



REGIONE  
PUGLIA



AGENZIA REGIONALE STRATEGICA PER LO  
SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DEL TERRITORIO

**IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA:  
PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018**

Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari



*Arch. Francesca Romana Colonna*

## Punti di partenza – la Rete EuroVelo



Rete di 14 ciclovie  
In tutti i paesi Europei  
70.000 km  
45.000 km realizzati  
Per cicloturisti e  
residenti  
Ideata nel 1998  
Entro il 2020  
Gestita da ECF  
con i NECC



- 1 EuroVelo 1 - Atlantic Coast Route
- 2 EuroVelo 2 - Capitals Route
- 3 EuroVelo 3 - Pilgrims Route
- 4 EuroVelo 4 - Central Europe Route
- 5 EuroVelo 5 - Via Romea Francigena
- 6 EuroVelo 6 - Atlantic - Black Sea
- 7 EuroVelo 7 - Sun Route
- 8 EuroVelo 8 - Mediterranean Route
- 9 EuroVelo 9 - Baltic - Adriatic
- 10 EuroVelo 10 - Baltic Sea Cycle Route
- 11 EuroVelo 11 - East Europe Route
- 12 EuroVelo 12 - North Sea Cycle Route
- 13 EuroVelo 13 - Iron Curtain Trail
- 15 EuroVelo 15 - Rhine Route



**IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA:  
PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018**  
Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari

**Punti di partenza – la rete Bicalitalia**



**18 ciclovie connesse in rete:**

3 ciclovie EuroVelo

11 grandi vie

7 ciclovie dei due mari

18.000 km

3.000 km strutturati

Ideata e promossa da FIAB





**IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA:  
PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018**  
Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari

**Punti di partenza – i percorsi CYRONMED**

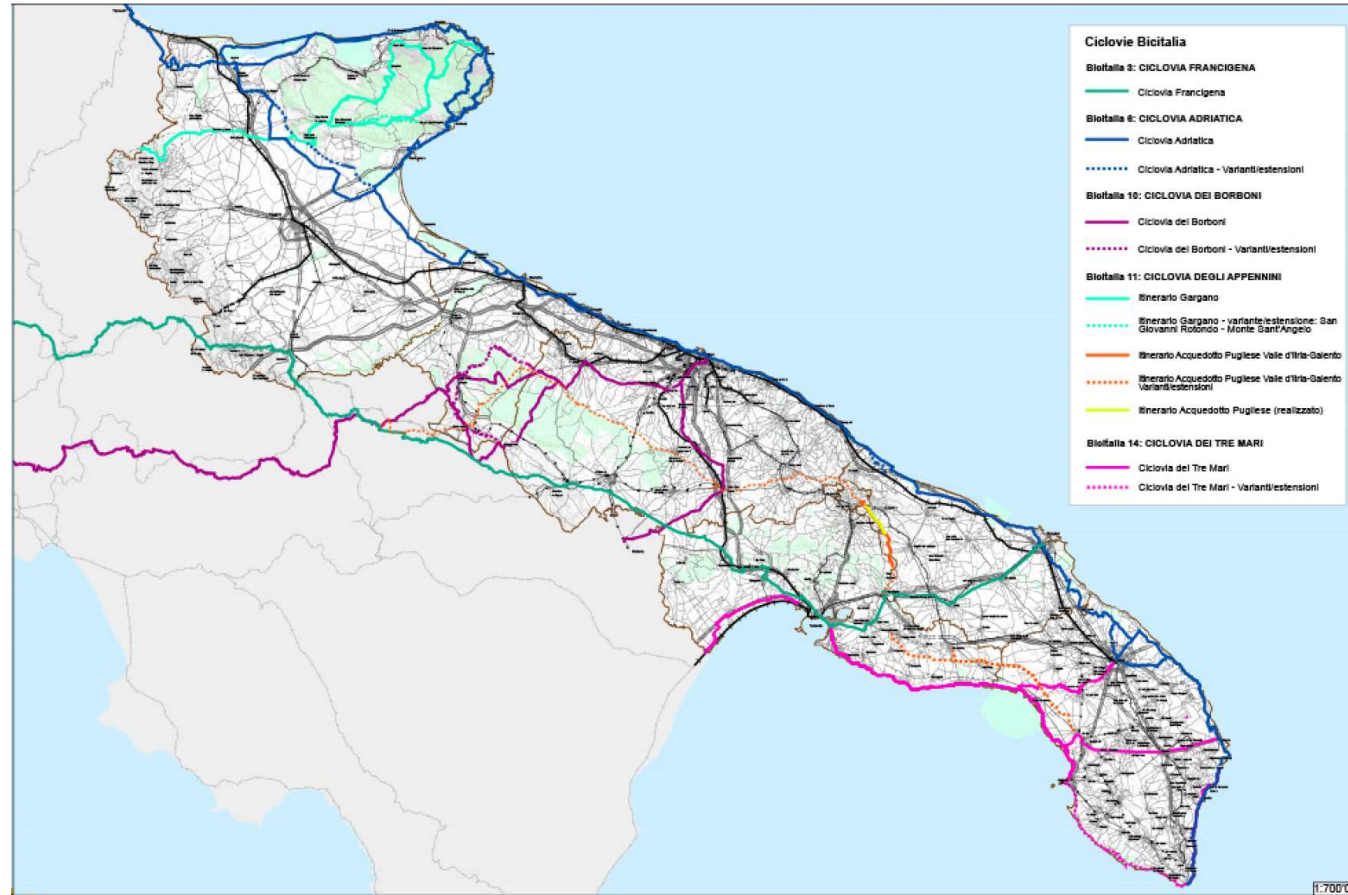


Arch. Francesca Romana Colonna



**IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA:  
PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018**  
Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari

**Punti di partenza – Piano Attuativo del Piano Regionale dei Trasporto 2015-2019**



Arch. Francesca Romana Colonna

## Punti di partenza – il tracciato della ciclovia AQP



## Punti di partenza – riferimenti normativi

D.Lgs. 30-4-1992 n. 285 e s.m.i. Il Nuovo Codice della Strada

Legge 366/98 Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica

D.M. 557/99 Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili - (G.U. n. 225, 26 settembre 2000, Serie Generale)

Legge Regionale n.1 2013 “Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica”

Direttiva Ministeriale del 20/07/2017 “Requisiti di pianificazione e standard tecnici di progettazione per la realizzazione del sistema nazionale delle ciclovie turistiche» - Allegato A

Legge Nazionale 11/01/2018 n. 2 “ Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica”



AGENZIA REGIONALE STRATEGICA PER LO  
SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DEL TERRITORIO

**IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA:  
PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018**  
Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari

## **Stato attuale dei lavori**

REPERIMENTO DEI TRACCIATI DELLE CICLOVIE

VERIFICA DEI TRACCIATI SU FOTO AEREA

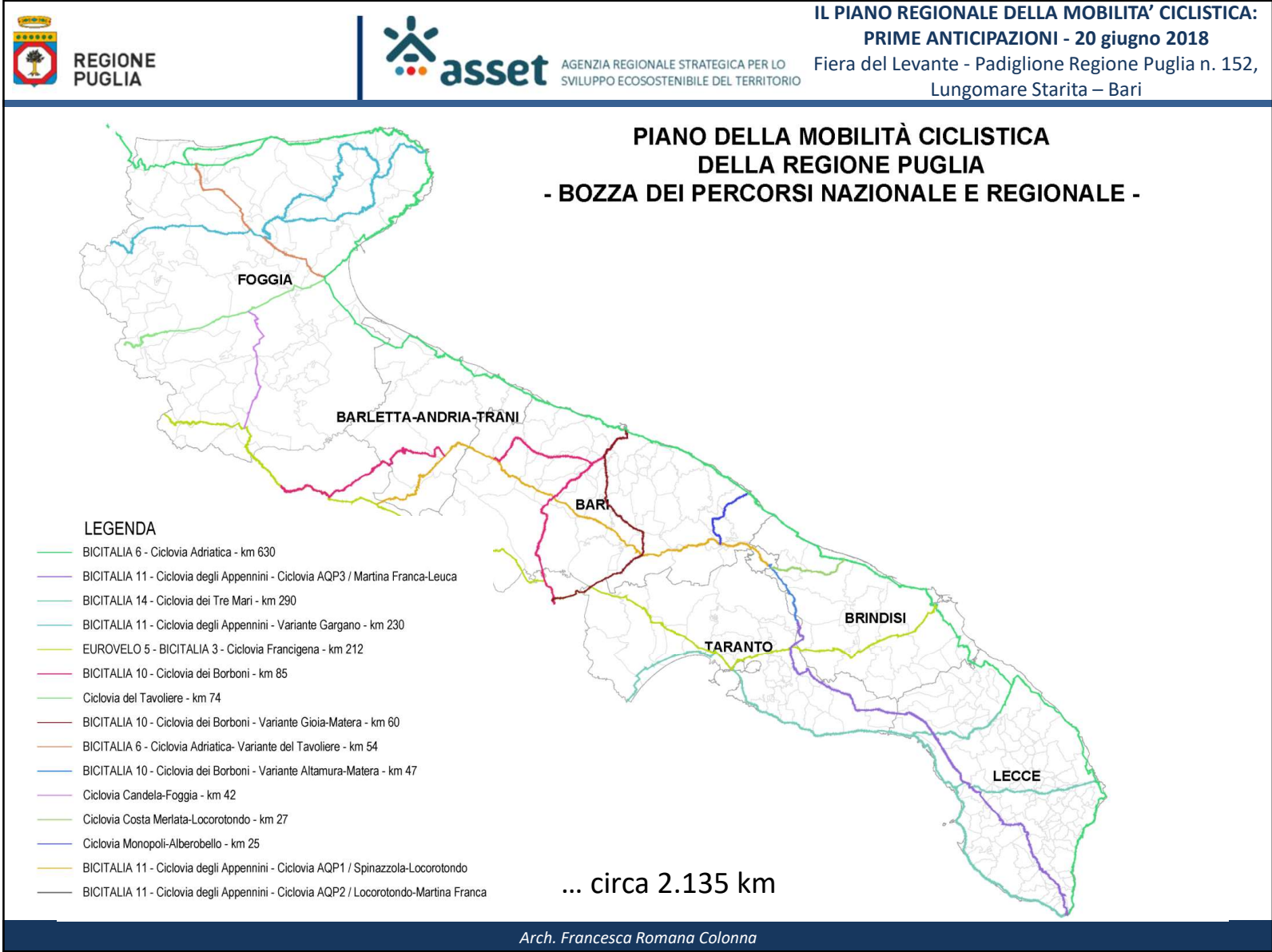
ELIMINAZIONE DI TRONCHI DI CICLOVIE «ALTERNATIVI»

INSERIMENTO DI NUOVI TRONCHI DI CICLOVIE IN AMBITI E TERRITORI PRIVI  
DI DORSALI CICLABILI

IMPLEMENTAZIONE DEGLI STRUMENTI ATTI AL PROCESSO PARTECIPATIVO

STUDIO ACCURATO DELLE CRITICITÀ DI ALCUNI PERCORSI







REGIONE  
PUGLIA



AGENZIA REGIONALE STRATEGICA PER LO  
SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DEL TERRITORIO

IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA:  
PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018

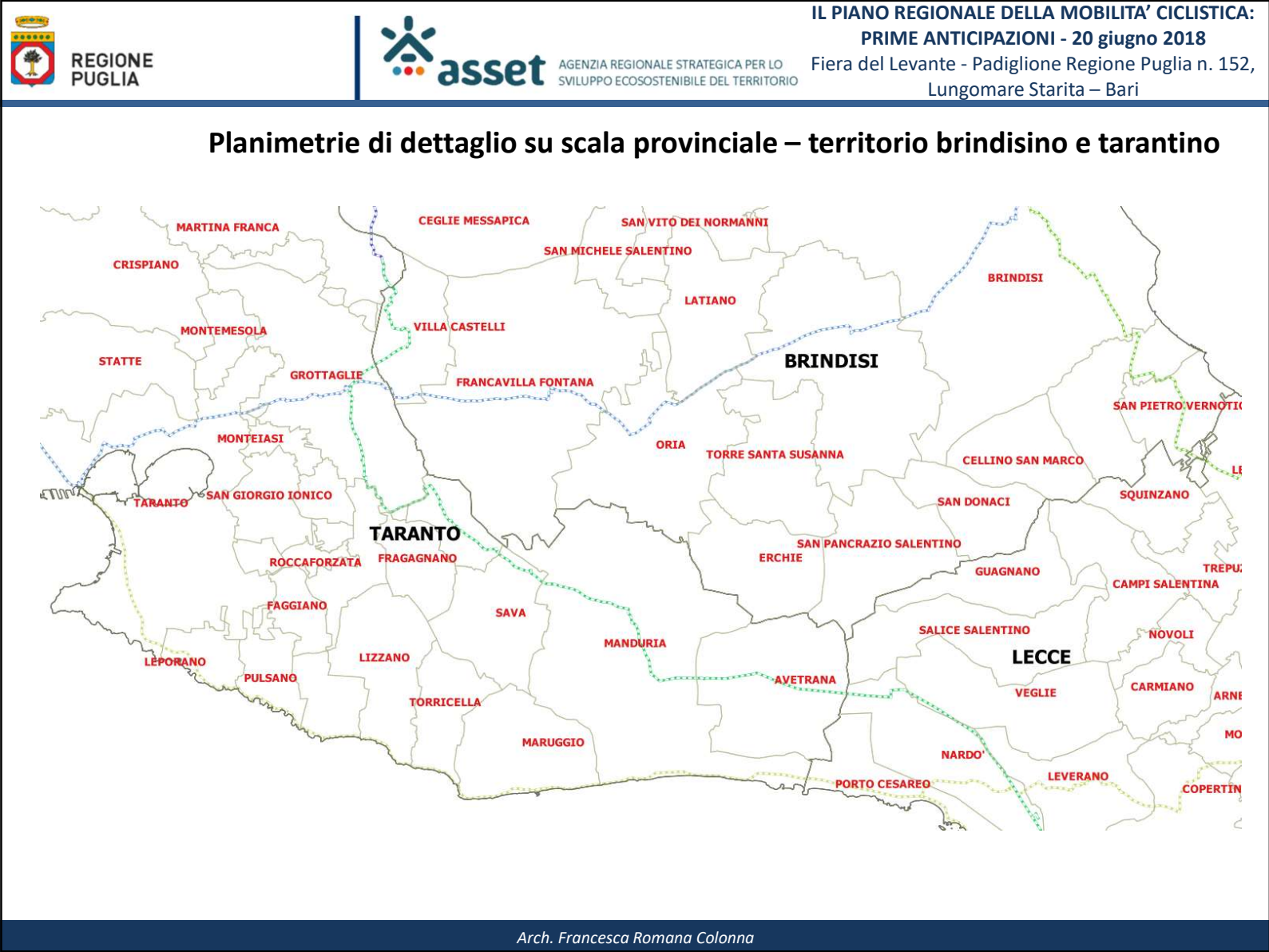
Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari

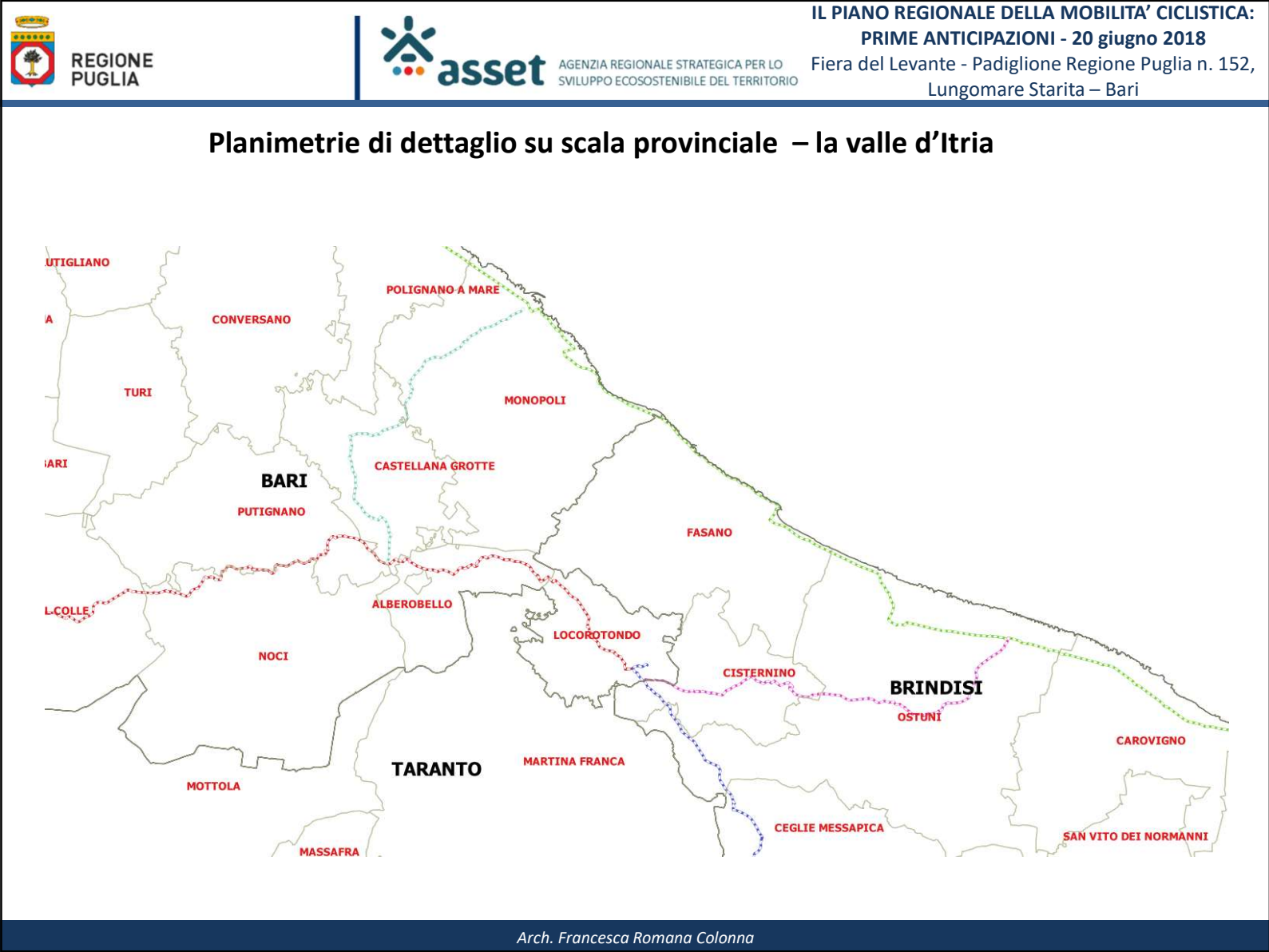
## Planimetrie di dettaglio su scala provinciale – basso Salento



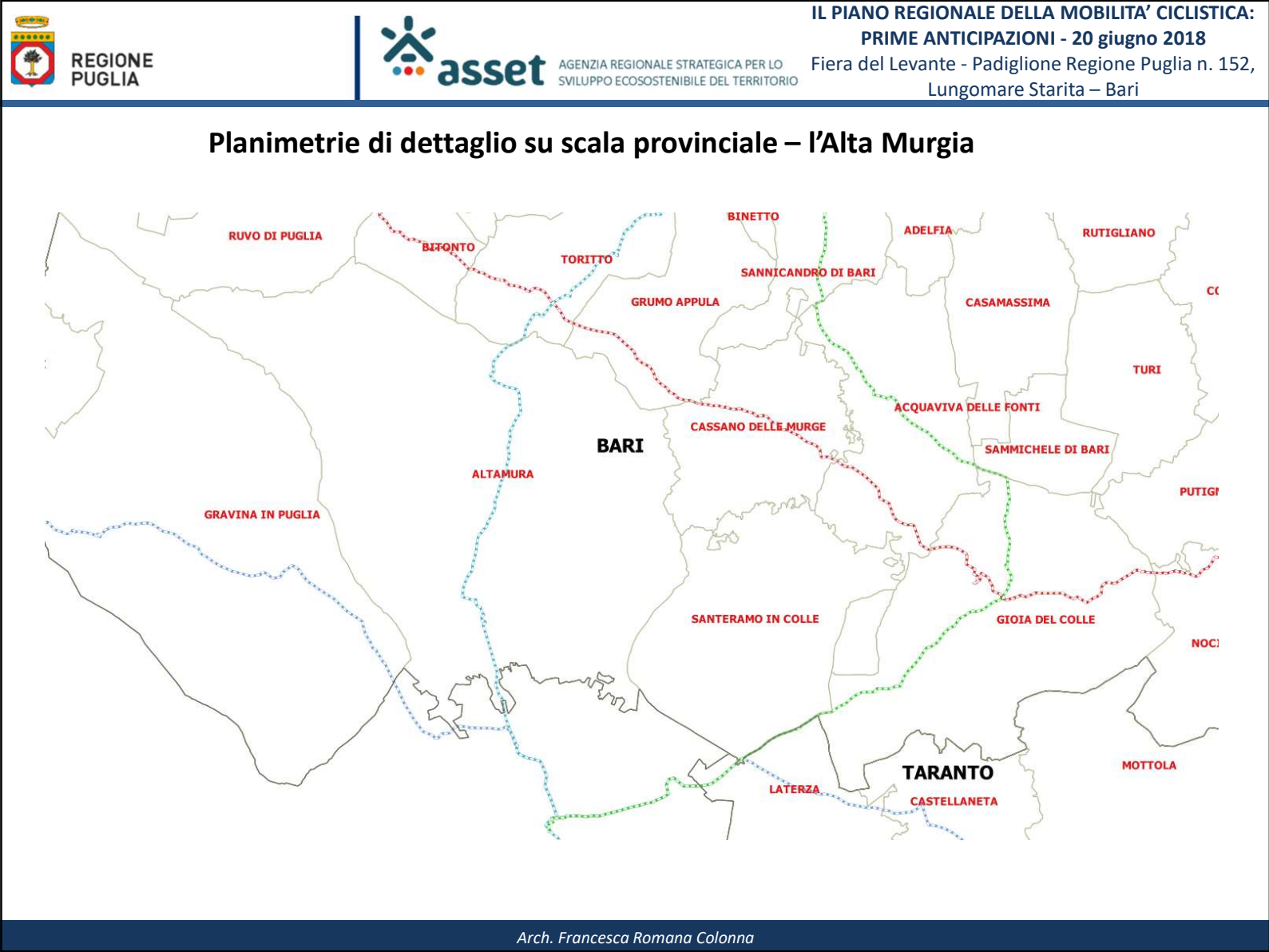
Arch. Francesca Romana Colonna

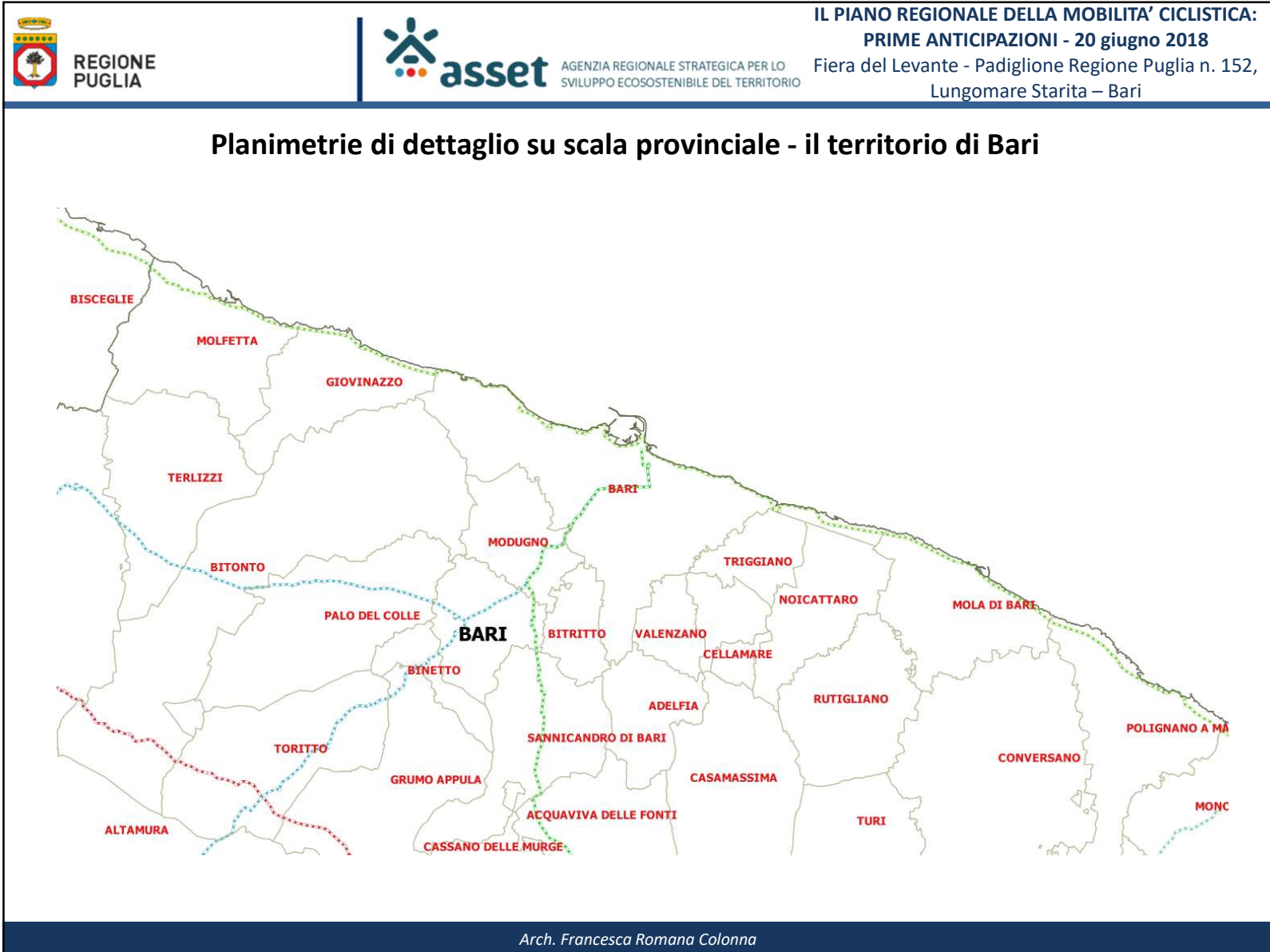


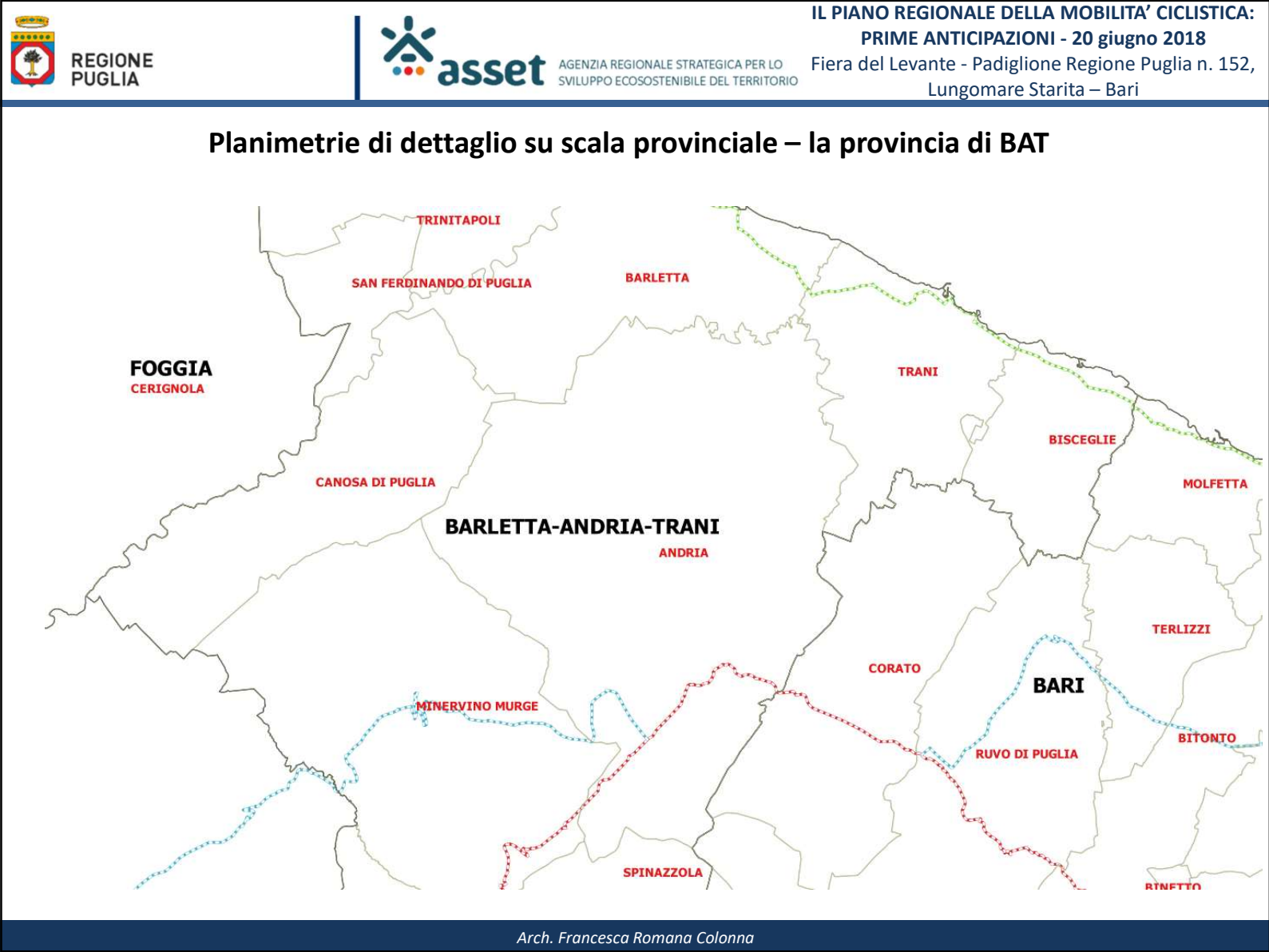




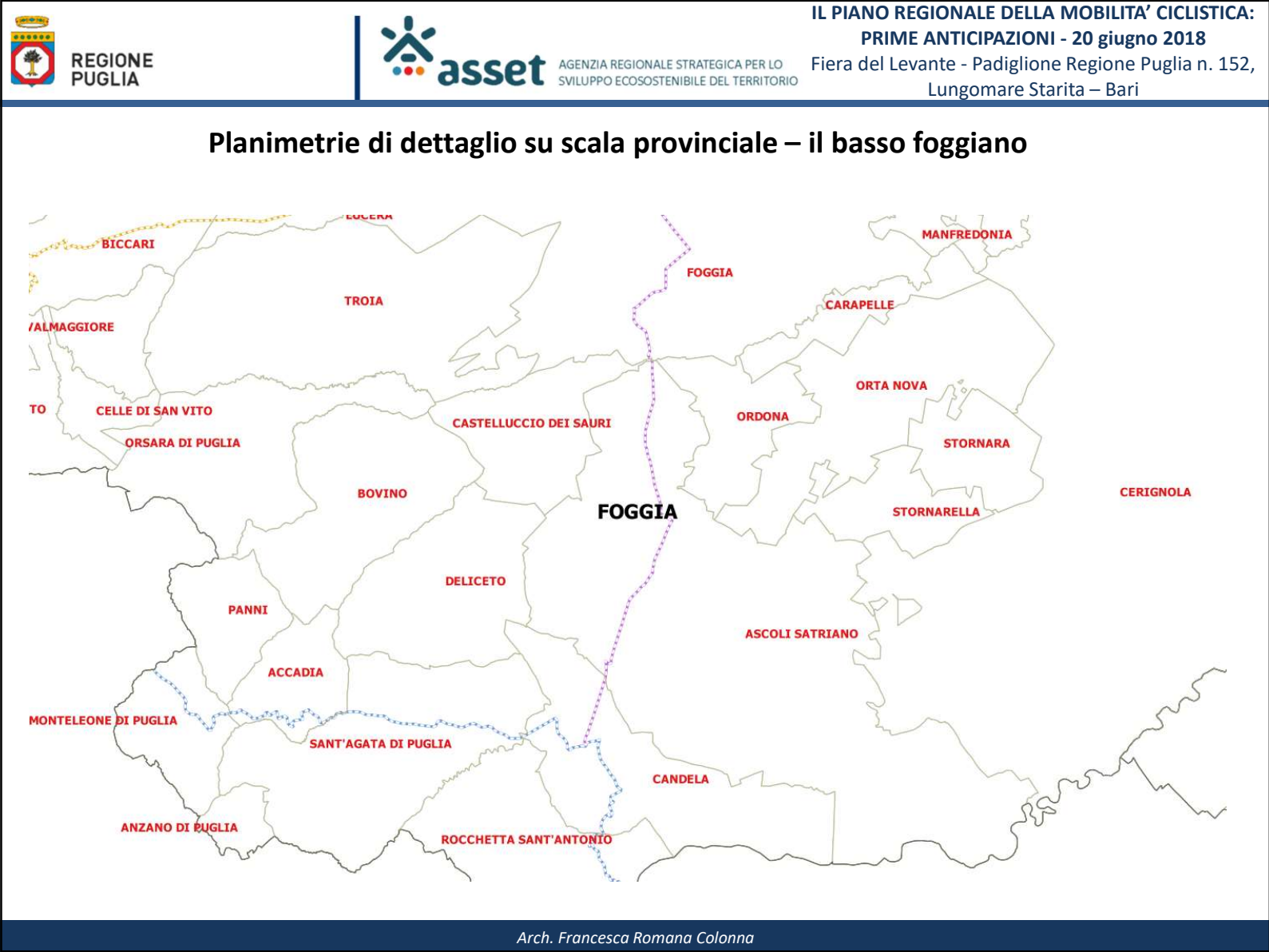
Arch. Francesca Romana Colonna

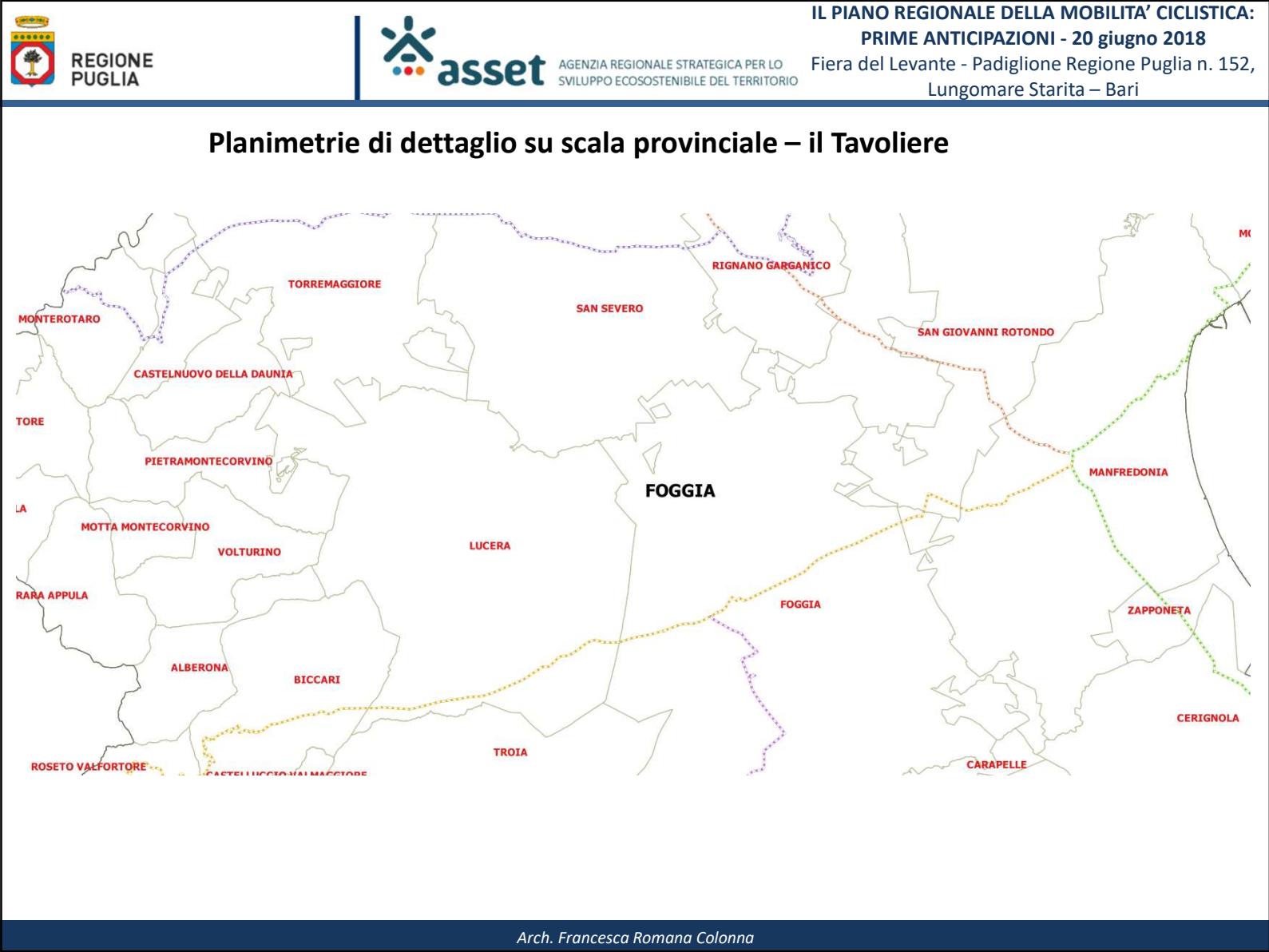


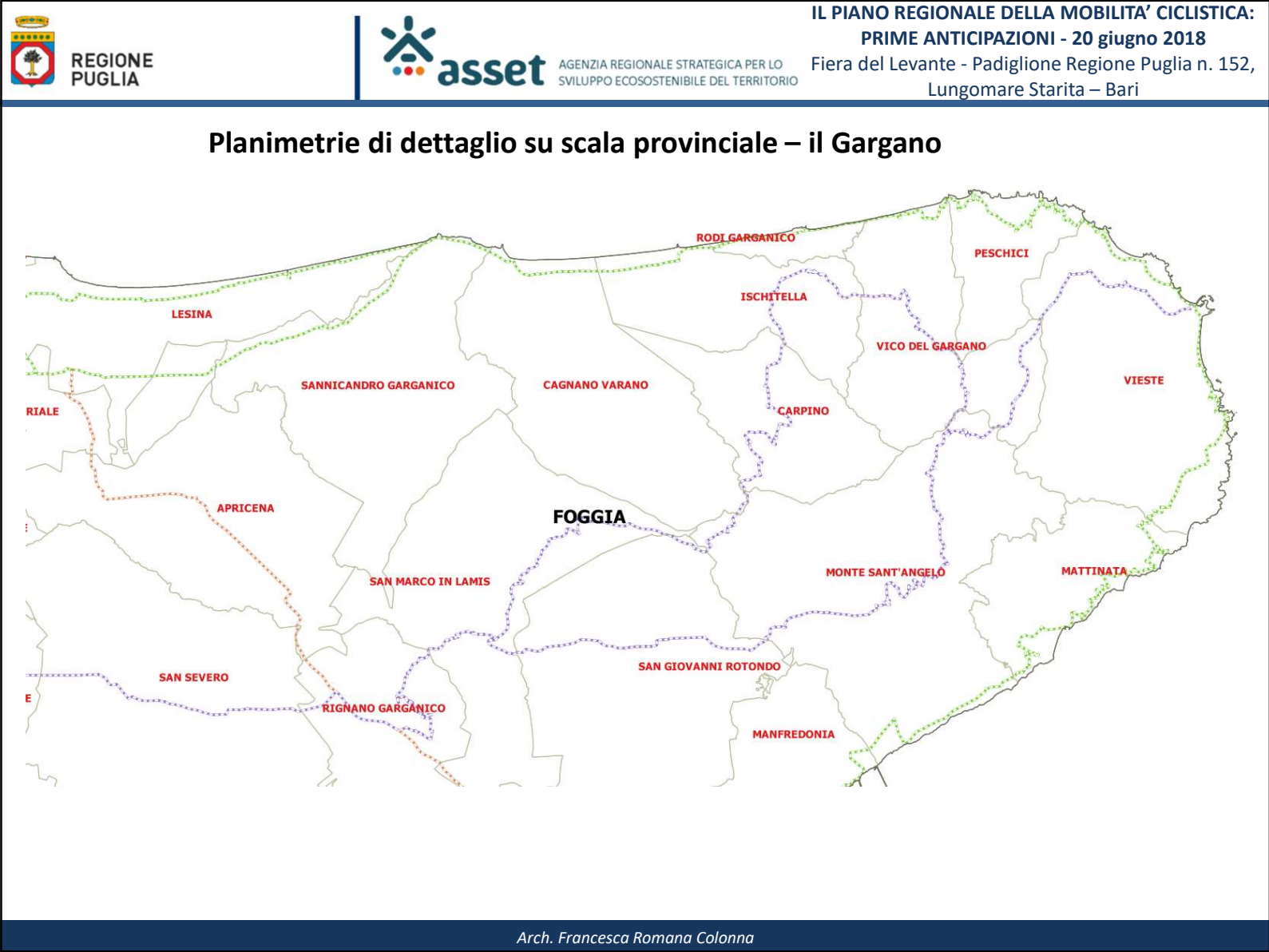












### Planimetrie di dettaglio su scala locale – Santa Maria di Leuca



su foto aerea



## Planimetrie di dettaglio su scala locale – Taranto



su foto aerea



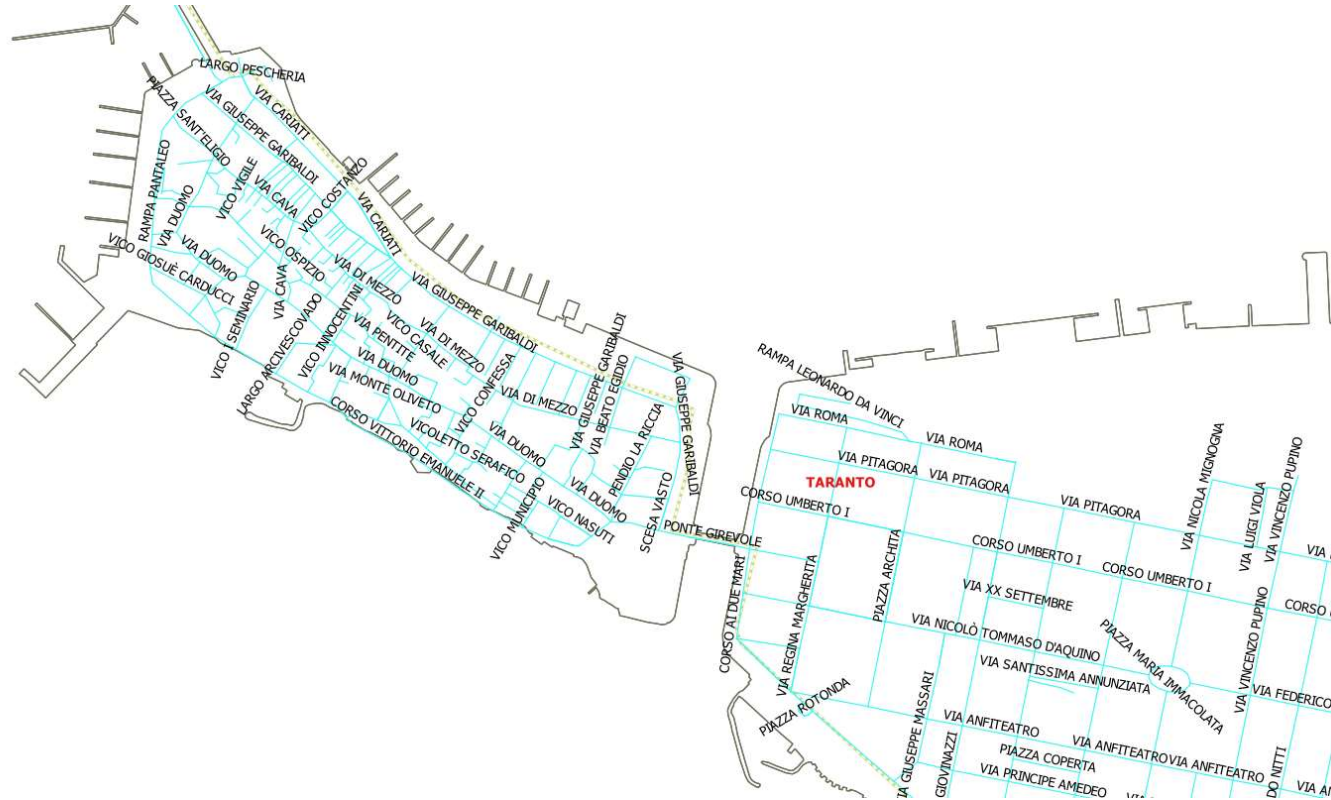
REGIONE  
PUGLIA



AGENZIA REGIONALE STRATEGICA PER LO  
SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DEL TERRITORIO

IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA:  
PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018  
Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari

### Planimetrie di dettaglio su scala locale – Taranto



su rete stradale esistente

Arch. Francesca Romana Colonna



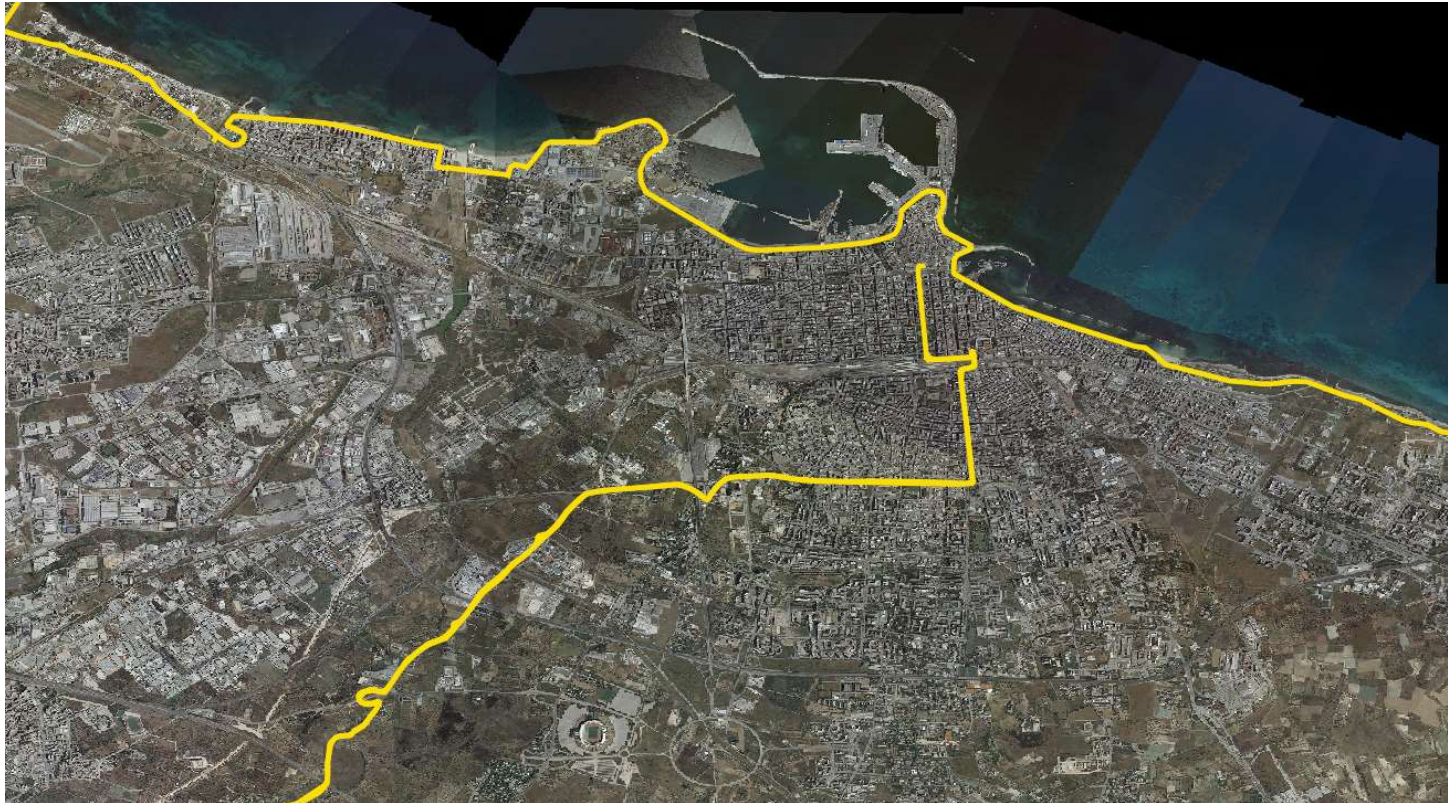
REGIONE  
PUGLIA



AGENZIA REGIONALE STRATEGICA PER LO  
SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DEL TERRITORIO

**IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA:  
PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018**  
Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari

### Planimetrie di dettaglio su scala locale – Bari



su foto aerea

Arch. Francesca Romana Colonna

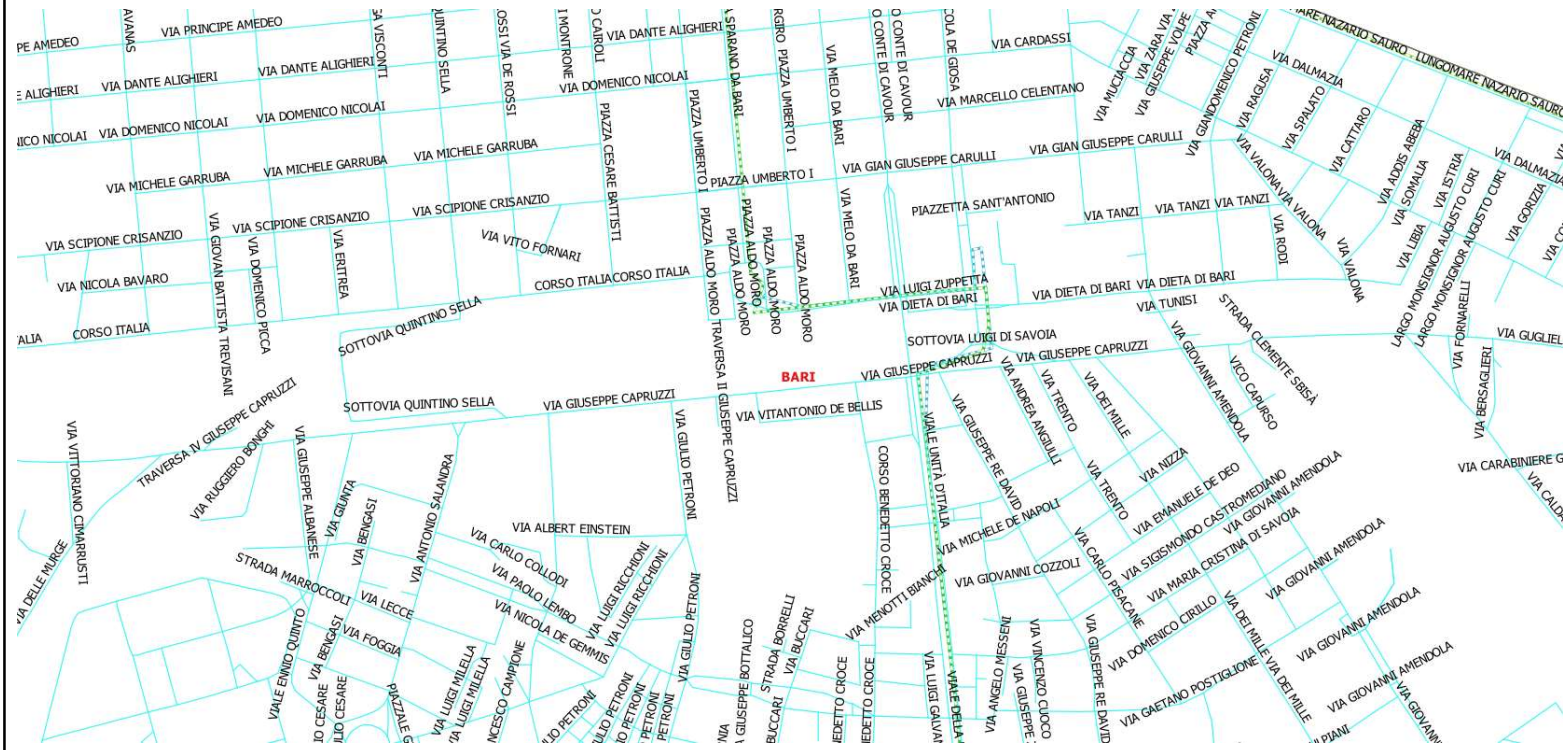


 **REGIONE PUGLIA**

 **asset** AGENZIA REGIONALE STRATEGICA PER LO SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DEL TERRITORIO

**IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA: PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018**  
Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari

### Planimetrie di dettaglio su scala locale – Bari



su rete stradale esistente

Arch. Francesca Romana Colonna



REGIONE  
PUGLIA



AGENZIA REGIONALE STRATEGICA PER LO  
SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DEL TERRITORIO

**IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA:  
PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018**

Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari

## Alcuni dati significativi della rete ciclabile regionale

Circa l'80% della rete individuata è sita su strade esistenti, prevalentemente comunali e provinciali, in alcuni casi su strade statali ad una carreggiata

Il 20% circa dei percorsi è su strade a traffico nullo o su strade private (es. AQP)





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

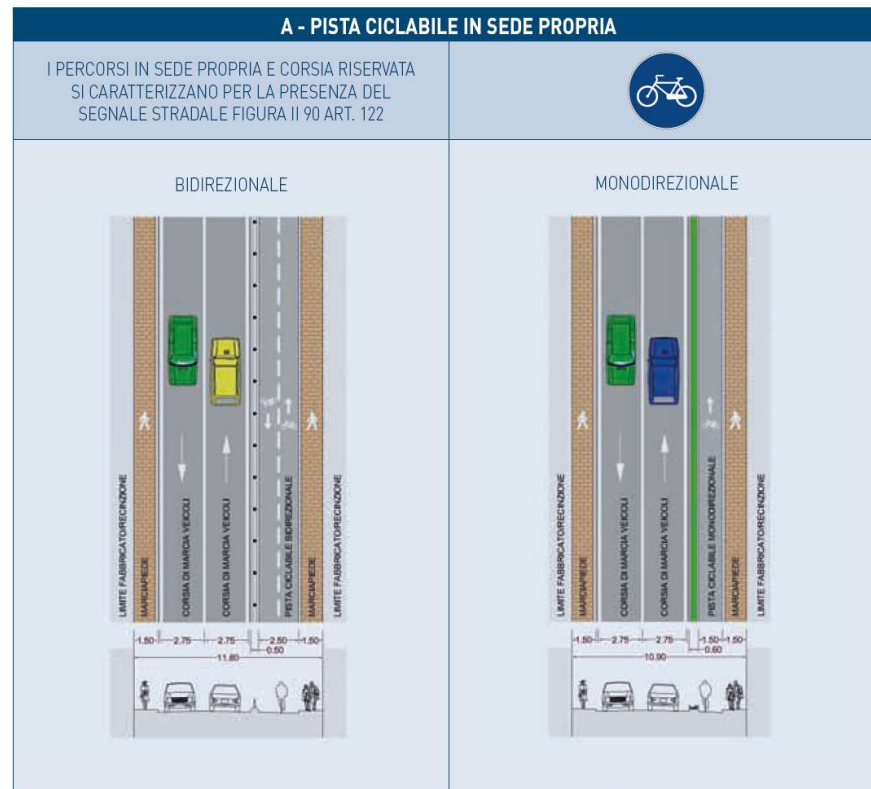


### LEGENDA

- BICITALIA 6 - Ciclovie Adriatica - km 630
- BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Ciclovie AQP3 / Martina Franca-Leuca
- BICITALIA 14 - Ciclovie dei Tre Mari - km 290
- BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Variante Gargano - km 230
- EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovie Francigena - km 212
- BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni - km 85
- Ciclovie del Tavoliere - km 74
- BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni - Variante Gioia-Matera - km 60
- BICITALIA 6 - Ciclovie Adriatica- Variante del Tavoliere - km 54
- BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni - Variante Altamura-Matera - km 47
- Ciclovie Candela-Foggia - km 42
- Ciclovie Costa Merlata-Locorotondo - km 27
- Ciclovie Monopoli-Alberobello - km 25
- BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Ciclovie AQP1 / Spinazzola-Locorotondo
- BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Ciclovie AQP2 / Locorotondo-Martina Franca

## Tipologie percorsi in sede propria

LARGHEZZA CORSIA [ART. 7 DM 557/99]	BIDIREZIONALE: metri 2,50 riducibile a metri 2,00 per brevi tratti MONODIREZIONALE: metri 1,50 riducibile a metri 1,00 per brevi tratti Si tratta di misure minime che vanno incrementate su itinerari per i quali si prevede grande afflusso di ciclisti.
ELEMENTO SEPARATORE [ART. 7 DM 557/99]	"La pista ciclabile in sede propria è separata dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore da uno spartitraffico fisicamente invalicabile della larghezza di metri 0,50"
PAVIMENTAZIONE	Preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento)
SEGNALETICA VERTICALE	 Il segnale PISTA CICLABILE (fig. II.90, art. 122 CdS) è un segnale di OBBLIGO e deve essere posto all'inizio di una pista, di una corsia o di un itinerario riservato alla circolazione dei velocipedisti. Deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.  Il segnale di FINE pista ciclabile indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima delle intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.
SEGNALETICA ORIZZONTALE	La segnaletica orizzontale (linea di margine, mezzeria, simboli bici e frecce direzionali) per le ciclabili in sede propria deve essere di colore bianco
QUOTE ALTIMETRICHE	Preferibilmente a quota strada; In caso sia a quota marciapiede dovrà rimanere in quota anche in corrispondenza dei passi carrai o delle intersezioni con la viabilità minore trasversante. Nei casi a quota marciapiede la tipologia di rampa sarà: - per ingressi longitudinali: raccordo asfaltato con pendenza 3-5%; - per ingressi laterali: pendenza analoga a quella ammessa per i passi carrai;
CORDONATURA O FRANCO MULTIUSO DI PROTEZIONE DALLA STRADA ATTIGUA	metri 0,50 o maggiore, atta a contenere segnaletica, eventuali alberature, il franco di apertura della portiera di eventuale auto in sosta
ILLUMINAZIONE	deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi



## Tipologie percorsi su corsia riservata

LARGHEZZA CORSIA: (ART. 7 DM 557/99)	Le corsie ciclabili hanno una larghezza di metri 1,50, comprese di strisce di margine, riducibile eccezionalmente a metri 1,00 per brevi tratte opportunamente segnalate.
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	Trattandosi di una semplice corsia l'elemento separatore può essere realizzato mediante segnaletica longitudinale orizzontale oppure con un elemento generalmente in plastica definito dal codice "delineatore di corsia".
PAVIMENTAZIONE:	Preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento)
SEGNALETICA VERTICALE:	 il segnale PISTA CICLABILE (fig. II.90, art. 122 CdS) è un segnale di OBBLIGO e deve essere posto all'inizio di una pista, di una corsia o di un itinerario riservato alla circolazione dei velocipedi. Deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.
	 Il segnale di FINE pista ciclabile indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima delle intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.
SEGNALETICA ORIZZONTALE:	Le corsie ciclabili devono essere delimitate da segnaletica longitudinale: riga bianca da 12 cm, riga gialla da 30 cm, intervallate da spazio non tintecciato di 12 cm
QUOTE ALTIMETRICHE:	A quota strada per definizione
ILLUMINAZIONE:	deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi
NOTE:	Le corsie ciclabili sono la soluzione più convenienti per la mobilità ciclistica. Sono permeabili ai ciclisti e pedoni, però c'è il rischio che le auto le usino per la sosta (illegale); in certe situazioni non garantiscono una sufficiente protezione dal traffico veicolare soprattutto se con una importante quota di veicoli pesanti

**B - PISTA CICLABILE SU CORSIA RISERVATA**

I PERCORSI IN SEDE PROPRIA E CORSIA RISERVATA SI CARATTERIZZANO PER LA PRESENZA DEL SEGNALE STRADALE FIGURA II 90 ART. 122



MONODIREZIONALE



LA NORMA PREVEDE SOLO IL CASO MONODIREZIONALE

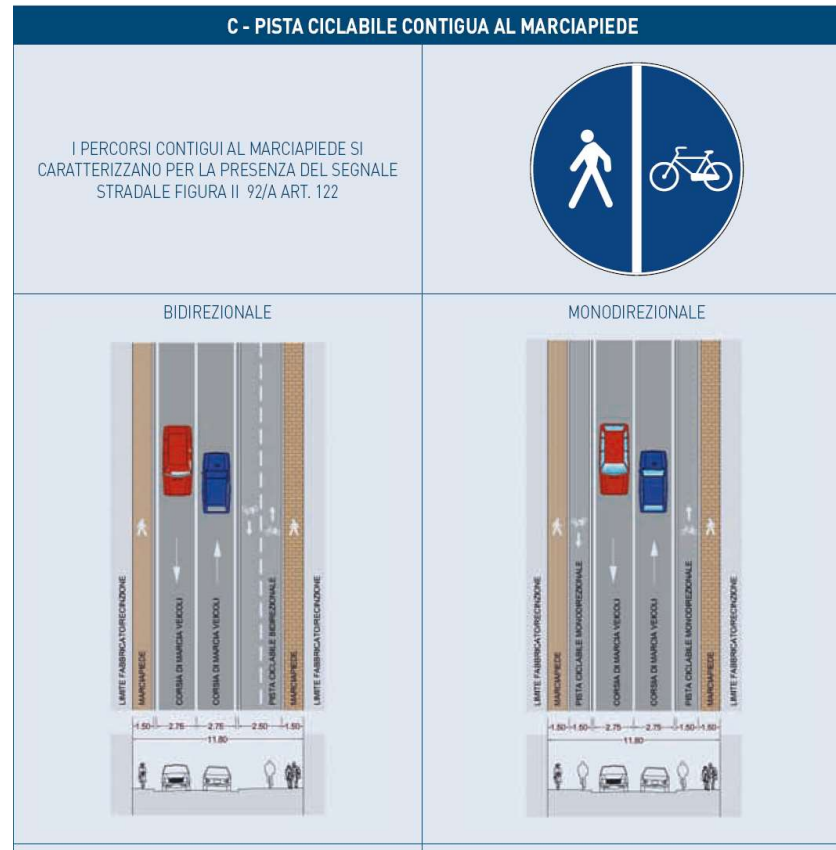





**IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA:  
PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018**  
Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari



## Tipologie percorsi in contiguità al marciapiede

LARGHEZZA CORSIA: (ART. 7 DM 557/99)	BIDIREZIONALE: metri 2,50 riducibile a metri 2,00 per brevi tratti MONODIREZIONALE: metri 1,50 riducibile a metri 1,00 per brevi tratti PEDONALE: metri 1,50 Si tratta di misure minime che vanno incrementate su itinerari per i quali si prevede grande afflusso di ciclisti e/o pedoni
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	Si ritiene debba valere anche in questo caso che "la pista ciclabile in sede propria è separata dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore da uno spartitraffico fisicamente invalicabile della larghezza di metri 0,50" Vanno inoltre valutate con attenzione le modalità di divisione degli spazi pedonali da quelli ciclabili, in modo che la chiara percezione dei limiti degli stessi, riduca i fenomeni di interferenza fra i due utenti.
PAVIMENTAZIONE:	Corsia ciclabile: preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento). Corsia pedonale, se urbana, in masselli autobloccanti preferibilmente di colore rosso-arancio e comunque non grigio; Spazio multuso adeguato, se pavimentato preferibilmente in masselli autobloccanti analoghi alla corsia pedonale per contenere alberi, segnaletica verticale, franco di sicurezza per l'apertura portiere tra eventuali stalli di parcheggio e corsia ciclabile; in alternativa da attrezzarsi con siepi basse, aiuole o filare di alberi.
SEGNALETICA VERTICALE:	 Il segnale PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE (fig. II 92/a) è un segnale di OBBLIGO, deve essere posto all'inizio di un percorso riservato ai pedoni e alta circolazione dei velocipedi e deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.
	 Il segnale di FINE pista ciclabile contigua al marciapiede indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima delle intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.
SEGNALETICA ORIZZONTALE:	La segnaletica orizzontale (linea di margine, mezzeria, simboli bici e frecce direzionali) per le ciclabili in sede propria deve essere di colore bianco
QUOTE ALTIMETRICHE:	Preferibilmente a quota strada; In caso sia a quota marciapiede dovrà rimanere in quota anche in corrispondenza dei passi carrai o delle intersezioni con la viabilità minore trasversante. Nei casi a quota marciapiede la tipologia di rampa sarà: per ingressi longitudinali: raccordo asfaltato con pendenza 3-5%; per ingressi laterali: pendenza analoga a quella ammessa per i passi carrai;
CORDONATURA O FRANCO MULTUSO DI PROTEZIONE DALLA STRADA ATTIGUA	metri 0,50 o maggiore, atta a contenere segnaletica, eventuali alberature, il franco di apertura della portiera di eventuale auto in sosta
ILLUMINAZIONE:	deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi



Arch. Francesca Romana Colonna

## Tipologie percorsi promiscui ciclo- pedonali

NOTA:	le norme contenute nel DM 557/99 non valgono per i percorsi promiscui per i quali vengono fornite unicamente le indicazioni riportate ai commi 5 e 6 [art. 4]
LARGHEZZA CORSIA: [ART. 5 DM 557/99]	Larghezza adeguatamente incrementata rispetto ai minimi fissati per le piste ciclabili al comma 7 del DM 557/99 e sopra introdotte
ELEMENTO SEPARATORE [ART. 7 DM 557/99]	Si ritiene debba valere anche in questo caso che "la pista ciclabile in sede propria è separata dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore da uno spartitraffico fisicamente invalicabile della larghezza di metri 0,50" Vanno inoltre valutate con attenzione le modalità di divisione degli spazi pedonali da quelli ciclabili, in modo che la chiara percezione dei limiti degli stessi, limiti i fenomeni di interferenza fra i due utenti.
SEGNALETICA VERTICALE:	 il segnale PERCORSO PEDONALE E CICLABILE (fig. II.92/b) è un segnale di OBBLIGO, deve essere posto all'inizio di un percorso riservato ai pedoni e alla circolazione dei velocipedi e deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.
	 Il segnale di FINE PERCORSO PEDONALE E CICLABILE indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima delle intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.
SEGNALETICA:	Può essere utile identificare comunque gli spazi ciclabili e quelli pedonali (ancorché non esclusivi) con pittogrammi realizzati con la segnaletica orizzontale di colore bianco
ILLUMINAZIONE:	deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi

### D - PERCORSO PROMISCUO CICLO-PEDONALE

I PERCORSI PROMISCUI CICLOPEDONALI SI CARATTERIZZANO PER LA PRESENZA DEL SEGNALE STRADALE FIGURA II 92/B ART. 122



I PERCORSI PROMISCUI PEDONALI E CICLABILI SONO REALIZZATI, DI NORMA, ALL'INTERNO DI PARCHI E ZONE A TRAFFICO PREVALENTEMENTE PEDONALE, SU PARTI DELLA STRADA ESTERNE ALLA CARREGGIATA, RIALZATE O ALTRIMENTI DELIMITATE E PROTETTE, USUALMENTE DESTINATE AI PEDONI (MARCIAPIEDI). È OPPORTUNO CHE LA PARTE DELLA STRADA CHE SI INTENDE UTILIZZARE QUALE PERCORSO PROMISCUO PEDONALE E CICLABILE ABBAIA TRAFFICO PEDONALE RIDOTTO ED ASSENZA DI ATTIVITÀ ATTRATTRICI DI TRAFFICO PEDONALE, QUALI ITINERARI COMMERCIALI, INSEDIAMENTI AD ALTA DENSITÀ ABITATIVA, ECC.



SAN GIOVANNI LUPATOTO - VERONA

## Tipologie - percorsi promiscui ciclabili e veicolari

L'articolo 4, comma 6, del DM 557/99 evidenzia che i percorsi ciclabili su carreggiata stradale, in promiscuo con i veicoli a motore, rappresentano la tipologia di itinerari a maggiore rischio per l'utenza ciclistica.

Quindi devono essere messi in sicurezza introducendo elementi di moderazione del traffico sulle strade in cui vengono previsti al fine di favorirne la compatibilità.

Tali percorsi sono comunque di fondamentale importanza in ambito urbano ed extraurbano per dare continuità alla rete ciclabile.

### CARENZA DI NORMATIVA ITALIANA!

non si trova alcun riferimento esaustivo nel Codice della Strada o in altra normativa di settore che tratti in modo esauriente i criteri di applicazione e le modalità di progettazione degli interventi di moderazione del traffico.

In molti paesi europei infatti il dibattito sia tecnico che culturale su questi temi è proficuo fino dagli anni '60 e ha dato i primi frutti normativi nel 1976<sup>1</sup> in Olanda per poi proseguire in Germania, Gran Bretagna, Danimarca, ecc.



*1 - Norme per la progettazione dei woonerf (corti urbane) del governo olandese*

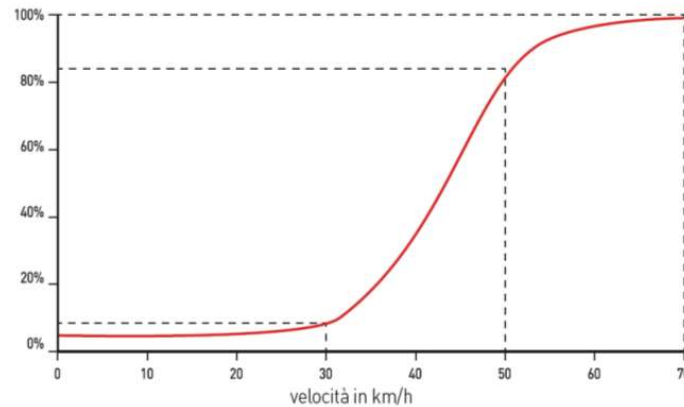
### GLI SPAZI CONDIVISI – LE ZONE 30

La promiscuità veicolare e ciclabile può essere ottenuta non solo abbassando il limite di velocità al almeno 30 km/h ma adottando veri e propri dispositivi di moderazione del traffico e, allo stesso tempo, valorizzando il territorio attraversato.

Assegnato 1 al rischio a cui ci si espone con l'uso dell'auto (in città) il rischio in bicicletta è doppio, il rischio in motorino è 15 volte, il rischio in moto è da 25 a 50 volte. Il limite di velocità pari a 30 km/h riduce notevolmente tale rischio

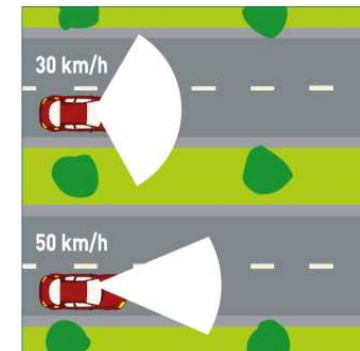


*distanza di arresto in funzione della velocità*



*rischio di mortalità in funzione della velocità*

Il cono ottico di corretta messa a fuoco si restringe all'aumentare della velocità.







AGENZIA REGIONALE STRATEGICA PER LO  
SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DEL TERRITORIO

**IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA:  
PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018**  
Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari

## GLI SPAZI CONDIVISI – LE ZONE 30

La prima implementazione diffusa di un limite di velocità pari a 30 km/h è stata realizzata nella piccola cittadina tedesca di Buxtehude nel 1983. Da allora le Zone30 europee in ambito urbano si sono diffuse notevolmente.

### Effetti delle Zone 30

- Riduzione dell'indice di mortalità stradale in ambito urbano
- Riduzione del 40% (- 3 dbA) del rumore da traffico veicolare
- incremento delle modalità ciclistica e pedonale
- incremento dell'utilizzo dei mezzi pubblici
- incremento della qualità della vita in ambito urbano

Una Zona 30 non può essere realmente implementata dal semplice posizionamento di segnaletica verticale ma comporta, specialmente nei primi casi di sperimentazione (e periodi), una serie di interventi infrastrutturali e gestionali, normalmente definiti come interventi di traffic calming.

### ORGANIZZAZIONE STRATEGICA

La pianificazione e l'implementazione delle soluzioni di traffic calming richiederebbe la partecipazione del pubblico coinvolto, la mitigazione degli interessi locali, il supporto delle municipalità e delle società di trasporto pubblico.

## GLI SPAZI CONDIVISI – GLI INTERVENTI DI TRAFFIC CALMING

### Panorama normativo italiano

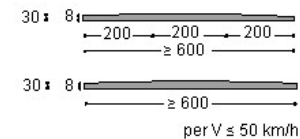
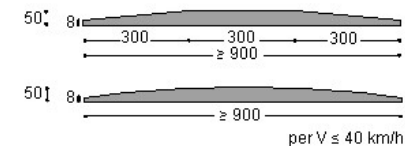
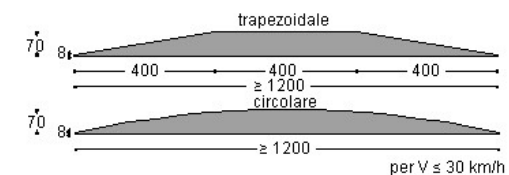
#### Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada

Art. 179 – rallentatori di velocità  
(Art. 42 CdS – segnali complementari)

- Ad effetto ottico o sonoro
- Dossi artificiali per strade con limite di velocità inferiore ai 50 km/h, che siano strade residenziali, nei parchi pubblici e privati, nei residences, ecc. Ne è vietato l'impiego sulle strade che costituiscono itinerari preferenziali dei veicoli di soccorso e pronto intervento

**Necessiterebbe una sezione ad hoc sui dispositivi di moderazione del traffico, largamente utilizzati all'estero:**

- Piattaforme rialzate
- Attraversamenti rialzati
- Cuscini berlinesi
- Chicanes
- Restringimenti puntuali carreggiata
- Allargamenti puntali marciapiedi



## GLI SPAZI CONDIVISI – GLI INTERVENTI DI TRAFFIC CALMING

### Panorama normativo italiano

**Circolare 08/06/2001 - Linee guida per la redazione dei piani urbani della sicurezza stradale.**

CLASSE DI INTERVENTO	SOTTOCLASSI DI INTERVENTO	INTERVENTI
<b>INGEGNERIA: GESTIONE DEL TRAFFICO E DELLA MOBILITÀ</b>	<b>Potenziamento del trasporto collettivo e controllo della domanda</b>	Politiche di controllo della domanda
		Aumento della qualità offerta e della quantità dai servizi di trasporto collettivo
	<b>Gerarchizzazione funzionale dei rami della rete stradale</b>	Adeguamento della funzione svolta alle caratteristiche esistenti
		<b>Riorganizzazione della circolazione stradale</b>
	Riduzione del numero di conflitti	
	<b>Moderazione del Traffico</b>	Zone 30
		Zone pedonali
Zone a traffico moderato		
Zone a traffico limitato		

Le “zone 30” generalmente vengono create laddove si pone l’obiettivo di privilegiare le funzioni propriamente urbane (residenziali, commerciali, ricreative, ecc.), facendole prevalere sulle esigenze del traffico motorizzato.

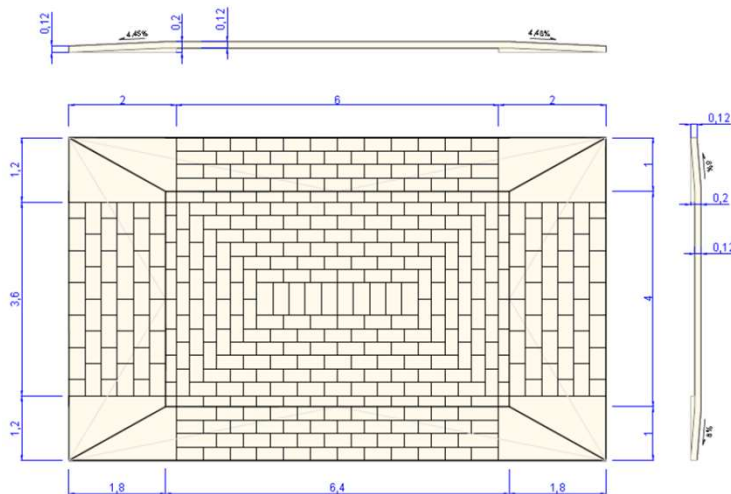
## GLI SPAZI CONDIVISI – GLI INTERVENTI DI TRAFFIC CALMING

### Panorama normativo italiano

**Circolare 08/06/2001 - Linee guida per la redazione dei piani urbani della sicurezza stradale.**

Limitatori di velocità:

***Aree stradali rialzate o attraversamenti pedonali rialzati, "speed tables"*** – Rialzo del piano viabile con rampe di raccordo (con pendenza, in genere, del 10%) in corrispondenza di aree da proteggere da elevate velocità o di attraversamenti pedonali. La lunghezza interessata dal rialzo supera in genere quella dei normali veicoli (10-12 m), in caso contrario vengono classificati come dossi.



Arch. Francesca Romana Colonna

## Panorama normativo italiano

**Circolare 08/06/2001 - Linee guida per la redazione dei piani urbani della sicurezza stradale.**

Limitatori di velocità:

***Aree stradali rialzate o attraversamenti pedonali rialzati, "speed tables"***

In base a studi inglesi condotti in ambito urbano, il **restringimento della carreggiata** implica una riduzione dell'incidentalità del 43%.

Esperienze inglesi (TMS Consultancy, "Practical Road Safety Auditing", UK, 2000 ) hanno mostrato che le piattaforme rialzate implicano una riduzione di velocità di circa 16 km/h e una **riduzione dell'incidentalità compresa fra il 61 ed il 66%**.

Porre attenzione a:

- **Colore**
- **Materiali**
- **Rampe.**



REGIONE  
PUGLIA



AGENZIA REGIONALE STRATEGICA PER LO  
SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DEL TERRITORIO

IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA:  
PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018  
Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari

## GLI SPAZI CONDIVISI – GLI INTERVENTI DI TRAFFIC CALMING Panorama normativo italiano

**Circolare 08/06/2001 - Linee guida per la redazione dei piani urbani della sicurezza stradale.**

Limitatori di velocità:

***Aree stradali rialzate o attraversamenti pedonali rialzati, "speed tables"***

Le valutazioni condotte in seguito all'attuazione attraversamenti pedonali rialzati in vari Stati europei hanno messo in evidenza che, a fronte di un buon numero di effetti positivi, non vi sono particolari effetti collaterali negativi, a patto che la scelta delle pendenze e delle dimensioni della piattaforma sia adatta al tipo di traffico presente sulla strada.

**L'ITE ha registrato negli Stati Uniti un calo dell'incidentalità di circa il 45% sulle strade trattate con gli attraversamenti rialzati** (senza però tener conto dello spostamento del traffico sulle strade circostanti, prive di trattamenti analoghi).

**APPROFONDIMENTO: È più efficace rialzare un attraversamento pedonale o la zona antistante l'attraversamento stesso?**

## GLI SPAZI CONDIVISI – GLI INTERVENTI DI TRAFFIC CALMING

### Panorama normativo italiano

**Circolare 08/06/2001 - Linee guida per la redazione dei piani urbani della sicurezza stradale.**

Limitatori di velocità:

**Dossi** – Serie di dossi, opportunamente intervallati, che interessano l'intera larghezza della carreggiata, e riducono la velocità generando guida poco confortevole alle velocità superiori a quelle desiderate. Essi hanno influenza anche su veicoli di servizio e di emergenza e per tali categorie di utenze l'effetto è chiaramente negativo. A questo si aggiunge il disagio per gli utenti, in modo particolare dei mezzi pubblici, indotto dal continuo sobbalzo del veicolo.



Arch. Francesca Romana Colonna

REGIONE  
PUGLIAAGENZIA REGIONALE STRATEGICA PER LO  
SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DEL TERRITORIO

IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA:

PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018

Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari

## GLI SPAZI CONDIVISI – GLI INTERVENTI DI TRAFFIC CALMING

### Panorama normativo italiano

**Circolare 08/06/2001 - Linee guida per la redazione dei piani urbani della sicurezza stradale.**

Limitatori di velocità:

#### ***Dossi***

Gli studi sull'effetto di riduzione della velocità dei veicoli in transito generato dai dossi sono numerosi. L'ITE statunitense afferma che, in media, **una serie di dossi correttamente distanziati tende a ridurre la velocità di 5-10 mph, cioè 8-16 km/h.**

I dossi molto corti (lunghi 6-8 piedi, circa 1,8-2,4 m) spesso non assicurano risultati soddisfacenti: essi producono infatti il maggior disagio alle basse velocità, perché a velocità superiori le sospensioni assorbono l'impatto prima che il sobbalzo venga trasmesso all'interno del veicolo (rischiando tuttavia il danneggiamento delle sospensioni e la perdita di controllo del mezzo).

I dossi di lunghezza media (alti 7,5 cm ed estesi 3,5 m) sono la misura di moderazione del traffico che ha il maggior impatto sulle velocità operative.



## GLI SPAZI CONDIVISI – GLI INTERVENTI DI TRAFFIC CALMING Panorama normativo italiano

**Circolare 08/06/2001 - Linee guida per la redazione dei piani urbani della sicurezza stradale.**

Limitatori di velocità:

### ***Dossi***

Da indagini americane, è emerso che un dosso lungo 3,6 m provoca una perdita di tempo compresa tra 2,8 e 10,7 secondi per i mezzi dei vigili del fuoco, tra 3 e 9,2 secondi per i mezzi per la raccolta rifiuti, di circa 2,3 secondi ad un'autoambulanza priva di paziente, di circa 9,7 secondi per un'autoambulanza che trasporti un paziente.

**Dal confronto con i ritardi determinati dagli attraversamenti rialzati aventi lunghezza di 6,6 m, si evince che i ritardi provocati dai dossi sono sensibilmente maggiori.**

## GLI SPAZI CONDIVISI – GLI INTERVENTI DI TRAFFIC CALMING

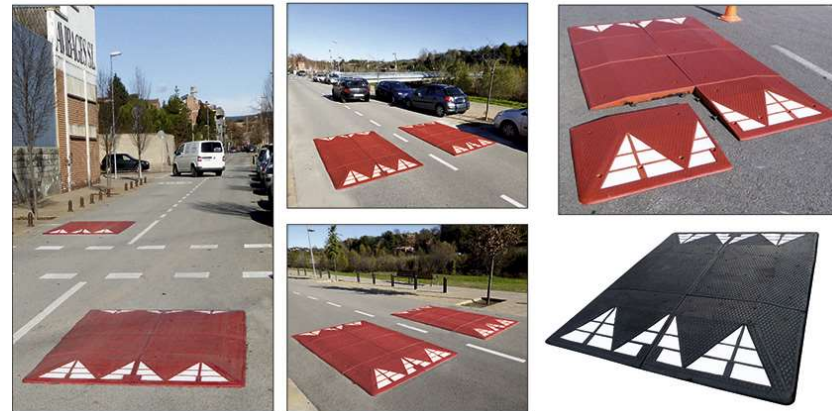
### Panorama normativo italiano

**Circolare 08/06/2001** - Linee guida per la redazione dei piani urbani della sicurezza stradale.

Limitatori di velocità:

**Cuscini Berlinesi** – Particolare tipo di dossi, a forma di “cuscino”, che non interessa l’intera larghezza della corsia, che può essere posizionato da solo o a coppie, a seconda della sezione stradale. Opportunamente dimensionati, sono in grado di agire solo su determinate categorie di traffico...

Tali dispositivi non sono attualmente consentiti dal Nuovo Codice della Strada, in quanto non occupano l’intera larghezza della carreggiata, come previsto dal Nuovo Codice della strada e dal relativo regolamento di attuazione, anche se il loro impiego è stato concesso in alcuni casi in deroga alla legge.





REGIONE  
PUGLIA



AGENZIA REGIONALE STRATEGICA PER LO  
SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DEL TERRITORIO

IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA:  
PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018  
Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari

## GLI SPAZI CONDIVISI – GLI INTERVENTI DI TRAFFIC CALMING

### Panorama normativo italiano

**Circolare 08/06/2001 - Linee guida per la redazione dei piani urbani della sicurezza stradale.**

Limitatori di velocità:

#### ***Cuscini Berlinesi***

Nelle strade con consistente flusso di tali veicoli è opportuno considerare l'opportunità di utilizzare i cuscini al posto dei dossi.

Un'indagine condotta dal Department for Transport britannico su 34 strade dotate di cuscini ha dato i seguenti risultati:

- i cuscini presentano un effetto **di riduzione della velocità delle automobili inferiore rispetto ai dossi**. La velocità media di superamento dei cuscini è di 27,2 km/h, mentre la velocità dell'85° percentile è di 35,2 km/h. **Essi offrono però vantaggi significativi per i mezzi pesanti**: per i veicoli dei vigili del fuoco, ad esempio, la velocità di superamento dei cuscini è maggiore di 15-30 km/h rispetto a quella di scavalco dei dossi;
- una distanza longitudinale tra i cuscini di 60 m determina una velocità media tra i cuscini di 32,8 km/h. Tale velocità sale a 35,2 km/h per distanze di 70 m e a 39,2 km/h per distanze di 100 m;
- **nelle strade analizzate, il numero degli incidenti è sceso del 60%.**

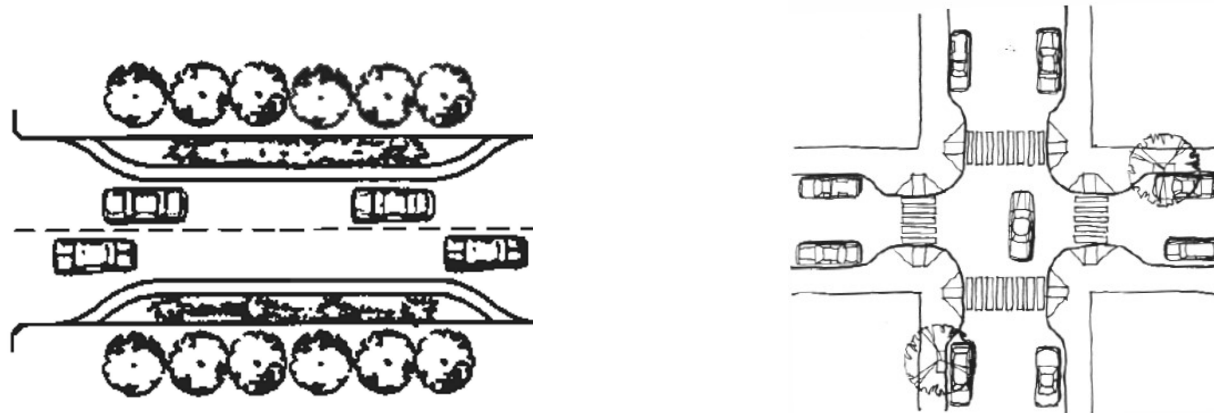
## GLI SPAZI CONDIVISI – GLI INTERVENTI DI TRAFFIC CALMING

### Panorama normativo italiano

**Circolare 08/06/2001 - Linee guida per la redazione dei piani urbani della sicurezza stradale.**

Limitatori di velocità:

***Restringimenti laterali della carreggiata, strozzature, prolungamenti dei marciapiedi*** Restringimento delle corsie dal lato esterno della carreggiata, mediante l'introduzione di aiuole laterali o l'estensione dei marciapiedi. Possono essere realizzati sia in punti particolari dei tronchi stradali, che in corrispondenza di intersezioni ed attraversamenti pedonali. Hanno lo scopo di produrre il rallentamento dei veicoli mediante il restringimento fisico della carreggiata e la riduzione della distanza di visibilità in caso di aiuole con piantumazioni.



Arch. Francesca Romana Colonna

## GLI SPAZI CONDIVISI – GLI INTERVENTI DI TRAFFIC CALMING

### Panorama normativo italiano

**Circolare 08/06/2001** - Linee guida per la redazione dei piani urbani della sicurezza stradale.

Limitatori di velocità:

*Restringimenti laterali della carreggiata, strozzature, prolungamenti dei marciapiedi*



Arch. Francesca Romana Colonna

## GLI SPAZI CONDIVISI – GLI INTERVENTI DI TRAFFIC CALMING

### Panorama normativo italiano

**Circolare 08/06/2001** - Linee guida per la redazione dei piani urbani della sicurezza stradale.

Limitatori di velocità:

***Restringimenti della carreggiata con isola centrale o salvagenti pedonali –***

Restringimento delle corsie della carreggiata dal lato della linea di mezzera mediante l'introduzione di una isola spartitraffico. Tali interventi producono, in un punto intermedio della strada, un rallentamento dei veicoli restringendo materialmente la larghezza della corsia; in corrispondenza delle intersezioni possono servire anche come pre-canalizzazioni dei flussi veicolari. Le isole possono fungere anche da salvagente se posizionati in corrispondenza di attraversamenti pedonali, consentendo l'attraversamento pedonale in due tempi.



Arch. Francesca Romana Colonna

## GLI SPAZI CONDIVISI – GLI INTERVENTI DI TRAFFIC CALMING

### Altre tipologie di interventi diffusi in Europa

#### Intersezioni rialzate



Arch. Francesca Romana Colonna

## GLI SPAZI CONDIVISI – GLI INTERVENTI DI TRAFFIC CALMING

### Altre tipologie di interventi diffusi in Europa

#### Intersezioni rialzate

*Come regimentare gli attraversamenti pedonali sulle intersezioni rialzate?  
(il C.d.S. vieta di attraversare in diagonale le intersezioni...Art. 190 comma 3)*



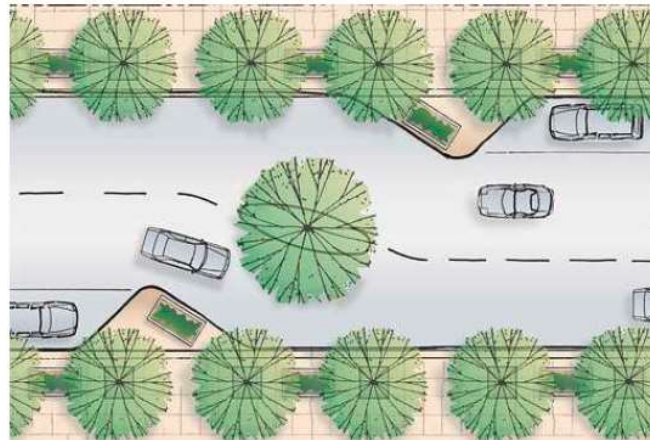
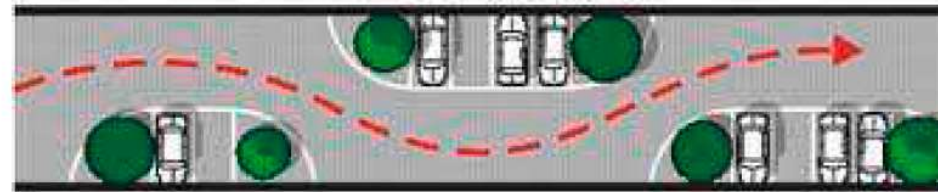
Arch. Francesca Romana Colonna



## GLI SPAZI CONDIVISI – GLI INTERVENTI DI TRAFFIC CALMING

### Altre tipologie di interventi diffusi in Europa

#### Chicanes



## GLI SPAZI CONDIVISI – GLI INTERVENTI DI TRAFFIC CALMING

### Altre tipologie di interventi diffusi in Europa

#### Chicanes

Un'indagine condotta dal Department for Transport del Regno Unito su circa 150 chicanes ha mostrato che:

- un'inclinazione degli allargamenti del marciapiede superiore a 15° riduce la velocità media a meno di 32 km/h e la velocità dell'85° percentile a meno di 40 km/h; mentre inclinazioni inferiori a 10° consentono velocità medie superiori a 40 km/h e velocità dell'85° percentile superiori a 48 km/h;
- la riduzione della velocità media e di quella dell'85° percentile prodotta da una chicane è, in genere, di 20 km;
- la riduzione della velocità degli eventuali autobus è doppia rispetto a quella delle automobili.

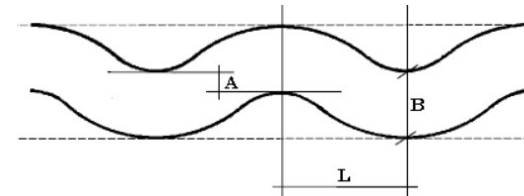


Tabella 1: Parametri delle chicanes e velocità delle autovetture [8]

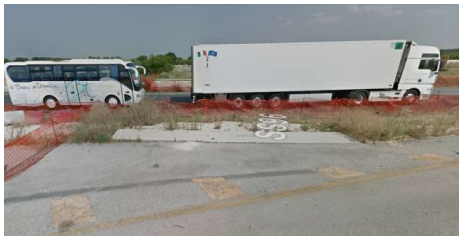
Larghezza corsia [B] (m)	Ampiezza visuale libera [A] (m)	Lunghezza di sfalsamento [L] (m) per ottenere la velocità di		
		25 km/h	30 km/h	40 km/h
3,0	+1,0	6	9	14
	0,0	9	13	18
	-1,0	12	16	-
3,5	+1,0	-	-	11
	0,0	9	12	15
	-1,0	11	15	19
4,0	+1,0	-	7	9
	0,0	-	9	12
	-1,0	-	11	15

## ALCUNE CRITICITÀ E POTENZIALITÀ DA RISOLVERE CON LA CONDIVISIONE

### Interferenza fra la Ciclovía AQP e la S.S.96 (Grumo Appula)



Opera di protezione condotta  
AQP lato compagna



Opera di protezione condotta AQP  
lato SS96 – da completare

Soluzione 1: circuitare l'interferenza utilizzando il sottopasso già realizzato della SP89 (non adeguato per i flussi ciclabili)?

Soluzione 2: realizzare un'importante opera di scavalco ciclopedonale?





**IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA:  
PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018**  
Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari

**ALCUNE CRITICITÀ E POTENZIALITÀ DA RISOLVERE CON LA CONDIVISIONE**

**Ferrovia Rocchetta Sant'Antonio– Gioia del Colle**



Nel caso la linea ferroviaria dismesse potesse divenire una ciclovia Avrebbe tutti i requisiti per essere attivata in poco tempo, per essere molto attrattiva ai fini cicloturistici, per avere le dimensioni e le pendenze adatte ad un percorso ciclabile di primaria importanza.

In tal caso, sarebbe comunque opportuno realizzare i tronchi della Ciclovia AQP e della Ciclovia Francigena (EuroVelo 5) paralleli alla linea ferrata e distanti dalla stessa pochi chilometri?

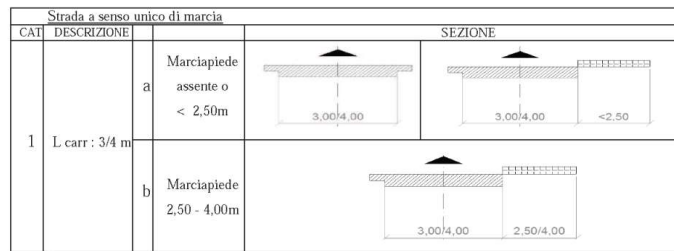


**RUOLO FONDAMENTALE DELLA PARTECIPAZIONE NELLA  
PIANIFICAZIONE**

linea per Foggia	
0+000 Rocchetta Sant'Antonio-Lacedonia	218 m s.l.m.
Confine Puglia-Basilicata	
linee per Avellino e per Potenza	
Strada statale 401 dell'Alto Ofanto e del Vulture	
fiume Ofanto	
Vaccareccia	210 m s.l.m.
8+622 Stabile * 1940 <sup>[4]</sup>	209 m s.l.m.
12+216 San Nicola di Melfi	204 m s.l.m.
Strada statale 655 Bradanica	
Strada Statale per Barletta e Potenza	
Lavello-Rapolla † 2008	214 m s.l.m.
33+198 Venosa-Maschito	281 m s.l.m.
Matinella * 1940 <sup>[5]</sup>	326 m s.l.m.
46+942 Palazzo San Gervasio-Montemilone	388 m s.l.m.
Confine Basilicata-Puglia	
55+968 Spinazzola	442 m s.l.m.
linee per Barletta e per Spinazzola Città † 1986	
SP 230 per Gravina in Puglia e Spinazzola	
Savuco	382 m s.l.m.
67+667 Garagnone * 1938 <sup>[6]</sup>	425 m s.l.m.
74+404 Poggiorsini	458 m s.l.m.
82+927 Calderoni * 1948 <sup>[7]</sup>	434 m s.l.m.
†2011 linea FAL per Potenza	
92+740 Gravina in Puglia (RFI) / Gravina in Puglia (FAL)	384 m s.l.m.
Sanuca	
Linea FAL per Matera	
104+360 Altamura (RFI) / Altamura (FAL)	436 m s.l.m.
linea FAL per Bari	
Tangenziale di Altamura	
114+097 Casal Sabini	388 m s.l.m.
Raccordo Ferrosud	† 2011
SP 236	
124+798 Santeramo	454 m s.l.m.
Bellarosa † 2001 <sup>[8]</sup>	393 m s.l.m.
Autostrada A14 - Strada europea E843	
SP 106 Putignano	
linea per Bari	
139+292 Gioia del Colle	355 m s.l.m.
linea per Taranto	

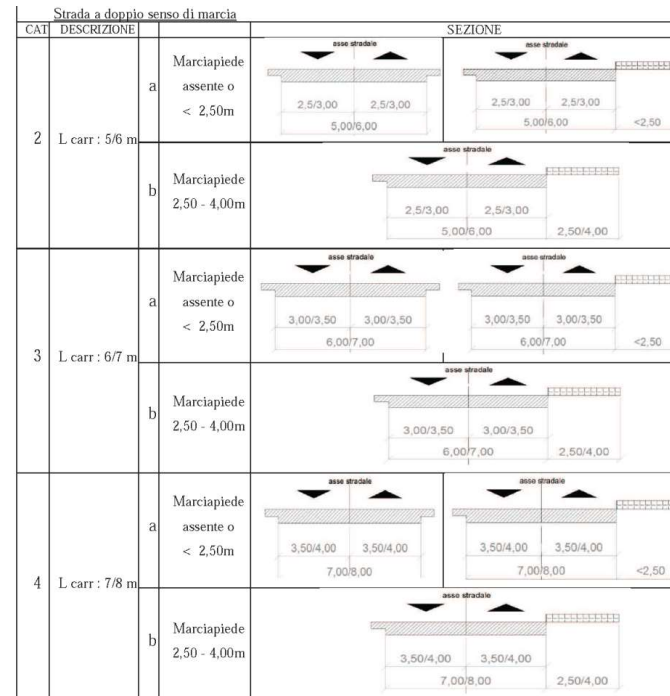
## ALCUNE CRITICITÀ E POTENZIALITÀ DA RISOLVERE CON LA CONDIVISIONE

### Ciclabilità delle complanari



**Classificare i tronchi stradali in base ai versi di percorrenza, alle dimensioni ed alla presenza del marciapiede**

PERCORSO	LIMITE DI VELOCITA' (Km/h)
(1) SEDE PROPRIA	50
(2) CORSIA RISERVATA su carreggiata stradale	50
(3) CORSIA RISERVATA su marciapiede	50
(4) ZONA TRENTA PROMISCUITA' CICLABILE E PEDONALE	30



**L'utilizzo delle strade di servizio da parte dei flussi dell'asse principale, normalmente, implica una velocità di percorrenza sulle complanari molto bassa....perchè non renderle stabilmente Zone 30?**



AGENZIA REGIONALE STRATEGICA PER LO  
SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DEL TERRITORIO

**IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA:  
PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018**  
Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari

**AI FINI DELLA CONDIVISIONE E PARTECIPAZIONE DEI VARI ENTI  
SI RENDE CONSULTABILE L' IPOTESI DI TRACCIATO DEL PIANO REGIONALE DELLA  
MOBILITA' CICLISTICA.**

**La consultazione o accesso all' ipotesi di tracciato, avviene, previa registrazione e  
abilitazione**

**Dalla sezione " Piano Regionale della Mobilità Ciclistica " del SIT  
([www.sit.puglia.it](http://www.sit.puglia.it))**

**Per l'abilitazione è necessario inviare una mail all' indirizzo [info@sit.puglia.it](mailto:info@sit.puglia.it),  
indicando l' utente (già registrato sul SIT) da abilitare.**



REGIONE  
PUGLIA



AGENZIA REGIONALE STRATEGICA PER LO  
SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DEL TERRITORIO

**IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA:  
PRIME ANTICIPAZIONI - 20 giugno 2018**

Fiera del Levante - Padiglione Regione Puglia n. 152,  
Lungomare Starita – Bari

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE!**

*Arch. Francesca Romana Colonna*