

DIBATTITO PUBBLICO  
SS 115 "SUD OCCIDENTALE SICULA"  
TANGENZIALE DI AGRIGENTO



DOSSIER DI PROGETTO



## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREFAZIONE .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>LE RAGIONI DELL'OPERA .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>LE ALTERNATIVE PROGETTUALI.....</b>	<b>7</b>
3.1	DESCRIZIONE FUNZIONALE DELLE ALTERNATIVE .....	7
3.1.1	<i>L'opzione 0.....</i>	<i>9</i>
3.1.2	<i>L'alternativa 1.....</i>	<i>9</i>
3.1.3	<i>L'alternativa 2B.....</i>	<i>11</i>
3.1.4	<i>L'alternativa 2.....</i>	<i>14</i>
3.1.5	<i>Riepilogo dei principali parametri funzionali .....</i>	<i>16</i>
3.2	IL TRAFFICO .....	16
3.3	LA CANTIERIZZAZIONE.....	19
3.3.1	<i>Il processo realizzativo delle opere .....</i>	<i>19</i>
3.3.2	<i>Fasi di realizzazione.....</i>	<i>19</i>
3.3.3	<i>Tempi di realizzazione.....</i>	<i>19</i>
<b>4</b>	<b>ANALISI AMBIENTALE DELLE ALTERNATIVE .....</b>	<b>20</b>
4.1	SISTEMA VINCOLISTICO.....	21
4.2	INTERFERENZA CON AREA ARCHEOLOGICA .....	22
4.3	INTERFERENZA CON RICETTORI.....	22
4.4	INTERFERENZE CON SISTEMA IDRO-GEOMORFOLOGICO .....	24
4.5	INTERFERENZE CON AMBIENTE IDRICO .....	25
4.6	INTERFERENZA CON IL SISTEMA NATURALE .....	26
4.7	CONSUMO DI SUOLO AGRICOLO.....	26
4.8	INTERAZIONE CON IL PAESAGGIO .....	27
4.9	SINTESI DEL CONFRONTO TRA LE ALTERNATIVE .....	32
<b>5</b>	<b>ANALISI COSTI BENEFICI .....</b>	<b>33</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>34</b>

# 1 PREFERAZIONE

ANAS S.p.A., in qualità di Ente Proponente dell'itinerario Gela – Agrigento – Castelvetro - Lotto Funzionale tangenziale di Agrigento, conformemente a quanto stabilito dall'art. 22 comma 2 del Dlgs 50/2016 e dal *D.P.C.M. 10 maggio 2018, n. 76*, ha richiesto di indire il Dibattito Pubblico su tale opera.

Il Dibattito Pubblico è un momento particolarmente importante nell'ambito dell'iter progettuale di una grande opera, poiché costituisce: *"il processo di informazione, partecipazione e confronto pubblico sull'opportunità, sulle soluzioni progettuali di opere, su progetti o interventi"* <sup>(1)</sup>.

In particolare, il **presente Dibattito Pubblico** (organizzato ai sensi della normativa vigente in materia: il DPCM 10 maggio 2018, n. 76, "Regolamento recante modalità di svolgimento, tipologie e soglie dimensionali delle opere sottoposte a dibattito pubblico" e ss.mm.ii) **fornisce l'occasione per tutti i cittadini e i soggetti interessati a partecipare alla riflessione e allo sviluppo del progetto della nuova Tangenziale di Agrigento, prima che tutte le caratteristiche dell'intervento siano definite.**

Nell'ambito delle attività proprie del Dibattito Pubblico, ANAS S.p.A. ha elaborato il presente **dossier di progetto** che sancisce il concreto avvio del Dibattito Pubblico stesso (vedasi schema grafico a fianco).

Tale documento, con finalità divulgative, è stato predisposto per informare la popolazione e i soggetti interessati sulle caratteristiche dell'intervento e sulle soluzioni progettuali proposte, illustrate attraverso le valutazioni dei potenziali impatti sociali, ambientali ed economici e dei relativi benefici derivanti dalla realizzazione della nuova viabilità.

In particolare, il Dossier illustra: **le ragioni dell'opera, le alternative progettuali, lo studio delle azioni indotte dalle alternative sull'ambiente (naturale ed antropico), l'analisi costi e benefici dell'intervento e le conclusioni finali.**

Attraverso i suoi rappresentanti ANAS S.p.A. si impegna a partecipare attivamente a tutte le fasi del Dibattito Pubblico e a interagire con il pubblico per fornire risposte in merito alle richieste di chiarimenti, che dovessero emergere nello svolgimento dello stesso, sulle alternative proposte nel progetto di fattibilità.

Al termine del Dibattito Pubblico, il coordinatore redigerà una relazione (**relazione conclusiva**), alla quale ANAS S.p.A. risponderà puntualmente con un **dossier conclusivo**, che consentirà di fornire le opportune evidenze in merito alle osservazioni emerse nel corso dello svolgimento della presente procedura.

A valle del Dibattito Pubblico, nella seconda fase di elaborazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, la soluzione progettuale scelta per la nuova Tangenziale sarà sviluppata e dimensionata con un livello di dettaglio conforme alla normativa vigente. Questo percorso di **finalizzazione del progetto, quindi, sarà realizzato anche sulla base delle indicazioni e raccomandazioni emerse nel corso del Dibattito Pubblico.**



Figura 1-1 – Fasi del PFTE e struttura del Dibattito Pubblico

1 Art. 2 del DPCM 10 maggio 2018, n. 76.

**APPROFONDIMENTO – I PROSSIMI PASSI DELL'ITER APPROVATIVO DEL PROGETTO**

L'iter approvativo del progetto prevede diversi passaggi autorizzativi, nel corso dei quali il progetto dovrà confrontarsi con la pianificazione e programmazione ai vari livelli: regionale, provinciale, intercomunale e comunale.

Come già anticipato, viste le dimensioni dell'opera e il suo costo e la sua importanza, **è stato attivato il Dibattito Pubblico** nel corso del quale, verranno ascoltate le istanze del territorio, gli eventuali suggerimenti e si darà risposta alle domande che verranno poste. Alla fine del Dibattito, ne verranno esaminati i risultati anche allo scopo di migliorare il progetto finalizzando il **Progetto di Fattibilità Tecnica Economica (PFTE)**.

Il **PFTE** verrà sottoposto al **vaglio del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici** per ottenere il parere obbligatorio previsto dall'art. 215 del DLgs 50/2016 (codice dei contratti pubblici). Quindi si svolgerà la **Conferenza di Servizi Preliminare** prevista dall'art. 27 del codice dei contratti e svolta ai sensi dell'art. 14 e seguenti della Legge 241/90 (norme in materia di procedimento amministrativo) dove gli enti territoriali e i gestori di interferenze (linee elettriche, telefoniche, idriche ecc.) *sono obbligati a pronunciarsi sulla localizzazione e sul tracciato dell'opera* e ad esprimere le condizioni per ottenere le necessarie autorizzazioni o altri atti di assenso per la successiva approvazione del **Progetto Definitivo (PD)**.

Contestualmente saranno avviate le procedure approvative che vedono coinvolti Enti e Autorità a livello: nazionale e locale. Dovrà infatti essere espletata la **procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico** prevista dall'art. 25 del codice dei contratti pubblici, inviando uno studio specifico al soprintendente territorialmente competente.

Il PD verrà sottoposto a **Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)** presso il Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) e del Ministero della Cultura (MiC) secondo le regole stabilite dagli artt. 23 e seguenti del DLgs 152/2006 (Norme in materia ambientale) e verranno comunicati ai ministeri gli esiti del Dibattito Pubblico.

Ottenuti i pareri necessari si svolgerà la **Conferenza di Servizi Decisoria** che localizzerà l'opera ai sensi del D.P.R. 383/1994 (Regolamento recante disciplina dei procedimenti di localizzazione delle opere di interesse statale) perfezionando l'intesa Stato-Regione. La localizzazione di un'opera consiste nella verifica o adeguamento della destinazione urbanistica delle aree (qualora i piani regolatori dei comuni interessati non prevedano la realizzazione della strada, devono procedere alla variante urbanistica) e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio ai sensi del D.P.R. 327/2001 (Testo unico per espropriazione per pubblica utilità).



## 2 LE RAGIONI DELL'OPERA

Il progetto che si presenta in questo dossier riguarda una **variante alla Strada Statale 115 "Sud Occidentale Sicula"** nel tratto che interessa i comuni di Agrigento, Porto Empedocle, Realmonte, Siculiana e Montallegro, tutti in provincia di Agrigento. La variante in progetto inizia in prossimità dello svincolo di Montallegro-Torre Salsa nel comune di Montallegro e termina poco oltre la frazione Villaggio Mosè ad est di Agrigento.

Attualmente, 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.

Elementi portanti di tale sistema viario sono i collegamenti autostradali fra i tre principali centri metropolitani rappresentati dagli assi A19 Palermo-Catania, A20 Messina-Palermo e A18 Messina-Catania-Siracusa e, lungo la costa sud occidentale dell'isola, l'**itinerario "veloce" individuato dalla Strada Statale 115 "Sud Occidentale Sicula"** fra i comuni di Gela, Agrigento e Castelvetrano.

La rete stradale principale è completata da importanti infrastrutture di collegamento nord-sud che mettono in comunicazione l'entroterra con le coste, quali: la S.S. 640 che collega Caltanissetta con Agrigento; la S.S. 121 e la S.S. 189 che collegano Palermo con Agrigento; l'itinerario Nord-Sud tra S.Stefano di Camastra e Gela (SS117, SS120 e SS 117bis) e la Ragusa – Catania (SS194).

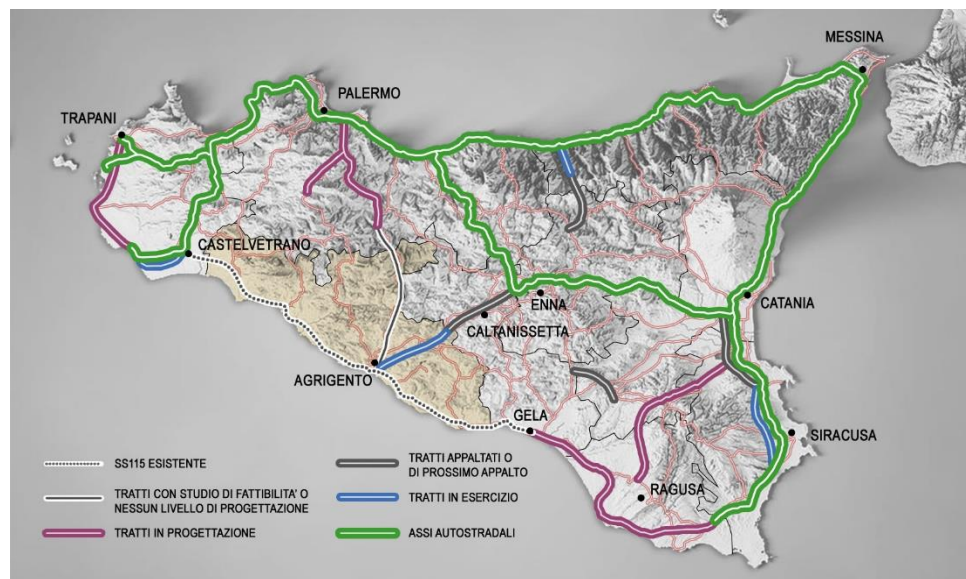


Figura 2-1 – Corografia generale della Regione con indicazione delle strade e nodi infrastrutturali principali

La **Strada Statale 115 "Sud Occidentale Sicula"** rappresenta dunque un tassello fondamentale della viabilità regionale costituendo l'unica via a scorrimento veloce lungo la costa meridionale della Sicilia, da Castelvetrano a Gela.

Il suo tracciato si configura non soltanto come collegamento diretto tra i principali centri urbani della costa, ma svolge anche il ruolo di itinerario preferenziale per i traffici di lunga percorrenza che si muovono da un capo all'altro dell'isola. Inoltre, snodandosi lungo la costa meridionale, la SS 115 rappresenta il collettore funzionale di tutta la viabilità al servizio delle aree più interne.

In relazione al suo ruolo all'interno della rete stradale italiana è anche parte integrante delle reti **SNIT (Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti)** come viabilità primaria costiera e degli **Itinerari Europei E931 da Mazara del Vallo a Gela ed E45 da Gela a Rosolini**.

Nonostante la SS.115 rivesta un ruolo di importanza strategica riconosciuto anche a livello europeo, essa presenta caratteristiche funzionali e prestazionali assai disomogenee con numerose situazioni di decadimento della qualità della circolazione, specialmente in corrispondenza dei maggiori centri urbani attraversati.

Una delle principali criticità dell'itinerario si riscontra in corrispondenza della città di Agrigento, baricentrica allo sviluppo della SS 115 e, ancora oggi, caratterizzata da un debole sistema infrastrutturale che la mette in relazione con i principali capoluoghi dell'isola.

Il sistema delle infrastrutture stradali è infatti costituito da 3 grandi strade principali e da 2 strade secondarie che convergono tutte nel centro abitato di Agrigento, creando un vero e proprio effetto "imbuto".

Le vie principali sono rappresentate dalla **SS 189** che giunge da nord collegando il Capoluogo a Palermo, dalla **SS 640** orientata a nord-est in direzione Catania e Messina e dalla stessa **SS 115** che si mantiene in prossimità della costa. Le strade secondarie sono invece rappresentate dalla **SS 118** che proviene da nord-ovest e dalla **SS 122** che giunge da nord-est.

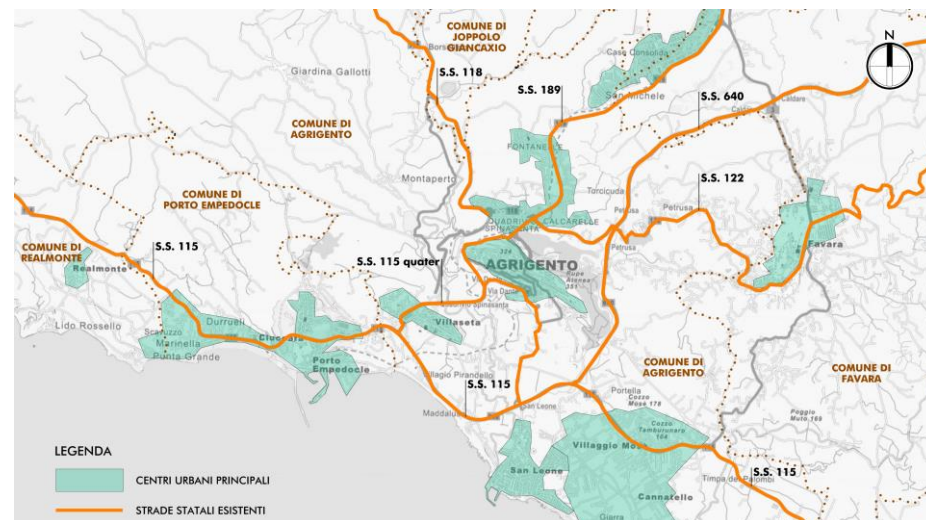


Figura 2-2 – Corografia della rete stradale principale di Agrigento

In prossimità di Agrigento, le richiamate strade perdono tutte il loro carattere di viabilità extraurbana per acquisire un assetto al servizio delle diverse funzioni insediative che nel tempo si sono sviluppate e rafforzate nell'intorno degli stessi itinerari stradali.

Tale assetto stradale comporta, specialmente per la Statale 115, una disomogenea e disordinata concentrazione di traffici provenienti dalle diverse direzioni che genera una condizione di forte congestione con inevitabili ripercussioni sulla qualità della circolazione. Infatti, ai traffici propri dell'itinerario extraurbano che in genere provengono dalle diverse zone della Sicilia, si aggiungono quelli generati dalle aree maggiormente urbanizzate del capoluogo ed in particolare dall'area archeologica, dalla fascia balneare e dal Porto di Porto Empedocle, importante scalo marittimo ed unico collegamento con le isole Pelagie.

Nel semestre primavera-autunno, le problematiche di tale viabilità sono ulteriormente aggravate dal transito dei mezzi pesanti del traffico commerciale provenienti da Marsala e Ribera che, per raggiungere la Sicilia orientale e lo Stretto, preferiscono evitare la fascia costiera tirrenica congestionata - dall'aeroporto Punta Raisi al nodo autostradale est di Palermo - e prediligono la tratta sud-orientale SS115 - SS640 - A19 - A18 attraversando quindi l'ambito di Agrigento.

La forte vocazione urbana e turistica dell'area Agrigentina ha di fatto trasformato l'importante arteria esistente della SS 115 in una **tratta di estesa periferia urbana** che si sviluppa dal Comune di Siculiana fino alla Frazione di Villaggio Mosè, dove, addirittura, è inibito il transito ai mezzi pesanti. In tale tratto, sono infatti frequenti casi di intersezioni, semafori e accessi diretti oltrechè movimenti e attraversamenti (pedoni, ciclisti, sosta, ecc) non propri di un itinerario extraurbano.

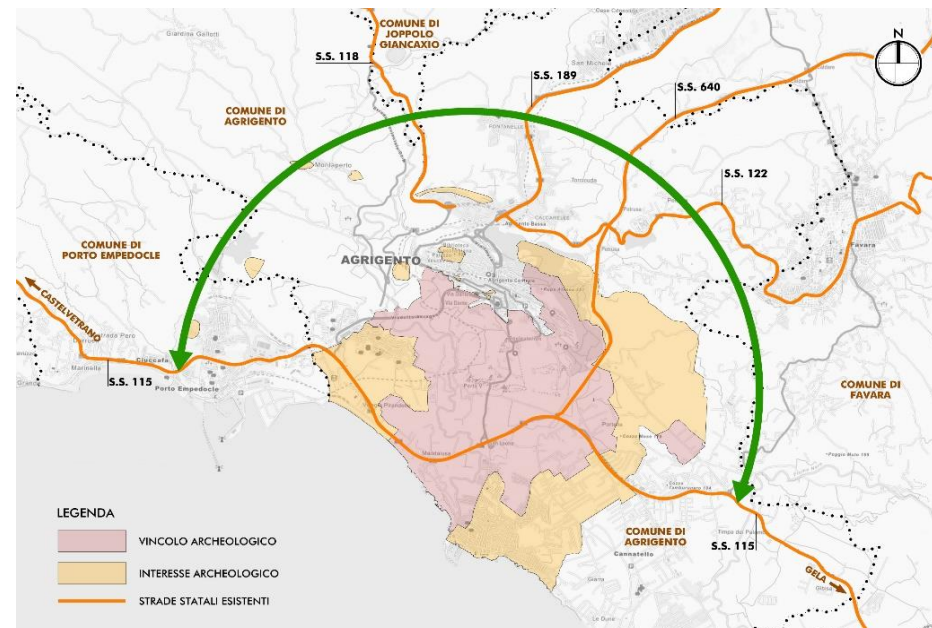
Anche la geometria della piattaforma stradale ed i suoi presidi di sicurezza rendono assai disomogenea la qualità ed il livello di sicurezza della circolazione con condizioni spesso incompatibili con il ruolo di infrastruttura di primaria importanza che essa riveste.

In considerazione di ciò, **l'ammodernamento dell'itinerario SS 115 Gela – Agrigento – Castelvetro** rappresenta da anni un obiettivo primario per il completamento della rete stradale e autostradale Siciliana anche in relazione allo sviluppo socio-economico e turistico che la Regione sta registrando.

**La proposta di variante alla Statale 115 nella tratta Agrigentina mira, dunque, a migliorare ed implementare l'attuale assetto viario costiero, razionalizzando i flussi veicolari diretti e/o passanti nell'area della città di Agrigento.**

L'ammodernamento dell'asse viario rappresenta altresì **un'importante occasione per la riorganizzazione dei collegamenti locali** dovendo anche configurarsi come sistema di riconnessione alla viabilità di accesso alla città, alla sua fascia costiera ed ai poli di servizi provinciali, distribuiti lungo il corridoio viario.

Pertanto il nuovo asse viario a scorrimento veloce è pensato per assolvere alla duplice funzione di **viabilità primaria** nell'ambito della rete regionale sopra descritta, contribuendo alla chiusura dell'anello autostradale costiero e di **viabilità distributiva** a supporto della rete stradale locale, migliorando l'accessibilità ai diversi centri urbani e alle aree turistiche della zona, nonché ai servizi di altra natura quali istituti d'istruzione e presidi sanitari, riducendo i tempi di percorrenza.



**Figura 2-3 – Corografia del nodo di Agrigento con indicazione del “concept” per il nuovo itinerario**

La necessità dell'ammodernamento della strada e del suo nodo di interconnessione con le strade dirette all'entroterra in corrispondenza dell'area agrigentina, si riscontra anche negli atti di indirizzo programmatico di livello nazionale, regionale e provinciale.

In particolare:

- il **Piano generale dei Trasporti** del 2001, dei Ministeri dei LL.PP e della Navigazione e dell'Ambiente, individua all'interno delle reti SNIT (Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti), la SS. 115 come arteria primaria costiera ed il suo nodo mediano, in corrispondenza di Agrigento, quale importante nodo della maglia infrastrutturale siciliana. Detto programma è stato riaggiornato nell'anno 2017 confermando la valenza che ricopre la SS. 115 nella rete primaria nazionale e includendo lo stesso itinerario all'interno delle reti di trasporto trans-europee (**Reti TEN**) previste dall'Unione europea con l'articolo 129 b titolo XII del Trattato di Maastricht del 1992;
- il **Piano integrato delle infrastrutture e della mobilità** del 2017, anche a livello regionale, ribadisce l'importanza della SS115 per l'isola.
- il **Piano Territoriale Provinciale di Agrigento**, adottato con determinazione n.168 del 10/11/2015 dal Commissario Straordinario del Libero Consorzio Comunale di Agrigento, evidenzia l'importanza



della SS115 lungo l'itinerario interno Licata, Agrigento, Sciacca, Mazara e sottolinea la necessità di attraversamento esterno dei centri urbani, con adeguate riconessioni locali;

- il **P.R.G. di Agrigento (PRG 2012)**, in ambito Comunale, individua le problematiche di mobilità a scala territoriale ribadendo la necessità di attraversamento a nord della città.
- **L'Accordo di Programma Quadro Rafforzato** – viabilità Anas - sottoscritto nell'agosto del 2017 tra la Regione Siciliana, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, l'Agenzia per la Coesione Territoriale e l'Anas S.p.A. prevede tra gli interventi l'attuazione del progetto in esame inserito nell'itinerario Gela – Agrigento – Castelvetro e denominato Lotto Funzionale Tangenziale di Agrigento.

In considerazione di quanto esposto, l'intervento si prefigge il raggiungimento dei seguenti **obiettivi, aventi valenza non solo nel campo infrastrutturale, ma anche nel contesto ambientale e socio-produttivo** dell'ambito territoriale di riferimento:

- la riorganizzazione del traffico di attraversamento esterno del “nodo” di Agrigento e la risoluzione di una delle principali criticità dell'itinerario SS 115 Gela – Agrigento – Castelvetro;
- l'ottimizzazione della connessione tra le principali viabilità che confluiscono nell'intorno di Agrigento: SS115-SS640-SS189-SS118-SS122) tramite opportuni nodi di interconnessione che ne definiscono una nuova e riorganizzata maglia viaria;
- il miglioramento dell'accessibilità della fascia costiera e delle eccellenze archeologiche ed ambientali;
- il miglioramento dei collegamenti tra i centri urbani ed i poli sanitari ed amministrativi provinciali (ospedale, tribunale, mercato), con evidenti ricadute positive sul sistema della salute pubblica e della qualità dei servizi;
- ridurre l'inquinamento atmosferico e il rumore, dal momento che la nuova infrastruttura in progetto contribuirà a decongestionare le aree urbane costiere, deviando il traffico su percorsi più interni lungo i quali la densità abitativa è molto bassa;

Il percorso del suo corridoio deve necessariamente essere individuato a Nord del centro abitato di Agrigento, spostandolo dall'attuale collocazione a sud, che interseca il Parco Archeologico della Valle dei templi e la zona balneare di San Leone. In ambedue le aree si è ritenuto assolutamente inopportuna la creazione di una strada a scorrimento veloce. Tale necessità si conforma anche con le previsioni del PRG di Agrigento.

In sintesi, l'asse stradale in variante è pensato come “elemento strategico” in un'ottica di integrazione con l'area del capoluogo Agrigentino e con la Regione tutta e di miglioramento delle condizioni di traffico e ambientali del sistema territoriale interessato.



Figura 2-4 – Corografia del nodo di Agrigento con indicazione del corridoio di progetto



## APPROFONDIMENTO

**Reti TEN:** Le reti TEN-T (Trans-European Networks - Transport) costituiscono il sistema di trasporto lineare (strade e ferrovie) e puntuale (porti e aeroporti) 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. Il sistema della rete TEN-T è organizzato su due livelli: quello di livello comunitario riferito alla rete atta a garantire una copertura complessiva del territorio dell'Unione Europea (comprehensive network); una rete centrale (core network) che contiene i collegamenti strategici delle direttrici principali "corridoi". Oggi la priorità a livello europeo è quella di assicurare la continuità dei Corridoi, realizzando i collegamenti mancanti, assicurando collegamenti tra le differenti modalità di trasporto, eliminando i colli di bottiglia esistenti.



Rappresentazione della TEN-T dell'Unione Europea

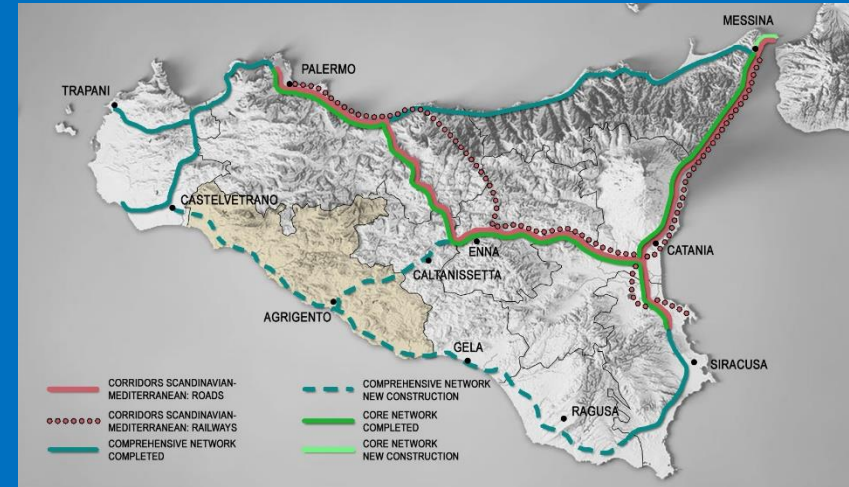


Immagine con rielaborazione grafica della Rete TEN-T nell'ambito della Regione Siciliana

## APPROFONDIMENTO

Il **Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT)** è un sistema integrato di infrastrutture che costituiscono la struttura portante del sistema italiano di offerta di mobilità delle persone e delle merci. Lo SNIT è stato sottoposto ad aggiornamento al 2017 mediante criteri specifici per modalità di trasporto, con una suddivisione tra SNIT di primo livello e SNIT di secondo livello

## 3 LE ALTERNATIVE PROGETTUALI

### 3.1 DESCRIZIONE FUNZIONALE DELLE ALTERNATIVE

A risposta delle esigenze delineate nei capitoli precedenti sono state individuate e valutate tre soluzioni alternative fondate tutte sulla medesima concezione progettuale che prevede la realizzazione di un nuovo collegamento stradale, in variante all'attuale statale 115 e tangenziale all'abitato di Agrigento.

Questo permette di mantenere all'esterno delle aree maggiormente edificate i principali traffici di attraversamento e scambio che impegnano il capoluogo.

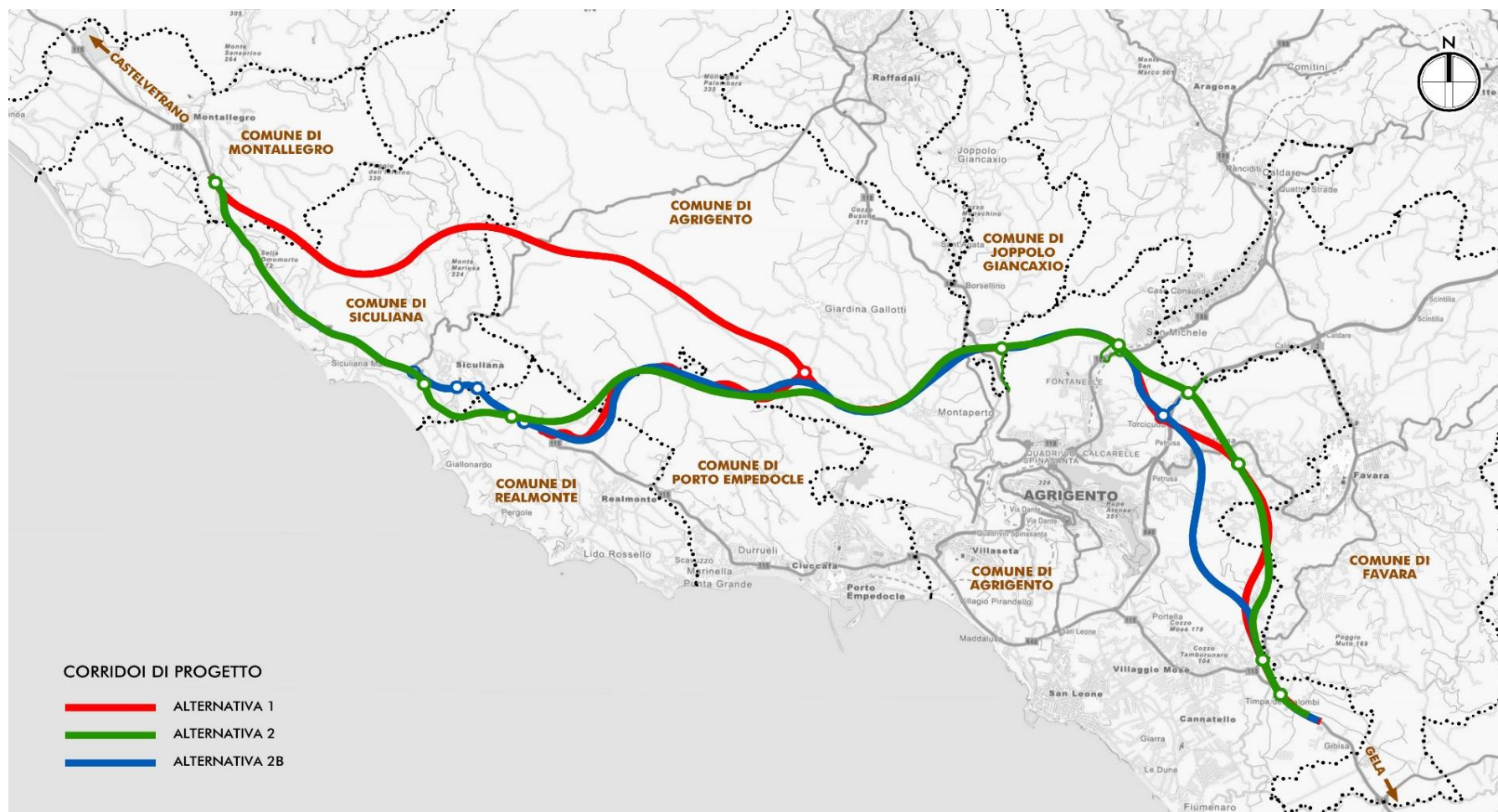


Figura 3-1 – Planimetria generale con individuazione delle alternative di progetto

La categoria stradale individuata per il nuovo itinerario tangenziale è quella relativa alle strade extraurbane principali (**categoria Tipo B**) alla quale le "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" assegna un intervallo di velocità di progetto fra 70 e 120 km/h, coerentemente con i limiti di velocità di esercizio fissati oggi pari a 110 km/h.

La sezione presenta quindi una doppia carreggiata con due corsie per senso di marcia e larghezza complessiva minima della piattaforma pari a 22 metri.



Figura 3-2 – Sezione tipo strada di categoria “B”

Per i tratti di raccordo e adeguamento della SS115 è stata confermata l'attuale classificazione funzionale che prevede la categoria relativa alle strade extraurbane secondarie (**Categoria Tipo C**) con un intervallo di Velocità di progetto fra 60 e 100 km/h, coerentemente con i limiti di velocità di esercizio pari a 90 km/h.

La sezione presenta quindi una singola carreggiata con una corsia per senso di marcia e larghezza complessiva minima della piattaforma pari a 10,5 metri.

A partire da tale classificazione funzionale, il progetto ha sviluppato le soluzioni tecniche atte a perseguire le migliori condizioni di circolazione e sicurezza dell'infrastruttura assicurando curve ad ampio raggio, limitate pendenze longitudinali (max 4%) e adeguate condizioni di visibilità per l'arresto in caso di emergenza. Lungo l'itinerario sono stati inseriti svincoli con rampe di immissione e uscita dedicate a livelli sfalsati in corrispondenza delle principali direttrici che confluiscono su Agrigento.

Ai punti successivi vengono descritte le tre alternative, che iniziano tutte in prossimità dello svincolo Montallegro-Torre Salsa in comune di Montallegro, al Km 159+700 della SS. 115 e si ricongiungono alla stessa strada statale circa 1 km oltre Villaggio Mosè in comune di Agrigento, al Km 195+500. Esse si differenziano principalmente per il tracciato (in nuova sede rispetto alla SS 115 esistente oppure in adeguamento della stessa), per il numero e le caratteristiche delle opere d'arte (gallerie e viadotti) e per le interconnessioni con la viabilità preesistente.



Figura 3-3 – Sezione tipo strada di categoria “C”

Tutte e tre le soluzioni sono state sottoposte alle verifiche sulle stime di traffico e all'analisi costi benefici illustrate ai successivi capitoli 3.2 e 5 del presente dossier.

#### APPROFONDIMENTO

Lo svincolo a livelli sfalsati consiste in un sistema di rampe a diversi livelli che consente le manovre di spostamento da una strada ad un'altra dove i flussi veicolari non si incrociano tra loro. È utilizzato per le strade con traffico elevato e veloce sulle autostrade e strade extraurbane principali.

#### APPROFONDIMENTO

Le **strade di tipo B** sono strade extraurbane principali a doppia carreggiata con almeno due corsie per senso di marcia e banchine. Per ogni carreggiata le corsie di marcia sono larghe 3,75 metri e sono affiancate da una banchina larga 1,75 metri a destra e da una banchina larga 0,5 metri a sinistra.

Le **strade di tipo C** sono strade extraurbane secondarie a unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine. La carreggiata è composta da corsie di marcia larghe 3,75 metri affiancate da banchine larghe 1,50 metri.



### 3.1.1 L'opzione 0

Scegliere l'opzione 0 significa **conservare la situazione attuale, cioè non realizzare l'intervento**, ritenendo che le opere previste di potenziamento e sviluppo della rete non siano necessarie e possano comportare importanti impatti per l'ambiente.

Nel caso in esame, questa opzione non viene considerata praticabile perché dal punto di vista tecnico, funzionale e di sicurezza stradale la situazione attuale presenta notevoli criticità – come già descritto alle pagine precedenti - e non agire significherebbe incrementare o comunque lasciare irrisolte le problematiche esistenti.

Problematiche che non potranno che accentuarsi ulteriormente nel futuro, data anche l'attesa crescita dei flussi di traffico soprattutto nella stagione estiva (vedasi anche successivo par. 3.2).

D'altra parte la significativa presenza ai margini della SS 115 attuale di insediamenti antropici, quali abitazioni ed edifici commerciali e i vincoli imposti dal Parco Archeologico della Valle dei Templi impediscono di realizzare un intervento di adeguamento e messa in sicurezza limitato alla sede stradale esistente.

La soluzione di non intervento, pertanto, non è in linea con gli obiettivi tecnici prefissati e le caratteristiche proprie di un itinerario che appartiene alla rete europea Ten-T.



Figura 3-4 – Planimetria generale dell'alternativa 1

### 3.1.2 L'alternativa 1

È l'alternativa più impegnativa in termini di sviluppo del tratto in variante e di difficoltà realizzativa a causa dei numerosi ponti, viadotti e gallerie, ma è anche quella che assicura il maggiore risparmio di tempo nell'attraversamento dell'area agrigentina.

Prevede la realizzazione di un nuovo tracciato di circa 36,4 km, tutto in variante all'attuale SS115 e con una sezione a doppia carreggiata e due corsie per senso di marcia (Tipo B) e di una nuova bretella di circa 8 km che collega la nuova tangenziale con la via storica (SS115) fra gli abitati di Siculiana e Realmonte. La bretella è prevista a singola carreggiata con una corsia per senso di marcia (Tipo C).

Gli svincoli con la rete stradale esistente sono 6 e tutti a piani sfalsati:

- svincolo di Montallegro da adeguare (SP28 Montallegro – Raffadali);
- svincolo con nuova bretella di collegamento alla SS115 a Realmonte (Svincolo Agrigento Ovest);
- svincolo con SS118 in comune di Joppolo Giancaxio;
- svincolo con la SS189 della Valle dei Platani (Svincolo Agrigento Nord, nei pressi di Contrada San Michele);
- svincolo con la SS640 Agrigento – Caltanissetta (a nord dello svincolo Petrusa);
- svincolo con SS115 ad Est di Agrigento (Svincolo Agrigento Est, nei pressi del villeggio Mosè).

Lo sviluppo complessivo del tracciato in variante dell'alternativa 1 risulta così suddiviso:

ALTERNATIVA 1 – TRACCIATO IN VARIANTE		
TIPOLOGIA DI SEZIONE	SVILUPPO (m)	% sul totale
GALLERIE	10.036	28%
VIADOTTI	7.677	21%
RILEVATO/TRINCEA	18.687	51%

### Funzione nella rete stradale

Questa alternativa è pensata soprattutto a servizio del traffico passante a lunga percorrenza, attraverso la massimizzazione della tratta in variante alla via storica con un percorso veloce a 2 corsie per senso di marcia.

I collegamenti a carattere più locale, ad esempio tra Siculiana/Realmonte e Agrigento, vengono assicurati attraverso una connessione con caratteristiche analoghe a quelle della Statale 115.

## Breve descrizione del percorso

L'asse principale dell'infrastruttura in esame, che si classifica, secondo gli standard della normativa di riferimento (D.M. 05/11/2001) come strada tipo "B", è costituito da due carreggiate principali: una "occidentale" per veicoli che da Licata lo percorrono in direzione Sciacca ed uno "orientale" avente senso di percorrenza opposto. L'intervento ha inizio, analizzando l'infrastruttura nel suo complesso da Ovest verso Est, al Km 159+700 della S.S. 115 in corrispondenza dell'attuale svincolo di Montallegro-Torre Salsa.

Superato il breve tratto di raccordo all'esistente dove la carreggiata si mantiene pressoché immutata rispetto alle dimensioni attuali, il tracciato prosegue in variante alla statale, assumendo un andamento che lo porta progressivamente ad allontanarsi dalla via storica e a percorrere un corridoio sempre più interno e meno urbanizzato allo scopo di aggirare, senza interessarli, i centri costieri di Siculiana, Realmonte e Porto Empedocle.

Attraversato il confine est di Agrigento, all'altezza della Frazione di Giardina Gallotti, il tracciato piega verso nord/est per mantenersi all'esterno dell'area urbana di Agrigento, impegnando prima l'ambito della località Montaperto che supera per mezzo di una lunga galleria e poi l'ampia vallata individuata dal fiume Akragas e dalla statale 118 che attraversa in viadotto immediatamente a sud della Diga di Joppolo Giancaxio. Oltre il viadotto è collocato lo svincolo che congiunge la nuova infrastruttura alla stessa statale 118 attraverso un tratto di strada esistente opportunamente adeguata alla nuova funzione.

Il tracciato prosegue inserendosi nell'unico corridoio libero fra le frazioni di Fontanelle e San Michele per curvare decisamente verso sud/est e quindi superare il nodo più complicato di tutto l'itinerario caratterizzato dalla presenza ravvicinata della strada provinciale SP15C, della linea ferroviaria a semplice binario Agrigento-Palermo e della statale 189 con la quale si connette per mezzo di uno svincolo a più livelli che rivede e completa l'attuale svincolo con via Unità d'Italia (Svincolo Agrigento Nord).

Superato il tratto più a nord e di maggiore quota altimetrica (circa 260 mslm), il tracciato si dirige verso il quadrante est di Agrigento scavalcando in viadotto la statale per Caltanissetta (SS640), poco più a nord dello svincolo Petrusa, in una posizione favorevole all'inserimento dello svincolo fra la nuova via e la stessa statale 640, seppur per le sole direzioni da e per Caltanissetta.



Figura 3-5 – Alternativa 1: planimetria di progetto tratto ovest



Figura 3-6 – Alternativa 1: fotoinserimento di progetto nel corridoio ovest



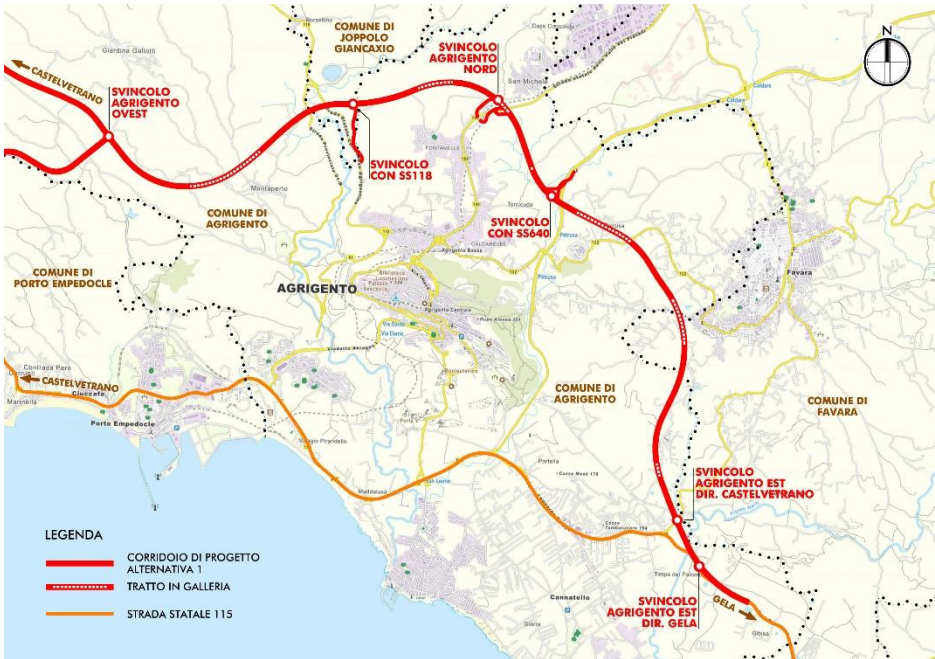


Figura 3-7 – Alternativa 1: planimetria di progetto tratto est

Oltre lo svincolo, il tracciato piega ulteriormente verso sud per aggirare, in galleria, la casa Circondariale di Agrigento e quindi portarsi ai margini dell'edificato di Favara che lambisce lungo il suo fronte ovest, senza interessarlo direttamente anche grazie alla realizzazione di un'ulteriore galleria che permette il sottopassaggio di alcuni edifici posti ai lati della SP80.

Ritrovato il territorio di Agrigento, l'asse si snoda lungo l'incisione del Torrente Naro mantenendosi per lo più su viadotto sino a raccordarsi nuovamente con il sedime dell'attuale statale 115, immediatamente ad est del villaggio Mosè, per terminare al km 195+500, circa 1 km oltre la rotatoria con la strada Mosella.

In questo tratto finale è prevista la realizzazione di uno svincolo sempre a livelli sfalsati che ripristina i collegamenti fra la nuova Tangenziale e la statale esistente in corrispondenza della rotatoria su cui già convergono la via Esa Chimento (SP3) e la strada Mosella. Nello stesso tratto si ha la transizione tra la carreggiata a due corsie per senso di marcia della Tangenziale con la carreggiata a una corsia per senso di marcia della statale 115.

In sintesi, lungo l'itinerario sono previste 14 gallerie, per un totale di 10.036 metri (28%) e 27 viadotti, per un totale di 7.677 metri (21%). I restanti 18.687 metri (51%) sono in sede naturale con assetto in rilevato

o trincea. La galleria più lunga presenta uno sviluppo di 2.000 metri, mentre, il viadotto con la maggiore lunghezza raggiunge i 1.100 metri.

A supporto del nuovo itinerario tangenziale è inoltre prevista la realizzazione di un collegamento con la statale 115 esistente in prossimità del Km 78,5 ad est di Siculiana (in prossimità del supermercato MD) con un tracciato caratterizzato da una sezione tipo C a una corsia per senso di marcia. La suddetta bretella ha uno sviluppo di 7.600 m ed è caratterizzata dalla presenza di 2 brevi gallerie e 3 viadotti.

### Costo investimento

Per l'alternativa 1 è stato stimato un costo complessivo di investimento di circa 2.390 milioni di euro.

### 3.1.3 L'alternativa 2B

È la soluzione più economica grazie al recupero del tratto di statale 115 ad ovest di Realmonte e al minor sviluppo dei tratti in galleria.

Prevede quindi la riqualificazione del tratto di statale 115 esistente fra Montallegro e Siculiana con caratteristiche proprie di una strada Tipo C a singola carreggiata a una corsia per senso di marcia e la realizzazione del tratto in variante alla statale 115 di sviluppo ridotto rispetto all'alternativa 1 e pari a 27,2 km, ma con medesima sezione composta da due carreggiate a due corsie per senso di marcia (Tipo B).

I punti di collegamento con la rete stradale esistente sono 8 e tutti a livelli sfalsati:

- svincolo di Montallegro da mantenere (Svincolo esistente con SP28 Montallegro);
- svincolo di Siculiana Ovest (Svincolo esistente da mantenere);
- svincolo di Siculiana Centro ed Est (Svincolo esistente da riorganizzare);
- svincolo con SS115 ad ovest di Agrigento (Svincolo Agrigento Ovest, in comune di Realmonte);
- svincolo con SS118 in comune di Joppolo Giancaxio;
- svincolo con la SS189 (Svincolo Agrigento Nord, nei pressi di Contrada San Michele);
- svincolo con la SS640 Agrigento – Caltanissetta (a nord dello svincolo Petrusa);
- svincolo con SS115 ad Est di Agrigento (Svincolo Agrigento Est, nei pressi del villeggio Mosè).





**Figura 3-8 – Planimetria generale dell’alternativa 2B**

Lo sviluppo complessivo del tracciato in variante dell’alternativa 2B risulta così suddiviso:

ALTERNATIVA 2B – TRACCIATO IN VARIANTE		
TIPOLOGIA DI SEZIONE	SVILUPPO (m)	% sul totale
GALLERIE	5.169	19%
VIADOTTI	8.093	30%
RILEVATO/TRINCEA	13.938	51%

### Funzione nella rete stradale

Questa alternativa è pensata per favorire non solo il traffico passante a lunga percorrenza ma anche gli spostamenti più locali, specialmente nell’area Ovest del capoluogo dove sorgono i centri abitati di Porto Empedocle, Realmonte e Siculiana.

### Breve descrizione del percorso

A partire dal caposaldo ovest, il tracciato si mantiene sul sedime dell’attuale strada statale 115 che ripercorre sino alle porte di Siculiana, conservando l’attuale conformazione sia in termini di andamento plano-altimetrico che di dimensione trasversale (già conformi alla categoria C). In questo tratto sono comunque previsti lavori di messa in sicurezza e ammodernamento dell’attuale viabilità al fine di assicurare, come per il resto dell’infrastruttura, standard moderni e tecnologicamente più evoluti.

Superato lo svincolo di Siculiana Ovest, il tracciato prosegue mantenendosi sempre all’interno del corridoio individuato dalla statale, ma rivedendo in modo sostanziale l’attuale configurazione della strada (non pienamente adeguata alla dimensione di una strada Tipo C) attraverso la realizzazione di curve più ampie e una piattaforma stradale allargata rispetto all’esistente al fine di uniformarsi alle caratteristiche del tratto precedente.

Analogamente sono previsti interventi di riorganizzazione e razionalizzazione delle due intersezioni poste al centro e sul lato est di Siculiana allo scopo di adeguarle alla nuova conformazione e funzione della via principale.

Oltre Siculiana, all’interno del territorio comunale di Realmonte, al km 171+100 (nei pressi del supermercato MD), è collocato lo svincolo di Agrigento Ovest attraverso il quale ha origine la variante alla statale 115 che, come per le altre alternative, presenta le tipicità di una strada tipo “B” con carreggiate separate e due corsie per senso di marcia. Il corridoio del primo tratto della Tangenziale coincide con quello percorso dalla bretella di collegamento alla statale 115 prevista per l’alternativa 1 e individuato dal vallone Forte e dalla strada Contrada Fauma.



**Figura 3-9 – Alternativa 2B: planimetria di progetto tratto ovest**

All'altezza della Frazione Giardina Gallotti, il tracciato ritrova l'asse dell'alternativa 1 che di fatto ripercorre senza significativi scostamenti sino alla statale per Caltanisetta (SS640), superando in sequenza: l'ambito della località Montaperto attraverso una galleria di importante sviluppo; l'ampia vallata individuata dal fiume Akragas e dalla statale 118 attraverso un lungo viadotto; la strada provinciale SP15C, la linea ferroviaria a semplice binario Agrigento-Palermo, la strada statale 189 lungo lo stretto e obbligato corridoio fra le frazioni di Fontanelle e San Michele e in ultimo la statale Agrigento-Caltanisetta sempre per mezzo di un viadotto. Anche i collegamenti con la viabilità esistente sono gli stessi dell'alternativa 1.

Sono quindi confermati gli schemi funzionali e le localizzazioni degli svincoli con la SS118 nei pressi della Diga di Joppolo Giancaxio, con la SS189 fra Fontanelle e San Michele (Svincolo Agrigento nord) e con la SS640 a nord dell'attuale svincolo Petrosa.

Dalla Statale 640, il tracciato continua sempre verso sud superando in galleria la Statale 122, immediatamente ad est della Casa Circondariale di Agrigento, per poi snodarsi in posizione baricentrica fra gli ambiti più edificati di Agrigento e Favara rimanendo pressoché parallelo prima alla Statale per Caltanisetta (SS 640) e poi alla strada Mosella.

Attraversato in viadotto l'ambito del Torrente Naro, così come già previsto per l'alternativa 1, il tracciato ritrova il sedime dalla statale 115 per terminare al km 195+500, circa 1 km dopo la rotatoria con la strada Mosella, ad est del villaggio Mosè.

Nel tratto terminale, analogamente alle altre alternative, è prevista la realizzazione di uno svincolo a livelli sfalsati per assicurare i collegamenti con la statale esistente oltre alla transizione tra la sezione a quattro corsie della Tangenziale con la sezione a due corsie, una per senso di marcia, della statale 115.

Lungo l'itinerario principale sono previste 6 gallerie, per un totale di 5.169 metri (19%) e 21 viadotti, per un totale di 8.093 metri (30%). I restanti 13.938 metri (51%) sono in sede naturale con assetto in rilevato o trincea. La galleria più lunga presenta uno sviluppo di 1.750 metri, mentre, il viadotto con la maggiore lunghezza raggiunge i 1.300 metri.

### Costo investimento

Per l'alternativa 2B è stato stimato un costo complessivo di investimento di circa 1.670 milioni di euro.



Figura 3-10 Alternativa 2b: fotoinserimento di progetto nel tratto in prossimità di contrada Fauma

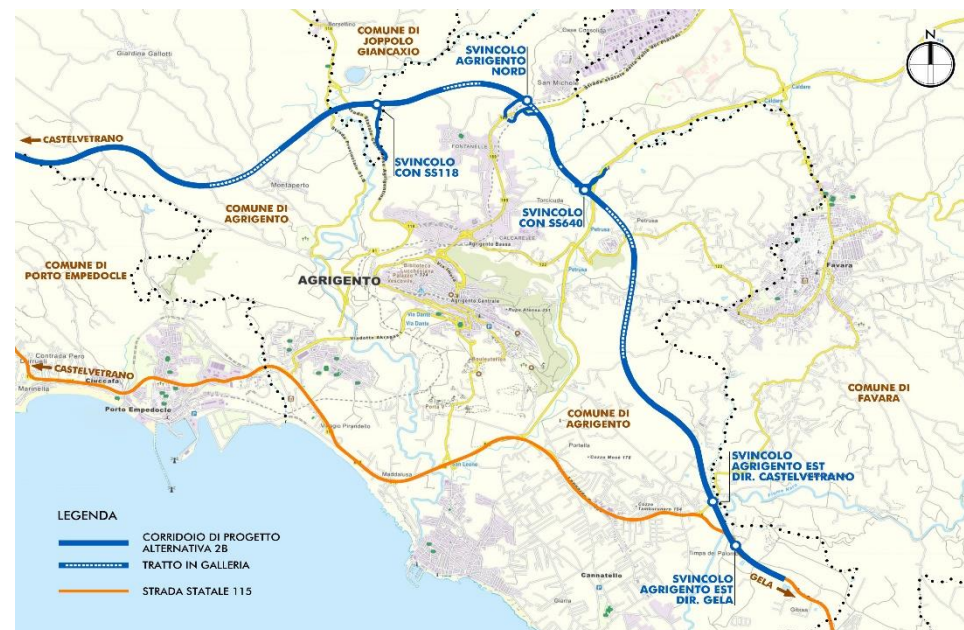


Figura 3-11 – Alternativa 2B: planimetria di progetto tratto est



### 3.1.4 L'alternativa 2

È quella più equilibrata e che meglio dà risposta alla domanda di mobilità attuale e futura. Sul lato ovest di Agrigento conserva gli aspetti positivi dell'alternativa 2B mentre sul lato est ripercorre il corridoio meno problematico individuato dall'alternativa 1.

Si compone di un primo tratto che oltre a recuperare l'attuale sedime della SS115 sino alle porte di Siculiana, crea una variante planimetrica dello sviluppo di circa 3,2 km, sempre con caratteristiche di strada tipo C, allo scopo di mantenersi all'esterno dell'area edificata di Siculiana e di un secondo tratto che, analogamente alle altre alternative, realizza la vera e propria Tangenziale di Agrigento con caratteristiche di strada tipo B a due corsie per senso di marcia e sviluppo di 26,8 km.

Lo sviluppo complessivo del tracciato in variante dell'alternativa 2 risulta così suddiviso:

ALTERNATIVA 2 – TRACCIATO IN VARIANTE		
TIPOLOGIA DI SEZIONE	SVILUPPO (m)	% sul totale
GALLERIE	7.412	28%
VIADOTTI	6.400	24%
RILEVATO/TRINCEA	12.988	48%

#### Funzione nella rete stradale

Come l'alternativa 2B, anche la soluzione 2 è pensata per favorire non solo il traffico passante a lunga percorrenza ma anche gli spostamenti più locali, specialmente nell'area Ovest del capoluogo dove sorgono i centri abitati di Porto Empedocle, Realmonte e Siculiana. Rispetto alle altre soluzioni, l'alternativa 2 presenta uno svincolo aggiuntivo a favore del collegamento con il centro di Favara.

#### Breve descrizione del percorso

Anche per l'alternativa 2, il tracciato inizia al Km 159+700 della statale 115, in prossimità dell'esistente svincolo di Montallegro-Torre Salsa e, in analogia all'alternativa 2B, si sviluppa, per i primi 7 km circa, lungo l'attuale statale che presenta già un andamento plano-altimetrico e una sezione trasversale in linea con i requisiti di una strada tipo C a una corsia per senso di marcia.



Figura 3-12 – Planimetria generale dell'alternativa 2

I punti di collegamento con la rete stradale esistente, sempre a piani sfalsati, sono gli stessi dell'alternativa 2B più uno, lo svincolo con la SS122 a Favara (vedasi anche successiva figura):

- svincolo di Montallegro da mantenere (Svincolo esistente con SP28 Montallegro);
- svincolo di Siculiana Ovest (esistente da mantenere);
- svincolo con SS115 ad ovest di Agrigento (Svincolo Agrigento Ovest, in comune di Realmonte);
- svincolo con SS118 in comune di Joppolo Giancaxio;
- svincolo con la SS189 (Svincolo Agrigento Nord, nei pressi di Contrada San Michele);
- svincolo con la SS640 Agrigento – Caltanissetta (a nord dello svincolo Petrusa);
- svincolo con SS122 (a ovest di Favara);
- svincolo con SS115 ad Est di Agrigento (Svincolo Agrigento Est, nei pressi del villeggio Mosè);



Figura 3-13 – Alternativa 2: planimetria di progetto tratto ovest



In questo tratto sono comunque previsti interventi di messa in sicurezza e ammodernamento dell'attuale infrastruttura al fine di assicurare moderni standard funzionali e tecnologici.

Superato lo svincolo di Siculiana ovest, diversamente dall'alternativa 2B, l'asse si porta in variante al tratto di statale che attraversa l'ambito urbano di Siculiana, aggirando i margini sud dell'edificato fino a ritrovare, dopo circa 3,2 km, la stessa statale nei pressi del supermercato MD (km 171+100) con la quale si collega per mezzo di un nuovo svincolo a livelli sfalsati, interno al comune di Realmonte.

Dallo svincolo ha origine la vera e propria Tangenziale di Agrigento che, come per le altre alternative proposte, possiede la configurazione tipica di una strada tipo "B" a carreggiate separate e due corsie per senso di marcia.

Il tracciato, in continuità con la variante di Siculiana, si snoda quindi verso nord-est, lungo una galleria di circa 800 m che consente di non impegnare il Vallone Forte (come invece succede per le altre alternative), così da limitarne il proprio impatto ambientale.

Successivamente, il tracciato si riporta all'interno del corridoio delineato dall'alternativa 2B che segue, seppur con alcune leggere rettifiche, sino a superare l'ambito ricompreso fra le Contrade San Michele e Fontanelle.

In questo ampio tratto il tracciato si mantiene a Sud della Frazione di Giardina Gallotti; supera in galleria la zona ovest della località di Montaperto; attraversa in viadotto l'ampio vallone delineato dal fiume Akragas e dalla statale 118, immediatamente a sud-est della Diga di Joppolo Giancaxio; si inserisce nell'unico corridoio libero ai margini sud della contrada San Michele per superare, in galleria, la strada provinciale SP15C, la linea ferroviaria a semplice binario Agrigento-Palermo, la strada statale 189. Anche per questa ipotesi progettuale sono confermati gli schemi funzionali e le localizzazioni degli svincoli con la SS118 nei pressi della Diga di Joppolo Giancaxio e con la SS189 fra Fontanelle e San Michele (Svincolo Agrigento Nord).

Oltre lo svincolo con la statale 189, il tracciato prosegue in direzione Sud-Est utilizzando un corridoio più esterno rispetto a quello scelto per le altre alternative allo scopo di superare le carreggiate della statale per Caltanissetta in posizione più baricentrica fra gli svincoli di Petrusa e Caldare e meno impegnativa per la realizzazione dello svincolo fra i due itinerari che, come per le altre alternative, è organizzato solo per il collegamento da e per Caltanissetta (Svincolo con SS640).

Lasciato lo svincolo con la SS640, il tracciato riprende il corridoio individuato dall'alternativa 1 per aggirare, in galleria, la casa Circondariale di Agrigento e portarsi ai margini ovest di Favara che lambisce mantenendosi sempre in galleria al di sotto della SP80. In quest'area è prevista la realizzazione di uno svincolo a livelli sfalsati al servizio dei traffici che si muovono lungo la statale 122.



Figura 3-14 – Alternativa 2: fotoinserimento di progetto nel tratto in prossimità del T. Naro

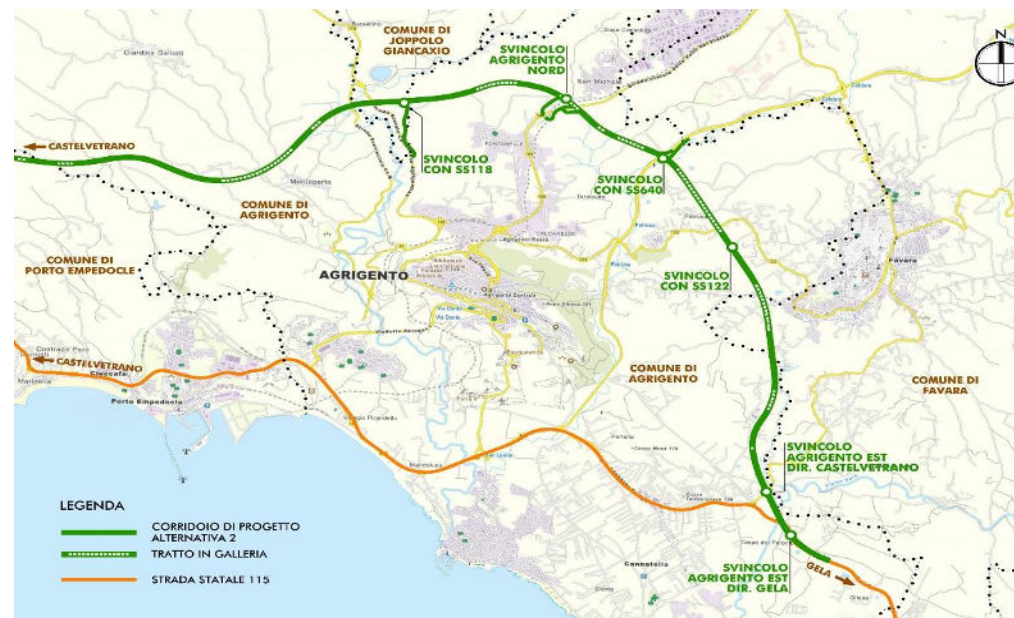


Figura 3-15 – Alternativa 2: planimetria di progetto tratto est

Successivamente, il tracciato si snoda lungo l'incisione del Torrente Naro mantenendosi per lo più su viadotto sino a raccordarsi nuovamente con il sedime dell'attuale statale 115, immediatamente ad est del villaggio Mosè, per terminare al km 195+500.

Nel tratto terminale, così come per le altre alternative, è prevista la realizzazione dello svincolo di connessione con la statale 115 oltre alla transizione fra la sezione a quattro corsie della Tangenziale e quella a due corsie della statale esistente.

In sintesi, lungo l'itinerario sono previste 11 gallerie, per un totale di 7.412 metri (28%) e 26 viadotti, per un totale di 6.400 metri (24%). I restanti 12.988 metri (51%) sono in sede naturale con assetto in rilevato o trincea. La galleria più lunga presenta uno sviluppo di 1.420 metri, mentre, il viadotto con la maggiore lunghezza raggiunge i 1.100 metri.

### Costo investimento

Per l'alternativa 2 è stato stimato un costo complessivo di investimento di circa 1.750 milioni di euro.

### 3.1.5 Riepilogo dei principali parametri funzionali

Nella seguente tabella sono raffrontati gli elementi caratteristici principali delle tre alternative in precedenza descritte.

CRITERI DI CONFRONTO		ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2B	ALTERNATIVA 2
SVILUPPO TRACCIATO IN VARIANTE ALLA SS115	km	36,4	27,2	30,0
SVILUPPO TRACCIATO SU SEDIME SS115	km	0	10,5	7,0
SVINCOLI CON VIABILITÀ ESISTENTE	n°	6 a livelli sfalsati + 1 rotonda	8 a livelli sfalsati	8 a livelli sfalsati
TEMPO E VELOCITÀ MEDIA DA MONTEALLEGRO AD AGRIGENTO EST (villaggio Mosè)	min	20	22	22
	Km/h	110 (V media)	104 (V media)	104 (V media)

Tabella 3-1 Riepilogo dei principali parametri funzionali delle alternative progettuali

## 3.2 IL TRAFFICO

Per valutare quali effetti avrebbe la realizzazione dell'infrastruttura sul traffico e le sue ricadute socioeconomiche stimate con l'Analisi Costi Benefici (ACB) è stato condotto uno specifico studio di traffico elaborato attraverso la costruzione di un modello matematico che simula le condizioni di circolazione sulla rete stradale regionale.

L'anno preso come riferimento è il 2030, anno in cui si prevede, presumibilmente, l'apertura al traffico della nuova infrastruttura.

Sono stati considerati i seguenti scenari, elaborati per il **giorno medio annuo**:

- lo **scenario attuale** (Stato di Fatto o SDF): determinato dalla domanda di traffico ad oggi presente sulla rete infrastrutturale esistente, così come ricostruita modellisticamente;
- lo **scenario di riferimento** (Stato di Riferimento o SDR): determinato dalla domanda attesa nell'anno previsto di entrata in esercizio dell'opera sulla rete attuale, con l'aggiunta delle opere previste dai piani regionali, ma senza l'inserimento dell'intervento inerente alla Tangenziale di Agrigento;
- lo **scenario progettuale** (Stato di Progetto alternativa X o SDPX): determinato dalla domanda attesa nell'anno previsto di entrata in esercizio dell'opera, sulla rete infrastrutturale di progetto, considerando la realizzazione di una delle tre soluzioni alternative individuate per la Tangenziale di Agrigento.

La rete stradale, nel modello, appare come una successione di archi in cui ogni arco rappresenta un tratto stradale e un insieme di nodi. Gli archi sono stati descritti secondo le caratteristiche della strada, specificando il numero di corsie, la lunghezza, la capacità di trasporto e la velocità di percorrenza del tratto in assenza di altri veicoli.

Allo **stato attuale** (SDF) i volumi di traffico, misurati lungo l'itinerario della statale 115, variano fra un minimo di 7.000 Veicoli Giornalieri Medi Anni (VGMA) nel tratto ad ovest di Realmonte ad un massimo di circa 9.000 VGMA ad est di Agrigento, con una media di circa 8.000 VGMA nel percorso compreso fra Porto Empedocle sino al villaggio Mosè di Agrigento.

**Nello scenario di riferimento (anno di apertura dell'infrastruttura) i volumi di traffico, misurati lungo l'itinerario della statale 115, subiscono tutti un incremento ricompreso fra il 10 ed il 15%.**

Sia nello stato attuale (SDF) che maggiormente nello scenario di riferimento (SDR), i livelli di servizio, valutati nelle ore di punta di un giorno feriale medio, mostrano l'adeguatezza dell'itinerario della statale nelle tratte extraurbane e al contempo evidenziano **lo stato di criticità in cui, con il tempo, è venuta a trovarsi la statale 115 negli attraversamenti dei tratti più urbanizzati ed in particolare in corrispondenza del centro di Porto Empedocle e del villaggio Mosè di Agrigento.** In tali tratti, si registrano frequenti code derivanti da una circolazione in generale poco fluida dovuta alla commistione dei traffici di attraversamento, propri dell'itinerario, con quelli di interscambio locale interni all'urbanizzato.

Negli **scenari progettuali (SDP)** emerge chiaramente la validità trasportistica dell'impostazione generale, comune a tutte e tre le alternative individuate e basata sulla realizzazione di un nuovo collegamento



tangenziale all'ambito maggiormente urbanizzato e alternativo ai percorsi est-ovest localizzati lungo la fascia costiera.

Infatti, per tutti i tracciati alternativi, i risultati evidenziano un'importante quota di traffico attratta dalla nuova infrastruttura e contemporaneamente una significativa riduzione dei flussi veicolari lungo l'attuale statale 115 e più in generale sulla viabilità interna all'arco sotteso dalla Tangenziale.

Nella tabella seguente sono indicati, per ogni alternativa, i valori dei Veicoli Giornalieri Medi Anni (VGMA) attesi lungo la nuova infrastruttura di progetto, lungo le sue tratte fondamentali: **Tratto Ovest**, da Svincolo Motallegro a Realmonte; **Quadrante Ovest** da Realmonte a SS118 (Vallone Akragas); **Quadrante Nord**, da SS118 a SS640 per Caltanissetta; **Quadrante Est**, da SS640 a raccordo con SS115.

TRACCIATO TG AGRIGENTO	TRATTO OVEST (VGMA)	QUADRANTE OVEST (VGMA)	QUADRANTE NORD (VGMA)	QUADRANTE EST (VGMA)
<b>ALTERNATIVA 1</b>	7.400	17.000	18.000	15.600
<b>ALTERNATIVA 2B</b>	10.200	16.200	18.100	15.800
<b>ALTERNATIVA 2</b>	10.200	16.300	18.400	15.900

**Tabella 3-2 Veicoli Giornalieri Medi Anni (VGMA) attesi lungo il nuovo itinerario tangenziale**

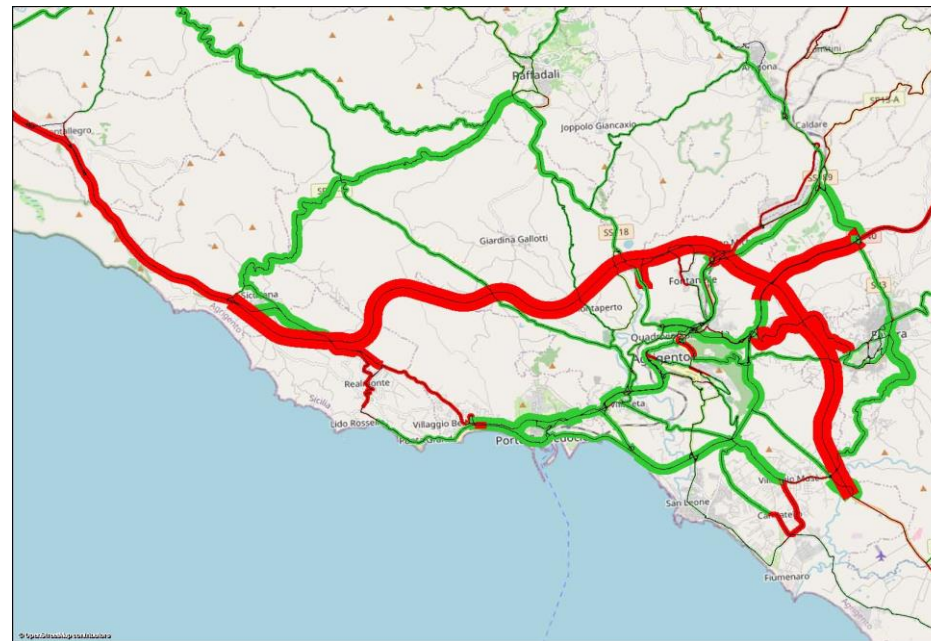
Gli effetti del progetto sul traffico della rete stradale nell'area di studio sono ancor meglio rappresentati dalla differenza tra gli scenari di progetto e lo scenario di non intervento (Opzione 0), in cui la rete viaria è identica a quella attuale.

Nella successiva figura sono indicate in rosso le variazioni di traffico in aumento - cioè i flussi che sono superiori nello scenario di progetto rispetto a quello di non intervento - e in verde le variazioni di flusso in diminuzione.

La figura consente di apprezzare una **non trascurabile deviazione di percorso tra Realmonte e le località a est di Agrigento**. Infatti, mentre oggi il percorso privilegiato è quello costiero, la realizzazione del nuovo collegamento rende più attrattivo il percorso tangenziale, poco più esteso ma notevolmente più rapido.

Di fatto, il nuovo itinerario si inserisce nel sistema stradale agrigentino, da un lato, favorendo gli spostamenti in attraversamento al capoluogo grazie ad una infrastruttura veloce, sicura e confortevole e, dall'altro, agevolando le relazioni di scambio con i diversi centri urbani e in particolare con quello di Agrigento, attraverso la sua conformazione periferica in grado di abbracciare e relazionare fra loro tutti gli assi radiali che rappresentano le diverse vie di ingresso e uscita agli stessi centri urbani.

Tale elaborazione, inoltre, rafforza la **non percorribilità dell'opzione 0**. L'incremento di traffico previsto, infatti, non sarebbe più sostenibile dall'attuale rete viaria, già oggi caratterizzata da livelli di servizio particolarmente bassi.



**Figura 3-16 – Flussogramma differenza tra lo scenario di progetto (alternativa 2) e lo scenario di non intervento**

Guardando alle singole alternative, si riscontra come **l'alternativa 1** si fondi su uno schema di riassetto infrastrutturale finalizzato a soddisfare in modo ampio ed esteso le esigenze dei traffici a lungo raggio andando ad abbreviarne e velocizzarne il percorso attraverso la rettifica dell'ansa che l'attuale SS115 compie per seguire la morfologia della costa al servizio dei centri abitati esistenti.

**Le risultanze modellistiche di questa alternativa evidenziano come non ci sia una stretta rispondenza tra le necessità del territorio e la configurazione della tratta iniziale tra Motallegro e lo svincolo di Agrigento Ovest, dove, solo una quota parte di traffico si incanala lungo il nuovo itinerario.** Infatti, in relazione alla distribuzione del traffico nell'area ovest, appare chiaro come l'attuale statale 115 mantenga un ruolo locale importante soprattutto a servizio degli abitati di Siculiana, Realmonte e Porto Empedocle; ruolo messo altresì in risalto dei significativi carichi veicolare che interesserebbero la nuova bretella di collegamento (Tipo C) prevista con l'alternativa 1 nell'area di Realmonte.

Viceversa, le **alternative 2 e 2B** rappresentano un tentativo di ritrovare un giusto equilibrio fra le diverse esigenze di spostamento che interessano l'area agrigentina favorendo non solo le lunghe percorrenze, ma anche la domanda locale, senza la quale l'opera avrebbe una minore giustificazione, come emerso dall'analisi dell'alternativa 1. In quest'ottica di maggiore attenzione ai flussi locali si devono leggere le



scelte generali inerenti all'arretramento a Siculiana dell'inizio della tratta a 4 corsie, con contestuale riqualifica della SS115 verso Montallegro (scenario 2B e 2), sia all'introduzione (scenario 2) dell'ulteriore svincolo a servizio di Favara.

**Seppur molto simili, le alternative 2 e 2B presentano delle peculiarità che avvantaggiano la prima rispetto alla seconda, specialmente per la soluzione in attraversamento del territorio di Siculiana e per le migliori relazioni con la rete locale dell'area est ed in particolare con il centro abitato di Favara che è uno dei centri urbani con maggior popolazione della zona agrigentina.**

Al fine di meglio inquadrare le differenze modellistiche tra gli scenari progettuali simulati (SDP) e lo stato di riferimento (SDR) sono di seguito riportati alcuni dati di sintesi che ne consentono una lettura immediata.

TRACCIATO TG AGRIGENTO	VAR. PERCORRENZE		VAR. TEMPO		VAR. VELOCITA'	
	% leggeri	% Pesante	% leggeri	% Pesante	% leggeri	% Pesante
<b>ALTERNATIVA 1</b>	10%	8%	-20%	-12%	37%	24%
<b>ALTERNATIVA 2B</b>	9%	7%	-19%	-11%	33%	20%
<b>ALTERNATIVA 2</b>	8%	6%	-22%	-15%	38%	24%

**Tabella 3-3 Variazioni parametri trasportistici rispetto allo stato di riferimento (SDR)**

Si può notare come la realizzazione di un **percorso tangenziale alla città che "allontana" il tracciato dal nucleo abitativo storico**, anche nel tentativo di doversi armonizzare ad un territorio orograficamente complesso, porti ad un **aumento delle percorrenze veicolari giornaliere** sia per i veicoli leggeri che per quelli pesanti, **con in incremento complessivo tra il 7% e il 10%**.

Tale incremento di percorrenze viene però più che compensato dall'incremento della velocità nei tratti di nuova viabilità, che permettono la realizzazione di un corridoio veloce che collega facilmente questo territorio al suo contesto costiero (Sciacca, Gela, ecc) e contemporaneamente all'entroterra e quindi al sistema autostradale. Infatti, **risultano significativi i miglioramenti in termini di tempo speso nella rete con una diminuzione nei diversi scenari progettuali (SDP) compresi tra il 19 e il 22% (con un risparmio di circa 12.000 ore nell'arco dell'anno) per i leggeri e tra l'11 e il 15% per i pesanti (con un risparmio di 900 ore nell'arco dell'anno).**

Ancora più evidente il miglioramento se si analizza il dato sulle velocità, che si incrementano tra il 33 e il 38% per i leggeri e tra il 20 e il 24% per i pesanti.

In generale, a livello trasportistico, **tutte le alternative proposte danno risposta all'obiettivo di costruire un corridoio veloce per bypassare il tracciato storico della SS115** che si presenta, nel tratto tra Montallegro e il villaggio Mosè di Agrigento, come una strada più a carattere urbano che extraurbano con evidenti situazioni di conflittualità e criticità sia in termini di fluidità del traffico sia in termini di sicurezza.

#### PER SAPERNE DI PIÙ

Per approfondire le tematiche afferenti allo studio sul traffico, si rimanda all'elaborato specialistico **T00EG01GENRE03A "Appendice 1 - Relazione Trasportistica"** che è parte integrante del **"Documento di fattibilità delle alternative"**.

Si precisa altresì che nel cap. 4 della "Relazione tecnico illustrativa – Parte 1" (elab. T00EG01GENRE01B) del succitato "Documento di fattibilità delle Alternative" è riportata una sintesi della Relazione Trasportistica.

### 3.3 LA CANTIERIZZAZIONE

Il processo realizzativo sarà pianificato in relazione sia all'analisi puntuale delle caratteristiche delle aree del tracciato da realizzare, nonché alla necessità di rispettare le tempistiche realizzative previste per l'esecuzione dell'opera. Una **corretta pianificazione del processo di cantierizzazione** è da ritenersi, infatti, prioritaria anche in termini ambientali, al fine di **ridurre i potenziali impatti legati alla fase costruttiva dell'opera**.

#### 3.3.1 Il processo realizzativo delle opere

Gli obiettivi generali che caratterizzeranno il piano di cantierizzazione saranno informati:

- all'attuazione di un programma operativo dei lavori in grado di **migliorare significativamente l'impronta ambientale ed emissiva** delle proprie fasi costruttive, in grado di accogliere ed incentivare le più innovative tecnologie afferenti ai presidi di salvaguardia e di tutela ambientale;
- al **pieno rispetto delle eventuali prescritte dalle autorizzazioni e/o ai pareri** espressi durante l'iter di approvazione del progetto.

Le aree di cantiere saranno ubicati e dimensionati considerando:

- le caratteristiche delle opere da realizzare;
- l'accessibilità in funzione della rete stradale esistente (anche a servizio delle aree di lavoro);
- gli aspetti logistici, funzioni e strutture necessarie allo svolgimento delle attività di cantiere;
- le modalità costruttive adottate per le differenti opere da realizzare;
- gli aspetti relativi all'approvvigionamento dei materiali e allo smaltimento dei materiali di risulta;
- la valutazione dei potenziali impatti ambientali e la definizione delle relative mitigazioni o azioni di prevenzione;
- le attività di ripristino delle aree di cantiere al termine dell'esecuzione dei lavori.

Saranno previste 2 distinte tipologie di cantieri:

- **aree di cantiere fisse** (installate all'inizio delle lavorazioni), a loro volta specializzate con la seguente organizzazione funzionale:
  - **campo base (CB)**. In tale area si svolgono funzioni di coordinamento e controllo, direzione lavori, deposito, ristoro e ricovero maestranze relativamente all'intero intervento di progetto. In queste aree, quindi, sono ubicati sia edifici destinati alla logistica di cantiere, come: mensa, dormitori, spogliatoi, infermeria, ecc., sia strutture più strettamente legate alle attività produttive: uffici, depositi materiali e officina;
  - **aree operative (AO)**. Si tratta di aree funzionali alla realizzazione di alcune opere d'arte previste nel progetto. Tali aree di cantiere avranno principalmente funzione di deposito attrezzature e mezzi operativi impiegati lungo le aree d'intervento;
  - **aree destinate allo stoccaggio dei materiali di scavo (AS)**. si tratta di aree operative destinate fondamentalmente al deposito temporaneo di materiali provenienti dalle attività di scavo, prima di essere riutilizzati nell'ambito dell'intervento di progetto;

- **fronte mobile dei lavori**, sono aree, coincidenti con il sedime di progetto, predisposte all'inizio della realizzazione delle singole parti d'opera. In particolare, si prevedono le seguenti tipologie di aree:
  - aree destinate al supporto dei fronti di scavo dei tratti in trincea, delle gallerie, oltre che delle lavorazioni per il completamento dei muri di sostegno in approccio alle gallerie stesse;
  - aree destinate alla realizzazione dei rilevati costituenti il corpo stradale;
  - aree destinate alla realizzazione delle principali opere d'arte (ponti, viadotti, cavalcavia e sottopassi).

#### 3.3.2 Fasi di realizzazione

La sequenza realizzativa delle opere seguirà la necessità di prevedere un avanzamento cronologico in due distinti periodi temporali (1° e 2° macrofase), al fine di minimizzare le interferenze tra cantieri e la viabilità esistente e perseguire un criterio di salvaguardia ambientale:

- **prima macrofase**, si prevede di completare la realizzazione delle aree di cantiere fisse, delle piste di cantiere e delle opere di tracciamento e di eliminazione delle interferenze (linee elettriche, telefoniche gas ecc.) e di eventuali bonifiche da ordigni bellici. Per tale macrofase si prevede una **durata di circa 12 mesi**;
- **seconda macrofase**, si estenderà sino all'ultimazione dei lavori; in tale periodo la mobilità dei mezzi d'opera avverrà per la quasi totalità all'interno del sedime di progetto, ovvero sulle viabilità di cantiere realizzate nel primo periodo.

#### 3.3.3 Tempi di realizzazione

Di seguito, per ciascuna delle alternative valutate, si espongono le durate previste per la relativa realizzazione.

ALTERNATIVA	SVILUPPO (km)	DURATE (Anni)
1	36+400 (7+500)	7
2B	37+700	6
2	36+700	6

**Tabella 3-4 Riepilogo dei tempi di realizzazione stimati per le tre alternative progettuali**

La maggior durata dell'alternativa 1 è dovuta al maggiore sviluppo di tracciato da realizzare sia in termini di estesa complessiva sia per quanto attiene ai tratti in galleria.

Si precisa altresì che, nella valutazione del processo realizzativo dell'opera, sarà comunque possibile prevedere la creazione di **lotti funzionali, indicati come "ambiti operativi"**, al fine di garantire la messa in esercizio progressiva di tratti mano a mano terminati, agevolando così il relativo utilizzo da parte delle comunità del territorio.

## 4 ANALISI AMBIENTALE DELLE ALTERNATIVE

Una delle sezioni fondamentali dello studio effettuato riguarda la valutazione comparativa dei potenziali impatti che le 3 differenti alternative potrebbero indurre sull'ambiente, inteso nella sua complessità.

Per fare questo è stata sviluppata una prima fase analitica di studio dello stato di fatto delle componenti ambientali che ha portato alla puntuale definizione del quadro attuale del territorio attraversato, in relazione anche alla presenza di vincoli naturalistici e paesaggistici.

Le componenti ambientali studiate sono state:

- Clima e cambiamenti climatici;
- Atmosfera e qualità dell'aria;
- Rumore;
- Vibrazioni;
- Inquinamento luminoso;
- Suolo e sottosuolo;
- Ambiente idrico;
- Vegetazione e flora;
- Fauna;
- Ecosistemi e biodiversità;
- Archeologia;
- Paesaggio e patrimonio storico-culturale;
- Sistema agricolo, agroalimentare e rurale;
- Dinamiche demografiche e sistema socio-economico;
- Salute e benessere dell'uomo.

Successivamente è stata individuata una metodologia di valutazione, largamente utilizzata per la scelta di progetti pubblici, denominata **Analisi Multi Criteri** (AMC). Trattasi di una metodologia diffusa e largamente sperimentata, a livello sia nazionale che internazionale, nell'ambito degli studi per le valutazioni ambientali di opere a carattere infrastrutturale come quella in esame.

Delle valutazioni effettuate si riportano in questo Dossier le principali conclusioni propedeutiche alla scelta che riguardano:

- **l'analisi dei vincoli:** intesa come interferenza con aree tutelate per motivi naturalistici (Parchi, Riserve, Rete Natura 2000, ...) e per motivi di tutela storica o paesaggistica;
- **l'analisi delle interferenze archeologiche:** il territorio attraversato è contraddistinto non solo a livello nazionale, ma si può dire mondiale per l'ormai storico omonimo sito UNESCO, dalla presenza del sito archeologico della Valle dei Templi, pertanto una possibile interferenza con queste aree di elevatissimo pregio può indirizzare la scelta per una o per l'altra alternativa;
- **il sistema ricettore:** sono stati valutati gli impatti in termini di emissioni sonore e di inquinanti prodotti dagli scarichi delle automobili rispetto al numero di potenziali ricettori identificati coll'edificato esistente;
- **il sistema idro-geomorfologico:** sono state valutate le interferenze con le aree di rischio idraulico e di dissesto nei termini di superfici attraversate dalle 3 alternative;
- **il sistema naturale:** sono state valutate le interferenze con le principali unità ambientali in cui è possibile scomporre e ricomporre il territorio attraversato;
- **il consumo di suolo agricolo:** è stato valutato come porzione di infrastruttura che ricade su suolo ad oggi utilizzato in agricoltura;
- **il sistema paesaggistico:** è stata valutata l'integrazione dell'opera rispetto alla struttura caratterizzante il paesaggio, rispetto alla percezione delle alternative dall'intorno e rispetto alla prossimità con testimonianze storiche.

Occorre, però, specificare che la metodologia di valutazione prende in considerazione SOLO gli impatti negativi potenzialmente indotti dall'infrastruttura sul territorio, mentre per avere una visione complessiva dell'intervento non è possibile esimersi dal considerare anche gli impatti positivi. Tali impatti positivi sono legati principalmente allo sviluppo del sistema socio-economico, all'aumento della competitività delle imprese di un settore marcatamente *transport-intensive* come quello agricolo e agroalimentare e anche alle dinamiche demografiche.

### PER SAPERNE DI PIÙ

L'ipotesi fondamentale alla base dell'**Analisi Multi Criteri** è che sia possibile scomporre l'oggetto dell'analisi in fattori semplici, ossia i criteri, che lo descrivono esaustivamente, e che questi criteri siano poi analizzabili separatamente. Questi metodi sono stati sviluppati principalmente per essere di supporto alle decisioni pubbliche. Vale, quindi, la pena di sottolineare che i modelli multi-criteri sono molto comuni soprattutto nelle Valutazioni di impatto ambientale, poiché permettono di sintetizzare tutte le informazioni in matrici di valutazione facilmente leggibili anche a chi non è esperto in materia.



## 4.1 SISTEMA VINCOLISTICO

L'intero territorio nazionale è preservato da un insieme di vincoli e tutele che disciplinano e condizionano la fattibilità di nuovi interventi di costruzione, è quindi, molto importante conoscerli ed esaminarli durante le fasi di progettazione.

L'analisi del livello di coerenza dell'intervento con gli strumenti di pianificazione e tutela è stata condotta tramite le previsioni del Piano paesaggistico della Provincia di Agrigento, in regime di adozione e salvaguardia dal 2013.

Nel complesso si riscontra un elevato livello di compatibilità con il sistema dei vincoli presenti.

Infatti, i tracciati in progetto interferiscono **con il vincolo di tipo idrogeologico**, previsto su quei terreni che per effetto di errate forme di utilizzazione, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque, stante il carattere diffuso del tipo di vincolo.

Sono previste interferenze ovviamente con le **Fasce di rispetto corsi d'acqua**, limitate ai punti di attraversamento del reticolo idrografico, in corrispondenza dei quali sono stati previsti viadotti in grado di minimizzare gli impatti.

**Le aree boschive** sono interessate nel tratto iniziale dell'intervento fino allo svincolo di Agrigento Ovest. Dato il carattere diffuso del vincolo esaminato, le alternative di progetto interferiscono con tali aree con le tre tipologie di realizzazione, ovvero sia sotto forma di viadotto, di trincea e quindi di galleria.

I **vincoli paesaggistici** finalizzati alla tutela e alla salvaguardia delle bellezze del paesaggio e dei valori che esso esprime, insistono nella **Fascia costiera compresa tra Siculiana Marina e Borgo Bonsignore incluso Monte Suso**. Nello specifico tale vincolo paesaggistico risulta interferente con le Alternative 2 e 2B nel tratto in comune di adeguamento e messa in sicurezza della SS 115 esistente.

**Nel tratto iniziale dell'intervento si segnala altresì la vicinanza** con l'area tutelata dalla Direttiva Habitat Rete Natura 2000, ovvero con il sito di importanza comunitaria **"SIC ITA 040003 FOCE DEL MAGAZZOLO, FOCE DEL PLATANI, CAPO BIANCO, TORRESALSA"**.



Figura 4-1 Elementi di tutela naturalistica

## 4.2 INTERFERENZA CON AREA ARCHEOLOGICA

L'areale indagato risulta al centro di un comprensorio ricco di testimonianze antiche connesse con il popolamento del vasto territorio dei monti Sicani e della Valle del Platani, in cui coesistono elementi geologici, antropologici ed archeologici estremamente significativi. In un palinsesto che vede attestazioni che vanno dalla Preistoria al Medioevo, e fino all'età Moderna; eccezionale rilevanza assume il sito di Akragas/Agrigentum, colonia greca d'Occidente, che con il suo Parco Archeologico e Paesaggistico, sito UNESCO dal 1997, rappresenta uno dei fattori strutturanti più importanti di tutto il territorio provinciale.



Figura 4-2 Giacitura delle alternative rispetto all'area di interesse archeologico

Data la ricchezza del territorio, le tre soluzioni proposte sono state analizzate da un professionista specialista in Archeologia al fine di valutare l'impatto che ciascuna alternativa potrebbe avere sulla realtà archeologica interessata.

L'area da esaminare è stata individuata inquadrando le tre soluzioni proposte al centro di una fascia di territorio ampia 3500 m circa. Conformemente alle direttive ministeriali, è stata condotta una ricerca su tutta la bibliografia specifica edita, sono stati consultati gli archivi e sentito il personale dell'Unità Operativa Archeologica della Soprintendenza di Agrigento, in modo da avere un quadro il più possibile completo delle conoscenze archeologiche e delle indagini svolte in passato sul territorio in esame. Sotto l'aspetto di analisi grafica sono stati utilizzati supporti cartografici e fotografici, storici ed attuali, volti a consentire una lettura diacronica dell'area.

A valle degli studi storici e grafici effettuati, è stato possibile fornire indicazioni affidabili nel ridurre il grado di incertezza e nel definire il livello di rischio circa la possibilità di interferire con ritrovamenti archeologici nel corso dei lavori.

Per gran parte del tracciato le tre alternative sono omogenee, percorrono un corridoio con grado di potenziale archeologico perlomeno medio basso, ad eccezione del tratto in prossimità del Parco Archeologico della Valle dei Templi. Le tre alternative, infatti, in corrispondenza della Contrada San Pietro, si allontanano tra loro scegliendo corridoi decisamente diversi:

- **l'Alternativa 2b** entra dentro l'area di interesse archeologico incorrendo ad un **elevato rischio di interferenze archeologiche**;
- **l'Alternativa 1** rimane fuori l'area di interesse archeologico ma, nei pressi di Contrada Mosella, vi si avvicina quasi a lambirne il confine ed avere per quel tratto un grado di rischio medio;
- a differenza delle precedenti, **l'Alternativa 2 non interferisce con l'area del Parco Archeologico della Valle dei Templi, ed è tra le soluzioni proposte quella che se ne discosta maggiormente.**

Per queste ragioni nel complesso vi si può riconoscere all'Alternativa 2 un impatto relativamente contenuto, ed un rischio medio di interferenze archeologiche.

### PER SAPERNE DI PIÙ

Per approfondire le tematiche afferenti all'Archeologia, si rimanda allo studio di **Valutazione Preventiva dell'interesse Archeologico** che è parte integrante del "Documento di fattibilità delle alternative".

## 4.3 INTERFERENZA CON RICETTORI

L'analisi sui potenziali impatti ambientali generati dalla realizzazione della nuova infrastruttura in progetto, si è concentrata sugli aspetti emissivi ad essa correlati. L'entità delle emissioni dipende dalla lunghezza del percorso, dal numero di veicoli, dalla loro velocità e tipologia. I meccanismi di diffusione e dispersione degli inquinanti nell'ambiente naturale fanno sì che i valori di concentrazione più significativi si presentino in prossimità del tracciato stradale per ridursi significativamente all'aumentare della distanza da quest'ultimo. Pertanto, un primo indicatore dell'entità dei potenziali impatti, intesi come "potenziali effetti nocivi per la salute umana", è rappresentato dal **numero di ricettori presenti in prossimità del tracciato** oggetto di valutazione. Dall'analisi della **qualità dell'aria** nella provincia di Agrigento nell'anno 2019 non emergono criticità rispetto agli inquinanti rilevati. Al fine di valutare l'esposizione dei ricettori alla nuova infrastruttura è stato scelto il **parametro di controllo relativo alla media annuale di polveri PM<sub>10</sub>**. Tramite un modello previsionale semplificato si è individuato l'ambito intorno all'infrastruttura di progetto interessato da concentrazioni superiori a 10 µg/m<sup>3</sup>. Questo valore, considerando il limite normativo di 40 µg/m<sup>3</sup> relativamente alla media annuale, si ritiene possa essere un contributo significativo.

Tale ambito, denominato "buffer", raggiunge al massimo i 100 m rispetto ciascun ciglio stradale, con differenze non influenzate dai differenti calibri della sezione stradale in progetto. Pertanto, rispetto alla componente qualità dell'aria per sviluppare un confronto tra le tre alternative si è ritenuto opportuno contare il **numero di ricettori ricadenti all'interno della fascia di 100 m** dai due cigli del tracciato principale per ciascuna delle alternative studiate. Tale fascia è stata interrotta in corrispondenza delle gallerie.



Tali conteggi sono riportati nella successiva tabella.

Indicatore	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 2B
Ricettori inclusi entro un buffer di 100 m per lato	158	194	292

Analogamente per la **componente rumore**, al fine di valutare l'esposizione dei ricettori alla nuova infrastruttura, è stato approntato un modello previsionale preliminare per individuare la posizione della curva isolivello di rumore pari ad una soglia di 50 dBA in periodo notturno. Tale limite rappresenta un buon indicatore per la sensibilità al rumore della popolazione residente. La corrispondente curva rappresentativa si colloca ad una distanza dai cigli stradali mediamente pari a circa 100 m.

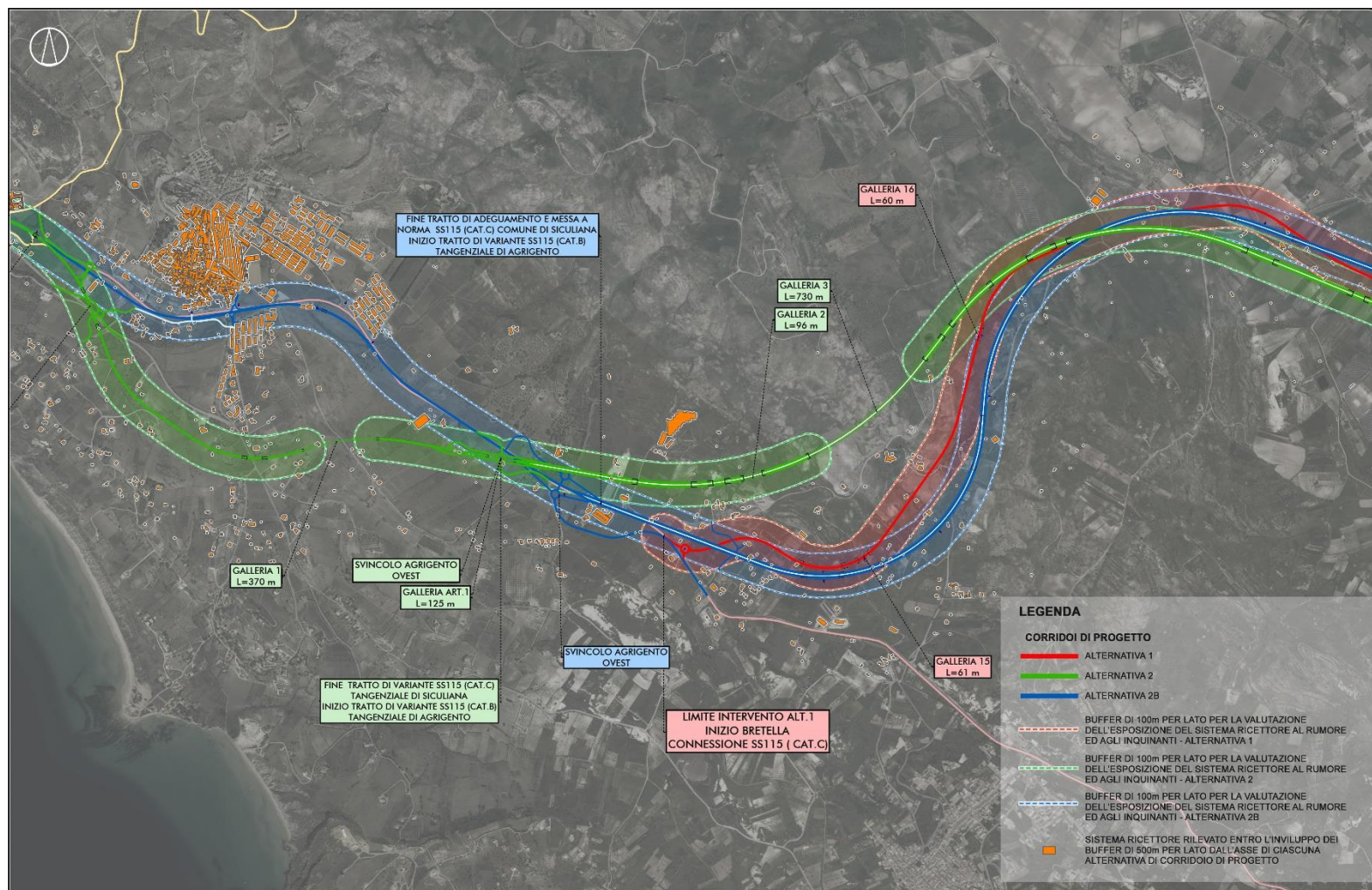


Figura 4-3 – Stralcio planimetrico delle 3 alternative nella zona di Siciliana con individuazione dei buffer di analisi per l'individuazione dei ricettori



Pertanto, anche per la componente rumore, per sviluppare un confronto tra le tre alternative si è ritenuto opportuno contare il **numero di ricettori ricadenti all'interno della fascia di 100 m** dai due cigli del tracciato principale per ciascuna delle alternative studiate. Tale fascia è stata interrotta in corrispondenza delle gallerie. L'immagine esemplifica l'analisi operata. In particolare, nelle specifiche cartografie, sono riportati i ricettori presenti in prossimità delle alternative e le fasce buffer di 100m che hanno consentito il conteggio dei ricettori esposti.

In generale tutti i tracciati attraversano aree poco popolate. Considerando come criterio di confronto tra i tre tracciati l'indicatore comune ad atmosfera e rumore, l'Alternativa 1 risulta caratterizzata da una performance ambientale migliore in ragione della minore popolazione potenzialmente esposta.

#### 4.4 INTERFERENZE CON SISTEMA IDRO-GEOMORFOLOGICO

**Lo studio dell'assetto geomorfologico** cioè le forme, le strutture che assume il terreno (pianure, valli, rilievi, colline ecc.) e soprattutto i processi evolutivi che determinano il cambiamento di tali strutture (frane, colamenti, erosioni, esondazioni ed allagamenti connessi ai corsi d'acqua, ecc), nel settore in esame riveste particolare importanza al fine di valutare i **processi gravitativi ossia le frane di varia tipologia** che interessano i versanti e il territorio in genere, che interagiscono con il corridoio di progetto.

Nell'ambito della definizione dell'individuazione delle possibili alternative progettuali particolare attenzione è stata posta ai seguenti aspetti:

- individuare i fenomeni franosi esistenti;
- definire da subito l'impatto che la nuova opera potrà avere sul territorio per evitare l'innescarsi di nuove criticità geomorfologiche.

Per la definizione dei dissesti si è proceduto ad una attenta valutazione in situ con mappatura delle frane esistenti (differenziandole per tipologia), integrata con lo studio delle carte di pericolosità geomorfologica edite nell'ambito del PAI (Piano stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico).

Per il tema in esame è importante segnalare lo storico **versante in frana in prossimità di Contrada Gasena** a Valle di Case Fiandaca (Agrigento), i cui processi deformativi sono di recente nuovamente visibili analizzando le deformazioni dei muri di contenimento della nuova S.S. 640 e le copiose venute d'acqua al piede del versante. **Le alternative di progetto 1 e 2b risultano significativamente interferenti all'areale con le suddette criticità.**

**L'alternativa n° 2 mostra un impatto inferiore sul territorio rispetto alle Alternative 1 e 2b, soprattutto per la scelta di un corridoio che interessa terreni più stabili in relazione ai dissesti già presenti.**

Per quanto attiene le falde idriche e la circolazione idrica sotterranea, lo studio eseguito ha evidenziato che le principali interferenze e criticità si hanno quando la struttura presenta tratti in galleria, ed in particolare quando queste interessano rilievi e collinette che, per la loro composizione litologica e per le caratteristiche di permeabilità, sono potenzialmente sede di acquiferi.

Ad esempio nel territorio in esame le principali formazioni geologiche capaci di ospitare falde significative sono i *calcari evaporitici* e i *gessi messiniani* che spesso sono disposti in rilievi e creste allungate che si ergono dal fondo valle generalmente di origine argillosa.



Tale assetto è tipico del settore iniziale ricadente nei Comuni di Montalegno, Siculiana e in parte Realmonte: l'alternativa n° 1 in tal senso presenta delle criticità maggiori poiché presenta due importanti gallerie (la prima lunga circa 2 Km e la seconda 0,9 Km) che attraversano per intero un rilievo gessoso molto aspro, con pareti a tratti sub verticali (*contrada Balzo Garebici*) sede di falde idriche, connesse all'elevata permeabilità del litotipo che consente l'infiltrazione e l'accumulo delle acque piovane.

Una seconda importante galleria è prevista, per tutte e tre le alternative di progetto, sul territorio Comunale di Agrigento a sud della Frazione di *Giardina Gallotti* quasi a lambire la frazione di *Montaperto*; la galleria consente di attraversare un versante costituito dalle formazioni gessose e calcaree anche in questo caso sede di acquiferi e falde idriche. Il delicato assetto geologico e idrogeologico dovrà essere oggetto di un approfondito studio geologico di dettaglio nelle successive fasi progettuali per definire l'interferenza tra gli scavi e le opere previste in galleria e l'assetto idrogeologico.

Altri potenziali criticità sono state individuate per la gallerie in *Contrada Fiandaca* Comune di Favara (alternativa 2), in *Contrada Gasena* (alternative 1, 2 e 2b) e *Petrusa* (alternative 1, 2 e 2b).

L'analisi dei tracciati proposti evidenzia **maggiori criticità idrogeologiche per l'alternativa n° 1** che presenta un maggiore sviluppo del tracciato in galleria pari a circa 10 Km.

#### PER SAPERNE DI PIÙ

Per approfondire le tematiche afferenti alle interferenze con l'assetto idro-geologico del territorio interessato dal corridoio di progetto, si rimanda agli elaborati della sezione **Geologia, Geotecnica e Sismica** facenti parte integrante del "**Documento di fattibilità delle alternative**".

## 4.5 INTERFERENZE CON AMBIENTE IDRICO

L'ambito territoriale di progetto è caratterizzato da una marcata definizione del reticolo idrografico che interferisce col corridoio di progetto nella fascia medio valliva di sviluppo dei corsi d'acqua.

Tale assetto così ben circoscritto ha consentito nella definizione delle alternative progettuali di individuare ed ottimizzare tutti i punti di interferenza con i corsi d'acqua ricorrendo a soluzioni di tracciato e/o di opere d'arte (ponte o viadotto) in grado di mantenere inalterato il libero deflusso delle acque ed assicurare, nei tratti in affiancamento ai corsi d'acqua, il rispetto delle aree di esondazione e allagamento.

In particolare, il corridoio stradale interessa, procedendo nello sviluppo dell'itinerario da Montallegro verso Agrigento, i seguenti corsi d'acqua:

- **Fosso delle canne**, con i suoi piccoli affluenti, che sviluppa tra Montallegro e Siculiana. In questo tratto si segnala un lungo tratto di parallelismo del corso d'acqua con il tracciato della soluzione 1, mentre le altre soluzioni riconfermano prevalentemente il tracciato già esistente della SS 115 e i relativi punti di attraversamento;
- **Vallone Salsetto**, il cui corso d'acqua si sviluppa tra Realmonte, Porto Empedocle ed Agrigento, che risulta attraversato dalle alternative di tracciato in prossimità di contrada Fauma;
- **Fiume Akragas con il suo affluente Vallone Sant'Anna**, che delimitano ad Est ed Ovest il centro abitato di Agrigento per poi confluire verso la foce in prossimità di San Leone e per i quali sono stati previsti per ciascuna delle alternative gli attraversamenti con viadotti;
- **Fiume Naro con il suo affluente Vallone Favara**, che limita ad est il territorio di Agrigento che viene attraversato con viadotto da tutte e tre le soluzioni prospettate in prossimità di Villaggio Mosè, nella zona di fine intervento e di riconnessione dell'intervento in progetto con la SS 115 esistente.

Si sottolinea inoltre che tutte le alternative di tracciato individuate non presentano interferenze con zone soggette a pericolosità e rischio idraulico contenute negli strumenti di pianificazione e gestione del rischio idraulico quali il P.A.I (Piano Assetto Idrogeologico) e il P.G.R.A. (Piano Gestione Rischio Alluvioni) del Bacino Idrografico del Fosso delle Canne (cod. 065), dell'area territoriale tra i Bacini del F. Platani e del Fosso delle Canne (cod. 064), dell'area territoriale tra i Bacini del Fosso delle Canne e F. S. Leone (cod. 066), del Bacino Fiume San Leone e dell'area compresa tra il Fiume S. Leone ed il Fiume Naro (cod. 067) ed il Bacino Fiume Naro (068).

**Solo l'alternativa di tracciato denominata 2B, in prossimità di Siculiana, attraversa un'area identificata dal PAI del Bacino Idrografico del Fosso delle Canne (cod.065) come Sito di Attenzione (065-E001), in cui ricadono dei nodi a rischio idraulico elevato individuati dal PRGA.**

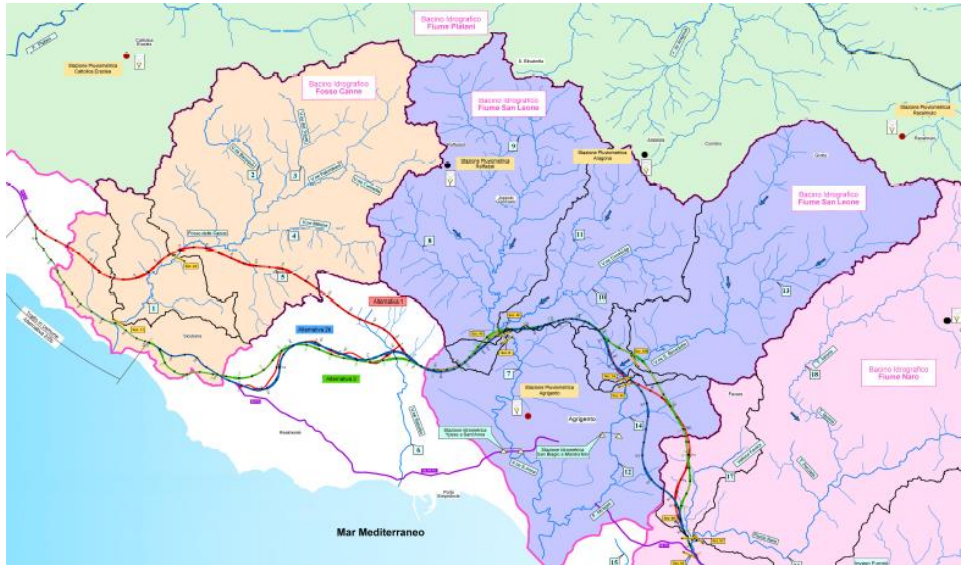


Figura 4-4 – Carta del reticolo idrografico con rappresentate le alternative di tracciato

## 4.6 INTERFERENZA CON IL SISTEMA NATURALE

Le tre Alternative proposte interessano un vasto areale, che si estende dalla costa circa fino a 300 m s.l.m., coinvolgendo diversi ambienti che possono essere raggruppati in 11 ecosistemi principali, elencati nella successiva tabella.

Tipologie di ambienti	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 2B
1 aree urbanizzate ed industriali, cave	217,6	224,6	203,4
2 seminativi	1.669,4	1.711,1	1.700,3
3 colture legnose agrarie	1.655,2	1.324,9	1.366,2
4 incolti erbacei ed arbustivi	447,2	370,9	390,9
5 prati e pascoli	622,9	492,8	447
6 macchia ed arbusteti	181	169,3	179
7 roccia affiorante	0	2,3	2,3
8 vegetazione ripariale	140	108,1	99,3
9 boschi di conifere	96,4	81,3	86
10 boschi di latifoglie	34,6	37	70,3
11 specchi d'acqua	16,4	16,7	16,4

**Tabella 4-1 Suddivisione in ettari delle principali tipologie di ambienti riscontrati presso le tre alternative proposte**

I sistemi ambientali intercettati dalle tre alternative prese in considerazione sono costituiti prevalentemente da aree di limitata valenza faunistica (agroecosistemi, seminativi e colture agrarie legnose; rimboschimenti artificiali; aree urbanizzate, industriali e commerciali).

Gli ambienti naturali con un elevato grado di naturalità, che ospitano molte specie faunistiche di notevole interesse conservazionistico sono presenti in percentuale inferiore.

Sia l'Alternativa 2 che l'Alternativa 2B attraversano per un breve tratto l'area naturale protetta ZSC ITA040003 Foce del Magazzolo, Foce del Platani, Capo Bianco e Torre Salsa. In realtà questo breve tratto di lunghezza pari a 1 Km corrisponde all'asse stradale già esistente e di conseguenza le specie faunistiche si sono già adattate in questi anni a questo disturbo di origine antropica.

Dal punto di vista delle lunghezze dei tracciati l'Alternativa 2 risulta la più idonea in quanto essendo la soluzione di minor lunghezza incide meno, in termini assoluti, sui vari ecosistemi.

Analizzando una fascia di larghezza di 1000 m per l'intera lunghezza delle tre alternative è possibile quantificare le superfici dei vari ecosistemi intercettati che potrebbero subire eventuali impatti negativi sia a livello faunistico che floristico.

### PER SAPERNE DI PIÙ

La Convenzione ONU sulla Diversità Biologica definisce la **biodiversità** come la varietà e variabilità degli organismi viventi e dei sistemi ecologici in cui essi vivono.

Dalla tabella precedente è possibile osservare come le superfici delle aree boscate, delle praterie e dei pascoli e della vegetazione ripariale, sono più significative per l'Alternativa 1 e per l'Alternativa 2b, mentre si riducono per l'Alternativa 2. Una elevata biodiversità faunistica è determinata dalla presenza nell'area di pascoli e praterie sia naturali che artificiali, zone umide, aree rocciose e rupicole e seppur di origine artificiale e con un basso grado di naturalità, dagli habitat boscati rappresentati da rimboschimenti di conifere e latifoglie esotiche del genere *Eucalyptus*. Per alcune specie rappresentano delle nicchie fondamentali che garantiscono la loro sopravvivenza, in particolar modo per quelle specie tutelate a livello comunitario e nazionale.

Gli ecosistemi tipici di ambienti antropizzati, cumulati tra loro, come i seminativi, le colture legnose agrarie, e le aree urbanizzate, industriali e le cave ricoprono estensioni maggiori nel percorso dell'Alternativa 2, rispetto alle altre due proposte. Le comunità faunistiche rispecchiano fortemente l'ambiente antropizzato circostante, con la quasi totalità delle specie strettamente legate agli ecosistemi agrari, dove viene praticata agricoltura intensiva, alle aree incolte e alle zone urbanizzate. Per tali motivazioni il percorso che ha un'incidenza ambientale inferiore tra le tre alternative risulta la preferibile dal punto di vista delle interferenze con il sistema naturale, quindi l'Alternativa 2.

## 4.7 CONSUMO DI SUOLO AGRICOLO

Coerentemente con il livello di approssimazione connesso all'attuale stato di avanzamento della progettazione verrà affrontato il tema del **consumo di suolo agricolo**, valutato utilizzando come approssimazione lo sviluppo complessivo del tracciato delle alternative progettuali in valutazione

Come esaminato in dettaglio in altre parti di questo lavoro, lo sviluppo complessivo dell'Alternativa Progettuale 1 risulta di km 36,4 (tutti di tipo B), ai quali devono essere aggiunti i circa km 7,6 della prevista bretella di collegamento con la SS 115 Sud Occidentale Sicula a Realmonte (di tipo C).

Per quanto riguarda l'effetto cesura esercitato sul territorio, le 14 gallerie naturali previste da questa alternativa progettuale presentano uno sviluppo complessivo di 10.036 metri, mentre i 27 viadotti presentano uno sviluppo complessivo di 7.677 metri.

Lo sviluppo complessivo dell'Alternativa Progettuale 2 risulta di km 37, km 26,9 dei quali di tipo B e i rimanenti km 10,1 di tipo C. Per valutare più correttamente il consumo di suolo di questa alternativa progettuale occorre poi considerare che il suo tracciato ricalca in parte la viabilità esistente. Per quanto riguarda l'effetto cesura esercitato sul territorio, le 11 gallerie naturali previste da questa alternativa progettuale presentano uno sviluppo complessivo di 6.910 metri, mentre i 26 viadotti presentano uno sviluppo complessivo di 6.630 metri.

Lo sviluppo complessivo dell'Alternativa Progettuale 2B risulta di km 37,7, km 27,2 dei quali di tipo B e i rimanenti km 10,5 di tipo C. Per valutare più correttamente il consumo di suolo di questa alternativa progettuale occorre poi considerare che anche il suo tracciato ricalca in parte la viabilità esistente.



Per quanto riguarda l'effetto cesura esercitato sul territorio, le 6 gallerie naturali previste da questa alternativa progettuale presentano uno sviluppo complessivo di 5.169 metri, mentre i 21 viadotti presentano uno sviluppo complessivo di 8.093 metri.

Quanto detto evidenzia il fatto che l'Alternativa Progettuale 1 presenta uno sviluppo complessivo maggiore rispetto a quello delle altre due alternative progettuali in valutazione, e presenta inoltre uno sviluppo maggiore di carreggiata di tipo B rispetto a queste ultime. Considerando inoltre che sia il tracciato dell'Alternativa Progettuale 2 sia quello dell'Alternativa Progettuale 2B ricalcano in parte la viabilità esistente, quanto detto consente in prima approssimazione di concludere che il consumo di suolo agricolo dell'Alternativa Progettuale 1 risulta maggiore rispetto a quello delle altre due alternative progettuali in valutazione mentre il consumo di suolo di queste ultime risulta sostanzialmente lo stesso.

## 4.8 INTERAZIONE CON IL PAESAGGIO

L'analisi comparativa operata tra le tre alternative progettuali studiate, al fine della definizione degli impatti sul paesaggio e patrimonio storico-culturale, è stata condotta attraverso l'analisi dell'interferenza nei confronti dei seguenti elementi di valutazione che caratterizzano la natura dei contesti territoriali attraversati:

- compatibilità con la struttura caratterizzante il paesaggio;
- compatibilità con la struttura percettiva
- interferenza con elementi di testimonianza storica.

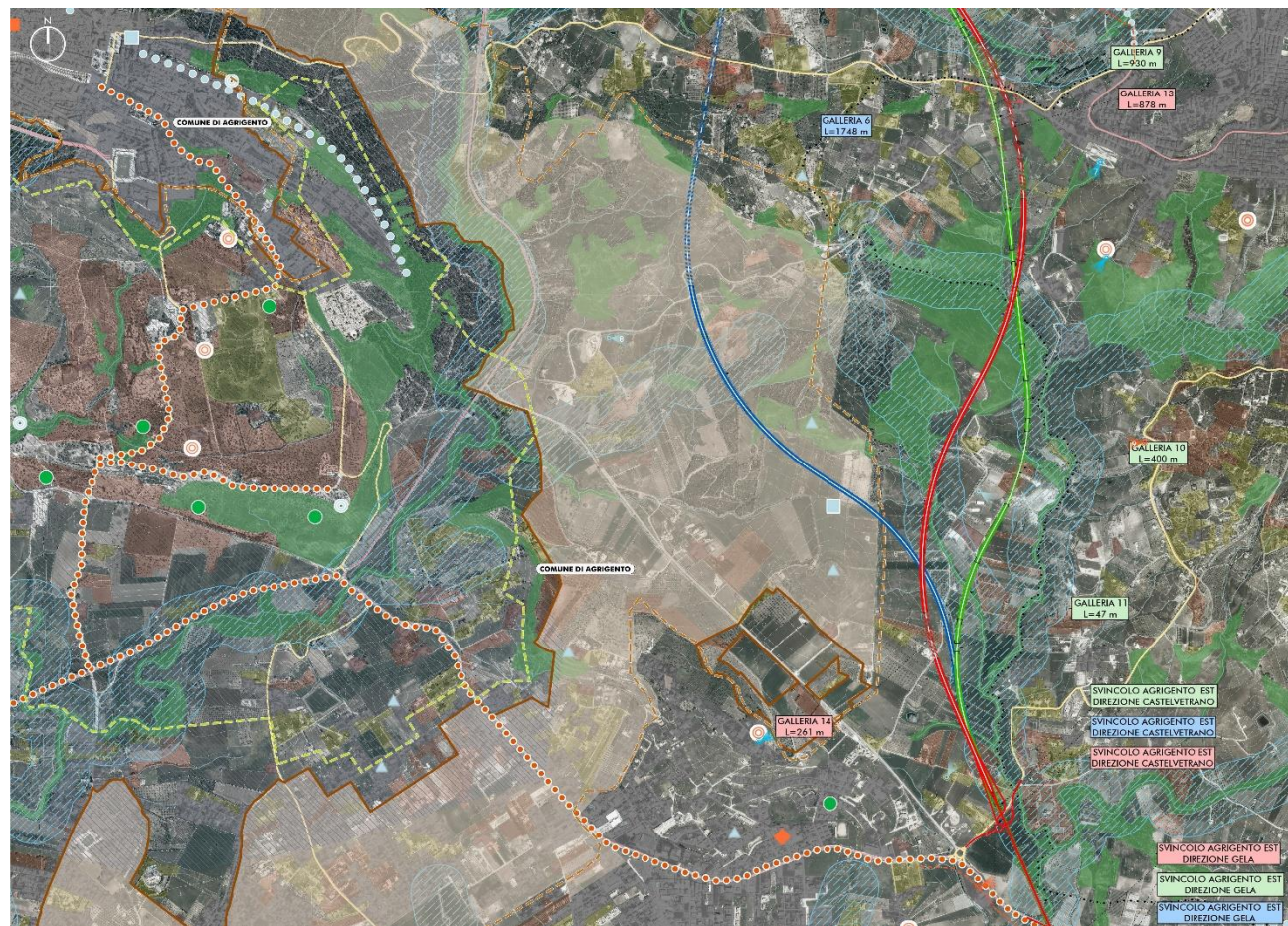


Figura 4-5 – Stralcio planimetrico delle 3 alternative nella zona est con individuazione degli ambiti di paesaggio interessati

Tutte le alternative si sviluppano lungo un territorio caratterizzato da una morfologia collinare con ampie zone coltivate, popolamenti artificiali forestali e reticolo idrografico nel quale si riscontrano beni paesaggistici, aree tutelate per legge e beni del patrimonio culturale storico, artistico e monumentale.

L'alternativa progettuale 1 risulta essere la più impattante sulla struttura morfologica del paesaggio.

La bretella di collegamento con la SS 115 Sud Occidentale Sicula a Realmonte (di tipo C) è di fatto una nuova arteria stradale che insiste su un'area scarsamente urbanizzata e caratterizzata da aree coltivate. A questo si aggiunge l'interferenza con aste fluviali tutelate.

L'intervento risulta percepibile per un lungo tratto dai fabbricati e percorsi legati all'architettura produttiva/rurale (bagli, casale, masseria) e, successivamente, addentrandosi in una zona che diventa sempre più urbanizzata (zone di Agrigento e Favara), da punti panoramici e infrastrutture a scorrimento veloce.

Non si riscontra l'interferenza diretta con elementi di testimonianza storica.

L'alternativa progettuale 2 prevede in parte la riqualificazione in sede della viabilità esistente, senza utilizzo di nuovo suolo o interessamento anche parziale di nuovo terreno.

L'intervento risulta percepibile dai fabbricati e percorsi legati all'architettura produttiva/rurale (bagli, casale, masseria) e, successivamente, da punti panoramici e infrastrutture a scorrimento veloce.

Non si riscontra l'interferenza diretta con elementi di testimonianza storica.

L'alternativa progettuale 2b, similmente alla precedente, prevede in parte la riqualificazione in sede della viabilità esistente, senza utilizzo di nuovo suolo o interessamento anche parziale di nuovo terreno.

L'intervento risulta percepibile quindi dai fabbricati e percorsi legati all'architettura produttiva/rurale (bagli, casale, masseria) e, successivamente, da punti panoramici e infrastrutture a scorrimento veloce.

Nei pressi di Agrigento si riscontra l'interferenza con la buffer zone del Sito Unesco del Parco archeologico di Agrigento.

In relazione alle precedenti considerazioni valutative, l'alternativa 2 risulta preferibile rispetto all'alternativa 1 e alla 2b per la minore interferenza del relativo tracciato con contesti paesaggistici e naturali.

**A supporto delle valutazioni condotte sono stati effettuati specifici sopralluoghi per individuare i più significativi punti d'intervisibilità delle alternative studiate rispetto al territorio interessato. Questo ha consentito di effettuare anche fotoinserimenti delle nuove opere in progetto, che hanno informato il processo di valutazione** (vedasi a titolo esemplificativo le successive immagini rappresentative di simulazioni fotorealistiche delle alternative di tracciato con punto di visualizzazione a sud dell'abitato di Favara).

#### PER SAPERNE DI PIÙ

Vedasi il paragrafo 7.12 del documento T00EG01GENRE01B "Relazione tecnico illustrativa – Parte 1", il paragrafo 9.10 del documento T00EG01GENRE02B "Relazione tecnico illustrativa – Parte 2" e la sezione grafica "PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO CULTURALE" del **DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE**





PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO: "H"  
RIPRESA DA SP3 IN DIREZIONE SUD-EST  
(COMUNE DI FAVARA)

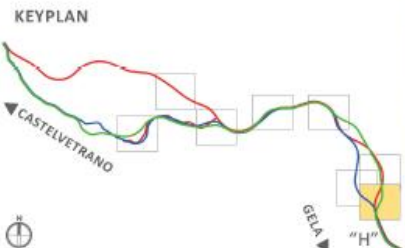


Figura 4-6 Simulazione fotografica con inserimento dell'Alternativa 1





PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO: "H"  
RIPRESA DA SP3 IN DIREZIONE SUD-EST  
(COMUNE DI FAVARA)

SIMULAZIONE DI PROGETTO



ALTERNATIVA 2



KEYPLAN

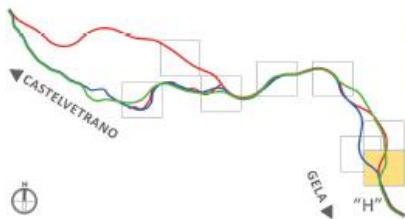


Figura 4-7 Simulazione fotografica con inserimento dell'Alternativa 2



PUNTO DI VISTA FOTOGRAFICO: "H"  
RIPRESA DA SP3 IN DIREZIONE SUD-EST  
(COMUNE DI FAVARA)



ALTERNATIVA 2b

2b.6

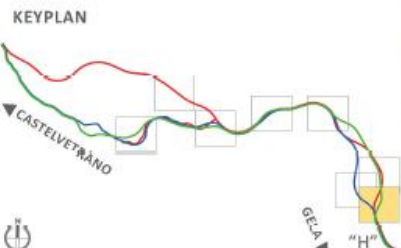


Figura 4-8 Simulazione fotografica con inserimento dell'Alternativa 2b

### 4.9 SINTESI DEL CONFRONTO TRA LE ALTERNATIVE

La valutazione condotta mediante l'analisi multi criteria ha permesso di definire gli impatti per ciascuna componente in base alle interazioni di ciascuna alternativa con le diverse componenti ambientali studiate. I livelli di impatto sono stati classificati con una scala di giudizio da molto basso a molto elevato come riportato in tab. 4.3. la sintesi complessiva dell'incidenza di impatto per ogni componente di ciascuna alternativa è riportata in tabella 4.2.

L'Alternativa 1 evidenzia un livello di impatto ricadenti nell'intervallo "medio" per la maggior parte delle componenti nello specifico: Inquinamento luminoso, Suolo e sottosuolo, Ambiente idrico, Vegetazione e flora, Fauna, Ecosistemi e biodiversità, Sistema agricolo, mentre alle altre componenti è stato assegnato un giudizio di impatto "Basso" e si tratta di: Atmosfera e qualità dell'aria, Rumore, Archeologia, Sistema paesaggistico, Salute pubblica e benessere.

Per quanto attiene all'Alternativa 2, questa evidenzia impatti "bassi" rispetto a tutte le componenti, con valori assoluti tendenzialmente inferiori a quelli espressi dalle altre Alternative nello stesso intervallo d'impatto.

Infine, per l'Alternativa 2b le componenti a cui il giudizio attribuito è pari a "Basso" sono: Atmosfera e qualità dell'aria, Inquinamento luminoso, Suolo e sottosuolo, Vegetazione e flora, Fauna, Ecosistemi e biodiversità, il giudizio "Medio" è stato attribuito alle seguenti componenti ambientali: Rumore, Ambiente idrico, Sistema paesaggistico, Salute pubblica e benessere. Invece alla componente "Archeologia" è stato attribuito il giudizio "Elevato" in ragione dell'interferenza con la zona *buffer* dell'area archeologica della "Valle dei Templi".

Sulla base di quanto emerso nelle valutazioni, è possibile indicare una marcata preferenza per l'Alternativa 2 in ragione dei minori impatti espressi da quasi tutte le componenti ambientali studiate, con giudizi di impatti esclusivamente "Bassi".

Componenti	Impatto		
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 2B
Atmosfera e qualità dell'aria	30,00	30,00	36,67
Rumore	30,00	40,00	50,00
Inquinamento luminoso	42,00	30,00	22,00
Suolo e sottosuolo	46,00	30,67	28,67
Ambiente idrico	53,08	30,77	44,62
Vegetazione e flora	45,00	30,83	30,83
Fauna	47,14	35,00	37,86
Ecosistemi e biodiversità	45,15	32,42	31,21
Archeologia	30,00	36,67	76,67
Sistema paesaggistico	40,00	26,00	40,00
Sistema agricolo	50,62	34,38	38,12
Salute pubblica e benessere	31,05	28,95	40,53

Tabella 4-2 Matrice comparativa degli impatti

	IMPATTO ELEMENTARE	INTERVALLO
	Molto elevato	> 80
	Elevato	60 ÷ 80
	Medio	40 ÷ 60
	Basso	20 ÷ 40
	Molto basso	10 ÷ 20

Tabella 4-3 Scala di giudizio relativa agli impatti elementari

**PER SAPERNE DI PIÙ**  
 Per un approfondimento circa la metodologia utilizzata e l'intero processo di valutazione si veda il capitolo 9 del documento T00EG01GENRE02B "Relazione tecnico illustrativa – Parte 2".



## 5 ANALISI COSTI BENEFICI

Per valutare la convenienza economico-sociale del progetto per la collettività è stata eseguita un'analisi costi-benefici (ACB), che è lo strumento di riferimento nella valutazione di progetti di interesse collettivo e di supporto per ottimizzare la distribuzione delle risorse.

L'Analisi costi Benefici della nuova tangenziale di Agrigento è stata elaborata sulla base delle Linee guida all'analisi costi/benefici per progetti d'investimento dell'Unione Europea, delle indicazioni dell'Unità di valutazione del Ministero dello Sviluppo Economico e sulle pubblicazioni e sui dati del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili e dell'Unione europea relative ai costi esterni determinati da traffici maggiori.

È importante precisare che l'ACB considera benefici e costi per la collettività, e non per i singoli soggetti o gruppi coinvolti (operatori e investitori, soggetto pubblico, lavoratori delle imprese, comunità residenti, etc).

Nella valutazione degli effetti economici dell'investimento, l'analisi è sviluppata sulla differenza tra le stime di benefici e costi per le differenti soluzioni di progetto, rispetto alle stime di benefici e costi che si potrebbero altrimenti manifestare in assenza d'intervento (scenario "inerziale") in un determinato periodo di tempo legato alla vita economica utile delle opere da realizzare (30 anni).

Nell'ACB si sono pertanto considerati (in valore monetario) gli effetti del progetto sulla collettività, che possono essere così riassunti:

- i **costi di progetto**, che comprendono i costi di costruzione e di gestione/manutenzione della nuova infrastruttura;
- i **benefici generati**, che comprendono:
- i **benefici diretti per gli utenti**, come i risparmi di tempo e di costo per le percorrenze su strada;
- la **riduzione dell'incidentalità** stradale;
- gli **impatti positivi sull'ambiente**, sia di natura locale (riduzione di rumore e di emissioni nocive), sia globale (riduzione nelle emissioni di gas inquinanti).

La valutazione finale della fattibilità economica è effettuata mediante il calcolo degli indicatori di sostenibilità economica, ovvero:

- 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). Se il SRIE fosse inferiore al tasso di sconto intertemporale scelto per l'analisi (3%), risulterebbe più conveniente investire le risorse disponibili su un progetto alternativo che genera un rendimento più elevato per la collettività;
- 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. La valutazione di un progetto è normalmente positiva se il VANE è positivo e viceversa;

- il **rapporto benefici - costi al tasso di attualizzazione adottato**, è una rivisitazione del valore attuale netto economico (VANE) in forma di rapporto, anziché di somma. Secondo la sua espressione, la valutazione di un progetto è normalmente positiva se tale rapporto è maggiore o al più eguale a 1;
- In sintesi, perché un progetto possa essere considerato sostenibile, il VANE deve essere positivo (>0), il rapporto benefici costi (B/C) deve essere superiore, o al più uguale, ad 1 e il SRIE deve essere maggiore del tasso di attualizzazione minimo considerato per ritenere economicamente sostenibile un progetto che nel caso in esame, in accordo con le richiamate linee guida, è pari al 3,0%.

La tabella seguente riassume i risultati dell'analisi costi-benefici per tutte le tre alternative studiate e mostra come le **alternative 2 e 2B abbiano indicatori dell'ACB superiori al minimo richiesto** dalle Linee guida sopra citate (e pertanto producono un vantaggio netto per la collettività), anche se l'alternativa 2 presenta indicatori più performanti. **L'alternativa 1 presenta invece risultati negativi** che evidenziano la non sostenibilità economica dell'ipotesi progettuale poiché gli alti costi di realizzazione previsti, pur se diluiti nel tempo, non sono tali da essere compensati dai benefici attesi.

ALTERNATIVA	VANE	SRIE	B/C
<b>ALTERNATIVA 1</b>	-289.988.883 (<0)	2.00% (<3%)	0.840 (<1)
<b>ALTERNATIVA 2B</b>	46.059.499	3.21%	1.035
<b>ALTERNATIVA 2</b>	266.059.909	4.13%	1.199

Tabella 5-1 Riepilogo degli indicatori di sostenibilità economica per le tre alternative progettuali

### PER SAPERNE DI PIÙ

Per approfondire le tematiche afferenti allo sostenibilità finanziaria e della convenienza economico-sociale si rimanda all'elaborato specialistico **T00EG01GENRE04A "Appendice 2 – Analisi Costi e Benefici"** che è parte integrante del **"Documento di fattibilità delle alternative"**.

Si precisa altresì che nel cap. 11 della "Relazione tecnico illustrativa – Parte 2" (elab. T00EG01GENRE02B) del succitato "Documento di fattibilità delle Alternative" è riportata una sintesi dell'Analisi Costi e Benefici.

## 6 CONCLUSIONI

Nel presente dossier di progetto sono state introdotte le motivazioni e gli obiettivi che ANAS S.p.A., in qualità di proponente, si prefigge attraverso la **realizzazione dell' Itinerario Gela - Agrigento - Castelvetro - Lotto Funzionale tangenziale di Agrigento**. Contestualmente si è fornito riscontro sulle possibili alternative di tracciato che, alla luce degli scenari attuali e futuri, sono in grado di perseguire quegli **obiettivi di convenienza e sostenibilità (economica, sociale ed ambientale)**, in rapporto al complesso contesto archeologico, ambientale, paesaggistico e, più in generale, territoriale, in cui l'opera s'inserisce.

A valle della definizione delle caratteristiche geometrico-funzionali dei tracciati delle alternative, sono stati dapprima valutati gli eventuali **benefici trasportistici** delle stesse.

Alla luce dell'analisi e dei confronti modellistici effettuati è possibile notare come **ognuna delle 3 soluzioni proposte porti ad un significativo livello di miglioramento della situazione del traffico per l'area agrigentina**. Ciò sottolinea il ruolo di significativa importanza della realizzazione dell'opera, che rappresenta una grande opportunità di connessione e decongestione della situazione viabilistica attuale, a favore anche di una ritrovata sicurezza stradale dei tratti urbani. Le analisi condotte hanno consentito, altresì, di evidenziare che la soluzione di **"opzione 0" non consentirebbe di risolvere le principali problematiche rilevate**.

Data la sostanziale positività espressa negli studi trasportistici relativamente a tutti i tracciati per fornire ulteriori elementi che possano correttamente indirizzare la scelta verso la migliore configurazione possibile, è stata sviluppata la **valutazione ambientale delle alternative**.

L'analisi ambientale svolta nello studio ha permesso di ricostruire il quadro di riferimento esistente, facendo emergere gli aspetti più caratterizzanti, sia in termini di criticità che di valori, dell'ambito di intervento interagente con le future azioni progettuali.

Alla caratterizzazione dello stato ambientale di riferimento è seguita una specifica fase di analisi finalizzata all'individuazione delle situazioni di potenziale criticità indotte dall'opera di progetto sull'ambiente circostante. L'applicazione del metodo di valutazione matriciale ha permesso di operare una **stima sistematica delle interferenze del progetto rispetto ad ogni singola componente ambientale**, per ciascuna delle 3 alternative studiate, dalla quale è emersa una preferenza per ciò che afferisce al tracciato della soluzione alternativa 2.

L'ultimo step metodologico, ma non per questo il meno importante, seguito nella valutazione finalizzata ad informare il corretto processo decisionale per individuare l'**"alternativa vincente"** è stata **l'Analisi Costi Benefici**.

Attraverso l'analisi Costi benefici è stata **verificata la sostenibilità economica delle tre ipotesi progettuali** riscontrando come il rapporto tra benefici e costi risulti sempre superiore a 1 per le sole alternative 2 e 2B. In particolare, si è potuto verificare che la soluzione Alternativa 1 non è economicamente sostenibile, la soluzione Alternativa 2 è economicamente sostenibile e presenta anche valori di margine rispetto alla soglia e la soluzione Alternativa 2B è economicamente sostenibile ma i suoi parametri sono molto vicini alla soglia quindi anche una minima variazione sui costi o sui benefici potrebbe portare ad una insostenibilità economica.

In conclusione, si ritiene che nello studio presentato siano stati forniti tutti gli elementi affinché, al termine del Dibattito Pubblico, emergano le indicazioni univoche che consentano di individuare la soluzione progettuale migliore per la nuova Tangenziale di Agrigento.

**Tale processo decisionale sarà effettuato considerando e valutando le istanze di tutti i portatori d'interesse coinvolti, in funzione degli aspetti analizzati: ambientali, sociali, tecnici ed economici-finanziari.**

La scelta finale, pertanto, sarà quella che meglio potrà soddisfare le esigenze di tutti i soggetti coinvolti nel progetto ed in particolare delle comunità locali direttamente interessate dall'opera. Si evidenzia altresì che l'opera, una volta realizzata, concorrerà allo sviluppo economico e sociale delle molteplici comunità insediate nell'intero quadrante regionale di riferimento, e offrirà un importante servizio di mobilità di persone e merci, sicuro, innovativo e promotore di un modello di sviluppo orientato alla sostenibilità ambientale e sociale forte.





