


# PROGETTO DI QUADRUPPLICAMENTO EST IN USCITA DA BRESCIA



# Brescia: le opportunità di una nuova porta per l'Europa

Ing. Nicoletta Antonias



- 
- 1. COME CAMBIA LA CITTÀ DI BRESCIA: UNA NUOVA DIMENSIONE SOCIALE PER I CITTADINI**
  - 2. LE OPPORTUNITÀ DI DIVENTARE UN POLO STRATEGICO NEL CORRIDOIO METROPOLITANO AV**
  - 3. BRESCIA COME NUOVO HUB DI MOBILITÀ PER IL TERRITORIO**
  - 4. IL VALORE DI UNA RELAZIONE STABILE CON GLI STAKEHOLDER**

# 01

**Come cambia la città di Brescia:  
una nuova dimensione sociale  
per i cittadini**

# Una nuova dimensione sociale per i cittadini

## Come cambia la città di Brescia



### Sottopassi pedonali

1. Realizzazione di **5 nuovi sottopassi pedonali** che ridurranno l'effetto "barriera" della ferrovia connettendo i diversi quartieri della città e favorendo l'accessibilità al verde pubblico
2. Adeguamento e riqualificazione di **6 sottopassi esistenti** e inserimento nuove rampe



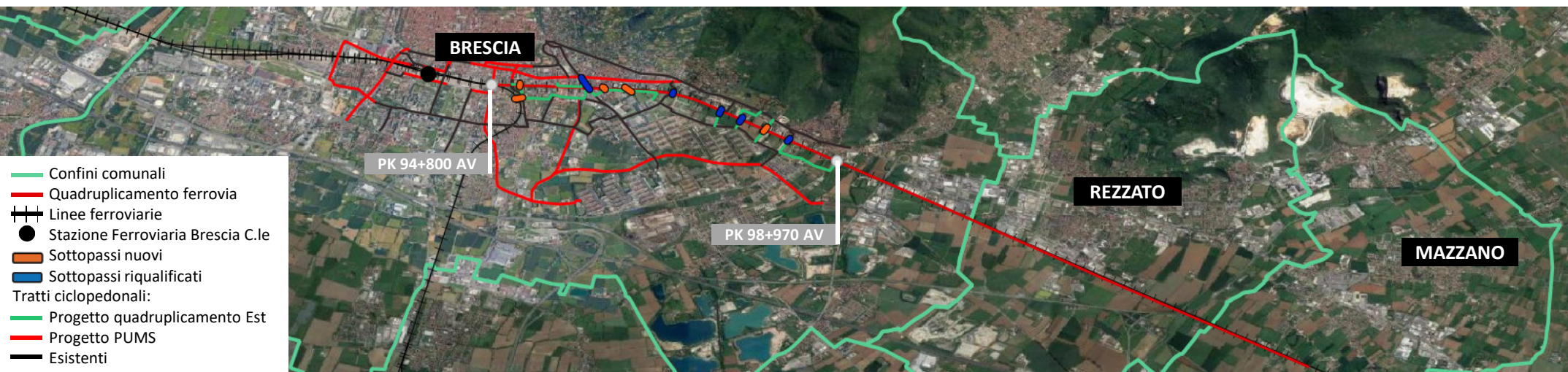
### Percorsi ciclopedonali

1. Realizzazione di **5,7 km di piste ciclabili**
2. Riqualifica di **3 km di piste ciclabili**



### Aree verdi

1. **39.000 m<sup>2</sup>** di interventi di riqualificazione di **parchi urbani**
2. **6.000 m<sup>2</sup>** di riqualificazione di **orti urbani**
3. **9.928 m<sup>2</sup>** di riqualificazione ed ampliamento del **parco Kolbe**
4. **4.000 m<sup>2</sup>** di nuovo verde attrezzato
5. **2 nuove connessioni ecofruitive**



# Gli indicatori di sostenibilità



## Valore ricreazionale

*Quota parte della popolazione che beneficerà di una maggiore accessibilità ad aree ricreative in funzione della nuova offerta di servizi*



## Effetti sull'inquinamento atmosferico e sui cambiamenti climatici

*Variazione delle emissioni prodotte dai veicoli in seguito ad un minor utilizzo di questi*



## Risparmio di tempo

*Risparmio del tempo di viaggio che si ottiene alla realizzazione del progetto*



## Disturbo legato alla mobilità urbana in fase di realizzazione

*Disturbo arrecato alla comunità durante la fase di realizzazione del progetto in termini di viabilità interrotta*



## Diversione modale

*Quota parte di domanda in diversione modale - rispetto allo scenario in cui il progetto non venga realizzato - nelle diverse modalità di trasporto oggetto di analisi*



## Rapporto con la città

*Livello di accessibilità ciclopedonale ai punti chiave della città (Stazione ferroviaria)*



## Variazione del valore immobiliare

*Variazione del valore immobiliare generato dalla realizzazione del progetto*

# Gli indicatori di sostenibilità

## Valore ricreazionale



Al fine di individuare la quota parte della popolazione che beneficerà direttamente dell'incremento di accessibilità, sono state analizzate la **zona centro storico e zona periferia** per valutare il **potenziale bacino di utenti che accederà in maniera più rapida ed efficiente a punti ricreazionali localizzati all'interno delle micro-aree appartenenti a tali zone**



**39 punti ricreazionali** per  
**3.100 abitanti**

per la realizzazione del sottopassaggio di Via Francesco Carini tra Brescia Antica e Porta Cremona.

**27 punti ricreazionali** per  
**3.000 abitanti**

per la realizzazione di 2 nuovi sottopassaggi a Via Bernardino Zandrini e Via Francesco Lonati e l'adeguamento dei 3 sottopassaggi esistenti di Cavalcavia Padre Massimiliano Maria Kolbe, via Antonio Vivaldi e via Iacopo Gussago tra Porta Venezia e San Polo Cimabue.

# Gli indicatori di sostenibilità

## Risparmio di tempo



Risparmio del tempo di viaggio che si ottiene attraverso la realizzazione del progetto tramite il calcolo della variazione del tempo di viaggio di cui gode la quota di domanda relativa agli spostamenti in bicicletta e piedi

L'incremento di qualità e il comfort del nuovo percorso, dovuto al progetto di riqualificazione e costruzione dei sottopassi, favorirà la **mobilità soft**

### Risultati



Percorsi as-is e to-be delle coppie O/D in analisi - Risparmio di tempo

O/D 1: Viale del Piave - Parco Ducos



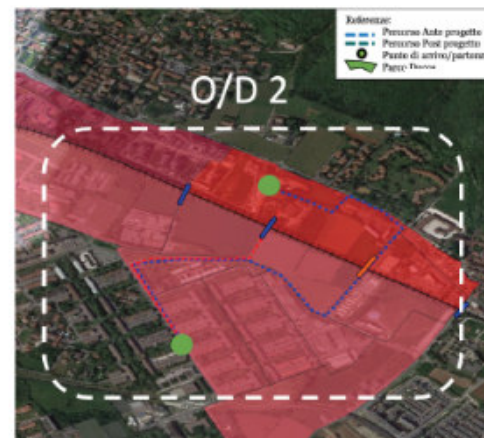
**-5 min**

rispetto ai 6 min  
impiegati ad oggi



**-14 min**

rispetto ai 17 min  
impiegati ad oggi



Percorsi as-is e to-be delle coppie O/D in analisi - Risparmio di tempo

O/D 2: Scuola agraria - San Polo Cimabue



**-4 min**

rispetto ai 6 min impiegati  
ad oggi



**-10 min**

rispetto ai 19 min  
impiegati ad oggi

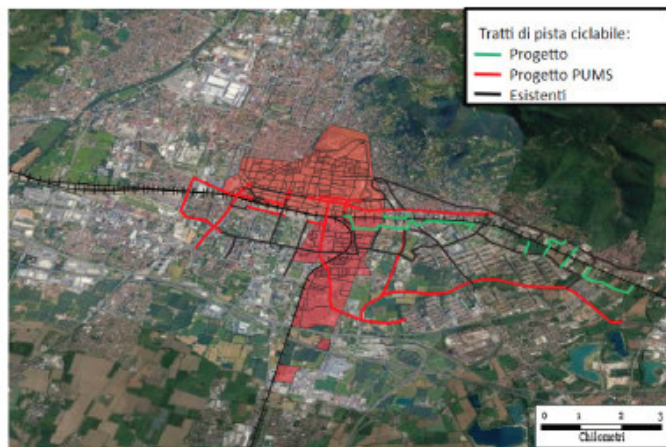


# Gli indicatori di sostenibilità

## Diversione modale



Quota parte di **domanda in diversione modale** correlata alla realizzazione dell'intervento.

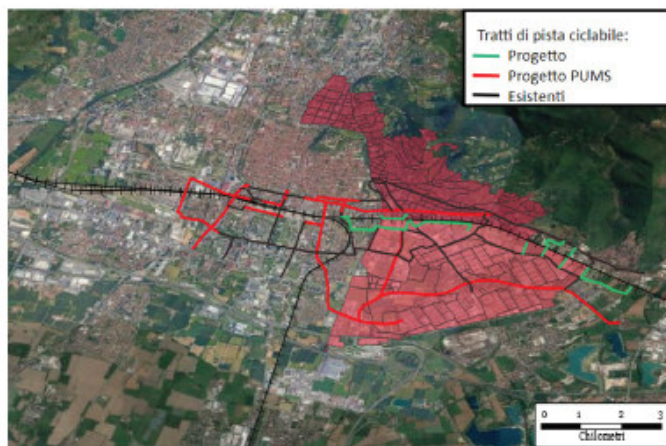


Zone centrali - Diversione modale

Brescia Antica - Porta Cremona

**+ 23.408**

diversione modale degli spostamenti annui in favore della bici tra le due zone



Zone periferiche - Diversione modale

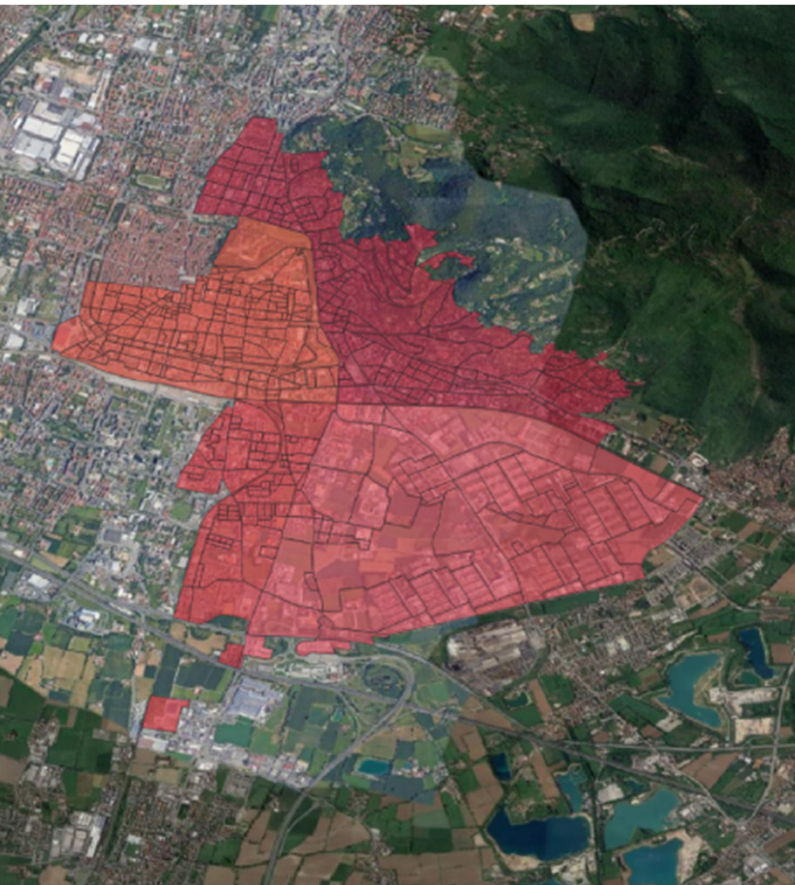
Porta Venezia - San Polo Cimabue

**+ 34.610**

diversione modale degli spostamenti annui in favore della bici tra le due zone

# Gli indicatori di sostenibilità

## Effetti sull'inquinamento atmosferico e cambiamenti climatici



**- 604,5 k**

diversione modale degli spostamenti annui in autovettura (escluse motovetture) in favore della bici

**13,9km**

distanza media percorsa dalle auto nelle zone considerate

Anidride Carbonica (CO<sub>2</sub>)

**- 143.043 kg/anno**

Ossido di azoto (NO<sub>x</sub>)

**- 194,9 kg/anno**

Polveri totali sospese (PTS)

**- 32,7 kg/anno**

Elaborazione su fonte ACI

# Gli indicatori di sostenibilità

## La CO<sub>2</sub> assorbita dal verde di progetto

<sup>1</sup> Fonte: Studio di Impatto Ambientale - Italferr; <sup>2</sup> Fonte: IBIMET (CNR Bologna), elaborazione Italferr.

Composizione <sup>1</sup>

**1.089** # di alberi

**3.856** # di arbusti

**4 ha** Superficie a prato



CO<sub>2</sub> Assorbita <sup>2</sup>

**218 t CO<sub>2</sub>**

Capacità annuale di assorbimento

**4.315 t CO<sub>2</sub>**

Capacità di assorbimento in 20 anni



**Incremento del 34% di capacità di assorbimento di CO<sub>2</sub> rispetto alla vegetazione esistente nell'area di progetto**

# Gli indicatori di sostenibilità

## Rapporto con la città: focus su mobilità verso stazione



Livello di integrazione del nuovo servizio con quelli già esistenti e individuazione della variazione della mobilità ciclopedonale diretta alla stazione



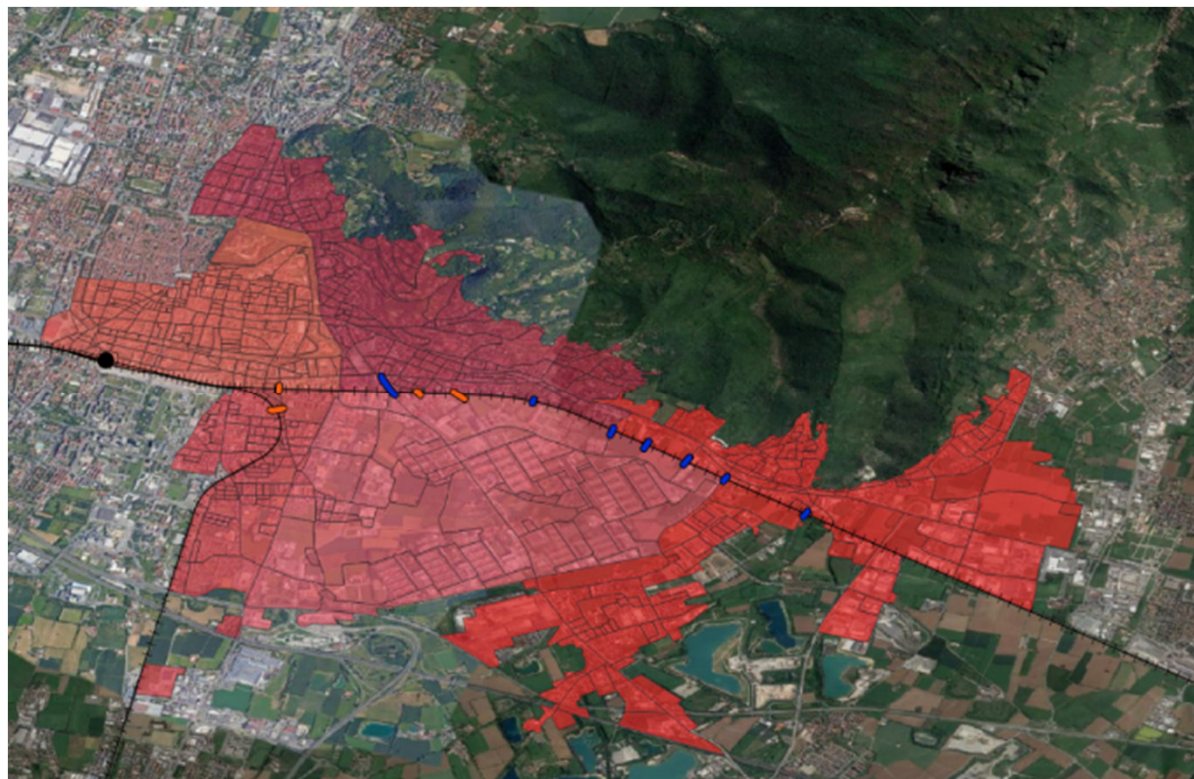
# 650k

spostamenti annui in bici a seguito della realizzazione del progetto



# 1.012k

spostamenti annui pedonali a seguito della realizzazione del progetto



# Gli indicatori di sostenibilità

## Il valore immobiliare

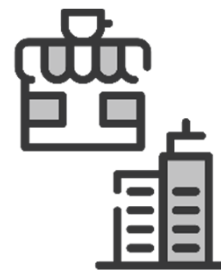


Incremento nei quartieri di San Polo Cimabue e San Polo Parco



**11% - 13%**

per immobili residenziali



**22% - 29%**

per immobili  
commerciali e uffici

Fonte dati: Agenzia delle Entrate

# Gli indicatori di sostenibilità

## Disturbo legato alla mobilità urbana in fase di realizzazione



Disturbo arrecato alla comunità durante la fase di realizzazione del progetto in termini di viabilità interrotta



### Nessuna interruzione della continuità viaria

tra nord e sud della linea ferroviaria



**3%**

### Incremento del traffico stradale dovuto ai mezzi di cantiere

*Stima giornaliera su determinate arterie della rete durante gli anni di realizzazione del progetto*



### Limitata interruzione del collegamento ciclopedonale

Il disturbo dovuto all'interruzione del collegamento ciclopedonale è trascurabile in quanto saranno in funzione, già nei primi mesi della fase di cantiere, i nuovi sottopassi

Viabilità stradale

Viabilità  
ciclopedonale



# 02

**Diventare un polo strategico**

# Le opportunità di diventare un polo strategico nel corridoio metropolitano AV

## 1. Scenario di Riferimento

Realizzazione degli investimenti già programmati e/o avviati nell'area di studio come da vigente CdP e ipotesi di solo Potenziamento Tecnologico per la Tratta AV/AC Brescia-Verona

## 2. Scenario di Progetto

In aggiunta a tutti gli investimenti dello scenario di riferimento si considera la realizzazione dell'intero Programma di Investimento "Linea AV/AC Milano-Venezia - tratta Brescia-Verona".

**+1.302mln** treni.km passeggeri lunga percorrenza

**+ 589mln** treni.km passeggeri regionali

**+ 11.378mln** treni.km merci



**Il corridoio metropolitano  
Milano Brescia Venezia:  
un ponte per l'Europa**

La realizzazione dell'AV/AC rappresenta la possibilità di accedere ad un'offerta di trasporto di lunga percorrenza con collegamenti sempre più frequenti e veloci, ma offre anche l'occasione di riqualificare i territori interessati dalle nuove infrastrutture



# Le opportunità di diventare un polo strategico nel corridoio metropolitano AV

## I benefici di un nuovo scenario di mobilità sostenibile

### Scenario di Progetto VS Scenario di riferimento



**+20,48 %**

utilizzo della modalità ferroviaria



### Diversione modale

**+ 5 Mln passeggeri/anno**



- 3,9mln di utenti che già utilizzavano il vettore ferroviario
- 1,1mln di utenti acquisiti dalla modalità strada.



- **riduzione dei tempi** di percorrenza per gli utenti in diversione modale dal vettore stradale a quello ferroviario
- **diminuzione dei veicoli in circolazione** e conseguente generale riduzione della congestione stradale

- *Studio di trasporto della linea AV/AC Milano – Venezia tratta Brescia – Verona*
- *Analisi costi benefici della linea AV/AC Milano – Venezia tratta Brescia – Verona*

# Le opportunità di diventare un polo strategico nel corridoio metropolitano AV

## I benefici economici sul tessuto produttivo

*Wider Economic Impacts (WEI)*



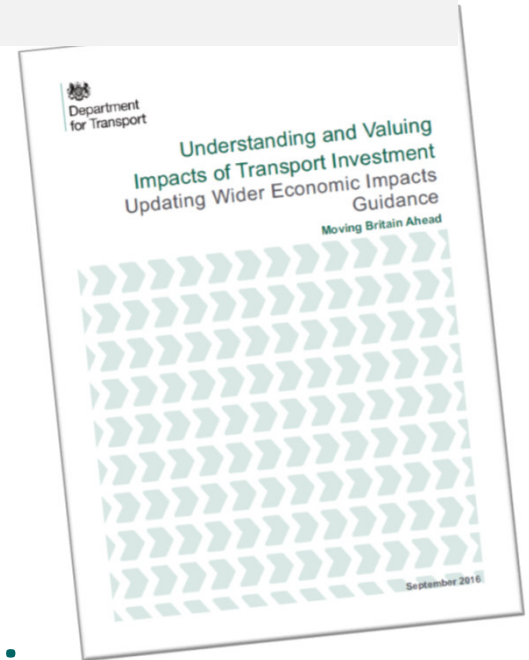
**Impatti sulla Produttività**



**Effetti sull'occupazione**



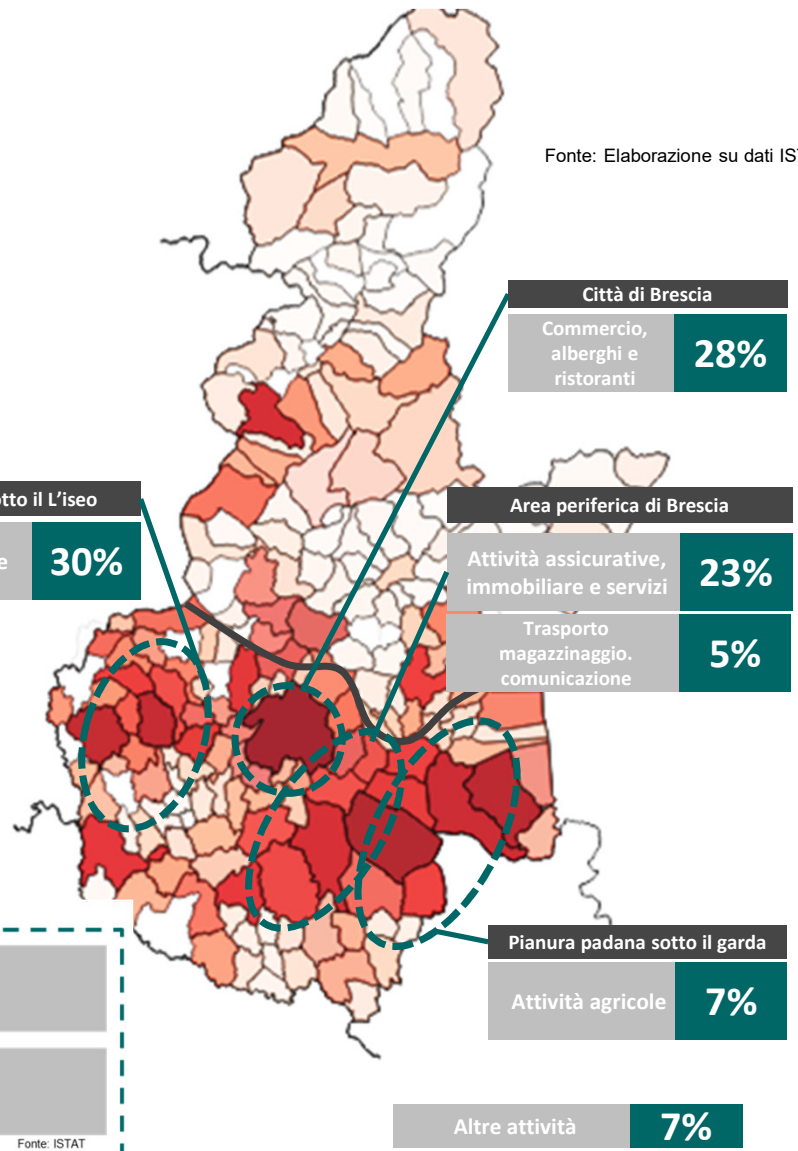
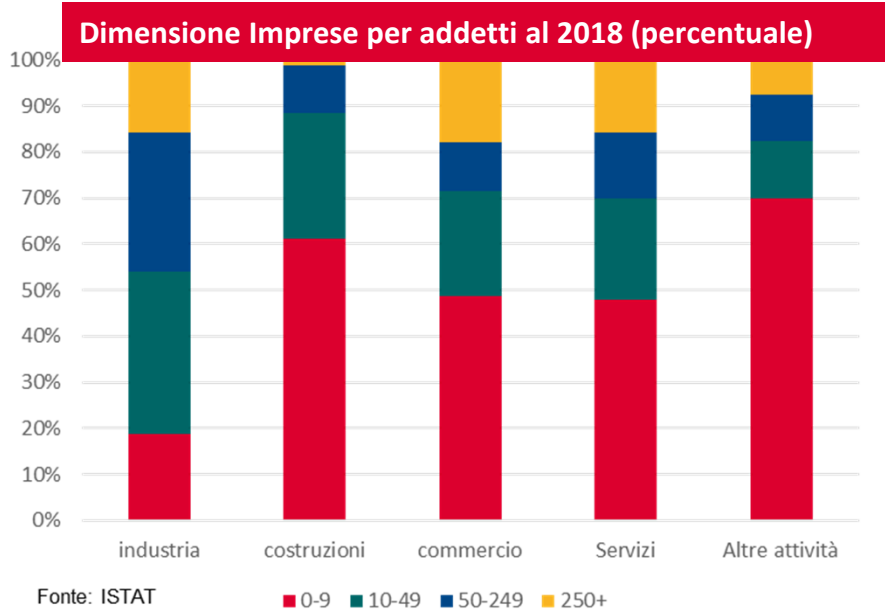
**Investimenti indotti**



# Le opportunità di diventare un polo strategico nel corridoio metropolitano AV

## Lo scenario economico attuale

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT



### Valore Aggiunto per branca di attività

Agricoltura, silvicoltura e pesca: <b>EUR 930,6 milioni</b>	Industria : <b>EUR 36.550,8 milioni</b>	Costruzioni: <b>EUR 1.846,8 milioni</b>
Commercio, alberghi e pubblici esercizi, trasporti: <b>EUR 23.839 mln</b>	Servizi (Informazione, Comunicazione): <b>EUR 23.774 milioni</b>	Altre attività: <b>EUR 21.762 milioni</b>

Fonte: ISTAT

# Le opportunità di diventare un polo strategico nel corridoio metropolitano AV

## I benefici sulla produttività

Gli investimenti nel settore dei trasporti generano un **aumento del livello di produttività** connesso all'incremento di accessibilità dell'area oggetto di intervento.

1. *Effetto statico*: la riduzione dei tempi e dei costi dello spostamento **avvicina lavoratori ed imprese**
2. *Effetto dinamico*: l'incremento dell'accessibilità dell'area **aumenta l'attrattività della zona per imprese o famiglie**



# Le opportunità di diventare un polo strategico nel corridoio metropolitano AV

## I benefici sull'occupazione



Gli investimenti nel settore dei trasporti comportano un incremento della **domanda di lavoro** connesso all'incremento di accessibilità dell'area oggetto di intervento.

1. rendono **lavori più distanti dalla propria area di appartenenza maggiormente attrattivi**
2. **riducono i costi generalizzati del trasporto** per i pendolari

# Le opportunità di diventare un polo strategico nel corridoio metropolitano AV

## I benefici sugli investimenti indotti



Gli investimenti nel settore dei trasporti generano un **aumento del valore dell'uso del suolo** connesso all'incremento di accessibilità dell'area oggetto di intervento.

1. incrementano *l'attrattività dell'area*
2. Influenzano le decisioni di *posizionamento delle imprese e delle famiglie* generano *un aumento del valore del suolo*

# Le opportunità di diventare un polo strategico nel corridoio metropolitano AV

## L'Alta Velocità come opportunità per la Città e la provincia

Il quadruplicamento di Brescia est premette di creare un **sistema interconnesso** che garantisce l'integrazione tra diverse modalità di trasporto nella città producendo, allo stesso tempo, benefici per il **tessuto sociale ed economico dell'hinterland**.

Le opportunità



Integrazione con l'Italia e con l'Europa



Interconnessione fisica tra modalità di trasporto



Investimenti nell'infrastruttura per fornire maggiori servizi



Accessibilità alle aree dell'hinterland

**1. Maggiore comfort per i cittadini nello spostamento infra ed extra regionale**

**2. Nuove opportunità per i settori economici della provincia di Brescia**

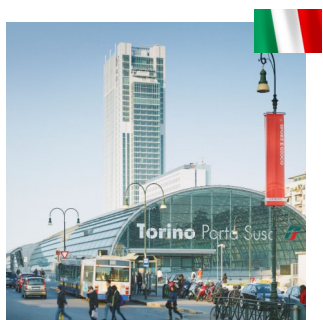
# 03

**Un nuovo Hub di mobilità**



# Brescia come nuovo Hub di mobilità per il territorio

## Le città con l'Alta Velocità



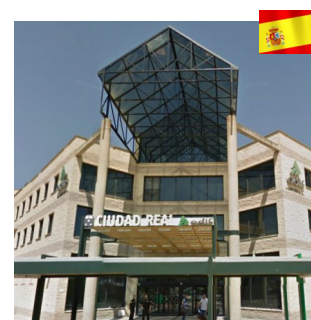
**Città di Torino**  
Tratta Torino-Napoli 712km



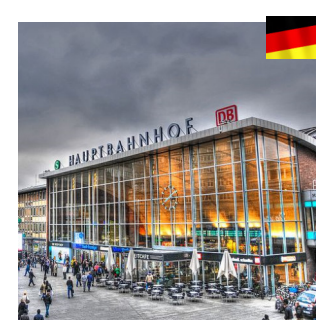
**Città di Napoli**  
Tratta Torino-Napoli 712km



**Città di Saragozza**  
Tratta Madrid-Barcellona 621 km



**Città di Ciudad Real**  
Madrid-Siviglia 472 km



**Regioni di Darmstadt e Köln**  
Tratta Colonia-Francoforte 152 km



**Città di Reims**  
Tratta Parigi-Reims 130 km



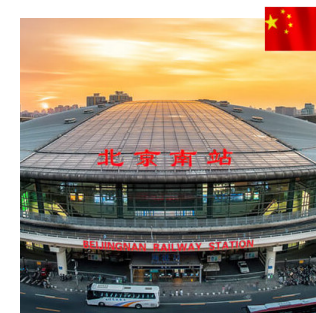
**Città di Lemans**  
Tratta Le Mans-Nantes 156 km



**Città di Ashford**  
Tratta Londra-Parigi 342 km



**Shinkansen corridor**  
Tratta Tokyo-Osaka 397 km



**Beijing-Shanghai 1318 km**  
**Wuhan-Guangzhou 968km**

# Brescia come nuovo Hub di mobilità per il territorio

## Analisi di Benchmark – *post* realizzazione

### Criteria di selezione

Rispetto ai 10 case-study rappresentati, sono stati determinati i criteri di selezione sulla base dei quali individuare le provincie “equiparabili” a quella di Brescia

1. Prodotto Interno Lordo (PIL) a livello provinciale
2. Numero di persone occupati per mille abitanti
3. Popolazione residente

### La Provincia di Brescia

- PIL 42,2 Mld€
- Occupati 565.000
- Popolazione 1,26 Mln

Fonte: Eurostat 2017

### Risultati del Benchmark

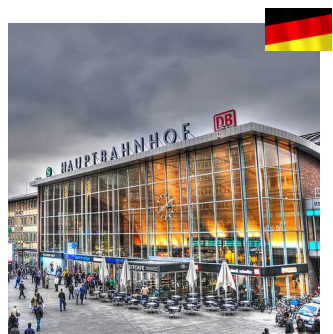


#### Città di Saragozza

Tratta Madrid–Barcellona 621 km

- *Produzione economica* **+2,4%**
- *Aziende* **+3,3%**
- *Forza lavoro* **+1,1%**

*Rispetto alle provincie senza una fermata AV.*



#### Regioni di Darmstadt e Köln

Tratta Colonia-Francoforte 152 km

- *Crescita del PIL regionale* **+8,5%**  
*(Rispetto a regione senza l'implementazione AV)*
- *Elasticità produzione-densità ab.* **+3,8%**

# Brescia come nuovo Hub di mobilità per il territorio

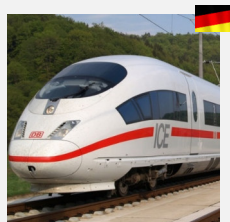
## Analisi di Benchmark – Fase di realizzazione



HS2: North-South rail link



Fehmarn Belt Fixed Link<sup>1</sup>



Wendlingen – Ulm<sup>1</sup>



Brno - Breclav High Speed Rail line<sup>1</sup>

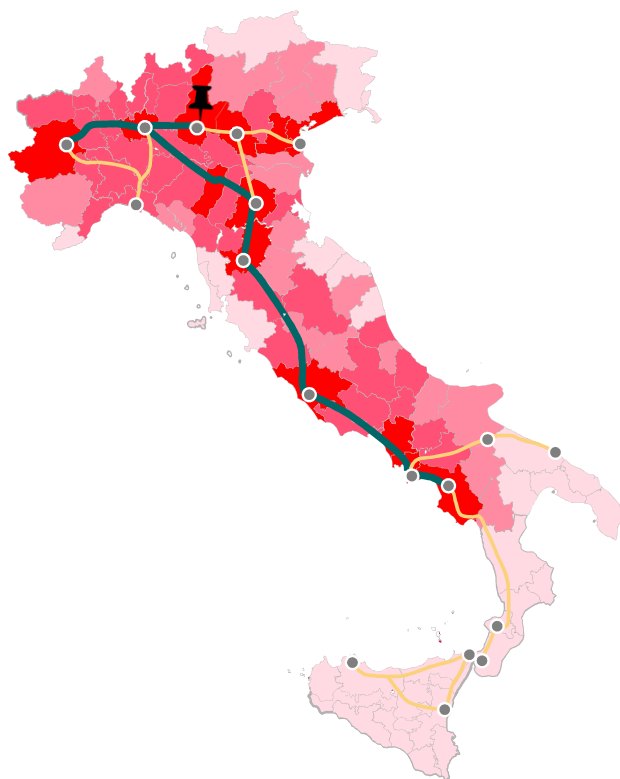
Le analisi di benchmark, condotte su progetti per i quali sono presenti studi relativi alla valutazione degli impatti socio-economici in fase di realizzazione, hanno evidenziato benefici significativi durante la fase di cantiere in termini di:

1. *Incremento dell'offerta di posti di lavoro diretti e indiretti e conseguente aumento degli occupati*
2. *Incremento dell'economia del Paese*

<sup>1</sup>Progetti appartenenti alla Project List dei Corridoi Europei

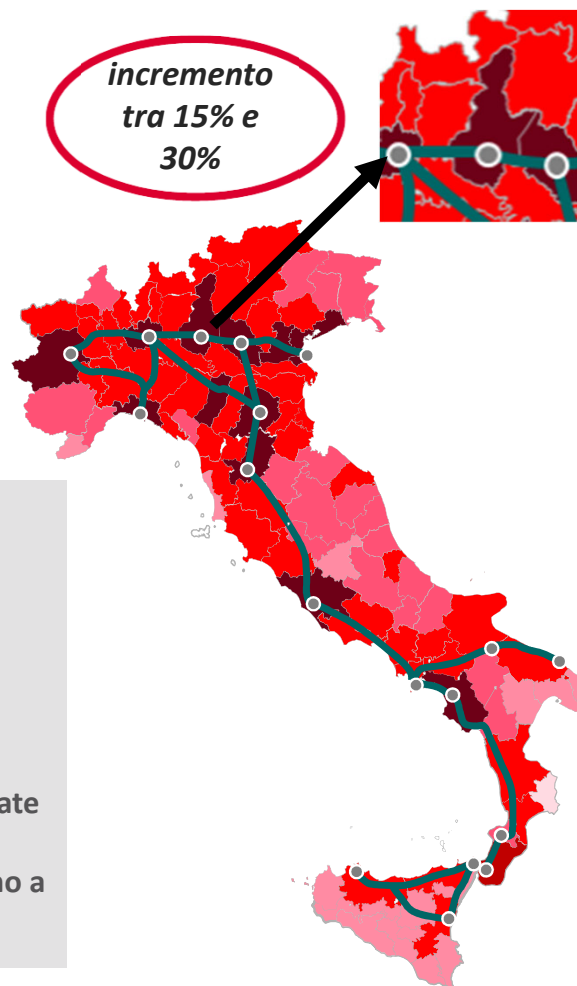
# Brescia come nuovo Hub di mobilità per il territorio

## I casi di successo dell'Alta Velocità in Italia

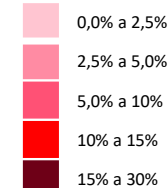


### Gli effetti ex-post

- Il servizio Alta Velocità Italiano ha generato un **incremento medio del PIL provinciale pro-capite di +2,6%** nel decennio 2008-2018
- Nelle provincie con un PIL sopra la media e **attraversate da fermate AV/AC**, l'incremento è **spiccato fino a +5,6% annuale**



### ΔPIL pro capite



### Le stime sul futuro

Il completamento del servizio di Alta Velocità genererebbe impatti in misura ancora superiore rispetto alla situazione attuale con una **stima di incremento medio del PIL provinciale pro-capite di +3,6%** dal 2018 al completamento

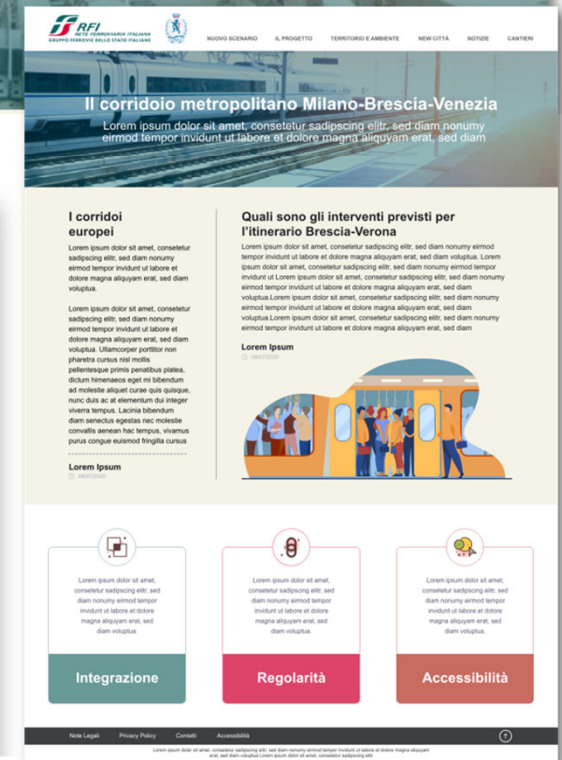
# 04

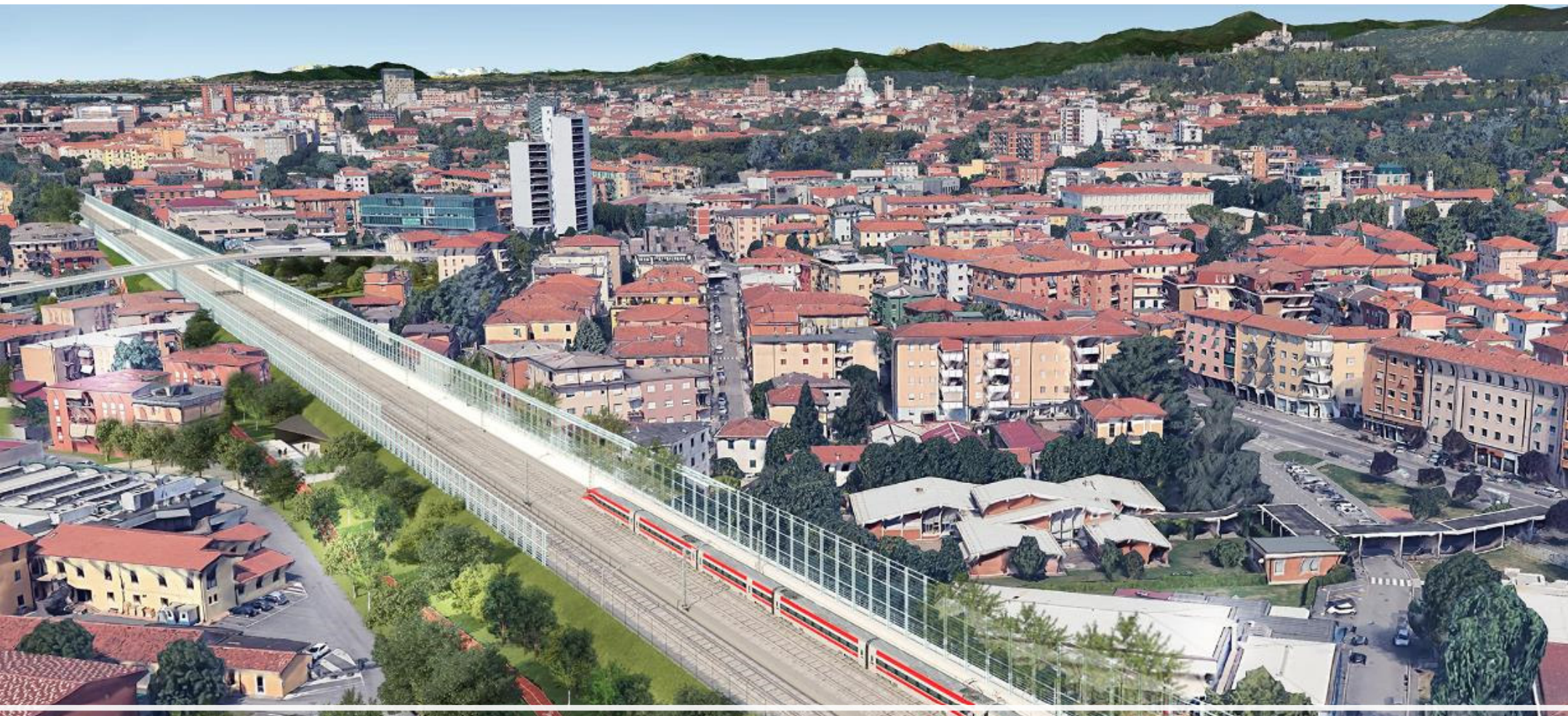
**Il valore di una relazione stabile  
con gli stakeholder**

# Un Sito web dedicato



Creare un **canale digitale di comunicazione** permanente per un coinvolgimento attivo e sistematico di tutti gli stakeholder durante le diverse fasi dell'intero ciclo di vita





**Brescia...una nuova porta per l'Europa!**

