

# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

## Ufficio di Piano PIANO STRUTTURALE ASSOCIATO

### Gruppo tecnico ufficio di piano associato

Teresa Chiauzzi, responsabile della Gestione associata e del procedimento del PSC

Gabriele Montanari, responsabile del Coordinamento tecnico

### Coordinamento tecnico

Carlo Argnani (Conselice)

Nadia Bacchini (Lugo)

Marco Cerfogli (Massa Lombarda)

Danilo Cesari (Conselice)

Michele Cipriani (Fusignano)

Marina Doni (Russi)

Gian Franco Fabbri (S.Agata s.S.)

Valeria Galanti (Alfonsine)

Mirella Lama (Lugo)

Fulvio Pironi (Cotignola)

Gianluca Solaroli (Lugo)

Danilo Toni (Bagnara di Romagna)

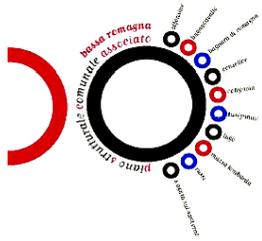
Silvana Capanni (Lugo)

### Collaboratori

Paola Mengolini (UPA)

Alessandra Proni (UPA)

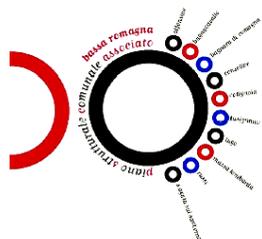
*Elaborazione Ufficio di Piano Associato*



# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

## 1. Obiettivi generali

- Individuazione di una rete ciclopedonale su scala territoriale, distinta in piste ciclopedonali protette e percorsi di valenza ambientale, in funzione di tipologia ed entità della domanda di trasporto.
- Aumento della domanda di mobilità ciclabile e contestuale riduzione degli inquinanti acustici ed atmosferici.
- Riqualificazione e messa in sicurezza dei percorsi ciclopedonali esistenti.
- Integrazione con altre modalità di trasporto (gomma-ferro) per promuovere una mobilità sostenibile.
- Monitoraggio della rete attraverso manutenzione programmata delle opere, verifica dell'attuazione dei lavori, controllo della qualità dell'aria, ecc..



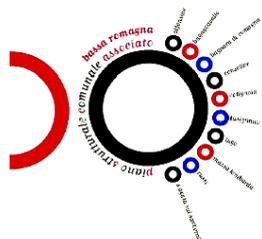
# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

## 2. La domanda di mobilità

Dal confronto tra le province della Regione Emilia Romagna, sugli spostamenti sistematici per motivi di studio-lavoro, si evince come la provincia di Ravenna sia interessata da una elevata domanda di mobilità lenta (bicicletta e a piedi) pari a circa il 21%.

**Tab. 1** Movimenti per provincia di origine secondo il mezzo impiegato (valori %), censimento Istat 2001

Provincia di origine	Mezzo di trasporto impiegato								Totale
	Mezzo pubblico	Autobus aziendale, scolastico	Auto Privata (conduc.)	Auto Privata (passeg.)	Moto, ciclomot., scooter	Bicicletta	Altro mezzo	A piedi	
<b>Piacenza</b>	8,8	2,9	50,1	12,6	2,5	8,3	0,5	<b>14,3</b>	100
<b>Parma</b>	9,7	2,7	49,9	12,0	5,0	9,4	0,3	11,1	100
<b>Reggio Emilia</b>	7,5	2,2	55,0	15,2	3,5	7,5	0,3	8,8	100
<b>Modena</b>	<b>6,5</b>	2,2	<b>55,7</b>	15,2	3,6	7,0	0,3	9,5	100
<b>Bologna</b>	<b>14,3</b>	1,7	<b>47,3</b>	12,2	7,7	<b>4,7</b>	0,2	12,0	100
<b>Ferrara</b>	<b>7,7</b>	<b>2,5</b>	<b>50,7</b>	<b>11,7</b>	<b>3,0</b>	<b>15,1</b>	<b>0,5</b>	<b>8,8</b>	<b>100</b>
<b>Ravenna</b>	<b>7,5</b>	<b>1,6</b>	<b>53,7</b>	<b>13,3</b>	<b>2,9</b>	<b>12,8</b>	<b>0,3</b>	<b>7,8</b>	<b>100</b>
<b>Forlì-Cesena</b>	8,2	2,8	53,0	13,0	5,0	8,2	0,3	9,4	100
<b>Rimini</b>	8,9	2,9	<b>47,3</b>	14,0	8,5	8,5	0,4	9,5	100
<b>Totale</b>	<b>9,4</b>	<b>2,2</b>	<b>51,4</b>	<b>13,3</b>	<b>5,0</b>	<b>8,1</b>	<b>0,3</b>	<b>10,2</b>	<b>100</b>

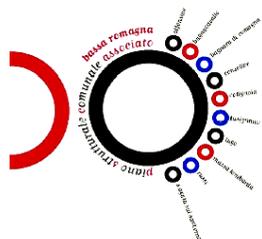


## La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

Oltre il 70% degli spostamenti giornalieri avviene all'interno di tempi di percorrenza fino a 15 minuti.

**Tab. 2** Spostamenti per studio-lavoro nei comuni della Bassa Romagna, Elaborazioni Ufficio di Piano sul censimento ISTAT 2001

<b>Comuni</b>	n. spostamenti fino a 15' in bicicletta (spost/gg)	n. spostamenti fino a 15' a piedi (spost/gg)	n. spostamenti fino a 15' altre modalità di trasporto (spost/gg)	<b>n. spostamenti fino a 15' complessivi (spost/gg)</b>	<b>n. spostamenti complessivi giornalieri studio-lavoro (spost/gg)</b>
<b>Alfonsine</b>	567	234	2246	<b>3047</b>	<b>4205</b>
<b>Bagnacavallo</b>	723	498	3127	<b>4348</b>	<b>5706</b>
<b>Bagnara di Romagna</b>	56	89	307	<b>452</b>	<b>561</b>
<b>Conselice</b>	396	281	1602	<b>2279</b>	<b>3194</b>
<b>Cotignola</b>	329	394	1615	<b>2338</b>	<b>2866</b>
<b>Fusignano</b>	352	309	1793	<b>2454</b>	<b>3173</b>
<b>Lugo</b>	2094	1043	7154	<b>10291</b>	<b>12898</b>
<b>Massa Lombarda</b>	461	312	1596	<b>2369</b>	<b>3000</b>
<b>Russi</b>	572	323	1614	<b>2509</b>	<b>3156</b>
<b>S. Agata sul Santerno</b>	50	117	559	<b>726</b>	<b>884</b>

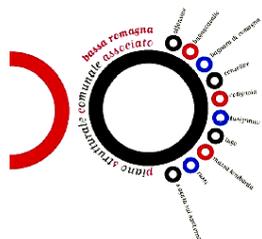


## La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

In particolare nei comuni dell'Associazione Bassa Romagna i valori degli spostamenti giornalieri per studio-lavoro entro i 15 minuti, in bicicletta o a piedi, si attestano su una percentuale media del 30%.

**Tab. 3** Percentuale di spostamenti per studio-lavoro nei comuni della Bassa Romagna, Elaborazioni Ufficio di Piano sul censimento ISTAT 2001

Comuni	% spostamenti fino a 15' in bicicletta	% spostamenti fino a 15' a piedi	% spostamenti fino a 15' altre modalità di trasporto
Alfonsine	18,6%	7,7%	73,7%
Bagnacavallo	16,6%	11,5%	71,9%
Bagnara di Romagna	12,4%	19,7%	67,9%
Conselice	17,4%	12,3%	70,3%
Cotignola	14,1%	16,9%	69,1%
Fusignano	14,3%	12,6%	73,1%
Lugo	20,3%	10,1%	69,5%
Massa Lombarda	19,5%	13,2%	67,4%
Russi	22,8%	12,9%	64,3%
S. Agata sul Santerno	6,9%	16,1%	77,0%

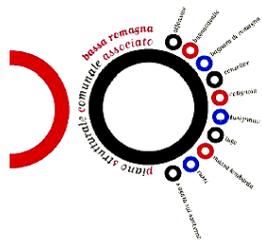


## La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

**Tab. 4** Domanda di mobilità ciclabile per studio-lavoro nei comuni della Bassa Romagna, Elaborazioni Ufficio di Piano sul censimento ISTAT 2001

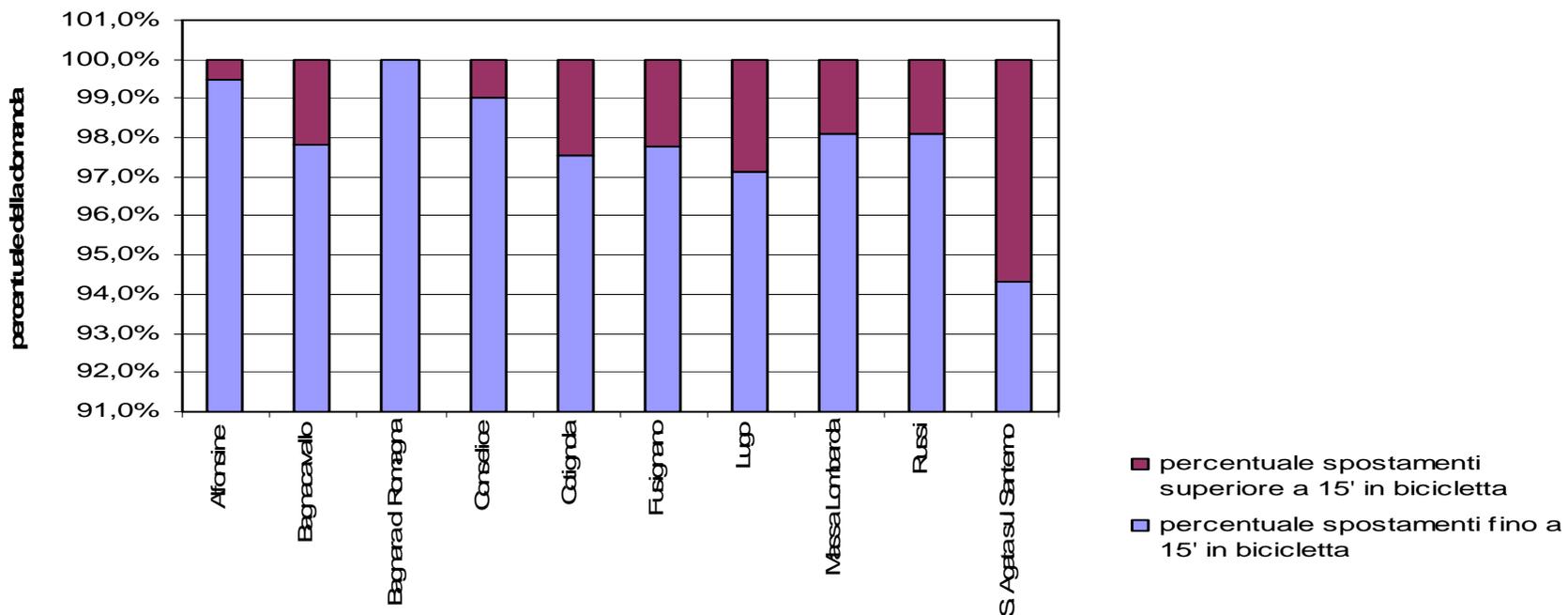
Comuni	% spostamenti fino a 15' in bicicletta	% spostamenti superiore a 15' in bicicletta	n. spostamenti fino a 15' in bicicletta	n. spostamenti superiore a 15' in bicicletta	Tot n. spostamenti in bicicletta
Alfonsine	99,5%	0,5%	567	3	570
Bagnacavallo	97,8%	2,2%	723	16	739
Bagnara di Romagna	100%	0%	56	0	56
Conselice	99,0%	1,0%	396	4	400
Cotignola	97,6%	2,4%	239	6	245
Fusignano	97,8%	2,2%	352	8	360
Lugo	97,1%	2,9%	2094	62	2156
Massa Lombarda	98,1%	1,9%	461	9	470
Russi	98,1%	1,9%	572	11	583
S. Agata sul Santerno	94,3%	5,7%	50	3	53

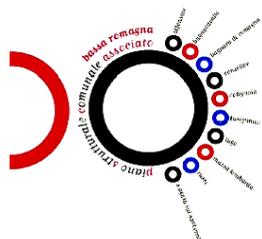
Considerando un intervallo di velocità compreso tra 10 km/h e 15km/h, il raggio di percorrenza a domanda sostenuta entro i 15 minuti è stimabile tra 2,50 km e 3,75 km.



# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

**Distribuzione della domanda di mobilità ciclabile  
sul tempo di spostamento**





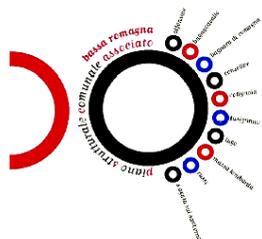
## La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

**Su un totale di 50.617 spost / gg per studio-lavoro nella Bassa Romagna oltre il 40% avviene lungo il corridoio S. Vitale.**

Lungo il corridoio S. Vitale si concentrano i maggiori attrattori di mobilità; scuole, centri commerciali, aree produttive nonché il maggior numero di popolazione insediata, tali da rendere questo un asse principale rispetto al totale degli spostamenti nella Bassa Romagna.

**Tab. 5** Domanda di mobilità con qualsiasi modalità di trasporto per studio-lavoro nel corridoio della S. Vitale, Elaborazioni Ufficio di Piano sul censimento ISTAT 2001

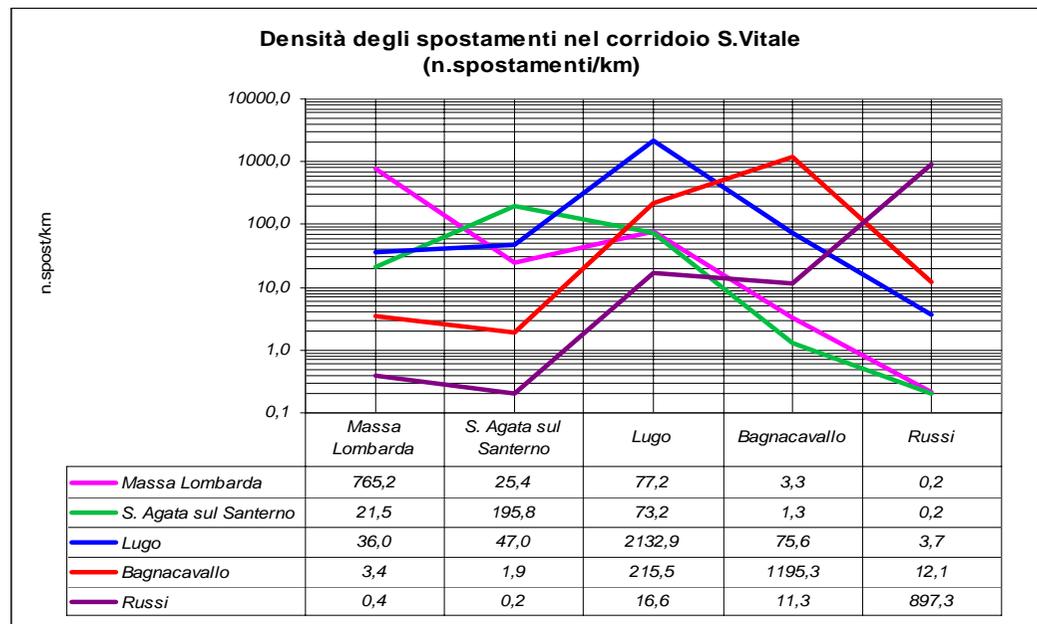
spostamenti complessivi origini/destinazioni (n. spost/gg)	Massa Lombarda	S. Agata sul Santerno	Lugo	Bagnacavallo	Russi
<b>Massa Lombarda</b>	<b>2066</b>	85	625	45	5
<b>S. Agata sul Santerno</b>	73	<b>372</b>	341	13	4
<b>Lugo</b>	292	221	<b>10238</b>	416	56
<b>Bagnacavallo</b>	46	19	1185	<b>3586</b>	115
<b>Russi</b>	9	4	249	107	<b>2692</b>



# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

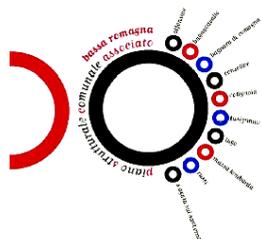
**Tab. 6** Distanze tra i comuni lungo il corridoio della S. Vitale (km)

distanze (km)	Massa Lombarda	S. Agata sul Santerno	Lugo	Bagnacavallo	Russi
Massa Lombarda	<b>2,7</b>	3,4	8,1	13,6	23,1
S. Agata sul Santerno	3,4	<b>1,9</b>	4,7	10,2	19,7
Lugo	8,1	4,7	<b>4,8</b>	5,5	15,0
Bagnacavallo	13,6	10,2	5,5	<b>3,0</b>	9,5
Russi	23,1	19,7	15,0	9,5	<b>3,0</b>



**La concentrazione degli spostamenti complessivi lungo la S. Vitale, con qualsiasi mezzo, avviene tra Massa Lombarda e Bagnacavallo con spostamenti tendenzialmente decrescenti in direzione di Russi e concentrazione della domanda su Lugo.**

**Considerata l'entità della domanda che si sviluppa lungo tale corridoio diventa prioritaria la scelta di riorganizzare l'offerta di piste ciclabili, in modo da poterne trasferire parte della domanda complessiva.**

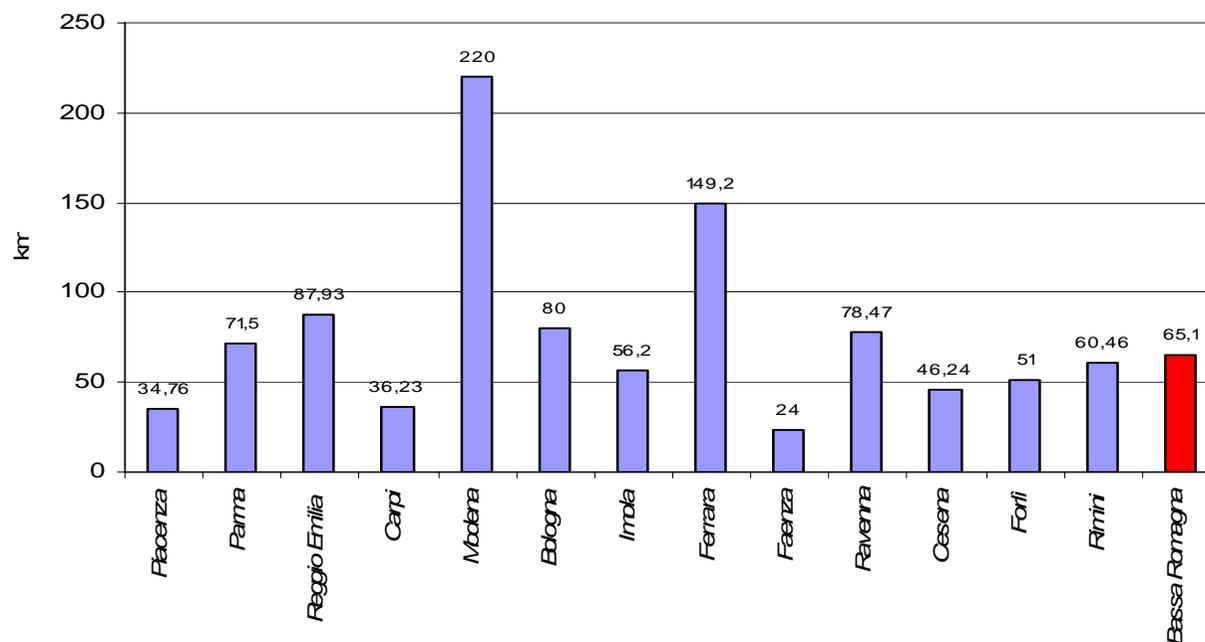


# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

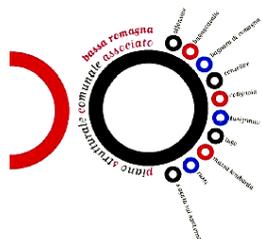
## 3. L'analisi dello stato attuale

Vengono di seguito confrontati i valori significativi sull'estensione delle piste ciclabili dei comuni capoluogo di provincia e con popolazione superiore a 50.000 ab. della R.E.R. con la rete esistente nei dieci comuni della Bassa Romagna.

**Estensione della rete cilabile (km)**



*L'estensione di piste ciclabili in sede propria pari a 65,1 km è leggermente inferiore alla media regionale pari a 76,1 km.*

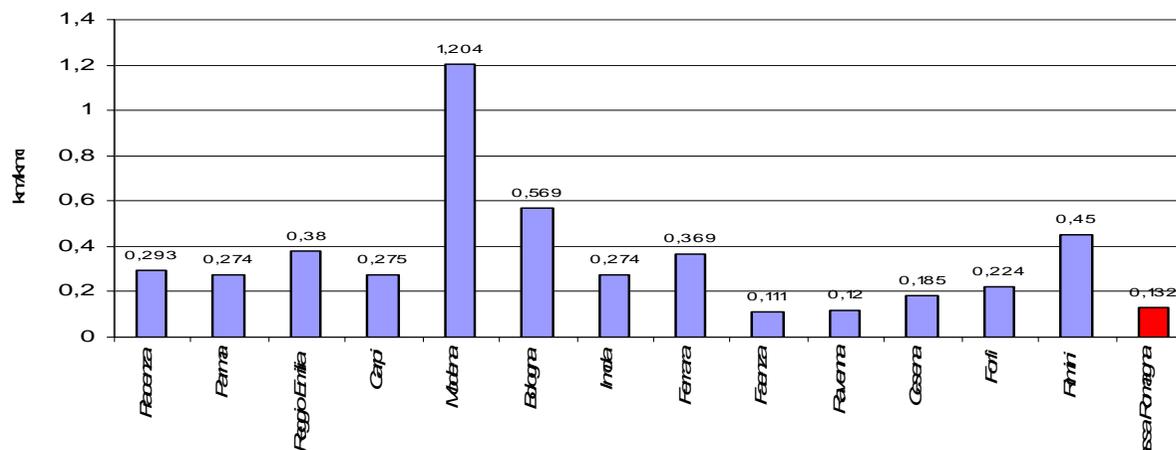


# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

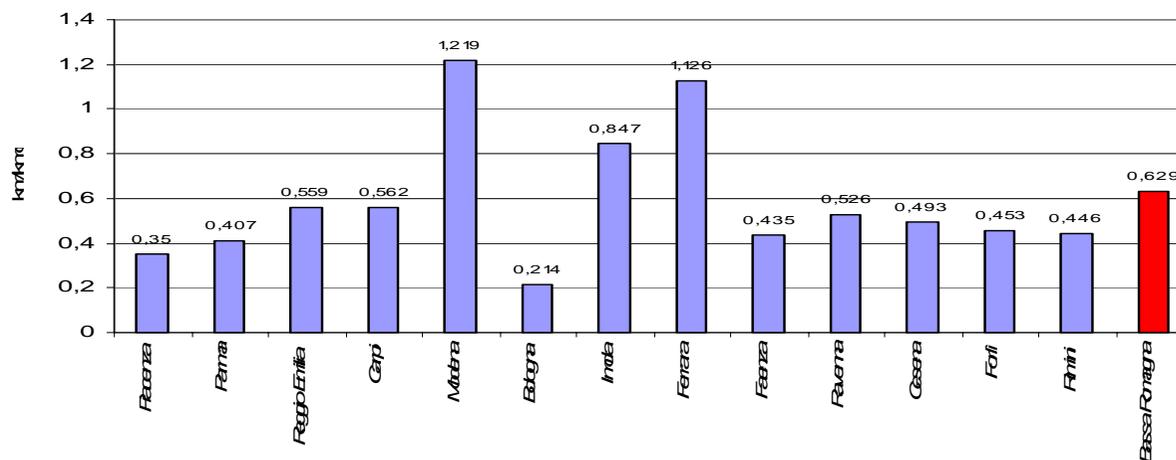
La densità chilometrica di 0,132 km/kmq è di poco superiore a quella del comune di Ravenna (0,12 km/kmq) ma inferiore alla media regionale pari a 0,347 km/kmq.

Il rapporto tra estensione chilometrica e popolazione residente, pari a 0,629 km/1000 abitanti residenti, è superiore alla media regionale pari a 0,59 km/1000 abitanti residenti.

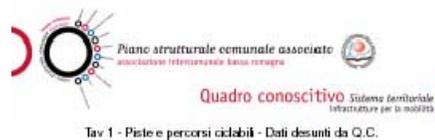
**Rapporto tra rete cilabile e superficie territoriale (km/kmq)**



**Rapporto tra rete cilabile e popolazione (km/1000 ab. res.)**



# Piste e Percorsi ciclabili – Stato Attuale



## Piste ciclabili

— Pista ciclabile esistente

- - - Pista ciclabile di progetto

## Percorsi turistico - ambientali

— Percorso turistico - ambientale esistente

- - - Percorso turistico - ambientale di progetto

## Principali elementi di riferimento

■ Ospedale di Lugo e Villa Maria

• Fermata TPL

● Stazione ferroviaria

—+—+— Linea ferroviaria 1 binario

—+—+— Linea ferroviaria 2 binari

—+—+— Asse commerciale

## Vincoli vigenti - Ambiti di Tutela

▲ Albero monumentale L.R. 11/88

▲ Bene ambientale di notevole interesse D.M. 1407/99

■ Zona d'interesse archeologico

## Ambiti

■ Ambito Centro storico

■ Ambito Polo funzionale

■ Area produttiva all'interno di ambito specializzato

■ Territorio urbanizzato

## Dotazioni territoriali

■ Scuola superiore pubblica e privata

■ Area artigianale

■ Verde sportivo di rilievo

## Aree di protezione degli habitat

■ Area di riequilibrio ecologico

■ ZPS - Zona protezione Speciale

■ SIC - Sito di Importanza comunitaria

■ SIC a ZPS

■ Parco del Delta

■ Riserva Naturale di Alfonsine

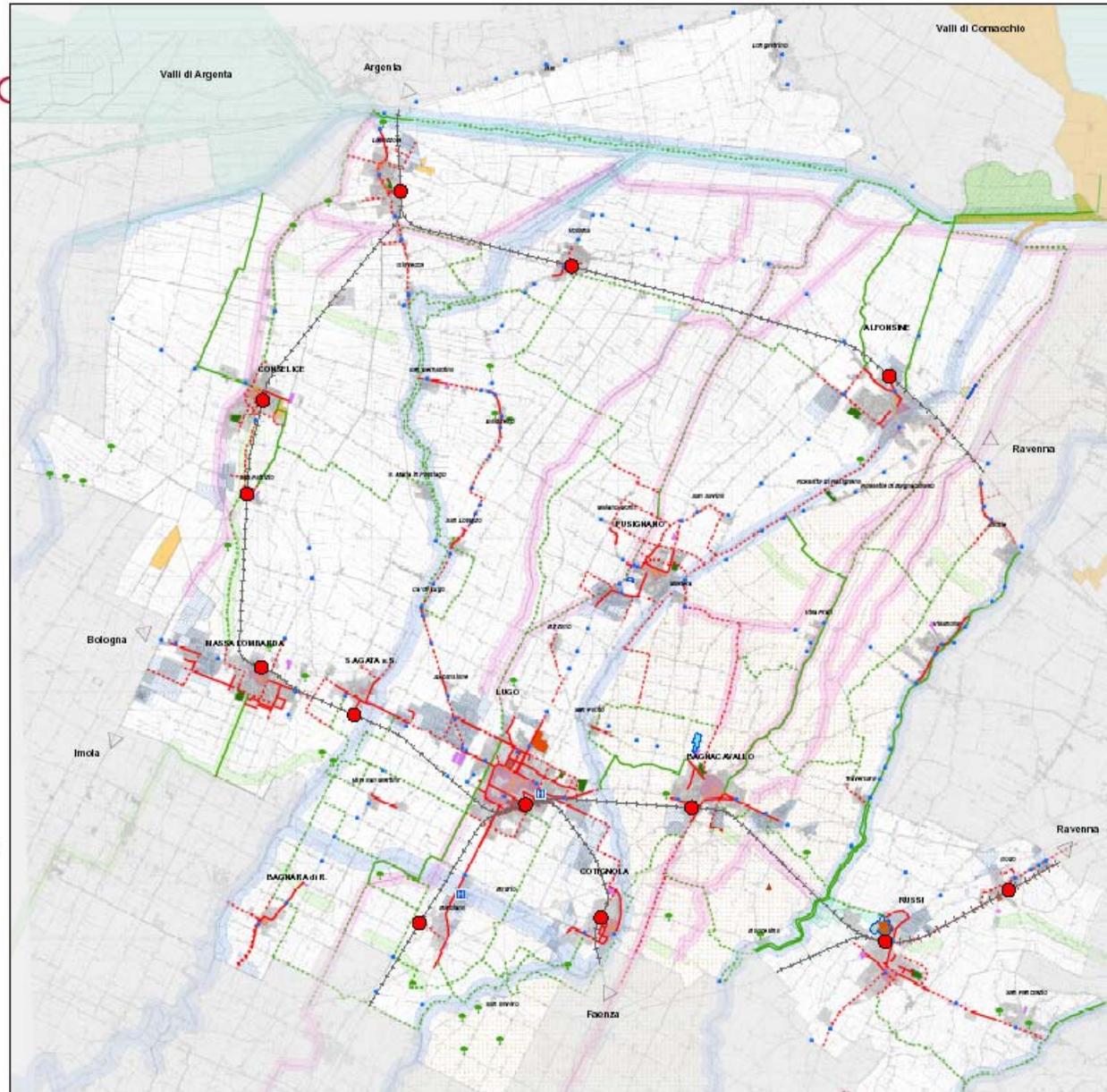
## Rete ecologica

■ Fasce territoriali da potenziare o riqualificare come corridoi ecologici primari

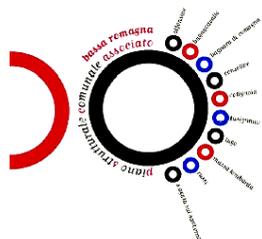
■ Fasce territoriali da potenziare o riqualificare come corridoi ecologici secondari

■ Fasce territoriali entro cui realizzare corridoi ecologici secondari

■ Agroecosistemi a cui attribuire funzioni di riequilibrio ecologico



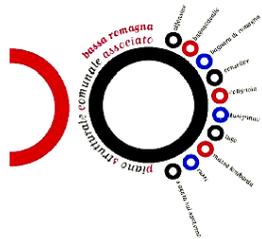




## La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

***La realizzazione di una rete ciclabile, attraverso il completamento e la riqualificazione dell'attuale assetto, diventa prioritaria per l'intero progetto di organizzazione della mobilità ciclabile.***

In quest'ottica risultano opportuni, oltre al collegamento est-ovest della S. Vitale, i collegamenti nord-sud, Lugo-Fusignano, Lugo-Cà di Lugo, Lugo-Cotignola e Bagnacavallo-Cotignola, comunque rientranti all'interno di tempi di percorrenza limitati a 15'.



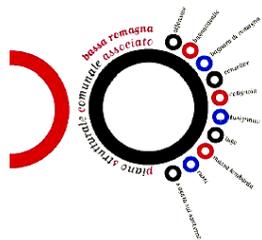
# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

## Percorsi ciclabili turistico-ambientali

In direzione nord-sud il territorio della Bassa Romagna è caratterizzato dall'attraversamento di canali e corsi d'acqua solo parzialmente utilizzati come percorsi turistico – ambientali (vedi canal Naviglio e fiume Lamone).

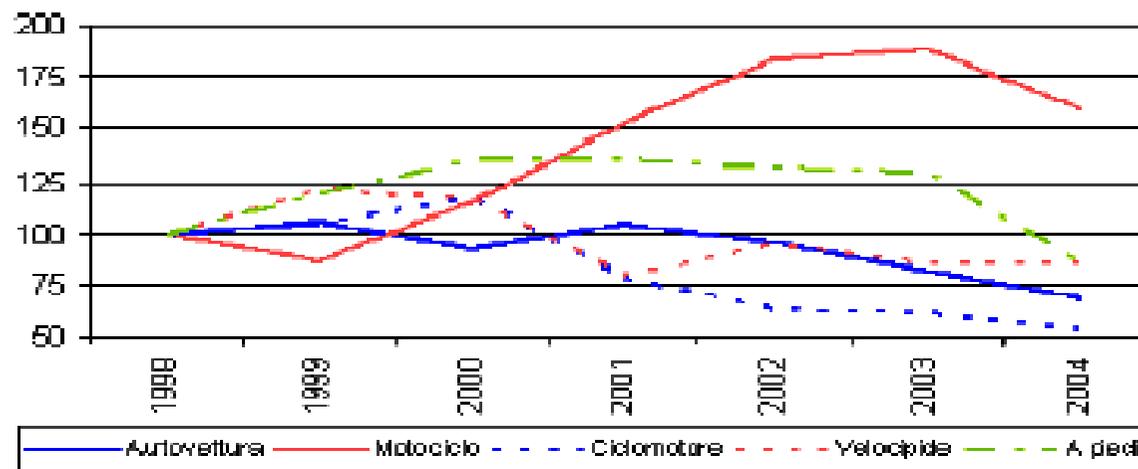
L'obiettivo è quello di completare la riqualificazione delle sommità arginali al fine di connettere il territorio lungo tale direttrice attraverso anche il torrente Senio e il fiume Santerno.

Tali elementi ambientali rientrano all'interno di fasce territoriali definite nel Documento Preliminare come *'da potenziare o riqualificare come corridoi ecologici'*; una loro possibile riqualificazione induce all'implementazione di percorsi turistico - ambientali compatibili con il territorio e con l'habitat naturale.

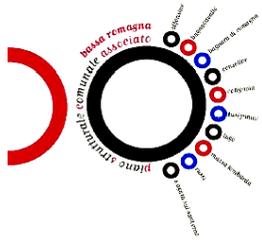


# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

Alle criticità relative alla discontinuità della rete ciclabile si aggiunge quella dell'incidentalità stradale e della messa in sicurezza delle infrastrutture.



Dal grafico riportato si può notare come l'incidentalità stradale (morti per tipo di veicolo, 1998-2004) in Emilia Romagna registri una flessione, anche per i velocipedi, dovuta presumibilmente ad interventi specifici sulla mobilità ciclabile attraverso investimenti di natura infrastrutturale e sul controllo e monitoraggio.

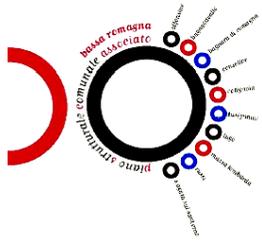


# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

## 4. La rete integrata di previsione

Le analisi svolte ai punti precedenti e gli obiettivi già introdotti inducono ad una articolazione della mobilità ciclabile impostata nel modo seguente:

- *piste ciclo-pedonali protette in sede propria*
- *percorsi turistico - ambientali su recupero delle sommità arginali*
- *percorsi ciclabili su strada esistente principale o secondaria*



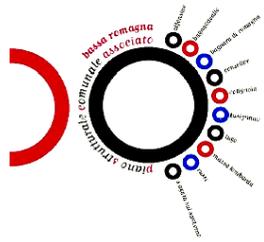
## La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

***L'ipotesi progettuale propone uno schema strutturale basato sull'interazione tra i corridoi ambientali e il corridoio infrastrutturale della San Vitale.***

*I corridoi ambientali previsti*

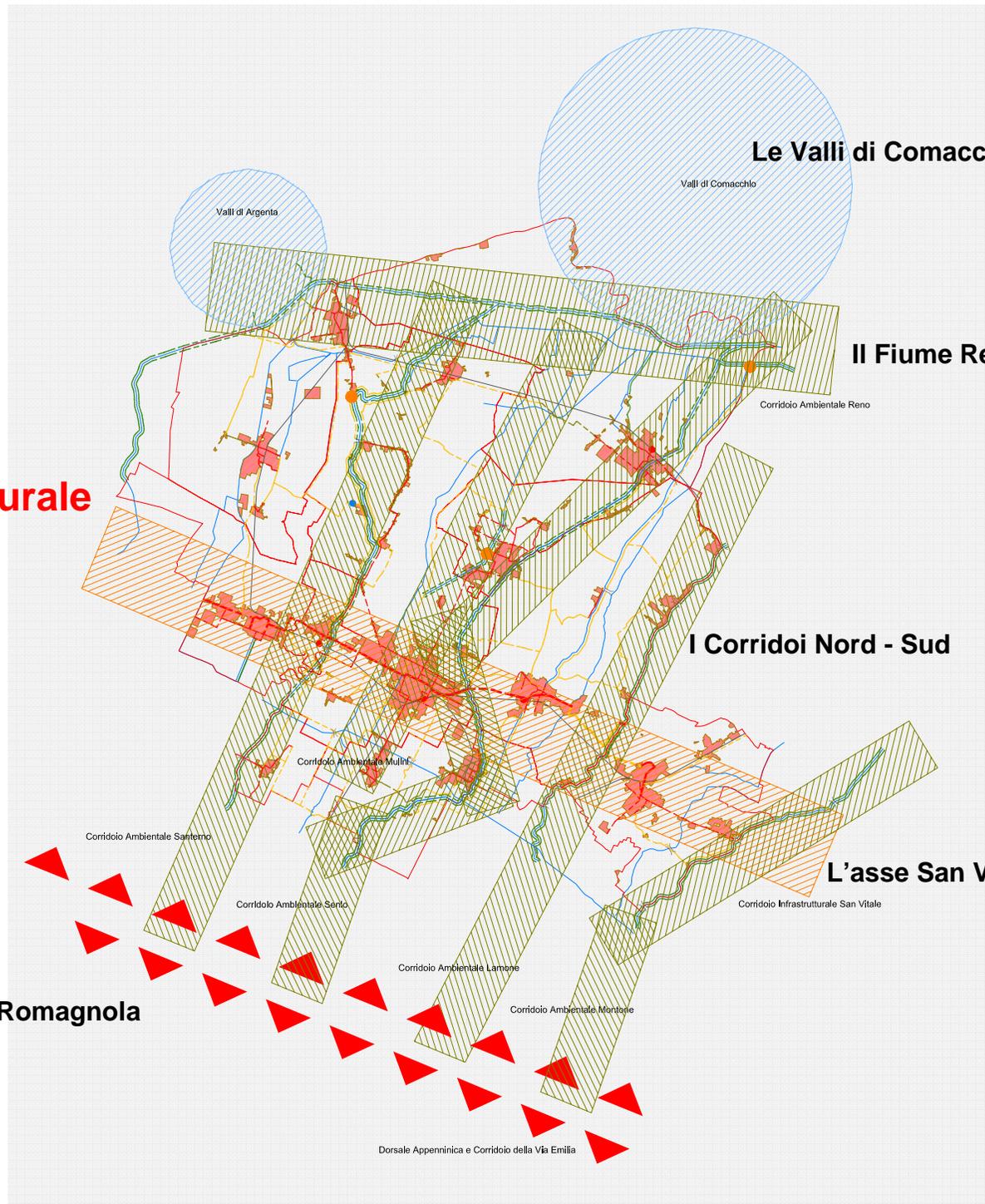
- Corridoio Fiume Santerno
- Corridoio Canale dei Mulini
- Corridoio Fiume Senio
- Corridoio Fiume Lamone
- Corridoio Fiume Montone

*giungono al fiume Reno che li connette e costituiscono l'elemento di collegamento tra l'Appennino Tosco-Emiliano e le valli di Comacchio e Argenta.*



## Lo Schema Strutturale

La Collina Romagnola



Le Valli di Comacchio

Valli di Comacchio

Valli di Argenta

Il Fiume Reno

Corridoio Ambientale Reno

I Corridoi Nord - Sud

Corridoio Ambientale Mulini

L'asse San Vitale

Corridoio Ambientale Santerno

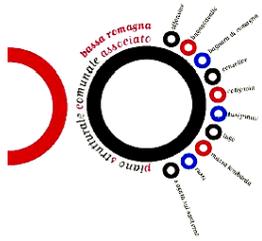
Corridoio Ambientale Senio

Corridoio Infrastrutturale San Vitale

Corridoio Ambientale Lamene

Corridoio Ambientale Montale

Dorsale Appenninica e Corridoio della Via Emilia



# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

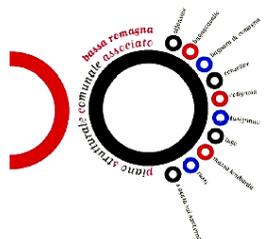
## **Possibilità di trasferire parte della domanda di mobilità complessiva su quella ciclabile.**

Dalle analisi effettuate si è valutato che la maggior parte della domanda di mobilità lenta si concentra su tratti di lunghezza pari a 2,50-3,50 Km e in aree urbane dove sono concentrati i servizi alla persona (scuole, uffici pubblici, banche, mercati e supermercati, ecc).

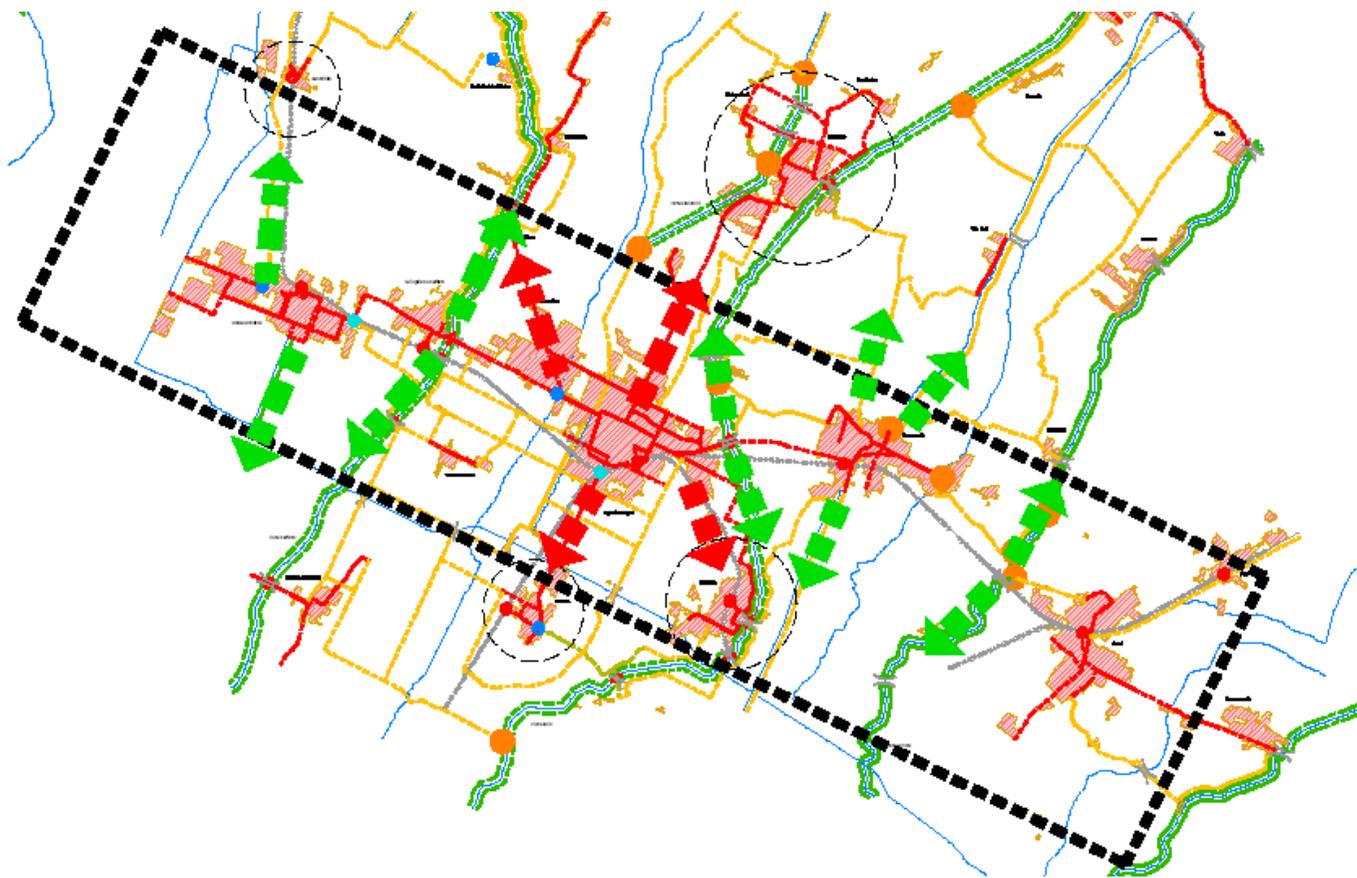
Si propone di concentrare le piste ciclabili in sede propria negli ambiti urbani collegandole ad altre modalità di trasporto (ferrovie e trasporto pubblico su gomma), e di dare continuità alla pista ciclabile sulla San Vitale lungo la quale si trovano i maggiori attrattori di mobilità (aree produttive, insediamenti, ecc..).

I collegamenti extraurbani sono affidati ai percorsi ciclabili e ai corridoi ambientali in modo da ottenere un risultato compatibile con le analisi fatte ed economicamente sostenibile.

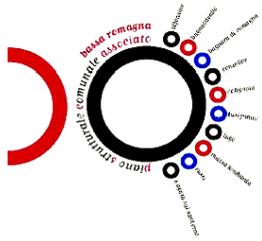




# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)



**A - Corridoio S. Vitale**



## La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

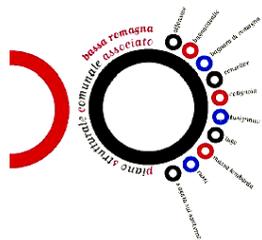
La pista ciclabile sul *corridoio S. Vitale* si pone come collegamento alternativo alla mobilità con auto privata, tra i comuni di Massa Lombarda e Russi.

Il percorso scelto si attesta nel margine dell'attuale tracciato della S.P.252 da Massa Lombarda a Bagnacavallo, trasformandosi successivamente in percorso ciclabile su strada all'altezza della traversa S. Gervasio fino al Palazzo S. Giacomo e alla via Fiumazzo nel Comune di Russi.

Il tratto di pista in comune di Massa Lombarda si interrompe all'altezza di via Canale, per ragioni legate a rilevati stradali alti rispetto alla quota del piano di campagna; la circuitazione ciclabile proposta sfrutta la pista su via Argine S. Paolo e quella lungo via Trebeghino fino all'immissione con l'attuale S. Vitale.

Le criticità più evidenti sono quelle relative all'attraversamento sul passaggio a livello tra Massa Lombarda e S. Agata s.S. e ai percorsi lungo i ponti stradali (Lugo e Bagnacavallo) con dimensioni degli impalcati spesso non compatibili alle esigenze di tale tracciato ciclabile, in alcuni tratti i rilevati risultano troppo alti rispetto al P.C.





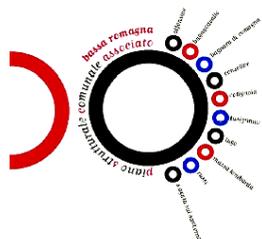
# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)



## B – Corridoio Selice – Santerno

Dati di riepilogo	
Lunghezza complessiva	26,90 Km
Lunghezza tratti di progetto	6,40 Km (sede propria) 6,90 Km (percorso)
Costo unitario medio	300.000 Euro/Km (sede propria) 7.000 Euro/Km (percorso)
Costo complessivo	1.970.000 Euro
Fattibilità Tecnica	Valore





## La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

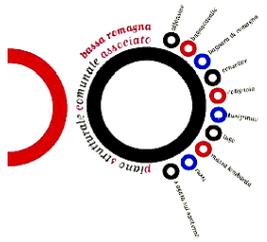
Tale *corridoio ecologico* costituisce il collegamento nord-sud trasversale tra la S. Vitale e il fiume Reno per i comuni ad ovest del territorio interessato.

Tra Massa Lombarda e Conselice viene utilizzato il percorso carrabile esistente su via Canale fino a S. Patrizio e per arrivare a Conselice si sfrutterà o la via Dalle Vacche o la via Selice Vecchia, garantendo i margini di sicurezza stradale.

I percorsi naturali ambientali partono dalla via Guglielma da Conselice per poi arrivare sulla sommità arginale del fiume Sillaro attraverso anche percorsi sterrati. Da Lavezzola invece partono dalla via Bisa per poi interconnettersi ai percorsi già descritti.

Il percorso sulla sommità arginale del fiume Santerno ha diversi punti di connessione sia sulla S. Vitale che sulla Bastia. Inoltre è possibile assicurare i collegamenti tra le frazioni anche attraverso la via Bastia Vecchia in direzione Giovecca-Lavezzola e la via Sottofiume in direzione Voltana.

Come si nota a tale dorsale ambientale si appoggiano le piste ciclabili in sede propria di Lavezzola e quella individuata tra Ascensione e San Bernardino. Sono in corso l'esecuzione dei lavori di riqualificazione delle sommità arginali dei fiumi Reno-Sillaro da parte dell'Ente Delta 2000.



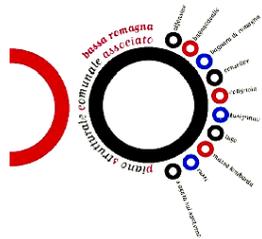
# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)



## C – Corridoio Senio – Naviglio – Lamone

Dati di riepilogo	
Lunghezza complessiva	15,00 Km Mulini 65,00 Km Senio 6,00 Km Destra Reno 35,00 Km Lamone 20,00 Km Montone
Lunghezza tratti di progetto	10,00 Km Mulini 65,00 Km Senio 6,00 Km Destra Reno 20,00 Km Montone
Lunghezza Totale di progetto	101,00 Km
Costo unitario medio	15.000 Euro/Km
Costo complessivo	1.515.000 Euro
Fattibilità Tecnica	Valore
Alta	
Media	
Bassa	





## La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

Tale *corridoio ecologico* costituisce il collegamento nord-sud trasversale tra la S. Vitale e il fiume Reno per i comuni ad est del territorio interessato.

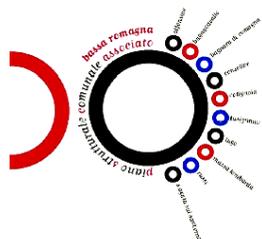
Come si può notare i percorsi ambientali sono quattro:

- Canale dei Mulini
- Fiume Senio
- Canale Naviglio
- Fiume Lamone

di questi sono in parte o completamente realizzati i percorsi sul Naviglio e Lamone.

Anche in questo caso a tali percorsi trasversali si appoggiano le piste ciclabili in sede propria delle aree urbane e delle frazioni, interconnesse in alcuni punti individuati nella cartografia.

I quattro Corridoi Ecologici sono collegati tra loro da percorsi su strada esistente da rendere compatibili con i margini di sicurezza per tale modalità di trasporto.



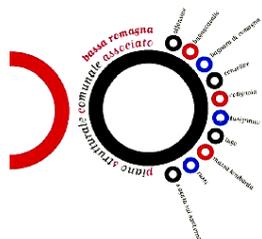
# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

## 5. I risultati attesi e la valutazione sommaria dei costi

Per valutare i costi delle opere necessarie al completamento della rete risulta necessario uno studio progettuale di dettaglio da definire nelle fasi successive di programmazione.

Un ordine di grandezza sull'entità dell'importo dei lavori è desumibile dalla tabella sottostante, nella quale sono riportati sia il costo complessivo delle opere sia il costo chilometrico unitario per i Bacini Provinciali della Regione Emilia Romagna; nonostante l'estrema variazione dei costi in riferimento ai diversi interventi infrastrutturali.

BACINO	N. Interventi	COSTO OPERE	KM.	COSTO KILOMETRICO MEDIO	INTERVENTI COMPLETATI A NOVEMBRE 2006
Piacenza	2	448.470,53	21,70	20.666,84	2
Parma	6	4.296.985,45	76,70	56.023,28	6
Reggio Emilia	12	5.844.235,46	18,28	319.706,54	7
Modena	6	3.118.240,51	32,56	95.769,06	4
Bologna	8	1.842.834,04	9,33	97.517,05	4
Ferrara	7	4.952.179,80	17,45	283.792,54	6
Ravenna	4	3.948.178,41	14,90	264.978,42	3
Forlì/Cesena	3	3.859.482,41	15,90	242.734,74	2
Rimini	2	1.224.002,85	2,65	461.887,87	2
<b>TOTALE</b>	<b>n. 50</b>	<b>€ 29.534.609,46</b>	<b>209,47</b>	<b>€ 140.996,84</b>	<b>36</b>

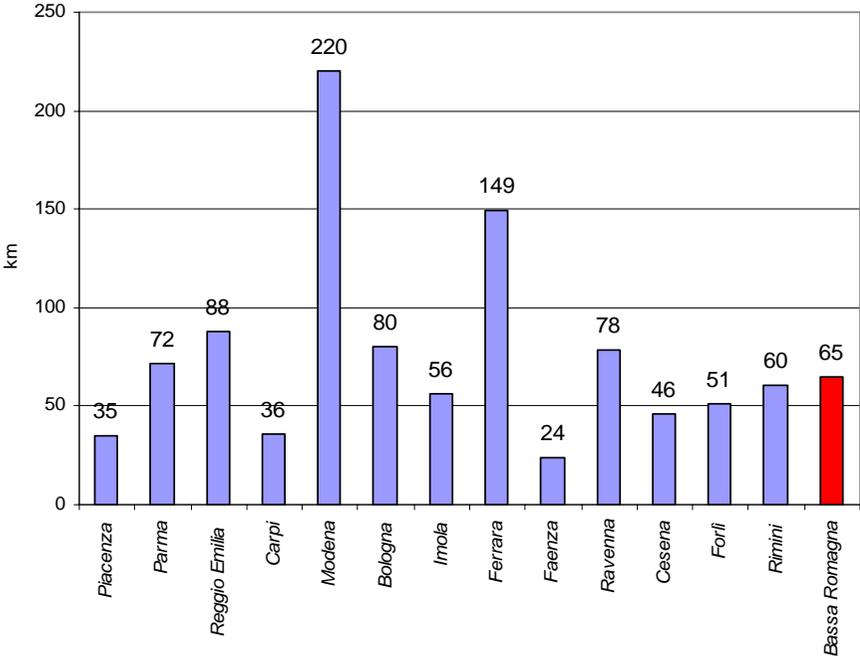


# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

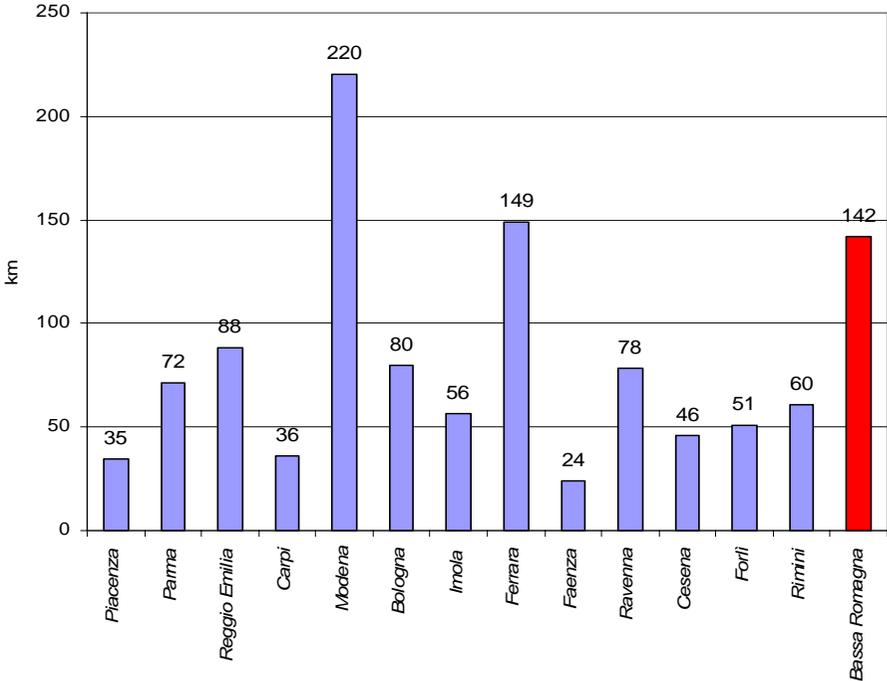
Da esperienze effettuate nei comuni della Bassa Romagna risultano plausibili valori unitari tra 150.000 €/Km e 300.000 €/km, comprensivi di lavori stradali, idraulici e pubblica illuminazione, compatibili con i costi unitari medi della tabella precedente.

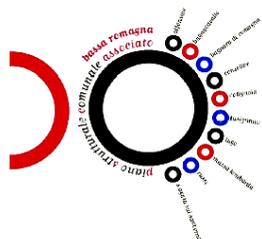
Per quanto riguarda il completamento della rete ciclabile principale su sede propria, sono stati stimati circa 142 km di piste ciclabili complessivi, di cui 77 km di progetto.

Estensione della rete cilabile esistente (km)



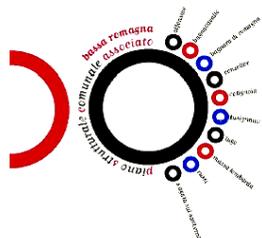
Estensione della rete cilabile esistente e di progetto (km)





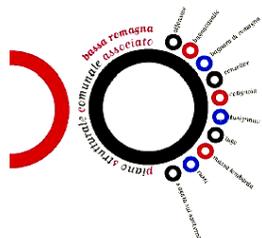
# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

<b>Piste Ciclabili in Sede Propria</b>	<b>Km esistenti</b>	<b>Km di Progetto</b>	<b>Costo Unitario (€/km)</b>	<b>Costo Totale € (min)</b>	<b>Costo Totale € (Max)</b>
<b>Comune</b>					
<b>Alfonsine</b>	2,70	6,90	150.000 – 300.000	<b>1.035.000</b>	<b>2.070.000</b>
<b>Bagnara di R.</b>	1,80	4,30	150.000 – 300.000	<b>645.000</b>	<b>1.290.000</b>
<b>Bagnacavallo</b>	9,40	5,00	150.000 – 300.000	<b>750.000</b>	<b>1.500.000</b>
<b>Conselice</b>	4,40	8,40	150.000 – 300.000	<b>1.260.000</b>	<b>2.520.000</b>
<b>Cotignola</b>	6,90	2,00	150.000 - 300000	<b>300.000</b>	<b>600.000</b>
<b>Fusignano</b>	4,50	11,00	150.000 – 300.000	<b>1.650.000</b>	<b>3.300.000</b>
<b>Lugo</b>	22,00	27,00	150.000 – 300.000	<b>4.050.000</b>	<b>8.100.000</b>
<b>Massa Lombarda</b>	5,70	6,00	150.000 – 300.000	<b>900.000</b>	<b>1.800.000</b>
<b>Russi</b>	4,20	7,00	150.000 – 300.000	<b>1.050.000</b>	<b>2.100.000</b>
<b>S. Agata sul S.</b>	3,50	0,00	150.000 – 300.000	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Km Totali</b>	<b>65,10 Km</b>	<b>77,60 Km</b>			
<b>Costo Totale variabile</b>				<b>11.640.000 €</b>	<b>23.280.000 €</b>



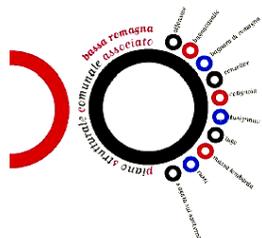
# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

Percorsi Turistico - Ambientali				
Ambito	Km esistenti	Km di Progetto	Costo Unitario (€/km)	Costo Totale €
Fiume Sillaro	0,00	30,50	15.000	<b>457.500</b>
Fiume Reno	8,00	31,00	15.000	<b>465.000</b>
Fiume Santerno	0,00	56,00	15.000	<b>840.000</b>
Canale dei Mulini Lugo	4,50	10,50	15.000	<b>157.500</b>
Fiume Senio	0,00	64,50	15.000	<b>967.500</b>
Canale Destra Reno	0,00	6,50	15.000	<b>97.500</b>
Fiume Lamone	35,00	0,00	15.000	<b>0</b>
Fiume Montone	0,00	28,50	15.000	<b>427.500</b>
<b>Km Totali</b>	<b>47,5 Km</b>	<b>227,5 Km</b>		
<b>Costo Totale</b>				<b>3.412.500 €</b>



# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

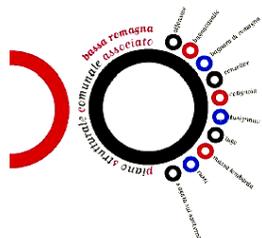
Percorsi Ciclabili su Strada				
Comune	Km esistenti	Km di Progetto	Costo Unitario (€/km)	Costo Totale €
Alfonsine	0,00	25,80	7.000	<b>180.600</b>
Bagnara di R.	0,00	6,70	7.000	<b>46.900</b>
Bagnacavallo	14,20	35,00	7.000	<b>245.000</b>
Conselice	8,80	8,90	7.000	<b>62.300</b>
Cotignola	0,00	22,00	7.000	<b>154.000</b>
Fusignano	2,90	4,00	7.000	<b>28.000</b>
Lugo	55,00	85,70	7.000	<b>599.900</b>
Massa Lombarda	0,00	3,70	7.000	<b>25.900</b>
Russi	0,00	12,60	7.000	<b>88.200</b>
S. Agata sul S.	0,00	8,10	7.000	<b>56.700</b>
<b>Km Totali</b>	<b>80,90 Km</b>	<b>121,50 Km</b>		
<b>Costo Totale</b>				<b>1.487.500 €</b>



# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

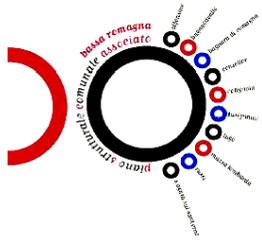
Tipologia pista	Km esistenti	Km di Progetto	Costo Unitario (€/km)	Costo Totale (€)
<b>Piste Ciclabili in Sede Propria</b>	65,10	77,60	150.000 (min)	11.640.000 (min)
			300.000 (Max)	23.280.000 (Max)
<b>Percorsi Turistico - Ambientali</b>	47,50	227,00	15.000	3.412.500
<b>Percorsi Ciclabili su Strada</b>	80,90	212,50	7.000	1.487.500
<b>TOTALE</b>	<b>193,5</b>	<b>517,1</b>		
<b><u>Costo minimo</u> complessivo della rete</b>				<b>16.540.000</b>
<b><u>Costo massimo</u> complessivo della rete</b>				<b>28.180.000</b>





# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

Costi Scenario	Lunghezza Complessiva Km	Km di Progetto	Costo Unitario (€/km)	Costo Totale €
<b>Piste Ciclabili in Sede Propria San Vitale</b>	27,00 Km	6,50 Km in sede propria protetta	300.000 €	1.950.000 €
		7,00 Km su percorso esistente	7.000 €	49.000 €
<b>Percorsi Turistico – Ambientali Corridoio Selice - Santerno</b>	72,00 Km	72,00 Km	15.000 €	1.080.000 €
<b>Percorsi Turistico – Ambientali Corridoio Senio – Naviglio - Lamone</b>	141,00 Km	101,00 Km	15.000 €	1.515.000 €
<b>TOTALE</b>	<b>240,00 Km</b>			
<b>Costo minimo complessivo della proposta progettuale</b>				<b><u>4.600.000 €</u></b>



# La mobilità ciclopedonale nella Bassa Romagna (valutazione tecnico-economica preliminare)

## Fonti:

- I movimenti Pendolari per motivi di Lavoro o Studio in Emilia Romagna, *Quaderni di Statistica Regione Emilia Romagna, 2004*
- La Mobilità nel Territorio della Bassa Romagna, *Relazione Specialistica del Quadro Conoscitivo del PSC della Bassa Romagna, 2006*
- BiciDeltaPo', *Carta dei Percorsi Turistici della F.I.A.B., 2004*
- Quadro Conoscitivo, *PSC della Bassa Romagna, 2006*
- Documento Preliminare, *PSC della Bassa Romagna, 2006*
- VALSAT, *PSC della Bassa Romagna, 2006*
- P.T.C.P. della Provincia di Ravenna, *2006*
- Piano Provinciale di Tutela dell'Aria, *Assessorato all'Ambiente della Provincia di Ravenna, 2006*