



**Sintagma**

**TECNIC**  
Consulting Engineers



**ICARIA**  
società di ingegneria



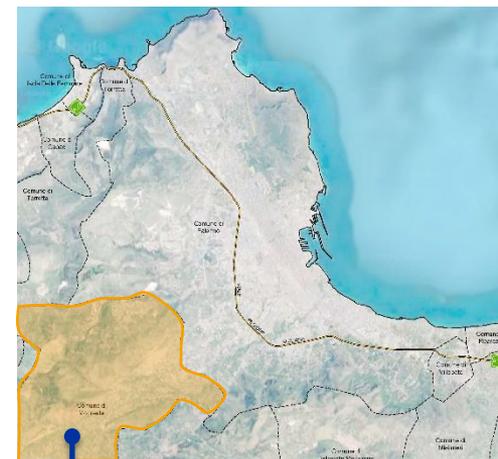
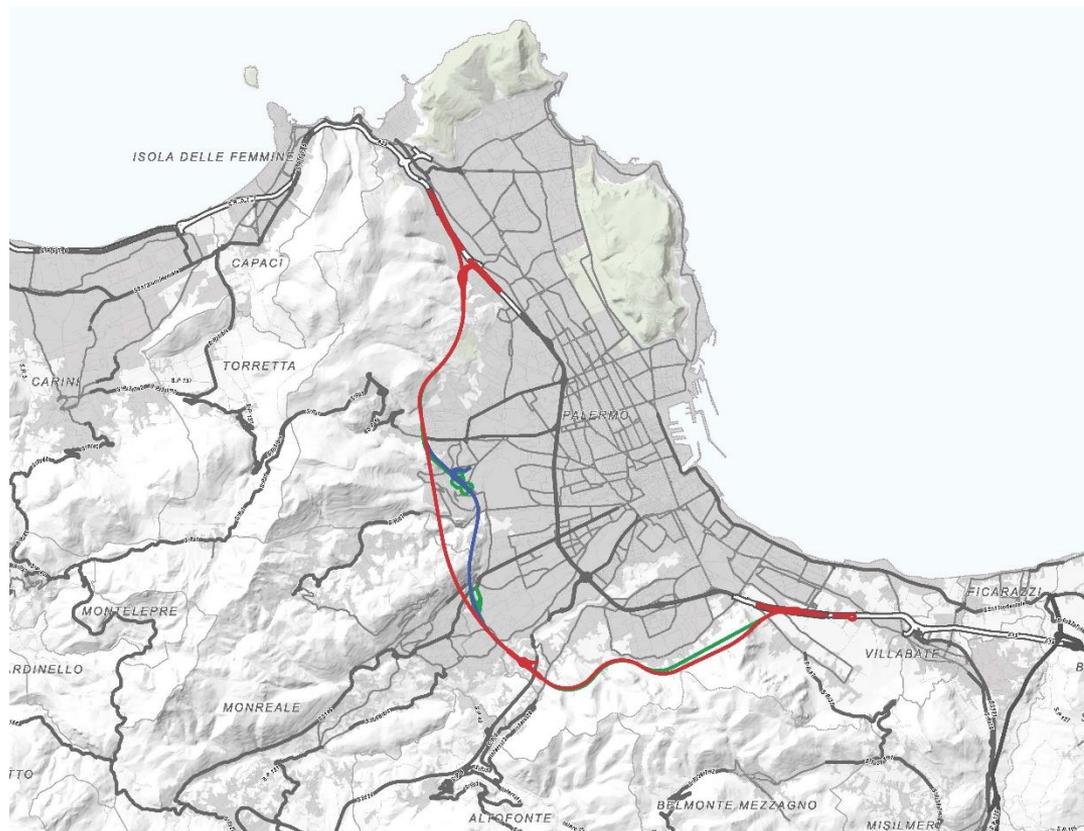
**GEOTECHNICAL  
DESIGN GROUP**

## PRESENTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO

---

PEDEMONTANA DI PALERMO

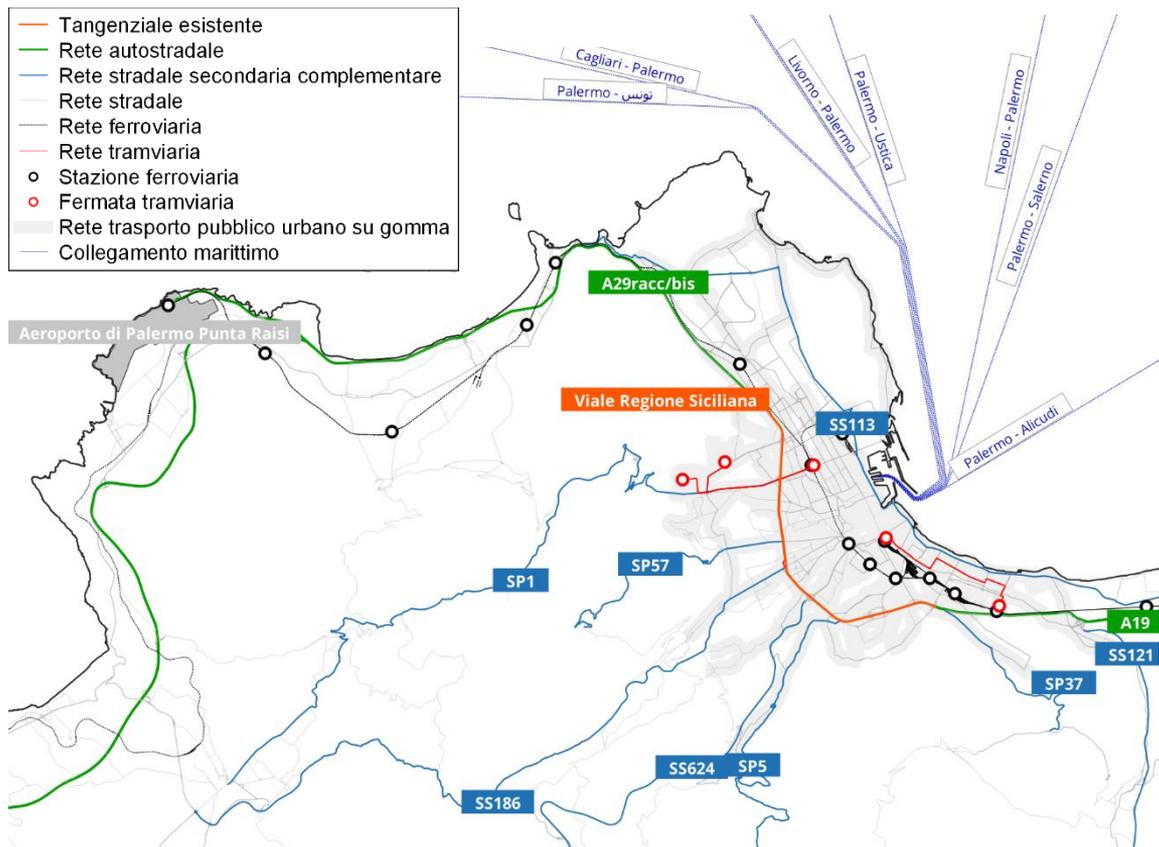
# INQUADRAMENTO GENERALE: INSERIMENTO DEL CORRIDOIO



Comune di Monreale

Il corridoio del tracciato individuato insiste nel territorio della Città Metropolitana di Palermo e attraversa prevalentemente il Comune di Palermo e soltanto in minima parte il Comune di Monreale

# IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE ESISTENTE



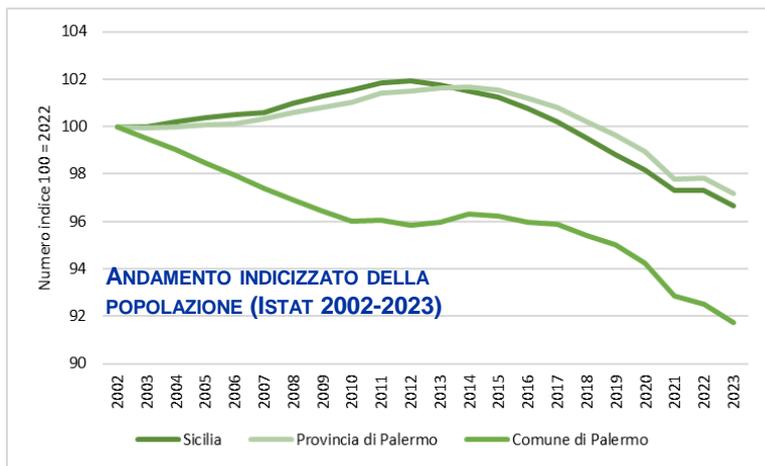
La Tangenziale esistente insiste sul centro cittadino del comune di Palermo.

L'infrastruttura ha lo scopo di servire gli spostamenti interni al comune, sede di una capillare rete di trasporto pubblico urbano, e gli spostamenti di attraversamento, in quanto localizzata tra i due assi autostradali A29 e A19. Inoltre, la rete infrastrutturale circostante, costituita in primo luogo dalla SS113, SS624 e SS121, complementare al sistema tangenziale, permette il collegamento con i comuni contermini e con le altre province, come Trapani, Agrigento e Catania.

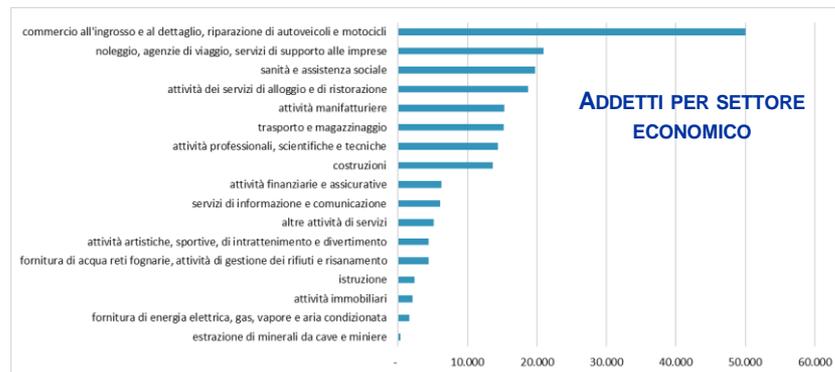
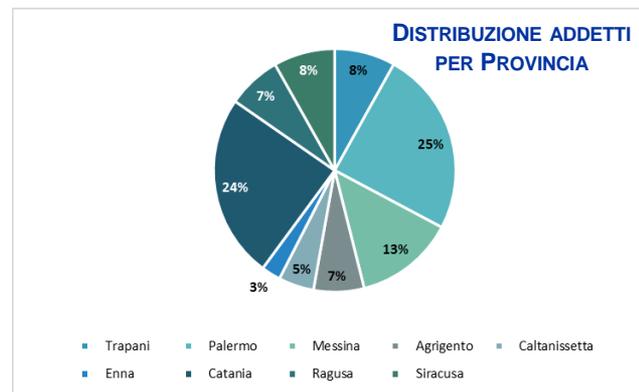
La figura mostra la **localizzazione della Tangenziale rispetto alle principali infrastrutture** (stradali, ferroviarie e di trasporto pubblico urbano) che caratterizzano l'area metropolitana di Palermo.

# BACINO DI UTENZA

Il territorio interessato dall'opera ricade in provincia di Palermo. Il Comune di Palermo registra circa 630.000 abitanti (dato provvisorio 2023, Istat), a fronte di una popolazione molto più ridotta negli altri comuni della città metropolitana (circa 14.000 abitanti/comune).



Le aree maggiormente produttive della provincia di Palermo si trovano nel comune di Palermo (che raggiunge i 130.000 addetti) e nei comuni ad esso limitrofi.

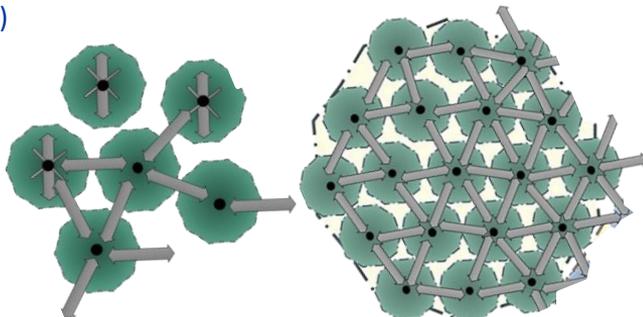
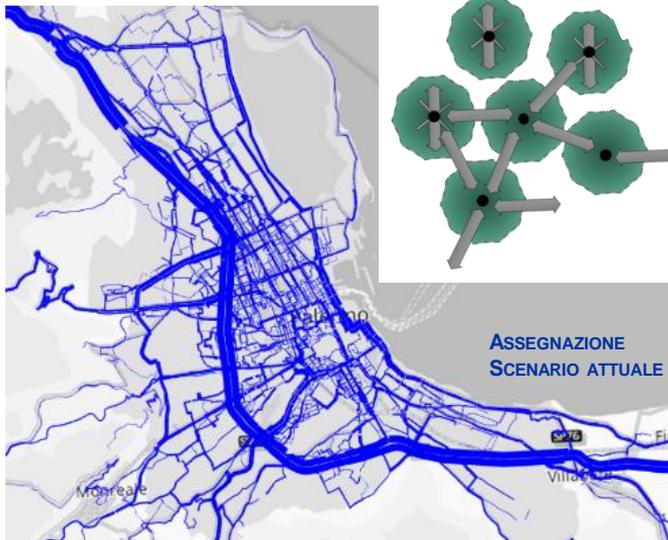


# STUDIO DI TRAFFICO: RISULTATI DEGLI STUDI DI TRAFFICO

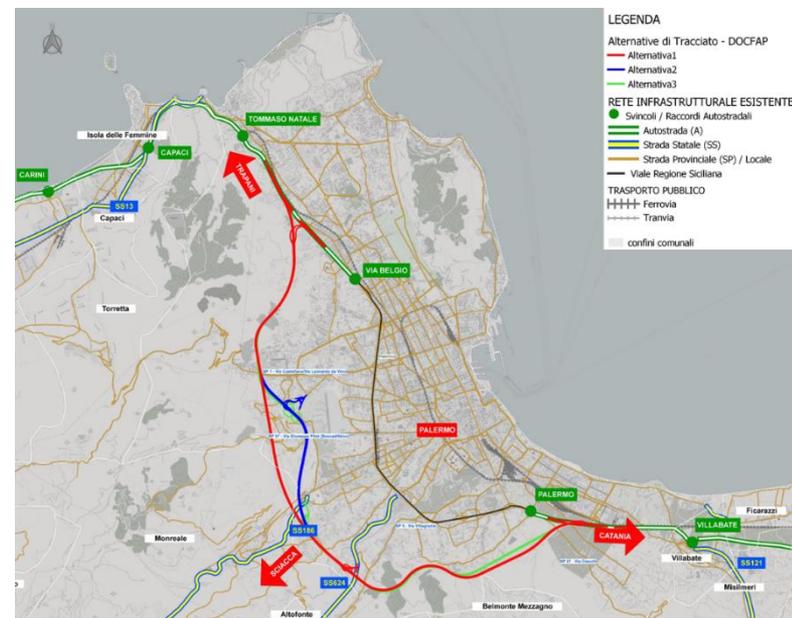
La ricostruzione della domanda di mobilità è stata effettuata sulla base dei big data di telefonia mobile con la costruzione di matrici di relazioni tra celle telefoniche e zone di traffico. Il campione tracciato ammonta al 30% di circa di tutte le utenze mobili presenti sul territorio.

Il Database si compone delle seguenti informazioni:

- Zona di Traffico di Origine e di Destinazione
- Periodicità dello spostamento (Giorno ferialo, prefestivo, festivo)
- Fascia oraria di partenza e mezzo impiegato (TPL ferro e gomma, privato, mobilità dolce piedi e bici)



- Cella telefonica
- Estensione della cella
- Raggio minimo 100/150m, Raggio massimo 10-km
- ↔ Sono esclusi i tracciamenti entro la cella
- - - Zone di Traffico

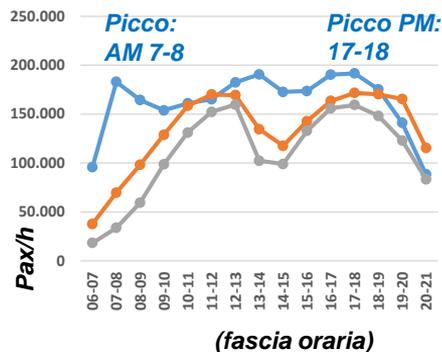


# STUDIO DI TRAFFICO: RISULTATI DEGLI STUDI DI TRAFFICO

La consistenza delle matrici:

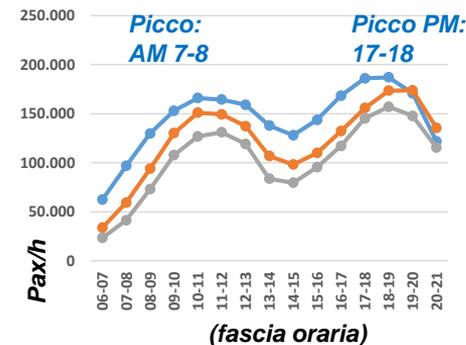
## 1) Periodo invernale

PartOfDay	Mon-Fri	Saturday	Sunday
00-04	54.104	63.932	151.834
04-06	42.964	23.037	19.515
06-07	95.741	37.744	18.353
07-08	<b>183.051</b>	69.730	33.688
08-09	164.393	98.293	59.528
09-10	153.860	128.960	98.716
10-11	160.995	158.528	131.128
11-12	165.189	<b>170.057</b>	152.326
12-13	182.437	169.371	<b>159.786</b>
13-14	190.644	134.541	102.337
14-15	172.662	117.525	98.993
15-16	173.589	142.762	132.923
16-17	190.390	163.517	155.920
17-18	<b>191.651</b>	<b>171.712</b>	<b>159.377</b>
18-19	175.430	170.278	148.134
19-20	141.041	165.447	123.047
20-21	88.381	115.375	83.248
21-24	156.813	265.274	174.650



## 2) Periodo estivo

PartOfDay	Mon-Fri	Saturday	Sunday
00-04	107.845	136.040	193.767
04-06	46.943	31.724	29.271
06-07	62.262	33.697	23.296
07-08	96.776	59.217	41.346
08-09	129.821	93.848	72.981
09-10	152.948	130.172	107.644
10-11	<b>166.054</b>	<b>151.028</b>	126.876
11-12	164.454	149.316	<b>131.096</b>
12-13	159.057	137.280	119.112
13-14	137.840	106.827	83.681
14-15	128.039	98.117	79.514
15-16	143.674	109.995	95.433
16-17	168.401	132.142	117.109
17-18	186.064	155.761	145.202
18-19	<b>187.085</b>	173.469	<b>157.092</b>
19-20	170.850	<b>173.843</b>	147.712
20-21	121.725	135.454	115.566
21-24	265.389	338.590	277.273

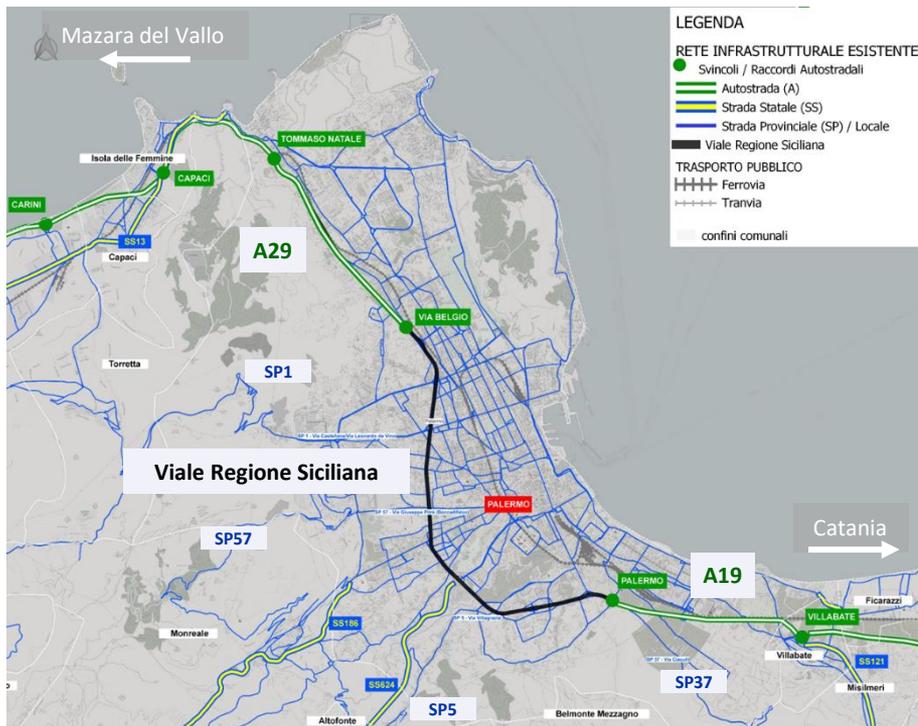


Legenda:

- Pax/h nel giorno feriale tipo
- Pax/h nel sabato
- Pax/h la domenica

# STATO DI FATTO

Attualmente la connessione tra le due autostrade A19 “Palermo-Catania” ed A29 “Palermo-Mazara del Vallo” avviene attraverso il Viale della Regione Siciliana, che a tutti gli effetti costituisce un’arteria urbana di Palermo.

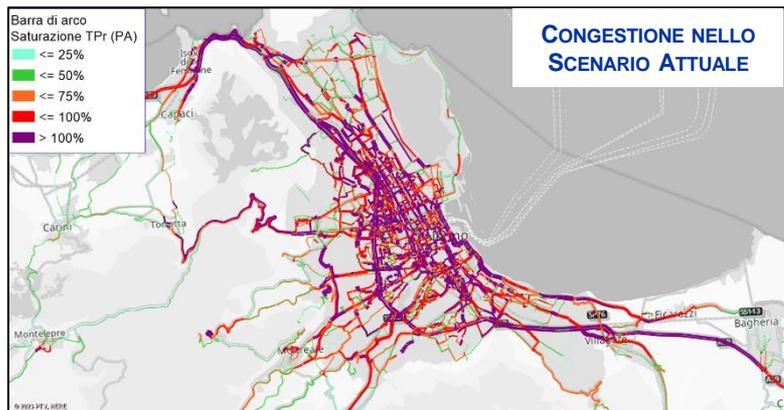
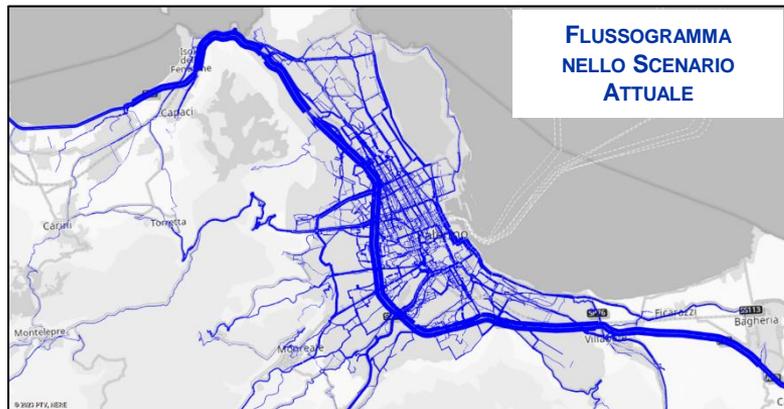


La sua lunghezza è di circa 12 chilometri ed è parte dell'itinerario europeo E90. Vi sono poi le strade provinciali e statali che collegano la città capoluogo con il suo hinterland.

La strada è considerata una strada urbana di scorrimento e si presenta prevalentemente a quattro corsie, due per direzione, ed affiancata da complanari che sono connesse all’asse centrale attraverso molteplici corsie di immissione e uscita, diffuse lungo tutto il tracciato con una frequenza di 300-500 metri, sia da un lato sia dall’altro.

Per la conformazione della rete e la configurazione urbanistica degli insediamenti la Circonvallazione di Palermo, dunque, è chiamata necessariamente a servire una domanda di trasporto che vede la commistione di traffici urbani e traffici di media e lunga percorrenza, sia di mezzi pesanti, sia di autovetture.

# STUDIO DI TRAFFICO: MODELLO DI SIMULAZIONE MULTICLASSE



A supporto del processo di redazione del DOCFAP, per le valutazioni trasportistiche del progetto, è stato implementato un **modello di simulazione multiclasse (veicoli leggeri e pesanti)** per la stima dei flussi veicolari sulla viabilità esistente e sulle alternative di progetto.

In funzione dei tassi di crescita della mobilità annui è stato possibile stimare l'evoluzione della domanda di trasporto nell'area di studio e di conseguenza i flussi attesi nei vari scenari di progetto simulati agli orizzonti temporali di apertura al traffico e nello scenario di lungo periodo.

La Tangenziale attuale computa circa 138 mila veic/gg. Sulle complanari si registra un flusso pari a circa 28.700 Veic/gg nelle due direzioni.

**I tempi di percorrenza per collegare le due autostrade A19 e A29 risultano pari a 45 minuti circa.**

**La rete risulta complessivamente congestionata, ed in particolare l'asse della Tangenziale attuale mostra un grado di congestione pari o superiore al 100%.**

# STATO DI FATTO: ADEGUAMENTO IN SEDE, A LIVELLO



ATTRAVERSAMENTO PEDONALE



SOTTOPASSO



CORSIE DA E VERSO LE COMPLANARI

Dalle considerazioni svolte, si evince come il Viale della Regione Siciliana non possieda i necessari requisiti infrastrutturali per un'adeguata funzione di collegamento fra le due autostrade, anche ipotizzando adeguamenti infrastrutturali peraltro resi estremamente complicati dal contesto urbano nel quale l'opera si inserisce e dalla necessità di servire anche il traffico locale oltre quello di attraversamento.

Le criticità rilevate per un'eventuale **opzione di intervento in situ**, sono così sintetizzabili :

- ✓ l'allargamento della sezione attuale della Tangenziale è reso impossibile dalla presenza sia delle complanari che dagli edifici ubicati immediatamente a ridosso di esse;
- ✓ l'ipotesi di trasformare l'attuale asse in autostrada urbana, si scontra con la presenza di numerose interferenze con la viabilità ordinaria e con la necessità di ampi spazi per la realizzazione delle rampe di svincolo;
- ✓ analoghe criticità relative allo spazio richiesto dalle rampe degli svincoli si genererebbero in presenza di una soluzione che veda il realizzarsi dell'asse stradale di progetto in variante, sotterranea o sovrastante, sullo stesso tracciato dell'attuale;
- ✓ ridefinizione urbanistica delle complanari a servizio della nuova strada con ridefinizione del modello della sosta.

## ALTERNATIVA 0: IPOTESI DI ADEGUAMENTO IN SOPRAELEVATA

L'ipotesi di una adeguamento del Viale della Regione Siciliana è stato analizzato nell'ambito di un precedente studio ANAS sia con riferimento ad un tracciato in trincea che ad un tracciato in sopraelevata. L'ipotesi di adeguamento considerava un asse con soli due svincoli in Corso Calatafimi (S.S.624) e in Via Basile (S.S.186).

A fronte di una salvaguardia dei caratteri del territorio più pedemontano emergono le seguenti problematiche:

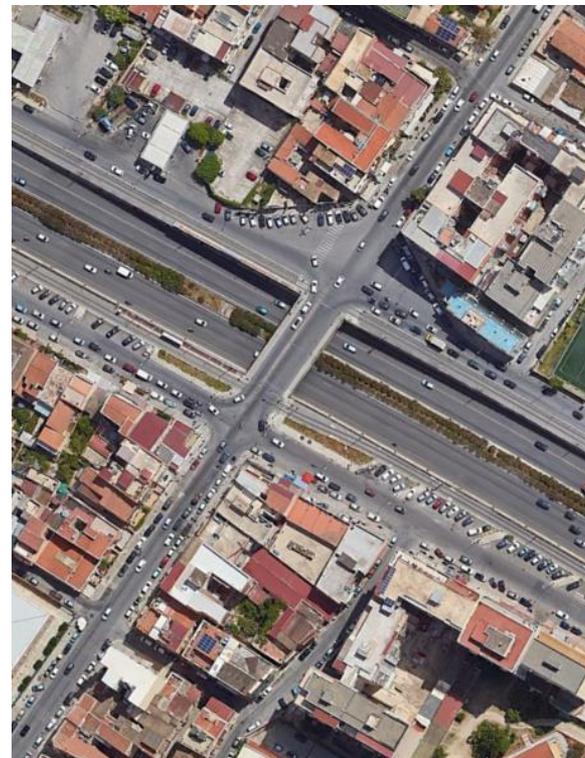
- ✓ l'ipotesi si scontra con la presenza di numerose interferenze con la viabilità ordinaria. Inoltre, non potendo essere mantenuti gli svincoli a raso attuali, dovrebbero essere realizzate delle nuove rampe che, per garantire gli standard progettuali imposti dalla Normativa vigente avrebbero bisogno di uno spazio per svilupparsi che la conformazione del tessuto urbano non consente, senza sottovalutare la gestione altimetrica degli scambi con le complanari.
- ✓ Per garantire la permeabilità dal punto di vista territoriale sarebbe necessario mantenere per ampi tratti la viabilità locale al di sotto della nuova infrastruttura.
- ✓ un aumento degli impatti sulla popolazione residente in termini di inquinamento atmosferico e acustici.
- ✓ Impatti dal punto di vista paesaggistico per la soluzione in sopraelevata dovuta prevalentemente all'impatto visivo della nuova infrastruttura che interrompe il collegamento visivo fra l'entroterra e il mare. Impatto ancora più rilevante tenendo conto della probabile necessità di dotare l'infrastruttura di barriere fonoassorbenti.



## ALTERNATIVA 0: IPOTESI DI ADEGUAMENTO IN SOTTOPASSO

Nel caso invece dell'ipotesi di uno sviluppo sull'attuale sede, ma in trincea, emergono le seguenti problematiche:

- ✓ l'ipotesi si scontra con la presenza di numerose interferenze con la viabilità ordinaria. La realizzazione delle nuove rampe secondo gli standard progettuali da Normativa vigente richiede uno spazio non facilmente disponibile, senza sottovalutare la gestione altimetrica degli scambi con le complanari.
- ✓ La necessaria riduzione dei punti di scambio con le complanari comporterebbe che tutto il traffico locale anche di breve percorrenza che attualmente percorre Viale della Regione Siciliana si riversi sulle complanari stesse, con un peggioramento dei livelli di servizio.
- ✓ Difficile gestione delle interferenze e dei sottoservizi esistenti, con la necessità di rilocalizzare le reti sotterranee a servizio delle aree urbanizzate
- ✓ un aumento degli impatti sulla popolazione residente in termini di inquinamento atmosferico e acustico
- ✓ da un punto di vista archeologico si intercettano i percorsi dei qanat che discendono dalla fascia pedemontana verso la città, già diverse volte intercettati durante i lavori per la realizzazione dell'arteria stradale esistente
- ✓ a questi si aggiungono numerose cavità di origine antropica
- ✓ Impatti in fase di cantiere con ricadute sul traffico locale e sulla popolazione dovute a chiusure successive di diversi tratti del Viale con pesanti conseguenze sul traffico locale, vista la necessità di deviare tutto il traffico sulle complanari.



# LE ALTERNATIVE PROGETTUALI: VALUTAZIONI TRASPORTISTICHE

Regione Siciliana



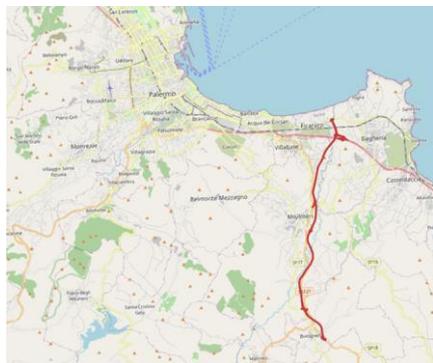
A risposta delle esigenze delineate nel DOCFAP sono state individuate e valutate **tre soluzioni di progetto definite Alternativa 1, Alternativa 2 e Alternativa 3** fondate sulla medesima concezione progettuale che prevede la realizzazione di un **nuovo collegamento autostradale di categoria A** con caratteristiche geometriche, funzionali e di sicurezza adeguate ad assolvere il compito di connessione e completamento autostradale, e per rispondere ai fabbisogni attuali e futuri che deriveranno come indotto dal potenziamento dell'infrastruttura stessa.

La realizzazione del nuovo asse pedemontano razionalizzerà la percorrenza del traffico extraurbano e interprovinciale che attualmente transita assieme al traffico urbano di Palermo sull'unico collegamento esistente tra le due autostrade del Viale della Regione Siciliana, arteria a tutti gli effetti "urbana".

# STUDIO DI TRAFFICO: SCENARI DI RIFERIMENTO E DI PROGETTO

Lo **Scenario di Riferimento** considera l'evoluzione tendenziale della domanda di mobilità in assenza dell'infrastruttura di progetto, ma con la realizzazione dei seguenti interventi programmatici:

- ✓ S.S. 121 "Catanese" Tratto Palermo (A19) - rotonda Bolognetta" (intervento ANAS di Bolognetta)
- ✓ Collegamento viario tra il Porto di Palermo e la Circonvallazione



Gli **scenari di progetto** aggiungono al Riferimento le Alternative nelle diverse configurazioni.

Nome Scenario	Codice Scenario	Anno Domanda	Offerta
<b>Attuale</b>	<b>ATT_22</b>	2022	<b>Attuale</b>
<b>Riferimento</b>	<b>RIF_34</b>	2034	Assi stradali programmati nell'area di studio: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ S.S. 121 "Catanese" Tratto Palermo (A19) - rotonda Bolognetta"</li> <li>✓ Collegamento viario tra il Porto di Palermo e la Circonvallazione</li> </ul>
	<b>RIF_44</b>	2044	
<b>Alternativa Progettuale 1</b>	<b>P1_34</b>	2034	<b>Scenario Riferimento</b> + nuova Circonvallazione di Palermo nella configurazione dell'Alternativa 1
	<b>P1_44</b>	2044	
<b>Alternativa Progettuale 2</b>	<b>P2_34</b>	2034	<b>Scenario Riferimento</b> + nuova Circonvallazione di Palermo nella configurazione dell'Alternativa 2
	<b>P2_44</b>	2044	
<b>Alternativa Progettuale 3</b>	<b>P3_34</b>	2034	<b>Scenario Riferimento</b> + nuova Circonvallazione di Palermo nella configurazione dell'Alternativa 3
	<b>P3_44</b>	2044	

## QUADRO SINOTTICO DEGLI SCENARI IMPLEMENTATI

Gli **orizzonti temporali** considerati sono:

- ✓ Attuale, relativo alla situazione attuale in assenza di progetto
- ✓ 2034 apertura al traffico della Pedemontana
- ✓ 2044 a 10 anni dall'apertura al traffico

# STUDIO DI TRAFFICO: FLUSSI DI TRAFFICO NEGLI SCENARI DI PROGETTO



Negli Scenari **P1\_34**, **P2\_34** e **P3\_34** il flusso giornaliero sulla Pedemontana si assesta su valori che il modello stima in un TGM pari rispettivamente a **44.011**, **42.356** e **54.628** veic/gg bidirezionali. Rispetto allo Scenario di Riferimento la Tangenziale attuale negli scenari di progetto si scarica rispettivamente del **13%**, **14%** e **16%** circa.



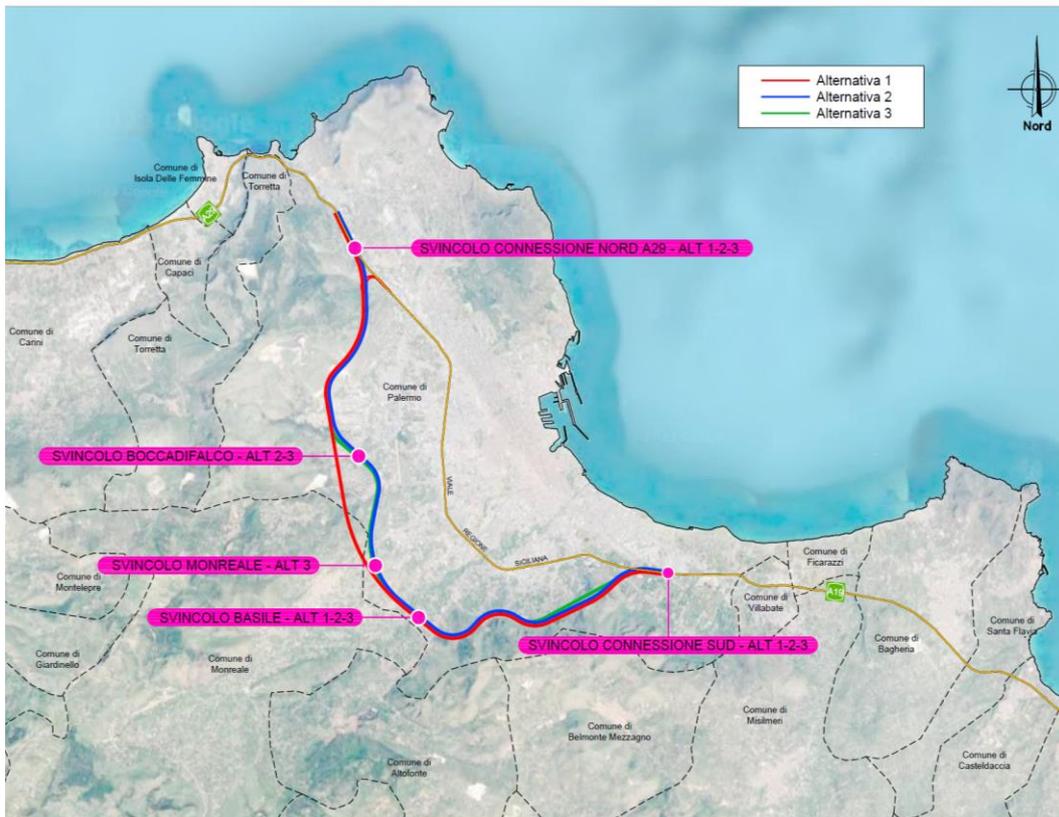
Scenari	Nome	Leggeri_GG_bidir	Pesanti_GG_bidir	Totali_GG_bidir
ALT_1	P1_34	34.633	9.378	<b>44.011</b>
ALT_2	P2_34	32.022	10.334	<b>42.356</b>
ALT_3	P3_34	43.742	10.887	<b>54.628</b>



I tempi di percorrenza per collegare le due autostrade A19 e A29 tra loro si riducono dai 45 minuti dello Scenario di Riferimento a 13-14 minuti degli scenari di progetto con un risparmio medio di circa 30 minuti.

L'Alternativa 3 risulta quella trasportisticamente più performante essendo quella con la migliore interconnessione con il territorio comunale di Palermo consente di drenare maggiori quote di traffico anche di corto raggio e pertanto non solo quelle di attraversamento determinando, al contempo, un maggiore sgravio del carico veicolare sulla viabilità locale.

# LE ALTERNATIVE PROGETTUALI



A risposta delle esigenze delineate nel DOCFAP sono state individuate e valutate **tre soluzioni di progetto definite Alternativa 1, Alternativa 2 e Alternativa 3** fondate sulla medesima concezione progettuale che prevede la realizzazione di un **nuovo collegamento autostradale di categoria A** con caratteristiche geometriche, funzionali e di sicurezza adeguate ad assolvere il compito di connessione e completamento autostradale, e per rispondere ai fabbisogni attuali e futuri che deriveranno come indotto dal potenziamento dell'infrastruttura stessa.

La morfologia dei luoghi e l'importante urbanizzazione ha condizionato l'ubicazione dei possibili tracciati.

Si è comunque definito un **corridoio che consente di minimizzare l'impatto sul territorio limitando le interferenze con i vincoli ambientali e paesaggistici e le interferenze con l'edificato urbano.**

È stata quindi identificata la **fascia pedemontana** a ridosso del confine comunale della città di Palermo cercando di massimizzare i tratti in galleria e al tempo stesso le connessioni con la viabilità esistente radiale di penetrazione nell'area urbana.

# ALTERNATIVA 1



## ASSE PRINCIPALE:

**Sviluppo:** 22,577 km

### Opere d'arte maggiori:

- 6 viadotti
- 4 gallerie naturali

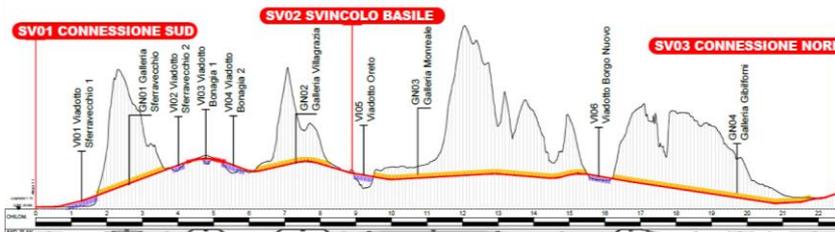
ALTERNATIVA 1 (asse principale)

TIPOLOGIA DI SEZIONE	SVILUPPO (m)	% sul totale
GALLERIE NATURALI	15.470	68,5 %
VIADOTTI	3.086	13,7 %
RILEVATO	1.942	8,6 %
TRINCEA	2.079	9,2 %

## N. svincoli: 3

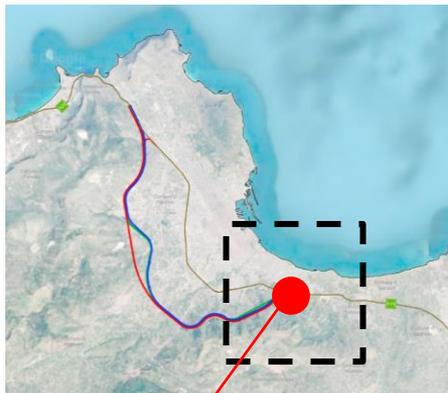
### Opere d'arte di svincolo:

- 3 viadotti
- 2 gallerie naturali

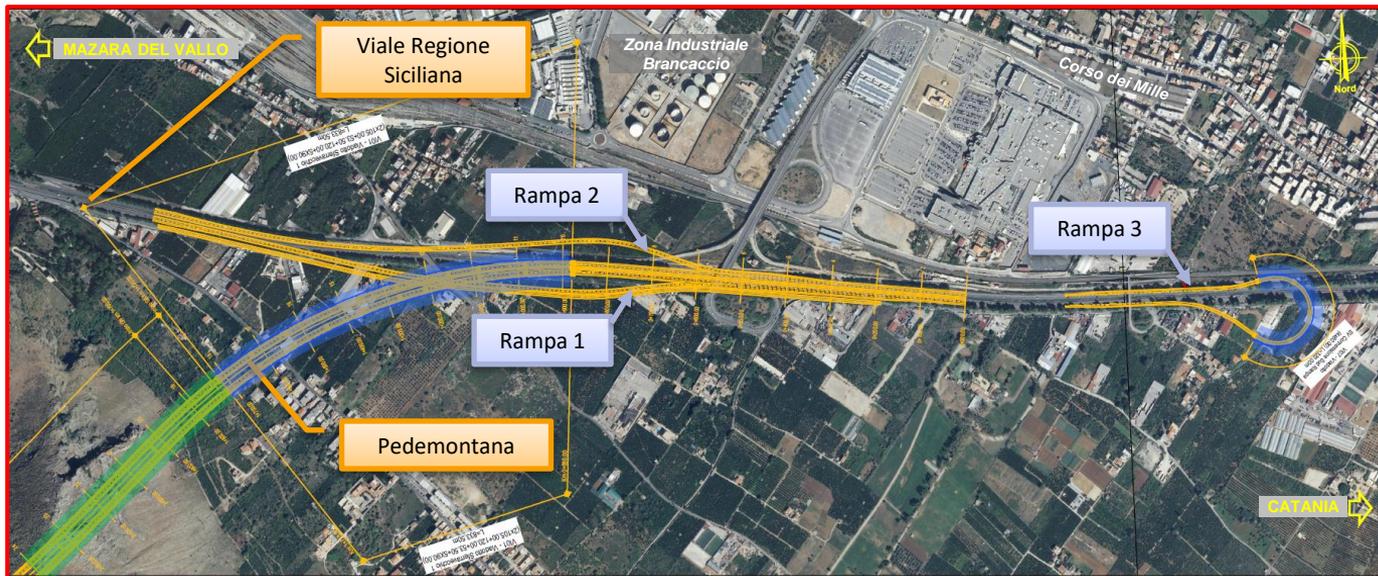


N. Opera	Nome	Progressiva
SV01	Connessione Sud A19 Palermo - Catania	0+000
SV02	Basile	8+900
SV03	Connessione Nord A29 Palermo - Mazara del Vallo	22+000

# ALTERNATIVA 1 – SV01 Svincolo Connessione Sud A19



SV01 SVINCOLO CONNESSIONE SUD



Lo svincolo iniziale “Connessione Sud A19 Palermo – Catania” (SV01) consente di preservare la continuità tra la A19 e Viale Regione Siciliana, prevedendo:

- ✓ due rampe monodirezionali a due corsie ciascuna (Rampa 1 e 2)
- ✓ una rampa (Rampa 3) che scavalca la A19 (VI07, L = 320 m) che consente, da chi proviene dalla Pedemontana, di proseguire in direzione Palermo

# FOTOSIMULAZIONI: Viadotto Sferravecchio



ATTUALE



SIMULAZIONE DI PROGETTO



**CORRIDOI DI PROGETTO**

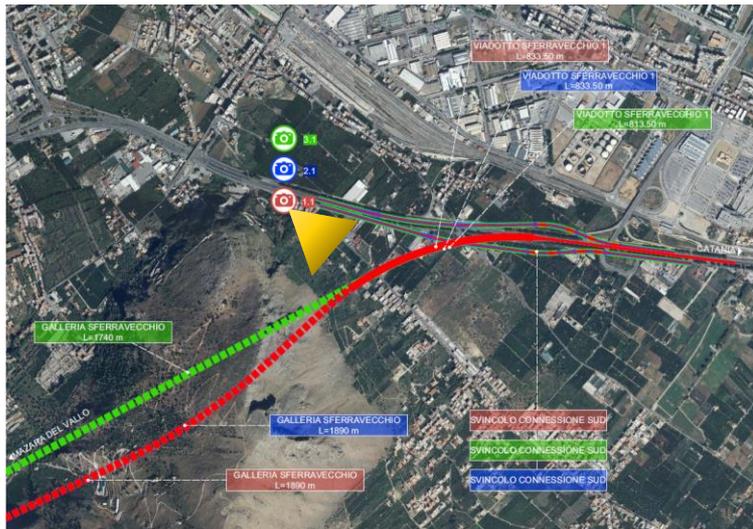
- alternativa 1
- alternativa 2
- alternativa 3

- 1.2 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 1
- 2.2 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 2
- 3.2 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 3

**LEGENDA**

- CONO DI VISUALE DELLA RIPRESA FOTOGRAFICA
- INDIVIDUAZIONE SOLUZIONE
- INDIVIDUAZIONE DELLA SIMULAZIONE FOTOGRAFICA

# FOTOSIMULAZIONI: Viadotto Sferravecchio



## CORRIDOI DI PROGETTO

- alternativa 1
- alternativa 2
- alternativa 3

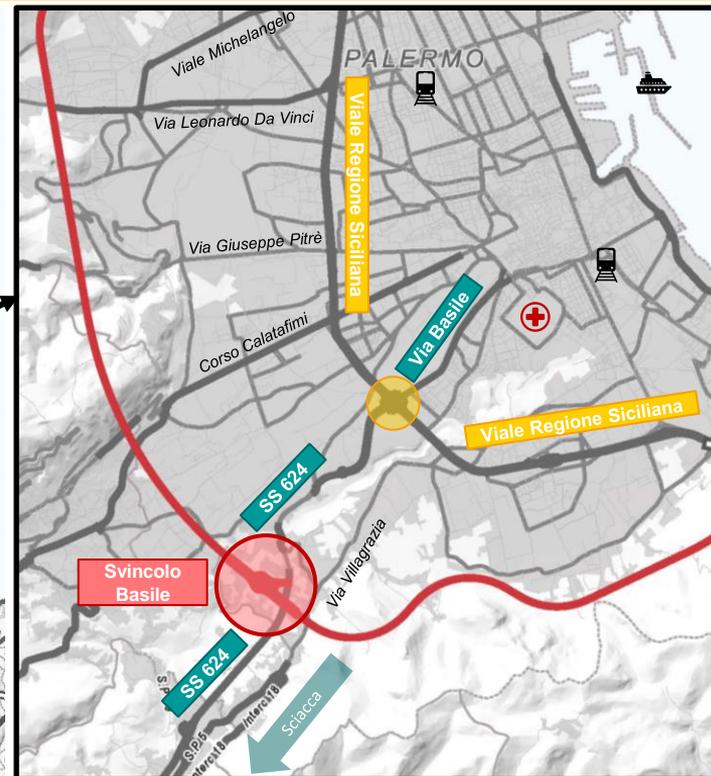
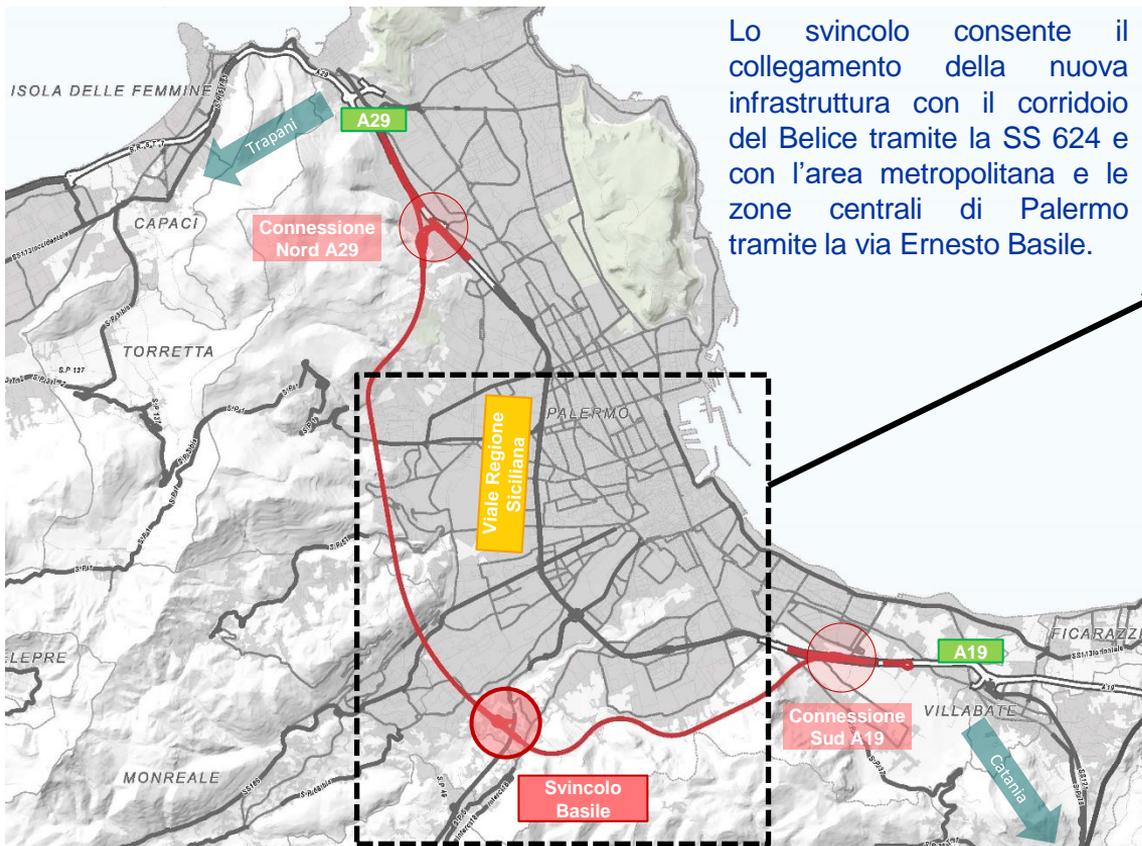
- 1.1 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 1
- 2.1 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 2
- 3.1 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 3

## LEGENDA

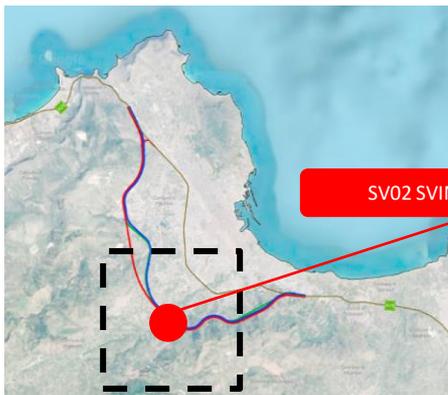
- CONO DI VISUALE DELLA RIPRESA FOTOGRAFICA
- INDIVIDUAZIONE SOLUZIONE
- INDIVIDUAZIONE DELLA SIMULAZIONE FOTOGRAFICA

# ALTERNATIVA 1 – SV02 Svincolo Basile

Lo svincolo consente il collegamento della nuova infrastruttura con il corridoio del Belice tramite la SS 624 e con l'area metropolitana e le zone centrali di Palermo tramite la via Ernesto Basile.



# ALTERNATIVA 1 – SV02 Svincolo Basile

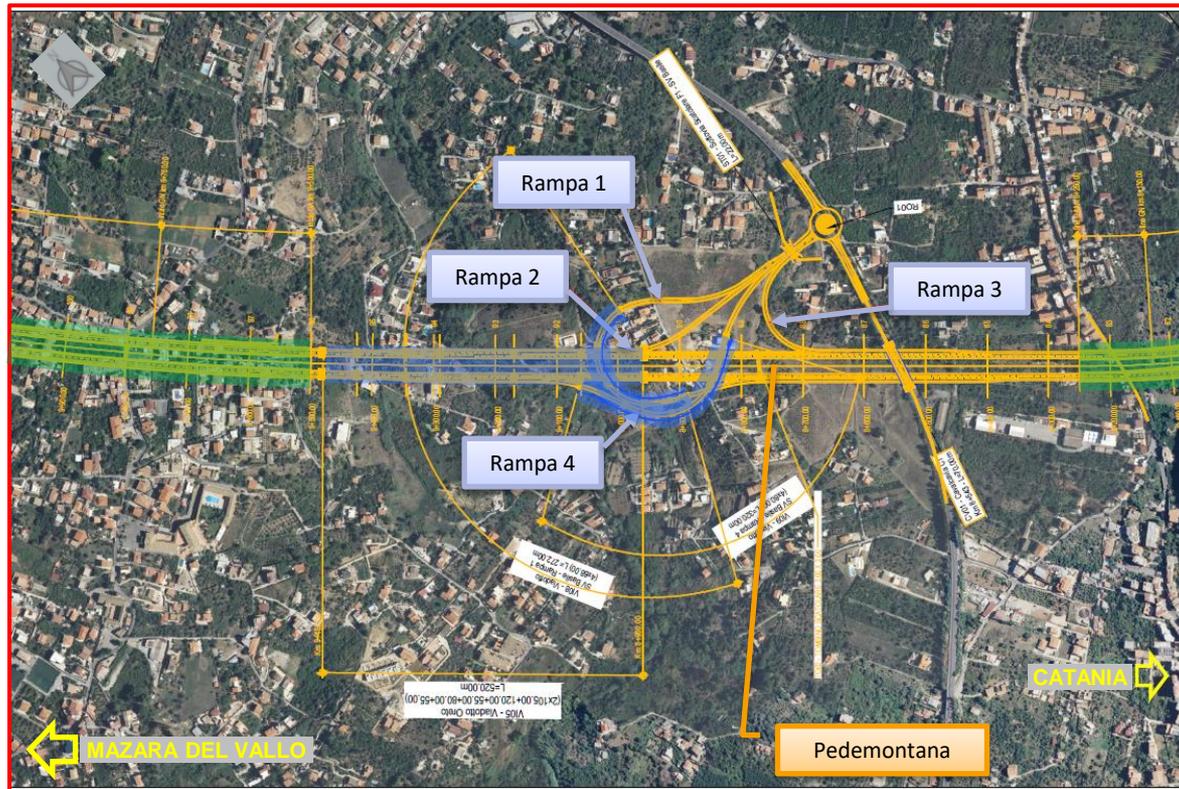


SV02 SVINCOLO BASILE

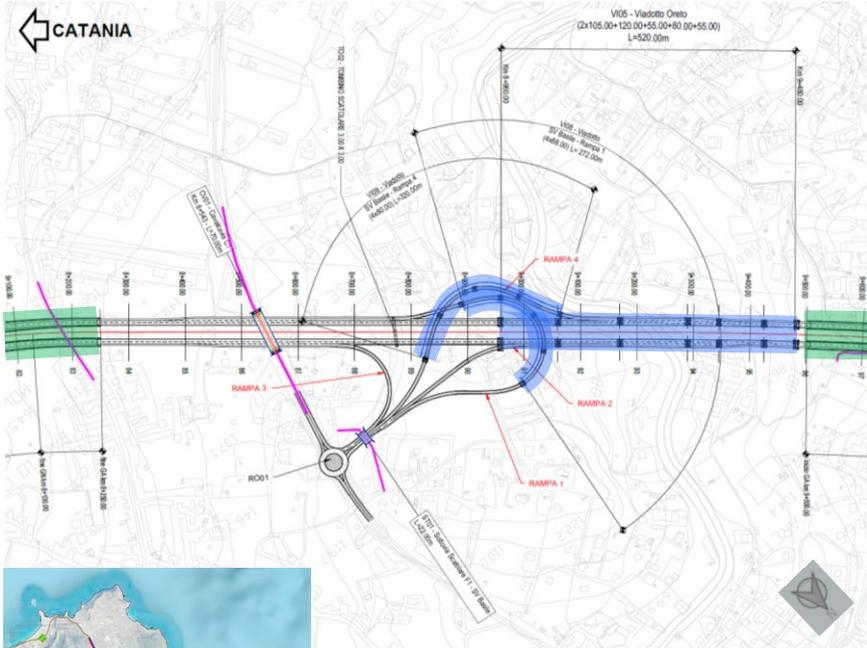
Lo svincolo intermedio “Svincolo Basile” (SV02) consente la connessione tra la Pedemontana di progetto, la SS 624 “Palermo-Sciaccia” e l’area metropolitana e le zone centrali di Palermo tramite la via Ernesto Basile.

Lo svincolo è costituito da due rampe dirette e due rampe semidirette. In particolare:

- ✓ sulla Rampa 1 è previsto un viadotto VI08 di lunghezza  $L = 272$  m;
- ✓ sulla Rampa 4 è previsto un viadotto VI09 di lunghezza  $L = 320$  m.



# ALTERNATIVA 1 – SV02 Svincolo Basile: RENDER



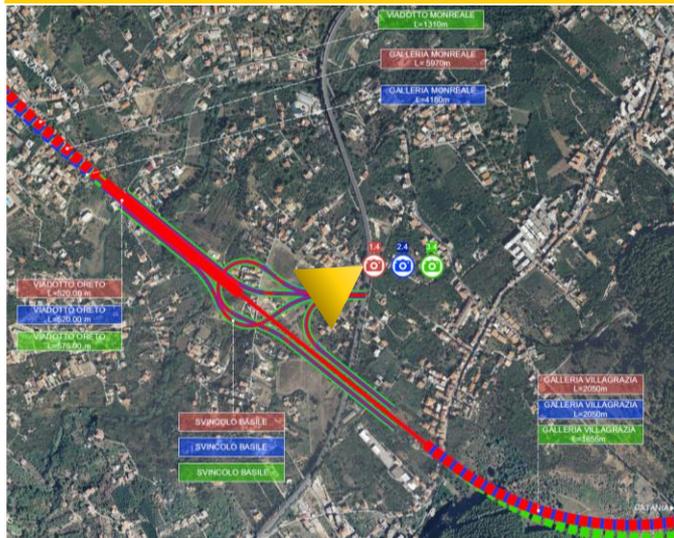
Svincolo Basile



Render Svincolo Basile (vista da sud)

 Tratti in galleria  Tratti in viadotto

# FOTOSIMULAZIONI: Svincolo Basile



## CORRIDOI DI PROGETTO

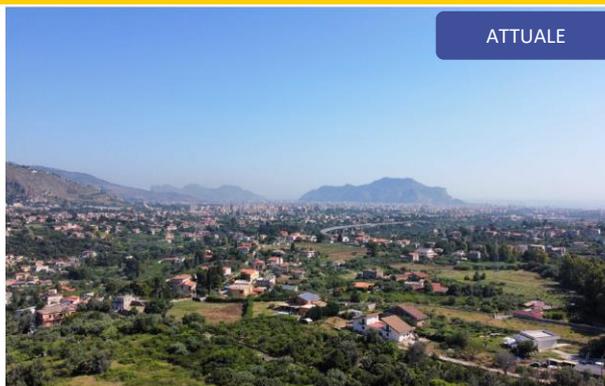
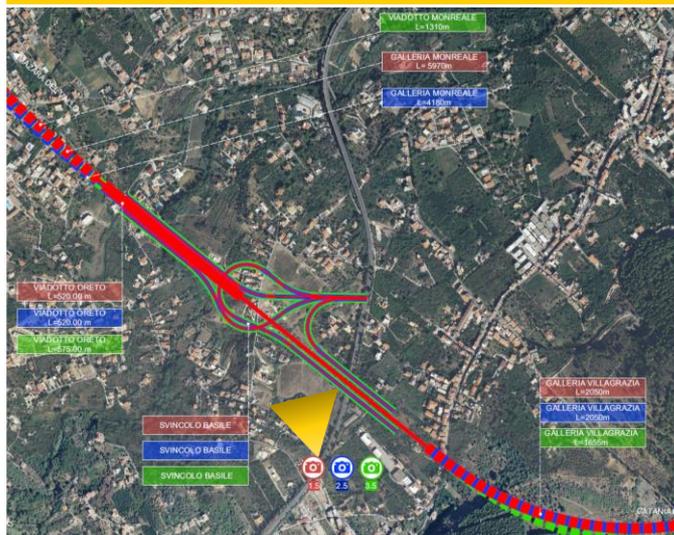
- alternativa 1
- alternativa 2
- alternativa 3

- 1.4 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 1
- 2.4 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 2
- 3.4 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 3

## LEGGENDA

- CONO DI VISUALE DELLA RIPRESA FOTOGRAFICA
- INDIVIDUAZIONE SOLUZIONE DELLA SIMULAZIONE FOTOGRAFICA

# FOTOSIMULAZIONI: Svincolo Basile



ATTUALE



SIMULAZIONE DI PROGETTO



**CORRIDOI DI PROGETTO**

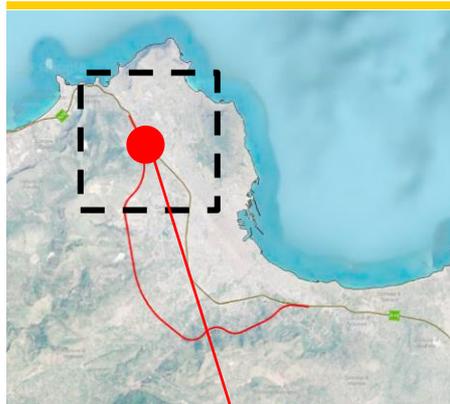
- alternativa 1
- alternativa 2
- alternativa 3

- 1.5 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 1
- 2.5 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 2
- 3.5 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 3

**LEGENDA**

- CONO DI VISUALE DELLA RIPRESA FOTOGRAFICA
- 1.X INDIVIDUAZIONE SOLUZIONE
- 1.X INDIVIDUAZIONE DELLA SIMULAZIONE FOTOGRAFICA

# ALTERNATIVA 1 – SV03 Svincolo Connessione Nord A29



SV03 SVINCOLO CONNESSIONE NORD

Tratti in galleria

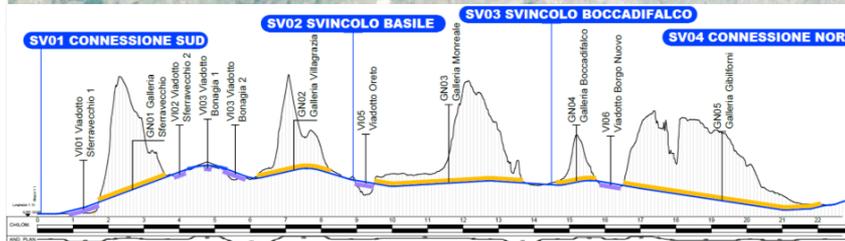
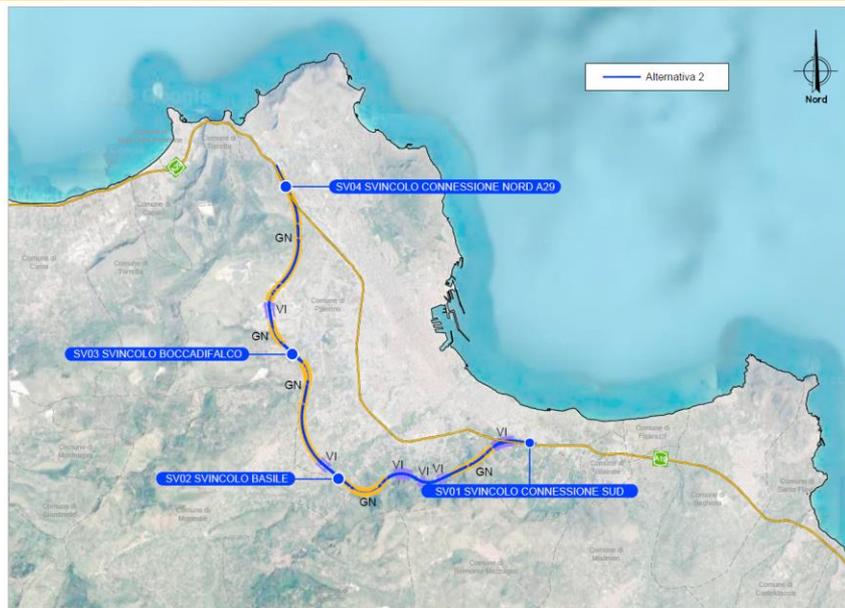


Lo svincolo iniziale “Connessione Nord A29 Palermo – Mazara del Vallo” (SV03) consente di ripristinare la continuità tra Viale Regione Siciliana e la A29, prevedendo due rampe monodirezionali a due corsie ciascuna (Rampa 1 e 2) per le relazioni con la città di Palermo.

Al fine di garantire tutte le manovre necessarie per le relazioni con il Viale Regione Siciliana, si prevede la realizzazione di due rampe (Rampa 3 e 4), in galleria, per le provenienze Pedemontana e destinazione Palermo e per le provenienze Palermo e destinazione Pedemontana direzione Catania.

La sezione tipo delle rampe monodirezionali in galleria prevede al lato del camminamento protetto un cunicolo di evacuazione pedonale. Inoltre le due canne monodirezionali sono collegate attraverso un By-pass carrabile per i mezzi di soccorso.

# ALTERNATIVA 2



## ASSE PRINCIPALE:

**Sviluppo:** 22,852 km

## Opere d'arte maggiori:

- 6 viadotti
- 5 gallerie naturali

ALTERNATIVA 2 (asse principale)

TIPOLOGIA DI SEZIONE	SVILUPPO (m)	% sul totale
GALLERIE NATURALI	14.810	64,8 %
VIADOTTI	3.086	13,5 %
RILEVATO	2.564	11,2 %
TRINCEA	2.392	10,5 %

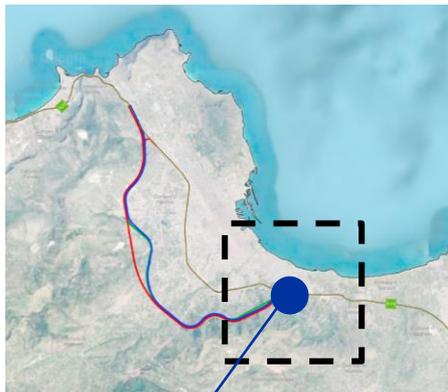
## N. svincoli: 4

## Opere d'arte di svincolo:

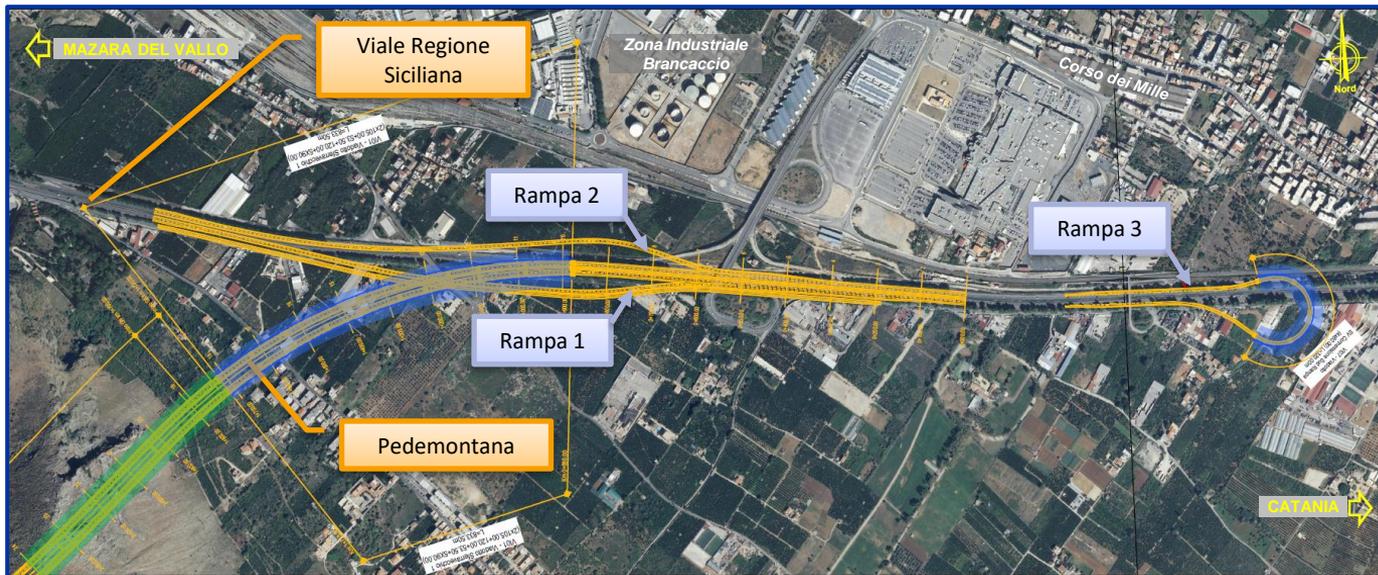
- 3 viadotti

N. Opera	Nome	Progressiva
SV01	Connessione Sud Palermo - Catania	0+000
SV02	Basile	8+900
SV03	Boccadifalco	14+400
SV04	Connessione Nord A29 Palermo - Mazara del Vallo	22+000

# ALTERNATIVA 2 – SV01 Svincolo Connessione Sud A19



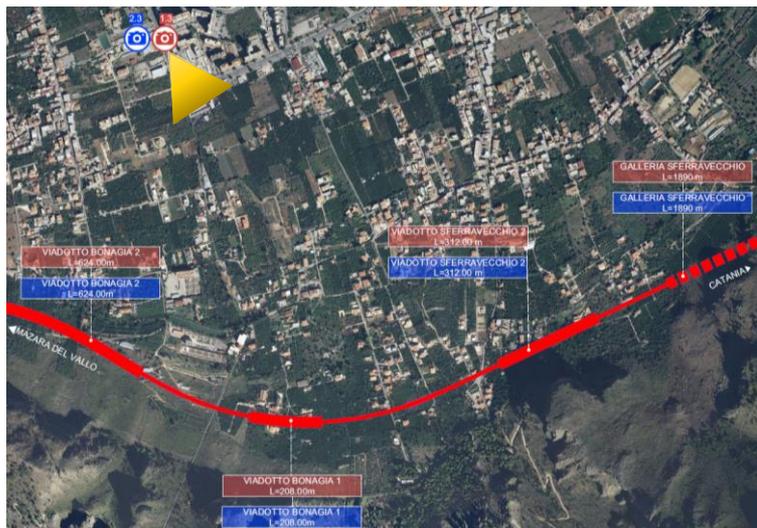
SV01 SVINCOLO CONNESSIONE SUD



Lo svincolo iniziale “Connessione Sud A19 Palermo – Catania” (SV01) consente di preservare la continuità tra la A19 e Viale Regione Siciliana, prevedendo:

- ✓ due rampe monodirezionali a due corsie ciascuna (Rampa 1 e 2)
- ✓ una rampa (Rampa 3) che scavalca la A19 (VI07, L = 320 m) che consente, da chi proviene dalla Pedemontana, di proseguire in direzione Palermo

# FOTOSIMULAZIONI: Viadotto Sferravecchio 2



**CORRIDOI DI PROGETTO**

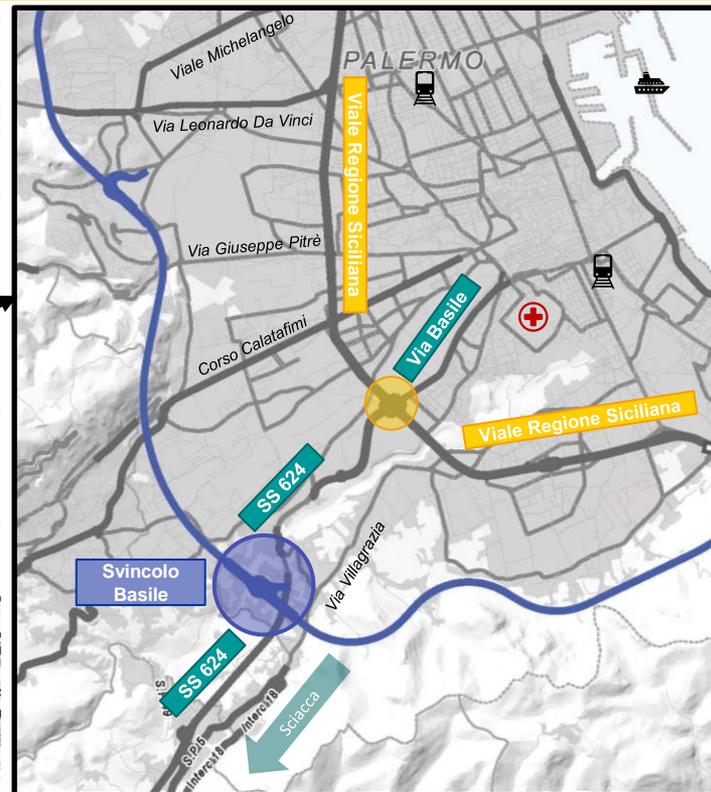
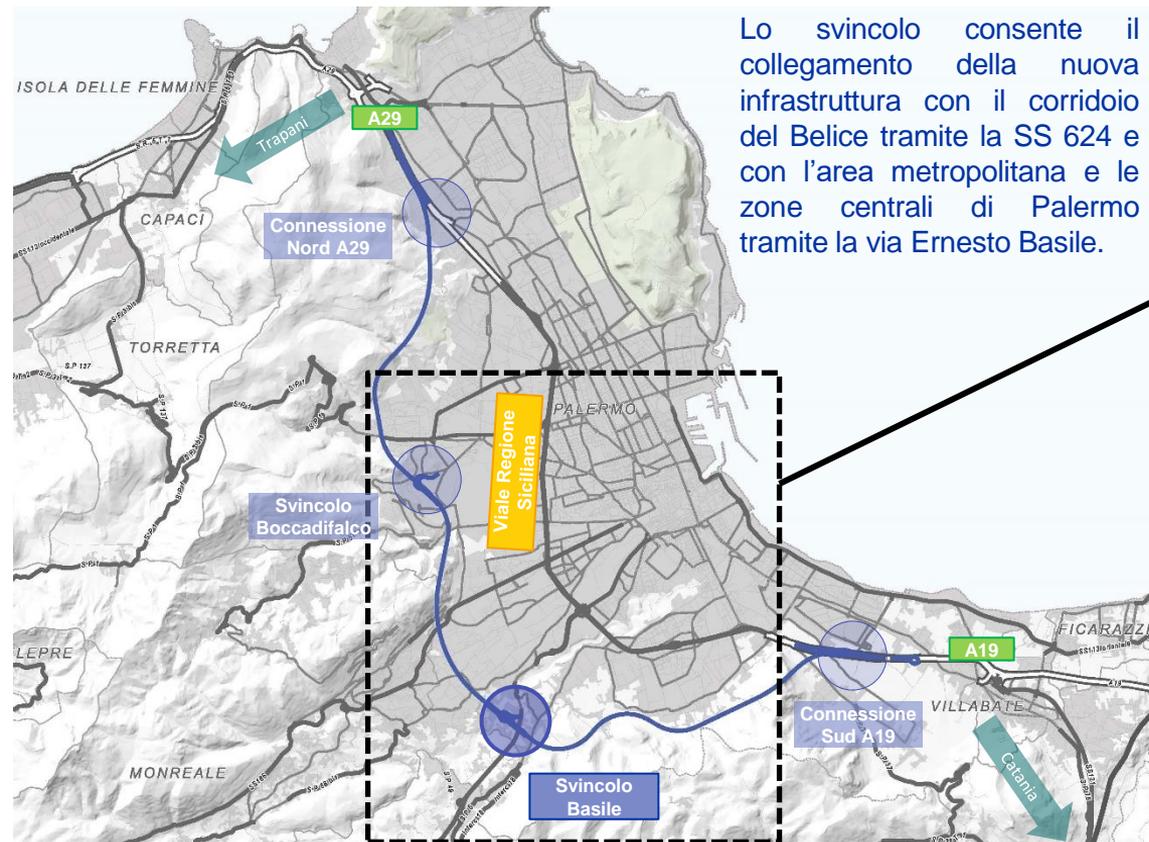
- alternativa 1
- alternativa 2
- alternativa 3

**LEGENDA**

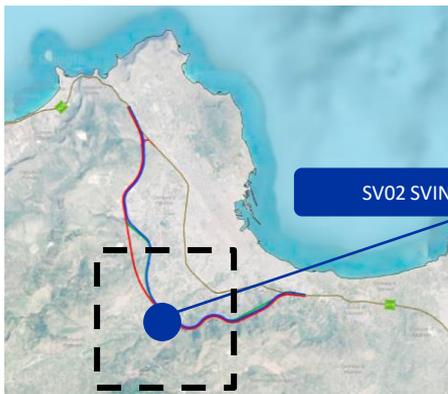
- CONO DI VISUALE DELLA RIPRESA FOTOGRAFICA
- 1.3 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 1
- 2.3 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 2
- 3.X PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA
- 1.X INDIVIDUAZIONE SOLUZIONE
- 1.X INDIVIDUAZIONE DELLA SIMULAZIONE FOTOGRAFICA

# ALTERNATIVA 2 – SV02 Svincolo Basile

Lo svincolo consente il collegamento della nuova infrastruttura con il corridoio del Belice tramite la SS 624 e con l'area metropolitana e le zone centrali di Palermo tramite la via Ernesto Basile.



# ALTERNATIVA 2 – SV02 Svincolo Basile

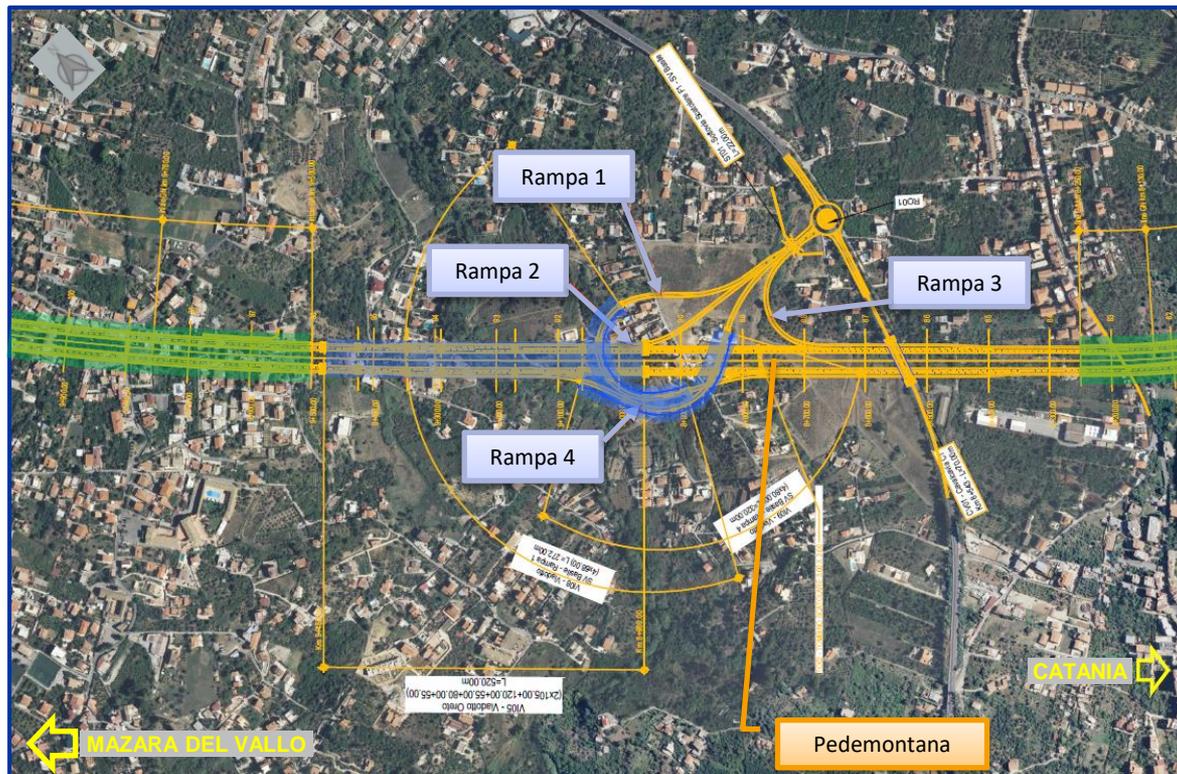


SV02 SVINCOLO BASILE

Lo svincolo intermedio “Svincolo Basile” (SV02) consente la connessione tra la Pedemontana di progetto, la SS 624 “Palermo-Sciaccia” e l’area metropolitana e le zone centrali di Palermo tramite la via Ernesto Basile.

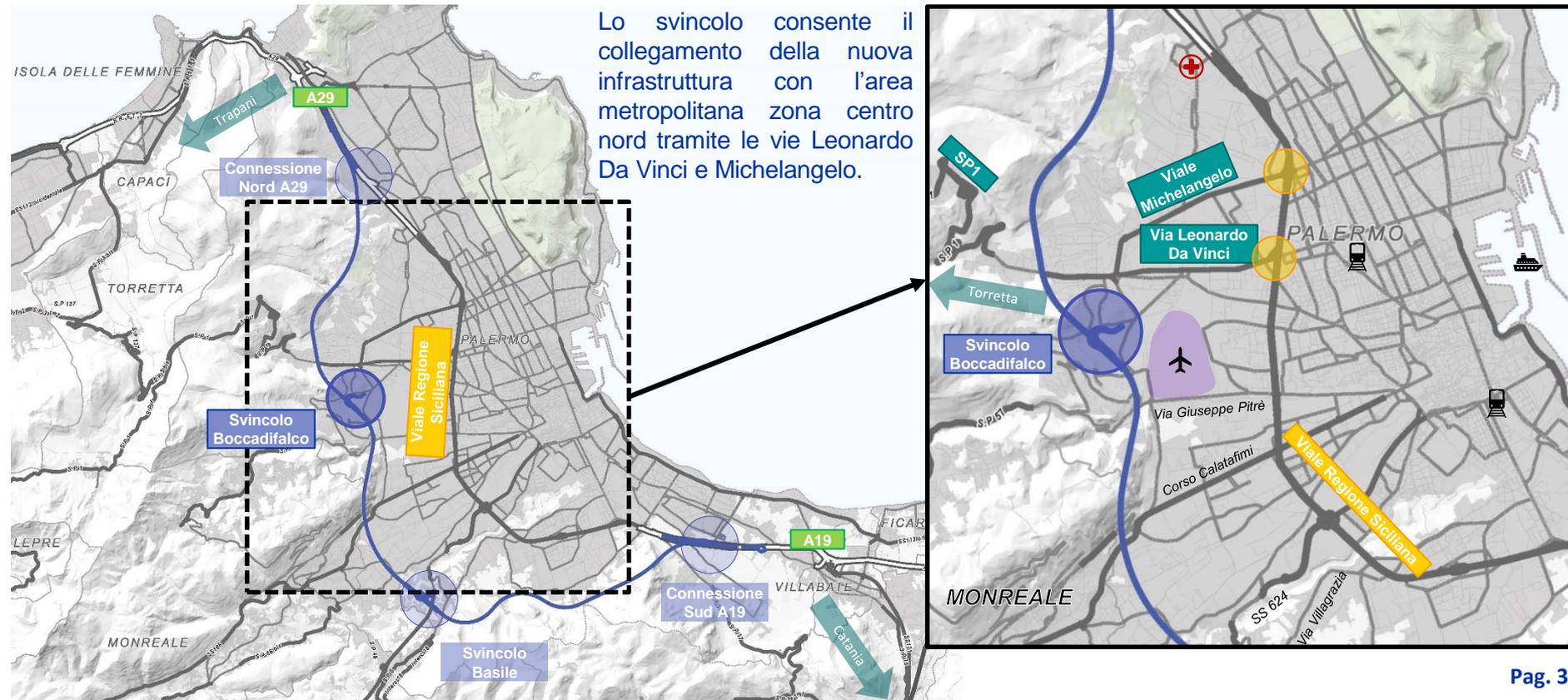
Lo svincolo è costituito da due rampe dirette e due rampe semidirette. In particolare:

- ✓ sulla Rampa 1 è previsto un viadotto VI08 di lunghezza  $L = 272$  m;
- ✓ sulla Rampa 4 è previsto un viadotto VI09 di lunghezza  $L = 320$  m.



# ALTERNATIVA 2 – SV03 Svincolo Boccadifalco

Lo svincolo consente il collegamento della nuova infrastruttura con l'area metropolitana zona centro nord tramite le vie Leonardo Da Vinci e Michelangelo.



# ALTERNATIVA 2 – SV03 Svincolo Boccadifalco



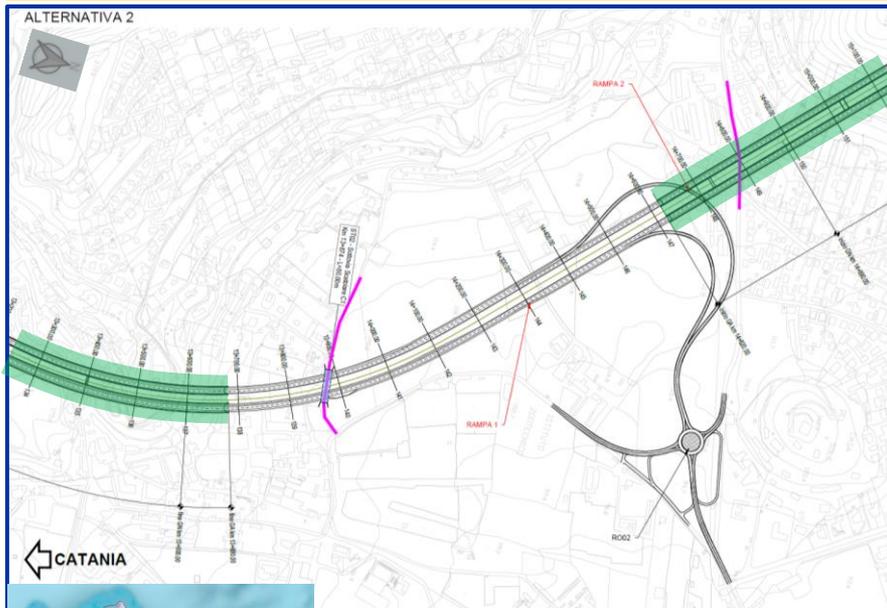
SV03 SVINCOLO BOCCADIFALCO

Lo “Svincolo Boccadifalco” (SV03) nella sua configurazione di semi-svincolo consente la connessione tra la Pedemontana, Via Roccazzo/Via Luigi Sarullo e l’area metropolitana zona centro nord tramite le vie Leonardo Da Vinci e Michelangelo. Lo svincolo prevede le sole manovre di uscita per le provenienze Pedemontana da Catania ed immissione per le provenienze Palermo e destinazione Pedemontana direzione Catania.

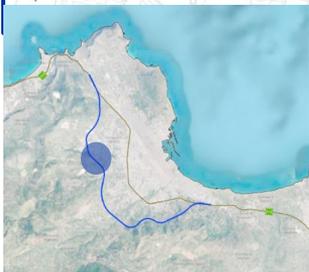


Tratti in galleria

# ALTERNATIVA 2 – SV03 Svincolo Boccadifalco: RENDER



Svincolo Boccadifalco

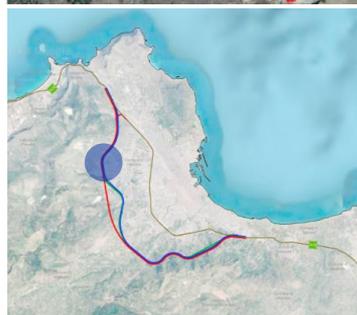


 *Tratti in galleria*



Render Svincolo Boccadifalco (vista da sud-ovest)

# FOTOSIMULAZIONI: Viadotto Borgo Nuovo



## CORRIDOI DI PROGETTO

- alternativa 1
- alternativa 2
- alternativa 3

- 1.7 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 1
- 2.7 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 2
- 3.7 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 3

## LEGENDA

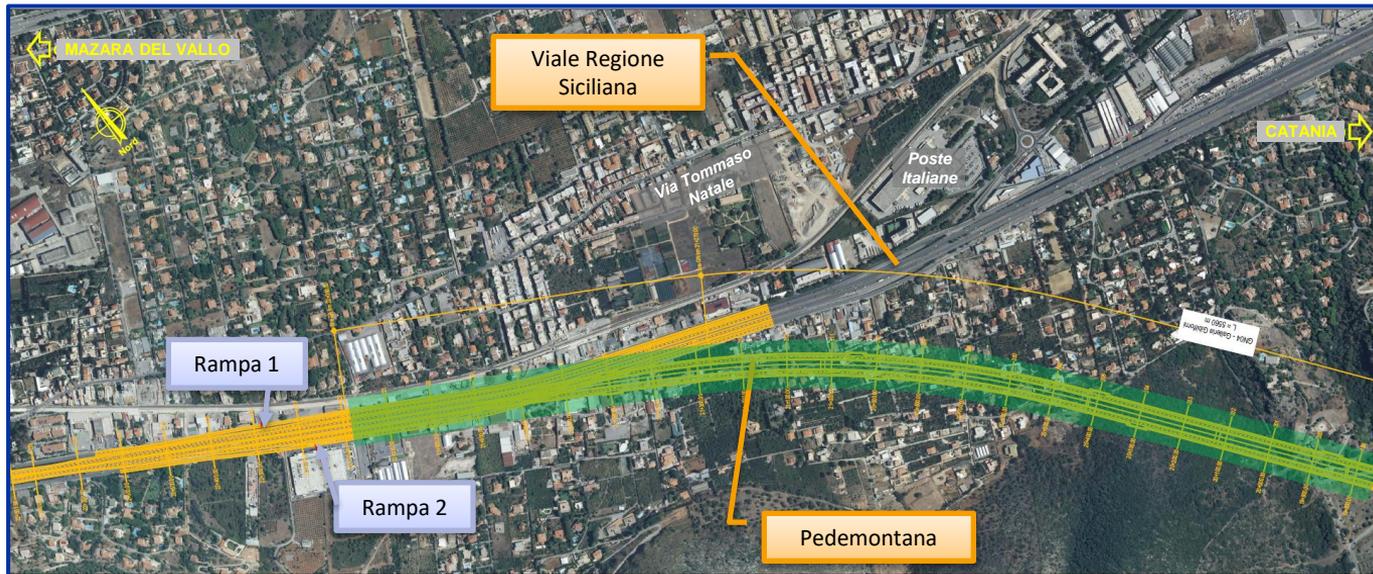
- CONO DI VISUALE DELLA RIPRESA FOTOGRAFICA
- INDIVIDUAZIONE SOLUZIONE
- INDIVIDUAZIONE DELLA SIMULAZIONE FOTOGRAFICA

# ALTERNATIVA 2 – SV04 Svincolo Connessione Nord A29



SV04 SVINCOLO CONNESSIONE NORD

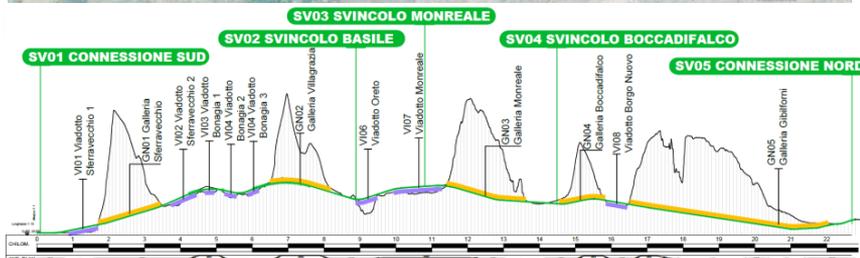
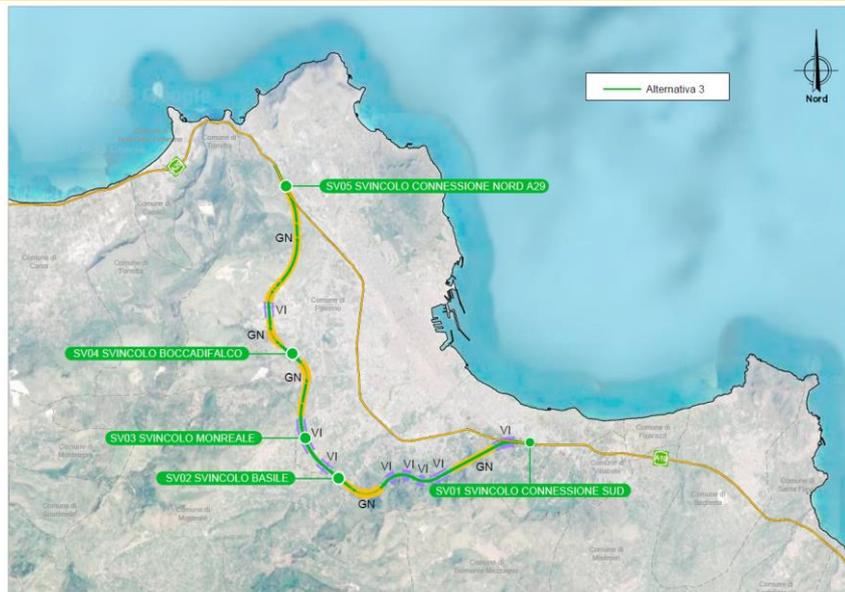
Tratti in galleria



Lo svincolo iniziale “Connessione Nord A29 Palermo – Mazara del Vallo” (SV04) consente di ripristinare la continuità tra Viale Regione Siciliana e la A29, prevedendo due rampe monodirezionali a due corsie ciascuna (Rampa 1 e 2) per le relazioni con la città di Palermo. È previsto il ripristino del sistema di viabilità complanare a monte e valle dell’asse autostradale.

Sono escluse le rampe in galleria per le provenienze Pedemontana e destinazione Palermo e per le provenienze Palermo e destinazione Pedemontana direzione Catania ricondotte allo svincolo di Boccadifalco

# ALTERNATIVA 3



## ASSE PRINCIPALE:

**Sviluppo:** 22,806 km

## Opere d'arte maggiori:

- 8 viadotti
- 5 gallerie naturali

ALTERNATIVA 3 (asse principale)

TIPOLOGIA DI SEZIONE	SVILUPPO (m)	% sul totale
GALLERIE NATURALI	12.400	54,4 %
VIADOTTI	4.881	21,4 %
RILEVATO	3.386	14,8 %
TRINCEA	2.139	9,4 %

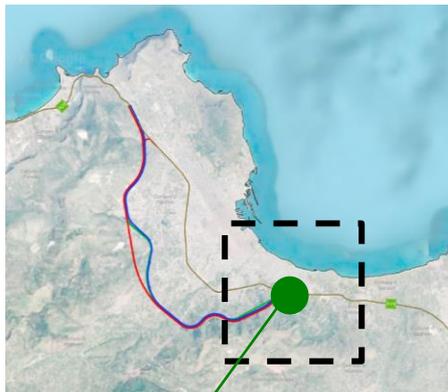
## N. svincoli: 5

## Opere d'arte di svincolo:

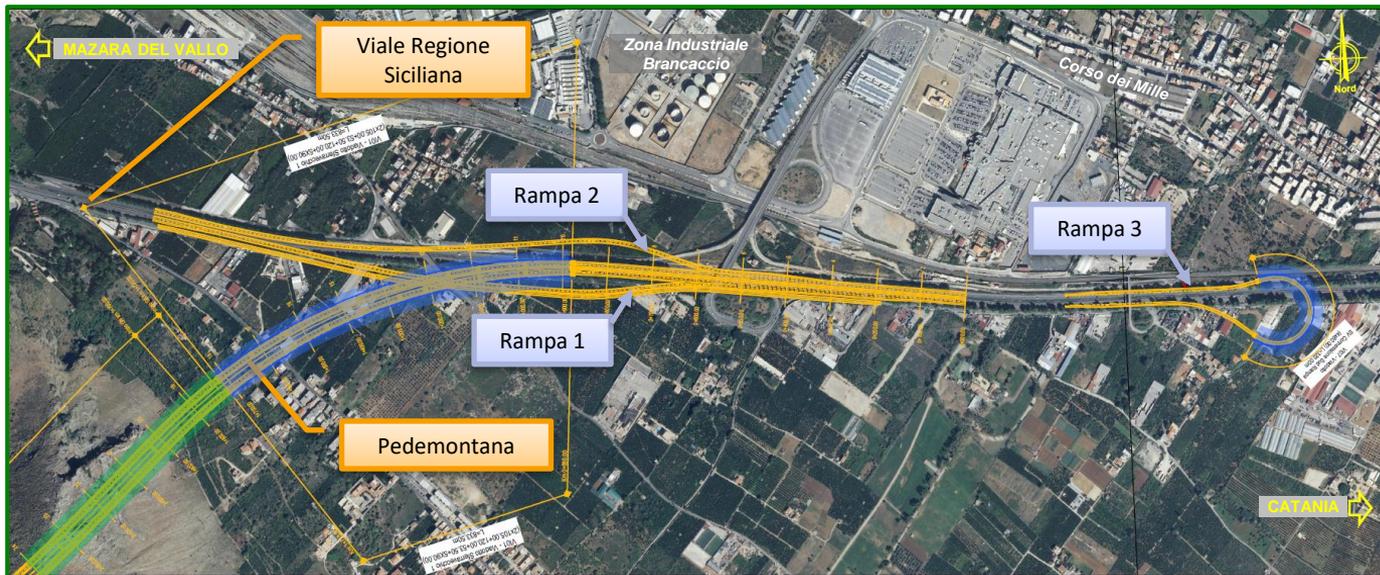
- 11 viadotti

N. Opera	Nome	Progressiva
SV01	Connessione Sud A19 Palermo - Catania	0+000
SV02	Basile	8+800
SV03	Monreale	10+800
SV04	Boccadifalco	14+200
SV05	Connessione Nord A29 Palermo - Mazara del Vallo	22+000

# ALTERNATIVA 3 – SV01 Svincolo Connessione Sud A19



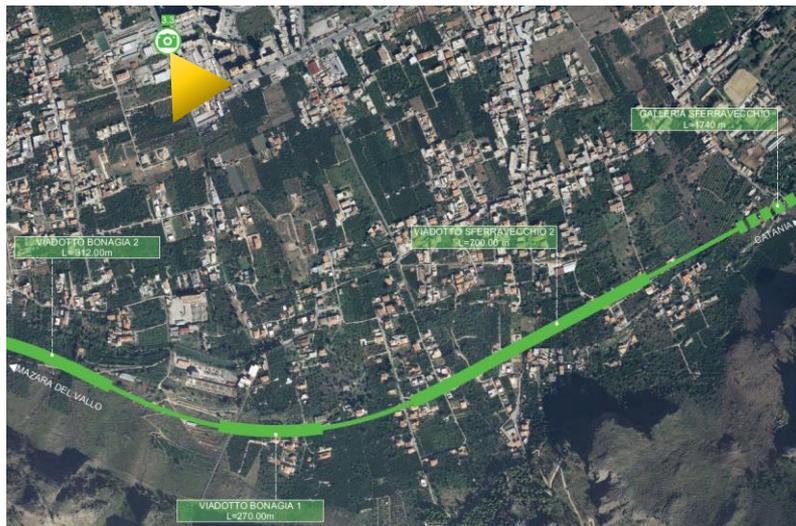
SV01 SVINCOLO CONNESSIONE SUD



Lo svincolo iniziale “Connessione Sud A19 Palermo – Catania” (SV01) consente di preservare la continuità tra la A19 e Viale Regione Siciliana, prevedendo:

- ✓ due rampe monodirezionali a due corsie ciascuna (Rampa 1 e 2)
- ✓ una rampa (Rampa 3) che scavalca la A19 (VI07, L = 320 m) che consente, da chi proviene dalla Pedemontana, di proseguire in direzione Palermo

# FOTOSIMULAZIONI: Viadotto Sferravecchio 2



**CORRIDOI DI PROGETTO**

- alternativa 1
- alternativa 2
- alternativa 3

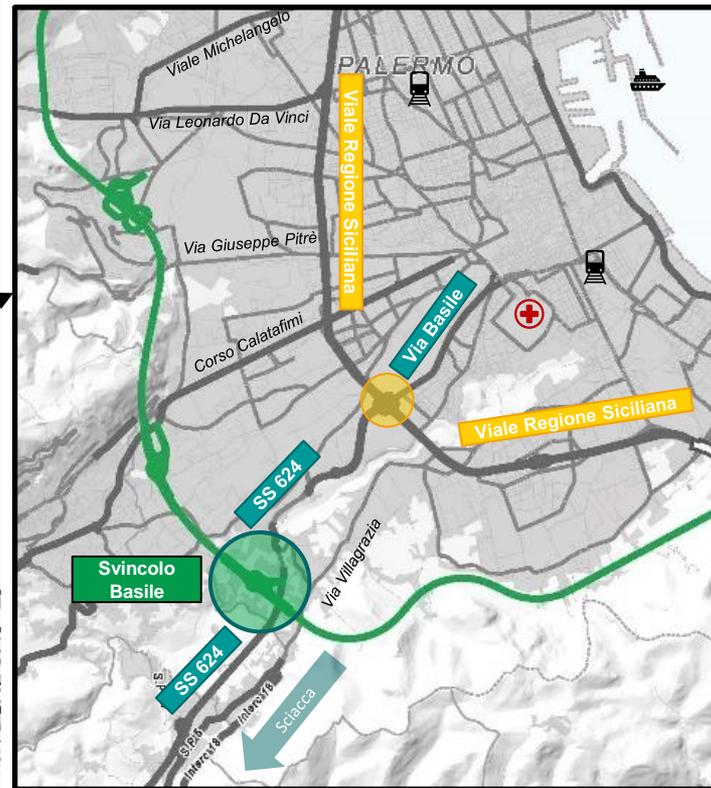
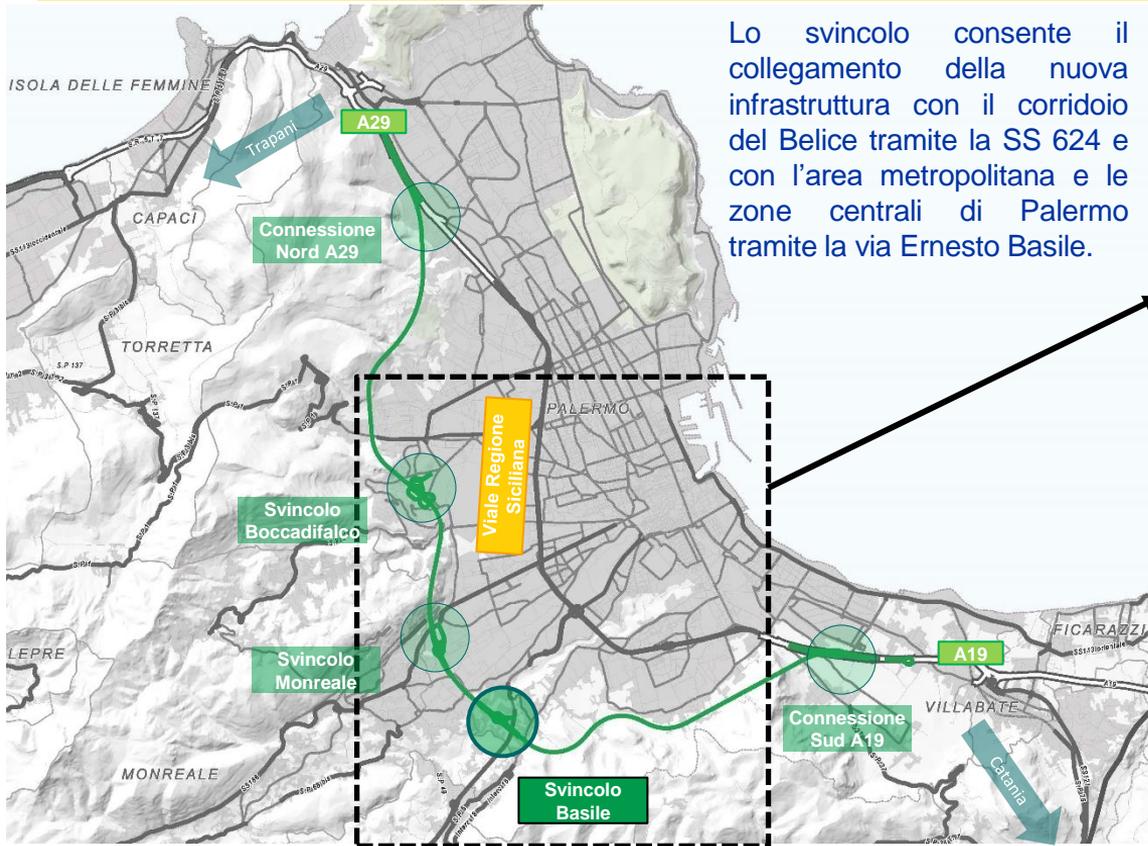
- 1.X PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 1
- 2.X PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 2
- 3.3 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 3

**LEGENDA**

- CONO DI VISUALE DELLA RIPRESA FOTOGRAFICA
- 1.X INDIVIDUAZIONE SOLUZIONE
- 2.X INDIVIDUAZIONE DELLA SIMULAZIONE FOTOGRAFICA

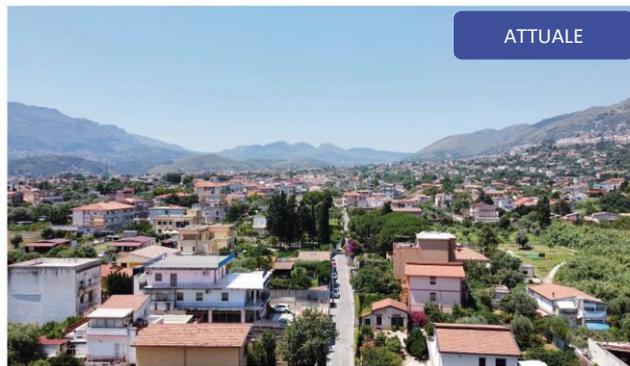
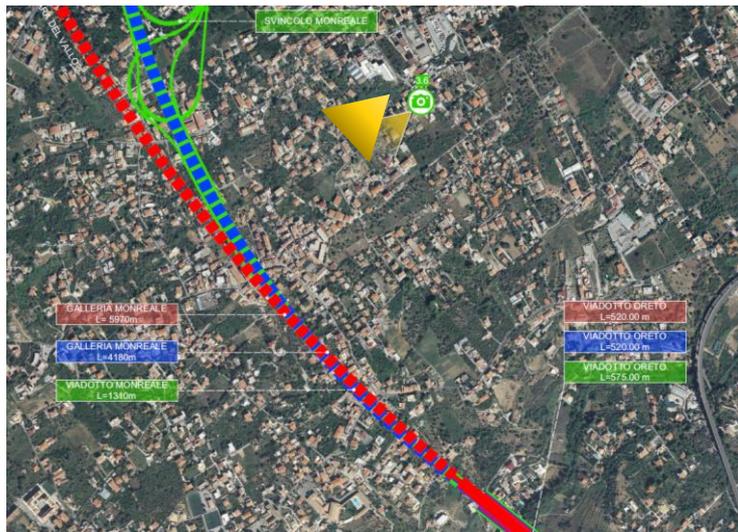
# ALTERNATIVA 3 – SV02 Svincolo Basile

Lo svincolo consente il collegamento della nuova infrastruttura con il corridoio del Belice tramite la SS 624 e con l'area metropolitana e le zone centrali di Palermo tramite la via Ernesto Basile.





# FOTOSIMULAZIONI: Viadotto Monreale



**CORRIDOI DI PROGETTO**

- █ alternativa 1
- █ alternativa 2
- █ alternativa 3

**LEGENDA**

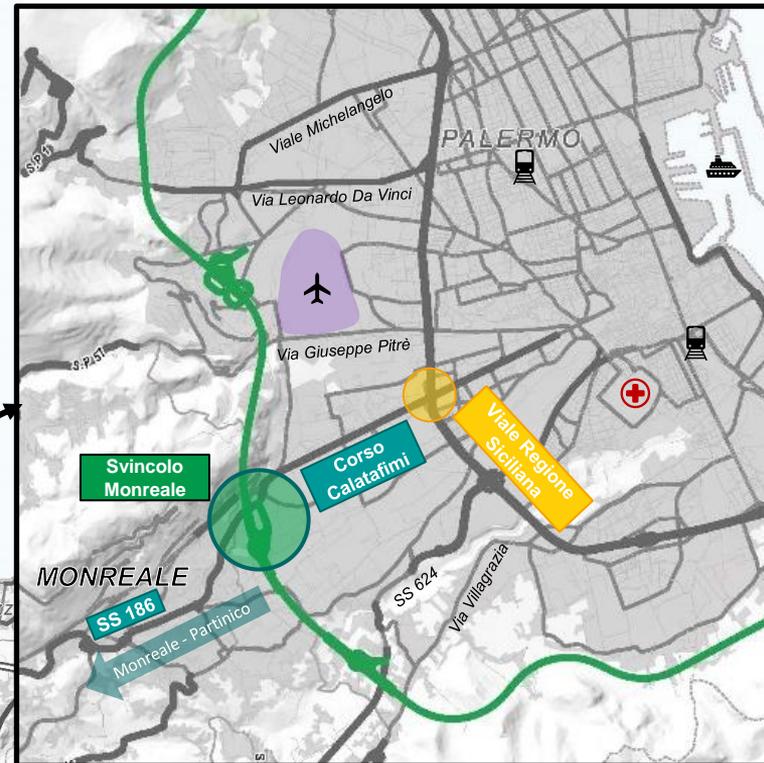
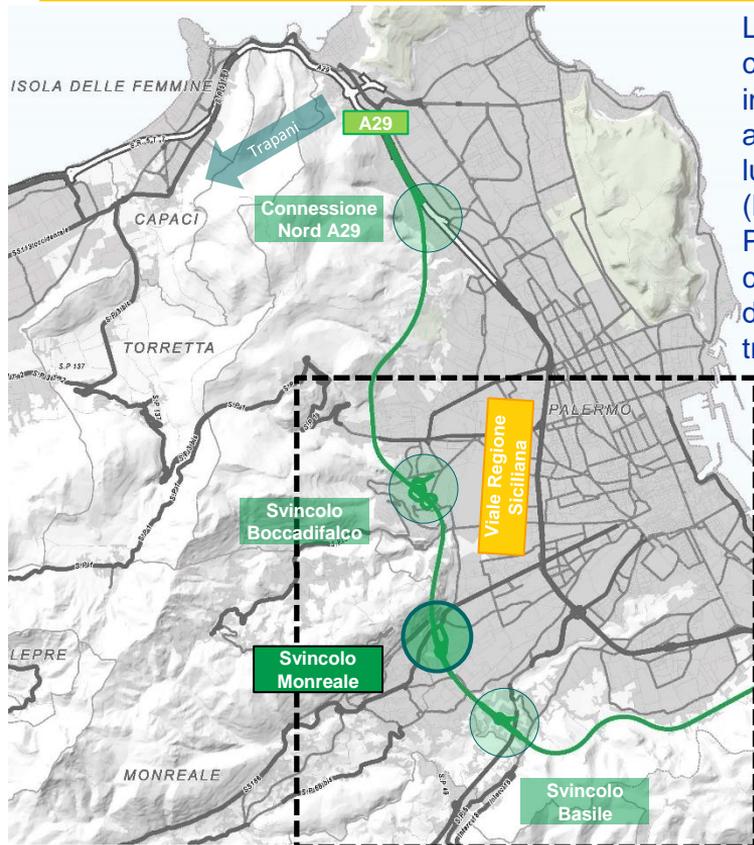


- 1.X PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 1
- 2.X PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 2
- 3.6 PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO ALTERNATIVA 3

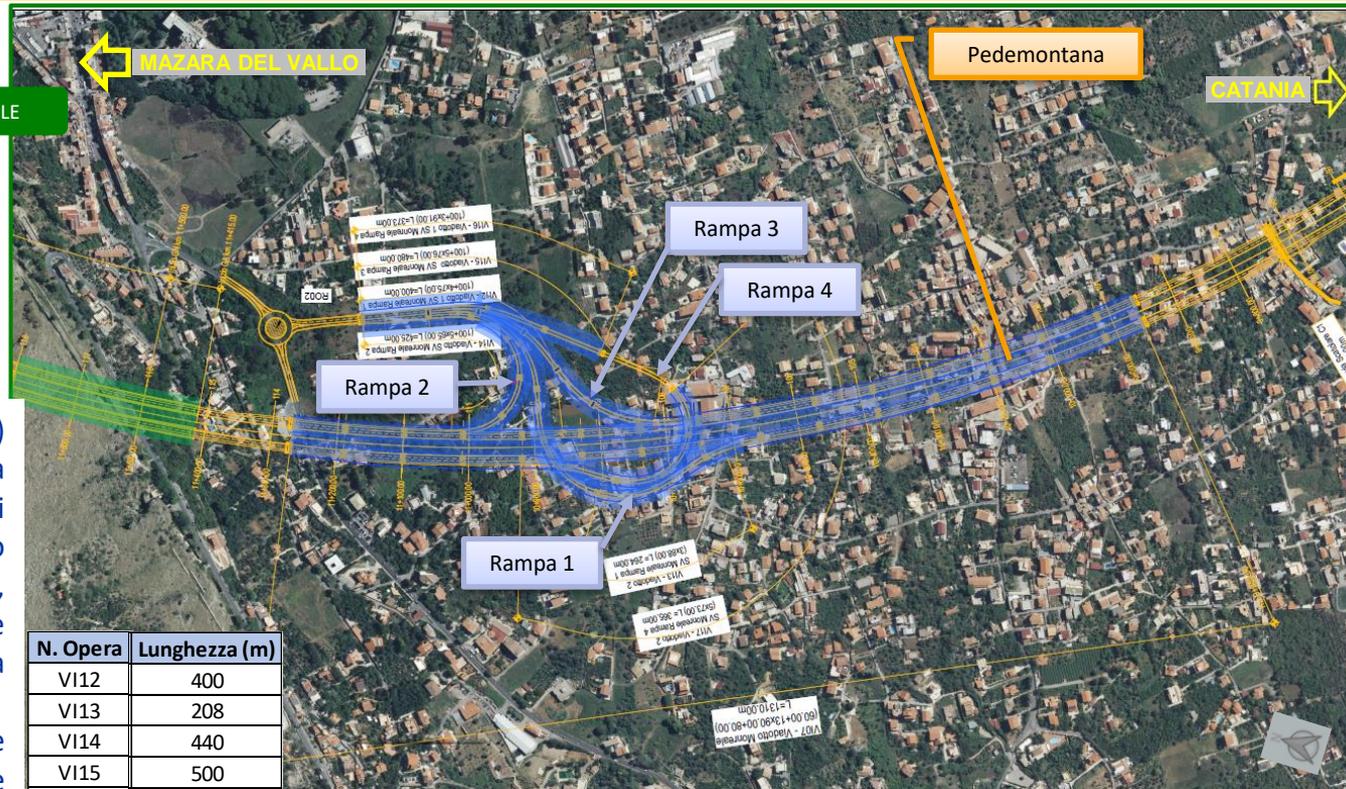
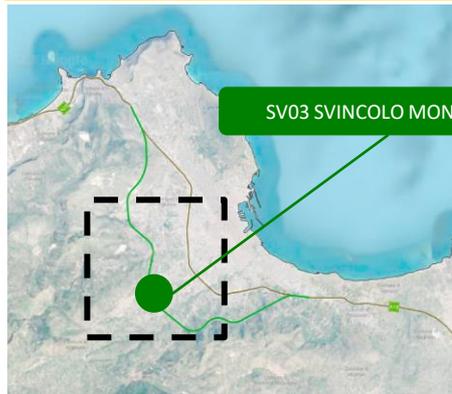
- 1.X INDIVIDUAZIONE SOLUZIONE
- 1.X INDIVIDUAZIONE DELLA SIMULAZIONE FOTOGRAFICA

# ALTERNATIVA 3 – SV03 Svincolo Monreale

Lo svincolo consente il collegamento della nuova infrastruttura alla SS 186 ed ai paesi che si sviluppano lungo il suo percorso (Monreale, Borgetto, Partinico), e consente la connessione con il centro dell'area metropolitana tramite Corso Caltafimi.



# ALTERNATIVA 3 – SV03 Svincolo Monreale



Lo “Svincolo Monreale” (SV03) consente il collegamento della nuova infrastruttura alla SS 186 ed ai paesi che si sviluppano lungo il suo percorso (Monreale, Borgetto, Partinico), e consente la connessione con il centro dell’area metropolitana tramite Corso Caltafimi.

Lo svincolo è costituito da due rampe dirette e due rampe semidirette e prevedono 6 viadotti.

N. Opera	Lunghezza (m)
VI12	400
VI13	208
VI14	440
VI15	500
VI16	373
VI17	365

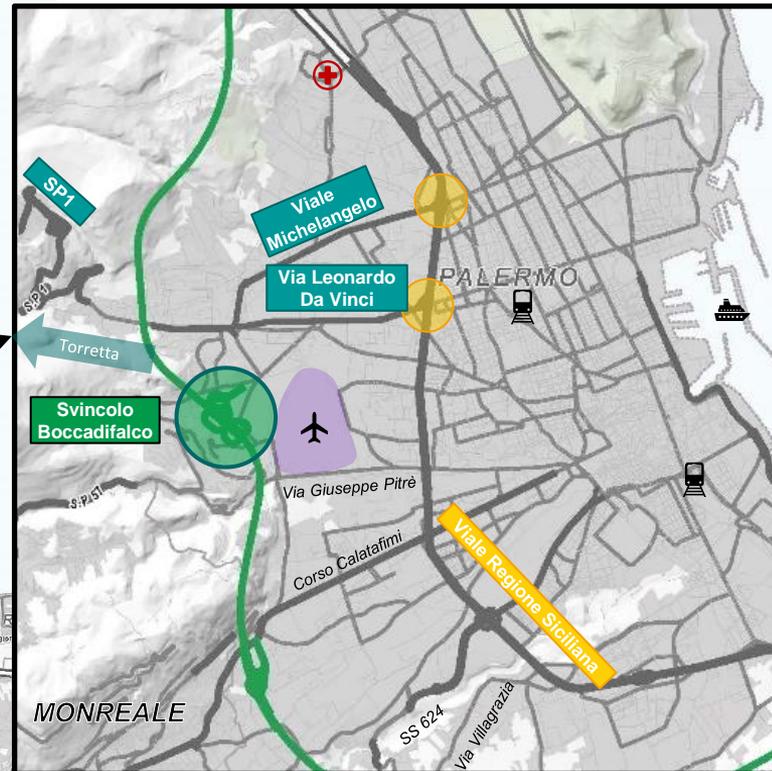
Tratti in galleria

Tratti in viadotto



# ALTERNATIVA 3 – SV04 Svincolo Boccadifalco

Lo svincolo consente il collegamento della nuova infrastruttura con l'area metropolitana zona centro nord tramite le vie Leonardo Da Vinci e Michelangelo.



# ALTERNATIVA 3 – SV04 Svincolo Boccadifalco



SV04 SVINCOLO BOCCADIFALCO

Lo “Svincolo Boccadifalco” (SV04) nella sua configurazione completa consente la connessione tra la Pedemontana, Via Roccazzo/Via Luigi Sarullo e l’area metropolitana zona centro nord tramite le vie Leonardo Da Vinci e Michelangelo.

Lo svincolo prevede tutte le manovre. Le rampe 2 e 3 di immissione alla Pedemontana procedono affiancate per circa 500 m per poi separarsi e confluire sull’asse principale. Le Rampe 1 e 3 scavalcano l’asse principale con un unico impalcato di lunghezza pari a 160 m (VI18). La rampa 2 presenta un viadotto (VI19) di lunghezza pari a 290m.



Tratti in galleria

Tratti in viadotto

# ALTERNATIVA 3 – SV05 Svincolo Connessione Nord A29



SV05 SVINCOLO CONNESSIONE NORD

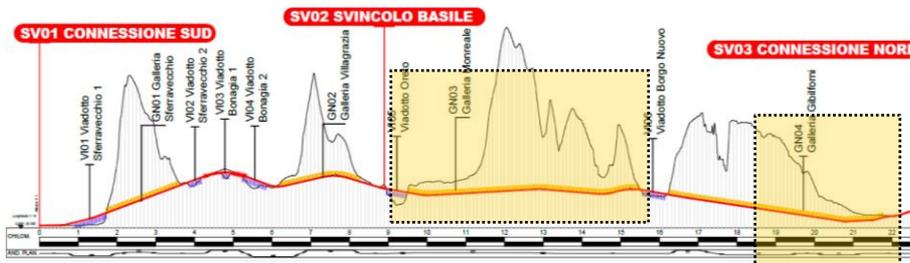
Tratti in galleria



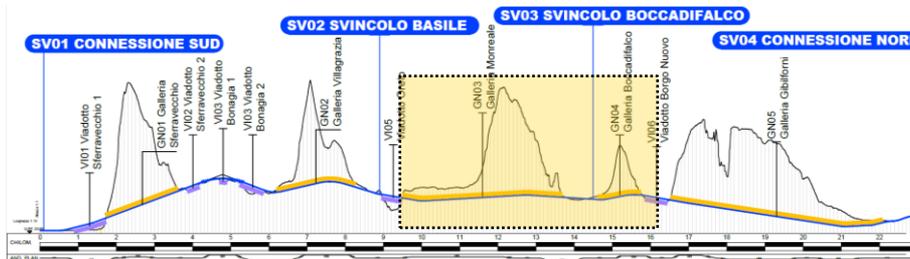
Lo svincolo iniziale “Connessione Nord A29 Palermo – Mazara del Vallo” (SV04) consente di ripristinare la continuità tra Viale Regione Siciliana e la A29, prevedendo due rampe monodirezionali a due corsie ciascuna (Rampa 1 e 2) per le relazioni con la città di Palermo. È previsto il ripristino del sistema di viabilità complanare a monte e valle dell’asse autostradale.

Sono escluse le rampe in galleria per le provenienze Pedemontana e destinazione Palermo e per le provenienze Palermo e destinazione Pedemontana direzioni Catania ricondotte allo svincolo di Boccadifalco.

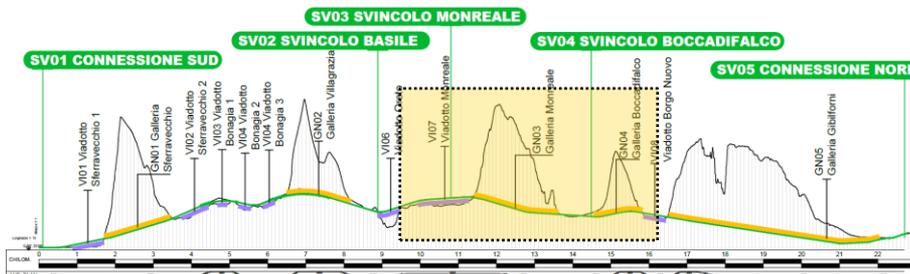
# ALTERNATIVE DI PROGETTO: RAFFRONTO PROFILI DI PROGETTO



**ALTERNATIVA 1**  
 Galleria Monreale GN03, L = 5.970 m  
 Rampe in galleria  
 3 Svincoli



**ALTERNATIVA 2**  
 Galleria Monreale GN03, L = 4.180 m  
 Galleria Boccadifalco GN04, L = 1.120 m  
 4 Svincoli

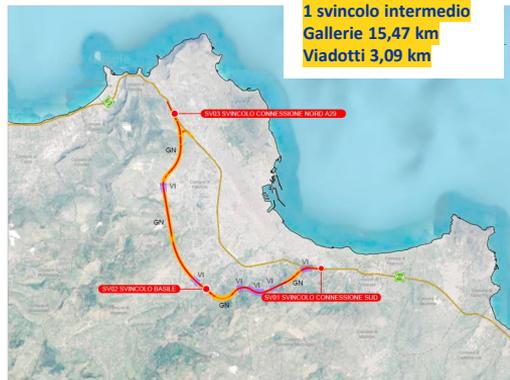


**ALTERNATIVA 3**  
 Vidotto Monreale VI07, L = 1.310 m  
 Galleria Monreale GN03, L = 2.195 m  
 Galleria Boccadifalco GN04, L = 1.270 m  
 5 Svincoli

# COSTI INTERVENTO E TEMPI DI REALIZZAZIONE

## Alternativa 1

22,6 km di cui:  
1 svincolo intermedio  
Gallerie 15,47 km  
Viadotti 3,09 km



LAVORI + sicurezza **2.289.809.448,15 €**

Investimento **3.031.271.555,17 €**

Tempi di realizzazione **8,5 anni**

## Alternativa 2

22,8 km di cui:  
2 svincoli intermedi  
Gallerie 14,81 km  
Viadotti 3,09 km



LAVORI + sicurezza **2.128.132.476,75 €**

Investimento **2.817.242.040,65 €**

Tempi di realizzazione **8,5 anni**

## Alternativa 3

22,8 km di cui:  
3 svincoli intermedi  
Gallerie 12,40 km  
Viadotti 4,88 km



LAVORI + sicurezza **2.068.892.721,00 €**

Investimento **2.738.819.887,80 €**

Tempi di realizzazione **8,5 anni**

# ANALISI COSTI BENEFICI

L'Analisi Costi Benefici (ACB) è stata sviluppata secondo le “Linee guida operative per la valutazione delle opere pubbliche – settore stradale” del 9 settembre 2022 del MIT.

La Valutazione della fattibilità economica delle ipotesi progettuali è effettuata mediante il calcolo degli indicatori di sostenibilità economica, ovvero:

- ✓ il **Valore Attuale Netto Economico (VANE)** – valore dei flussi di cassa (benefici – costi totali) ottenuti dal progetto nel corso della vita utile attualizzati, anno per anno, con il tasso di attualizzazione adottato;
- ✓ il **Saggio di Rendimento Interno Economico (SRIE)** – tasso di sconto che rende uguale a zero il valore attualizzato del progetto, inteso come somma dei flussi di cassa attualizzati ottenuti durante la vita utile del progetto (benefici – costi totali);
- ✓ il **Rapporto Benefici/Costi** al tasso di attualizzazione adottato.

L'analisi dimostra che in tutte le alternative i benefici di progetto sono largamente superiori ai costi di realizzazione e di gestione, in ragione principalmente agli ingenti benefici trasportistici (risparmi di tempo per gli utenti).

Il progetto risulta dunque economicamente sostenibile in tutte e tre le alternative considerate.

Indicatore	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
VANE	5.355.186.071	6.483.678.357	9.367.416.666
SRIE	10,76%	12,37%	15,22%
B/C	3,19	3,85	5,23

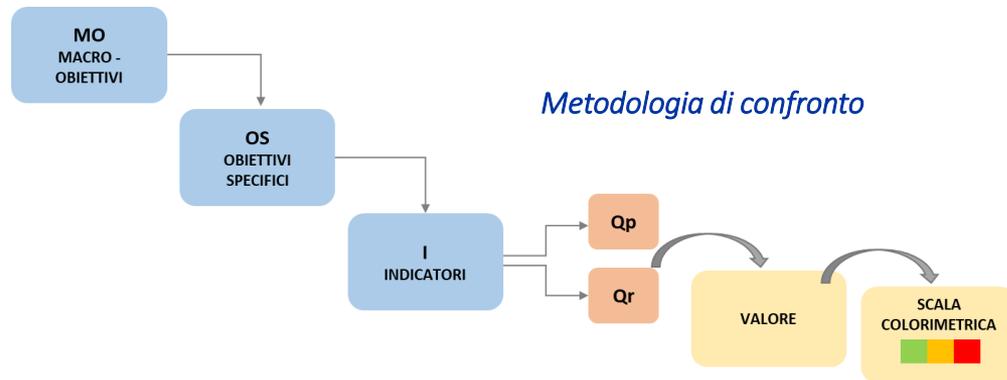
*Il tasso di attualizzazione minimo considerato per ritenere economicamente sostenibile un progetto è pari circa al 3,0%.*

# MATRICE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Il confronto fra le tre alternative di progetto è stato effettuato sulla base della matrice di sostenibilità ambientale, che individua degli obiettivi (sia macro sia specifici) e attraverso indicatori quantifica il grado di raggiungimento degli obiettivi stessi. Per una più immediata rappresentazione a ciascun indicatore è stata associata una scala colorimetrica.

Sono stati definiti pertanto i seguenti **9 Macro Obiettivi (MO)** che rappresentano i principali obiettivi di sostenibilità:

MACRO OBIETTIVI		
1	MO.01	Conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale per il riequilibrio territoriale
2	MO.02	Tutelare il benessere sociale
3	MO.03	Utilizzare le risorse ambientali in modo sostenibile, minimizzandone il prelievo
4	MO.04	Ridurre la produzione di rifiuti
5	MO.05	Conservare ed incrementare la biodiversità e ridurre la pressione antropica sui sistemi naturali
6	MO.06	Migliorare la mobilità e ridurre il traffico inquinante
7	MO.07	Massimizzazione degli aspetti funzionali e del comfort di marcia
8	MO.08	Minimizzazione dell'impatto dei lavori di costruzione
9	MO.09	Sostenibilità economica



LEGENDA COLORIMETRICA	
	Migliore
	Intermedia
	Peggioro
	Indicatori che vengono esclusi dalle valutazioni di confronto in quanto non significativi per un confronto tra le tre alternative

# MATRICE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

A ciascun Macro Obiettivo sono associati degli Obiettivi Specifici (OS) espressi da un numero variabile di Indicatori (I), per un totale di 20 obiettivi e 41 indicatori.

Per ogni indicatore la matrice specifica l'unità di misura, la quantità di progetto e la quantità di riferimento utilizzate, nonché la formula utilizzata per il calcolo del valore, variabile tra 0 e 1.

Macro obiettivi		Obiettivi specifici		Indicatore prestazioni di progetto			ALT 1	ALT 2	ALT 3
MO.01	Conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale per il riequilibrio territoriale	OS.01	Garantire un'adeguata tutela del patrimonio culturale	I.01	Attraversamento aree soggette a vincolo paesaggistico (art. 142 del DLgs 42/2004)	I.01.1 Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m. - comma 1, lett. c)	0,93	0,93	0,62
						I.01.2 Parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi - comma 1, lett. f)	1,00	1,00	1,00
						I.01.3 Territori ricoperti da boschi o sottoposti a vincolo di rimboscimento - comma 1, lett. g)	0,84	0,84	0,78
						I.01.4 Aree e siti di interesse archeologico - comma 1, lett. m)	1,00	0,88	0,63
		I.02	Attraversamento aree soggette a vincolo paesaggistico (art. 134, lett. c del DLgs 42/2004)	1,00	1,00	0,98			
		I.03	Elementi di interesse architettonico/storico naturalistico (art. 136 del DLgs 42/2004)	1,00	0,75	0,75			
		I.04	Presenza di siti da archeologia preventiva	0,88	0,83	0,82			
		OS.02	Sviluppare tracciati coerenti con il paesaggio	I.05	Fruizione paesaggi di pregio	0,98	0,96	0,95	
				I.06	Conservazione dei caratteri del paesaggio: estensione degli interventi distonici	0,74	0,72	0,73	
				I.07	Interventi per la conservazione dei caratteri del paesaggio	0,69	0,65	0,54	
I.08	Interventi a visibilità controllata			0,97	0,93	0,85			
OS.03	Coerenza con la vocazione e il significato dei luoghi/territorio	I.09	Contenimento aree residuali	0,97	0,96	0,93			
OS.04	Garantire un adeguato inserimento morfologico del tracciato ai fini della percezione	I.10	Impatti morfologici	0,72	0,70	0,61			

11,72      11,15      10,60

La somma dei valori degli indicatori, variabili tra 0 e 1, definisce il valore complessivo del Macro Obiettivo.

# MATRICE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Confronto tra le alternative rispetto al valore assoluto degli indicatori

Macro obiettivi		ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
MO.01	Conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale per il riequilibrio territoriale	11,72	11,15	10,60
MO.02	Tutelare il benessere sociale	3,45	3,21	2,20
MO.03	Utilizzare le risorse ambientali in modo sostenibile, minimizzandone il prelievo	2,79	2,66	1,86
MO.04	Ridurre la produzione di rifiuti	1,00	0,72	1,00
MO.05	Conservazione ed incremento della biodiversità e riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali	4,95	4,91	4,91
MO.06	Migliorare la mobilità e ridurre il traffico inquinante	1,86	1,88	2,08
MO.07	Massimizzazione degli aspetti funzionali e del comfort di marcia	0,46	0,43	0,57
MO.08	Minimizzazione dell'impatto dei lavori di costruzione	0,40	0,21	0,00
MO.09	Sostenibilità economica	1,32	1,62	2,10
TOTALE		27,95	26,79	25,32

## ALTERNATIVA 1

Risulta maggiormente rispondente agli obiettivi di **Pregio ambientale (MO.01)**.

In particolare:

- ✓ minimizza l'impatto su **aree e siti di interesse archeologico** in quanto transita in galleria nella zona di Boccadifalco e non prevede svincoli di riconnessione con le viabilità locali
- ✓ presenta un minor numero di **siti da archeologia preventiva** entro i 250 m
- ✓ presenta un maggiore sviluppo il più possibile coerente con i **caratteri dei paesaggi** attraversati, adattandosi maggiormente all'aspetto tormentato ed aspro dei rilievi collinari e pedemontani
- ✓ minimizza l'impatto sul **consumo di suolo** e le aree intercluse in corrispondenza degli svincoli
- ✓ minimizza l'**impatto morfologico** del tracciato ai fini della percezione

# MATRICE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Confronto tra le alternative rispetto al valore assoluto degli indicatori

Macro obiettivi		ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
MO.01	Conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale per il riequilibrio territoriale	11,72	11,15	10,60
MO.02	Tutelare il benessere sociale	3,45	3,21	2,20
MO.03	Utilizzare le risorse ambientali in modo sostenibile, minimizzandone il prelievo	2,79	2,66	1,86
MO.04	Ridurre la produzione di rifiuti	1,00	0,72	1,00
MO.05	Conservazione ed incremento della biodiversità e riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali	4,95	4,91	4,91
MO.06	Migliorare la mobilità e ridurre il traffico inquinante	1,86	1,88	2,08
MO.07	Massimizzazione degli aspetti funzionali e del comfort di marcia	0,46	0,43	0,57
MO.08	Minimizzazione dell'impatto dei lavori di costruzione	0,40	0,21	0,00
MO.09	Sostenibilità economica	1,32	1,62	2,10
TOTALE		27,95	26,79	25,32

## ALTERNATIVA 1

Risulta maggiormente rispondente agli obiettivi di **Pregio ambientale e sociale (MO.02, MO.03, MO.04, MO.05 e MO.08)**.

In particolare:

- ✓ minimizza il grado di esposizione della popolazione al **rumore** dovuto al traffico veicolare
- ✓ causa il minor impatto sulla matrice **atmosfera**;
- ✓ minimizza l'**occupazione di suolo** (al netto delle gallerie);
- ✓ minimizza il grado di esposizione dei **suoli** ad elevata produttività agricola potenziale e delle aree occupate da residenziale, servizi, aree produttive e infrastrutture
- ✓ minimizza l'impatto sull'edificato in termini di **demolizioni**
- ✓ presenta un'interferenza meno consistente rispetto alle **coltivazioni di pregio** (agrumeti, frutteti, oliveti)
- ✓ minimizza le interferenze tra le attività di **cantiere** ed il traffico veicolare

# MATRICE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Confronto tra le alternative rispetto al valore assoluto degli indicatori

Macro obiettivi		ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
MO.01	Conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale per il riequilibrio territoriale	11,72	11,15	10,60
MO.02	Tutelare il benessere sociale	3,45	3,21	2,20
MO.03	Utilizzare le risorse ambientali in modo sostenibile, minimizzandone il prelievo	2,79	2,66	1,86
MO.04	Ridurre la produzione di rifiuti	1,00	0,72	1,00
MO.05	Conservazione ed incremento della biodiversità e riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali	4,95	4,91	4,91
MO.06	Migliorare la mobilità e ridurre il traffico inquinante	1,86	1,88	2,08
MO.07	Massimizzazione degli aspetti funzionali e del comfort di marcia	0,46	0,43	0,57
MO.08	Minimizzazione dell'impatto dei lavori di costruzione	0,40	0,21	0,00
MO.09	Sostenibilità economica	1,32	1,62	2,10
TOTALE		27,95	26,79	25,32

## ALTERNATIVA 3

Risulta maggiormente rispondente agli obiettivi di **Sostenibilità Trasportistica-Territoriale (MO.06)**, **Tecnica (MO.07)** ed **Economica-Finanziaria (MO.09)**.

In particolare risulta la più performante:

- ✓ essendo quella con la migliore interconnessione con il territorio comunale di Palermo (maggior numero di intersezioni) consente di drenare maggiori quote di **traffico** anche di corto raggio e pertanto non solo quelle di attraversamento determinando, al contempo, un maggior sgravio del carico veicolare sulla viabilità locale
- ✓ avendo uno SRIE pari al 15,22%, oltre il valore obiettivo fissato dalle Linee Guida nazionali del MIMS (3%) e **rapporto B/C** pari a 5,23. Le alternative 1 e 2 presentano anch'esse parametri più che soddisfacenti.

# MATRICE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Dai risultati della **matrice di sostenibilità** ambientale emerge che la soluzione che nel complesso ottimizza il pregio ambientale, sociale, tecnico ed economico-finanziario, è l'**Alternativa 1**.

Macro obiettivi		ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
MO.01	Conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale per il riequilibrio territoriale	11,72	11,15	10,60
MO.02	Tutelare il benessere sociale	3,45	3,21	2,20
MO.03	Utilizzare le risorse ambientali in modo sostenibile, minimizzandone il prelievo	2,79	2,66	1,86
MO.04	Ridurre la produzione di rifiuti	1,00	0,72	1,00
MO.05	Conservazione ed incremento della biodiversità e riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali	4,95	4,91	4,91
MO.06	Migliorare la mobilità e ridurre il traffico inquinante	1,86	1,88	2,08
MO.07	Massimizzazione degli aspetti funzionali e del comfort di marcia	0,46	0,43	0,57
MO.08	Minimizzazione dell'impatto dei lavori di costruzione	0,40	0,21	0,00
MO.09	Sostenibilità economica	1,32	1,62	2,10
TOTALE		27,95	26,79	25,32

Confronto tra le alternative rispetto al valore assoluto degli indicatori

L'Alternativa 1 risulta essere quella che maggiormente si avvicina agli obiettivi prefissati per 24 indicatori su 41 totali.

Confronto alternative per singolo indicatore			
	ALT 1	ALT 2	ALT 3
	24	6	14
	2	22	2
	12	10	22

Confronto alternative per singolo indicatore  
 Nota: il numero rappresenta la frequenza con cui, per ogni alternativa, ricorre il colore verde, giallo e rosso definiti nella scala colorimetrica



Regione Siciliana



**GRAZIE**  
**PER L'ATTENZIONE**