

REGIONE PUGLIA

SEZIONE MOBILITA' SOSTENIBILE E VIGILANZA DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

COMUNE DI COLLEPASSO

PIANO DELLA MOBILITA' CICLISTICA

L.144/99 Piano Nazionale della Sicurezza Stradale -
V Programma di attuazione - Progetto "Piano...in Bici"

Sindaco — Laura MANTA

Assessore all'Urbanistica — dott. Giuseppe PERRONE

RUP e Responsabile 6° Settore — Arch. Walter C. PENNETTA

Redattore del piano — ing. Claudio SGARAMELLA

MAGGIO 2023

REV.	DATA	MOTIVO DELL'EMISSIONE
0	MAG. 2023	Prima emissione

Titolo

RELAZIONE DI PIANO

Cod.

R.T.

scala -

Sommario

1 Introduzione 28

2 Il panorama normativo di riferimento 29

3 L'integrazione del *Piano della Mobilità Ciclistica* con gli altri strumenti di pianificazione/programmazione 32

3.1 Gli itinerari ciclabili Europei 32

3.2 Gli itinerari ciclabili Nazionali 34

3.3 Piano Regionale della Mobilità Ciclistica della Regione Puglia 36

4 Analisi del contesto territoriale 39

4.1 Inquadramento del contesto territoriale 39

4.1.1 Morfologia 39

4.1.2 Paesaggio 41

4.1.3 Dati demografici 47

4.1.4 Turismo 48

4.2 Rappresentazione dello stato di mobilità attuale 49

4.2.1 Assetto attuale dell'offerta infrastrutturale 49

4.2.1.1 Trasporto pubblico 49

4.2.1.2 Rete stradale 50

4.2.2 Rete ciclabile esistente e programmata 50

4.2.3 Sistemi esistenti di traffic calming 54

4.3 Analisi dello share modale 55

4.4 Processo partecipato per la formazione del piano 58

4.4.1 Report dei questionari 59

4.5 Analisi di incidentalità 62

4.6 TARGET RELATIVI ALL'USO DELLA BICICLETTA 64

4.7 Gerarchizzazione delle reti stradali 65

4.8 Analisi dei poli attrattori e generatori di mobilità 66

4.8.1 Accessibilità dei punti di interesse 67

4.8.2 Destinazioni residenziali/commerciali/di lavoro 67
4.8.3 La sicurezza in prossimità degli istituti scolastici 67
4.8.4 Integrazione dei sistemi di trasporto 67
5 Definizione delle reti ciclabili 68
5.1 Individuazione dei percorsi ciclabili 70
5.2 Standard geometrici e funzionali: guida alla progettazione dei tronchi ciclabili 83
5.2.1 Tipologie di percorsi ciclabili 84
5.2.2 Segnaletica 124
5.3 Standard geometrici e funzionali: guida alla progettazione dei dispositivi di traffic calming 130
5.3.1 Dispositivi di moderazione verticali 130
5.3.2 Dispositivi di moderazione orizzontali 137
6 I servizi per la mobilità ciclistica 142
6.1 La figura del Mobility Manager 142
6.2 Il bike sharing e la velostazione 143
6.3 Implementazione di interventi di moderazione delle velocità veicolari in corrispondenza dei percorsi ciclabili promiscui con i veicoli ... 143
6.4 Implementazione di mitigazione del traffico nei pressi degli istituti scolastici e di incentivazione all'utilizzo di modalità lente 144
6.5 Implementazione di case avanzate in corrispondenza delle intersezioni semaforizzate 144
6.6 Educazione a ciclabilità e ciclopedonalità 146
7 Stima sommaria dei costi 148
8 Monitoraggio partecipato 150
8.1.1 Monitoraggio 150
9 Conclusioni 151

1 Introduzione

La presente relazione descrive il Piano della Mobilità Ciclistica del Comune di Collepasso, redatto in aderenza alle "Linee guida per la redazione dei Piani di Mobilità Ciclistica" approvate con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1504 del 10/09/2020, pubblicata sul BURP della Regione Puglia con n. 135 del 29/09/2020.

I Piani di Mobilità Ciclistica possono riferirsi a vari ambiti di competenza amministrativa: nazionale, regionale, provinciale e comunale. Essi, inoltre, possono essere redatti anche da altri Enti Territoriali fra cui, ad esempio, gli Enti Parco o gli Enti Gestori delle infrastrutture di trasporto.

I Piani Urbani di Mobilità Ciclistica (P.U.M.C.) rappresentano uno dei piani di settore dei piani della Mobilità Sostenibile (P.U.M.S.). Essi sono finalizzati a definire gli obiettivi, le strategie e le azioni necessarie a promuovere e ad intensificare l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche e ricreative, e a migliorare la sicurezza dei ciclisti e dei pedoni.

I P.U.M.C. sono subordinati ai P.M.C. sovraordinati di valenza nazionale, regionale e provinciale. Il principale obiettivo dei P.M.C., a prescindere dalla competenza territoriale (comunale, provinciale, ecc.), è quello di incrementare l'aliquota di share modale relativa agli spostamenti in bicicletta sistematici, ricreativi o turistici.

Di seguito, si riportano le finalità del P.M.C.:

- PROMUOVERE LA MOBILITA' CICLISTICA per gli spostamenti sistematici e quelli occasionali o turistici;
- RIORGANIZZARE/RIFUNZIONALIZZARE LO SPAZIO STRADALE in relazione alle utenze delle specifiche infrastrutture, privilegiando la mobilità ciclistica lungo gli itinerari ciclabili individuati ed eliminando, in generale, le barriere architettoniche, gli ostacoli e tutti gli elementi ostativi alla diffusione dell'uso della bicicletta;
- GARANTIRE L'INTERMODALITA' tra la mobilità ciclistica ed i servizi di trasporto pubblico;
- INNALZARE IL LIVELLO DI SICUREZZA STRADALE lungo gli itinerari ciclabili o nelle zone di afferenza, diversificando gli interventi in base

alle condizioni al contorno ed alle utenze (separazione o condivisione degli spazi);

- RIDURRE LE EMISSIONI ATMOSFERICHE ed aumentare la vivibilità degli spazi urbani;
- ASSICURARE LA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO PAESAGGISTICO E CULTURALE con l'implementazione di itinerari ciclo-turistici, anche extraurbani, che interconnettano il tessuto urbano con le aree naturali o di interesse storico e architettonico.

2 Il panorama normativo di riferimento

Le norme di riferimento nazionali, in tema di mobilità ciclistica, sono:

- La LEGGE 19/10/1998 N. 366 «Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica»;
- Il DECRETO MINISTERIALE 30/11/1999 N. 557 «Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili»;
- La DIRETTIVA MINISTERIALE 20/07/2017 N. 375 «Requisiti di pianificazione e standard tecnici di progettazione per la realizzazione del sistema nazionale delle ciclovie turistiche»;
- La LEGGE 11/01/2018 N. 2 «Disposizione per lo sviluppo della mobilità in biciletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica».

La L. 2/2018 norma le disposizioni per lo sviluppo della mobilità ciclistica. Essa persegue l'obiettivo di promuovere l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche, 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 motorizzata, in relazione alla salute e al consumo di suolo.

Entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della suddetta Legge, si sarebbe dovuto approvare il Piano Generale (nazionale) di mobilità ciclistica. La Legge disciplina l'articolazione di tale Piano Generale, definendo gli indirizzi relativi alla predisposizione delle reti ciclabili urbane ed extraurbane, delle aree di sosta, degli interventi per garantire la sicurezza dell'utenza e delle

azioni volte a promuovere l'uso della bicicletta. La Legge pone l'accento sulla necessità di integrare il Piano Generale con i percorsi Bicitalia. Essa predispone, inoltre, le linee guida per la redazione dei Biciplan (piani urbani della mobilità ciclistica), quali piani di settore dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (P.U.M.S.) e definisce disposizioni particolari per le Province, le Città Metropolitane ed i Comuni.

In ambito regionale, invece, lo strumento normativo vigente è rappresentato dalla Legge Regionale n. 1 del 23/01/2013 «interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica».

La L.R. 1/2013 pone l'accento sulla necessità di implementare una rete ciclabile regionale, urbana ed extraurbana, integrata con la rete infrastrutturale di mobilità collettiva attraverso la redazione di un Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (P.R.M.C.) che deve integrarsi con il Piano Regionale dei Trasporti (P.R.T.), il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.) e il Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG), operativi in ambito Regionale.

La suddetta Legge definisce con il termine «ciclovia» oltre che le tradizionali piste ciclabili, anche le strade a traffico nullo o basso, le zone 30, le zone pedonali e le zone residenziali. Inoltre, essa indica le soluzioni da adottare per la realizzazione degli itinerari e dei depositi adeguati al ricovero e all'assistenza dei cicli.

Le Linee Guida regionali per la "redazione dei Piani della Mobilità Ciclistica degli enti locali" emanate dalla Regione Puglia prevedono un processo di pianificazione del P.M.C. costituito dalle seguenti fasi:

Fase 1: Analisi della pianificazione sovraordinata;

Fase 2: Analisi del contesto territoriale;

Fase 3: Definizione della rete ciclabile;

Fase 4: Intermodalità e servizi in favore della ciclabilità;

Fase 5: Valutazione e fattibilità ambientale;

Fase 6: Implementazione e monitoraggio.

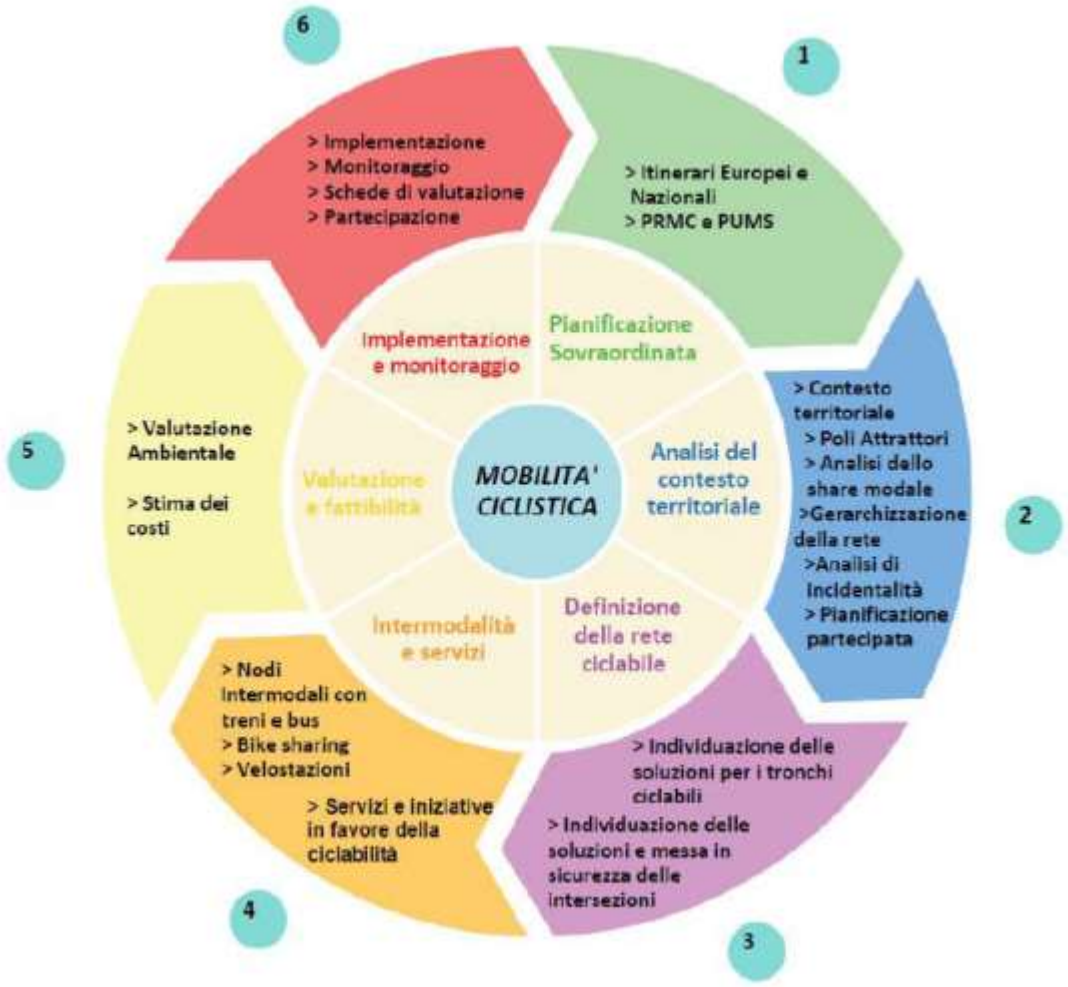


Figura 1- Processo per la redazione di un P.M.C. (fonte Linee Guida regionali)

3 L'integrazione del *Piano della Mobilità Ciclistica* con gli altri strumenti di pianificazione/programmazione

È necessario che il Piano della Mobilità Ciclistica a livello comunale recepisca gli indirizzi di cui agli itinerari pianificati a livello europeo (EUROVELO), a livello nazionale (BICITALIA) e a livello regionale (P.R.M.C.). Di seguito si riportano le diverse pianificazioni sovraodinate a cui il presente piano dovrà far riferimento

3.1 Gli itinerari ciclabili Europei

EuroVelo è una rete europea costituita da 15 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 14 percorsi che si pensava potessero essere completati entro il 2020. Di seguito si mostra la lista degli itinerari europei.

EV 1 - Itinerario Atlantico del Litorale: Sagres - Capo Nord

EV 2- Percorso delle Capitali: Galway - Mosca

EV 3 - Il percorso di Santiago: Trondheim - Santiago di Compostela

EV 4 - Dall'oceano Atlantico al Mar Nero (La strada del cibo e del vino): Nantes - Costanza

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

EV 6 - Dalla Manica al Mar Nero: Roscoff - Odessa

EV 7 - Itinerario Centrale dell'Europa: Capo Nord – Malta

EV 8 - Percorso Mediterraneo: Tarifa - 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: il circuito del mare del Nord

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

EV 15 - Itinerario del Reno: Andermatt – Rotterdam



Figura 2 - Eurovelo - Itinerari Europei

Tra quelli su elencati, l'itinerario Eurovelo 5 e Eurovelo 8 attraversano la regione Puglia. Nessuno di questi lambisce il territorio comunale di Collepasso.

3.2 Gli itinerari ciclabili Nazionali

In Italia, gli itinerari Eurovelo sono stati recepiti e potenziati da Bicitalia, 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, come mostrato nella immagine precedente. 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.

In Puglia sono presenti 5 itinerari ciclabili nazionali della rete di Bicitalia, di cui uno coincidente con l'itinerario Europeo EV5:

- **Itinerario n. 3 - Ciclovia 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 - Ciclovia 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 - Ciclovia 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 - Ciclovia 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 – Ciclovia Magna Grecia**, connette Taranto con Reggio Calabria lambendo tutto l'arco costiero ionico della Basilicata e delle Calabria.

Il territorio di Collepasso è attraversato seppur in minima parte dalla ciclovia di valenza nazionale n. 11 - Ciclovia dell'Acquedotto Pugliese.

3.3 Piano Regionale della Mobilità Ciclistica della Regione Puglia

La Regione Puglia è dotata del "Piano Regionale della Mobilità Ciclabile" istituito, ai sensi dell'art. 2 della citata Legge Regionale n. 1 del 23/01/2013, 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.

L'obiettivo generale del P.R.M.C. consiste nell'impostazione di una rete ciclabile regionale uniformemente diffusa sul territorio. Il P.R.M.C. verrà attuato mediante interventi che prevedono la realizzazione di infrastrutture al servizio e a sostegno della domanda di mobilità ciclistica e con risorse individuate dalla Regione.

Il P.R.M.C. si propone di 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;
- 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 Regione Puglia, nell'ambito del P.R.M.C., ha recepito e meglio identificato i percorsi di EuroVelo e Bicitalia ricadenti sul territorio regionale e li ha integrati con i percorsi individuati dal progetto transnazionale CY.RO.N.MED. del 2008 (Cycle Route Network of the Mediterranean). Inoltre, per rendere omogenea la diffusione delle ciclovie di valenza regionale sul territorio, ha anche individuato ulteriori dorsali ciclabili regionali.

La rete ciclabile regionale, quindi, risulta essere costituita dalle seguenti ciclovie:

- RP01/BI3 - Ciclovia Francigena;
- RP01a/BI3 – Ciclovia Francigena – Variante Gravina-Altamura;
- RP02/BI6 - Ciclovia Adriatica;
- RP02a/BI6 – Ciclovia Adriatica – Variante del Tavoliere;

- RP03/BI11 - Ciclovia degli Appennini – Ciclovia dell'AQP;
- RP03a/BI11 – Ciclovia degli Appennini – Ciclovia dell'AQP / Bretella Bari – Gioia del Colle
- RP04/BI10 – Ciclovia dei Borboni
- RP04a/BI10 – Ciclovia dei Borboni – Variante Altamura-Matera
- RP04b/BI10 – Ciclovia dei Borboni – Variante Gioia del Colle-Matera
- RP05/BI11 – Ciclovia degli Appennini – Variante del Gargano
- RP06/BI14 – Ciclovia dei Tre Mari
- RP07 – Ciclovia Costa Merlata-Locorotondo
- RP08 – Ciclovia Monopoli-Alberobello
- RP09 – Ciclovia del Tavoliere
- RP10 – Ciclovia Candela-Foggia
- RP11 – Ciclovia Valle dell'Ofanto

Il territorio comunale di Collepasso è attraversato dall'itinerario - RP03/BI11 - Ciclovia degli Appennini – Ciclovia dell'AQP.



Figura 3 - P.R.M.C.-RP03/BI11-Ciclovia degli Appennini–Ciclovia dell'AQP (fonte PRMC 2019)

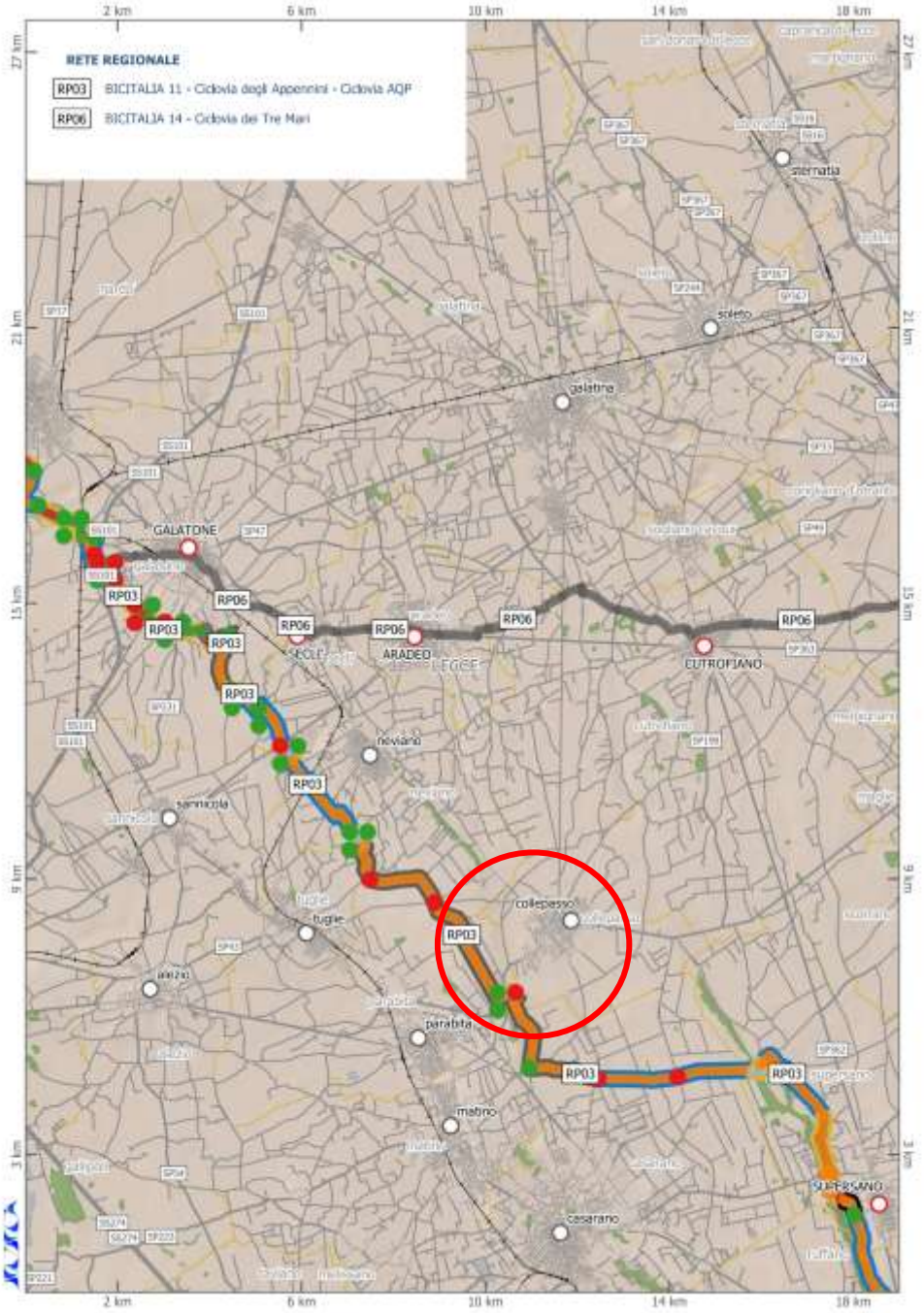


Figura 4 – Dettaglio dell'itinerario RP03/BI11-Ciclovia degli Appennini–Ciclovia dell'AQP (fonte PRMC 2019)

L'itinerario si sviluppa complessivamente per circa 342 km, di cui circa 96 km passano nel territorio della provincia di Lecce e circa 700 m interessano il territorio di Collepasso.

4 Analisi del contesto territoriale

Al fine di redigere il Piano della Mobilità Ciclistica del Comune di Collepasso, non si può prescindere prima dall'analizzare il contesto territoriale di riferimento, focalizzandosi sulla individuazione di eventuali itinerari ciclabili già esistenti, dei principali attrattori e generatori di mobilità, dello share modale esistente (attraverso micro-dati ISTAT), delle valenze e delle criticità ambientali. In tale fase è necessario, altresì, condurre specifiche ed approfondite analisi sulla rete stradale esistente al fine di ricavare la gerarchizzazione delle reti stradali, laddove quest'ultima non sia stata definita da studi o strumenti di pianificazione già esistenti.

La fase in parola si conclude la individuazione di strumenti ed azioni di pianificazione partecipata che coinvolgano tutti i portatori di interesse del territorio, per l'esternalizzazione delle esigenze, delle criticità e delle aspettative del piano, oltreché per la condivisione delle successive soluzioni in favore della mobilità ciclistica.

In sostanza, la fase oggetto del presente capitolo riguarda l'analisi degli aspetti connessi al contesto territoriale nel quale la rete ciclabile deve inserirsi.

4.1 Inquadramento del contesto territoriale

Lo studio viene quindi ad articolarsi nell'analisi di alcune matrici fondamentali quali:

- morfologia;
- cultura;
- paesaggio;
- urbanistica;
- identità socioeconomica;
- turismo.

4.1.1 Morfologia

Collepasso è un comune di 5.725 abitanti (dati ISTAT al 1° gennaio 2021). Esso sorge sulle pendici della Serra di Sant'Eleuterio ed è situato a valle del territorio denominato "Macche" che costituisce uno dei punti più elevati della provincia di Lecce. Infatti, è il comune più "alto" della Provincia di Lecce sito ad una quota di circa 120 m s.l.m., con un territorio che oscilla tra un massimo di

180 m s.l.m. ed un minimo di 102 m s.l.m.; il territorio comunale si estende su una superficie di 12,68 km^2; situato nell'entroterra della penisola salentina, fa parte del territorio delle serre salentine.

Collepasso ha ottenuto l'autonomia amministrativa nel 1907 distaccandosi dal comune di Cutrofiano.



Figura 5 - Territorio del Comune di Collepasso

È sito su uno dei principali assi di comunicazione tra i due mari, lo Ionio e l'Adriatico, tra Gallipoli ed Otranto, peraltro asse in fase di potenziamento in conseguenza della crescente pressione turistica.

Il territorio comunale confina a nord con il comune di Neviano, a nord e a est con il comune di Cutrofiano, a sud con i comuni di Supersano, Casarano e Matino, a ovest con il comune di Parabita. Ha collegamenti diretti con Tuglie, Neviano, Aradeo, Cutrofiano, Galatina, Maglie, Casarano, Matino, Parabita, Alezio e Gallipoli e dista, inoltre, dal capoluogo provinciale 32 km.

Il copioso numero di connessioni fa ben comprendere la posizione di assoluto pregio nel contesto del basso Salento e le relative potenzialità di interscambio e di crescita.

In agro di Collepasso nasce il canale dell'Asso, un breve corso idrico che si sviluppa nell'area a nord del paese fino a confluire in un inghiottitoio carsico a nord di Nardò. Il reticolo idrografico dell'Asso si sviluppa sui sedimenti sabbioso limosi del Pleistocene medio, inizialmente con numerosi solchi erosivi ben incisi dalle scarpate alte fino a 10 metri e poi con due canali separati. Questi confluiscono in un unico solco, con scarpate fluviali alte fino a 6-7 metri incise tra i sedimenti del Pleistocene medio e le calcareniti del Pleistocene inferiore. L'ultimo tratto dell'Asso, che prende il nome di Canale Paduli, scorre infine nell'area di Nardò, verso un bacino idrografico e verso i punti assorbenti perimetrali, nei quali defluisce.

4.1.2 Paesaggio

Per la redazione del Piano della Mobilità Ciclistica è necessario individuare gli aspetti peculiari che hanno una valenza storico-culturale sul territorio e che, come tali, devono essere integrati nel modello di mobilità ciclistica.

Nel territorio comunale di Collepasso sono presenti i seguenti istituti scolastici:

- scuola dell'infanzia di via B. Croce,
- scuola paritaria dell'infanzia di via Roma,
- scuola primaria di via Regina Elena,
- scuola secondaria 1° Grado di via Del Bosco,
- istituto istruzione superiore di via Guglielmo Marconi.

Si rileva, inoltre, anche la presenza di una biblioteca comunale sita in via C. Battisti.

Per quanto riguarda le origini del nome, il toponimo compare per la prima volta in un documento greco del XII secolo (Koulopatze). In altri antichi scritti il nome compare nella forma latina volgarizzata di Colopati e Colopaci. Questa etimologia deriverebbe dall'abbreviazione delle parole composte (Ni)colau (I)patius o (Ni)colaus-pagi. La prima significherebbe casale di Nicola Ippazio, la seconda villaggio di Nicola o di San Nicola a testimonianza di un casale bizantino distrutto dai Saraceni prima dell'XI secolo. La versione attuale del toponimo è di derivazione ottocentesca. Si trattò di un voluto mutamento, dovuto a un processo di ingentilimento linguistico della vecchia espressione. Per arrivare all'attuale etimologia si fece riferimento a termini latini settecenteschi (Colyspassi, Collispassi, Collispatium) riferibili all'orografia del territorio in quanto era un transito obbligato per oltrepassare le serre salentine. Da collis passus, che significa "colle del passaggio", derivò Collepasso.

Al fine di poter individuare gli interventi oggetto di piano facendo in modo che essi si integrino perfettamente col contesto naturalistico di riferimento, occorre consultare in maniera approfondita il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia (P.P.T.R.).

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.) è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice, con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica".

Il PPTR persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi della Puglia, in attuazione dell'art.1 della L.R. 7 ottobre 2009, n.20 "Norme per la pianificazione paesaggistica" e del D.lgs. 22 gennaio 2004, n.42 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e successive modifiche e integrazioni (di seguito denominato Codice), nonché in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione, e conformemente ai principi di cui all'articolo 9 della Costituzione ed alla Convenzione Europea sul Paesaggio adottata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata con L. 9 gennaio 2006, n.14.

Il PPTR persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

All'interno del PPTR, sono state elaborate delle schede relative agli Ambiti Paesaggistici regionali che si articolano in tre sezioni afferenti alle descrizioni strutturali di sintesi, alle interpretazioni identitarie e statutarie ed allo scenario strategico configurato tramite il Piano.

Il Comune di Collepasso è all'interno dell'Ambito Territoriale 11 (AT11), denominato Salento delle Serre (Figura 5), *caratterizzato prevalentemente dalla conformazione orografica delle serre salentine, un'alternanza di dorsali e depressioni che si sviluppa in direzione NO-SE*[1].

[1] Elaborato n. 5 del PPTR – Schede degli ambiti paesaggistici – Ambito 11 Salento delle Serre



Figura 5: PPTR Regione Puglia: Elaborato 5 – Salento delle Serre (Schede degli ambiti paesaggistici, Ambito 11)

Per un'analisi paesaggistica ancora più dettagliata del territorio di interesse, si è provveduto a consultare anche la "Carta della Natura d'Italia" redatta da ARPA in collaborazione con ISPRA.

Carta della Natura nasce istituzionalmente con la Legge Quadro sulle aree protette (L.n.394/91), che, all'articolo 3, stabilisce come sua finalità la realizzazione di uno strumento di conoscenza che "individua lo stato dell'ambiente naturale in Italia, evidenziando i valori naturali ed i profili di vulnerabilità territoriale".

Obiettivi e prodotti si riconducono a due principali fasi di attività, una cartografica ed una valutativa:

- La fase cartografica per conoscere e rappresentare a diverse scale la tipologia e la distribuzione degli ecosistemi terrestri italiani su tutto il territorio nazionale, dentro e fuori le aree naturali già protette:
  - a scala nazionale sono rappresentati gli aspetti fisiografici degli ecosistemi;
  - a scala regionale/locale, sono cartografati gli habitat.
- La fase valutativa consiste nell'effettuare analisi, prevalentemente spaziali, per ciascuna delle unità territoriali cartografate per focalizzare

l'attenzione sullo stato degli ecosistemi ed evidenziare le aree a maggior pregio naturale e quelle più a rischio di degrado. Il tutto in un'ottica di sintesi tra le componenti fisiche, biotiche e antropiche degli ecosistemi con dati di base nazionali ed ufficiali, aggiornabili e implementabili.

Tutti i prodotti cartografici, le banche dati associate e i dati ancillari utili per la cartografia, elaborazioni e modellizzazioni fanno parte di un Sistema Informativo Territoriale.

Di seguito, si riporta la Carta delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi italiani (Figura 6) dalla quale si evince che il territorio comunale di Collepasso risulta essere caratterizzato da un solo tipo di paesaggio: tavolato carbonatico.

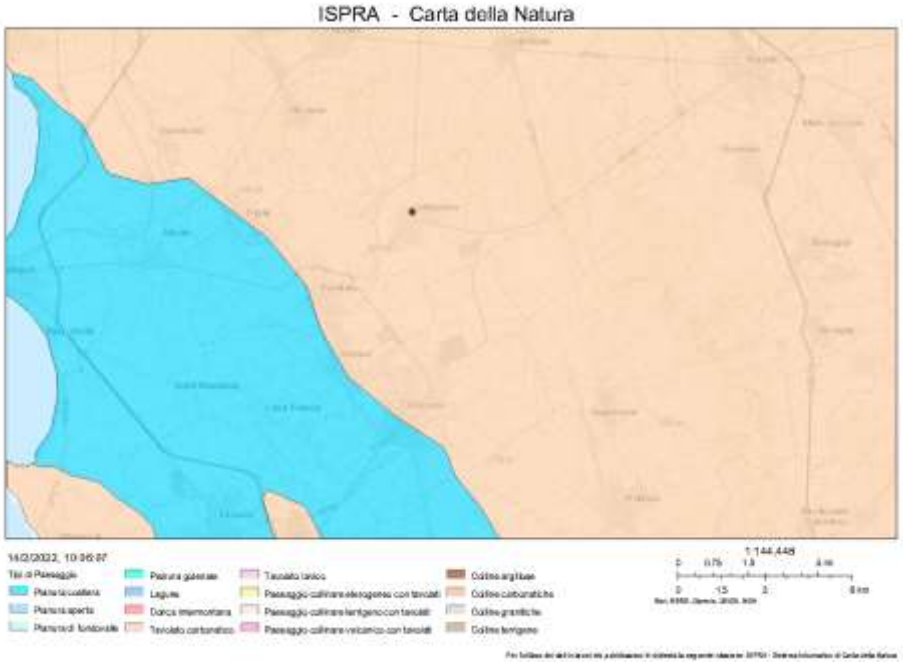


Figura 6: Estratto della Carta delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi italiani – Tipi di Paesaggio. Fonte: ISPRA – Sistema Informativo di Carta della Natura

Con quest'analisi, si può valutare attraverso specifici indici complessivi di valutazione (valore ecologico – Figura 7, sensibilità ecologica – Figura 8, pressione antropica – Figura 9, e fragilità ambientale – Figura 10) lo stato di vulnerabilità dell'area di piano in relazione alla pressione antropica, ossia l'impatto che le attività umane hanno sul territorio in questione.

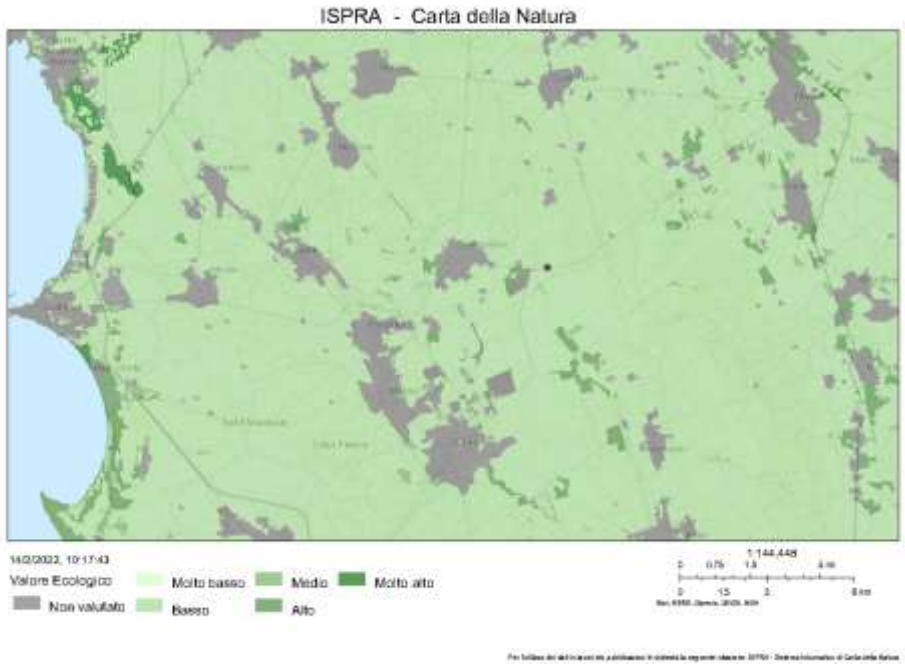


Figura 7: Estratto della Carta degli habitat regionali – Indici complessivi di valutazione – Valore ecologico. Fonte: ISPRA – Sistema Informativo di Carta della Natura

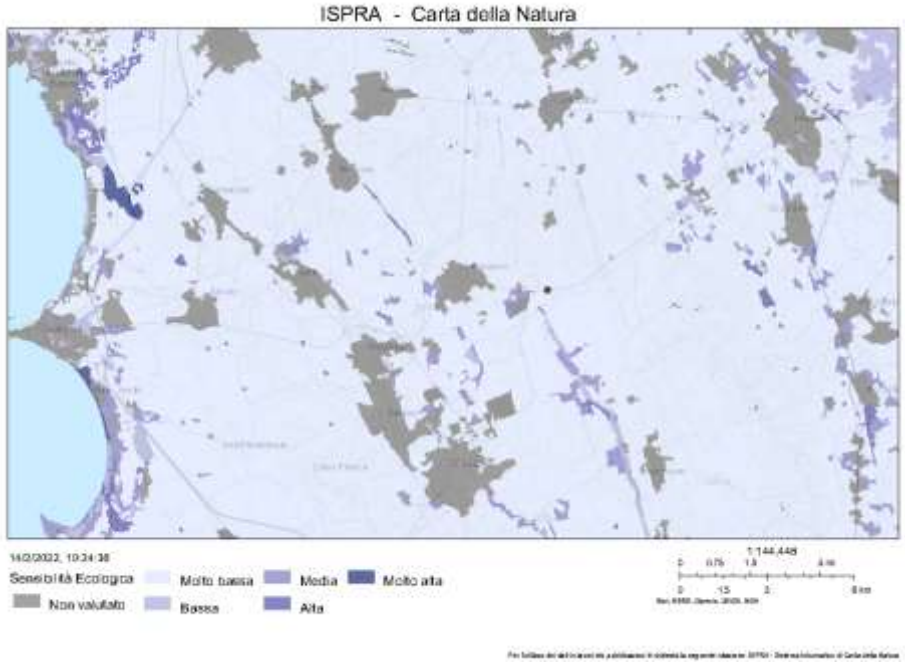


Figura 8: Estratto della Carta degli habitat regionali – Indici complessivi di valutazione – Sensibilità ecologica. Fonte: ISPRA – Sistema Informativo di Carta della Natura

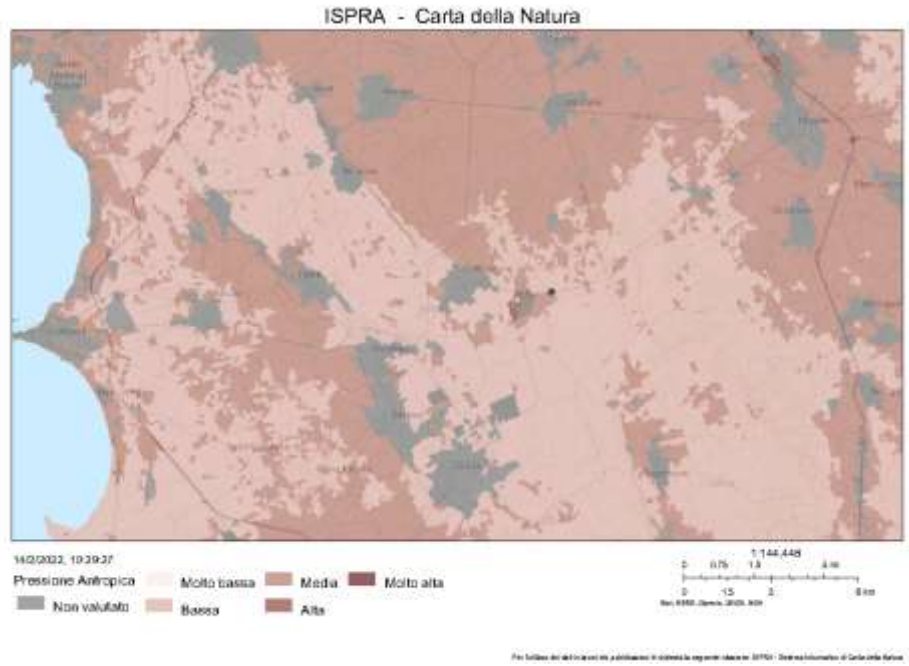


Figura 9: Estratto della Carta degli habitat regionali – Indici complessivi di valutazione – Pressione antropica. Fonte: ISPRA – Sistema Informativo di Carta della Natura

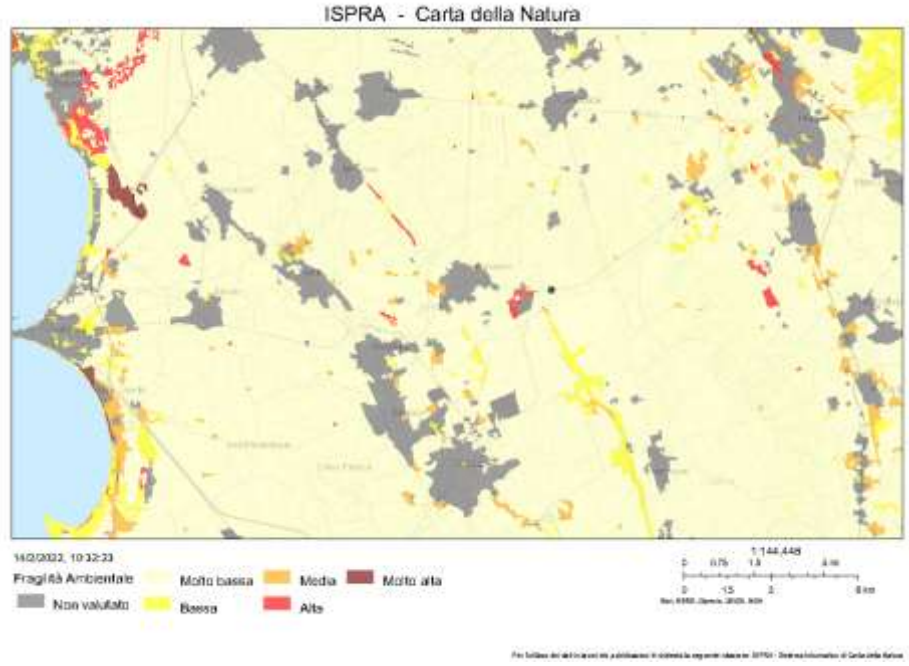


Figura 10: Estratto della Carta degli habitat regionali – Indici complessivi di valutazione – Fragilità ambientale. Fonte: ISPRA – Sistema Informativo di Carta della Natura

4.1.3 Dati demografici

I dati riguardanti la situazione demografica del comune, evidenziano una costante riduzione del numero di residenti nell'ultimo ventennio.

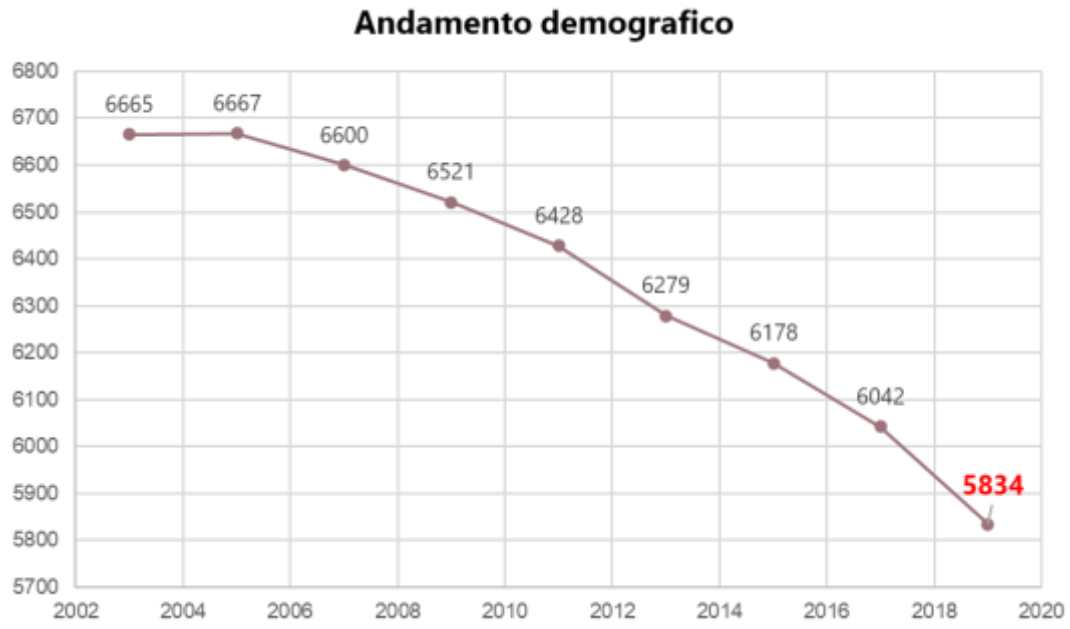


Figura 6 - Andamento demografico [Fonte dati: ISTAT].

In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura della popolazione di Collepasso, è regressiva dato che la popolazione giovane è minore di quella anziana (trend in linea con quello italiano): l'10% della popolazione è nella fascia di età 0-14 anni e il 28% nella fascia over 65 anni.

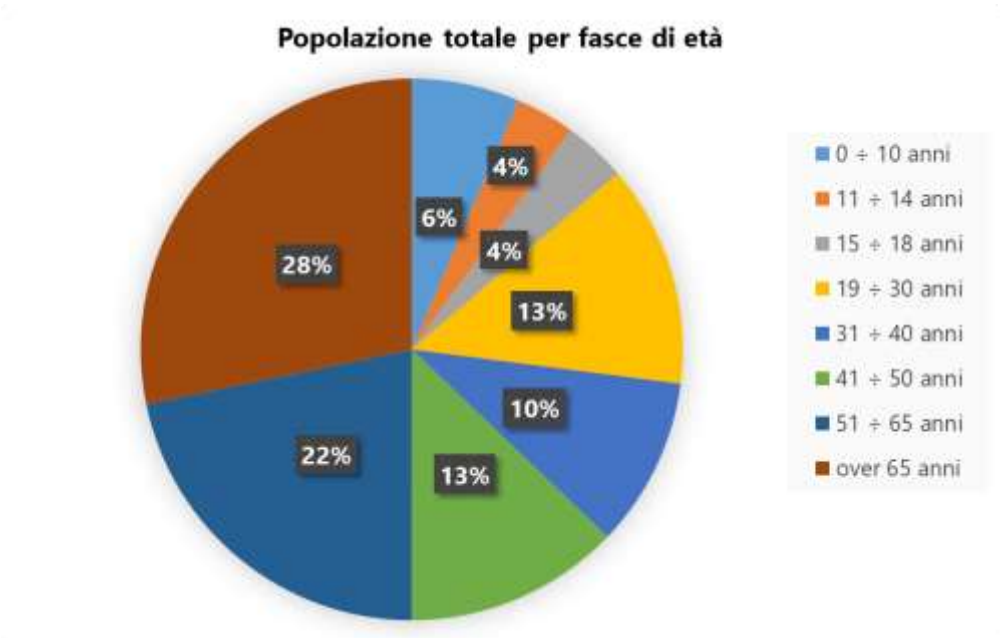


Figura 7 - Struttura per età della popolazione [Fonte dati: ISTAT].

4.1.4 Turismo

Il territorio salentino di cui fa parte il comune di Collepasso da tempo rappresenta il motore trainante del turismo a livello regionale dovuto principalmente ad aspetti paesaggistici, culturali ed enogastronomici come descritto nei paragrafi precedenti.

Di seguito si riportano dei grafici che mostrano l'andamento del flusso turistico verso il comune di Collepasso rapportato a quello regionale. I dati raccolti[2] registrano a **Collepasso negli ultimi anni (2015 – 2020) un aumento di arrivi e presenze di 5 volte il valore registrato nel 2015.**

A Collepasso si registrano nr. 6 Strutture ricettive non alberghiere per un totale di 46 posti letto.

[2] [Fonte dati: Osservatorio del Turismo – Agenzia regionale del turismo PUGLIAPROMOZIONE]

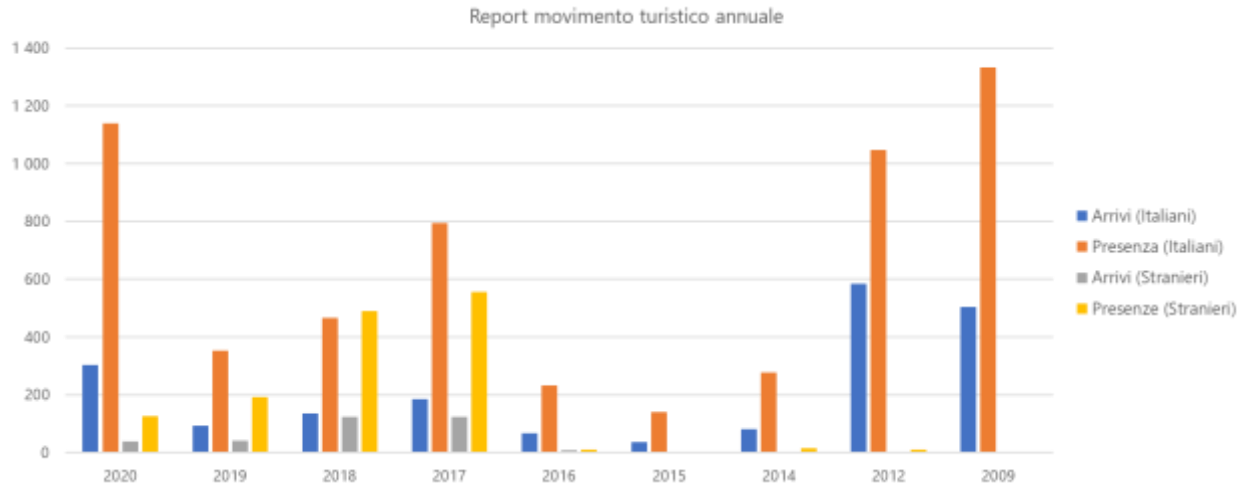


Figura 8 - Report turistico annuale a Collepasso



Figura 9 - Flusso turistico a Collepasso per arrivi e presenze

4.2 Rappresentazione dello stato di mobilità attuale

4.2.1 Assetto attuale dell'offerta infrastrutturale

4.2.1.1 Trasporto pubblico

In tema di trasporto pubblico locale, data la mancanza della stazione ferroviaria, il collegamento con il Comune di Collepasso è garantito con trasporto su gomma. Il trasporto extraurbano si sviluppa su una rete che vede le principali arterie dell'abitato coinvolte. Diverse fermate autobus sono ubicate lungo via Roma e via Principe di Piemonte e a nord lungo via Puccini e via Corsica. La gestione del trasporto è affidata a Ferrovie del sud-est e a S.T.P. di Terra d'Otranto S.p.A.

La stazione ferroviaria più vicina è ubicata a Parabita posta lungo la linea Novoli-Gagliano del Capo delle Ferrovie del Sud Est il cui collegamento è garantito dal trasporto su gomma citato.

4.2.1.2 Rete stradale

I collegamenti stradali principali sono rappresentati da:

- Strada statale 16 Lecce-Maglie sul versante Adriatico.
- Strada statale 101 Salentina di Gallipoli; Lecce-Gallipoli sul versante Ionico.

Da entrambe le suddette arterie il centro di Collepasso è raggiungibile attraverso la strada provinciale 361 Gallipoli-Maglie rispettivamente in direzione ovest e direzione est .

Il centro è, inoltre, raggiungibile attraverso le strade provinciali interne e in particolare la SP198 Collepasso-Cutrofiano, SP43 Alezio-Tuglie-Collepasso e SP41 Noha-Collepasso

In merito alla viabilità urbana notevole importanza rivestono le seguenti strade urbane:

- via Roma e via Principe di Piemonte che rappresenta una vera e propria arteria di accesso all'abitato prosecuzione della SP361;
- via Martiri d'Otrtanto e via Corsica consentono l'ingresso all'abitato per chi proviene da nord e ovest
- via Arc. Molloni, la prosecuzione della SP322, rappresenta l'accesso al paese per chi proviene da sud

4.2.2 Rete ciclabile esistente e programmata

Allo stato attuale gli unici interventi realizzati riguardanti il tema della mobilità lenta sono quelli che sono stati previsti nell'ambito del "**Progetto esecutivo della mobilità lenta" -Piani integrati si sviluppo territoriale Azione 7.2.1 PIST del O.O. FESR 2007-3013 promosso dall'Unione dei Comuni delle Serre Salentine (Aradeo-Collepasso-Neviano-Seclì-Tuglie).** Il progetto ha lo scopo di connettere tra loro gli Ambiti della Rigenerazione individuati nel DPRT (Documento Programmatico Rigenerazione Territoriale). In tal senso, il percorso lento rappresenta un intervento fondamentale per il funzionamento

all'unisono del territorio salentino delle Serre, creando di sicuro quell'unità territoriale facente parte dell'ambito più generale individuato dal Piano Paesistico Regionale del Salento delle Serre.

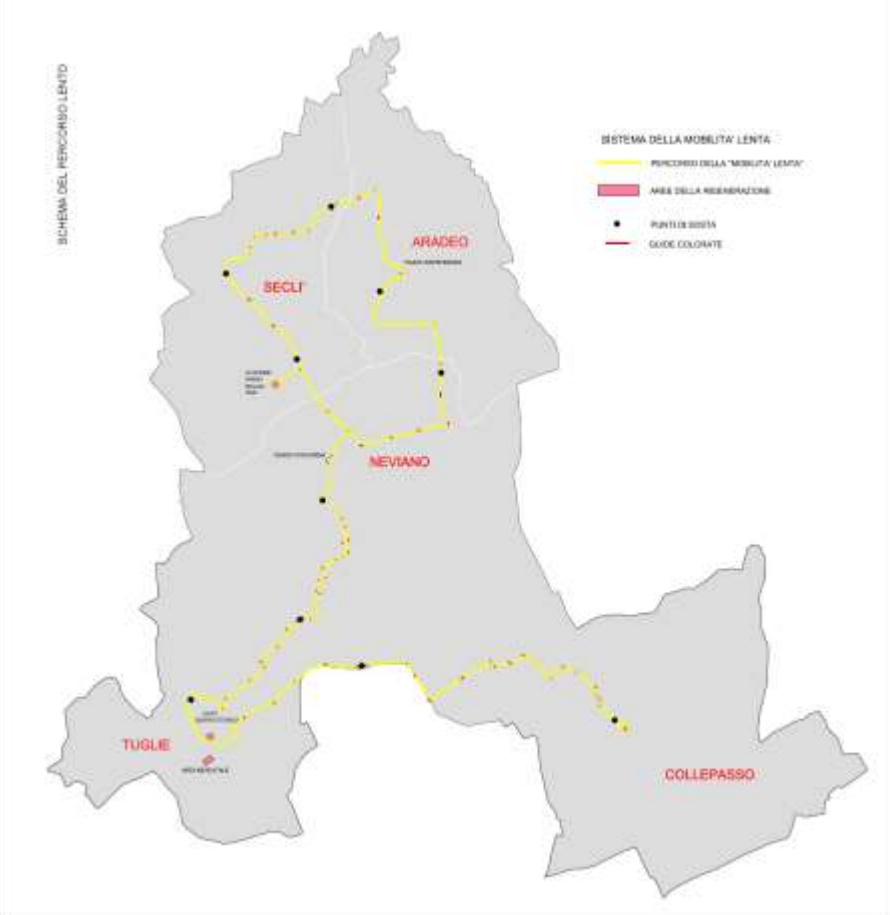


Figura 16: Sistema della mobilità lenta

Nell'ambito del territorio di Collepasso sono state interessate dal "percorso della mobilità lenta" viabilità che risultano a traffico ridotto. Il percorso entrando dal lato di Tuglie attraverso viabilità secondarie a basso traffico realizza un circuito unico che attraversa l'intero territorio dell'Unione dei Comuni delle Serre Salentine collegando le aree oggetto di rigenerazione e nel caso di Collepasso piazza Dante Alighieri.

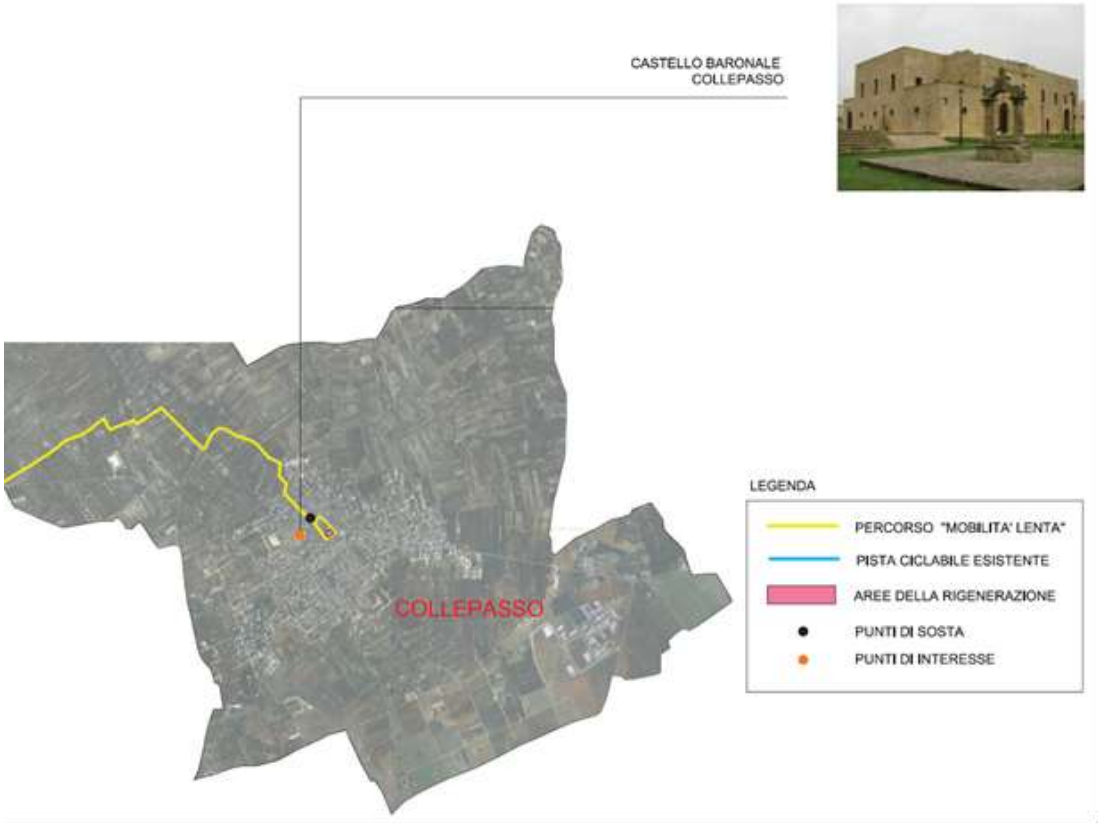


Figura 17: Mappa della mobilità lenta

Con DGC 206/2014 il Comune di Collepasso ha approvato il progetto esecutivo per la "**REALIZZAZIONE DI PISTE CICLABILI ED INTERVENTI INFRASTRUTTURALI-RIQUALIFICAZIONE STRADALE PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITA' CICLOPEDONALE A BASSISSIMO IMPATTO AMBIENTALE**".

La figura seguente rappresenta il quadro sinottico degli interventi previsti. È possibile evincere come la rete ciclabile progettata, urbana ed extraurbana colleghi i diversi poli attrattori sparsi nel territorio a valenza paesaggistica, culturale e turistica.

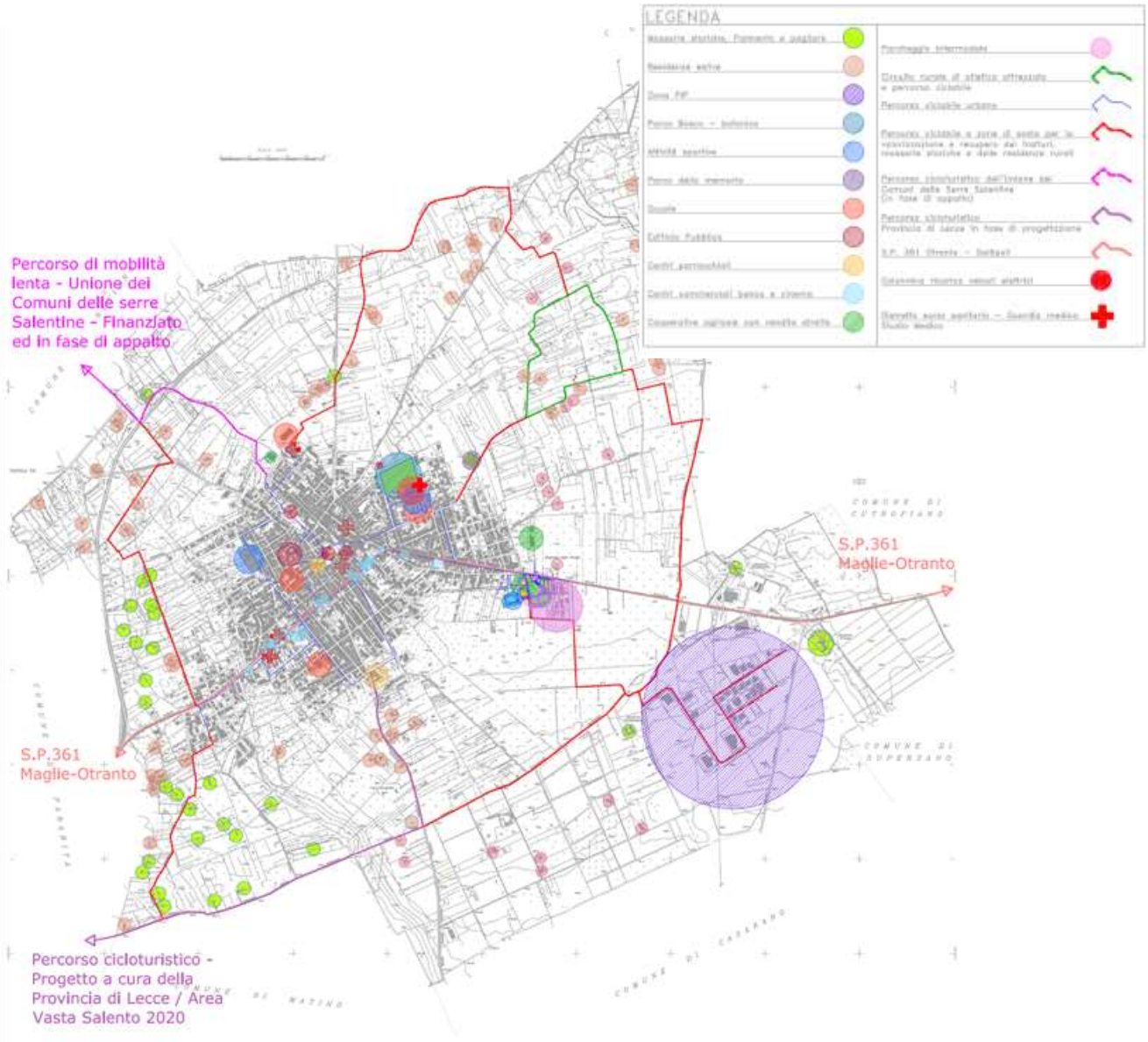


Figura 18: Quadro sinottico interventi previsti

Con delibera di Giunta Comunale n. 89 del 30.05.2019 è stato approvato il progetto esecutivo relativo a "**INTERVENTI FINALIZZATI ALLA REALIZZAZIONE DI RETI DI PERCORSI CICLABILI E/O CICLOPEDONALI IN AREE URBANE E SUB-URBANE - P.O.R. PUGLIA FERS-FSE 2014-2020- ASSE 4.4**".

Come si evince dallo stralcio planimetrico di seguito riportato, il progetto prevede la realizzazione di un percorso ciclo-pedonale cittadino finalizzato a

far conoscere i diversi punti di interesse presenti nel territorio comunale attrattori e generatori di mobilità.



Figura 19: Stralcio planimetrico

4.2.3 Sistemi esistenti di traffic calming

Il Comune di Collepasso ha previsto sulle principali assi di scorrimento di ingresso e di uscita dall'agglomerato soluzioni di traffic calming mediante la installazione di passaggi pedonali rialzati.

In particolare, con ordinanza n. 64 del 17/10/2020 ha ordinato la realizzazione di n. 2 attraversamenti pedonali rialzati su via Principe di Piemonte e su via Roma -tratto interno SP 361

Sulle stesse vie, pertanto, nei tratti prossimi agli attraversamenti pedonali è stato rideterminato con la medesima ordinanza il limite di velocità dei veicoli con abbassamento a 30 Km/h.

Nella figura sottostante è riportata piazza Dante Alighieri che rappresenta l'unica area pedonale in ambito comunale resa tale nell'ambito di un progetto di rigenerazione.



Figura 20: Localizzazione area pedonale di Piazza Dante Alighieri

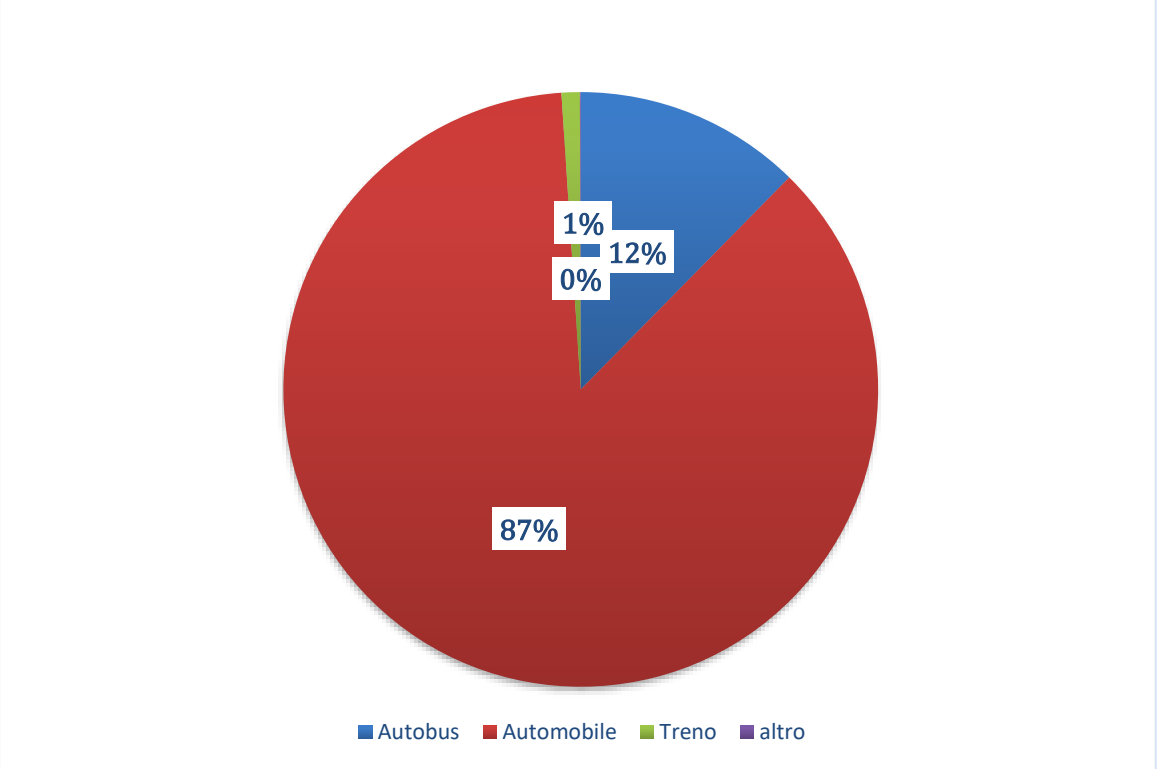
4.3 Analisi dello share modale

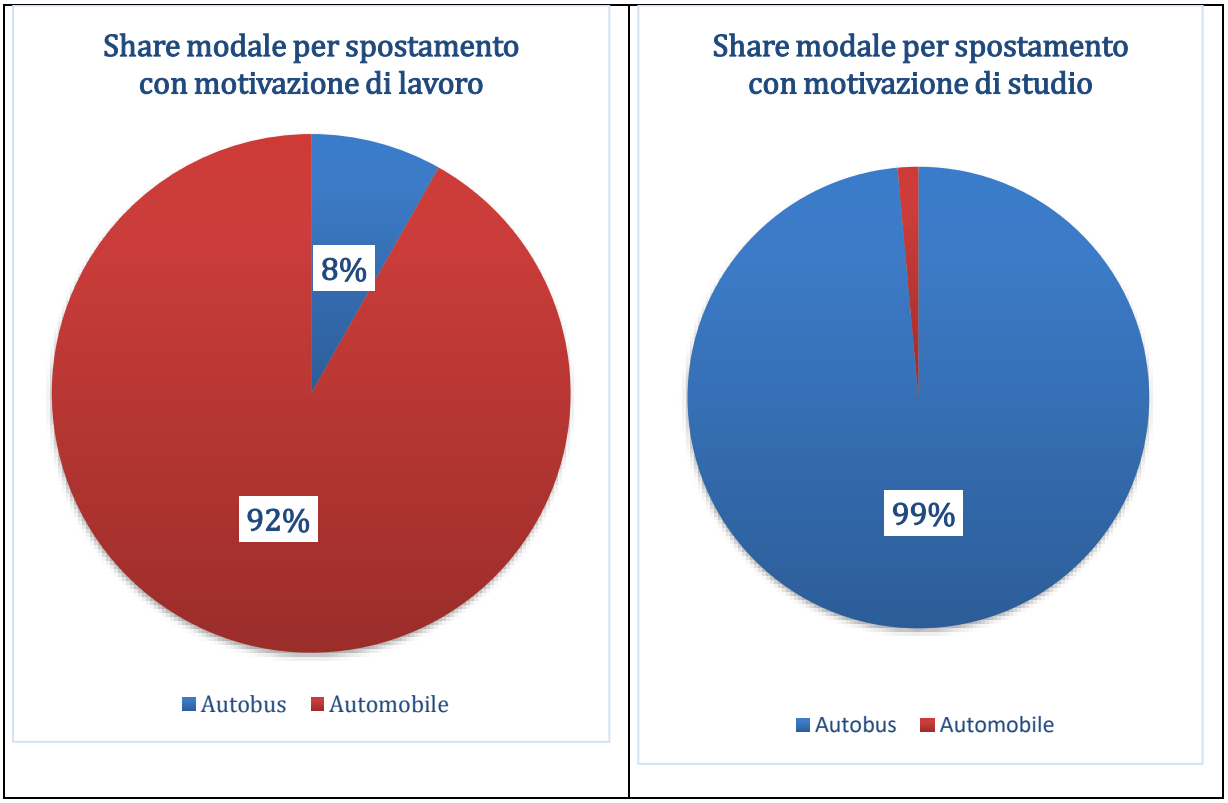
L'analisi dell'uso odierno della bicicletta per gli spostamenti nel comune è stata condotta a partire da quelli che sono i dati di riferimento ufficiali per le amministrazioni rispetto ai comportamenti di pendolarismo, ossia i dati dell'Istituto Nazionale di Statistica, rilevati durante l'ultimo grande censimento delle Popolazioni e delle Abitazioni (9 ottobre 2011).





Analizzando il grafico sottostante relativo share modale con cui quotidianamente la popolazione residente effettua spostamenti con destinazione e origine Collepasso per lavoro o studio risulta come circa l'87% utilizza l'auto.





Sulla base dei dati su riportati e discretizzati nei grafici seguenti appare evidente come l'uso della bicicletta non sia ritenuto idoneo ad assolvere alle necessità di spostamenti sistematici in ambito urbano ed extraurbano.

I grafici di seguito riportati rappresentano gli spostamenti che hanno **origine e destinazione** il comune di Collepasso dagli altri comuni suddivisi per motivazione, distanza e share modale[3].

I grafici riportati nelle figure Figura 10 e Figura 11 mostrano come il principale centro attrattore/generatore di spostamento sia rappresentato dal Comune di Casarano con circa il 22,3% degli spostamenti. Principali ulteriori centri abitati che generano/attraggono utenza sono rappresentati dai comuni di Lecce (19,00%), Parabita (11,30%) e Galatina (10,40%).

[3] [Fonte dati: ASSET – Agenzia regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio]

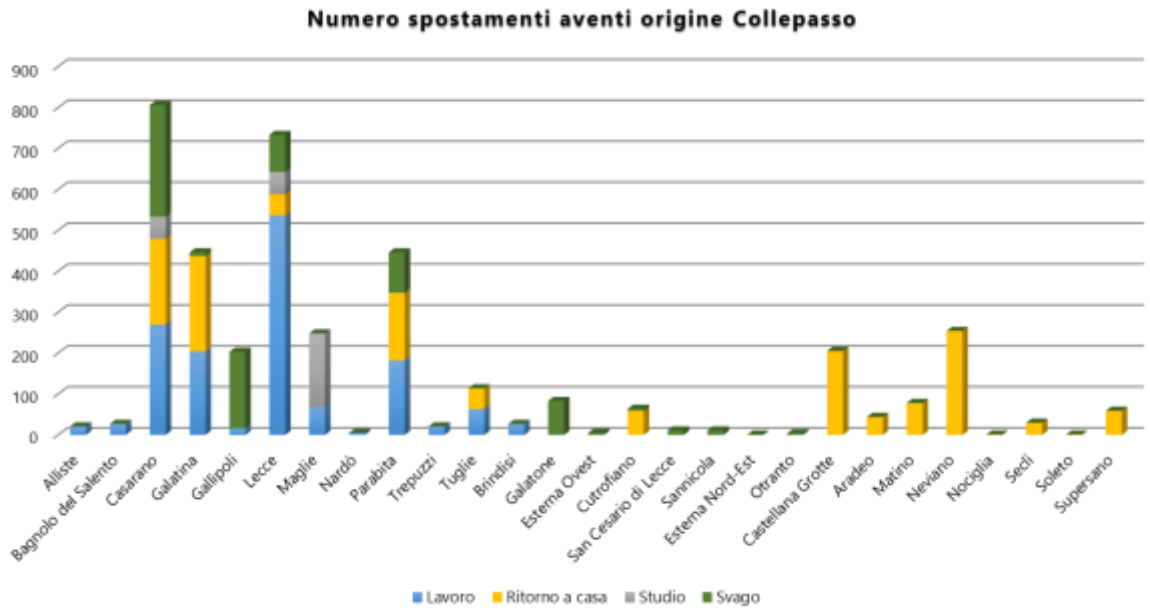


Figura 10 - Numero di spostamenti aventi origine Collepasso

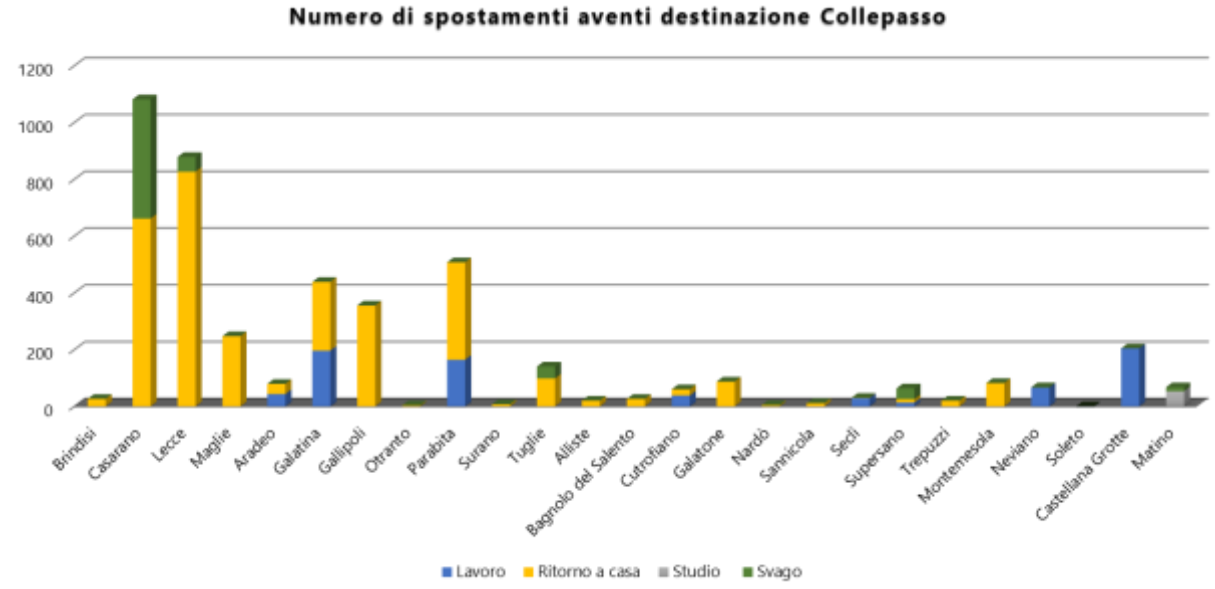


Figura 11 -Numero di spostamenti aventi destinazione Collepasso

Dati attinenti agli spostamenti in bicicletta sono stati ricavati a seguito dell'analisi dei questionari. i cui risultati sono riportati nel paragrafo successivo la bicicletta.

4.4 Processo partecipato per la formazione del piano

Il coinvolgimento della cittadinanza nelle fasi di formazione del PMC è stato effettuato mediante la distribuzione di questionari e la promozione di incontri pubblici.

Il questionario è strutturato in diverse parti riguardanti:

- Informazioni di carattere generale;
- Informazioni sui motivi e le modalità di spostamento all'interno del comune;
- Caratteristiche dello spostamento effettuato in bicicletta;
- Criticità e proposte sull'accessibilità ciclabile.

4.4.1 Report dei questionari

Dalle indagini svolte risulta evidente come tra la popolazione residente la componente *Auto privata* per lo spostamento principale (sistematico) sia maggioritaria rispetto alle altre modalità di spostamento, dato in linea con quanto ricavato dall'analisi dei dati ISTAT. Interessante è il dato relativo all'uso della **bicicletta per lo spostamento principale che è risultato pari al 7%.**

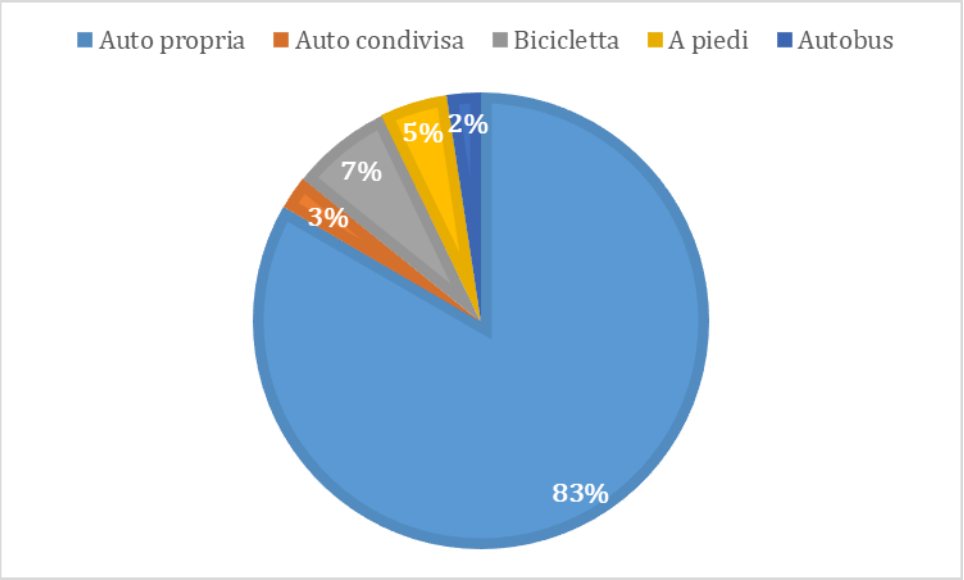


Figura 12 - Mezzi utilizzati per lo spostamento principale

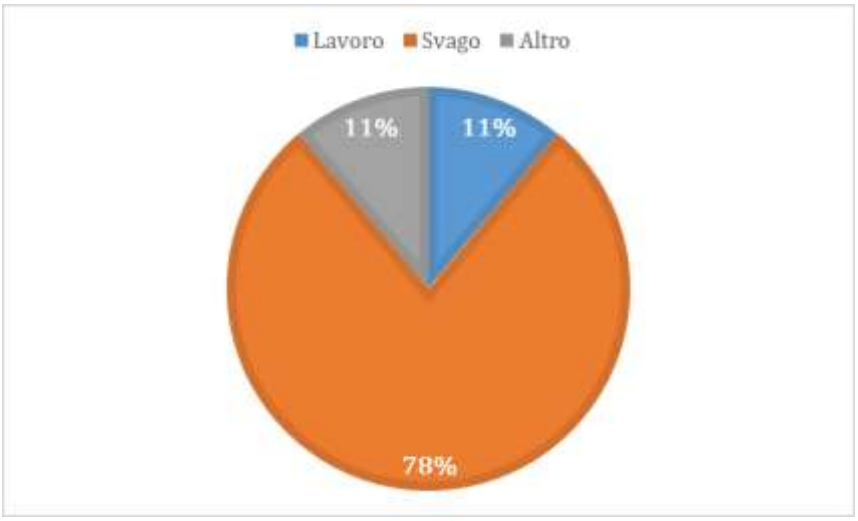


Figura 13 – Motivazioni dello spostamento in bicicletta



Figura 14 - Frequenza utilizzo della bicicletta

Dal sondaggio risulta (cfr. Figura 15) come "autonomia di movimento" con il 66,7% di preferenze sia il principale fattore che induce l'utenza a spostarsi con il mezzo privato. La "mancanza di alternativa" rappresenta per il 31% del campione analizzato un deterrente all'uso di mezzi alternativi all'auto privata.

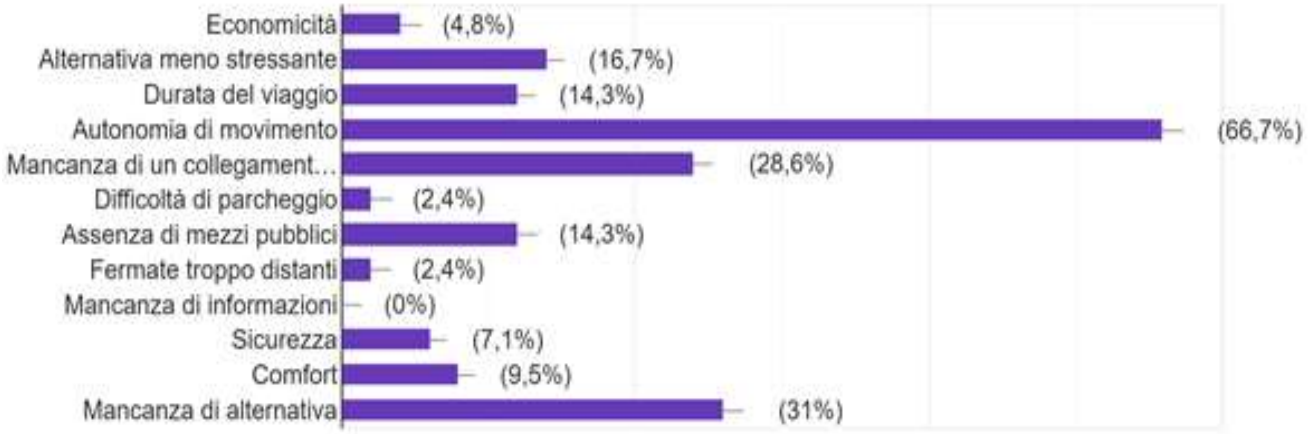


Figura 15 - Motivi della scelta del mezzo per lo spostamento principale

Le criticità sono state riassunte sinteticamente nei diagrammi di seguito riportati da cui risulta come la **lontananza del posto di lavoro** nonché la **pericolosità del traffico** rappresentano il fattore che maggiormente influiscono negativamente sulla scelta quale mezzo di trasposto per spostamenti sistematici la bicicletta.

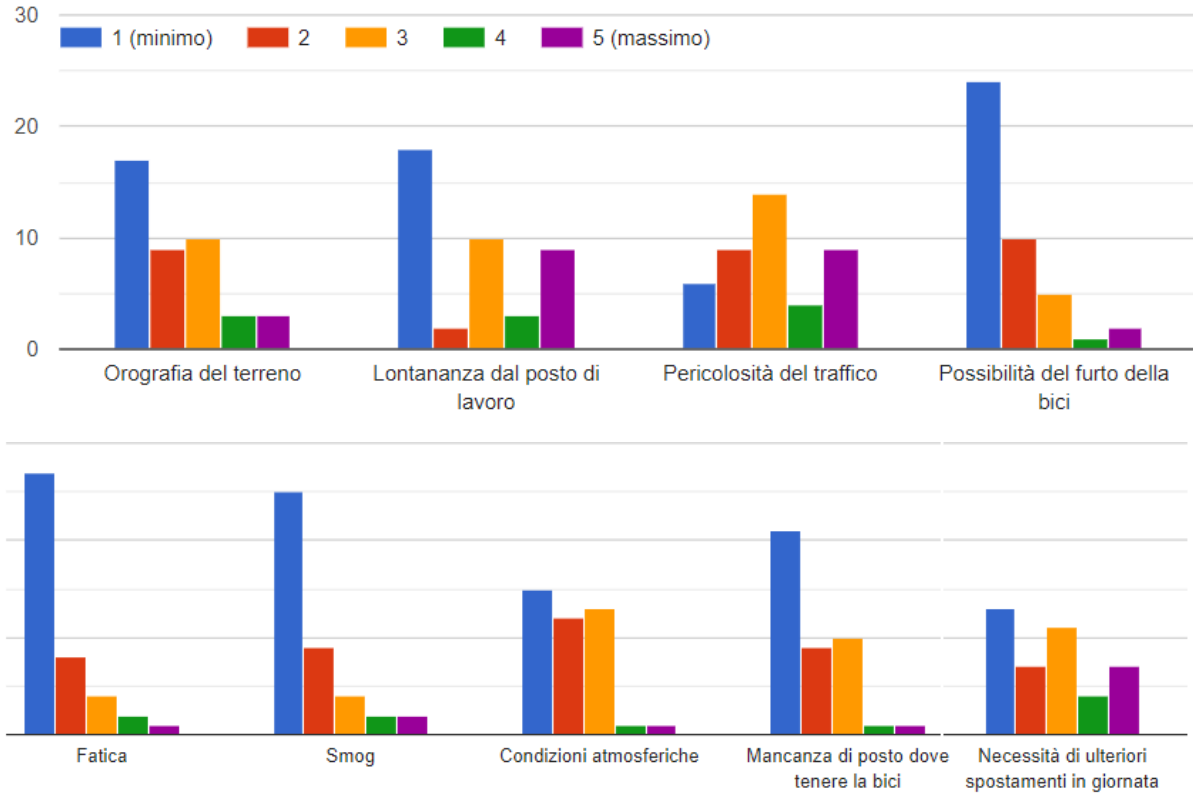


Figura 16 - Motivazione che scoraggia all'uso della bici

Come si evince dal grafico riportato in Figura 17, alla domanda "quale azione invoglierebbe l'uso della bicicletta" la maggioranza del campione intervistato reputa che la **realizzazione di piste ciclabili protette**. Rilevante è anche il campione che reputa che **l'esistenza di parcheggi sicuri** in azienda/scuola nonché la previsione di **incentivi per l'acquisto di bici elettriche** possa incentivare l'uso della bicicletta per spostamenti sistematici.

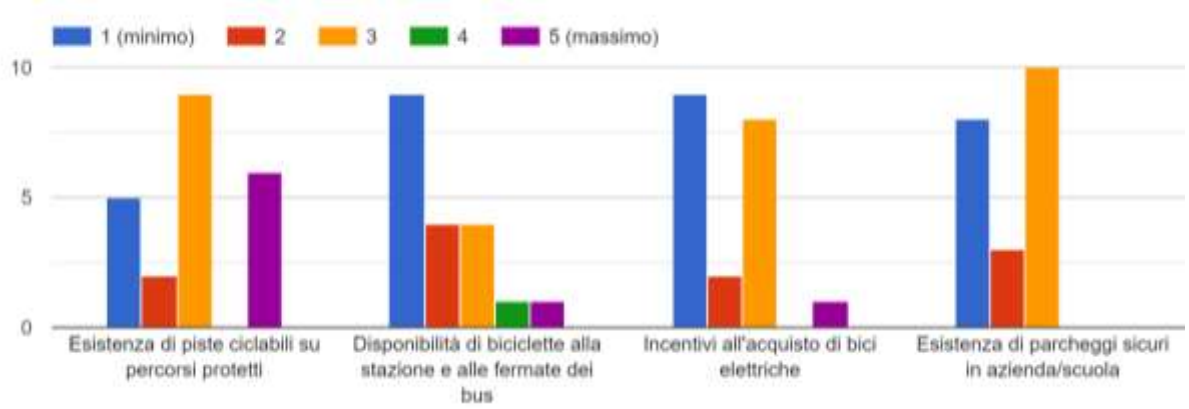


Figura 17 - Motivazione che invoglierebbe all'uso della bici

4.5 Analisi di incidentalità

Al fine di avere una lettura completa del fenomeno incidentale in ambito comunale è stata fatta un'indagine dei dati di incidentalità degli ultimi 10 anni.

Il dato medio degli incidenti con morti e feriti per 1.000 abitanti nel periodo 2010-2020 relativo a Collepasso (0,374 incidenti per 1.000 abitanti) è **notevolmente inferiore al dato medio italiano** (2,87 incidenti per 1.000 abitanti)[4]

[4] [Fonte dati: ISTAT 2020].



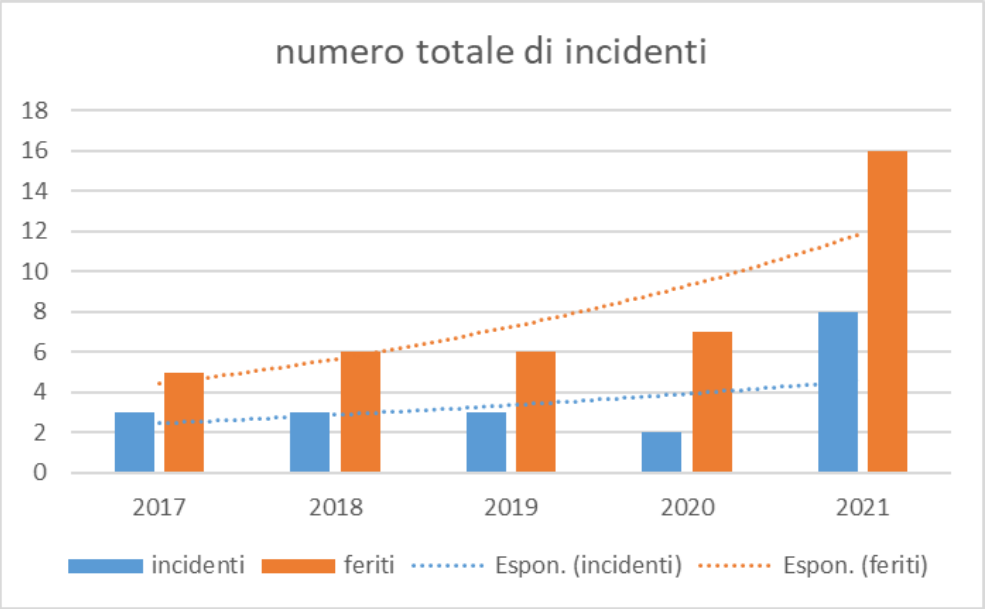
In relazione alla mobilita ciclistica, non vi sono dati statistici che si riferiscono esplicitamente a sinistri stradali che hanno coinvolto velocipedi.

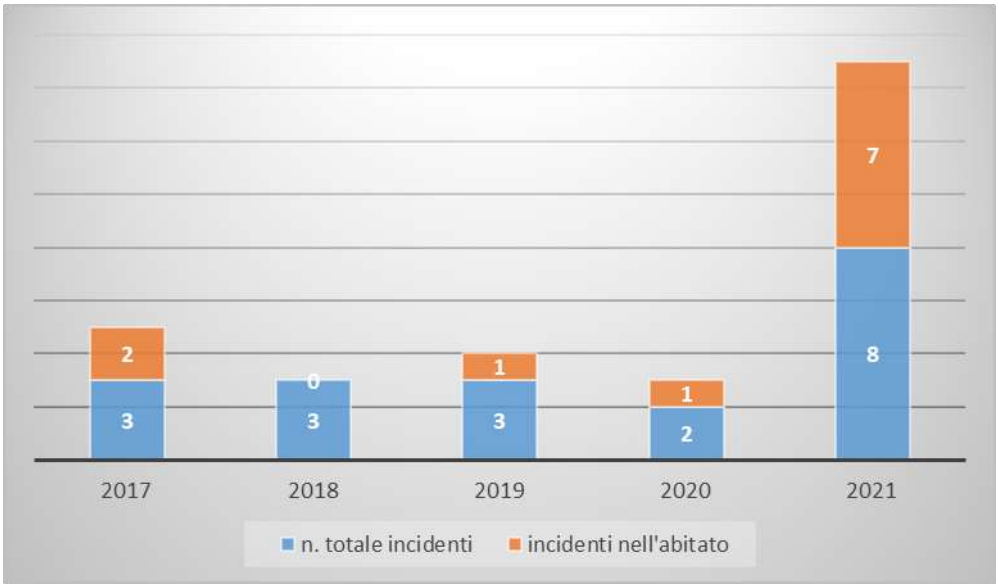
L'indagine condotta sulla popolazione attraverso la compilazione dei questionari ha portato ad ottenere dati su incidenti che hanno coinvolto biciclette. In particolare è risultato che circa il 10% del campione analizzato ha avuto incidenti negli ultimi 2 anni. I sinistri si sono registrati maggiormente sulle vie di accesso all'abitato.

Pertanto, nell'individuare la rete ciclabile in ambito urbano ed extraurbano sono state evitate le arterie più trafficate e comunque sono state preferite tipologie di piste ciclabili del tipo protetto.

Di seguito si riportano dati[5] relativi al comune di Collepasso. Il grafico mostra come negli ultimi 5 anni il numero di incidenti e il relativo numero di feriti si sia mantenuto costante tra il 2017 e il 2020 registrando un notevole incremento nel 2021.

[5] CREMSS - Centro regionale di Monitoraggio per la Sicurezza Stradale





Il grafico precedente mostra che mediamente il 42% degli incidenti sull'intero territorio comunale avviene nell'abitato su strade urbane.

4.6 TARGET RELATIVI ALL'USO DELLA BICICLETTA

Sulla base delle indagini svolte e sui dati statistici a disposizione, è possibile concludere che sebbene il 7% degli utenti intervistati utilizzi la biciletta per lo spostamento quotidiano, di questi solo l'11% lo fa per motivi di lavoro. Il presente Piano Urbano della Mobilità ciclistica punta a raggiungere i seguenti target relativi all'uso della bicicletta in ambito urbano:

Share modale biciclette per spostamenti sistematici: 5% nel 2029 (medio periodo) 8% nel 2033 (lungo periodo)

Share modale biciclette per spostamenti con finalità svago/cicloturismo: 10% nel 2029 (medio periodo) 12% nel 2033 (lungo periodo)

Per raggiungere tale obiettivo, oltre che investire in vere e proprie reti ciclabili sicure e in zone a velocità limitata, è necessario puntare su una serie di azioni immateriali e piccoli interventi strutturali che consentano di creare le condizioni adatte ad incentivare la mobilità ciclistica.

4.7 Gerarchizzazione delle reti stradali

L'esigenza che si pone alla base del presente Piano è quella di far convivere la componente ciclabile (di lunga percorrenza, oltre a quella cittadina) con la componente veicolare e con la componente sosta, senza inficiare le dinamiche attuali di mobilità e le infrastrutture esistenti.

Gli obiettivi da raggiungere sono:

1. realizzare una rete ciclabile funzionale sia in ambito urbano che in ambito extraurbano per agevolare sia gli spostamenti sistematici urbani (casa-lavoro e casa-scuola), sia il cicloturismo locale e internazionale;
2. incentivare spostamenti sostenibili casa-scuola e casa-lavoro;
3. realizzare strutture e servizi che consentano di agevolare la diffusione della ciclabilità, come la realizzazione di una Velostazione in corrispondenza della stazione delle Ferrovie Sud Est, nonché diverse postazioni di bike-sharing ubicate in zone strategiche della città scelte in funzione dei poli attrattori/generatori di mobilità;
4. migliorare la qualità della vita urbana;

Il soddisfacimento delle esigenze ed il raggiungimento degli obiettivi possono essere risolti attraverso l'istituzione di zone urbane a bassa velocità di percorrenza che rappresentano, per la maggior parte della estensione del tracciato, l'unica alternativa perseguibile che non vada ad inficiare l'assetto veicolare urbano, la funzione della sosta cittadina ed i preesistenti assetti sociali ed economici cittadini.

Infatti, in considerazione del contesto ormai consolidato delle città, in particolar modo nelle zone centrali, la maggior parte delle viabilità interessate, non consentirebbero di realizzare percorsi ciclabili in sede propria in quanto soluzione di notevole impatto da un punto di vista dell'eliminazione dei posti auto.

Risulta quindi necessario individuare una valida gerarchizzazione della rete stradale cittadina, individuando le viabilità, ove non sarà possibile abbassare il limite di velocità al di sotto degli attuali 50 km/h, e una seconda rete stradale secondaria, ove implementare limiti di velocità minori con interventi di traffic calming.

4.8 Analisi dei poli attrattori e generatori di mobilità

I fattori che definiscono le polarità relative alla generazione o all'attrazione di differenti tipologie di domanda sono costituiti dalle variabili socio-economiche che caratterizzano il territorio.

I principali elementi sono riconducibili alla distribuzione delle residenze e degli addetti per quanto riguarda la mobilita in generale e la mobilita sistematica; alla localizzazione dei distretti didattici per quanto riguarda la mobilita sistematica di tipo scolastico; alla localizzazione delle aree a maggior vocazione turistica per la mobilita a forte componente stagionale.

Per quanto riguarda Collepasso, si sono considerati quali principali attrattori e generatori di mobilita, per l'individuazione dei percorsi ciclabili in ambito urbano:

1) istituti scolastici;

2) zona PIP;

3) centro storico;

4) piazze principali / luoghi di aggregazione;

5) zone culturali, siti di interesse storico e paesaggistico;

6) Stazione ferroviaria e fermate del TPL.

4.8.1 Accessibilità dei punti di interesse

L'accesso diretto a punti di interesse, sia a livello urbano che extraurbano, comprende l'implementazione di percorsi ciclabili relativi a zone culturali, musei, di movida notturna o di semplice aggregazione.

L'accesso diretto a zone ricreazionali comprende l'implementazione di percorsi ciclabili relativi a zone ricreazionali attive (centri sportivi, percorsi trekking, ecc.) e a zone ricreazionali passive (parchi archeologici, oasi naturalistiche, ecc.).

4.8.2 Destinazioni residenziali/commerciali/di lavoro

Particolare attenzione deve essere posta alle connessioni con le attività commerciali di quartiere e principali cittadine, ai centri di impiego principali (es. la zona Industriale cittadina) ed alle zone residenziali a maggiore densità abitativa.

4.8.3 La sicurezza in prossimità degli istituti scolastici

In particolare, la connessione sicura da e verso gli edifici scolastici pubblici deve svolgere un ruolo fondamentale fin dalle prime fasi della pianificazione. Si deve dare priorità alle scuole secondarie per poi connettere alla rete anche le scuole primarie, disincentivando i genitori all'uso dell'automobile. Mentre il raggio di influenza delle scuole secondarie può essere superiore al chilometro, quello tipicamente utilizzato per le scuole primarie si attesta a meno di un chilometro.

Tutti gli istituti scolastici dovranno prevedere zone pedonali o a bassa velocita di percorrenza veicolare nelle aree prospicenti. Dovranno poi implementarsi iniziative di Piedibus e di Bicibus, congiuntamente agli interventi infrastrutturali che prevedono in zone limitrofe agli istituti ciclo-posteggi.

4.8.4 Integrazione dei sistemi di trasporto

La connessione funzionale dei percorsi ciclabili esistenti rappresenta una buona soluzione per l'implementazione di una rete ciclabile efficace nel breve periodo. In tale pianificazione devono considerarsi gli accessi diretti ai principali nodi di trasporto (stazione ferroviaria delle Ferrovie Sud Est, fermate autolinee extraurbane), da e verso il centro cittadino.

5 Definizione delle reti ciclabili

Attualmente il Comune non è provvisto di un piano urbano di mobilità sostenibile e quindi tale documento è da intendersi il primo strumento pianificatorio in tal senso.

Collepasso, come molti altri comuni, è afflitta dal problema della difficile convivenza tra un traffico veicolare che inquina, occupa spazio pubblico e consuma risorse e la necessità di migliorare la vivibilità dello spazio urbano e la qualità della vita delle persone. Pertanto, questo piano di prefigge l'obiettivo, attraverso la definizione di una rete i percorsi ciclabili e ciclopedonali e l'avvio di una serie di politiche finalizzate ad incentivare l'uso della bicicletta per spostamenti sistematici, di svago e turistici, di migliorare lo spazio urbano e al contempo la qualità della vita.

Il presente Piano Urbano della Mobilità Ciclistica intende sopperire alle attuali criticità, pianificando dal breve al medio periodo interventi infrastrutturali e gestionali che consentano di:

- realizzare tronchi di collegamento con le Ciclovie di carattere nazionale e regionale;
- realizzare i primi tronchi dei percorsi ciclabili con un progetto di "rete" ciclabili, per meglio ottimizzare le risorse e gli investimenti;
- sviluppare una diffusa rete ciclabile nel centro cittadino, caratterizzato da limite di velocità pari a 30 km/h;
- definire nei contesti urbani consolidati nuove zone caratterizzate da limite di velocità pari a 30 km/h;
- realizzare una serie di percorsi ciclabili con l'obiettivo di incentivare gli spostamenti sistematici casa-lavoro, casa-scuola;
- realizzare una serie di percorsi ciclabili a medio raggio in tutto il territorio comunale, al fine di promuovere lo sviluppo del territorio.

La quasi totalità dei percorsi extraurbani dovranno prevedere un declassamento delle infrastrutture stradali di pertinenza, con una velocità massima di percorrenza pari a 30 km/h e con interventi di moderazione del traffico, ove fosse necessario (es. in corrispondenza di lunghi rettilinei, di ampie sezioni stradali o di intersezioni a raso). Ove non sarà possibile realizzare

questa soluzione, per funzione della strada interessata o per livelli di traffico elevati, dovranno prevedersi percorsi in sede propria protetta.

I percorsi bidirezionali in sede propria saranno 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:

- espropriare una fascia laterale in ambito extraurbano, 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:

1) flussi di traffico bassi
2) strade a doppio senso di marcia.

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.

Al fine di favorire ed incentivare li spostamenti sistematici casa-scuola in bicicletta

- individuare le figure dei Mobility Managers scolastico con il compito di organizzare e coordinare gli spostamenti casa-scuola-casa del personale scolastico e degli alunni favorendo l'utilizzo della bicicletta;
- realizzare una prima velostazione in prossimità della stazione ferroviaria;
- predisporre locali chiusi ed eventualmente controllati, in ciascun edificio scolastico per il rimessaggio delle biciclette;

- predisporre azioni mirate di partecipazione e di coinvolgimento della popolazione studentesca affinché il muoversi in bicicletta sia percepito come una azione "cool", oltre che sostenibile;
- predisporre un piano di interventi infrastrutturali per la realizzazione dei percorsi ciclabili previsti dal presente Piano.

In riferimento agli spostamenti sistematici casa-lavoro in bicicletta, sarà possibile adottare azioni quali:

- individuare la figura di mobility manager comunale;
- incentivare le aziende che operano nell'ottica di ridurre la loro attrattività nei confronti degli spostamenti in auto da parte dei lavoratori e di aumentarne quella relativa agli spostamenti in bicicletta, a piedi e con i mezzi pubblici;
- predisporre un piano di interventi infrastrutturali per la realizzazione dei percorsi ciclabili previsti dal presente Piano;
- predisporre degli incentivi di vario genere che invoglino i lavoratori a lasciare l'auto in favore della bicicletta;
- incentivare l'intermodalità con il trasporto pubblico e consentire il trasporto sui mezzi pubblici delle biciclette.

Lo scopo principale del presente Piano è quello di mettere "a rete" o "a sistema" fra di loro i percorsi ciclabili esistenti e pianificati con i punti attrattori del territorio, i nodi di trasporto e gli istituti scolastici cittadini, in modo tale da garantire un elevato sviluppo della mobilità ciclistica per gli spostamenti sistematici su scala locale, oltre che agevolare i flussi cicloturistici. La diffusione della mobilità ciclistica urbana dipende quindi sia dalla realizzazione di reti ciclabili sicure, sia da un nuovo assetto gestionale della mobilità cittadina. Il nuovo assetto prevedrà limiti di velocità più restrittivi per i veicoli motorizzati, l'implementazione di infrastrutture e dotazioni a sostegno della ciclabilità e iniziative gestionali ed educative atte a sostenere la mobilità lenta.

5.1 Individuazione dei percorsi ciclabili

La pianificazione dei percorsi ciclabili è stata condotta tendo conto della pianificazione nazionale, regionale e intercomunale, intercettando i principali

attrattori di mobilità dolce sia in ambito urbano che extraurbano e considerando quanto emerso durante gli incontri di partecipazione e di condivisione con l'Amministrazione.

Tutte le aree del centro abitato che appartengono alle aree pedonali e a traffico limitato potranno essere percorse in bicicletta, senza prevedere la realizzazione di percorsi ciclabili in sede propria. Gli interventi infrastrutturali da prevedere eventualmente in tali aree saranno vocati alla valorizzazione paesaggistica ed architettonica dei luoghi. In casi in cui i percorsi ricadano in aree, strade o piazze di pregio architettonico, le soluzioni, i materiali e le tecniche costruttive dovranno essere condivise con la Soprintendenza competente.

La quasi totalità dei percorsi extraurbani potrà essere implementata con soluzioni promiscue con i veicoli motorizzati, prevedendo soluzioni di moderazione del traffico, ove sia necessario. Infatti gli itinerari extraurbani sono stati individuati privilegiando viabilità a scarso traffico con l'obiettivo da un lato di definire una rete tale da realizzare tronchi di collegamento con le Ciclovie/Itinerari previsti da pianificazioni sovraordinate (metropolitane, regionali e nazionali) dall'altro consentire un collegamento diretto con la zona PIP della città.

Tutti gli itinerari ciclabili previsti nel piano e le relative caratteristiche tecniche sono da intendersi indicativi, in quanto la loro fattibilità andrà approfondita nei livelli di progettazione successivi.

Nella tavola grafica 09 sono riportate le previsioni di piano in termini di percorsi/piste ciclabili suddivisi per ambito (urbano o extraurbano), per tipologia e funzione.

Le tabelle di seguito riportate riassumono gli itinerari previsti sul territorio comunale sia in ambito urbano che extraurbano. Le stesse riportano le seguenti indicazioni:

- **Codice identificativo** del percorso/pista ciclabile che consente facilmente l'individuazione;
- **Ambito** di sviluppo se urbano o extraurbano;
- **Funzione**. I percorsi sono stati suddivisi anche in funzione della tipologia di spostamento che sono chiamati ad assolvere se sistematico (casa-lavoro, casa-scuola) o turistico;

- **Viabilità**. Sono riportate tutte le strade interessate dall'itinerario;
- **Tipologia**. In relazione alla normativa di settore vigente è stata attribuita la tipologia di pista/percorso ipotizzato sulla base del contesto in cui è inserito;
- **Lunghezza**. È indicata lo sviluppo espresso in metri lineari del percorso scelto
- **Sezione tipologica**. È indicata, sulla base di quanto riportato nell'Allegato B e C alla Linee guida regionali per la redazione dei P.M.C., la scheda tipologica di intervento.

La tabella successiva riporta gli itinerari previsti dal piano in ambito sia urbano che extraurbano.

In ambito urbano sono stati individuati itinerari che partendo dalla rete ciclabile esistente consentono un collegamento diretti con i maggiori poli attrattori. Particolare attenzione è stata posta per gli istituti scolastici garantendo al contempo sia la possibilità per l'utenza scolastica di raggiungere in sicurezza l'istituto che la possibilità di lasciare la propria bici nei pressi delle scuole mediante l'installazione di rastrelliere.

Al fine di consentire una migliore permeabilità dell'utenza debole all'interno del tessuto urbano consolidato come riportato negli elaborati grafici allegati al piano sono state effettuate le seguenti scelte:

1. Su tutte le strade di accesso alla città (riportate in giallo nella figura seguente), sono stati individuati percorsi promiscui con interventi di traffic calming;
2. Il tessuto urbano consolidato è stato suddiviso in 7 zone dove sarà limitata la velocità di percorrenza ai veicoli a 30 km/h consentendo, quindi, la coesistenza dei velocipedi e le auto;

Lo sviluppo complessivo degli itinerari ciclabili previsti nel presente piano sull'intero territorio comunale ammonta a circa 22.101 m di cui 7.940 m si estendono in ambito urbano consolidato e la restante parte su territorio extraurbano.

Dal grafico seguente è possibile evincere come circa il 45% degli itinerari ciclabili previsti in piano si sviluppi su percorso protetto (in corsia riservata o in sede propria o su marciapiede di nuova realizzazione) protetto dal flusso veicolare.

Altra peculiarità del piano è in tema di cicloturismo; infatti circa 12,1 km corrispondenti al 55% dello sviluppo complessivo degli itinerari previsti si sviluppa su viabilità extraurbane a scarso traffico in un territorio ad elevata valenza paesaggistica. Tali itinerari interconnessi con la rete ciclabile pianificata e già programmata a livello sovraordinato (Ciclovie AQP Martina Franca-Santa Maria di Leuca Bicitalia 11) assicurano quindi, la **valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del territorio**

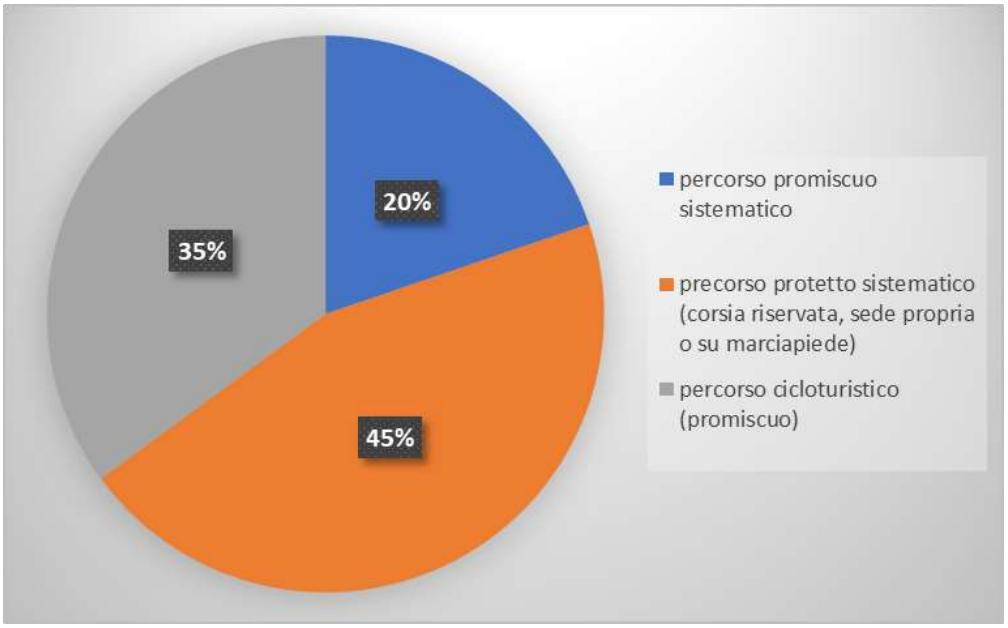


Figura 18 - Percorsi ciclabili di piano suddivisi per tipologia

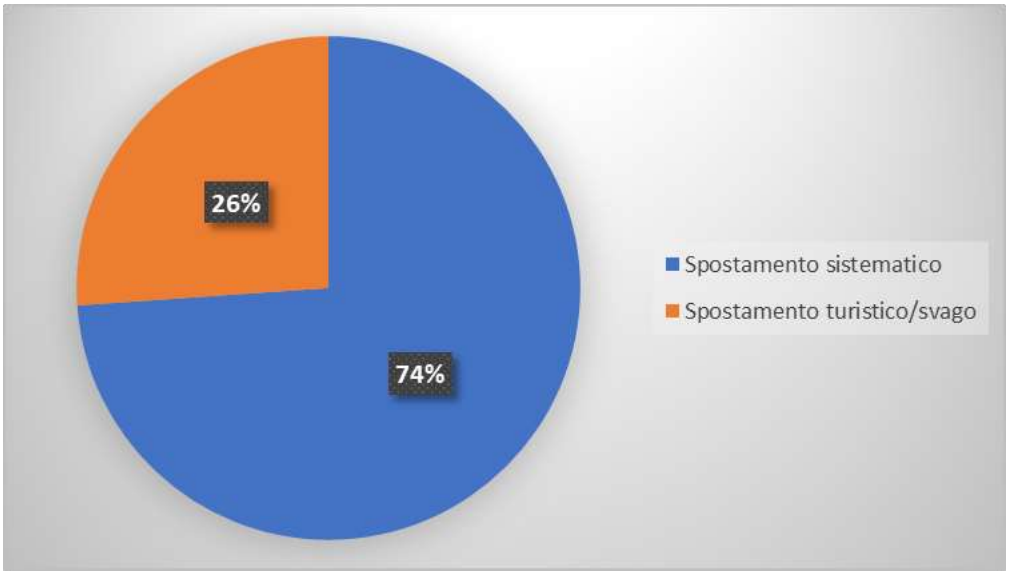


Figura 19 - Percorsi ciclabili suddivisi per funzione

La figura successiva mostra la rete ciclabile di piano (in verde) che rappresenta un'importante componente del sistema di mobilità sostenibile, in grado di garantire una circolazione sicura e confortevole per i ciclisti, integrandosi con le altre modalità di trasporto. La rete integrata con quella sovraordinata sarà una rete ciclabile completa e funzionale che contribuirà a migliorare la qualità della vita dei cittadini e a promuovere uno stile di vita più sostenibile.

La pianificazione mira a definire la configurazione della rete ciclabile e a stabilirne le priorità, considerando le esigenze della mobilità urbana e le opportunità di integrazione con i sistemi di trasporto pubblico e privato nonchè con la rete ciclabile sovraordinata e quella programmata a livello comunale.

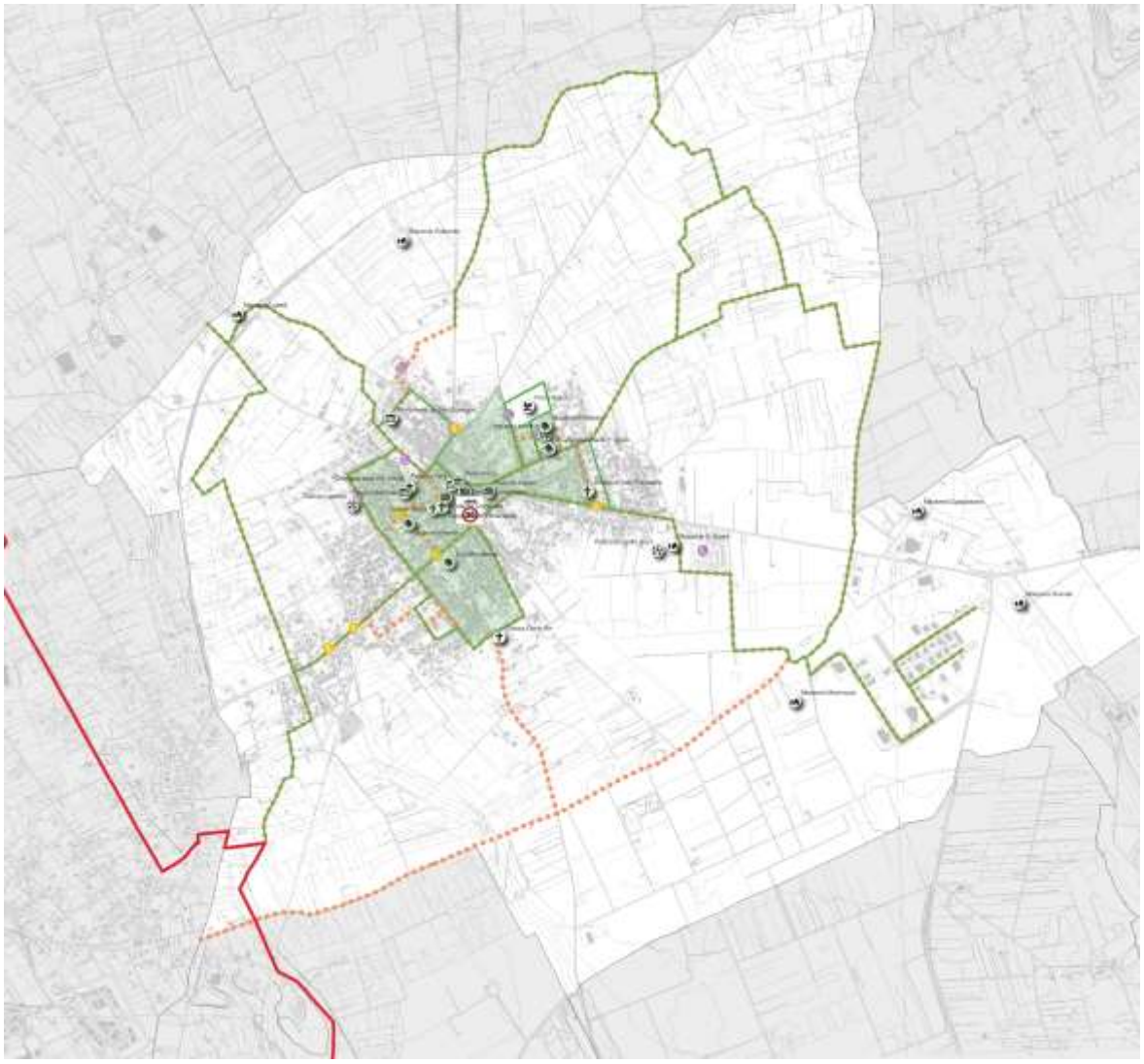


Figura 20 - Tav.02 - Previsioni di piano in ambito urbano su CTR (tav.01)

Le polilinee verdi indicate nella tavola rappresentano le previsioni di piano che ben si integrano con gli altri itinerari previsti sia nelle pianificazioni sovraordinate (polilinea rossa che rappresenta l'itinerario previsto nel PRMC BICITALIA 11) che nelle programmazioni comunali (polilinee tratteggiate arancioni).

Il piano, inoltre, ha previsto la messa in sicurezza delle intersezioni interessate dagli itinerari di piano in modo da essere percorse in sicurezza dai ciclisti.

Nella tavola T.06 (cfr figura seguente) sono raffigurati i soli percorsi/piste ciclabile previste nel piano le cui caratteristiche funzionali e geometriche sono riportate schematicamente di seguito.

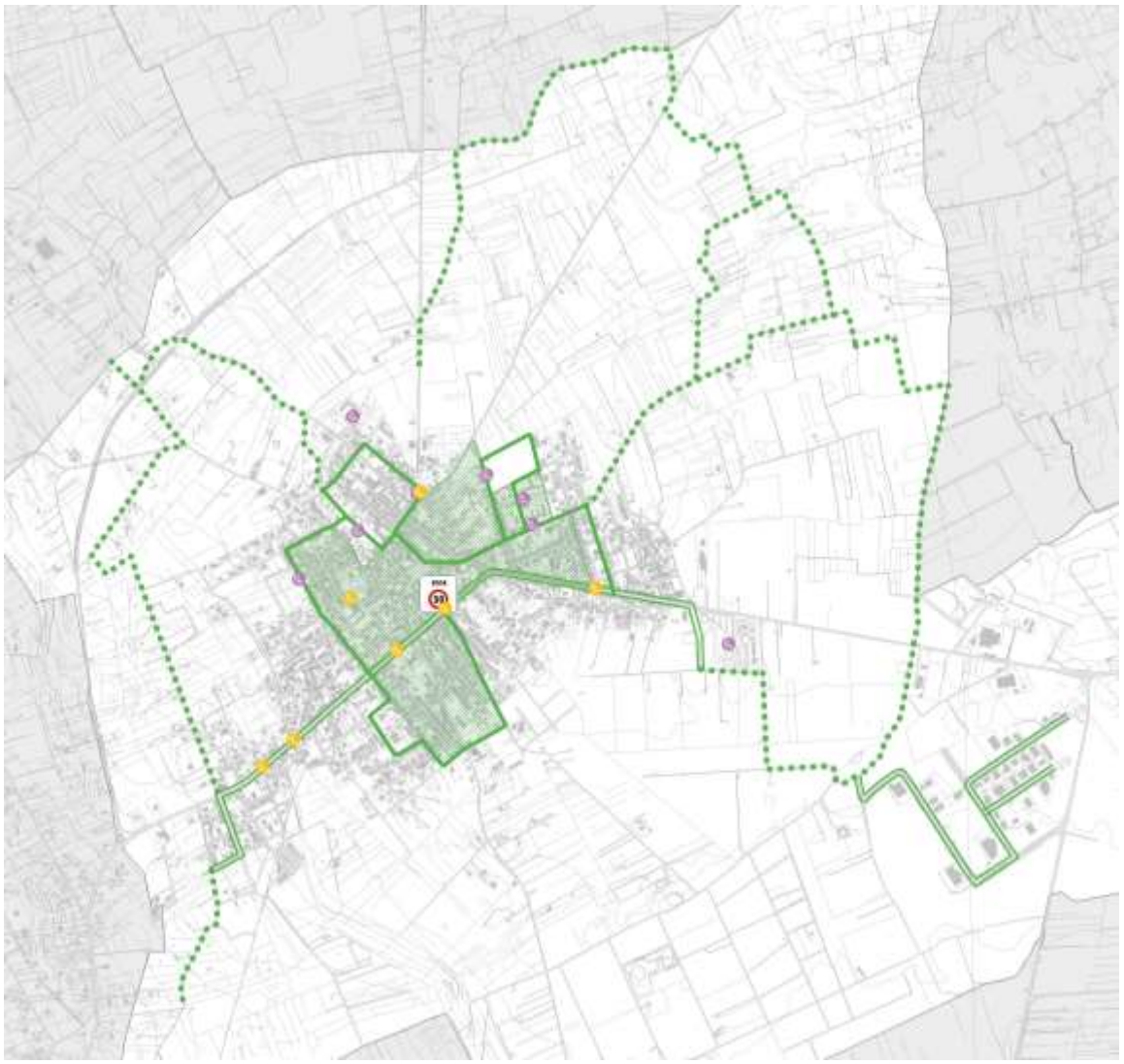


Figura 21 - Stralcio elaborato T.06 raffigurante gli itinerari ciclabili previsti nel piano

La Tabella seguente schematizza gli itinerari di seguito descritti e raffigurati nella tavola06 riportando le caratteristiche geometriche e funzionali delle stesse.

CODICE	AMBITO	FUNZIONE	VIABILITA	TIPOLOGIA	Lunghezza (m)	Sezione tipologica
01	Urbano	Sistematica	via Giolitti, De Nicola, via Roma, via Principe di Piemonte, Cimitero	Bidirezionale in sede propria	2 620	3 (urbano)
02	Urbano	Sistematica	via Pascoli, via Cav. Errico, via Marsala, via Pascoli, via Omero	Monodirezionale promiscuo con i pedoni	740	21 (urbano)
03	Urbano	Sistematica	via Omero, via Umberto I, via Dabormida	Monodirezionale promiscuo con i pedoni	640	21 (urbano)
04	Urbano	Sistematica	via Pascoli, via Foscolo, via Aia Vecchia, via Mons. Cuccarollo	Monodirezionale promiscuo con i pedoni	810	21 (urbano)
05	Urbano	Sistematica	via Nenni, via Mascagni, via Fermi, via Corsica, via Cairoli	Monodirezionale promiscuo con i pedoni	1 050	21 (urbano)
06	Urbano	Sistematica	p.zza Vittoria, via Contarini, via Vittorio Veneto, via del Bosco	Monodirezionale promiscuo con i pedoni	780	21 (urbano)
07	Urbano	Sistematica	via Rossini	Monodirezionale promiscuo con i pedoni	350	21 (urbano)
08	Urbano	Sistematica	via Paglialonga, via de Matteis, via Manzoni, via Salvemini, via Virgilio	Monodirezionale promiscuo con i pedoni	950	21 (urbano)
09	Extraurbano	Sistematica	via del Bosco	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	1 220	12 (extraurbano)
10	Extraurbano	Cicloturistica	strada vicinale Baronessa	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	810	12 (extraurbano)
11	Extraurbano	Cicloturistica	via del Bosco	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	620	12 (extraurbano)
12	Extraurbano	Cicloturistica	strada vicinale Cufaro Macaro	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	2 580	12 (extraurbano)
13	Extraurbano	Sistematica	strada vicinale Colacone Bandello Quagliasiero	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	2 190	12 (extraurbano)
14	Extraurbano	Sistematica	strada vicinale Sferracavalli Manimuzzi	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	961	12 (extraurbano)
15	Urbano	Sistematica	Zona industriale	Bidirezionale in sede propria	2 040	3 (urbano)
16	Extraurbano	Cicloturistica	via Sant'Eleuterio	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	550	12 (extraurbano)
17	Extraurbano	Cicloturistica	via Piccinni, strada vicinale tra SP41 e SP43	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	1 950	12 (extraurbano)
18	Extraurbano	Cicloturistica	via vicinale Belli, via Marconi	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	1 240	12 (extraurbano)
				Estensione complessiva della rete	**22 101**	
				Lunghezza piste ciclabili protette	**9 980**	
				Lunghezza percorsi promiscui sistematici	**4 371**	
				Lunghezza percosi ciclabili promiscui turistici	**7 750**	

Percorso 1

Tale percorso è stato individuato sulla principale via di accesso al centro cittadino. In considerazione della tipologia di strada interessata che attraversa il tessuto urbano consolidato, il percorso è stato ipotizzato come "un'arteria" che consente il collegamento diretto, veloce e sicuro con le diverse parti della città.

Percorso 2-3-4-5-6-7-8

I percorsi tracciati hanno l'obiettivo di creare una rete che in modo capillare permei all'interno del tessuto urbano. Considerando la tipologia di viabilità esistente, è stato ipotizzato un percorso monodirezionale. Al fine di rendere tali percorsi sicuri, è stato ipotizzato che si sviluppino su marciapiede. Si prevede pertanto di adeguare quello esistente o realizzarne uno nuovo al fine di creare percorsi promiscui con i pedoni ma sicuri in quanto protetti dalle auto.

La maggior parte degli itinerari individuati, sebbene protetti perché disposti su marciapiede, si sviluppano all'interno di Zone 30 dove il limite di percorrenza è di 30 km/h e gli assi viari saranno attrezzati con interventi di traffic calming meglio descritti nei paragrafi successivi

Percorso 9 e 13

Il percorso si sviluppa nella zona est dell'abitato in ambito extraurbano e consente il collegamento con la zona PIP posta a sud-est L'itinerario è di tipo promiscuo e interessa viabilità a scarso traffico.

Percorso 10-11-12-16-17-18-

Tali itinerari sono stati ideati per assolvere alla funzione cicloturistica per la scoperta del territorio e la valorizzazione del patrimonio culturale, paesaggistico e naturalistico. Questi itinerari interessano la viabilità esistente a scarso traffico e saranno realizzati con la segnaletica adeguata, la manutenzione del piano viabile, la creazione di aree di sosta e l'installazione di servizi come punti di sosta per le biciclette.

I percorsi ricalcano per la maggior parte itinerari previsti e programmati dall'Amministrazione comunale. In particolare, i percorsi 17 e 18 consentono l'attuazione del progetto, descritto in precedenza, promosso dall'Unione dei Comuni delle Serre Salentine (Aradeo-Collepasso-Neviano-Seclì-Tuglie).

Il percorso 16, invece, consente di collegare la rete prevista in ambito urbano con l'itinerario previsto nel PRMC BICITALIA 11

L'obiettivo è consentire ai ciclisti di intraprendere percorsi più lunghi e di esplorare più facilmente il territorio circostante.

Percorso 14

Il percorso è ubicato nella zona sud-est dell'abitato e collega la pista ciclabile bidirezionale che si sviluppa su via Roma con quella prevista nella zona PIP a

sud. L'obiettivo è quello di consentire agli utenti di raggiungere direttamente dal centro cittadino la zona del cimitero e la zona industriale i principali poli attrattori della città. In considerazione degli spazi a disposizione il percorso è di tipo promiscuo. La sicurezza dell'utenza ciclabile è comunque assicurata dalla realizzazione di interventi di traffic calming sull'intero itinerario.

Percorso 15

È un percorso che si sviluppa interamente nella zona industriale della città. Grazie all'estensione della sezione stradale, è possibile prevedere la realizzazione di una pista ciclabile bidirezionale in sede propria.

I su descritti percorsi sono stati analizzati con maggiore dettaglio negli elaborati grafici e descrittivi componenti lo studio di fattibilità tecnico-economica, parte integrante del presente Piano.

Il piano, inoltre, prevede la realizzazione di nr. 14 ciclo-parcheggi (cfr. Figura 22) la cui ubicazione è prevista in prossimità di Istituti scolatici, del Municipio, delle Fermate bus extraurbano su via Roma, dei campi sportivi. Ulteriori postazioni sono previste via Pietro Nenni e in prossimità del parcheggio del Cimitero In prossimità del palazzo Baronale in un'area attualmente adibita a parcheggio ubicata tra via Matteotti, via Puccini e via Regina Elena, il piano prevede la realizzazione di una Velostazione al fine di incentivare l'intermodalità e consentire la sosta delle biciclette in maniera sicura.

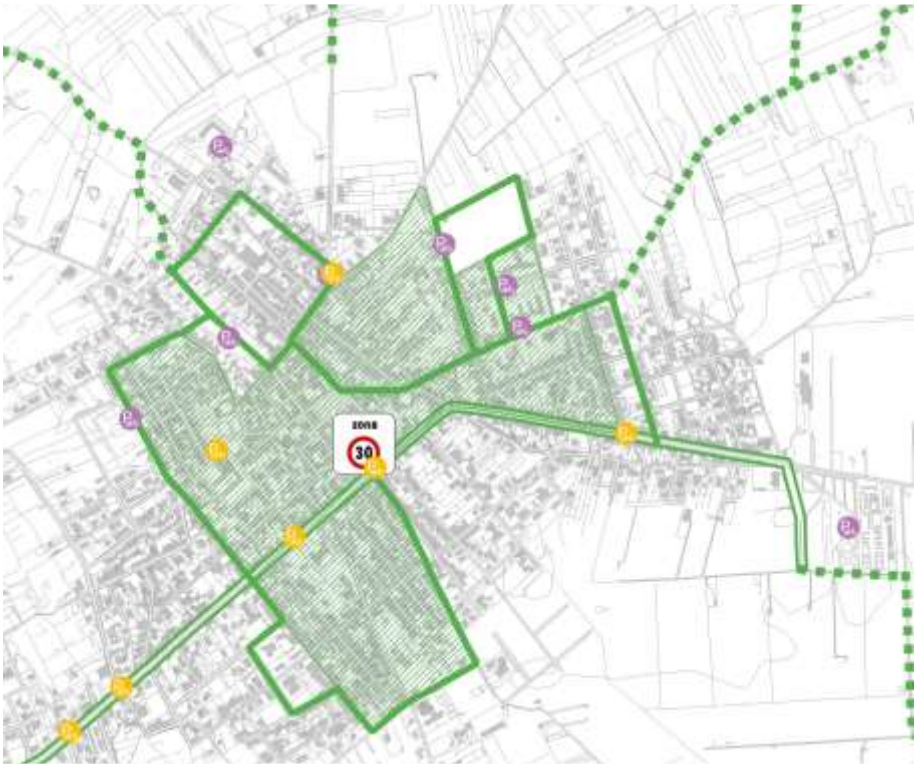


Figura 22 - Localizzazione ciclo-parcheggi

Nell'ambito dell'attuazione del piano, lo stesso dovrà essere attuato in un arco di tempo di 10 anni distribuendo gli interventi in tre fasce temporali breve, medio e lungo periodo (3 anni, 6 anni e 10 anni). In questa ottica risulta importante avviare l'attuazione della pianificazione sovraordinata al fine di rendere completo e funzionali le scelte fatte nell'ambito del presente piano.

La ciclabilità è un concetto ampio che comprende tutti gli interventi materiali e immateriali volti a raggiungere gli obiettivi prefissati e in particolare consentire un maggior utilizzo della bicicletta quale mezzo di trasporto e di svago.

Oltre, quindi, ad individuare i migliori itinerari che consentono di connettere l'intero territorio comunale ai diversi poli attrattori e alle più importanti infrastrutture ciclabili (nazionali e regionali) previste nel territorio, sono state individuate n.4 ZONE 30 come riportate in Figura 23.

L'obiettivo è rendere fruibile l'area urbana consolidata all'utenza ciclistica in modo sicuro al fine di:

- Interconnettere i diversi poli attrattori e in particolare gli istituti scolastici al fine di promuovere la mobilità ciclistica negli spostamenti casa-scuola;
- Riorganizzare/rifunzionalizzare lo spazio stradale;
- Garantire l'intermodalità tra la mobilità ciclistica e i servizi di trasporto pubblico;
- Ridurre le emissioni atmosferiche.

  Lo scopo di istituire delle "zone 30" è duplice:

  - da un lato, un aumento della sicurezza stradale e, quindi, una diminuzione del rischio di incidentalità perché abbassando la velocità dai 50 km/h ai 30 km/h si riduce di più della metà lo spazio di arresto, aumentando in questo modo il raggio del cono visivo del conducente.
  - dall'altro lato, le zone a traffico lento incentiveranno la popolazione all'utilizzo delle biciclette anche all'interno di zone urbane dove risulta complicata la costruzione di una pista ciclabile in sede propria.

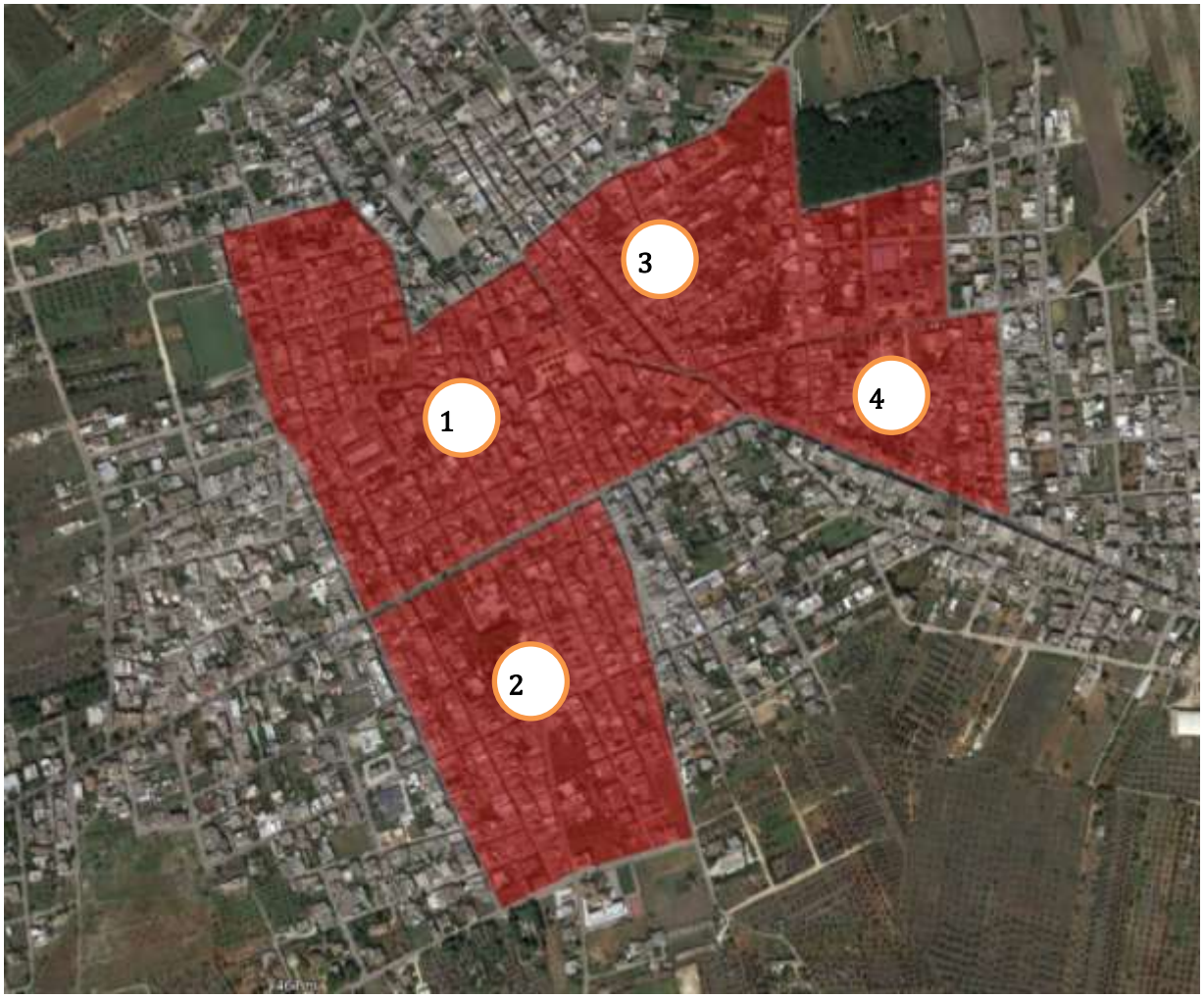


Figura 23 - Interventi di piano: nuove zone 30

Le "zone 30" mirano, dunque, anche a rispondere ad una domanda di maggiore multifunzionalità della strada urbana, la quale, con la grande diffusione della motorizzazione privata, ha finito per essere quasi esclusivamente uno spazio dedicato alle automobili. Vi è, quindi, un problema di riequilibrio, all'interno del settore della mobilità, tra spazio dedicato al traffico motorizzato e spazio dedicato alla mobilità pedonabile e ciclabile e, all'interno di quello motorizzato, tra spazio dedicato al mezzo pubblico e spazio dedicato al mezzo privato.



La strategia che si intende adottare prevede una prima riconfigurazione della rete stradale, ossia bisogna ripensare i percorsi stradali adottando in modo sistematico la tecnica delle misure di moderazione del traffico. Un esempio è interrompere la continuità della rete delle corsie destinate al traffico motorizzato e garantirla invece per le reti dei marciapiedi e di eventuali piste ciclo pedonali, in modo tale che, ad ogni intersezione (causa localizzativa maggiore di incidentalità), sarà il conducente dell'autoveicolo ad attraversare i percorsi pedonali e/o ciclabili piuttosto che il contrario.

Nelle intersezioni, la strada deve essere disegnata in modo da indurre i conducenti dei veicoli a mantenere una velocità entro i limiti di massima sicurezza. In questo modo, istituire una "zona 30" si tradurrà in un vero e proprio cambio di paradigma sulla concezione delle sedi stradali che non devono più essere concepite come luoghi di percorrenza degli autoveicoli in primis ma si anteporrà la concezione delle strade come zone destinate al transito di pedoni e biciclette con diritto alla sicurezza.

Un ulteriore passaggio importante nell'istituzione di "zone 30" è l'azione di educazione civica, che deve riuscire a diffondere comportamenti di guida più responsabili e deve portare alla presa di consapevolezza, da parte di tutti i cittadini, dell'importanza della collaborazione e della partecipazione attiva per riuscire a validare idee e tecniche progettuali che comporteranno benefici all'intero Comune nel medio e lungo termine.

Il piano esecutivo della "zona 30" deve costituire anche un momento di efficace educazione pubblica, per la quale deve essere apprestato uno specifico piano d'azione con iniziative che perdurino nel tempo.

In particolare, le strade interne alle aree a velocità limitata saranno prevalentemente sistemate per avere una sicura promiscuità ciclo-veicolare. Tutte le strade esterne alle zone a velocità limitata, invece, saranno prevalentemente sistemate con percorsi ciclabili in sede propria.

Particolare attenzione è stata posta alla intermodalità bici/bus, prevedendo la realizzazione di una velostazione e diversi ciclo parcheggi nei pressi delle principali fermate bus.

Gli altri servizi e gli interventi infrastrutturali e strutturali in favore della mobilita ciclistica saranno descritti nei paragrafi successivi della presente relazione. Lo studio dello stato dell'arte, dei flussi di traffico e quindi

l'individuazione delle tipologie di percorsi ciclabili sono invece contenuti nel paragrafo successivo.

5.2 Standard geometrici e funzionali: guida alla progettazione dei tronchi ciclabili

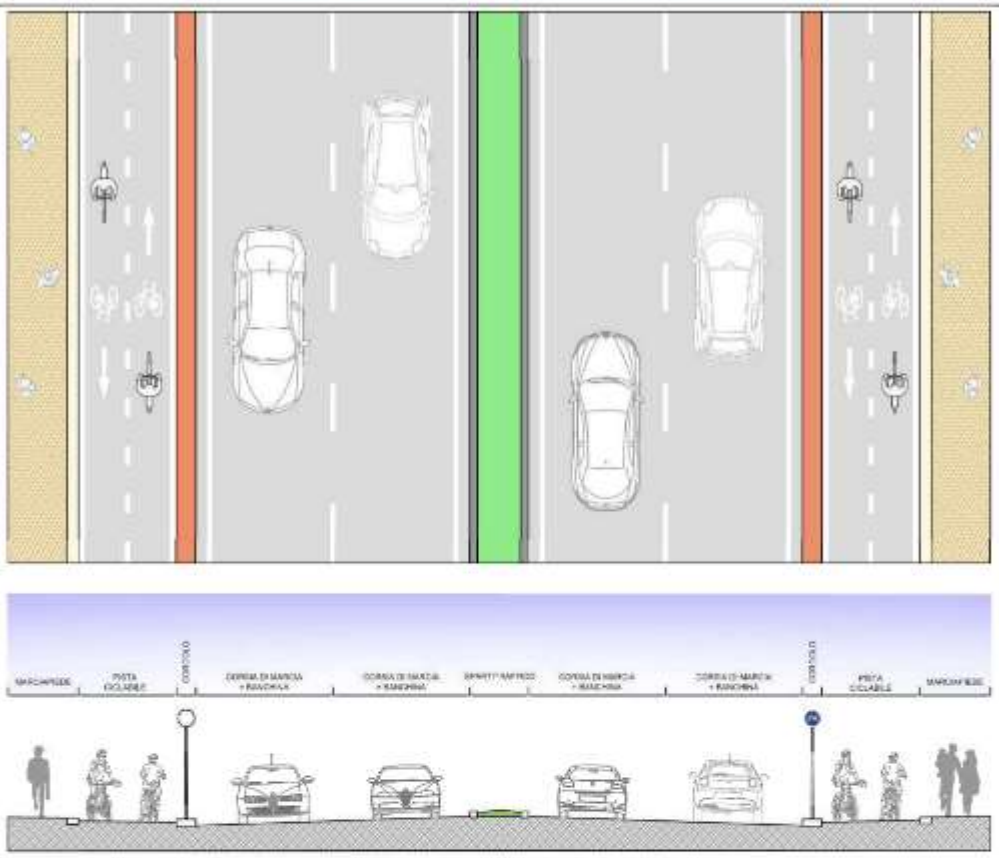
Di seguito si riportano le schede tratte dalle Linee guida regionali relative alla tipologia di percorso/pista ciclabile da realizzare sia in ambito urbano che extraurbano.

Oltre alle caratteristiche geometriche che l'infrastruttura deve rispettare, le schede contengono indicazioni circa la segnaletica, la tipologia delle pavimentazioni più idonee.

5.2.1 Tipologie di percorsi ciclabili

Piste/percorsi ciclabili in ambito urbano

SCHEDA 1: STRADA DI CATEGORIA "D"
PISTA CICLABILE BIDIREZIONALE IN SEDE PROPRIA SU AMBO I LATI



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordolo separatore – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo separatore – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm
- Cordone marciapiede – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,25 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 3,25 m (*)
- Banchina in sinistra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in sinistra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Banchina in destra (strada nuova): 1,00 m
- Banchina in destra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Spartitraffico (strada nuova): 1,80 m
- Spartitraffico (strada esistente) ≥ 0,50 m (*)
- Pista ciclabile bidirezionale: 2,50 ÷ 3,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Cordolo separatore: ≥ 0,50 m

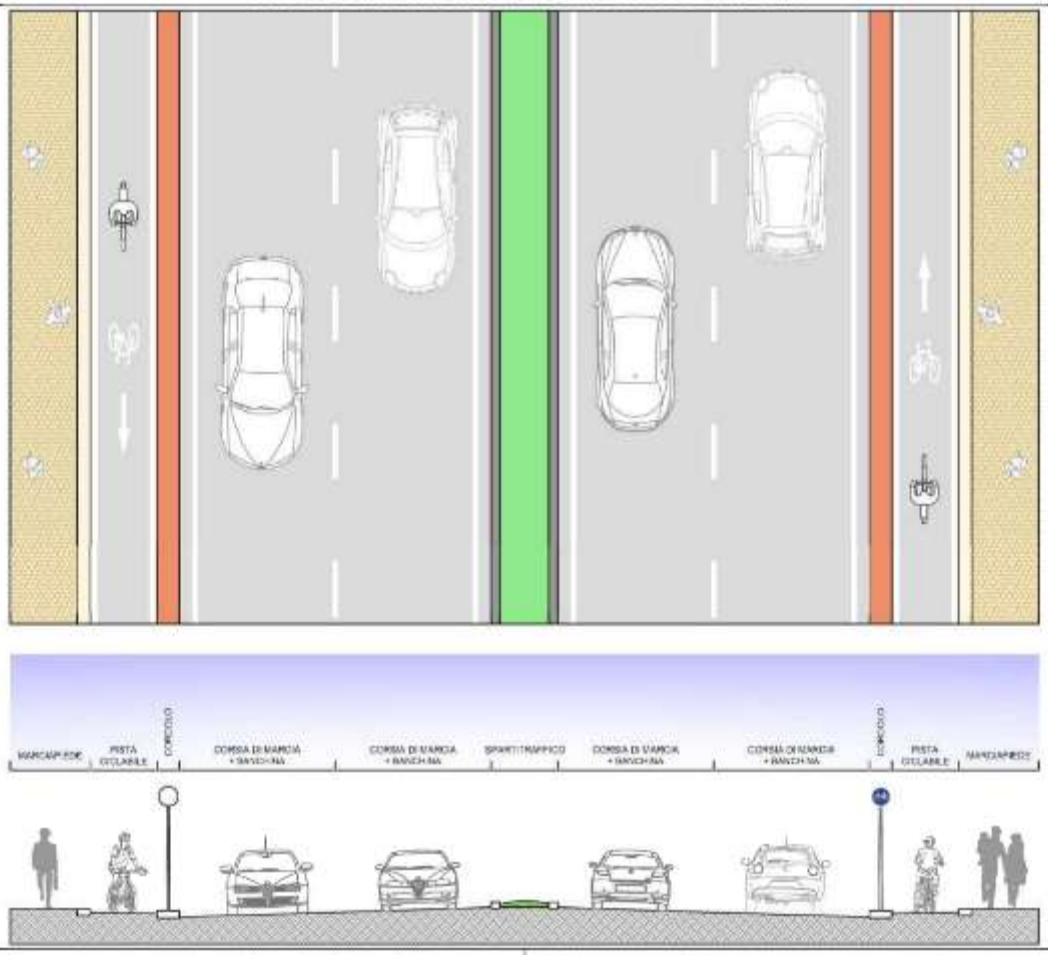
Costo parametrico indicativo:

250.000 € al km

Note:
- In presenza di strade di servizio è consigliabile il posizionamento della pista ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, sul margine esterno delle stesse;
- Accessi diretti non consentiti
- Occorre sempre aver cura delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche anche in relazione alla posizione e forma delle caditoie

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito, nell'ordine, della banchina sinistra e di quella di destra

SCHEDA 2: STRADA DI CATEGORIA "D"
PISTE CICLABILI MONODIREZIONALI IN SEDE PROPRIA



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordolo separatore – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo separatore – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm
- Cordone marciapiede – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,25 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 3,25 m (*)
- Banchina in sinistra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in sinistra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Banchina in destra (strada nuova): 1,00 m
- Banchina in destra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Spartitraffico (strada nuova): 1,80 m
- Spartitraffico (strada esistente) ≥ 0,50 m (*)
- Pista ciclabile monodirezionale: 1,50 ÷ 2,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Cordolo separatore: ≥ 0,50 m;

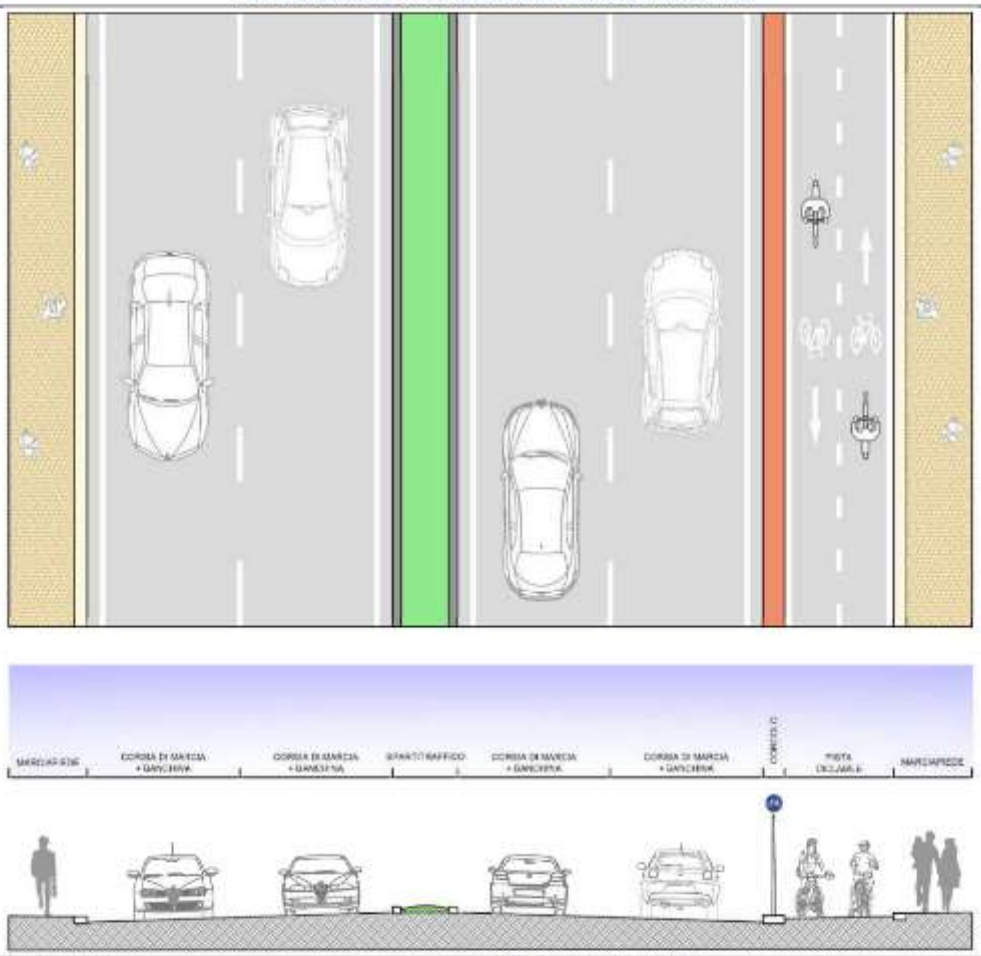
Costo parametrico indicativo:

200.000 € al km

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito, nell'ordine, della banchina sinistra e di quella di destra

Note:
- In presenza di strade di servizio è consigliabile il posizionamento della pista ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, sul margine esterno delle stesse;
- Accessi diretti non consentiti
- Occorre sempre aver cura delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche anche in relazione alla posizione e forma delle caditoie

SCHEDA 3: STRADA DI CATEGORIA "D"
PISTA CICLABILE BIDIREZIONALE IN SEDE PROPRIA



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordolo separatore – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo separatore – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm
- Cordone marciapiede – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,25 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 3,25 m (*)
- Banchina in sinistra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in sinistra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Banchina in destra (strada nuova): 1,00 m
- Banchina in destra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Spartitraffico (strada nuova): 1,80 m
- Spartitraffico (strada esistente) ≥ 0,50 m (*)
- Pista ciclabile bidirezionale: 2,50 ÷ 3,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Cordolo separatore: ≥ 0,50 m

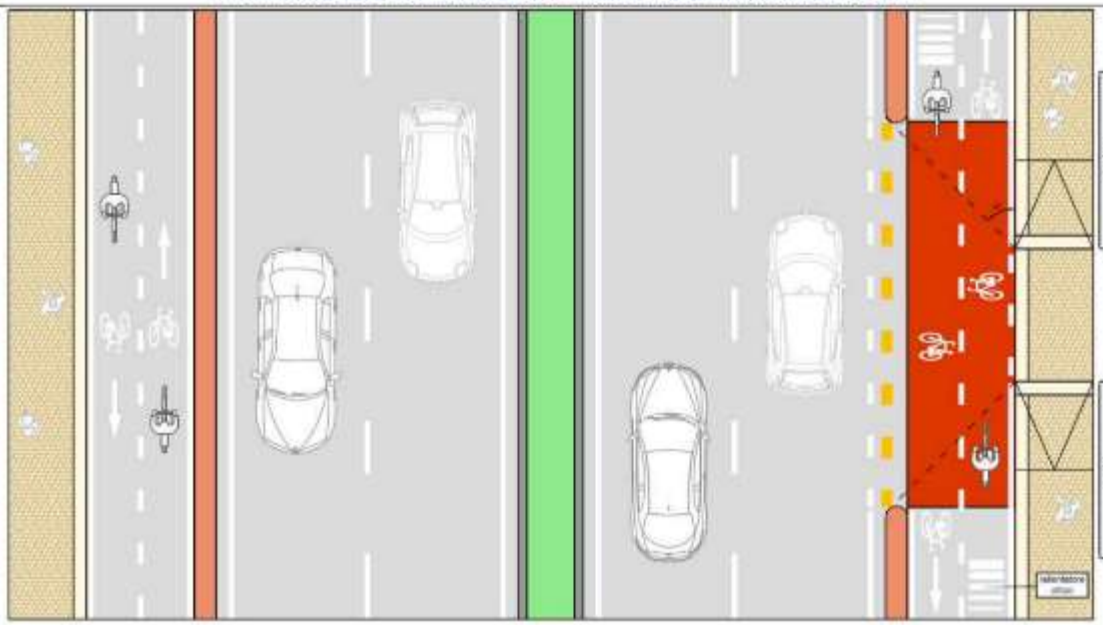
Costo parametrico indicativo:

150.000 € al km

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito, nell'ordine, della banchina sinistra e di quella di destra

Note:
- In presenza di strade di servizio è consigliabile il posizionamento della pista ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, sul margine esterno delle stesse;
- Accessi diretti non consentiti
- Occorre sempre aver cura delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche anche in relazione alla posizione e forma delle caditoie

SCHEDA 4: STRADA DI CATEGORIA "E" CON DUE CORSIE PER SENSO DI MARCIA PISTA CICLABILE BIDIREZIONALE IN SEDE PROPRIA SU AMBO I LATI





Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordolo separatore – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo separatore – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm
- Cordone marciapiede – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,00 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 3,00 m (*)
- Banchina in sinistra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in sinistra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Banchina in destra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in destra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Spartitraffico a raso (strada nuova): 0,50 m
- Spartitraffico a raso o sopraelevato (strada esistente) ≥ 0,50 m
- Pista ciclabile bidirezionale: 2,50 ÷ 3,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Cordolo separatore: ≥ 0,50 m;
- Rallentatori ottici a 10,10 m dal ciglio del passo carraio (per V=20 km/h e tempo di reazione pari ad 1 s)

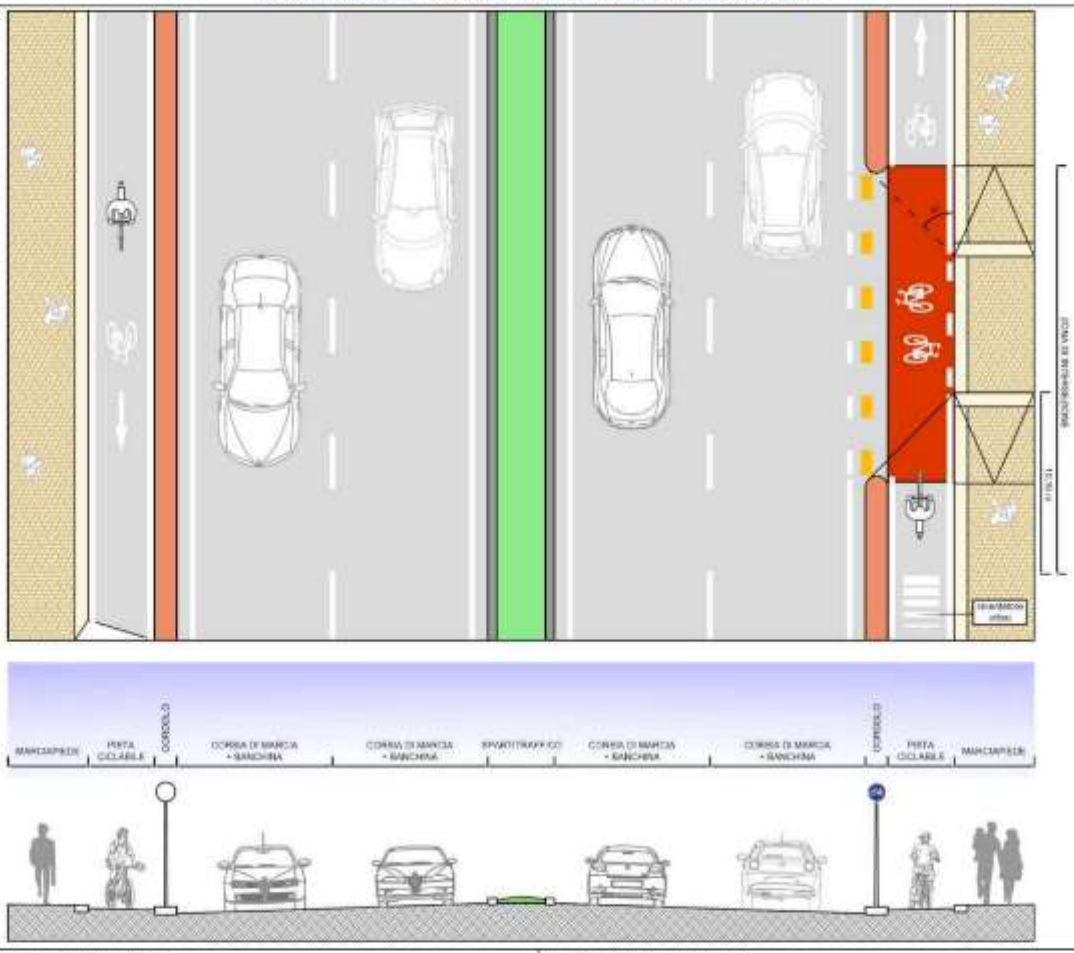
Costo parametrico indicativo:

250.000 € al km

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito, nell'ordine, della banchina sinistra e di quella di destra

Note:
- La pavimentazione della pista ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata di rosso nelle aree non protette;
- Occorre sempre aver cura delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche anche in relazione alla posizione e forma delle caditoie

SCHEDA 5: STRADA DI CATEGORIA "E" CON DUE CORSIE PER SENSO DI MARCIA PISTE CICLABILI MONODIREZIONALI IN SEDE PROPRIA



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordolo separatore – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo separatore – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm
- Cordone marciapiede – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,00 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 3,00 m (*)
- Banchina in sinistra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in sinistra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Banchina in destra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in destra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Spartitraffico a raso (strada nuova): 0,50 m
- Spartitraffico a raso o sopraelevato (strada esistente) ≥ 0,50 m
- Pista ciclabile monodirezionale: 1,50 ÷ 2,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Cordolo separatore: ≥ 0,50 m;
- Rallentatori ottici a 10,10 m dal ciglio del passo carraio (per V=20 km/h e tempo di reazione pari ad 1 s)

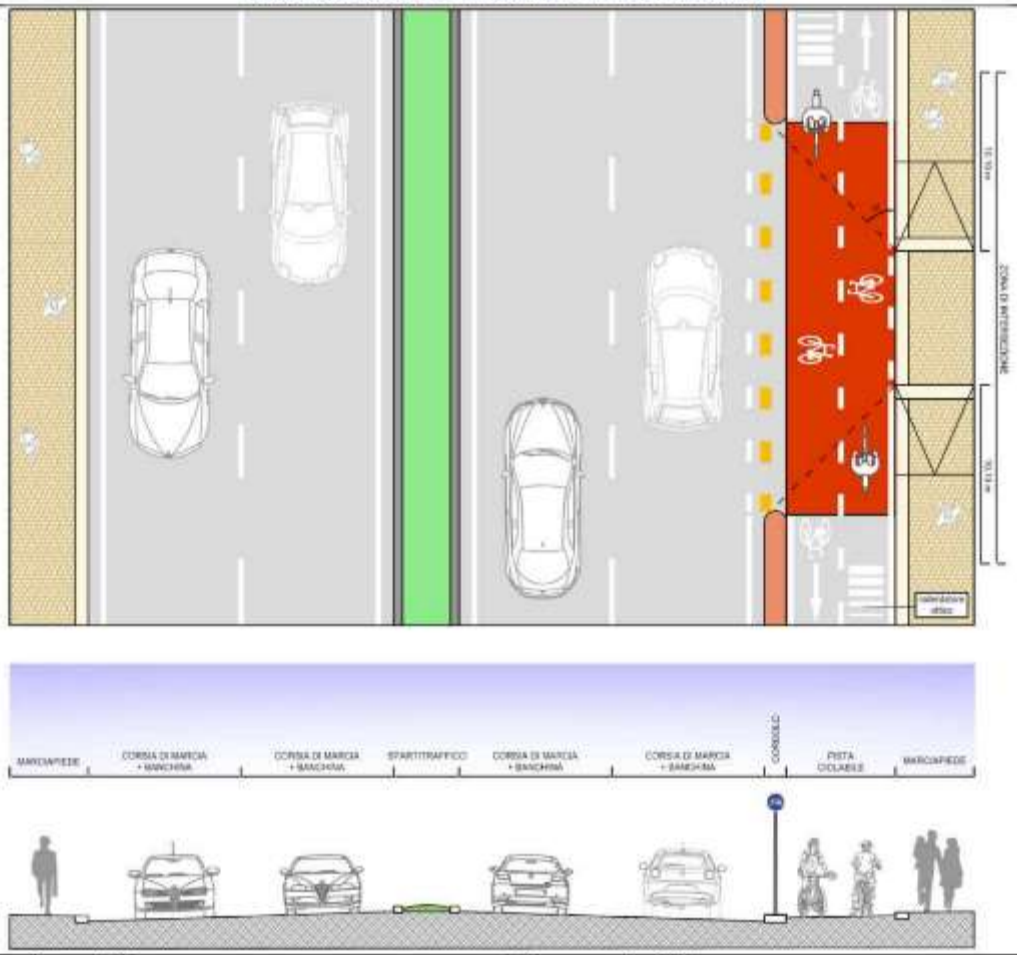
Costo parametrico indicativo:

200.000 € al km

Note:
- La pavimentazione della pista ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata di rosso nelle aree non protette;
- Occorre sempre aver cura delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche anche in relazione alla posizione e forma delle caditoie

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito, nell'ordine, della banchina sinistra e di quella di destra

SCHEDA 6: STRADA DI CATEGORIA "E" CON DUE CORSIE PER SENSO DI MARCIA
PISTA CICLABILE BIDIREZIONALE IN SEDE PROPRIA



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordolo separatore – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo separatore – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm
- Cordone marciapiede – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,00 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 3,00 m (*)
- Banchina in sinistra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in sinistra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Banchina in destra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in destra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Spartitraffico a raso (strada nuova): 0,50 m
- Spartitraffico a raso o sopraelevato (strada esistente) ≥ 0,50 m
- Pista ciclabile bidirezionale: 2,50 ÷ 3,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Cordolo separatore: ≥ 0,50 m;
- Rallentatori ottici a 10,10 m dal ciglio del passo carraio (per V=20 km/h e tempo di reazione pari ad 1 s)

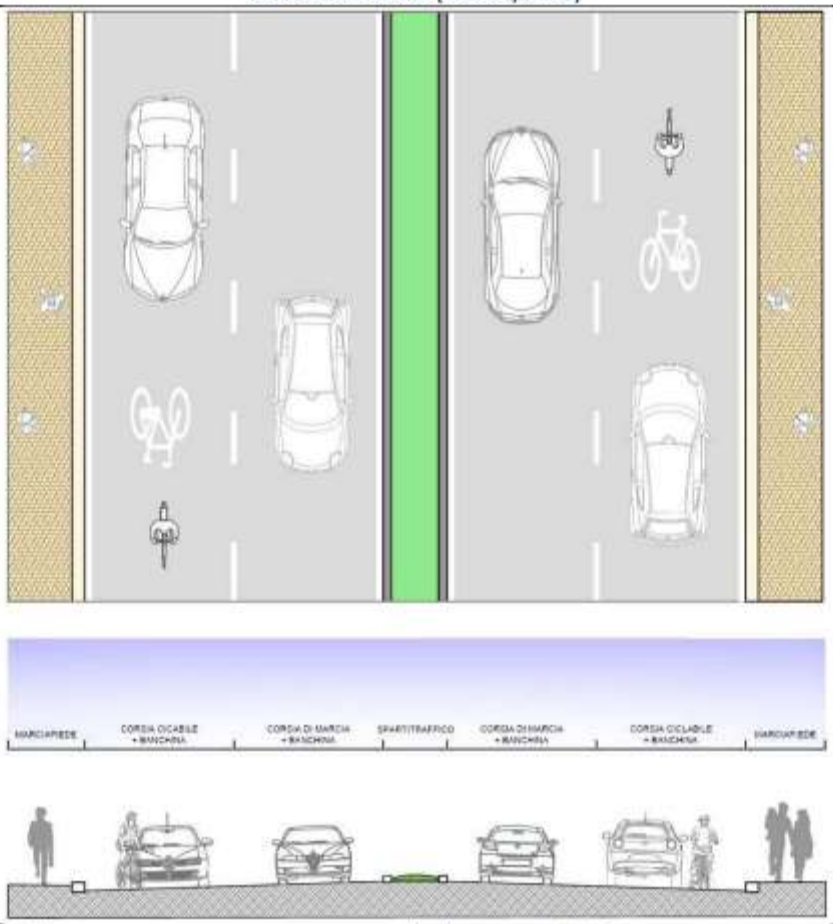
Costo parametrico indicativo:

150.000 € al km

Note:
- La pavimentazione della pista ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata di rosso nelle aree non protette;
- Occorre sempre aver cura delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche anche in relazione alla posizione e forma delle caditoie

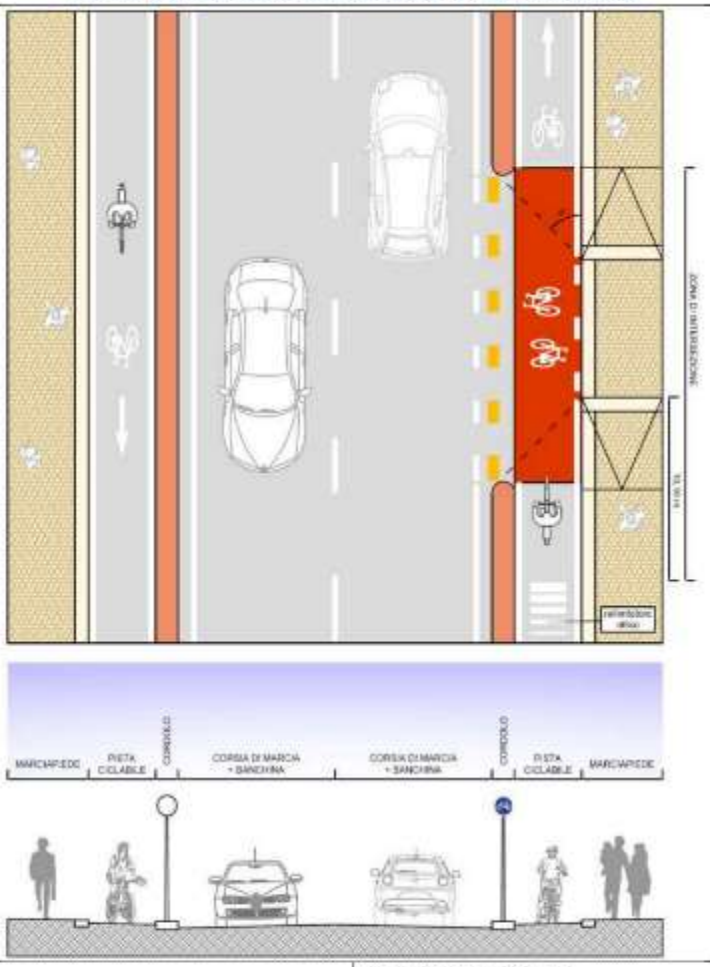
(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito, nell'ordine, della banchina sinistra e di quella di destra

SCHEDA 7: STRADA DI CATEGORIA "E" CON DUE CORSIE PER SENSO DI MARCIA CORSIE CICLABILI (D.L. 34/2020)



Riferimenti normativi: - L'art. 229 "Misure per incentivare la mobilità sostenibile" del Decreto Legge "Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19"	**Altezze caratteristiche:** - Cordone marciapiede – lato ciclabile: 12 ÷ 15 cm
Segnaletica verticale e orizzontale:  Fig. II 340 art. 135 Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco. Eventuale pittogramma, differenziato per corsia, rappresentante limite di velocità.	**Larghezze caratteristiche:** - Corsia ciclabile (se percorsa da autobus): 3,50 m - Corsia ciclabile (strada esistente): 3,00 m (*) - Corsia carrabile (strada esistente): 3,00 m (*) - Banchina in sinistra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*) - Banchina in destra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*) - Spartitraffico a raso o sopraelevato (strada esistente) ≥ 0,50 m - Stalli in linea (se presenti): 2,00 m (*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito, nell'ordine, della banchina sinistra e di quella di destra
Costo parametrico indicativo: **15.000 € al km**	**Note:** - Soluzione adottabile laddove la riduzione del numero di corsie di marcia ordinarie non infici il regolare deflusso veicolare; - Si consiglia di adottare la soluzione laddove non sia possibile implementare altre tipologie di percorsi ciclabili.

SCHEDA 8: STRADE DI CATEGORIA "E" (CON UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA) ED "F" PISTE CICLABILI MONODIREZIONALI IN SEDE PROPRIA



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordolo separatore – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo separatore – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm
- Cordone marciapiede – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 2,75 ÷ 3,00 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 2,75 ÷ 3,00 m (*)
- Banchina (strada nuova): 0,50 m
- Banchina (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Pista ciclabile monodirezionale: 1,50 ÷ 2,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Cordolo separatore: ≥ 0,50 m;
- Rallentatori ottici a 10,10 m dal ciglio del passo carraio (per V=20 km/h e tempo di reazione pari ad 1 s);
- Stalli in linea (se presenti): 2,00 m

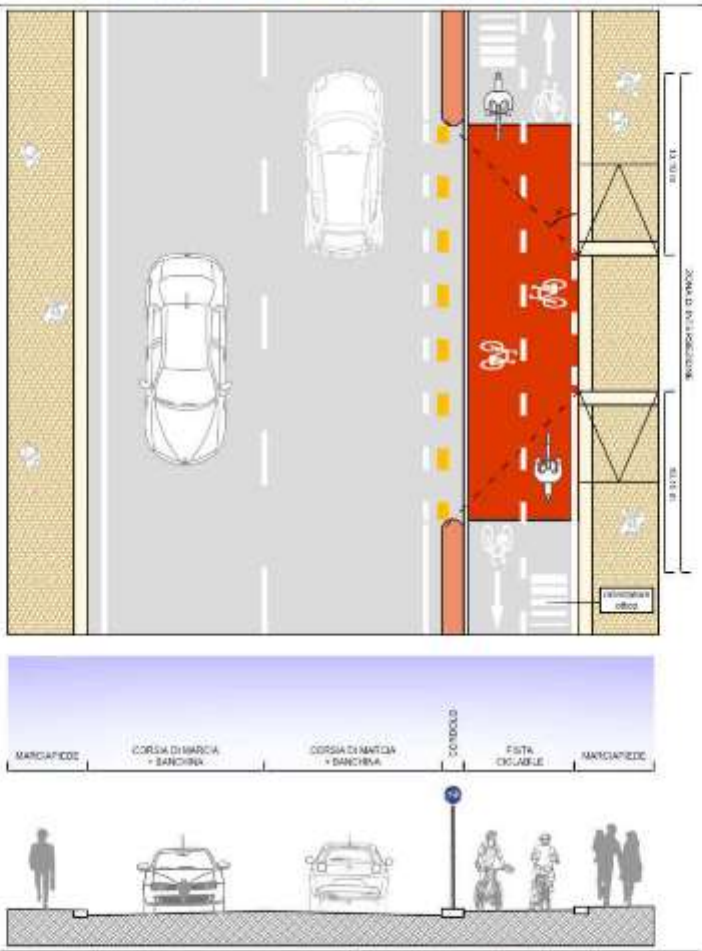
Costo parametrico indicativo:

200.000 € al km

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

Note:
- La pavimentazione della pista ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata di rosso nelle aree non protette;
- Occorre sempre aver cura delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche anche in relazione alla posizione e forma delle caditoie

SCHEDA 9: STRADE DI CATEGORIA "E" (CON UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA) ED "F"
PISTA CICLABILE BIDIREZIONALE IN SEDE PROPRIA



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordolo separatore – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo separatore – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm
- Cordone marciapiede – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 2,75 ÷ 3,00 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 2,75 ÷ 3,00 m (*)
- Banchina (strada nuova): 0,50 m
- Banchina (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Pista ciclabile bidirezionale: 2,50 ÷ 3,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Cordolo separatore: ≥ 0,50 m;
- Rallentatori ottici a 10,10 m dal ciglio del passo carraio (per V=20 km/h e tempo di reazione pari ad 1 s);
- Stalli in linea (se presenti): 2,00 m

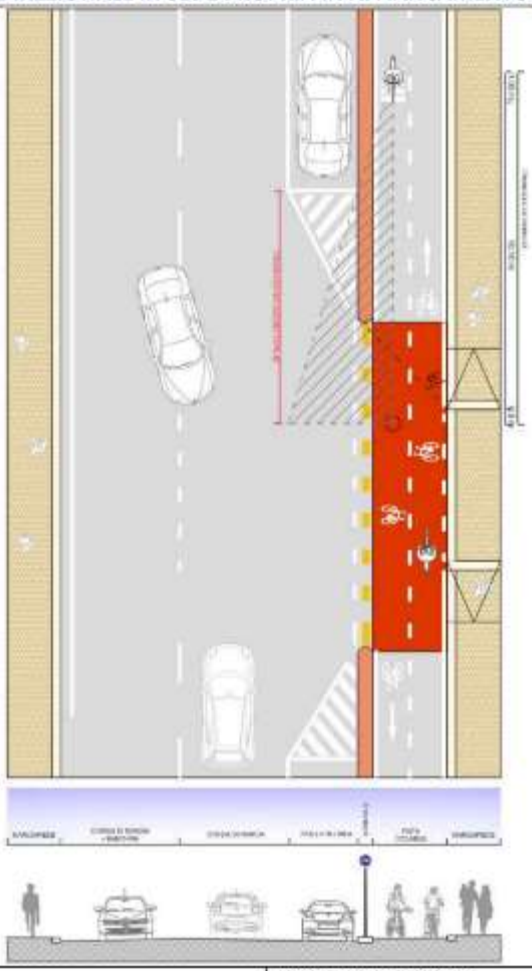
Costo parametrico indicativo:

150.000 € al km

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

Note:
- La pavimentazione della pista ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata di rosso nelle aree non protette;
- Occorre sempre aver cura delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche anche in relazione alla posizione e forma delle caditoie

SCHEDA 10: STRADE DI CATEGORIA "E" (CON UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA) ED "F"
PISTA CICLABILE BIDIREZIONALE IN SEDE PROPRIA IN AFFIANCAMENTO A STALLO IN LINEA



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordolo separatore – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo separatore – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm
- Cordone marciapiede – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 2,75 ÷ 3,00 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 2,75 ÷ 3,00 m (*)
- Banchina (strada nuova): 0,50 m
- Banchina (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Pista ciclabile bidirezionale: 2,50 ÷ 3,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Cordolo separatore: ≥ 0,50 m;
- Rallentatori ottici a 10,10 m dal ciglio del passo carraio (per V=20 km/h e tempo di reazione pari ad 1 s);
- Stalli in linea (se presenti): 2,00 m
- Distanziamento degli stalli in linea dai margini del passo carrabile (strade esistenti): commisurato ai triangoli di visibilità

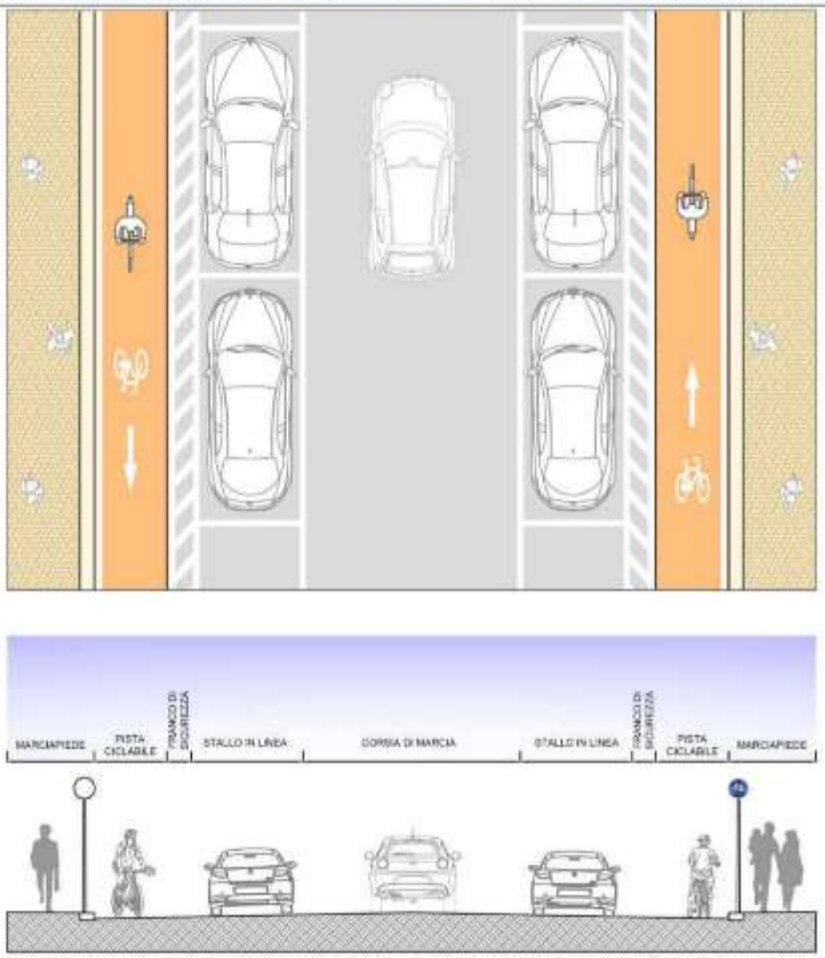
Costo parametrico indicativo:

150.000 € al km

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

Note:
- La pavimentazione della pista ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata di rosso nelle aree non protette;
- Occorre sempre aver cura delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche anche in relazione alla posizione e forma delle caditoie

SCHEDA 11: STRADE DI CATEGORIA "E" (CON UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA) ED "F"
PISTE CICLABILI MONODIREZIONALI IN CORSIA RISERVATA SU STRADA A SENSO UNICO DI MARCIA



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordone marciapiede – lato stalli di sosta: 5 ÷ 8 cm
- Per le nuove realizzazioni, sezione trasversale con due minimi altimetrici fra pista ciclabile e stalli

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (strada esistente, se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,75 m (*)
- Banchina in sinistra (strada nuova): 0,50 m (*)
- Banchina in destra (strada nuova): 1,25 m (*)
- Corsia carrabile (strada esistente): 2,75 ÷ 3,00 m (max. 3,75 m) (**)
- Banchine destra e sinistra (strada esistente) ≥ 0,25 m (**)
- Stalli in linea (se presenti): 2,00 m
- Pista ciclabile monodirezionale: ≥ 1,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Franco di sicurezza (fra stallo e pista ciclabile): 0,50 m

Costo parametrico indicativo:

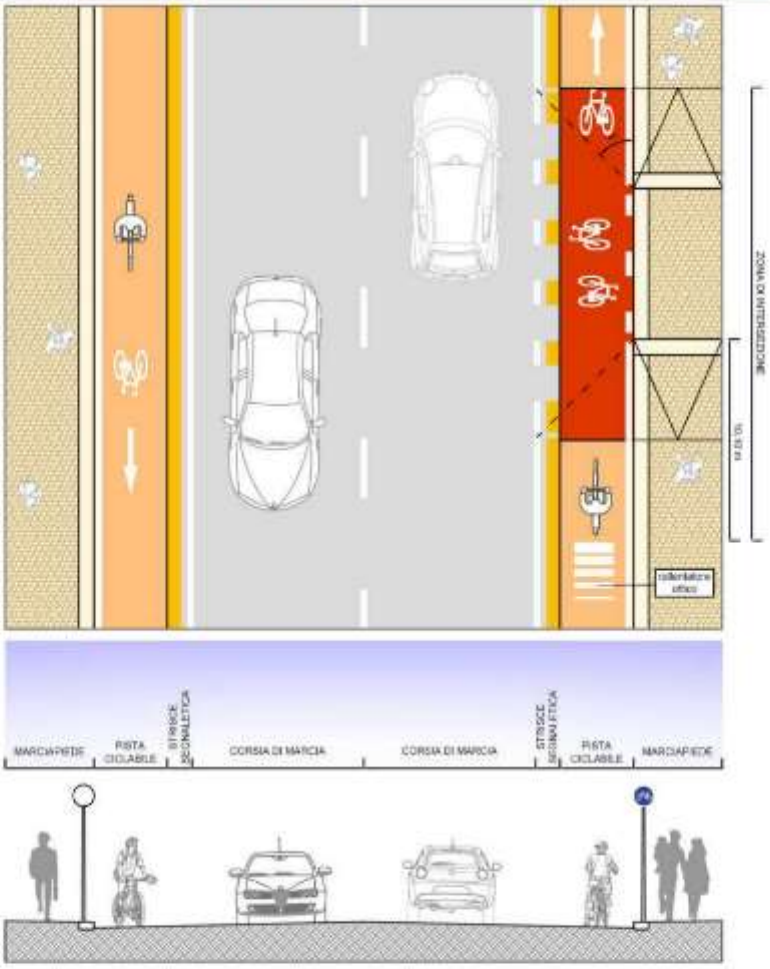
120.000 € al km

Note:
- La pavimentazione della corsia ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata e resa di colore rosso nei punti di conflitto con traffico motorizzato;
- Incentivare i controlli per il rispetto della sosta negli spazi convenzionali

(*) la piattaforma delle strade a senso unico ad una corsia deve essere non inferiore a 5,50 m, incrementando la corsia di marcia fino ad un massimo di 3,75 m e riportando la differenza sulla corsia di destra

(**): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

SCHEDA 12: STRADE DI CATEGORIA "E" (CON UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA) ED "F"
PISTE CICLABILI MONODIREZIONALI IN CORSIA RISERVATA SU STRADA A DOPPIO SENSO DI MARCIA



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordone marciapiede – lato ciclabile: 12 ÷ 15 cm
- Per le nuove realizzazioni, sezione trasversale con due minimi altimetrici fra pista e corsia di marcia

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Striscia gialla e striscia bianca di delimitazione pista

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 2,75 ÷ 3,00 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 2,75 ÷ 3,00 m (*)
- Banchine (strada nuova): 0,50 m
- Banchina (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Stalli in linea (se presenti): 2,00 m
- Pista ciclabile monodirezionale: ≥ 1,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Striscia gialla di segnaletica da 30 cm, striscia bianca di segnaletica da 12 cm, intervallate da spazio non pitturato di 12 cm
- Rallentatori ottici a 10,10 m dal ciglio del passo carraio (per V=20 km/h e tempo di reazione pari ad 1 s);

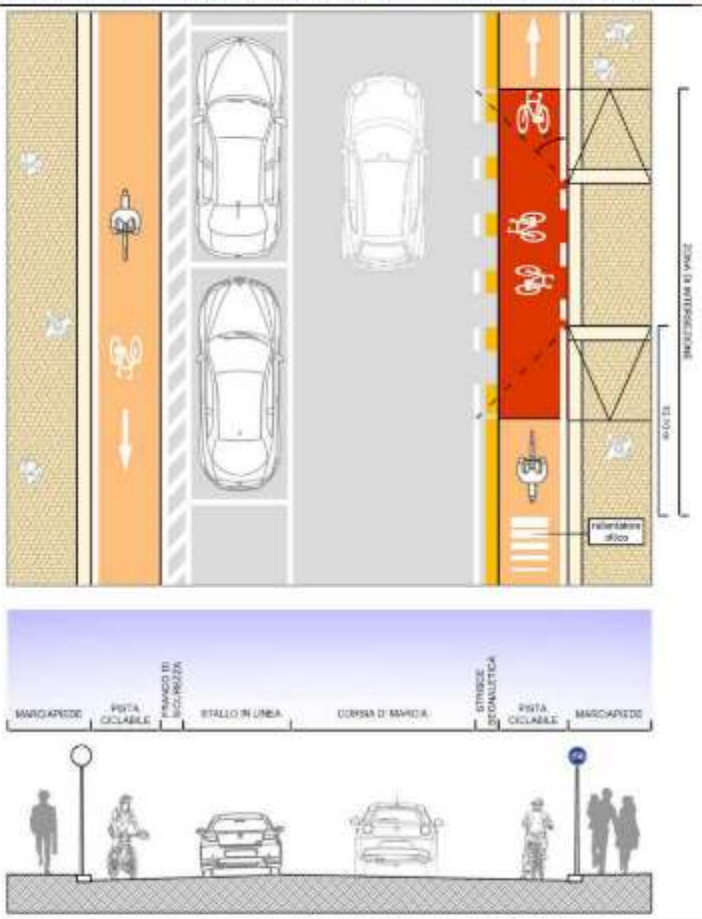
Costo parametrico indicativo:

120.000 € al km

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

Note:
- La pavimentazione della corsia ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata e resa di colore rosso nei punti di conflitto con traffico motorizzato;
- Incentivare i controlli per il rispetto della sosta negli spazi convenzionali

SCHEDA 13: STRADE DI CATEGORIA "E" (CON UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA) ED "F"
PISTE CICLABILI MONODIREZIONALI IN CORSIA RISERVATA SU STRADA A SENSO UNICO CON STALLI (SU UN LATO)



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordone marciapiede – lato stalli di sosta: 5 ÷ 8 cm
- Per le nuove realizzazioni, sezione trasversale con due minimi altimetrici fra pista e corsia (o stalli)

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)
Striscia gialla e striscia bianca di delimitazione pista

Costo parametrico indicativo:

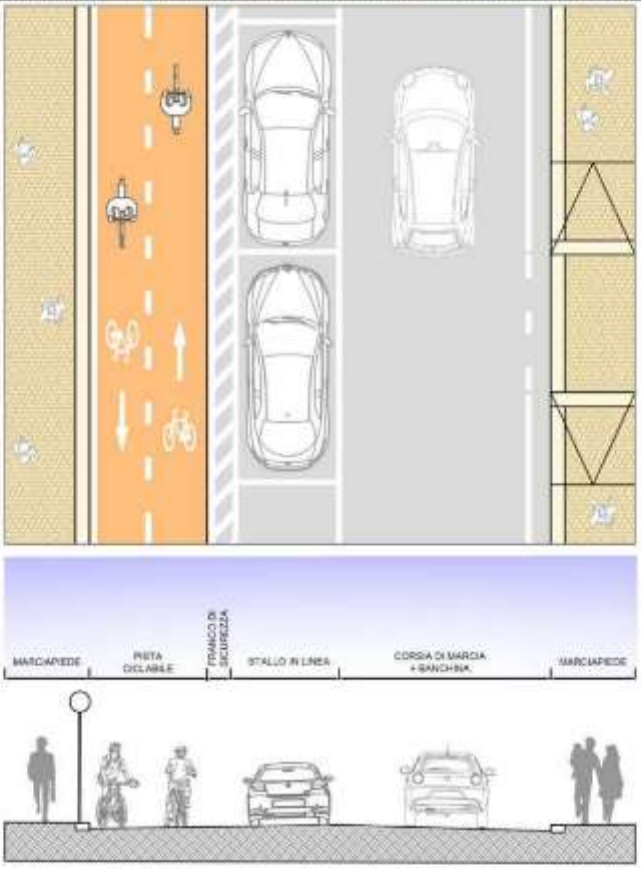
120.000 € al km

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (strada esistente, se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,75 m (*)
- Banchina in sinistra (strada nuova): 0,50 m (*)
- Banchina in destra (strada nuova): 1,25 m (*)
- Corsia carrabile (strada esistente): 2,75 ÷ 3,00 m (max. 3,75 m) (**)
- Banchine destra e sinistra (strada esistente) ≥ 0,25 m (**)
- Stalli in linea (se presenti): 2,00 m
- Pista ciclabile monodirezionale: ≥ 1,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Franco di sicurezza (fra stallo e pista ciclabile): 0,50 m
- Rallentatori ottici a 10,10 m dal ciglio del passo carraio (per V=20 km/h e tempo di reazione pari ad 1 s);
- Striscia gialla di segnaletica da 30 cm, striscia bianca di segnaletica da 12 cm, intervallate da spazio di 12 cm

(*) la piattaforma delle strade a senso unico ad una corsia deve essere non inferiore a 5,50 m, incrementando la corsia di marcia fino ad un massimo di 3,75 m e riportando la differenza sulla corsia di destra
(**): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

Note:
- La pavimentazione della corsia ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata e resa di colore rosso nei punti di conflitto con traffico motorizzato;
- Incentivare i controlli per il rispetto della sosta negli spazi convenzionali

SCHEDA 14: STRADE DI CATEGORIA "E" (CON UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA) ED "F"
PISTA CICLABILE BIDIREZIONALE IN CORSIA RISERVATA SU STRADA A SENSO UNICO CON STALLI DI SEPARAZIONE[1]



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordone marciapiede – lato stalli di sosta: 5 ÷ 8 cm
- Per le nuove realizzazioni, sezione trasversale con minimo altimetrico fra pista e stalli di sosta

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (strada esistente, se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,75 m (*)
- Banchina in sinistra (strada nuova): 0,50 m (*)
- Banchina in destra (strada nuova): 1,25 m (*)
- Corsia carrabile (strada esistente): 2,75 ÷ 3,00 m (max. 3,75 m) (**)
- Banchine destra e sinistra (strada esistente) ≥ 0,25 m (**)
- Stalli in linea (se presenti): 2,00 m
- Pista ciclabile bidirezionale: ≥ 2,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Franco di sicurezza (fra stallo e pista ciclabile): 0,50 m

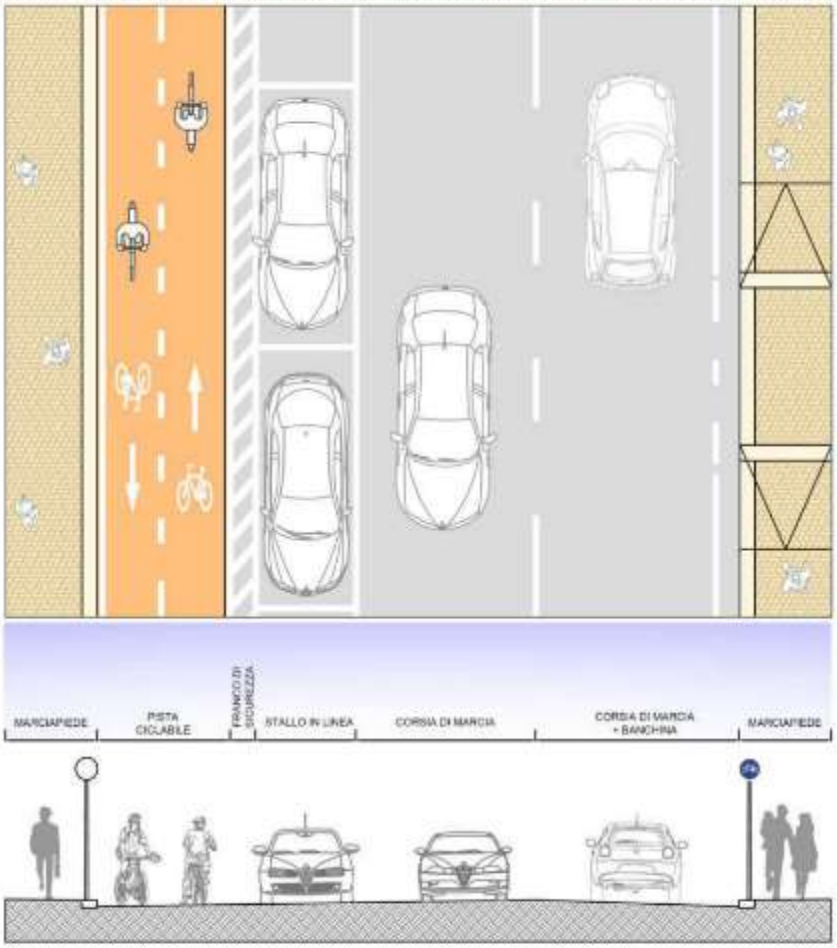
Costo parametrico indicativo:
80.000 € al km

Note:
- La pavimentazione della corsia ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata e resa di colore rosso nei punti di conflitto con traffico motorizzato;
- Incentivare i controlli per il rispetto della sosta negli spazi convenzionali

(*) la piattaforma delle strade a senso unico ad una corsia deve essere non inferiore a 5,50 m, incrementando la corsia di marcia fino ad un massimo di 3,75 m e riportando la differenza sulla corsia di destra
(**): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

[1] Per questa tipologia occorre fornire specifica dimostrazione di validità tecnica della sua adozione ai fini della sicurezza stradale, specialmente con riferimento alla conflittualità su aree di intersezione (Articolo 6, Comma 4, DM 557/99)

SCHEDA 15: STRADE DI CATEGORIA "E" (CON UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA) ED "F" PISTA CICLABILE BIDIREZIONALE IN CORSIA RISERVATA SU STRADA A DOPPIO SENSO CON STALLI SU UN LATO[1]



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordone marciapiede – lato stalli di sosta: 5 ÷ 8 cm
- Per le nuove realizzazioni, sezione trasversale con minimo altimetrico fra pista e stalli di sosta

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 2,75 ÷ 3,00 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 2,75 ÷ 3,00 m (*)
- Banchine (strada nuova): 0,50 m
- Banchina (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Stalli in linea (se presenti): 2,00 m
- Pista ciclabile bidirezionale: ≥ 2,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Franco di sicurezza (fra stallo e pista ciclabile): 0,50 m
- Rallentatori ottici a 10,10 m dal ciglio del passo carraio o delle zone di conflitto con il traffico veicolare (per V=20 km/h e tempo di reazione pari ad 1 s)

Costo parametrico indicativo:

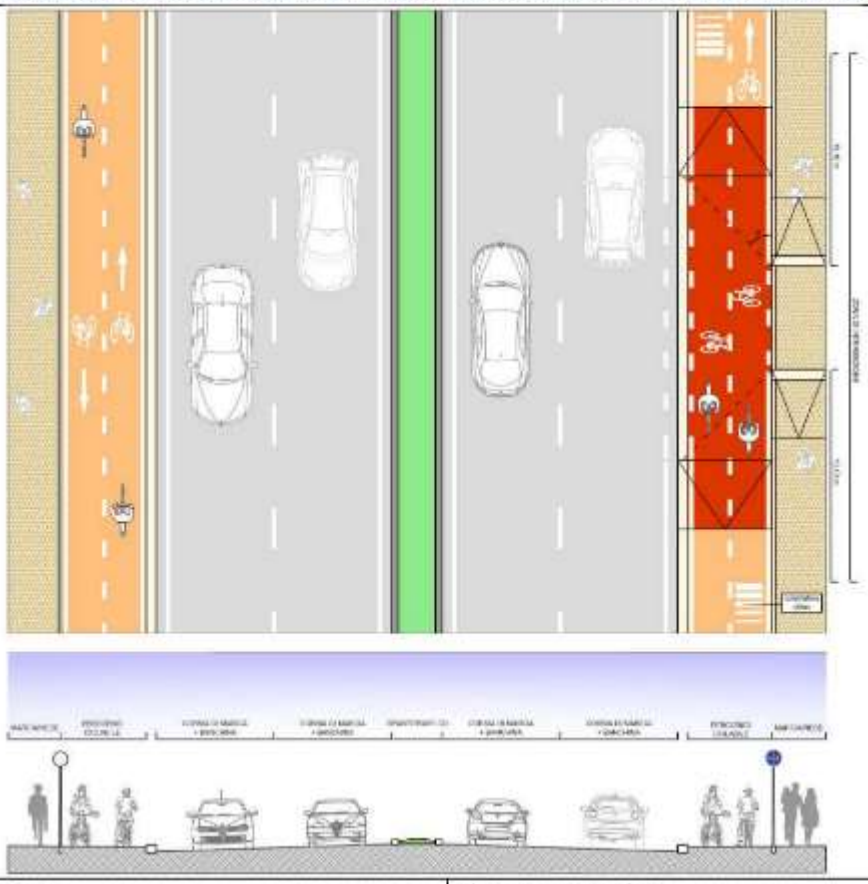
80.000 € al km

Note:
- La pavimentazione della corsia ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata e resa di colore rosso nei punti di conflitto con traffico motorizzato;
- Incentivare i controlli per il rispetto della sosta negli spazi convenzionali

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

[1] Per questa tipologia occorre fornire specifica dimostrazione di validità tecnica della sua adozione ai fini della sicurezza stradale, specialmente con riferimento alla conflittualità su aree di intersezione (Articolo 6, Comma 4, DM 557/99)

SCHEDA 16: STRADA DI CATEGORIA "E" CON DUE CORSIE PER SENSO DI MARCIA PERCORSI CICLABILI BIDIREZIONALI IN CONTIGUITÀ DEL MARCIAPIEDE SU AMBO I LATI



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordone marciapiede – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo marciapiede – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 92/a art. 122



Fig. II 93/a art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,00 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 3,00 m (*)
- Banchina in sinistra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in sinistra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Banchina in destra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in destra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Spartitraffico a raso (strada nuova): 0,50 m
- Spartitraffico a raso o sopraelevato (strada esistente) ≥ 0,50 m
- Percorso ciclabile bidirezionale: 2,50 ÷ 3,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Spazio pedonale su marciapiede: ≥ 1,50 (in relazione alla funzione ed al flusso pedonale)
- Rampe marciapiede a tutta larghezza
- Rallentatori ottici a 10,10 m dal ciglio del passo carraio (per V=20 km/h e tempo di reazione pari ad 1 s);

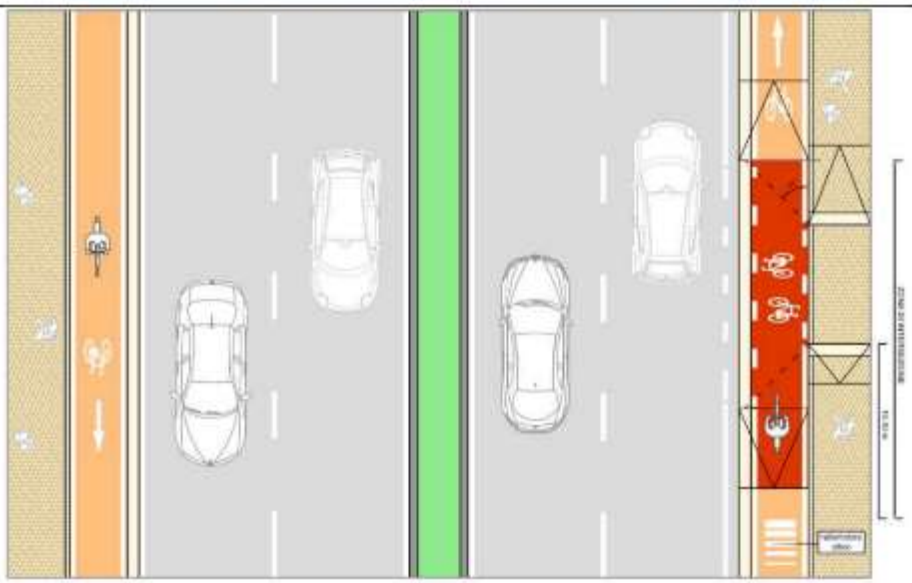
Costo parametrico indicativo:

230.000 € al km

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito, nell'ordine, della banchina sinistra e di quella di destra

Note:
- La pavimentazione della corsia ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata e resa di colore rosso nei punti di conflitto con traffico motorizzato e sulle rampe di raccordo;
- In caso di ostacoli, vetrine, alberi nella zona pedonale, o in caso di flussi pedonali non esigui, aumentare la larghezza del marciapiede (Livelli di Servizio pedonali)

SCHEDA 17: STRADA DI CATEGORIA "E" CON DUE CORSIE PER SENSO DI MARCIA PERCORSI CICLABILI MONODIREZIONALI IN CONTIGUITÀ DEL MARCIAPIEDE





Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordone marciapiede – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo marciapiede – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 92/a art. 122



Fig. II 93/a art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,00 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 3,00 m (*)
- Banchina in sinistra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in sinistra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Banchina in destra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in destra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Spartitraffico a raso (strada nuova): 0,50 m
- Spartitraffico a raso o sopraelevato (strada esistente) ≥ 0,50 m
- Percorso ciclabile bidirezionale: 1,50 ÷ 2,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Spazio pedonale su marciapiede: ≥ 1,50 (in relazione alla funzione ed al flusso pedonale)
- Rampe marciapiede a tutta larghezza
- Rallentatori ottici a 10,10 m dal ciglio del passo carraio (per V=20 km/h e tempo di reazione pari ad 1 s);

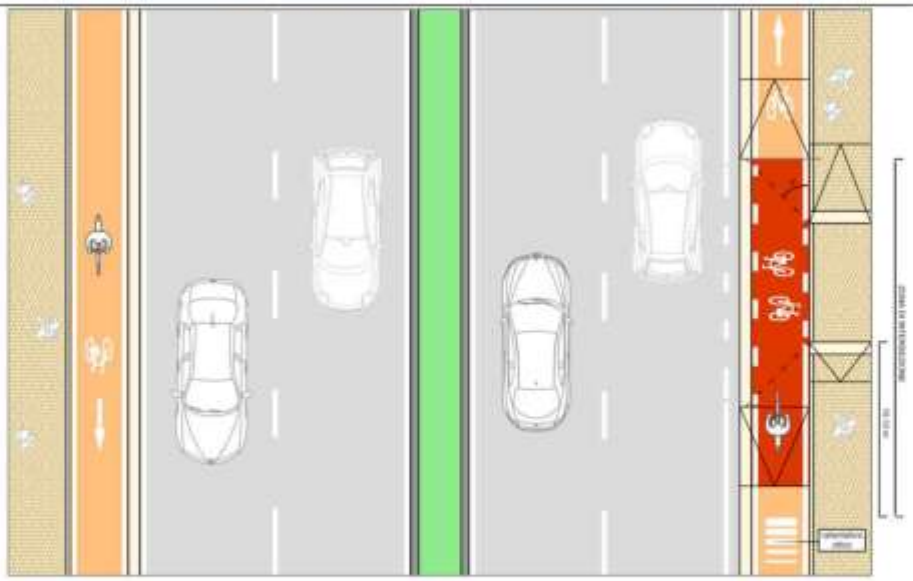
Costo parametrico indicativo:

180.000 € al km

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito, nell'ordine, della banchina sinistra e di quella di destra

Note:
- La pavimentazione della corsia ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata e resa di colore rosso nei punti di conflitto con traffico motorizzato e sulle rampe di discesa;
- In caso di ostacoli, vetrine, alberi nella zona pedonale, o in caso di flussi pedonali non esigui, aumentare la larghezza del marciapiede (Livelli di Servizio pedonali)

SCHEDA 17: STRADA DI CATEGORIA "E" CON DUE CORSIE PER SENSO DI MARCIA PERCORSI CICLABILI MONODIREZIONALI IN CONTIGUITÀ DEL MARCIAPIEDE





Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordone marciapiede – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo marciapiede – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 92/a art. 122



Fig. II 93/a art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,00 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 3,00 m (*)
- Banchina in sinistra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in sinistra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Banchina in destra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in destra (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Spartitraffico a raso (strada nuova): 0,50 m
- Spartitraffico a raso o sopraelevato (strada esistente) ≥ 0,50 m
- Percorso ciclabile bidirezionale: 1,50 ÷ 2,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Spazio pedonale su marciapiede: ≥ 1,50 (in relazione alla funzione ed al flusso pedonale)
- Rampe marciapiede a tutta larghezza
- Rallentatori ottici a 10,10 m dal ciglio del passo carraio (per V=20 km/h e tempo di reazione pari ad 1 s);

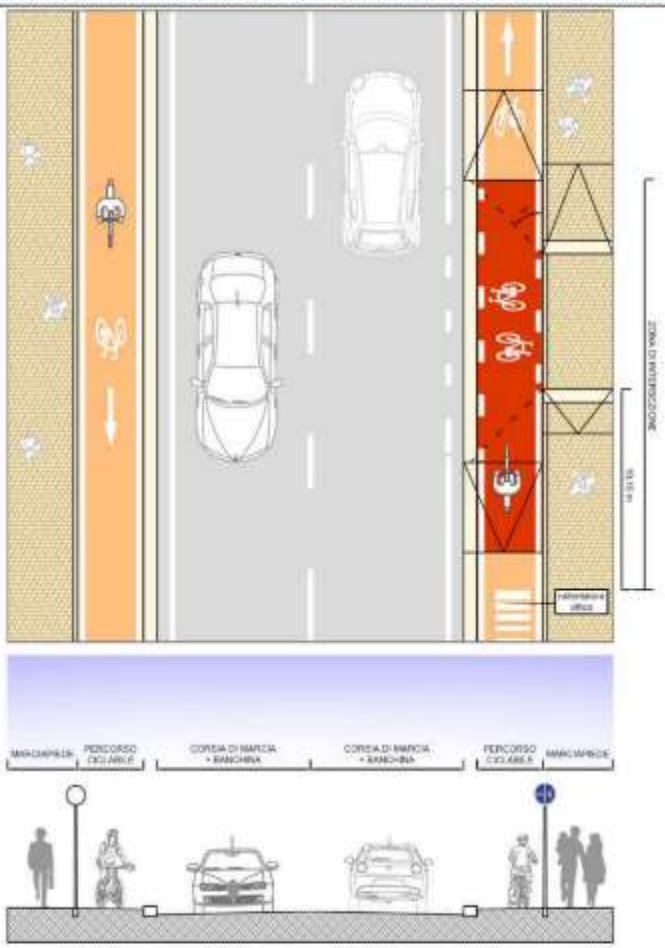
Costo parametrico indicativo:

180.000 € al km

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito, nell'ordine, della banchina sinistra e di quella di destra

Note:
- La pavimentazione della corsia ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata e resa di colore rosso nei punti di conflitto con traffico motorizzato e sulle rampe di discesa;
- In caso di ostacoli, vetrine, alberi nella zona pedonale, o in caso di flussi pedonali non esigui, aumentare la larghezza del marciapiede (Livelli di Servizio pedonali)

SCHEDA 19: STRADE DI CATEGORIA "E" (CON UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA) ED "F" PERCORSI CICLABILI MONODIREZIONALI IN CONTIGUITÀ DEL MARCIAPIEDE



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordone marciapiede – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo marciapiede – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 92/a art. 122



Fig. II 93/a art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 2,75 ÷ 3,00 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 2,75 ÷ 3,00 m (*)
- Banchine (strada nuova): 0,50 m
- Banchina (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Stalli in linea (se presenti): 2,00 m
- Percorso ciclabile monodirezionale: 1,50 – 2,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Spazio pedonale su marciapiede: ≥ 1,50 (in relazione alla funzione ed al flusso pedonale)
- Rampe marciapiede a tutta larghezza
- Rallentatori ottici a 10,10 m dal ciglio del passo carraio (per V=20 km/h e tempo di reazione pari ad 1 s)

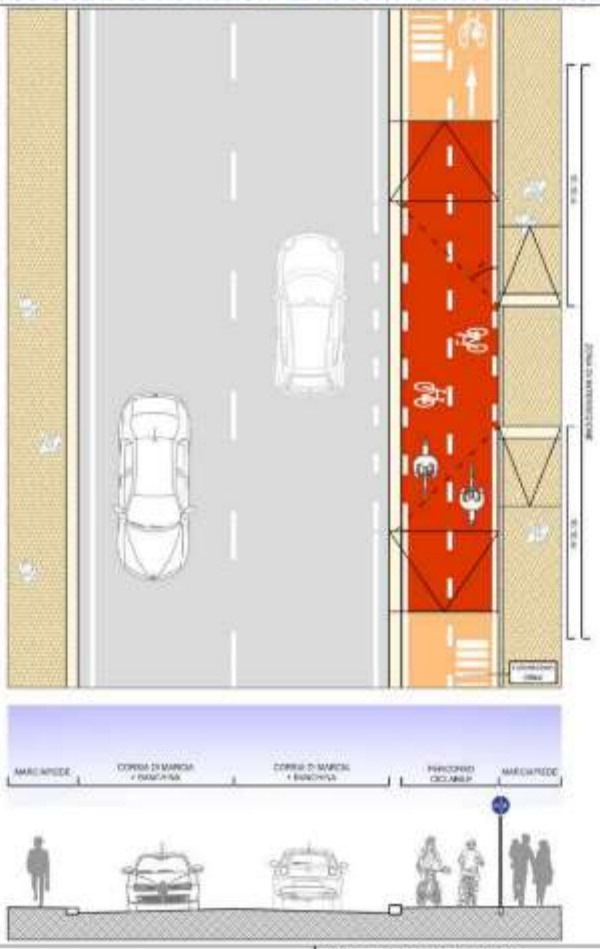
Costo parametrico indicativo:

180.000 € al km

Note:
- La pavimentazione della corsia ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata e resa di colore rosso nei punti di conflitto con traffico motorizzato e sulle rampe di discesa;
- In caso di ostacoli, vetrine, alberi nella zona pedonale, o in caso di flussi pedonali non esigui, aumentare la larghezza del marciapiede (Livelli di Servizio pedonali)

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito, nell'ordine, della banchina sinistra e di quella di destra

SCHEDA 20: STRADE DI CATEGORIA "E" (CON UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA) ED "F" PERCORSO CICLABILE BIDIREZIONALE IN CONTIGUITÀ DEL MARCIAPIEDE



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordone marciapiede – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo marciapiede – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 92/a art. 122



Fig. II 93/a art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 2,75 ÷ 3,00 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 2,75 ÷ 3,00 m (*)
- Banchine (strada nuova): 0,50 m
- Banchina (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Stalli in linea (se presenti): 2,00 m
- Percorso ciclabile bidirezionale: 2,50 ÷ 350 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Spazio pedonale su marciapiede: ≥ 1,50 (in relazione alla funzione ed al flusso pedonale)
- Rampe marciapiede a tutta larghezza
- Rallentatori ottici a 10,10 m dal ciglio del passo carraio (per V=20 km/h e tempo di reazione pari ad 1 s)

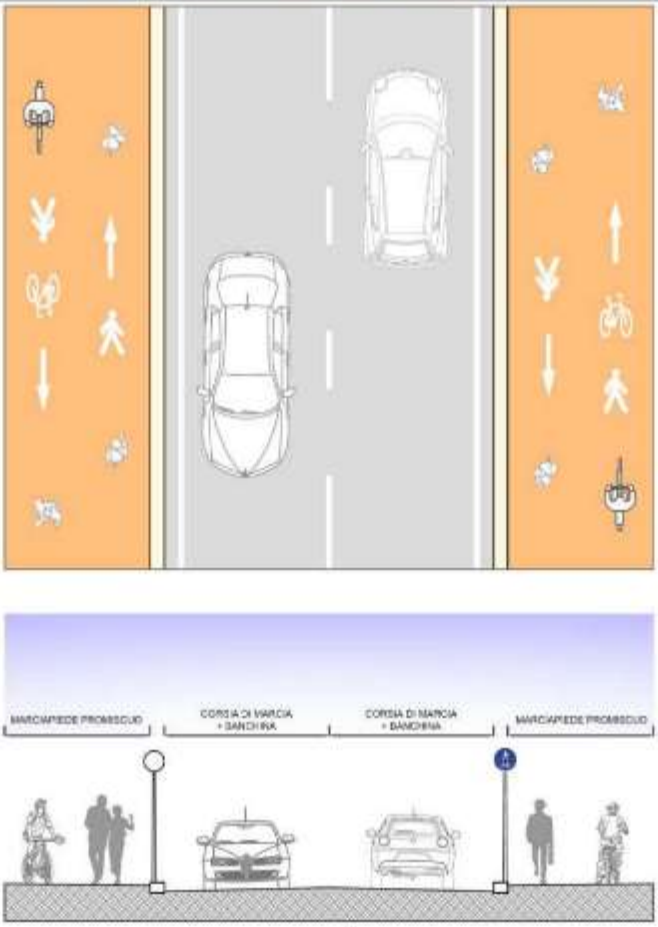
Costo parametrico indicativo:

130.000 € al km

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito, nell'ordine, della banchina sinistra e di quella di destra

Note:
- La pavimentazione della corsia ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata e resa di colore rosso nei punti di conflitto con traffico motorizzato e sulle rampe di raccordo;
- In caso di ostacoli, vetrine, alberi nella zona pedonale, o in caso di flussi pedonali non esigui, aumentare la larghezza del marciapiede (Livelli di Servizio pedonali)

SCHEDA 21: STRADE DI CATEGORIA "E" (CON UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA) ED "F" PERCORSI CICLABILI MONODIREZIONALI PROMISCUI CON I PEDONI



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordone marciapiede – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo marciapiede – lato ciclabile/pedonale: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 92/b art. 122



Fig. II 93/b art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b), pedone (Art. 148 comma 11) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 2,75 ÷ 3,00 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 2,75 ÷ 3,00 m (*)
- Banchine (strada nuova): 0,50 m
- Banchina (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Stalli in linea (se presenti): 2,00 m
- Percorso ciclabile monodirezionale promiscuo con i pedoni: ≥ 2,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico e a quello pedonale)
- Rallentatori ottici a 10,10 m dal ciglio del passo carraio o delle zone di conflitto con il traffico veicolare (per V=20 km/h e tempo di reazione pari ad 1 s);
- Rampe marciapiede a tutta larghezza
- Stalli in linea (se presenti): 2,00 m

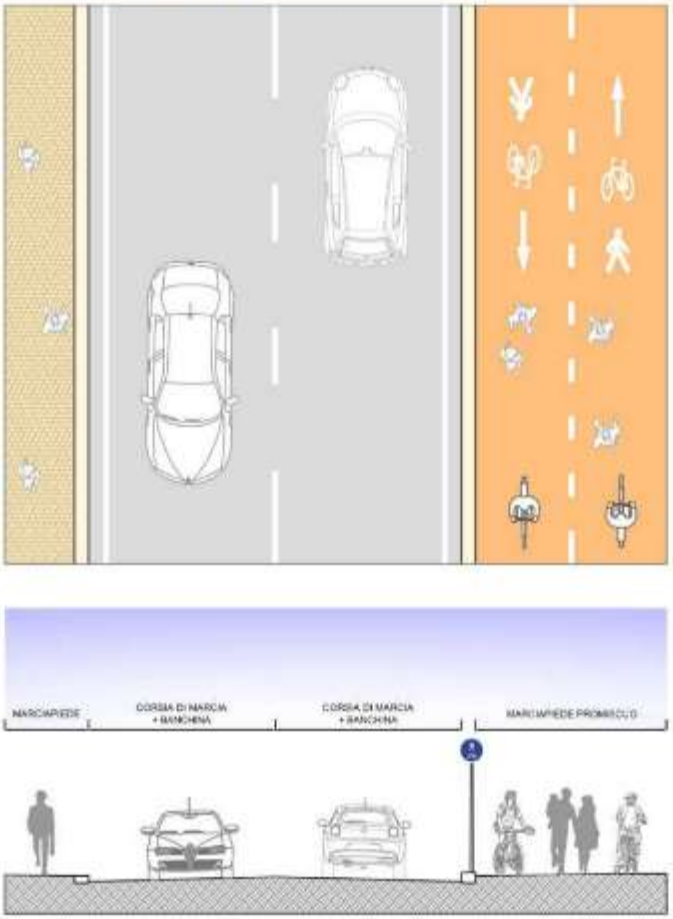
Costo parametrico indicativo:

220.000 € al km

Note:
- La pavimentazione della corsia ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata e resa di colore rosso nei punti di conflitto con traffico motorizzato;
- In caso di ostacoli, vetrine, alberi nella zona pedonale, o in caso di flussi pedonali non esigui, aumentare la larghezza del percorso (Livelli di Servizio pedonali).

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito, nell'ordine, della banchina sinistra e di quella di destra

SCHEDA 22: STRADE DI CATEGORIA "E" (CON UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA) ED "F"
PERCORSO CICLABILE BIDIREZIONALE PROMISCUO CON I PEDONI



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordone marciapiede – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo marciapiede – lato ciclabile/pedonale: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 92/b art. 122



Fig. II 93/b art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b), pedone (Art. 148 comma 11) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 2,75 ÷ 3,00 m
- Corsia carrabile (strada esistente): 2,75 ÷ 3,00 m (*)
- Banchine (strada nuova): 0,50 m
- Banchina (strada esistente): ≥ 0,25 m (*)
- Stalli in linea (se presenti): 2,00 m
- Percorso ciclabile bidirezionale promiscuo con i pedoni: ≥ 3,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico e a quello pedonale)
- Rallentatori ottici a 10,10 m dal ciglio del passo carraio o delle zone di conflitto con il traffico veicolare (per V=20 km/h e tempo di reazione pari ad 1 s)
- Rampe marciapiede a tutta larghezza
- Stalli in linea (se presenti): 2,00 m

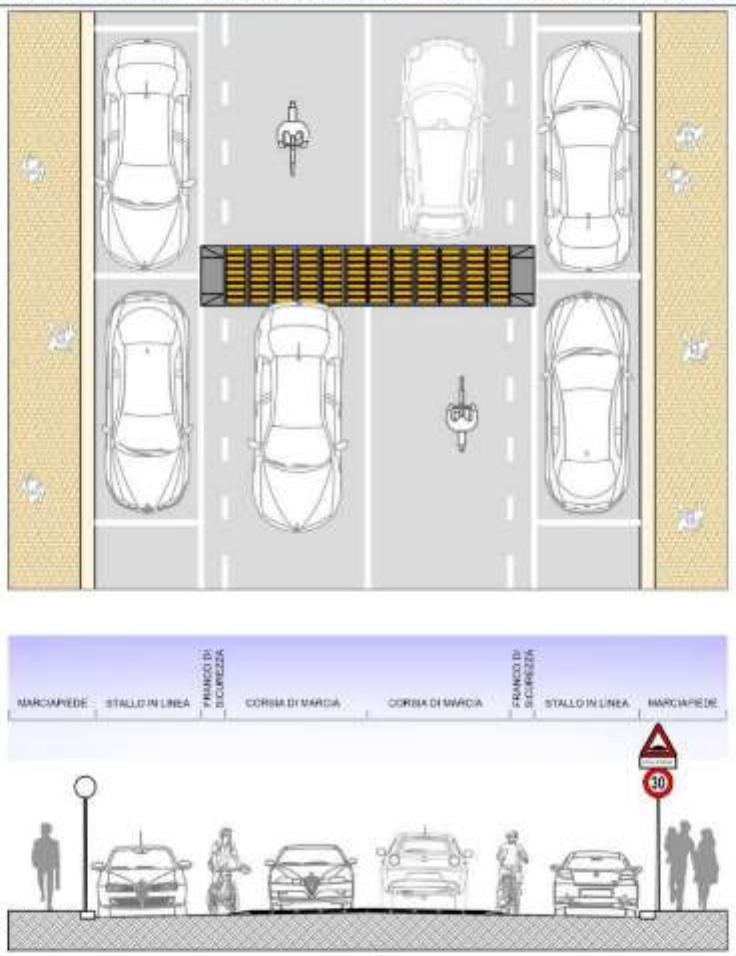
Costo parametrico indicativo:

140.000 € al km

Note:
- La pavimentazione della corsia ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata e resa di colore rosso nei punti di conflitto con traffico motorizzato;
- In caso di ostacoli, vetrine, alberi nella zona pedonale, o in caso di flussi pedonali non esigui, aumentare la larghezza del percorso (Livelli di Servizio pedonali)

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare prioritariamente le dimensioni delle corsie di marcia a scapito, nell'ordine, della banchina sinistra e di quella di destra

SCHEDA 23: STRADE DI CATEGORIA "F"
PERCORSO CICLABILE PROMISCUO CON I VEICOLI – STRADA 30 CON DOSSI



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).
- Regolamento di esecuzione C.d.S. (Art. 179, comma 6)
- Circolare Ministeriale n.3698 del 08/06/2001

Altezze caratteristiche:
- Dosso per v = 30 km/h: h = 7 cm
- Dosso per v = 40 km/h: h = 5 cm
- Dosso per v = 50 km/h: h = 3 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II.50 Art. 116



Fig. II.2 Art. 85

Il limite di velocità può variare da 10 a 50 km/h. Eventuale pannello integrativo "dosso artificiale"

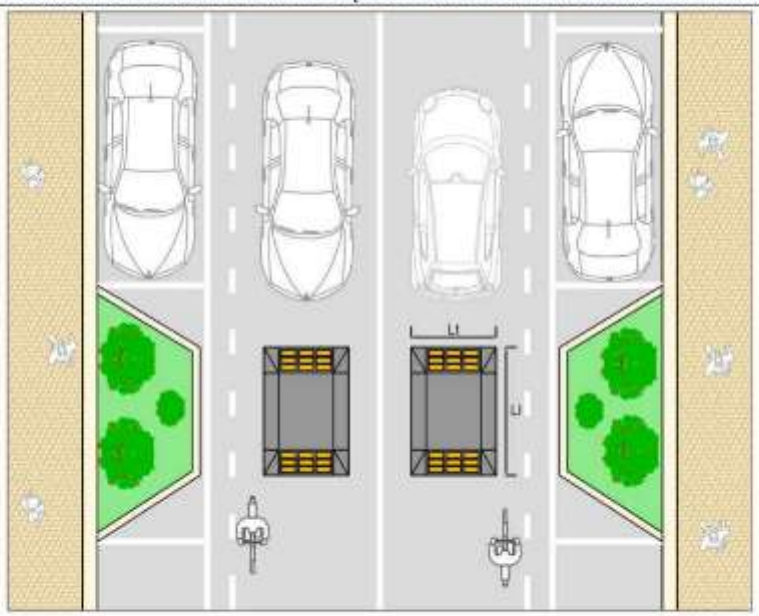
Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 2,75 m (*)
- Corsia carrabile (strada esistente): 2,75 ÷ 3,00 m (**)
- Banchina in destra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in destra (strada esistente): ≥ 0,25 m (**)
- Stalli in linea (se presenti): 2,00 m
- Eventuale spazio di sicurezza fra stalli e corsia carrabile: 0,50 m (se presenti stalli)
- Larghezza dosso: ≥ 120 cm (v = 30 km/h)
  ≥ 90 cm (v = 40 km/h)
  ≥ 60 cm (v = 50 km/h)

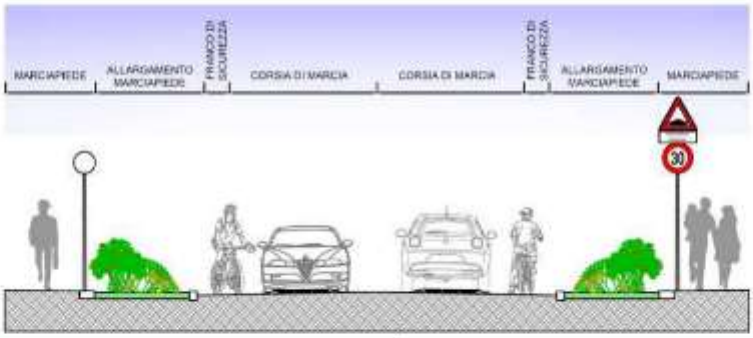
Costo parametrico indicativo:
25.000 € al km

(*) la piattaforma delle strade a senso unico ad una corsia deve essere non inferiore a 5,50 m, incrementando la corsia di marcia fino ad un massimo di 3,75 m e riportando la differenza sulla corsia di destra
(**): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

Note:
- Il numero ed il distanziamento dei dossi dipendono dal rallentamento che si vuole ottenere lungo la viabilità;
- È vietata l'installazione dei dossi sugli itinerari preferenziali dei mezzi di soccorso;
- I dossi possono essere di materiale plastico o in conglomerato bituminoso (Art. 179 Comma 6 Regolamento C.d.S.)

SCHEDA 24: STRADE DI CATEGORIA "F"
PERCORSO CICLABILE PROMISCUO CON I VEICOLI
STRADA 30 CON CUSCINI BERLINESI (NECESSARIA AUTORIZZAZIONE DEL M.I.T.)





Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).
- Circolare Ministeriale n.3698 del 08/06/2001

Altezze caratteristiche:
- Cuscino berlinese: 5 cm ≤h ≤ 10 cm
  (per Zone 30 consigliata altezza pari a 7,5 cm)

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II.50 Art. 116



Fig. II.2 Art. 85

Il limite di velocità può variare da 10 a 30 km/h. Pannello integrativo consigliato "rallentatore artificiale"

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 2,75 m (*)
- Corsia carrabile (strada esistente): 2,75 ÷ 3,00 m (**)
- Banchina in destra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in destra (strada esistente): ≥ 0,25 m (**)
- Stalli in linea: da eliminare allargando il marciapiede in corrispondenza delle installazioni
- Lunghezza cuscino (Ll): 170 cm ≤ L ≤ 350 cm
- Larghezza cuscino (Lt): 170 cm
- Pendenze cuscino: 15% (frontale); 25% (laterale)

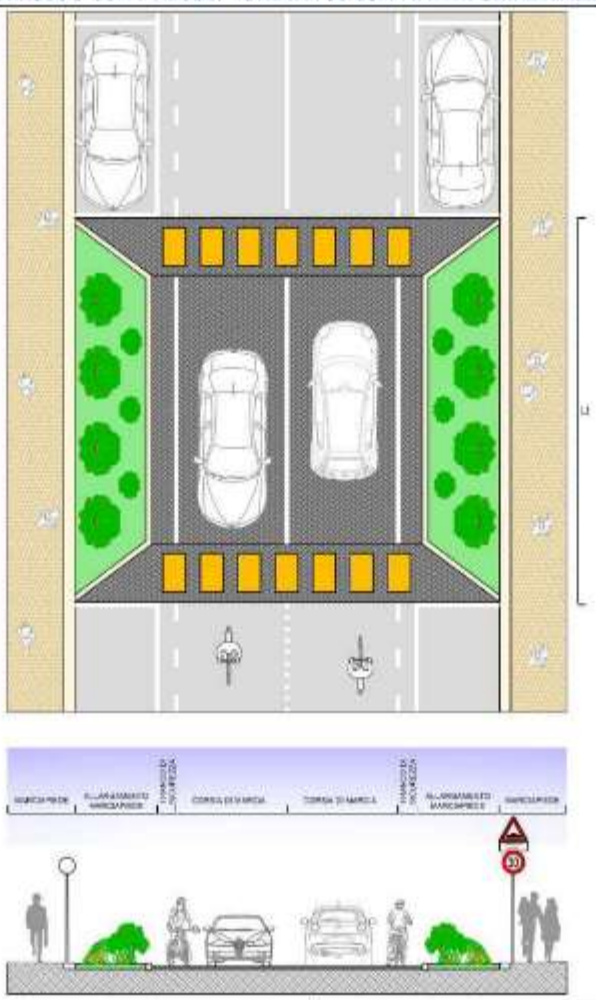
Costo parametrico indicativo:
20.000 € al km

Note:
- Il numero ed il distanziamento dei cuscini dipendono dal rallentamento che si vuole ottenere lungo la viabilità;
- È vietata l'installazione dei cuscini sugli itinerari preferenziali dei mezzi di soccorso;
- I cuscini possono essere di materiale plastico o in conglomerato bituminoso (in analogia ai dossi stradali)

(*) la piattaforma delle strade a senso unico ad una corsia deve essere non inferiore a 5,50 m, incrementando la corsia di marcia fino ad un massimo di 3,75 m e riportando la differenza sulla corsia di destra
(**): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

SCHEDA 25: STRADE DI CATEGORIA "F"

PERCORSO CICLABILE PROMISCUO CON I VEICOLI – STRADA 30 CON PIATTAFORME RIALZATE LUNGO IL PERCORSO



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).
- Circolare Ministeriale n.3698 del 08/06/2001

Altezze caratteristiche:
- Piattaforma rialzata: 7 cm ≤h ≤ 15 cm
  Con pendenza longitudinale variabile: 5% ≤ i ≤ 10%

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II.50 Art. 116



Fig. II.2 Art. 85

Il limite di velocità può variare da 10 a 30 km/h. Pannello integrativo consigliato "piattaforma rialzata"

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 2,75 m (*)
- Corsia carrabile (strada esistente): 2,75 ÷ 3,00 m (**)
- Banchina in destra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in destra (strada esistente): ≥ 0,25 m (**)
- Stalli in linea: da eliminare allargando il marciapiede in corrispondenza delle installazioni
- Lunghezza piattaforma: 10 m ≤ Ll ≤ 12 m (cfr. Circ. Min. 3698 del 08/06/2001)

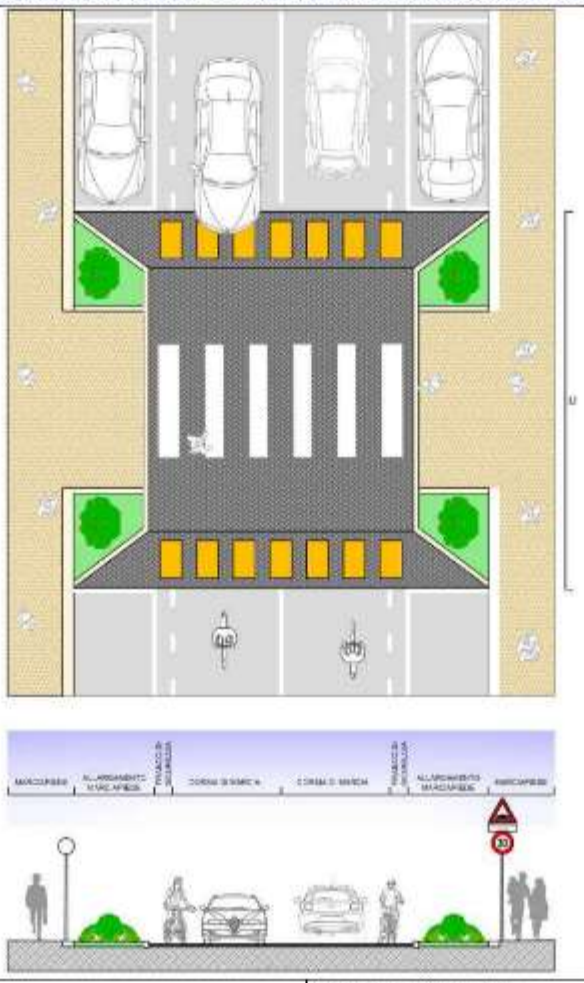
Costo parametrico indicativo:
80.000 € al km

Note:
- Il numero ed il distanziamento delle installazioni dipendono dal rallentamento che si vuole ottenere;
- È vietata l'installazione sugli itinerari preferenziali dei mezzi di soccorso;
- Occorre sempre aver cura delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche anche in relazione alla posizione e forma delle caditoie

(*) la piattaforma delle strade a senso unico ad una corsia deve essere non inferiore a 5,50 m, incrementando la corsia di marcia fino ad un massimo di 3,75 m e riportando la differenza sulla corsia di destra
(**): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

SCHEDA 26: STRADE DI CATEGORIA "F"

PERCORSO CICLABILE PROMISCUO CON I VEICOLI – STRADA 30 CON ATTRAVERSAMENTI RIALZATI LUNGO IL PERCORSO



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).
- Circolare Ministeriale n.3698 del 08/06/2001

Altezze caratteristiche:
- Piattaforma rialzata: 7 cm ≤h ≤ 15 cm
  Con pendenza longitudinale variabile: 5% ≤ i ≤ 10%

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II.50 Art. 116



Fig. II.2 Art. 85

Il limite di velocità può variare da 10 a 30 km/h. Pannello integrativo consigliato "attraversamento rialzato"

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (se percorsa da autobus): 3,50 m
- Corsia carrabile (strada nuova): 2,75 m (*)
- Corsia carrabile (strada esistente): 2,75 ÷ 3,00 m (**)
- Banchina in destra (strada nuova): 0,50 m
- Banchina in destra (strada esistente): ≥ 0,25 m (**)
- Stalli in linea: da eliminare allargando il marciapiede in corrispondenza delle installazioni
- Lunghezza attraversamento rialzato: 10 m ≤ L ≤ 12 m (cfr. Circ. Min. 3698 del 08/06/2001)

Costo parametrico indicativo:

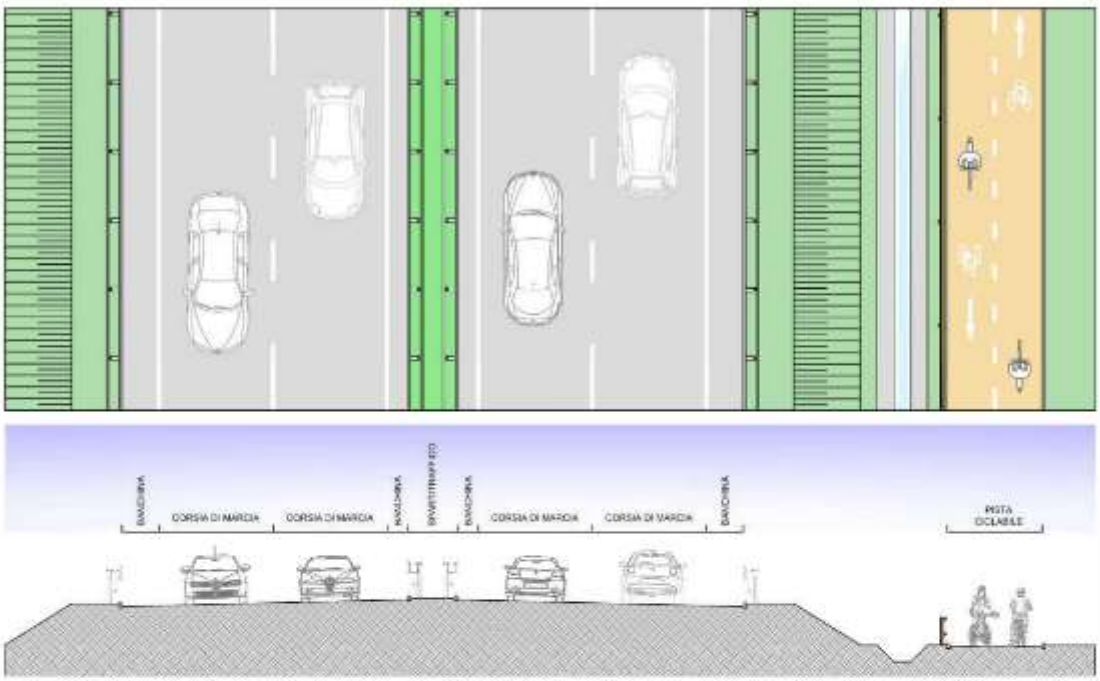
80.000 € al km

Note:
- Il numero ed il distanziamento delle installazioni dipendono dal rallentamento che si vuole ottenere;
- È vietata l'installazione sugli itinerari preferenziali dei mezzi di soccorso;
- Occorre sempre aver cura delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche anche in relazione alla posizione e forma delle caditoie.

(*) la piattaforma delle strade a senso unico ad una corsia deve essere non inferiore a 5,50 m, incrementando la corsia di marcia fino ad un massimo di 3,75 m e riportando la differenza sulla corsia di destra
(**): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

Piste/percorsi ciclabili in ambito extraurbano

SCHEDA 1: STRADE DI CATEGORIA "A" E "B" (O ASSIMILABILI)
PISTA CICLABILE BIDIREZIONALE IN SEDE PROPRIA IN AFFIANCAMENTO AL SOLIDO STRADALE



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Larghezze caratteristiche:
- Pista ciclabile bidirezionale: 2,50 ÷ 3,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

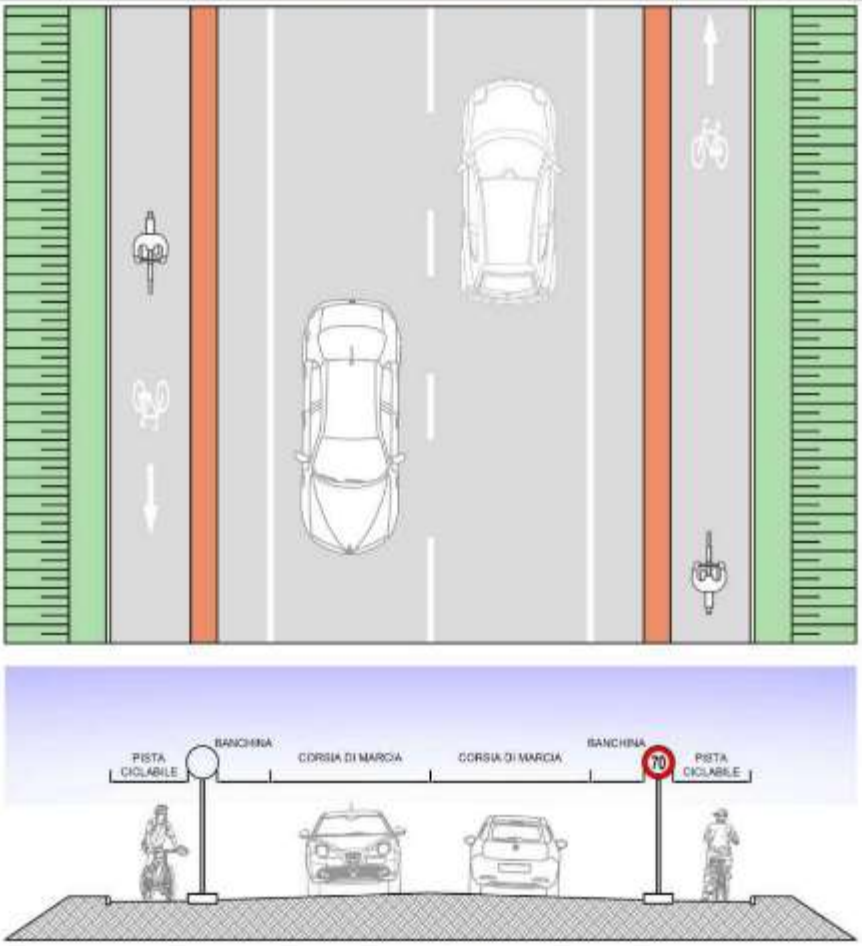
Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Note:
- La pavimentazione della pista ciclabile può essere realizzata in conglomerato bituminoso, in conglomerato cementizio di tipo drenante o in misto stabilizzato, in relazione al livello funzionale del percorso, all'ambito paesaggistico/territoriale ed alle pendenze longitudinali;
- Eventuali intersezioni con la viabilità a doppia carreggiata sono da prevedersi a livelli sfalsati;
- Eventuali dislivelli al lato del percorso ciclabile devono essere protetti con idonei parapetti.

Costo parametrico indicativo:

200.000 € al km

SCHEDA 2: STRADE DI CATEGORIA "C" E "F"
PISTE CICLABILI MONODIREZIONALI IN SEDE PROPRIA



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordolo separatore – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo separatore – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

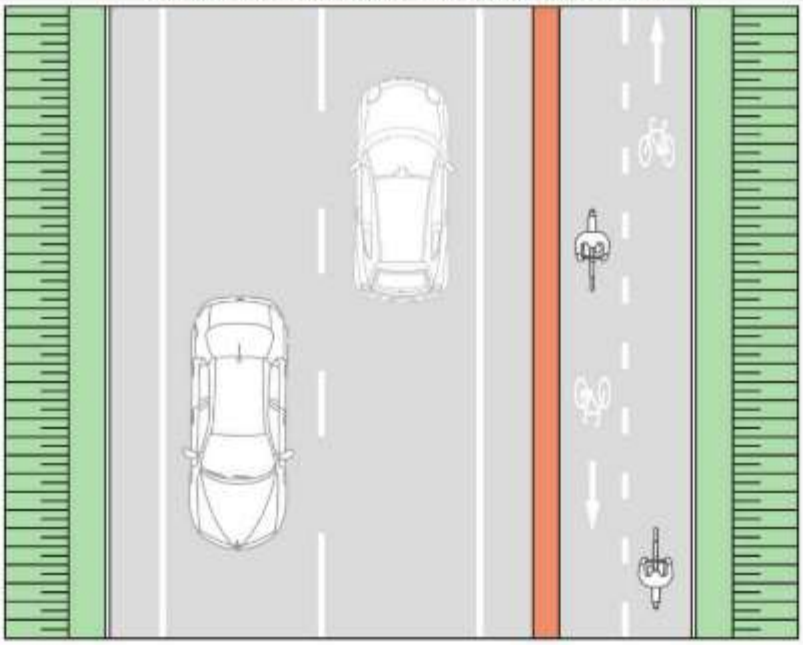
Note:
- La pavimentazione della pista ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata di rosso nelle aree di conflitto con il traffico motorizzato, ponendo dei rallentatori ottici alla distanza di arresto dai punti di conflitto;
- Occorre sempre aver cura delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche anche in relazione alla posizione degli embrici o delle caditoie;
- Soluzione idonea per strade soggette a limite di velocità ≤ 70 km/h;
- L'elemento di separazione tra il piano viabile e la pista ciclabile potrà essere costituito da fascia verde o comunque sistemata, purché rialzata

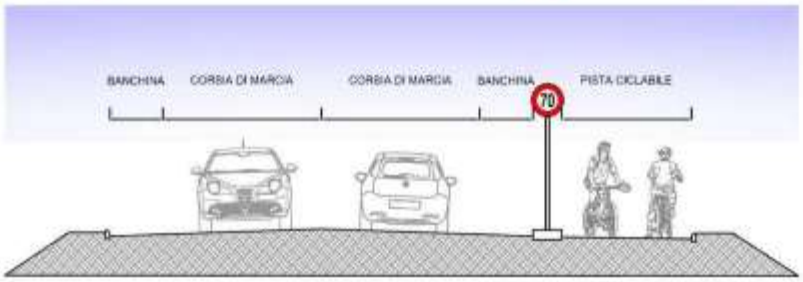
Costo parametrico indicativo:
160.000 € al km
(in caso di inserimento in sede esistente)
300.000 € al km
(in caso di allargamento sede esistente o ex novo)

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,25 ÷3,75 m
- Corsia carrabile (strada esistente): ≥ 3,00 m (*)
- Banchine laterali (strada nuova): 1,00 ÷ 1,50 m
- Banchine laterali (strada esistente): ≥ 0,50 m (*)
- Pista ciclabile monodirezionale: 1,50 ÷ 2,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Larghezza del cordolo separatore ≥ 0,50 m

SCHEDA 3: STRADE DI CATEGORIA "C" E "F"
PISTA CICLABILE BIDIREZIONALE IN SEDE PROPRIA





Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Altezze caratteristiche:
- Cordolo separatore – lato carrabile: 12 ÷ 15 cm
- Cordolo separatore – lato ciclabile: 5 ÷ 8 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

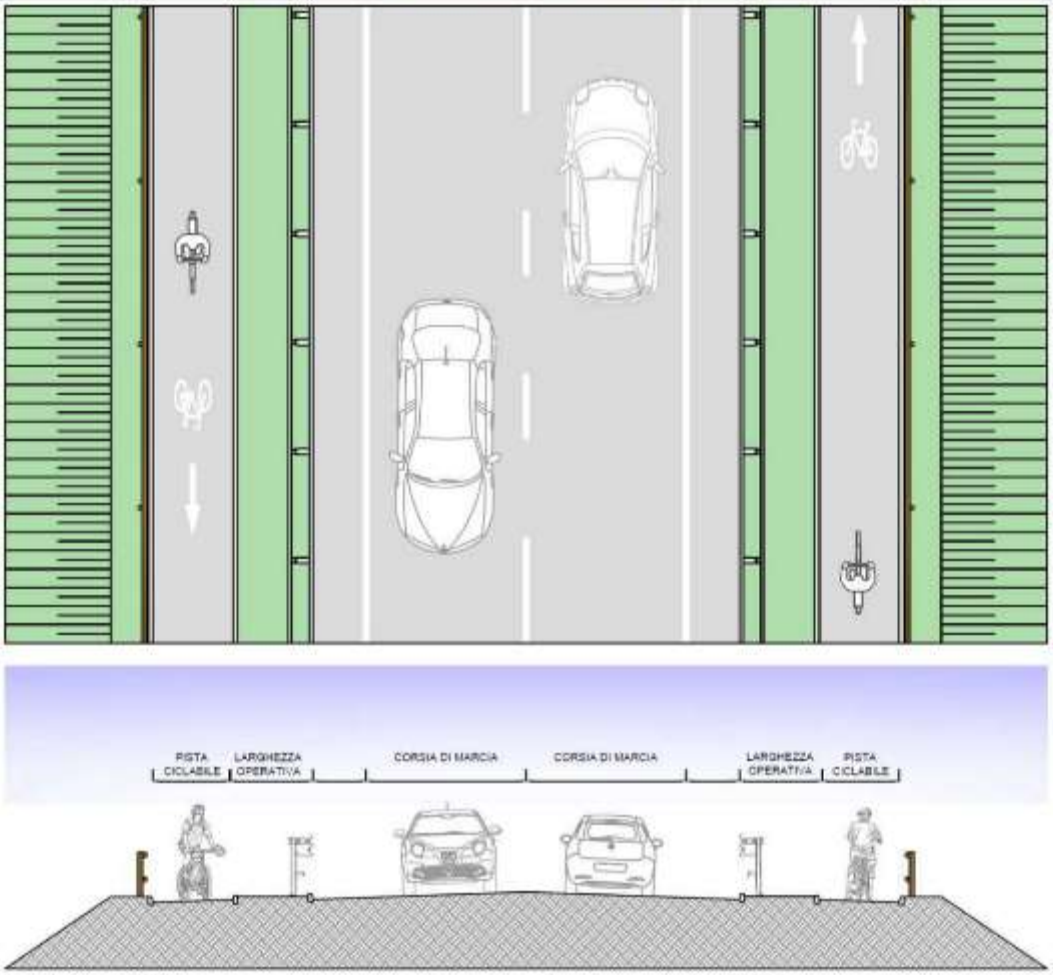
Note:
- La pavimentazione della pista ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata di rosso nelle aree di conflitto con il traffico motorizzato, ponendo dei rallentatori ottici alla distanza di arresto dai punti di conflitto;
- Occorre sempre aver cura delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche anche in relazione alla posizione degli embrici o delle caditoie;
- Soluzione idonea per strade soggette a limite di velocità ≤ 70 km/h;
- L'elemento di separazione tra il piano viabile e la pista ciclabile potrà essere costituito da fascia verde o comunque sistemata, purché rialzata

Costo parametrico indicativo:
90.000 € al km
(in caso di inserimento in sede esistente)
220.000 € al km
(in caso di allargamento sede esistente o ex novo)

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,25 ÷3,75 m
- Corsia carrabile (strada esistente): ≥ 3,00 m (*)
- Banchine laterali (strada nuova): 1,00 ÷ 1,50 m
- Banchine laterali (strada esistente): ≥ 0,50 m (*)
- Pista ciclabile bidirezionale: 2,50 ÷ 3,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)
- Larghezza del cordolo separatore ≥ 0,50 m

SCHEDA 4: STRADE DI CATEGORIA "C" E "F" DOTATE DI BARRIERE DI SICUREZZA
PISTE CICLABILI MONODIREZIONALI IN SEDE PROPRIA



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale 30/11/1999, n. 557 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).
- Decreto Ministeriale 18 febbraio 1992, n. 223 e s.m.i.

Larghezze caratteristiche:
- Pista ciclabile monodirezionale: 1,50 ÷ 2,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

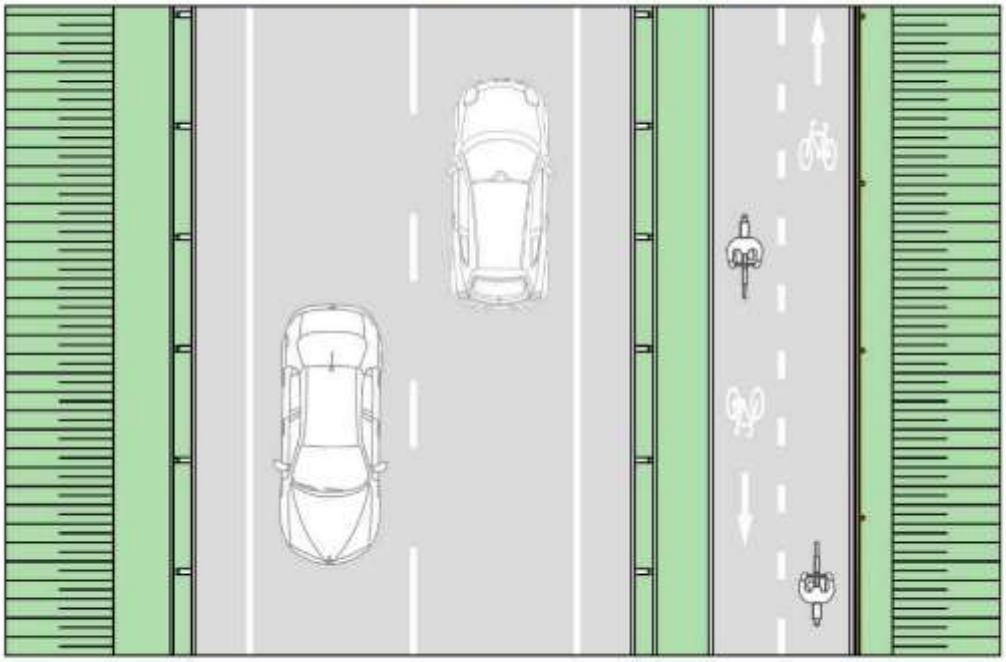
Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Note:
- La pavimentazione della pista ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata di rosso nelle aree di conflitto con il traffico motorizzato, ponendo dei rallentatori ottici alla distanza di arresto dal punto di conflitto;
- Occorre sempre aver cura delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche anche in relazione alla posizione degli embrici o delle caditoie;
- Soluzione idonea per strade soggette a limite di velocità > 70 km/h e comunque ove il percorso ciclabile sia posto a tergo di un dispositivo di ritenuta;
- Eventuali dislivelli al lato del percorso ciclabile devono essere protetti con idonei parapetti.

Costo parametrico indicativo:

300.000 € al km

SCHEDA 5: STRADE DI CATEGORIA "C" E "F" DOTATE DI BARRIERE DI SICUREZZA
PISTA CICLABILE BIDIREZIONALE IN SEDE PROPRIA



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale 30/11/1999, n. 557 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).
- Decreto Ministeriale 18 febbraio 1992, n. 223 e s.m.i.

Larghezze caratteristiche:
- Pista ciclabile bidirezionale: 2,50 ÷ 3,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

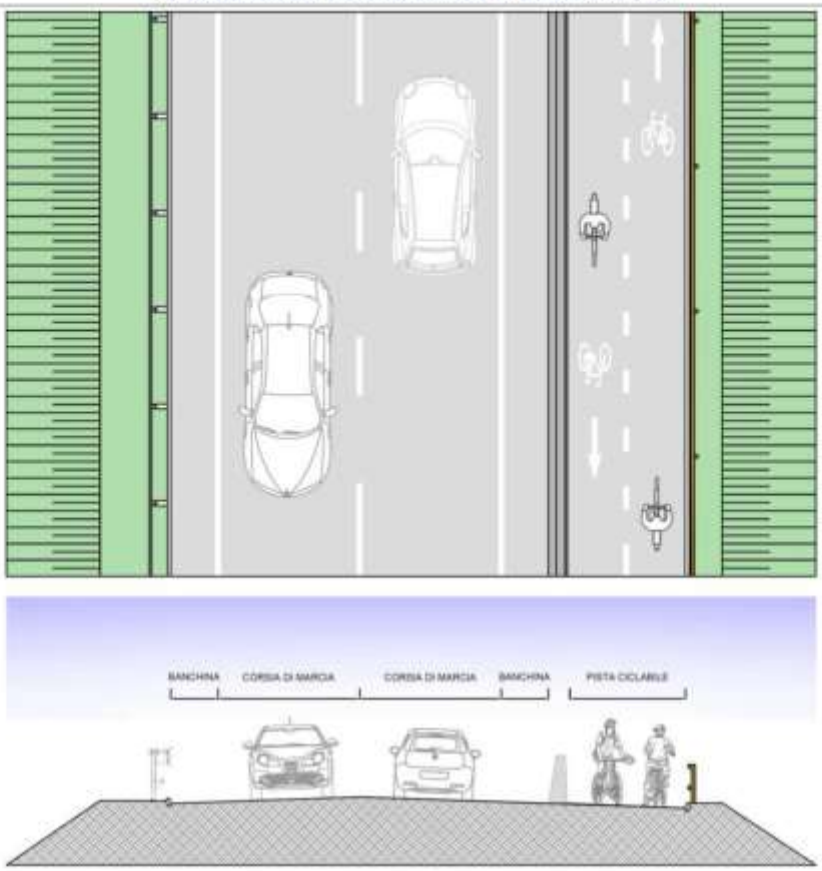
Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Note:
- La pavimentazione della pista ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata di rosso nelle aree di conflitto con il traffico motorizzato, ponendo dei rallentatori ottici alla distanza di arresto dal punto di conflitto;
- Occorre sempre aver cura delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche anche in relazione alla posizione degli embrici o delle caditoie;
- Soluzione idonea per strade soggette a limite di velocità > 70 km/h e comunque ove il percorso ciclabile sia posto a tergo di un dispositivo di ritenuta;
- Eventuali dislivelli al lato del percorso ciclabile devono essere protetti con idonei parapetti.

Costo parametrico indicativo:

250.000 € al km

SCHEDA 6: STRADE DI CATEGORIA "C" E "F" DOTATE DI BARRIERA MURETTO O NEW JERSEY
PISTA CICLABILE BIDIREZIONALE IN SEDE PROPRIA



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale 30/11/1999, n. 557 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).
- Decreto Ministeriale 18 febbraio 1992, n. 223 e s.m.i.

Larghezze caratteristiche:
- Pista ciclabile bidirezionale: 2,50 ÷ 3,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

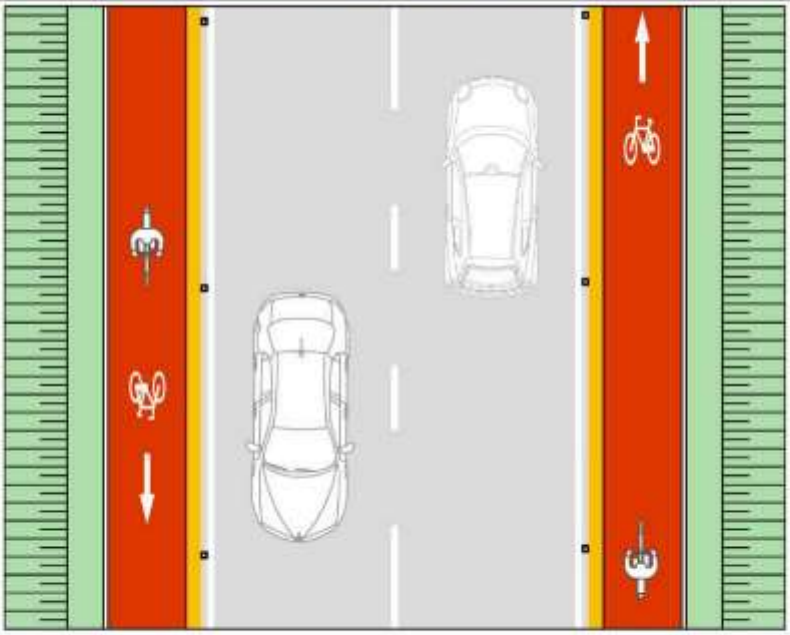
Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Note:
- La pavimentazione della pista ciclabile, preferibilmente in conglomerato bituminoso, dovrà essere colorata di rosso nelle aree di conflitto con il traffico motorizzato, ponendo dei rallentatori ottici alla distanza di arresto dal punto di conflitto;
- Occorre sempre aver cura delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche anche in relazione alla posizione degli embrici o delle caditoie;
- Soluzione idonea per strade soggette a limite di velocità > 70 km/h e comunque ove il percorso ciclabile sia posto a tergo di un dispositivo di ritenuta;
- Eventuali dislivelli al lato del percorso ciclabile devono essere protetti con idonei parapetti;
- Soluzione da preferire a quella relativa alle barriere metalliche nel caso non sia possibile garantire lo spazio di deformazione del dispositivo di ritenuta.

Costo parametrico indicativo:

350.000 € al km
(comprendente la sostituzione della barriera)

SCHEDA 7: STRADE DI CATEGORIA "F"
PISTE CICLABILI BIDIREZIONALI IN CORSIA RISERVATA





Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,25 ÷ 3,50 m
- Corsia carrabile (strada esistente): ≥ 3,00 m (*)
- Banchine laterali (strada nuova): 1,00 m
- Banchine laterali (strada esistente): ≥ 0,50 m (*)
- Pista ciclabile monodirezionale: ≥ 1,50

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)
Striscia gialla di segnaletica da 30 cm, striscia bianca di segnaletica da 15 cm, intervallate da spazio di 12 cm

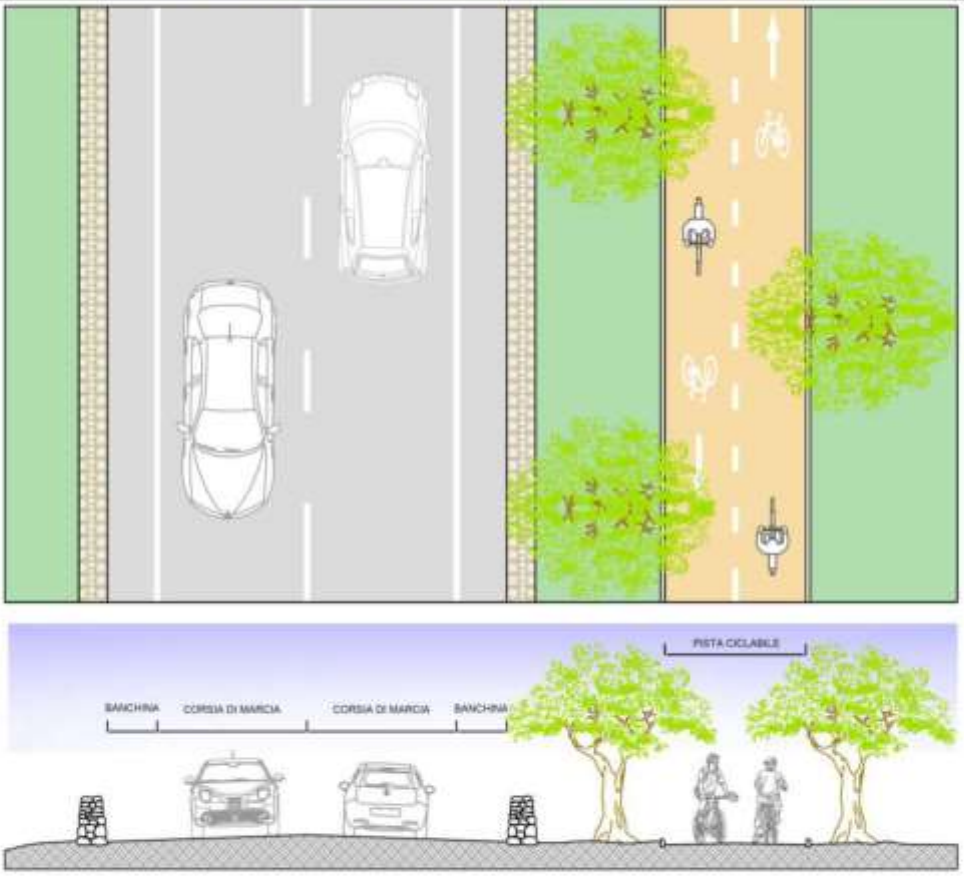
Note:
- Pavimentazione pista ciclabile in conglomerato bituminoso, preferibilmente colorata di colore rosso nei punti di conflitto con il traffico motorizzato, ponendo dei rallentatori ottici alla distanza di arresto dal punto di conflitto;
- Prevedere l'installazione di delineatori di corsia catarifrangenti (occhi di gatto);
- Soluzione idonea per strade soggette a limite di velocità ≤ 50 km/h o comunque ove il traffico veicolare e le velocità operative siano di lieve entità;
- Sono consigliabili pannelli integrativi alla segnaletica verticale che indicanti la "presenza di ciclisti in banchina".

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

Costo parametrico indicativo:

80.000 € al km

SCHEDA 8: STRADE DI CATEGORIA "C" E "F"
PISTA CICLABILE BIDIREZIONALE SEPARATA DALLA PIATTAFORMA STRADALE



Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Larghezze caratteristiche:
- Pista ciclabile bidirezionale: 2,50 ÷ 3,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

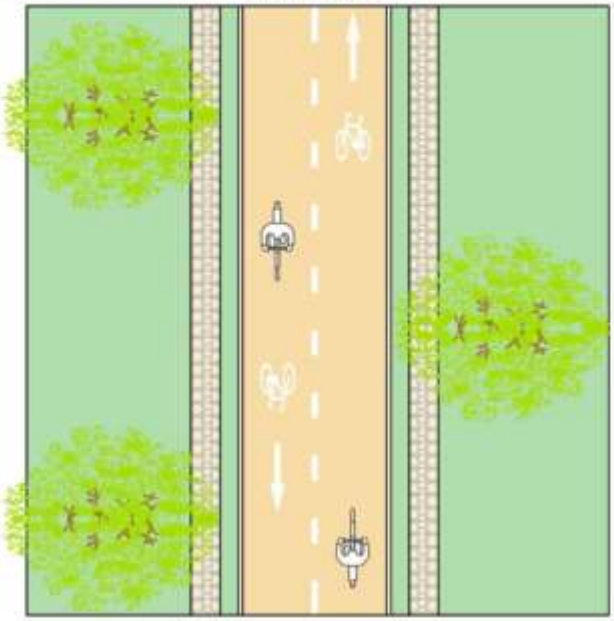
Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)

Note:
- La pavimentazione della pista ciclabile può essere realizzata in conglomerato bituminoso, in conglomerato cementizio di tipo drenante o in misto stabilizzato, in relazione al livello funzionale del percorso, all'ambito paesaggistico/territoriale ed alle pendenze longitudinali;
- Eventuali dislivelli al lato del percorso ciclabile devono essere protetti con idonei parapetti;
- Rispetto ad una alternativa che preveda la demolizione/ricostruzione dei muretti a secco e l'ampliamento della sede stradale, la soluzione è preferibile nei seguenti casi:
  - Presenza di alberature di pregio da preservare;
  - Presenza di muretti a secco ben conservati;
  - Velocità o traffico veicolare sostenuto;
  - Costi di esproprio limitati.

Costo parametrico indicativo:

250.000 € al km

SCHEDA 9:
GREEN WAY





Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).

Larghezze caratteristiche:
- Pista ciclabile bidirezionale: 2,50 ÷ 4,50 m (in relazione alla funzione ed al flusso ciclistico)

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II 90 art. 122



Fig. II 91 art. 122

Pittogramma bici di colore bianco (Fig. II 442/b) e freccia di direzione di colore bianco (dimensioni indicative: freccia 20x50 cm, stelo 6x50 cm)
Striscia gialla e striscia bianca di delimitazione pista

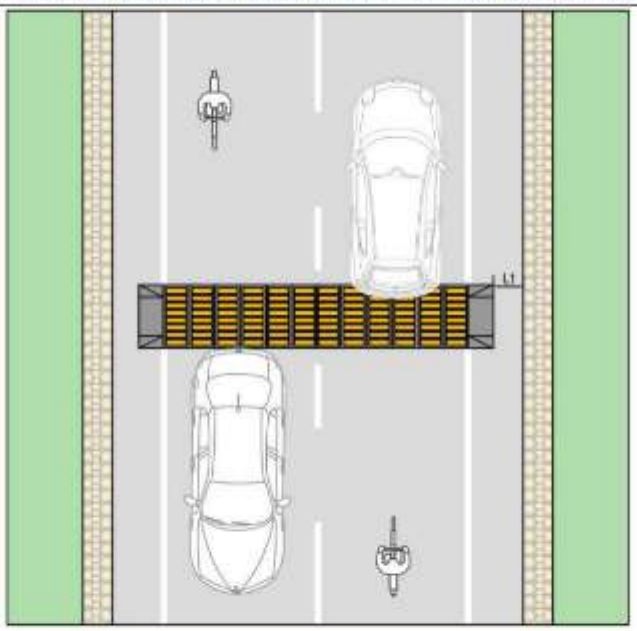
Note:
- La pavimentazione della pista ciclabile può essere realizzata in conglomerato bituminoso, in conglomerato cementizio di tipo drenante o in misto stabilizzato, in relazione al livello funzionale del percorso, all'ambito paesaggistico/territoriale ed alle pendenze longitudinali;
- Eventuali dislivelli al lato del percorso ciclabile devono essere protetti con idonei parapetti;
- Soluzione preferibile nei seguenti casi:
  - Parchi o zone di valenza paesaggistica;
  - Necessità di separazione dal traffico veicolare;
  - Strade consortili o a destinazione particolare (es. strade di servizio di infrastrutture a rete);
  - Costi di esproprio limitati.

Costo parametrico indicativo:

350.000 € al km

SCHEDA 10: STRADE DI CATEGORIA "F"

PERCORSO CICLABILE PROMISCUO CON I VEICOLI – STRADA 30 CON DOSSI STRADALI





Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999 (requisiti minimi)
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).
- Regolamento di esecuzione C.d.S. (Art. 179, comma 6)
- Circolare Ministeriale n.3698 del 08/06/2001

Altezze caratteristiche:
- Dosso per v = 30 km/h: h = 7 cm
- Dosso per v = 40 km/h: h = 5 cm
- Dosso per v = 50 km/h: h = 3 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II.50 Art. 116



Fig. II.2 Art. 85

Il limite di velocità può variare da 10 a 50 km/h. Eventuale pannello integrativo "dosso artificiale"

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,25 ÷ 3,50 m
- Corsia carrabile (strada esistente): ≥ 3,00 m (*)
- Banchine laterali (strada nuova): 1,00 m
- Banchine laterali (strada esistente): ≥ 0,50 m (*)
- Larghezza dosso: ≥ 120 cm (v = 30 km/h)
  ≥ 90 cm (v = 40 km/h)
  ≥ 60 cm (v = 50 km/h)
- Franco per smaltimento acque (Lt): ≥ 0,15 m

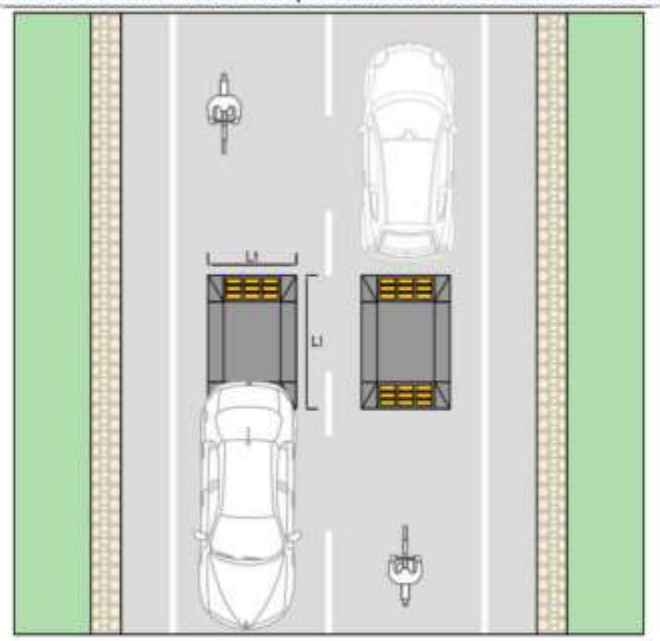
Costo parametrico indicativo:

25.000 € al km

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

Note:
- Il numero ed il distanziamento dei dossi dipendono dal rallentamento che si vuole ottenere;
- È vietata l'installazione dei dossi sugli itinerari preferenziali dei mezzi di soccorso;
- I dossi possono essere di materiale plastico o in conglomerato bituminoso (Art. 179 Comma 6 Regolamento C.d.S.)

SCHEDA 11: STRADE DI CATEGORIA "F"
PERCORSO CICLABILE PROMISCUO CON I VEICOLI
STRADA 30 CON CUSCINI BERLINESI (NECESSARIA AUTORIZZAZIONE DEL M.I.T.)





Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).
- Circolare Ministeriale n.3698 del 08/06/2001

Altezze caratteristiche:
- Cuscino berlinese: 5 cm ≤h ≤ 10 cm
  (per Strade 30 consigliata altezza pari a 7,5 cm)

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II.50 Art. 116



Fig. II.2 Art. 85

Il limite di velocità può variare da 10 a 30 km/h. Pannello integrativo consigliato "rallentatore artificiale"

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,25 ÷ 3,50 m
- Corsia carrabile (strada esistente): ≥ 3,00 m (*)
- Banchine laterali (strada nuova): 1,00 m
- Banchine laterali (strada esistente): ≥ 0,50 m (*)
- Lunghezza cuscino (Ll): 170 cm ≤ L ≤ 350 cm
- Larghezza cuscino (Lt): 170 cm
- Pendenze cuscino: 15% (frontale); 25% (laterale)

Costo parametrico indicativo:

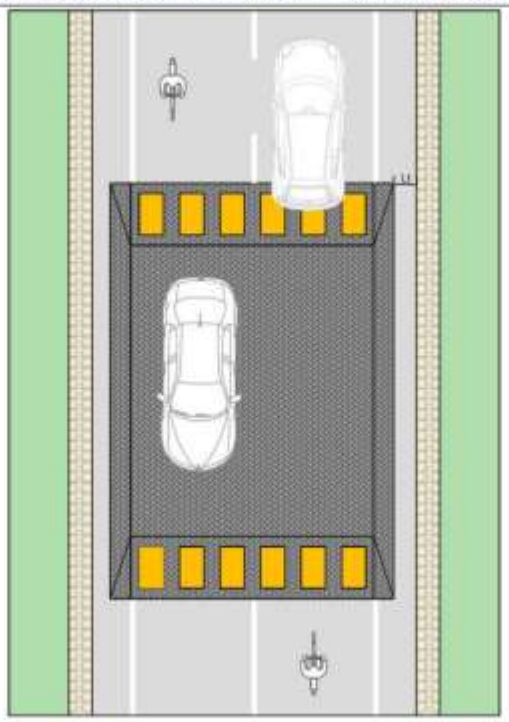
20.000 € al km

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

Note:
- Il numero ed il distanziamento dei cuscini dipendono dal rallentamento che si vuole ottenere;
- È vietata l'installazione dei cuscini sugli itinerari preferenziali dei mezzi di soccorso;
- I cuscini possono essere di materiale plastico o in conglomerato bituminoso (in analogia ai dossi stradali)

SCHEDA 12: STRADE DI CATEGORIA "F"

PERCORSO CICLABILE PROMISCUO CON I VEICOLI – STRADA 30 CON PIATTAFORME RIALZATE IN CARREGGIATA





Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).
- Circolare Ministeriale n.3698 del 08/06/2001

Altezze caratteristiche:
- Piattaforma rialzata: 7 cm ≤ h ≤ 15 cm
  Con pendenza longitudinale variabile: 5% ≤ i_L ≤ 10%

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II.50 Art. 116



Fig. II.2 Art. 85

Il limite di velocità può variare da 10 a 30 km/h. Pannello integrativo consigliato "piattaforma rialzata"

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,25 ÷ 3,50 m
- Corsia carrabile (strada esistente): ≥ 3,00 m (*)
- Banchine laterali (strada nuova): 1,00 m
- Banchine laterali (strada esistente): ≥ 0,50 m (*)
- Lunghezza piattaforma: 10 m ≤ h ≤ 12 m (cfr. Circ. Min. 3698 del 08/06/2001)
- Pendenze rampe: 10% (frontale); 20% (laterale)
- Franco per smaltimento acque (Lt): ≥ 0,15 m

Costo parametrico indicativo:

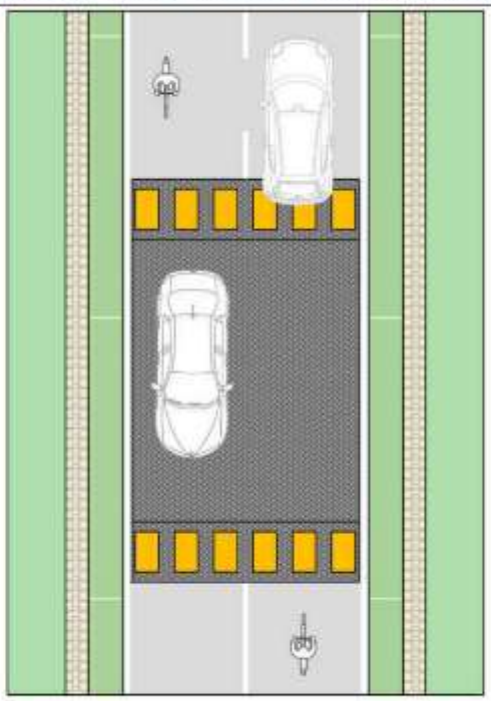
70.000 € al km

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

Note:
- Il numero ed il distanziamento delle installazioni dipendono dal rallentamento che si vuole ottenere;
- È vietata l'installazione sugli itinerari preferenziali dei mezzi di soccorso;
- La soluzione è preferibile in assenza di banchine inerbite

SCHEDA 13: STRADE DI CATEGORIA "F"

PERCORSO CICLABILE PROMISCUO CON I VEICOLI – STRADA 30 CON PIATTAFORME RIALZATE IN PIATTAFORMA





Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).
- Circolare Ministeriale n.3698 del 08/06/2001

Altezze caratteristiche:
- Piattaforma rialzata: 7 cm ≤ h ≤ 15 cm
  Con pendenza longitudinale variabile: 5% ≤ i_L ≤ 10%

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II.50 Art. 116



Fig. II.2 Art. 85

Il limite di velocità può variare da 10 a 30 km/h. Pannello integrativo consigliato "attraversamento rialzato"

Note:
- Il numero ed il distanziamento delle installazioni dipendono dal rallentamento che si vuole ottenere;
- È vietata l'installazione sugli itinerari preferenziali dei mezzi di soccorso;
- Particolare attenzione deve essere posta alle modifiche al sistema di regimentazione delle acque;
- La soluzione è preferibile in presenza di banchine inerbite.

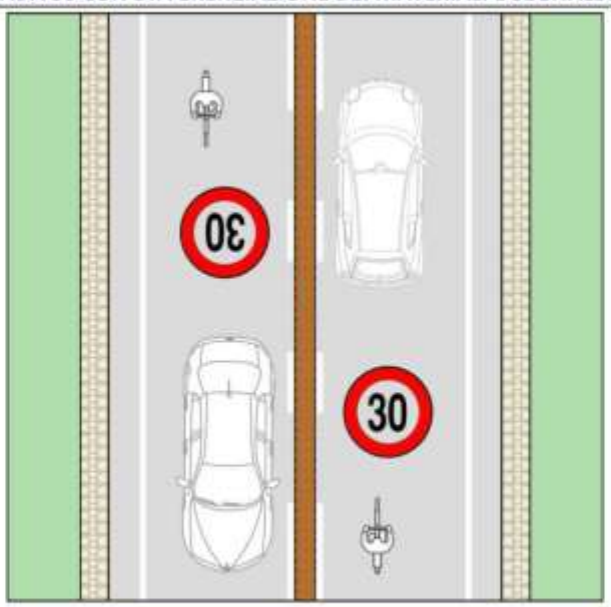
Costo parametrico indicativo:

80.000 € al km

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

Larghezze caratteristiche (consigliate):
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,25 ÷ 3,50 m
- Corsia carrabile (strada esistente): ≥ 3,00 m (*)
- Banchine laterali (strada nuova): 1,00 m
- Banchine laterali (strada esistente): ≥ 0,50 m (*)
- Lunghezza piattaforma: 10 m ≤ h ≤ 12 m (cfr. Circ. Min. 3698 del 08/06/2001)
- Pendenze rampe: 10% (frontale); 20% (laterale)

SCHEDA 14: STRADE DI CATEGORIA "F"
PERCORSO CICLABILE PROMISCUO CON I VEICOLI
STRADA 30 CON DIFFERENZIAZIONE DEI MATERIALI E SEGNALETICA





Riferimenti normativi:
- Decreto Ministeriale N. 557 30/11/1999
- Allegato A, Direttiva Ministeriale n. 375 20/07/2017 (per ciclovie nazionali e regionali).
- Circolare Ministeriale n.3698 del 08/06/2001

Altezze caratteristiche
- Elemento dissuasore spartitraffico: 3 cm ≤ h ≤ 7 cm

Segnaletica verticale e orizzontale:



Fig. II.50 Art. 116



Fig. II.35 Art. 103

Il limite di velocità può variare da 10 a 30 km/h. Pannello integrativo consigliato "ciclisti in carreggiata"

Larghezze caratteristiche:
- Corsia carrabile (strada nuova): 3,25 ÷ 3,50 m
- Corsia carrabile (strada esistente): ≥ 3,00 m (*)
- Banchine laterali (strada nuova): 1,00 m
- Banchine laterali (strada esistente): ≥ 0,50 m (*)
- Larghezza elemento dissuasore: ≥ 30 cm

(*): ove la larghezza della piattaforma delle strade esistenti non consenta il rispetto delle dimensioni regolamentari è preferibile rispettare le dimensioni delle corsie di marcia a scapito della banchina

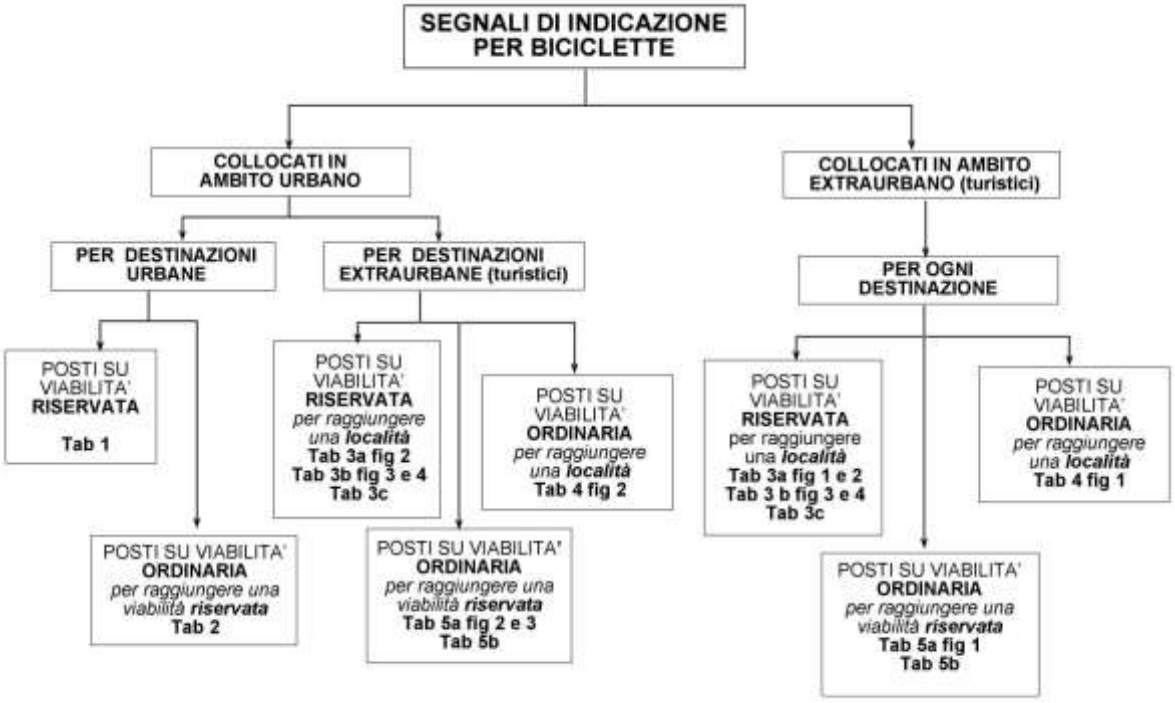
Costo parametrico indicativo:

30.000 € al km

Note:
- La soluzione può essere realizzata su strade a destinazione particolare o su strade a traffico veicolare basso/nullo;
- Gli elementi dissuasori devono creare discomfort agli utenti che li sormontino e devono essere ben riconoscibili, anche di notte.

5.2.2 Segnaletica

La segnaletica orizzontale e verticale di cui saranno dotati i percorsi ciclabili turistici, urbani ed extraurbani previsti nel 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 nella proposta elaborata dalla FIAB di segnaletica per itinerari ciclabili compatibile con il codice della strada.



Tab 1 Segnali di indicazione da collocare su itinerari ciclopedonali urbani a viabilità riservata. (colore bianco: art 78 del DPR 495/92)



Fig 1: Cartello 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)



Fig 2: Segnali di direzione urbano (***sottodimensionati*** *per viabilità riservata)* composto da fig. tab II 13/a e figure art. 125 DPR 495/92)

Tab 2: Segnali di indicazione da collocare su viabilità ordinaria per avviamento ad itinerari ciclopedonali urbani a viabilità riservata. (colore bianco: art 78 del DPR 495/92)



Fig 1: Cartello urbano composto derivato da segnali indicazione servizi, (art 136 DPR 495/92)



Fig 2a: Segnale "piccolo" di direzione urbano composto da fig. tab II 13/a e fig. II 92b art. 122 DPR 495/92)

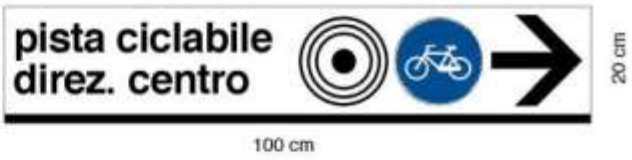


Fig 2b Segnale "piccolo" di direzione urbano composto da fig. tab II 13/a e fig. II 90 art. 122 e fig. II 100 art. 125 DPR 495/92)

Tab 3a: Segnali di indicazione da collocare su itinerari ciclopedonali (extraurbani ed urbani) a viabilità riservata (colore marrone: art 78 del DPR 495/92)



Fig 1: Segnale di direzione ottenuto dai segnali turistici per contesti extraurbani (riduzione da segnale tabella II 14a DPR 495/92)



Fig 2: Segnale di direzione ottenuto dai segnali turistici per contesti urbani (riduzione da segnale tabella II 13a DPR 495/92)

Tab 3b: Segnali di indicazione da collocare su itinerari ciclopedonali (extraurbani ed urbani) a viabilità riservata (colore marrone: art 78 del DPR 495/92)



Fig 3: Cartello "turistico" con itinerari ricavato da modifiche delle figure 360 - 363 art 136 DPR 495/92 ***adatto anche per viabilità ordinaria***

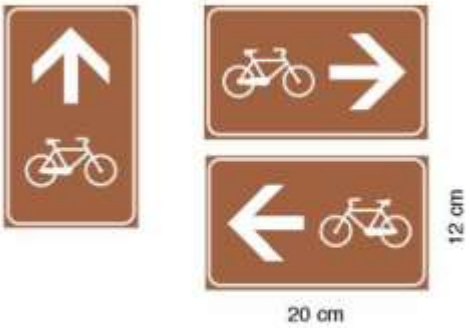


Fig 4 Segnalini di conferma per viabilità riservata

nota: disegni non in scala

Tab 3c: Segnale di direzione per ciclovie: esempi di loghi e simboli associati



Tab 4: Segnali di indicazione da collocare su itinerari ciclopedonali (extraurbani ed urbani) a viabilità ordinaria (colore marrone: art 78 del DPR 495/92)



Fig 1: Segnale di direzione ottenuto dai segnali turistici per contesti extraurbani (tabella II 14a DPR 495/92)



Fig 2: Segnale di direzione ottenuto dai segnali turistici per contesti urbani (tabella II 13a DPR 495/92)

Tab 5a: Segnali di indicazione da collocare su viabilità ordinaria per avviamento ad itinerari ciclopedonali extraurbani. (colore marrone: art 78 del DPR 495/92)



Fig 1: Segnale di direzione (avviamento) a itinerario ciclopedonale dai segnali turistici per strade extraurbane (fig. II 294b art 134, tabella II 14a DPR 495/92)



100 cm

Fig 2: Segnale di direzione (avviamento) ottenuto dai segnali turistici urbani (fig. II 294a art 134, tabella II 13a DPR 495/92)



Fig 3: Esempi di segnale di direzione per avviamento a itinerario ciclabile

Tab 5b: Segnali di indicazione da collocare su viabilità ordinaria per avviamento ad itinerari ciclopedonali extraurbani. (colore marrone: art 78 del DPR 495/92)



40 cm

Fig 4: Cartello "turistico" per avviare a itinerario ciclopedonale generico ottentuto da modifiche delle figure 360 - 363 art 136 DPR 495/92



40 cm

Fig 5: Cartello "turistico"per avviare a itinerario ciclopedonale su viabilità riservata ottenuto da modifiche delle figure 360 - 363 art 136 DPR 495/92

Tab 6a: Segnaletica di pericolo e di obbligo per ciclabili da Codice della Strada



Fig1a: Cartelli di inizio e fine di pista ciclabile. (figg II 90 e 91, art 122, DPR 495/92)



Fig1b: Cartelli di inizio e fine pista ciclabile contigua la marciapiede. (figg II 92/a e 93/a, art 122, DPR 495/92)



Fig1c: Cartelli di inizio e fine percorso pedonale e ciclabile. (figg II 92/b e 93/b, art 122, DPR 495/92)



Fig 2: Attraversamento ciclabile. (fig II 324 art 135, DPR 495/92)



Fig 3: Cartello di pericolo per attraversamento ciclabile in strade extraurbane o urbane con velocità superiore a quello stabilito dall'art 142 comma 1 del CdS. (fig II 14 art 88, DPR 495/92)

Tab 6b: Soluzioni sperimentali di segnaletica per itinerario ciclopedonale compatibili con il Codice della Strada



Fig 4: Possibile cartello di pericolo generico (fig. II, art 103 DPR 495/92, con pannello integrativo, (mod II 6 art 83 DPR 495/92) da porre su strada a viabilità ordinaria per segnalare la frequente e probabile presenza di ciclisti, ovvero dell'***itinerario ciclopedonale*** (Eventualmente da utilizzarsi abbinato a limite di velocità 30 o meno vedi Tab 6c)

Tab 6c: Segnaletica di limitazione della velocità da Codice della Strada



Fig 5: fig II 50 art 116
Limite massimo di velocità



Fig 6: art 135 fig 323/a
area a velocità limitata

5.3 Standard geometrici e funzionali: guida alla progettazione dei dispositivi di traffic calming

Di seguito si riporta una sintesi delle caratteristiche tecniche di ciascun elemento utile alla moderazione del traffico nell'ambito delle ZONE 30

5.3.1 Dispositivi di moderazione verticali

DOSSI STRADALI ARTIFICIALI

Un dosso stradale artificiale, o dosso rallentatore, è uno strumento progettato per rallentare la velocità dei veicoli nei centri abitati, grazie ai sussulti che provoca ai veicoli che lo scavalcano ad una velocità superiore a quella consentita in quel tratto stradale. Esso è un elemento sovrapposto sullacarreggiata che può essere circolare, parabolico o sinusoidale e può avere interruzioni alle estremità per consentire il deflusso delle acque di piattaforma. La velocità alla quale un veicolo può transitare su di un dosso diminuisce con l'altezza del dosso.



Figura 1: tipologie di dossi stradali [1]

Tabella 2: guida alla progettazione dei dossi stradali

DOSSI STRADALI ARTIFICIALI				
RIFERIMENTI NORMATIVI ITALIANI	- Nuovo codice della strada (C.d.S.) - Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo codice della strada (Reg. C.d.S.) - Circolare n. 3698/01 (Circ.) - Direttiva n. 6688/00 (D. 6688/00)			
RIFERIMENTI DA NORMATIVA/STUDI ESTERI	- ITE - Institute of Transportation Engineers (USA) - DETR - Department of the Environment, Transport and the Regions			
ZONA DI APPLICAZIONE	Strade residenziali, parchi pubblici e privati, residence ecc. (art. 179, c. 4 C.d.S.) appartenenti a categorie E ed F (Circ.)			
POSA IN OPERA	- Sovrapposti ed ancorati alla carreggiata (C.d.S.) - Perpendicolari al senso di circolazione (C.d.S.) - Distanziati con un passo tra 20÷100 m (C.d.S.) - consigliato un passo di 45 m (ITE)			
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE		$V \leq 50\ km/h$	$V \leq 40\ km/h$	$V \leq 30\ km/h$
	Larghezza (C.d.S.)	L ≤ 60 cm	L ≤ 90 cm	L ≤ 120 cm
	Altezza (C.d.S.)	H ≤ 3 cm	L ≤ 5 cm	L ≤ 7 cm
	Lunghezza (Linee Guida)	$l \leq 10 - 20$ m		
	Profilo	-Convesso (art. 179 comma 4 C.d.S.)		
MATERIALI	- Copertura antisdrucciolevole (Reg. C.d.S.) - Elementi modulari in gomma o in materiale plastico per $40 \leq V \leq 50\ km/h$ (Reg. C.d.S.) - Conglomerato legato a profilo trapezoidale per $V \leq 30\ km/h$			
SEGNALETICA	- Zebrature gialle e nere parallele alla direzione di marcia (Reg. C.d.S.) - Segnale di dosso Fig. II.2 (Art. 85 – C.d.S.) posto ad una distanza ≥ 20m (Reg. C.d.S.) - Segnale Limite di velocità Fig. II.50 (Art. 116 – C.d.S.) posto ad una distanza ≥ 20m (Reg. C.d.S.) - Se dossi in serie pannello integrativo con parola "serie" o "n. rallentatori" (Reg. C.d.S.)			
NOTE AGGIUNTIVE	- Necessaria approvazione da LL.PP. se collocati in strade principali (D. 6688/00) - Si deve garantire uno spazio trasversale (minimo) per il deflusso delle acque (Reg. C.d.S.) - È consigliata una distanza visibilità del dosso di almeno 60 m (ITE-USA)			

CUSCINI BERLINESI

Considerati un'evoluzione dei dossi artificiali, i cuscini berlinesi sono dei dispositivi realizzati con gli stessi materiali dei dossi e caratterizzati da un ridotto ingombro trasversale. La larghezza ridotta, sempre inferiore alla larghezza della corsia di marcia, genera due tipologie di comportamenti da parte degli automobilisti: il primo consiste nell'impegnare il dispositivo in asse, il che provoca un leggero sussulto del veicolo; il secondo nel percorrerlo con un solo lato della vettura, il che provoca però un sussulto maggiore.



Figura 2: cuscino berlinese [2]

CUSCINI BERLINESI				
RIFERIMENTI NORMATIVI ITALIANI	- Circolare n. 3698/01 (Circ.)			
RIFERIMENTI DA NORMATIVA/STUDI ESTERI	- DfT – Department for Transport (UK)CERTU CERTU – Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques			
ZONA DI APPLICAZIONE	Strade appartenenti a categorie E ed F (Circ.)			
POSA IN OPERA	- Sovrapposti alla carreggiata (DfT) - Uno per corsia con distanziamento trasversale (D_t) ≤ 1,2 m (DfT) - Per $D_t \geq 1{,}2$ inserire isola spartitraffico (DfT) - Distanza dal marciapiede ≥ 75 cm (DfT); = 1m (CERTU)			
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE	Pendenza	Altezza	Larghezza	Lunghezza
	Frontale: 15% Laterale: 25% (sperimentazioni italiane)	7,5 cm (sperimentazioni italiane)	1,7 m (sperimentazioni italiane)	1,7 ÷3,5 m (sperimentazioni italiane)
	$P \leq 12{,}5\%$ (DfT)	6,5-8 cm (DfT)	≤ 2 m (DfT)	1,7÷3,5 m (DfT)
	$P \leq 25 \div 28\%$ (CERTU)	5-7 cm (CERTU)	≥ 1,7 m (CERTU)	3÷5 m (CERTU)
SEGNALETICA	- In analogia ai rallentatori di velocità (art. 179, c.4 C.d.S.): - Segnale di dosso di Fig. II.2 (Art. 85 – C.d.S.) con pannello integrativo "rallentatore artificiale" - Segnale di limite di velocità di Fig. II.50 (Art. 116 – C.d.S.)			
NOTE AGGIUNTIVE	- Attualmente non previsti dal Codice della Strada (Circ.) - Consentiti esclusivamente previo nulla osta del M.I.T. (Circ.) - Di colore giallo-nero (in analogia ai rallentatori di velocità – Art. 179, c. 4 C.d.S.) - Il dispositivo non deve minare l'efficienza dei sistemi di collettamento per le acque di piattaforma (DfT)			

ATTRAVERSAMENTI PEDONALI RIALZATI

Gli attraversamenti pedonali rialzati consistono in una sopraelevazione della carreggiata, 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.



Figura 4: esempio di attraversamento pedonale rialzato con restringimento della carreggiata [4]

ATTRAVERSAMENTI RIALZATI	
RIFERIMENTI NORMATIVI ITALIANI	Circolare n. 3698/01 (Circ.)
RIFERIMENTI DA NORMATIVA/STUDI ESTERI	- ITE - Institute of Transportation Engineers (USA) - Linee guida Canadesi (LgC) - DfT - Department for Transport (UK)
ZONA DI APPLICAZIONE	Strade residenziali, parchi pubblici e privati, residence ecc. (in analogia ai dossi - Art. 179, c. 4 C.d.S.) appartenenti a categorie E ed F (Circ.)
POSA IN OPERA	- Sovrapposti alla carreggiata - Perpendicolari al senso di circolazione (in analogia agli attraversamenti a raso - C.d.S.) - Percorsi tattili per diversamente abili (in analogia agli attraversamenti a raso - C.d.S.)

CARATTERISTICHE PROGETTUALI	- Piattaforma parallela al piano stradale
	- Tipologia rampe:
	  - Dritte (più frequenti in Italia)
	  - Paraboliche (consigliate da ITE)
	  - Sinusoidali (consigliate da LgC), a "H" e ad "S"

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE		Circolare n. 3698/01	ITE	DfT
	Larghezza	Carreggiata	/	/
	Lunghezza	10÷12 m	/	/
	Altezza	/	7,5÷10 cm	7,5÷10 cm
	Rampe	10%	/	/
MATERIALI	- PIATTAFORMA: conglomerato legato, gomma, masselli, pietra - RAMPE: piastre prefabbricate in calcestruzzo ben ancorate al sottofondo in conglomerato cementizio			
SEGNALETICA	- In analogia agli attraversamenti a raso (Reg. C.d.S.): - Si consiglia segnale verticale integrato di luce diretta verso le strisce pedonali - Zebrature bianche parallele alla direzione di marcia con passo di 50 cm e L ≥ 2,5 m (in base ai flussi pedonali giornalieri) - Segnale di dosso Fig. II.2 posto ad una distanza ≥ 20m con cartello integrativo "rallentatore artificiale" - Segnale Limite di velocità Fig. II.50 posto ad una distanza ≥ 20m - Disegni di forma triangolare su rampe per indicare il sopraelevamento (DfT-ITE)			
NOTE AGGIUNTIVE	- Le strisce zebrate sono obbligatorie (C.d.S.) - Rampe di raccordo tra marciapiede e attraversamento in caso di differenza di quota - Colorazione diversa della pavimentazione (Circ.) - Si raccomanda l'allargamento dei marciapiedi (Circ.) - Si consigliato il restringimento della carreggiata mediante stalli di sosta o isola salvagente (Circ.) - Il dispositivo non deve minare l'efficienza dei sistemi di collettamento per le acque di piattaforma (DfT)			

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.



Figura 9: esempi di piattaforme rialzate [7], [8]

PIATTAFORME RIALZATE			
RIFERIMENTI NORMATIVI ITALIANI	Circolare n. 3698/01 (Circ.)		
RIFERIMENTI DA NORMATIVA/STUDI ESTERI	- DfT - Department for Transport (UK)		
ZONA DI APPLICAZIONE	- In corrispondenza di zone a velocità limitata e/o ad elevato flusso pedonale (Circ.) - Nelle intersezioni tra viabilità principale e secondaria (Circ.)		
POSA IN OPERA	- Sovrapposti alla carreggiata - Percorsi tattili per diversamente abili (in analogia agli attraversamenti a raso - C.d.S.)		
CARATTERISTICHE PROGETTUALI	- Piattaforma parallela al piano stradale - Tipologia rampe: - Dritte (consigliate da Circ.) - Paraboliche (consigliate da ITE) - Sinusoidali (consigliate da LgC) - H e S		
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE		Circolare n. 3698/01	DfT
	Larghezza	Carreggiata	Carreggiata
	Lunghezza	10÷12 m	/
	Altezza	/	10 cm
	Rampe	Frontale: 10% Laterale: 20%	/
MATERIALI	- PIATTAFORMA: Conglomerato bituminoso, cemento, gomma, masselli, pietra colorata - RAMPE: piastre prefabbricate in calcestruzzo ben ancorate al sottofondo in conglomerato cementizio		
SEGNALETICA	- Segnale di dosso di Fig. II.2 posto ad una distanza ≥ 20m con cartello integrativo "rallentatore artificiale" (in analogia agli attraversamenti pedonali a raso - Reg. C.d.S.)		
NOTE AGGIUNTIVE	- Se il dispositivo è implementato in una intersezione, in analogia alle intersezioni a raso (C.d.S. – Reg. Cd.S.): - Non è consentita la sosta in corrispondenza del dispositivo - Non è consentita la sosta fino ad una distanza di 5 m dall'intersezione - Non è consentita la sosta sui marciapiedi - Larghezza delle corsie: 2,5-3 m - Si consiglia una rampa di tipo dritta (Circ.) - Il dispositivo non deve minare l'efficienza dei sistemi di collettamento per le acque di piattaforma (DfT) - Si consiglia colorazione diversa della pavimentazione (Circ.)		

5.3.2 Dispositivi di moderazione orizzontali

Le chicanes sono un intervento identificabile 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:

- Chicane ad unica corsia di marcia su strade a doppio senso di marcia: consistono in restringimenti della piattaforma stradale che obbligano il traffico proveniente da una delledue direzioni a fermarsi per consentire il passaggio al veicolo che procede nell'altra direzione.
- Chicane ad unica corsia di marcia su strade a senso unico di marcia: consistono in deviazionidell'asse stradale a costituire una sequenza di curve e controcurve, obbligando il flusso monodirezionale a procedere a velocità limitata.
- Chicane a due corsie di marcia: consentono ai due flussi di impegnare l'area di deviazione contemporaneamente, con due corsie separate da segnaletica orizzontale e, in alcuni casi, da isole spartitraffico centrali.

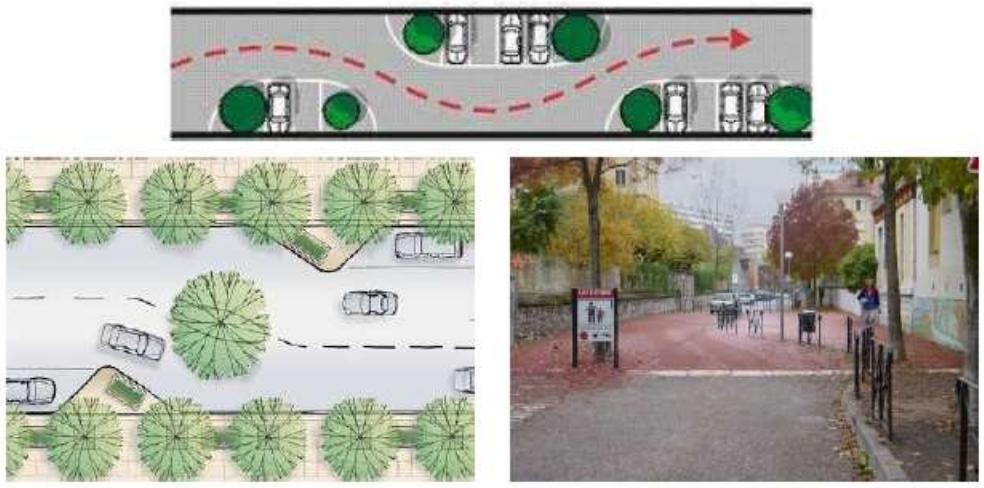
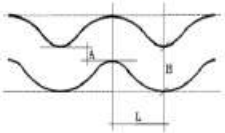


Figura 13: esempi di chicanes [11], [12]

<table>
<tr><td colspan="5">CHICANES</td></tr>
<tr><td>RIFERIMENTI NORMATIVI ITALIANI</td><td colspan="4">Circolare n. 3698/01 (Circ.)</td></tr>
<tr><td>RIFERIMENTI DA NORMATIVA/STUDI ESTERI</td><td colspan="4">- DfT - Department for Transport (UK)
- Local Transport Note- 2007 (LTP)</td></tr>
<tr><td>ZONA DI APPLICAZIONE</td><td colspan="4">Strade appartenenti a categorie E ed F (Circ.)</td></tr>
<tr><td>TIPO</td><td colspan="4">1. Unica corsia di marcia su strade a senso unico di marcia
2. Due corsie di marcia su strade a doppio senso di marcia
3. Una corsia su strade a doppio senso con regimentazione a senso unico alternato</td></tr>
<tr><td rowspan="10">CARATTERISTICHE GEOMETRICHE (LTP)

</td><td rowspan="2">Larghezza corsia[B] (m)</td><td rowspan="2">Ampiezza visuale libera [A] (m)</td><td colspan="3">Lunghezza di sfasamento [L] per ottenere la velocità di</td></tr>
<tr><td>25 Km/h</td><td>30 Km/h</td><td>40 Km/h</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3,0</td><td>+ 1,0</td><td>6</td><td>9</td><td>14</td></tr>
<tr><td>0,0</td><td>9</td><td>13</td><td>18</td></tr>
<tr><td>-1,0</td><td>12</td><td>16</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3,5</td><td>+ 1,0</td><td>-</td><td>-</td><td>11</td></tr>
<tr><td>0,0</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td></tr>
<tr><td>-1,0</td><td>11</td><td>15</td><td>19</td></tr>
<tr><td rowspan="3">4,0</td><td>+ 1,0</td><td>-</td><td>7</td><td>9</td></tr>
<tr><td>0,0</td><td>-</td><td>9</td><td>12</td></tr>
<tr><td>-1,0</td><td>-</td><td>11</td><td>15</td></tr>
<tr><td>METODI DI REALIZZAZIONE</td><td colspan="4">1. Allargamenti alternati dei marciapiedi (deflessione marciapiede consigliata: 45°)
2. Posizionamento di isole centrali spartitraffico (nel caso di chicane di tipo 2)
3. Sfalsamento dei parcheggi</td></tr>
</table>

	4. segnaletica orizzontale con delimitazione di aree attrezzate con elementi architettonici
SEGNALETICA	- Strisce catarifrangenti da applicare sui marciapiedi (Art. 175 – C.d.S) (Circ.) - Strisce catarifrangenti di Fig. II.470-II.471 (Art. 175 – C.d.S) che determinano la deviazione del percorso (Circ.) - Segnale di dare/avere precedenza senso unico alternato in caso di chicane di tipo 2 (DfT)
NOTE AGGIUNTIVE	- Colorazione diversa della pavimentazione (Circ.) - L'altezza degli ostacoli non deve superare i 60 cm (DfT) per metodo di realizzazione n.4 - Posa in opera di isola spartitraffico centrale in caso di chicane di tipo 2 - Le piste ciclabili non devono essere coinvolte nelle deviazioni della chicane (Circ.)

RESTRINGIMENTI DELLA PIATTAFORMA ED 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.

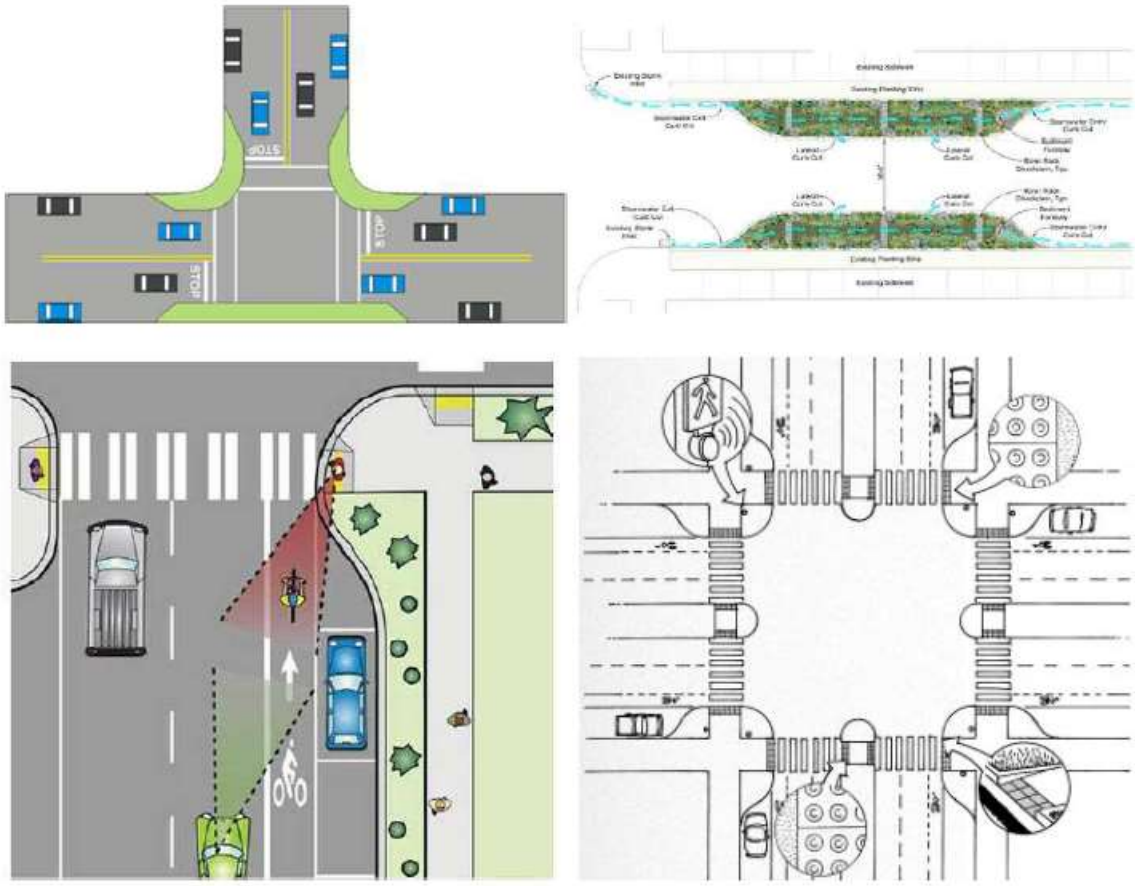
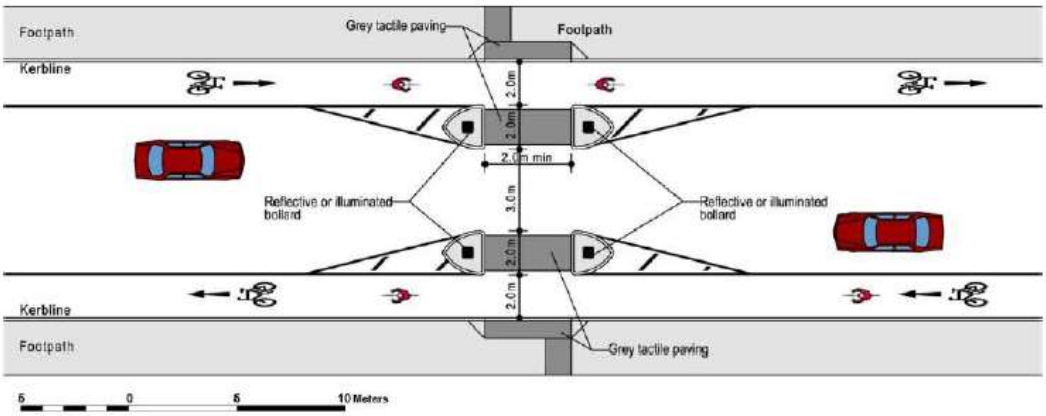


Figura 18: esempi di allargamenti dei marciapiedi in corrispondenza delle intersezioni stradali [15], [16], [17], [18]

RESTRINGIMENTI CARREGGIATA				
	TRONCHI		INTERSEZIONI	
RIFERIMENTI NORMATIVI ITALIANI	Circolare n. 3698/01 (Circ.)		Circolare n. 3698/01 (Circ.)	
RIFERIMENTI DA NORMATIVA/STUDI ESTERI	- DfT - Department for Transport (UK) - CERTU - Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques - ITE - Institute of Transportation Engineers (USA)		- DfT - Department for Transport (UK) - CERTU - Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques - ITE - Institute of Transportation Engineers (USA)	
ZONA DI APPLICAZIONE	- Strade suburbane - Strade residenziali, parchi pubblici e privati, residence ecc. (in analogia ai dossi - Art. 179, c. 4 C.d.S.) appartenenti a categorie E ed F (Circ.)		- Strade residenziali, parchi pubblici e privati, residence ecc. (in analogia ai dossi - Art. 179, c. 4 C.d.S.) appartenenti a categorie E ed F (Circ.)	
POSIZIONAMENTO	- Lungo tronchi stradali (Circ.) - In corrispondenza degli attraversamenti pedonali (Circ.)		- In prossimità delle intersezioni (Circ.)	
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE		corsia		Isole spartitraffico
	Larghezza	2,5÷3,75 m (Circ.) ≤3 m (CERTU – DfT))	1 m (CERTU)	2,5÷3,75 m (Circ.) ≤3 m (CERTU – DfT))	Funzione del flusso pedonale (CNR/01)
	Lunghezza	/	5 ÷ 10 m (CERTU)	/	5 ÷ 10 m (CERTU)
METODI DI REALIZZAZIONE	- Implementazione di aiuole (Circ.) - Restringimento della banchina (Circ.) - Implementazione di isola spartitraffico sormontabile (minor impatto) o non sormontabile (maggiore visibilità) (Circ. (Reg.C.d.S.))		- Implementazione di aiuole (Circ.) - Estensione del marciapiede (Circ.) - Implementazione di isola spartitraffico sormontabile (minor impatto) o non sormontabile (maggiore visibilità) (Circ. (Reg.C.d.S.))	
SEGNALETICA	- Eventuale Segnale di strettoia simmetrica come da fig. II.17 (Art.39 - C.d.S.) oppure asimmetrica a sinistra o a destra come da Fig. II.18 e Fig. II.19 (Art. 39 - C.d.S) (Reg. N.C.d.S.) - Segnale di dare/avere precedenza senso unico alternato (DfT)		- Eventuale Segnale di strettoia simmetrica come da fig. II.17 (Art.39 - C.d.S.) oppure asimmetrica a sinistra o a destra come da Fig. II.18 e Fig. II.19 (Art. 39 - C.d.S) (Reg. N.C.d.S.)	
NOTE AGGIUNTIVE	- Se ne consiglia l'uso insieme ad altri dissuasori di velocità (Circ.) - Se sopraelevato si consiglia l'uso solo in strade con TGM ≤ 3000 veic. - Si consiglia di rendere sormontabili colorate e inclinate (≤ 15°) le parti della carreggiata in corrispondenza del restringimento - la misura non deve ostacolare la viabilità degli accessi (DfT) - Si consiglia un adeguata illuminazione (DfT) - Il dispositivo non deve minare l'efficienza dei sistemi di collettamento per le acque di piattaforma (DfT)		- Se ne consiglia l'uso insieme ad altri dissuasori di velocità (Circ.) - Se sopraelevato si consiglia l'uso solo in strade con TGM ≤ 3000 veic. - La misura non deve ostacolare la viabilità degli attraversamenti pedonali (DfT) - Si consiglia un adeguata illuminazione (DfT) - Il dispositivo non deve minare l'efficienza dei sistemi di collettamento per le acque di piattaforma (DfT)	

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. Esse si compongono 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 diversificazione dei materiali di finitura e la collocazione di arredi urbani di vario tipo.



PORTE DI ACCESSO		
RIFERIMENTI NORMATIVI ITALIANI	- Circolare n. 3698/01 (Circ.) - Direttiva n. 6688/00 (D. 6688/00)	
RIFERIMENTI DA NORMATIVA/STUDI ESTERI	- DfT - Department for Transport (UK) - CERTU - Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques	
ZONA DI APPLICAZIONE	- Strade a velocità limitata e/o ad elevato flusso pedonale appartenenti a categorie di tipo E ed F (Circ.)	
POSIZIONAMENTO	- Distanza (D) consigliata dal margine della carreggiata della strada principale: - D = 5 m nel caso di centri urbani - D = 10 ÷ 20 m (DfT) - D ≥ 20 m (CERTU)	
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE (DfT)	Raggio di curvatura marciapiedi	Larghezza Carreggiata
	4 m per auto 6 m per veic. pesanti	4,5-5,5 m per doppio senso 3-3,5 m per senso unico
METODI DI REALIZZAZIONE	- Cambiamenti fisici e visivi della pavimentazione (Circ.) - Implementazione di aree verdi e arredi urbani (Circ.) - Diversificazione del tipo di illuminazione (Circ.)	
SEGNALETICA	- Segnale "Zona 30" di fig. II.323/a (Art. 39 - C.d.S) (Circ.) - Segnali compatibili con le zone 30 (Circ.) - Segnale di dare precedenza in corrispondenza della porta d'uscita (DfT)	
NOTE AGGIUNTIVE	- Si consiglia di sopraelevare l'area (DfT - CERTU) - L'altezza degli ostacoli non deve superare i 60 cm (DfT) - Si consiglia il restringimento della carreggiata, fino a regimentazione a senso unico alternato se necessario (DfT - CERTU) - Il segnale di zona a velocità limitata è posto su entrambi i cigli della carreggiata (DfT)	

6 I servizi per la mobilità ciclistica

6.1 La figura del Mobility Manager

Per incentivare la mobilità ciclabile è importante attuare una corretta gestione della domanda di spostamento, favorendo la diffusione della figura del Mobility Manager quale figura attiva nel promuovere l'uso della bicicletta e mettere in campo misure a tutela della sicurezza dei ciclisti e delle bici.

Con il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 27 marzo 1998 è stato introdotto anche in Italia il concetto di Mobility Management, che prevede per le imprese e gli enti pubblici con più di 300 dipendenti la nomina di un Responsabile della mobilità aziendale che lavori alla "riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale e ad una migliore organizzazione degli orari per limitare la congestione del traffico". Per questo è opportuno che il Comune di Collepasso provveda alla nomina di un **Mobility Manager** d'area che si occupi del monitoraggio dei comportamenti di mobilità, in particolare casa-scuola e casa-lavoro, e del coordinamento di azioni volte ad aumentare l'uso della bicicletta in sostituzione dell'auto, innanzitutto sui dipendenti dell'ente e sugli amministratori, affinché si cominci dando l'esempio, poi sui privati.

Il Mobility Manager d'Area ha innanzitutto il compito di incentivare la nomina di Mobility Manager d'azienda e scolastici, che operino nel monitoraggio degli spostamenti casa-lavoro e casa-scuola e siano in grado di formulare proposte per il miglioramento di servizi e/o infrastrutture in maniera funzionale alle esigenze d'area e d'azienda. La gestione della domanda influisce molto sulla possibilità di cambiamento delle abitudini dei lavoratori, le aziende in questo svolgono un ruolo importante poiché hanno i mezzi per incidere sulle scelte di mobilità legate al tragitto casa-lavoro dei propri dipendenti. Si vanno sempre più diffondendo infatti, le iniziative che premiano mediante buoni coloro che scelgono di recarsi a lavoro in bicicletta, o le aziende e gli enti pubblici che decidono di dotarsi di un parco bici da fornire ai propri dipendenti e parcheggi per bici invece che per auto.

Tra le iniziative che i Mobility Manager d'area possono promuovere, ci sono quelle volte a garantire la sicurezza delle biciclette, per farlo bisogna innanzitutto garantire la qualità dei parcheggi per le bici e poi fornire ai proprietari gli strumenti per certificare la proprietà della bicicletta. Per quanto riguarda la qualità dei parcheggi, sarebbe meglio che fossero chiusi e sorvegliati, soprattutto se consentono la permanenza delle biciclette per lunghi

periodi, per i parcheggi per soste brevi e all'aperto è importante che lo stallo consenta di fissare tutto il telaio della bicicletta sia per evitare danni eventuali alla parte non fissata, che per rendere più complesse le operazioni di furto.

6.2 Il bike sharing e la velostazione

Per favorire la multi modalità fra mezzi a due ruote non motorizzati e trasporto pubblico potrebbe essere utile implementare un sistema di bike sharing nel comune di Collepasso, collegato alle principali reti e fermate di trasporto pubblico.

Il sistema potrebbe essere apprezzato dai lavoratori non residenti nel comune e anche da turisti che scelgono la multimodalità per i loro spostamenti. 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 alche il regime tariffario, verso tariffazioni orarie, più indirizzate per gli spostamenti sistematici casa-lavoro e casa-scuola che per periodi di utilizzo più estesi.

Sempre nell'ottica di promuove la mobilità ciclistica e favorire l'intermodalità tra la bicicletta e il trasporto pubblico il piano prevede la realizzazione di una Velostazione, la cui localizzazione più opportuna, data la mancanza nel comune di una stazione ferroviaria, è senz'altro nei pressi della di una delle fermate dei bus urbano ed extraurbano presenti. In considerazione degli spazi a disposizione è stato valutato come opportuno l'ubicazione della Velostazione in un'area centrale attualmente adibita a parcheggio tra via Matteotti, via Piccini e via Regina Elena.

6.3 Implementazione di interventi di moderazione delle velocità veicolari in corrispondenza dei percorsi ciclabili promiscui con i veicoli

Come detto in precedenza, tutti i percorsi ciclabili previsti dal seguente piano in promiscuità con i veicoli saranno implementati con soluzioni di "traffic calming" che assicurino la percorrenza veicolare con velocità pari o inferiori a 30 km/h.

Particolare attenzione sarà data alle intersezioni a raso (sia in ambito urbano che extraurbano) che dovranno essere mitigate e ben segnalate (in ambito extraurbano prevedendo anche delle lanterne luminose).

I principali interventi di moderazione del traffico sono descritti nel paragrafo precedente.

6.4 Implementazione di mitigazione del traffico nei pressi degli istituti scolastici e di incentivazione all'utilizzo di modalità lente

Particolare attenzione sarà posta agli edifici scolastici cittadini. In particolare, le aree pubbliche limitrofe agli istituti potranno essere oggetto di interventi che mitighino i flussi e le velocità veicolari, di vario livello:

- inibizione al traffico nei pressi degli ingressi scolastici;
- interventi di moderazione delle velocita veicolari nei pressi degli istituti;
- interventi di pedonalizzazione temporanei o permanenti.

L'individuazione dei percorsi ciclabili interni al nucleo abitato, da realizzare prevalentemente in promiscuità con i veicoli (e quindi con diffusi interventi di moderazione del traffico), e stata condotta cercando di lambire la maggior parte degli istituti scolastici presenti nel comune.

Oltre a soluzioni infrastrutturali e gestionali che implichino contemporaneamente la maggiore sicurezza stradale e il minor utilizzo degli autoveicoli, dovranno prevedersi interventi educativi, teorici e pratici, a livello sistematico.

Dovrà quindi prevedersi l'istituzione di servizi di **Piedibus e Bicibus** con l'ausilio dei Direttori Didattici, degli insegnanti e dei genitori. Iniziative di questo tipo faranno propendere gli studenti verso nuovi stili di vita, a partire dalla modalità con cui si recano quotidianamente negli istituti.

6.5 Implementazione di case avanzate in corrispondenza delle intersezioni semaforizzate

La casa avanzata e una linea di arresto per bicicletta collocata più avanti rispetto a quella predisposta per gli altri veicoli. Questo attraversamento ciclabile deve essere posto ad almeno tre metri di distanza rispetto alla linea di

stop degli altri veicoli a veicolo. La casa avanzata viene predisposta in caso di incrocio con semaforo. La sua adozione, consentita in Italia dal 2020, permette ai ciclisti di evitare manovre pericolose agli incroci e ne limita l'esposizione ai gas di scarico degli altri veicoli.

L'adozione della casa avanzata e finalizzata soprattutto a favorire la manovra di svolta a sinistra delle biciclette, che altrimenti risulterebbe impedita nel caso in cui il ciclista fosse posizionato su una pista ciclabile o sul lato destro della carreggiata.

Il Decreto Rilancio ha introdotto la "*linea di arresto per le biciclette in posizione avanzata rispetto alla linea di arresto per tutti gli altri veicoli*", spiegando che:

"*nelle intersezioni semaforizzate, sulla base di apposita ordinanza adottata ai sensi dell'articolo 7, comma 1, previa valutazione delle condizioni di sicurezza, sulla soglia dell'intersezione può essere realizzata la casa avanzata, estesa a tutta la larghezza della carreggiata o della semicarreggiata. La casa avanzata può essere realizzata lungo le strade con velocità consentita inferiore o uguale a 50 km/h, anche se fornite di più corsie per senso di marcia, ed è posta a una distanza pari almeno a 3 metri rispetto alla linea di arresto stabilita per il flusso veicolare. L'area delimitata è accessibile attraverso una corsia di lunghezza pari almeno a 5 metri riservata alle biciclette, situata sul lato destro in prossimità dell'intersezione*".



Figura 24 - Esempio pratico di "casa avanzata"

Nelle zone 30 individuate nel piano, tale soluzione sarà da implementare su tutte le intersezioni semaforizzate, anche se non limitrofe a percorsi ciclabili.

6.6 Educazione a ciclabilità e ciclopedonalità

Come in tutti gli ambiti anche nella diffusione dell'uso della bicicletta, un ruolo fondamentale è giocato da informazione, comunicazione ed educazione. Sotto questo aspetto si deve agire su due fronti: quello dei fruitori attuali della strada, per spingerli a modificare le proprie abitudini e abituarli a tenere comportamenti corretti, e quello dei fruitori futuri per educarli ad un diverso modello di mobilità.

Le azioni da intraprendere in tal senso sono di diverso genere e possono da un lato portare all'attenzione pubblica l'importanza del cambiamento delle proprie abitudini di mobilità, dall'altro educare al corretto e sicuro uso dello spazio urbano tutti i suoi utilizzatori. Per farlo alcune delle azioni che il comune può intraprendere sono:

- aderire ad iniziative di carattere sovralocale, come ad esempio la "Settimana Europea della Mobilità", con attività in favore della mobilità sostenibile;
- attivare corsi per educare gli automobilisti a condividere la strada con i ciclisti;
- attivare corsi sull'uso della bicicletta e sulla corretta circolazione in bici;
- realizzare campagne sulla sicurezza stradale;
- redigere e diffondere mappe con i percorsi ciclabili.

Alle iniziative di informazione e promozione dell'uso della bicicletta elencate, è importante affiancare progetti scolastici che, oltre a formare le nuove generazioni, spronino i bambini a farsi portavoce di comportamenti più sostenibili presso le proprie famiglie.

Per questo, in Italia la Legge n.221 del 28 dicembre 2015 dispone che gli istituti scolastici di ogni ordine e grado si dotino di Mobility Manager Scolastico. Nella legge non si fa riferimento al possesso di competenze specifiche, tuttavia per svolgere al meglio i compiti che gli spettano è opportuno che egli abbia competenze di base sulla mobilità sostenibile e buone capacità di gestione delle

relazioni poiché egli ha il compito di organizzare e coordinare gli spostamenti casa-scuola-casa del personale scolastico e degli alunni, mantenere le relazioni con le strutture comunali e le aziende di trasporto, coordinarsi con gli altri istituti scolastici presenti nel comune, garantire l'intermodalità e l'interscambio, segnalare all'ufficio scolastico regionale eventuali problemi legati al trasporto dei disabili, favorire l'utilizzo della bicicletta e di servizi di noleggio di veicoli elettrici o a basso impatto ambientale, verificare soluzioni, con il supporto delle aziende che gestiscono i servizi di trasporto locale, su gomma e su ferro, per il miglioramento dei servizi e l'integrazione degli stessi.

7 Stima sommaria dei costi

Il presente Piano, nominalmente, ha validità temporale di soli 3 anni. Tuttavia, per una pianificazione e programmazione a medio-lungo termine, la presente pianificazione ha previsto l'implementazione di reti ciclabili per almeno il prossimo decennio. Ad ogni modo, allo scadere della validità di tale documento, l'Amministrazione dovrà aggiornare il presente PMC, valutando se modificare la rete ciclabile prevista, anche in base alle evoluzioni socioculturali in essere. Pertanto, i vari percorsi pianificati è stato associato un **livello di priorità di breve (1-3 anni), medio (3-6 anni) e lungo (6-10 anni) periodo.**

Nelle stesse tabelle sono stati indicati i costi stimati attraverso i costi unitari dichiarati nel piano regionale della mobilita ciclistica della Regione Puglia, aumentati del 30% per tener conto delle somme a disposizione (IVA, spese tecniche, incentivi, etc.) necessarie per l'appalto ed il completamento delle opere.

CODICE	AMBITO	FUNZIONE	VIABILITA	TIPOLOGIA	Lunghezza (m)	Costi	Priorità
01	Urbano	Sistematica	via Giolitti, De Nicola, via Roma, via Principe di Piemonte, Cimitero	Bidirezionale in sede propria	2 620	510 900,00 €	1
02	Urbano	Sistematica	via Pascoli, via Cav. Errico, via Marsala, via Pascoli, via Omero	Monodirezionale promiscuo con i pedoni	740	105 820,00 €	2
03	Urbano	Sistematica	via Omero, via Umberto I, via Dabormida	Monodirezionale promiscuo con i pedoni	640	91 520,00 €	2
04	Urbano	Sistematica	via Pascoli, via Foscolo, via Aia Vecchia, via Mons. Cuccarollo	Monodirezionale promiscuo con i pedoni	810	115 830,00 €	1
05	Urbano	Sistematica	via Nenni, via Mascagni, via Fermi, via Corsica, via Cairoli	Monodirezionale promiscuo con i pedoni	1 050	150 150,00 €	1
06	Urbano	Sistematica	p.zza Vittoria, via Contarini, via Vittorio Veneto, via del Bosco	Monodirezionale promiscuo con i pedoni	780	111 540,00 €	1
07	Urbano	Sistematica	via Rossini	Monodirezionale promiscuo con i pedoni	350	50 050,00 €	2
08	Urbano	Sistematica	via Paglialonga, via de Matteis, via Manzoni, via Salvemini, via Virgilio	Monodirezionale promiscuo con i pedoni	950	135 850,00 €	1
09	Extraurbano	Sistematica	via del Bosco	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	1 220	111 020,00 €	2
10	Extraurbano	Cicloturistica	strada vicinale Baronessa	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	810	73 710,00 €	3
11	Extraurbano	Cicloturistica	via del Bosco	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	620	56 420,00 €	3
12	Extraurbano	Cicloturistica	strada vicinale Cufaro Macaro	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	2 580	234 780,00 €	3
13	Extraurbano	Sistematica	strada vicinale Colacone Bandello Quagliasiero	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	2 190	199 290,00 €	2
14	Extraurbano	Sistematica	strada vicinale Sferracavalli Manimuzzi	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	961	87 451,00 €	1
15	Urbano	Sistematica	Zona industriale	Bidirezionale in sede propria	2 040	397 800,00 €	1
16	Extraurbano	Cicloturistica	via Sant'Eleuterio	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	550	50 050,00 €	1
17	Extraurbano	Cicloturistica	via Piccinni, strada vicinale tra SP41 e SP43	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	1 950	177 450,00 €	3
18	Extraurbano	Cicloturistica	via vicinale Belli, via Marconi	Percorso ciclabile promiscuo con veicoli (Zona 30)	1 240	112 840,00 €	3
						2 772 471,00 €	

Si riportano inoltre di seguito i costi previsti per la realizzazione degli ulteriori interventi previsti nel presente piano.

Altri interventi previsti nel piano				
Descrizione	Udm	quantità	Costo	Priorità
Velostazione	cad	1	300 000,00 €	1
Zona 30 - 1	mq	186 000	465 000,00 €	1
Zona 30 - 2	mq	138 000	345 000,00 €	2
Zona 30 - 3	mq	125 000	312 500,00 €	2
Zona 30 - 4	mq	58 000	145 000,00 €	3
Zona scolastiche	cad	5	50 000,00 €	1
Cicloparcheggi	cad	14	85 000,00 €	1-2
Campagna di sensibilizzazione			120 000,00 €	1-2-3
Mobility Manager			600 000,00 €	1-2-3
Totale			2 422 500,00 €	

I costi mostrati nelle tabelle, quindi, devono essere assunti come stima sommaria delle singole implementazioni dei percorsi ciclabili, rimandando alle fasi progettuali una più approfondita analisi, commisurata anche alle esigenze contingenti della singola progettazione.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei costi degli interventi previsti suddivisi nei 3 intervalli temporali di riferimento, corrispondenti ai 3 livelli di priorità.

L'importo complessivo degli interventi di cui al presente piano è pari a circa 5,2 Milioni di euro, così suddivisi in funzione della priorità assegnata

Costo complessivo interventi pianificati	
Priorità 1 - Breve periodo (3 anni)	2 657 071,00 €
Priorità 2 - Medio periodo (6 anni)	1 497 700,00 €
Priorità 3 - Lungo periodo (10 anni)	1 040 200,00 €
	5 194 971,00 €

8 Monitoraggio partecipato

8.1.1 Monitoraggio

Indicatori per valutare gli interventi sulla mobilità ciclistica urbana

Dal punto di vista delle competenze amministrative, gli Enti Locali hanno il compito di misurare e monitorare l'andamento degli indicatori sottoelencati nei propri ambiti territoriali. Conseguentemente, in coerenza con gli obiettivi e le azioni fissate nei paragrafi precedenti per valutare l'efficacia del PIANO sono stati previsti i seguenti indicatori basati sui seguenti criteri valutativi:

- quota modale di spostamenti in bicicletta, sul totale degli spostamenti quotidiani, distintamente nel territorio comunale e in quello metropolitano;
- incremento di almeno il 25% del parco mezzi del trasporto pubblico locale urbano e provinciale, in esercizio con dispositivi/spazi per il trasporto a bordo delle biciclette;
- sviluppo ed estensione dei servizi di sharing, biciclette a propulsione muscolare, e-bike e cargo-bike;
- numero di lavoratori (pubblici e privati) che utilizzano la bicicletta negli spostamenti sistematici casa-lavoro, con riguardo al numero di lavoratori che utilizzano la bicicletta come strumento di lavoro;
- numero di studenti (scuole primarie e secondarie) che utilizzano la bicicletta negli spostamenti casa-studio;
- estensione delle reti infrastrutturali ciclabili, a livello urbano (aree, piste, nodi di scambio, ecc.);
- quantità di servizi a supporto della ciclabilità, (velostazioni, depositi, rastrelliere, punti di piccola manutenzione e gonfiaggio, ecc.);
- numero ed estensione dei cicloparcheggi per mezzi a due ruote;
- numero di nodi e di luoghi di interscambio/integrazione modale, tra la rete ciclabile urbana e le altre reti e servizi di mobilità;
- rilevamento della sicurezza delle infrastrutture ciclabili, degli attraversamenti e delle intersezioni attraverso il monitoraggio del

livello di incidentalità degli stessi. Il parametro è dato dal numero di incidenti che coinvolgono biciclette e indici di mortalità e lesività a danno dei ciclisti.

9 Conclusioni

La ciclabilità intesa come insieme di azioni materiali e immateriali volte a promuovere l'uso della bicicletta gioca un ruolo determinante. Una rete sicura ed interconnessa oltre a favorire l'uso della bicicletta in sostituzione dell'auto privata con conseguente riduzione delle emissioni e il miglioramento della qualità dello spazio urbano, migliora l'attrattività turistica del comune valorizzando le sue peculiarità ambientali, paesaggistiche ed architettoniche.

Oltre ad aver individuato percorsi ciclabili sia in ambito urbano che in ambito extraurbano, il presente strumento di pianificazione ha individuato una serie di interventi utili alla moderazione del traffico, all'incremento dei livelli di sicurezza stradale, alla riduzione dell'incidentalità urbana e, nel complesso al miglioramento della qualità della vita cittadina.

I principi imprescindibili su cui il Piano dovrà fare riferimento sono:

1) la riduzione delle velocità veicolari,
2) l'incentivazione degli spostamenti sistematici con mobilita dolce,
3) la multimodalità sostenibile;
4) il collegamento dei recettori territoriali alla rete lenta;
5) l'incentivazione del cicloturismo;

Il presente piano si candida a costituire il primo passo verso la definizione di un sistema integrato di Mobilità sostenibile e sicura del Comune di Collepasso proponendo una visione al 2033 che attraverso l'implementazione di infrastrutture e servizi in favore della ciclabilità mira al conseguimento nel lungo periodo dei seguenti obiettivi:

- **8% per spostamenti in bicicletta di tipo sistematico (casa-lavoro/casa-scuola);**
- **12% per spostamenti in biciletta con finalità svago/cicloturismo.**