



PRESENTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO

SS 115 SUD OCCIDENTALE SICULA.
ITINERARIO GELA-AGRIGENTO-CASTELVETRANO.
MACROLOTTO 1 DA SVINCOLO A29 DI CASTELVETRANO
A SVINCOLO DI SCIACCA OVEST (INCLUSO)

INTRODUZIONE

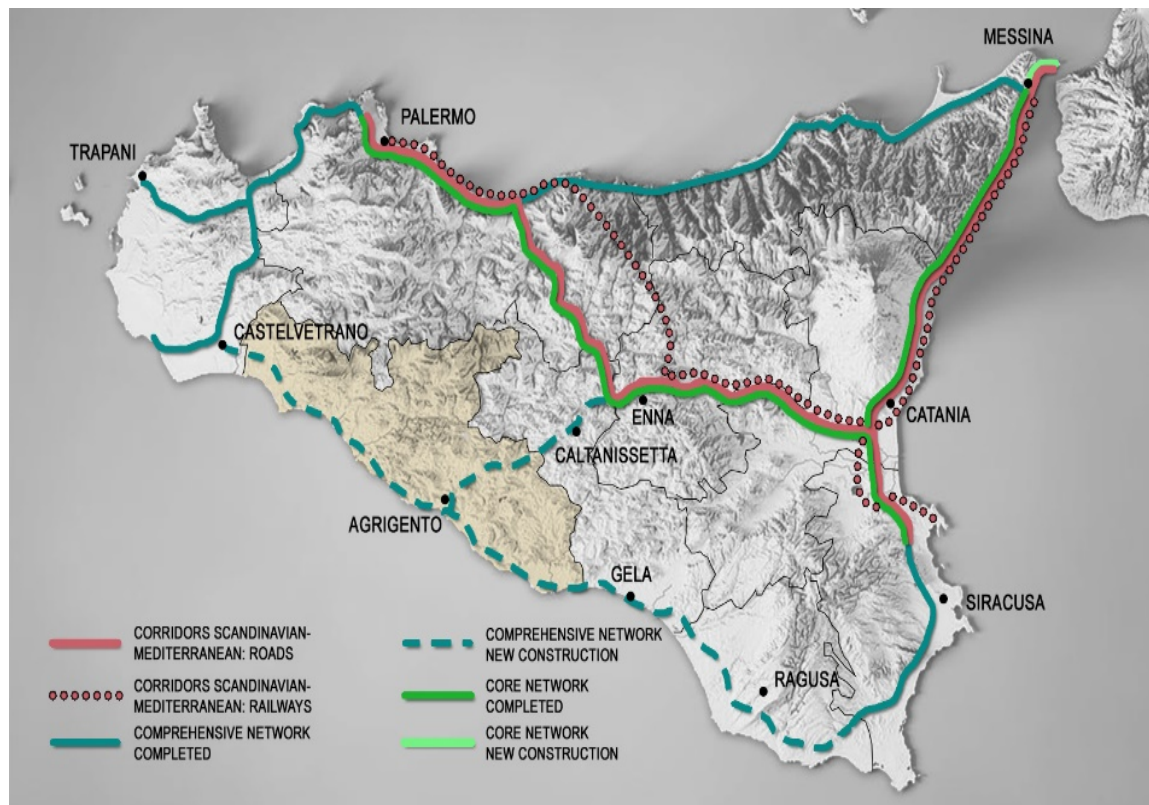


Il principale sistema viario interno alla Sicilia si sviluppa lungo l'intera fascia costiera creando un vero e proprio anello perimetrale in grado di servire i principali centri urbani e al contempo assicurare i collegamenti fra l'isola ed il Continente.

L'ammodernamento dell'itinerario SS 115 Gela – Agrigento – Castelvetrano rappresenta da anni un obiettivo primario per il completamento della rete stradale e autostradale Siciliana.



INTRODUZIONE



TEN-T dell'Unione Europea

La Strada Statale 115 Sud Occidentale Sicula, nel tratto compreso tra Mazara del Vallo e Gela, fa parte della rete TEN-T

(Trans-European Networks - Transport) costituiscono il sistema di trasporto per il quale la pianificazione comunitaria prevede di **integrare i sistemi di trasporto nazionali nel sistema europeo**, con modalità di trasporto terrestre, marittimo e aereo.

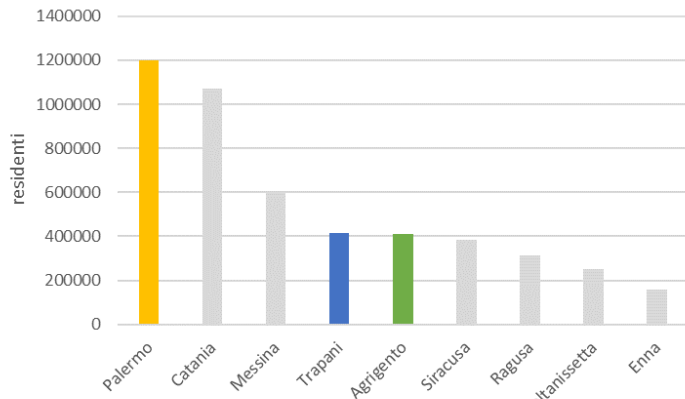
ITER PROGETTUALE

*Attraverso la ricostruzione del quadro esigenziale del territorio dal quale risulta evidente il necessario e urgente **miglioramento della dotazione infrastrutturale stradale***

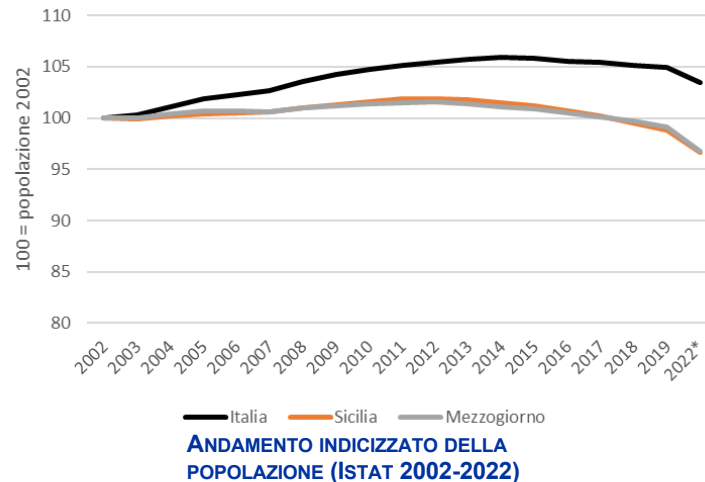
- *Dallo studio dello stato attuale e dei vincoli (ambientali, geometrici, normativi) sono state individuate **le alternative di progetto***
- *Attraverso lo studio del quadro programmatico e pianificatorio sono definiti gli scenari futuri e le prospettive di evoluzione della domanda individuando degli orizzonti temporali per le simulazioni del traffico. **Studio di traffico e Analisi Costi-Benefici***
- *È inoltre valutata la sostenibilità e la convenienza economico-sociale dell'investimento, in termini di gestione e manutenzione, benefici trasportistici, costo della sicurezza, costo inquinamento atmosferico e acustico. Tali indicatori sono confluiti **nell'analisi di confronto multicriteria delle alternative.***

SCENARIO ATTUALE: INQUADRAMENTO SOCIO ECONOMICO

Il territorio interessato dall'opera ricade fra le provincie di Trapani e Agrigento che coprono il 18% della popolazione regionale.



POPOLAZIONE PROVINCIALE DEL 2022 (STIMA ISTAT)



ATTIVITA' ECONOMICHE



TURISMO



POLI INDUSTRIALI:
PETROLCHIMICO



AGRICOLTURA



EDILIZIA

L'economia della regione è principalmente basata su attività produttive di tipo tradizionale.

SCENARIO ATTUALE: La rete infrastrutturale

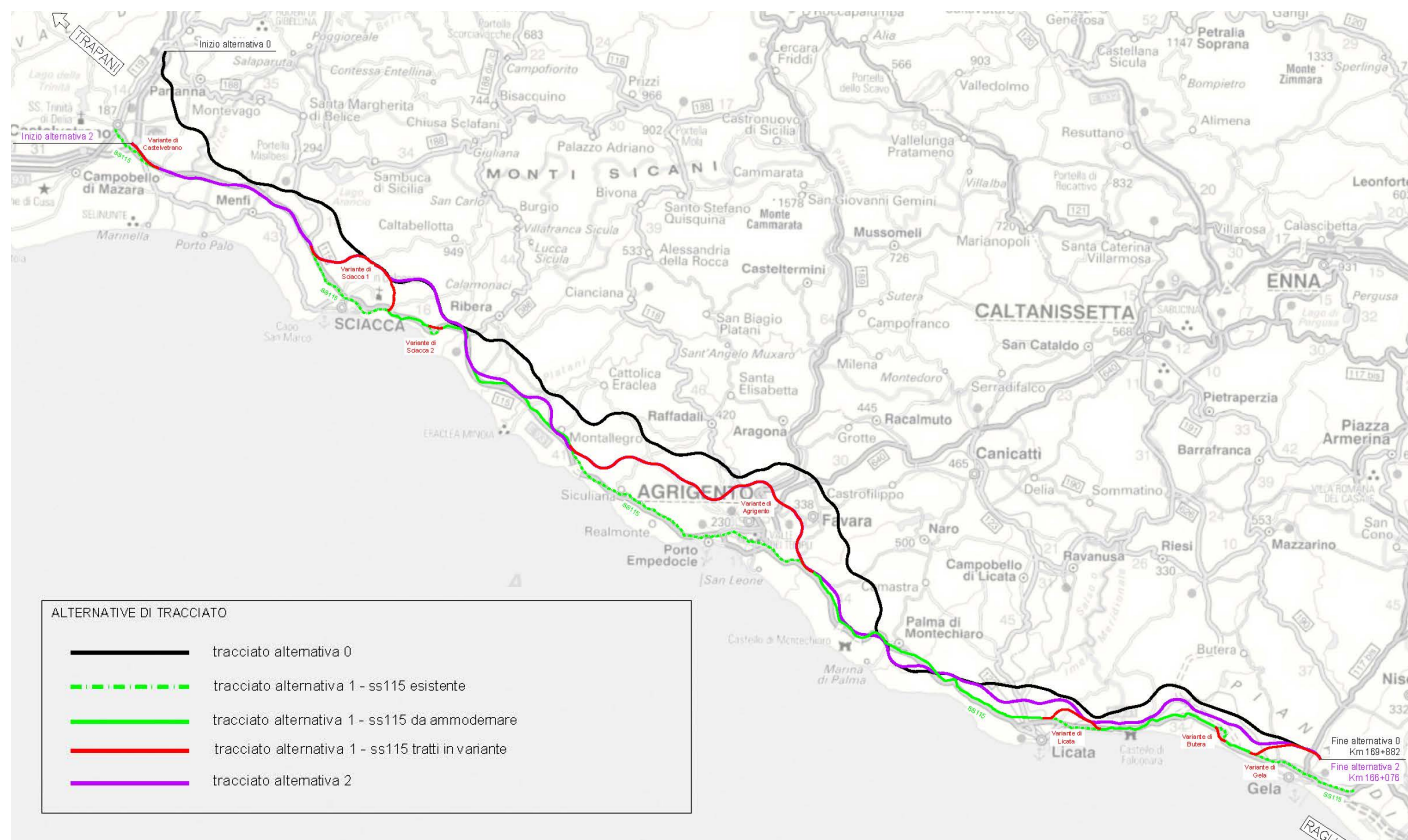
L'area fra Castelvetrano e Agrigento è priva di **infrastrutture ferroviarie**, a ovest Castelvetrano è servita dalla ferrovia non elettrificata che raggiunge Trapani, mentre a est la ferrovia più prossima è la Palermo Agrigento (elettrificata) che si prolunga fino a Porto Empedocle.

Il **sistema aeroportuale** siciliano serve le aree maggiormente urbanizzate a Ovest (Palermo e Trapani) e a Est (Catania e Comiso). Gli aeroporti più prossimi (ancora Palermo e Trapani) sono ambedue raggiungibili attraverso la A29 (la A29 dir per Trapani Birgi).

All'interno del corridoio di progetto si inserisce la tratta oggetto di studio, ovvero la **viabilità statale SS 115** tra i comuni di Castelvetrano e Sciacca.



ANALISI PRELIMINARI PER LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE



Nel 2006 Anas ha redatto uno **studio di fattibilità** per l'intera tratta tra Gela, Agrigento e Castelvetrano suddividendola in **9 macro lotti funzionali** per i quali è stata avviata la progettazione di fattibilità per quelli definiti prioritari.

L'intervento in oggetto costituisce il **primo Lotto funzionale** ed è compreso tra lo svincolo A29 di Castelvetrano allo svincolo di Sciacca ovest (incluso).

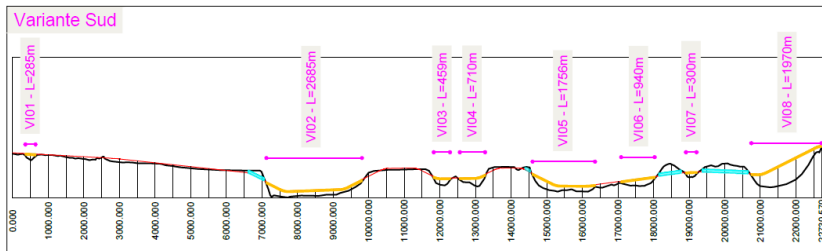
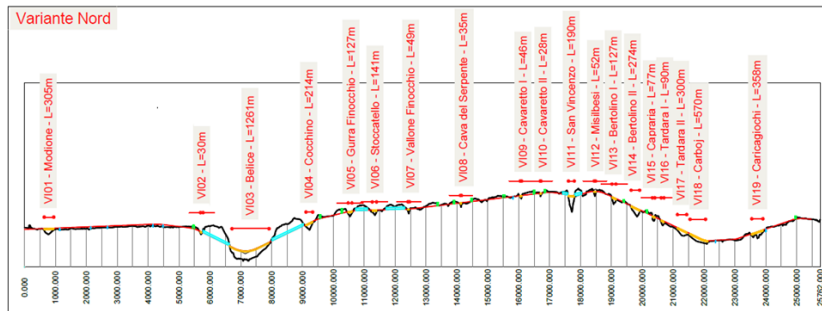
ANALISI PRELIMINARI PER LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE



A partire dallo stato dei luoghi, del livello dei vincoli e delle tutele del territorio, della valutazione degli effetti sul sistema ambientale, paesaggistico, naturalistico e socio-economico, sono stati individuati n. 2 differenti possibili approcci progettuali:

- **Raddoppio in sede della Strada attuale**
- **Realizzazione di una nuova viabilità in variante**

ANALISI PRELIMINARI PER LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE : LE VARIANTI



La Variante Nord:

- Nella parte finale riprende il corridoio nero proposto nello studio di fattibilità completo (meglio si adatta all'intervento complessivo)
- Impegna territori meno pregiati per lo sviluppo economico locale
- E' posizionata nella parte in cui i bacini dei corsi d'acqua sono più stretti e quindi necessita di opere di estesa minore

**La Variante Nord
viene approfondita come
Alternativa 1**

ANALISI PRELIMINARI PER LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE : *IL RADDOPPIO IN SEDE*

LA SS. 115 RISULTA FACILMENTE RADDOPPIABILE IN SEDE:

- La statale esistente presenta una sede già ammodernata ed una geometria plano altimetrica compatibile con una carreggiata di tipo B
- Gli svincoli esistenti sono già a livelli sfalsati e presentano un interasse di circa 5km compatibile con il collegamento alle viabilità principali che la intersecano
- Lungo il tracciato sono presenti piazzole di sosta con interasse di circa 500m



Sv. DI PARTANNA (SP13)



Sv. DI MENFI (SP41)

**Il raddoppio in sede
viene approfondita come
Alternativa 2a
e
Alternativa 2b**

STUDIO DI TRAFFICO

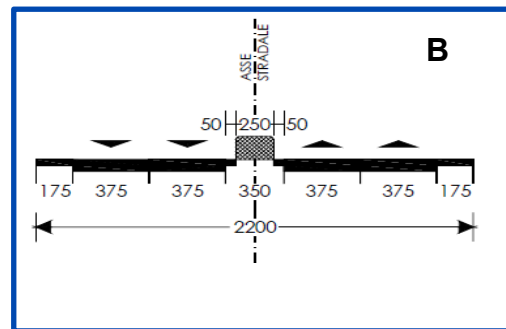
E' stato costruito un modello matematico che simula le condizioni di traffico del giorno medio feriale per i seguenti scenari:

- **Scenario attuale** (2021), relativo alla situazione attuale in assenza di progetto (Alternativa 0)
- **Scenario futuro di riferimento** (2033), in cui si considera l'evoluzione tendenziale del quadro di domanda in assenza dell'infrastruttura di progetto (Alternativa 0), ma con il completamento del corridoio stradale Gela-Sciacca, che porterà ad un aumento del traffico di lunga percorrenza
- **Scenari futuri progettuali** (2033), in cui, oltre al corridoio stradale Gela-Sciacca, sono tenute in considerazione le diverse alternative progettuali.

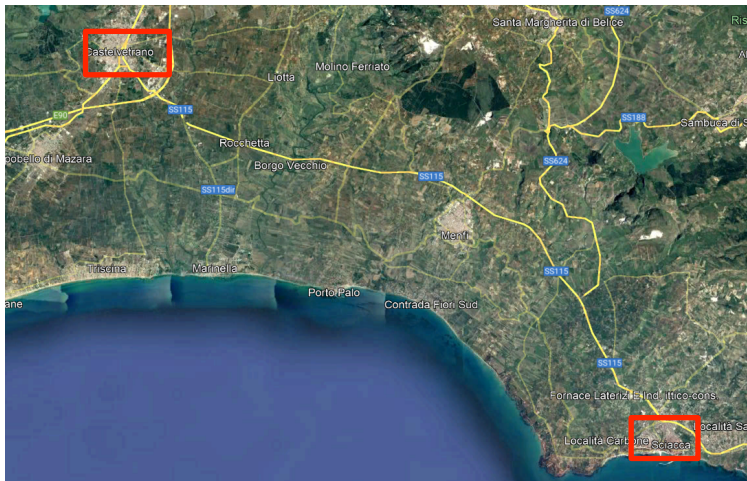
Rispetto allo scenario di riferimento, tutte le alternative producono un maggiore incremento dei flussi in quanto consentono velocità superiori per la categoria di strada adottata tipo B

Flussi di traffico del giorno medio annuo (TGMA)

| Tratta | km | Veicoli leggeri | Veicoli pesanti | Veicoli totali | % Veicoli pesanti |
|-----------------------------|------|-----------------|-----------------|----------------|-------------------|
| 2021 | | | | | |
| Alternativa 0 – Riferimento | 27,8 | 7.580 | 500 | 8.080 | 6% |
| 2033 | | | | | |
| Alternativa 0 – Riferimento | 27,8 | 10.635 | 666 | 11.301 | 6% |
| Alternativa 1 | 27,8 | 11.528 | 703 | 12.231 | 6% |
| Alternativa 2A e 2B | 22,7 | 11.397 | 730 | 12.127 | 6% |
| 2043 | | | | | |
| Alternativa 0 – Riferimento | 27,8 | 11.432 | 727 | 12.159 | 6% |
| Alternativa 1 | 27,8 | 12.393 | 767 | 13.160 | 6% |
| Alternativa 2A e 2B | 22,7 | 12.252 | 797 | 13.048 | 6% |



ALTERNATIVA 0



SS115 TRATTO CASTELVETRANO - SCIACCA

L'Alternativa 0 ripercorre il tracciato della SS 115 esistente e prevede, dove necessario, l'adeguamento della sede stradale a norma e la messa in sicurezza della stessa.

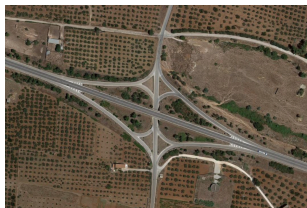
Il tratto oggetto di studio, compreso dallo svincolo con la SS 115dir e lo svincolo con la SS 664, presenta una sede già ammodernata e una geometria plano-altimetrica compatibile con una categoria stradale di rango superiore la geometria stradale presenta infatti ampi raggi di curvatura e lunghi rettili.

L'alternativa 0 prevede i seguenti interventi :

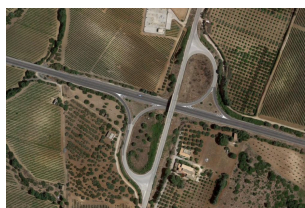
- Allargamento della sede stradale;
- Rigeometrizzazione di alcune rampe di immissione sugli svincoli;
- Adeguamento alla norma dei sistemi di ritenuta stradale (barriere di sicurezza).



SV. SUD OCCIDENTALE SICULA



SV. DI PARTANNA (SP13)



SV. DI MONTEVAGO (SP48)

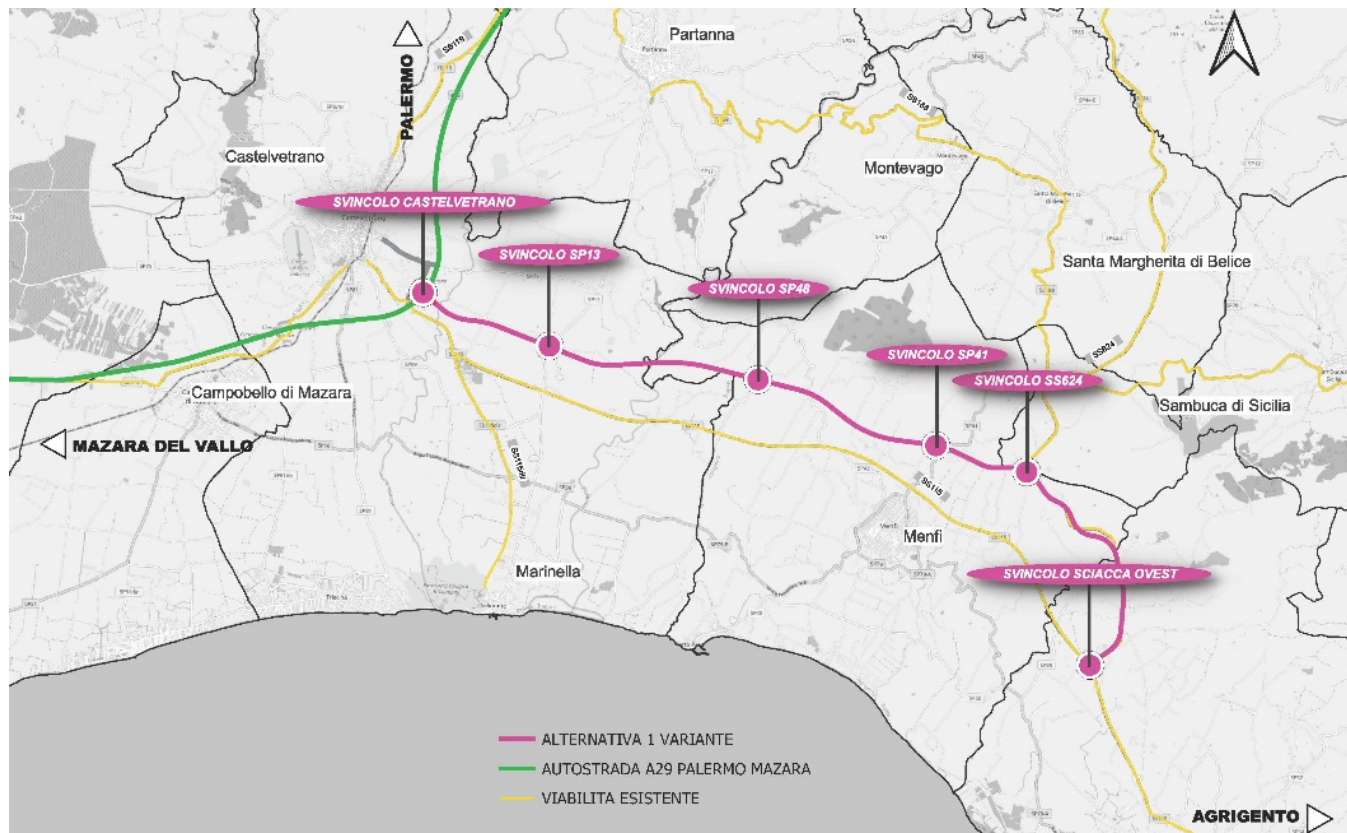


SV. DI MENFI (SP41)



SV. DI SCIACCA OVEST (SS624)

ALTERNATIVA 1



Sviluppo:

25.2 km

Costo Opera:

730 Milioni euro

Costo Investimento:

1 Miliardo euro.

ALTERNATIVA 1

Si sviluppa prevalentemente in variante, a nord dell'attuale S.S115, e si ricollega nell'ultimo tratto alla S.S.624 Palermo-Sciaccia

SVILUPPO 25.2 km

6 svincoli di cui : 2 da adeguare (Cast.V-a29, Sciaccia Ovest)
4 nuovi (SP13, SP48, SP41)

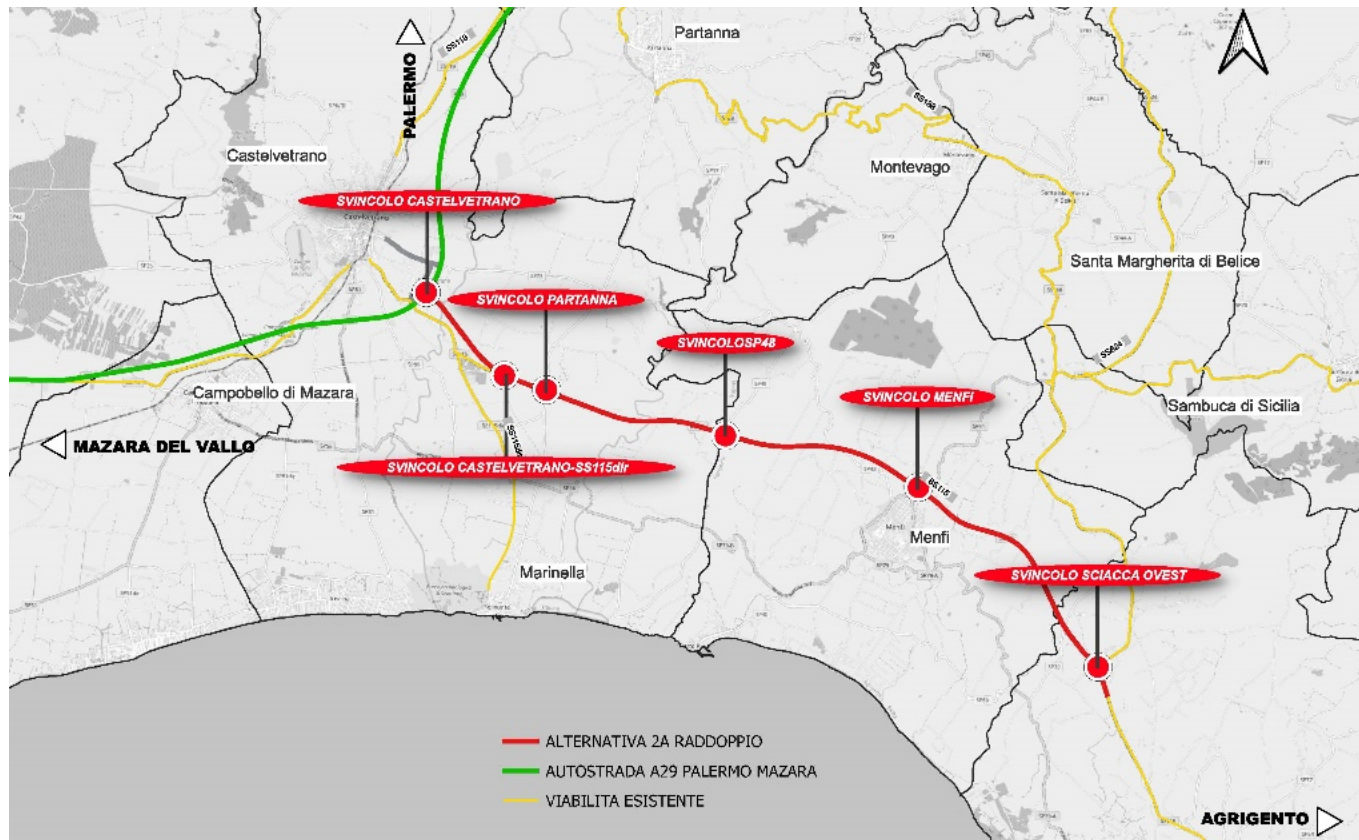
OPERE

19 viadotti (3 esistenti da adeguare)
2 gallerie naturali
4 gallerie artificiali

| ALTERNATIVA 1 – TRACCIATO IN VARIANTE | | |
|---------------------------------------|--------------|--------------|
| TIPOLOGIA DI SEZIONE | SVILUPPO (m) | % sul totale |
| GALLERIE NATURALI | 1.863 | 7% |
| GALLERIE ARTIFICIALI | 1.367 | 6% |
| VIADOTTI | 4.281 | 17% |
| RILEVATO/TRINCEA | 17.705 | 70% |



ALTERNATIVA 2a



Sviluppo:
23.5 km

Costo Opera:
500 Milioni euro.

Costo Investimento:
700 Milioni euro.

ALTERNATIVA 2a

Prevede l'adeguamento con raddoppio in sinistra dell'attuale S.S.115 Sud Occidentale Sicula

SVILUPPO 23.5 km

5 svincoli

(Cast. V-a29, Cast. V-SS115, Partanna, SP48, Melfi; Sciacca Ovest)

OPERE

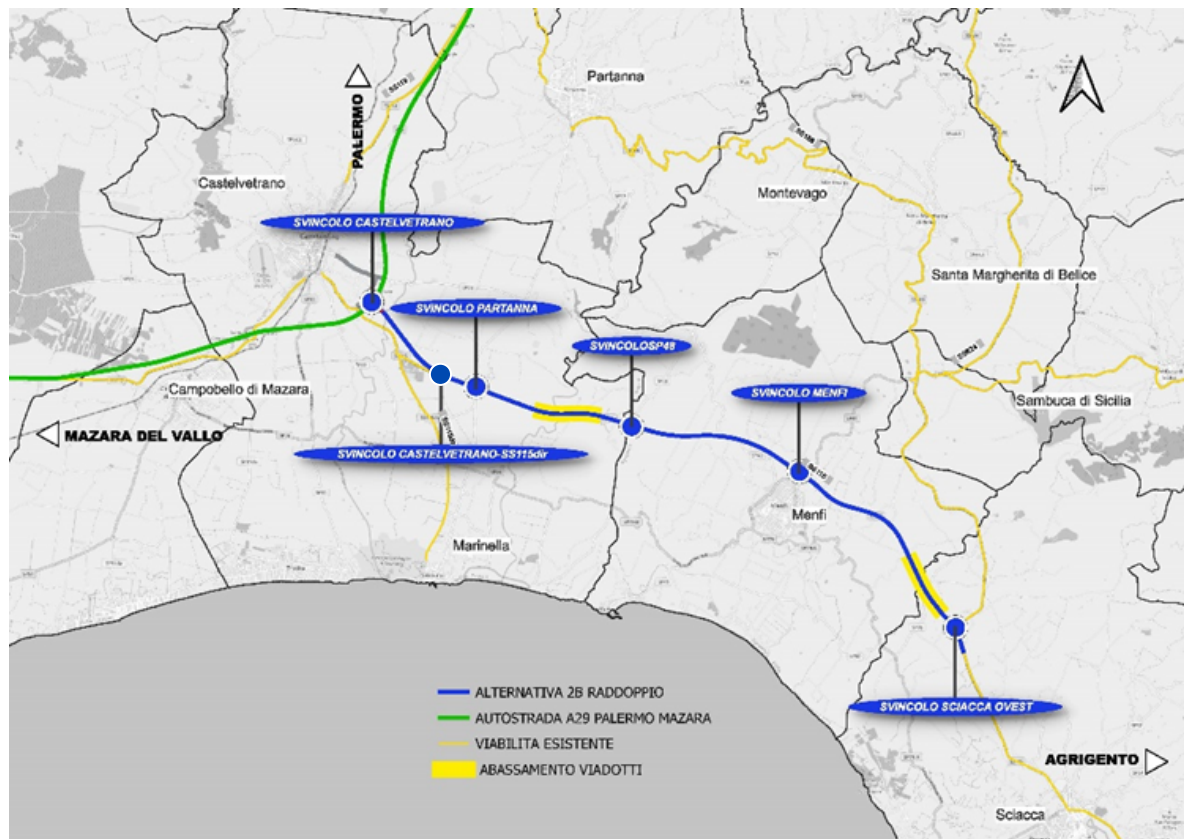
10 viadotti esistenti da adeguare con sostituzione impalcato e raddoppiare

1 viadotto nuovo

| ALTERNATIVA 2A – TRACCIATO IN ADEGUAMENTO CON RADDOPPIO | | |
|---|--------------|--------------|
| TIPOLOGIA DI SEZIONE | SVILUPPO (m) | % sul totale |
| VIADOTTI | 6.814 | 29% |
| RILEVATO/TRINCEA | 16.741 | 71% |



ALTERNATIVA 2b



Sviluppo:

23.5 km

Costo Opera:

553 Milioni di euro.

Costo Investimento:

780 Milioni di euro.

ALTERNATIVA 2b

*Prevede l'adeguamento con raddoppio in sinistra dell'attuale S.S.115
Sud Occidentale Sicula*

SVILUPPO 23.5 km

5 svincoli

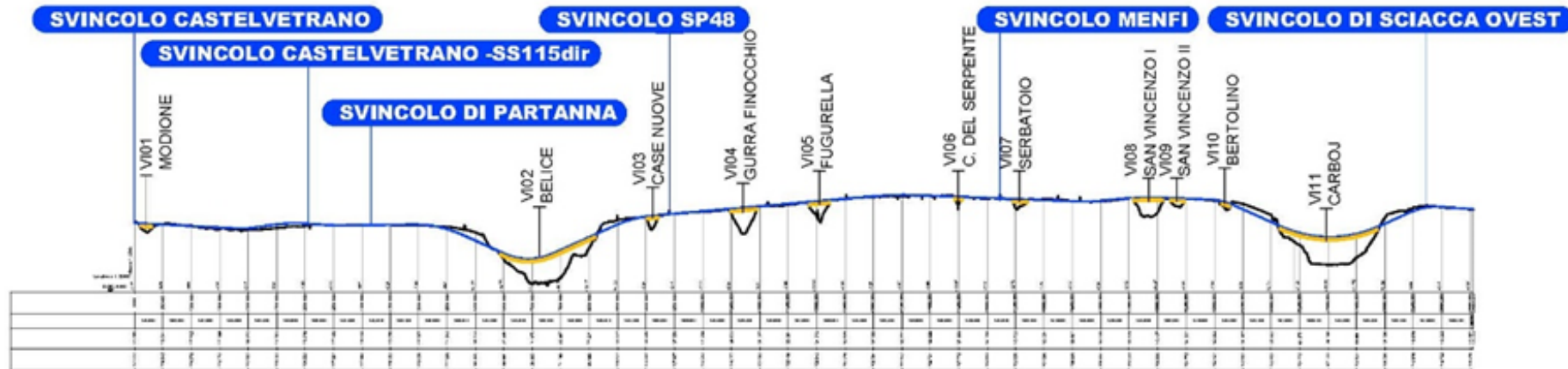
(Cast.V-a29, Cast.V-SS115, Partanna, SP48, Melfi; Sciacca Ovest)

OPERE

10 viadotti esistenti da adeguare con sostituzione impalcato e raddoppiare
(due viadotti con scapitozzatura pile)

1 viadotto nuovo

| ALTERNATIVA 2B – TRACCIATO IN ADEGUAMENTO CON RADDOPPIO | | |
|---|--------------|--------------|
| TIPOLOGIA DI SEZIONE | SVILUPPO (m) | % sul totale |
| VIADOTTI | 6.068 | 26% |
| RILEVATO/TRINCEA | 17.487 | 74% |



FOTOSIMULAZIONE DEL VIADOTTO CARBOJ



LEGENDA:

- 1) **STATO ATTUALE CARBOJ**
- 2) **ALTERNATIVA 2A RADDOPPIO IN QUOTA VIADOTTO CARBOJ**
- 3) **ALTERNATIVA 2B IN RADDOPPIO CON ABBASSAMENTO LIVELLETTA STRADALE VIADOTTO CARBOJ**

FOTOSIMULAZIONE DEL VIADOTTO BELICE



LEGENDA:

- 1) STATO ATTUALE BELICE
- 2) ALTERNATIVA 2B IN RADDOPPIO CON ABBASSAMENTO LIVELLETTA

SVINCOLI PRINCIPALI: *CASTELVETRANO*



Stato attuale dello Svincolo di Castelvetrano



Nuova geometria dello Svincolo di Castelvetrano

SVINCOLI PRINCIPALI: *SCIACCA*



Stato attuale dello svincolo di Sciacca



Nuova geometria dello Svincolo di Sciacca

ANALISI COSTI BENEFICI

Gli indicatori di sostenibilità economica considerati sono:

- 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 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 rapporto Benefici/Costi** al tasso di attualizzazione adottato.

Il tasso di attualizzazione minimo considerato per ritenere economicamente sostenibile un progetto è pari circa al 3,0. Per questo valore del tasso il VANE deve essere positivo.

Indicatori che compongono l'ACB:

- Costo di investimento, gestione e manutenzione
- Benefici trasportistici (tempo di viaggio, passeggeri e merci)

| | Assenza di progetto | Alt. 1 | Alt.2a | Alt.2b |
|-------------------------------|---------------------|--------|--------|--------|
| Tempo di percorrenza (minuti) | 22 | 16 | 14 | 14 |
| risparmio % | | 27% | 36% | 36% |

- Variazione della sicurezza
 (per tutte le soluzioni di progetto si stima una riduzione del 35% degli incidenti, del 45% dei feriti e del 65% dei decessi)
- Benefici ambientali (inquinamento dell'aria, rumore, ecc ecc)

| Indicatore | Alternativa 1 | Alternativa 2a | Alternativa 2b |
|------------|---------------|----------------|----------------|
| VANE | -216,366,295 | 23,743,378 | -26,467,256 |
| SRIE | 1.29% | 3.25% | 2.74% |
| B/C | 0.69 | 1.05 | 0.95 |

INDICATORI DI FATTIBILITÀ ECONOMICA DELLE ALTERNATIVE CONSIDERATE

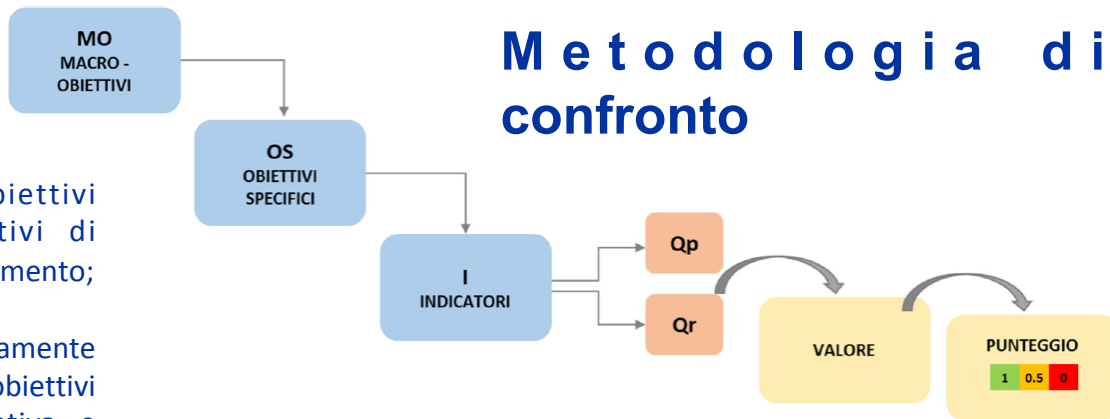
L'Alternativa 2A è pertanto l'unica che presenta indicatori dell'ACB superiori al minimo richiesto nelle Linee Guida sopra riportate, laddove l'alternativa 2B è di poco inferiore.

MATRICE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Metodologia di confronto

Definizione di tre elementi:

- **I Macro Obiettivi (MO):** tali obiettivi rappresentano i principali obiettivi di sostenibilità in relazione al livello di riferimento;
- **Gli Obiettivi Specifici (OS):** pur se direttamente collegati ai Macro - Obiettivi, tali obiettivi dipendono dalla specificità dell'iniziativa e pertanto andranno definiti in funzione della stessa;
- **Gli Indicatori:** quantificano il grado di raggiungimento degli obiettivi specifici e coerentemente anch'essi andranno definiti in funzione della specificità dell'iniziativa.



| LEGENDA COLORIMETRICA | | PUNTEGGIO |
|-----------------------|---|-----------|
| | migliore | 1 |
| | intermedia | 0,5 |
| | peggiore | 0 |
| | Indicatori che vengono esclusi dalle valutazioni di confronto in quanto non significativi per un confronto tra le tre alternative | |

MATRICE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

| Macro obiettivi | | ALTERNATIVA 1 | ALTERNATIVA 2A | ALTERNATIVA 2B |
|-----------------|--|---------------|----------------|----------------|
| MO.01 | Conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale per il riequilibrio territoriale | 5,0 | 8,5 | 9,5 |
| MO.02 | Tutelare il benessere sociale | 0,0 | 6,0 | 6,0 |
| MO.03 | Utilizzare le risorse ambientali in modo sostenibile, minimizzandone il prelievo | 2,0 | 2,5 | 2,0 |
| MO.04 | Ridurre la produzione di rifiuti, incrementandone il riciclaggio | 0,0 | 1,0 | 0,5 |
| MO.05 | Conservazione ed incremento della biodiversità e riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali | 0,0 | 2,0 | 2,0 |
| MO.06 | Migliorare la mobilità e ridurre il traffico inquinante | 1,0 | 2,0 | 2,0 |
| MO.07 | Massimizzazione degli aspetti funzionali e del comfort di marcia | 1,0 | 2,0 | 2,0 |
| MO.08 | Minimizzazione dell'impatto dei lavori di costruzione | 1,0 | 1,5 | 0,5 |
| MO.09 | Sostenibilità economica | 1 | 3,5 | 1,5 |
| TOTALE | | 11,0 | 29,0 | 26,0 |

| Confronto alternative per Macro obiettivo | | | |
|---|-------|--------|--------|
| | ALT 1 | ALT 2A | ALT 2B |
| | 0 | 8 | 5 |
| | | | |
| | 1 | 1 | 2 |
| | | | |
| | 8 | 0 | 2 |

Confronto alternative per macro-obiettivo

Si rimanda alla documentazione progettuale per il dettaglio della valutazione comparativa

L'Alternativa 2 è quella da preferire in quanto maggiormente si avvicina agli obiettivi prefissati.

CONCLUSIONI

*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 2A**.*

- *si ha un **evidente ottimizzazione del pregio ambientale e sociale** relativamente alle alternative 2A e 2B rispetto alla alternativa in variante.*
- *Dal punto di vista **tecnico-funzionale** le alternative 2A e 2B risultano maggiormente rispondenti agli obiettivi di sostenibilità prefissati, massimizzando i tratti all'aperto e riducendo l'incidenza delle curvature.*
- *Per quanto riguarda invece l'**impatto dei lavori** di costruzione **vengono penalizzate le alternative 1 e 2B***
- *Dal punto di vista della **sostenibilità economica-finanziaria** dell'intervento, l'**alternativa 2a** presenta un investimento inferiore rispetto alle altre, ed è l'unica che presenta indicatori dell'ACB superiori al minimo richiesto nelle Linee Guida*
- *Analizzando la **sostenibilità trasportistica-territoriale** si ha un **evidente ottimizzazione** relativamente alle **alternative 2A e 2B** rispetto alla alternativa in variante (minor tempo di percorrenza tra la progressiva immediatamente a monte e a valle dell'ambito "funzionale" di intervento).*

GRAZIE
PER L'ATTENZIONE