

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO
S.O. AMBIENTE**

PROGETTO DEFINITIVO

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

TRATTA CALTANISSETTA XIRBI – NUOVA ENNA LOTTO 4A

Relazione paesaggistica ai sensi del DPCM 12.12.2005

| | |
|--------------------|--------|
| RELAZIONE GENERALE | SCALA: |
| | ---- |

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

RS3U 40 D 22 RG IM0002 001 A

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|------|---------------------|------------|-------------|---------------------------|-------------|------------|-------------|---|
| A | EMISSIONE ESECUTIVA | F. Massari | luglio 2021 | F. Petrelli D. Dajelli | luglio 2021 | A. Barreca | luglio 2021 | C. Iaccolani 021 |
| | | | | | | | | ITALFERR S.p.A. Dot.ssa Cinzia Ercolani Ordine Agrotecnici e Agrotecnici di Roma, Rieti e Viterbo 021 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

File: RS3U40D22RGIM0002001A.doc n. Elab.:

Sommario

| | |
|---|----|
| 1. Premessa..... | 3 |
| 2. Analisi dello stato attuale | 5 |
| 2.1 Descrizione dei caratteri paesaggistici dell'area di riferimento | 5 |
| 2.2 Inquadramento del progetto..... | 9 |
| 2.3 Geologia e geomorfologia | 9 |
| Inquadramento geomorfologico | 9 |
| Inquadramento idrogeologico..... | 9 |
| 2.4 Inquadramento vegetazionale e naturalistico..... | 10 |
| 2.5 Analisi della pianificazione ai diversi livelli istituzionali | 11 |
| La pianificazione regionale | 11 |
| La pianificazione provinciale | 15 |
| Pianificazione di livello comunale | 18 |
| 2.6 Quadro dei vincoli | 22 |
| Ambito tematico di analisi e fonti conoscitive | 22 |
| Beni culturali | 24 |
| Beni paesaggistici e regimi normativi del Piano paesaggistico d’Ambito di Caltanissetta | 24 |
| Aree naturali protette e aree afferenti alla Rete Natura 2000 | 30 |
| 2.7 Struttura del paesaggio | 31 |
| 2.8 Caratteri della percezione visiva..... | 37 |
| 3. Descrizione dell’intervento | 41 |
| 3.1 Quadro delle opere e degli interventi in progetto | 41 |
| Descrizione del tracciato | 42 |

| | |
|---|----|
| Opere d’arte principali..... | 43 |
| Opere d’arte minori | 45 |
| Stazione di Caltanissetta Xirbi | 46 |
| Opere viarie connesse..... | 47 |
| 4. Compatibilità del progetto con i valori paesaggistici | 48 |
| 4.1 Coerenza tra progetto e pianificazione ai diversi livelli istituzionali | 48 |
| 4.2 Rapporto tra progetto ed il sistema dei vincoli | 49 |
| 4.3 Analisi degli effetti | 55 |
| Metodologia di analisi | 55 |
| Effetti potenziali riferiti alla dimensione costruttiva | 58 |
| Effetti potenziali riferiti alla dimensione Fisica | 69 |
| 5. OPERE DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICA..... | 82 |
| Metodologia di analisi | 82 |
| La scelta delle specie e i criteri generali di progettazione | 82 |
| I tipologici di intervento | 83 |

1. PREMESSA

La presente Relazione Paesaggistica costituisce la documentazione tecnico illustrativa da presentare a corredo della richiesta di rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, così come previsto dal D.Lgs del 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i.

La presente Relazione Paesaggistica viene redatta conformemente al DPCM del 12 dicembre 2005 che ne indica i contenuti, i criteri di redazione, le finalità e gli obiettivi.

Lo studio fornisce gli elementi necessari per verificare la relazione tra il progetto e le aree vincolate ai sensi del D.Lgs 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", per valutare l'incidenza delle azioni di progetto sul paesaggio e sulle componenti ambientali che sostanziano il vincolo stesso.

Oggetto della presente Relazione è il progetto definitivo della tratta Caltanissetta Xirbi – Nuova Enna (Lotto 4A) del nuovo collegamento ferroviario Palermo – Catania, articolata in 6 lotti funzionali.

Gli interventi in progetto, nei soli tratti che si sviluppano in superficie ed in galleria artificiale, interessano alcune porzioni di territorio sui quali insistono i seguenti beni paesaggistici:

- *Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136, co. 1 lett. c) e d) D.Lgs. 42/2004 e smi)*
- *Aree tutelate per legge (Art. 142, co. 1 D.Lgs. 42/2004 e smi)*
 - lett. c) Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna
 - lett g) Territori coperti da foreste e da boschi

Il rapporto intercorrente tra le opere in progetto e i beni paesaggistici interessati sono riportati nelle tabelle a seguire:

Tabella 1-1 Tratta Caltanissetta Xirbi – Nuova Enna L4A: rapporto tra opere di linea e beni paesaggistici

| Opere di linea | | Beni paesaggistici D.Lgs 42/2004 | | | LR n.16/1996 ¹ |
|--------------------------------|--------|----------------------------------|----------------|----------|---------------------------|
| | | Art. 136 co1 | Art. 142 co. 1 | | |
| Progressive chilometriche [pk] | | lett. c) e d) | lett. c) | lett. g) | Fascia di rispetto boschi |
| 0+295 | 0+780 | | • | | |
| 0+950 | 2+050 | | • | | |
| 2+860 | 3+165 | | • | | |
| 2+962 | 3+015 | | | • | |
| 3+020 | 4+188 | • | | | |
| 6+444 | 6+465 | | | • | |
| 6+444 | 6+815 | • | | | |
| 6+550 | 7+450 | | • | | |
| 6+730 | 6+810 | | | • | |
| 7+100 | 7+285 | | | | • |
| 7+285 | 7+390 | | | • | |
| 7+390 | 7+742 | | | | • |
| 11+825 | 12+220 | | • | | |
| 13+310 | 13+477 | | • | | |
| Variante LS | | | | | |
| 1+291 | 2+536 | | • | | |

¹ Come specificato dall'art. 10 comma 10 della L.R. 6 aprile 1996, n. 16, le zone di rispetto di duecento metri dal limite esterno dei boschi e delle fasce forestali, sono in ogni caso sottoposte di diritto al vincolo paesaggistico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497.

Tabella 1-2 Completamento linea metropolitana di Salerno. rapporto tra opere viarie connesse e beni paesaggistici

| Opere viarie connesse | | Beni paesaggistici D.Lgs 42/2004 | | | LR n.16/1996 |
|-----------------------|---|----------------------------------|----------------|----------|---------------------------|
| | | Art. 136 co1 | Art. 142 co. 1 | | |
| WBS | | lett. c) e d) | lett. c) | lett. g) | Fascia di rispetto boschi |
| NV01 | Adeguamento viabilità esistente - Accesso contrada | | | | |
| NV02 | Adeguamento viabilità esistente - Interpodereale | | | | |
| NV04A | Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi SUD | | • | | |
| NV04B | Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi SUD | | • | • | |
| NV04C | Nuova rotatoria | | • | | |
| NV04D | Percorso ciclopedonale | | • | | |
| NV04E | Adeguamento viabilità esistente - Accesso all'area di stoccaggio | | • | | |
| NV05A | Adeguamento viabilità esistente - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi NORD | | • | | |
| NV05B | Adeguamento viabilità esistente - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi NORD | | | | |
| NV05C | Adeguamento viabilità esistente - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi NORD | | | | |
| NV05D | Nuova rotatoria | | | | |
| NV05E | Ripristino viabilità esistente - Interpodereale | | • | | |
| NV06 | Adeguamento viabilità esistente - Accesso contrada | | • | | |
| NV90 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - | • | | | |

| Opere viarie connesse | | Beni paesaggistici D.Lgs 42/2004 | | | LR n.16/1996 |
|-----------------------|---|----------------------------------|----------------|----------|---------------------------|
| | | Art. 136 co1 | Art. 142 co. 1 | | |
| WBS | | lett. c) e d) | lett. c) | lett. g) | Fascia di rispetto boschi |
| | Galleria Montestretto (lato Palermo) | | | | |
| NV91 | Viabilità di accesso alle uscite di emergenza - Galleria Montestretto | • | | | |
| NV93 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Montestretto (lato Catania) | • | • | | |
| NV94 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (lato Palermo) | | | • | |
| NV95 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (lato Catania) | | | | |
| NV96 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (lato Catania) | | | | |
| NV97 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Trinacria (lato Palermo) | | | | |
| NV98 | Viabilità di accesso al Piazzale PM Villarosa | | | | |

2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE

2.1 DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AREA DI RIFERIMENTO

La Regione Siciliana, sulla base delle indicazioni espresse dalle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, articola il proprio territorio in 18 ambiti, costituiti da 17 aree più quella relativa alle isole minori.

Tale articolazione del territorio siciliano parte da un approfondito esame dei sistemi naturali e delle differenziazioni che li contraddistinguono. In particolare per la individuazione di tali ambiti sono state considerate le caratteristiche prevalenti afferenti ai sottosistemi abiotico e biotico, in quanto elementi strutturanti del paesaggio.

Sulla scorta di questa articolazione del territorio siciliano, l'intervento progettuale oggetto del presente studio risulta ricadere all'interno degli ambiti 10 e 12 di tali province si rammenta che l'intervento progettuale attraversa territori appartenenti alle province di Caltanissetta ed Enna.

L'ambito di paesaggio n. 10 denominato "Area delle colline della Sicilia centro - meridionale" è caratterizzato dal paesaggio dell'altopiano interno, con rilievi che degradano dolcemente al Mar d'Africa, solcati da fiumi e torrenti che tracciano ampi solchi profondi e sinuosi (valli del Platani e del Salso). Il paesaggio dell'altopiano è costituito da una successione di colline e basse montagne comprese fra 400 e 600 metri. I rilievi solo raramente si avvicinano ai 1000 metri di altezza nella parte settentrionale, dove sono presenti masse piuttosto ampie e ondulate, versanti con medie e dolci pendenze, dorsali e cime arrotondate. Il modellamento poco accentuato è tipico dei substrati argillosi e marnosi pliocenici e soprattutto miocenici, biancastri o azzurrognoli ed è rotto qua e là da spuntoni sassosi che conferiscono particolari forme al paesaggio. Le stagioni definiscono aspetti diversi del paesaggio con il mutare della vegetazione e dei suoi colori. Nel dopoguerra il paesaggio agrario ha cambiato fortemente la propria identità economica legata alle colture estensive del latifondo e alle attività estrattive (zolfo, salgemma), sviluppando nuove colture (vigneto e agrumeto, o potenziando colture tradizionali (oliveto mandorleto). Il fattore di maggiore caratterizzazione è la natura del suolo prevalentemente gessoso o argilloso che limita le possibilità agrarie, favorendo la sopravvivenza della vecchia economia latifondista cerealicola-pastorale. I campi privi di alberi e di abitazioni denunciano ancora il prevalere, in generale, dei caratteri del latifondo cerealicolo. L'organizzazione del territorio conserva ancora la struttura insediativa delle città rurali arroccate sulle alture create con la colonizzazione baronale del 500 e 700. Questi centri, in generale poveri di funzioni urbane terziarie nonostante la notevole espansione periferica degli abitati, mantengono il carattere di città contadine anche se l'elemento principale, il

bracciantato, costituisce una minoranza sociale. L'avvento di nuove colture ha determinato un diverso carattere del paesaggio agrario meno omogeneo e più frammentato rispetto al passato. Vasti terreni di scarsa fertilità per la natura argillosa e arenacea del suolo sono destinati al seminativo asciutto o al pascolo. Gli estesi campi di grano testimoniano il ruolo storico di questa coltura, ricordando il latifondo sopravvissuto nelle zone più montane, spoglie di alberi e di case. Molti sono i vigneti, che rappresentano una delle maggiori risorse economiche del territorio; oliveti e mandorleti occupano buona parte dell'altopiano risalendo anche nelle zone più collinari. I centri storici, in prevalenza città di fondazione, presentano un disegno dell'impianto urbano che è strettamente connesso a particolari elementi morfologici (la rocca, la sella, il versante, la cresta, ...) ed è costituito fondamentalmente dall'aggregazione della casa contadina. Caltanissetta è la maggiore città della Sicilia interna, anche se il suo ruolo ha subito una involuzione rispetto al secolo scorso, quando concentrava il capitale dell'industria zolfifera e della cerealicoltura dell'altopiano centrale. Le trasformazioni colturali hanno posto Canicattì al centro di una vasta area agricola che, trasformatasi nell'ultimo ventennio con vigneti di pregio, costituisce un elemento emergente e di differenziazione del paesaggio agrario. Il popolamento della costa, tutt'altro che scarso nei tempi antichi come testimoniano i famosi resti archeologici di città, di santuari e di ville, diviene successivamente limitato e riflette il difficile rapporto intrattenuto nei secoli con le coste del Nord Africa. I centri urbani sorgono interni, sulle pendici collinari e lungo le valli, soltanto Sciacca e Porto Empedocle sono centri marinari ed hanno carattere commerciale e industriale. Il resto dell'insediamento recente, concentrato per nuclei più o meno diffusi, ha carattere esclusivamente turistico-stagionale. L'area urbana di Agrigento-Porto Empedocle rappresenta la maggiore concentrazione insediativa costiera. Il paesaggio costiero, aperto verso il Mare d'Africa, è caratterizzato da numerose piccole spiagge delimitate dalle colline che giungono a mare con inclinazioni diverse formando brevi balze e declivi. L'alternarsi di coste a pianure di dune e spiagge strette limitate da scarpate di terrazzi, interrotte a volte dal corso dei fiumi e torrenti (Verdura Magazzolo, Platani) connota il paesaggio di questo ambito. La costa lievemente sinuosa non ha insenature significative sino al Golfo di Gela; in particolari zone il paesaggio è di eccezionale bellezza (Capo Bianco, Scala dei Turchi) ancora non alterato e poco compromesso da urbanizzazioni e da case di villeggiatura, ma soggetto a forti rischi e a pressioni insediative. La notevole pressione antropica negli ultimi decenni ha arrecato gravi alterazioni al paesaggio naturale e al paesaggio antropico tradizionale e ha messo anche in pericolo beni unici di eccezionale valore quali la Valle dei Templi di Agrigento. La siccità aggravata dalla ventosità, dalla forte evaporazione e dalla natura spesso impermeabile dei terreni, è causa di un forte degrado dell'ambiente, riscontrabile maggiormente nei corsi d'acqua che, nonostante la lunghezza, risultano compromessi dal loro carattere torrenziale. L'impoverimento del paesaggio è accresciuto dalle opere di difesa idraulica che incautamente hanno innalzato alte sponde di cemento sopprimendo ogni forma di vita vegetale sulle rive. Il paesaggio è segnato dalle valli del Belice, del Salito, del Gallo d'oro, del Platani e dell'Imera Meridionale (Salso). I fiumi creano nel loro articolato percorso paesaggi e ambienti

unici e suggestivi, caratterizzati da larghi letti fluviali isteriliti nel periodo estivo e dalla natura solitaria delle valli coltivate e non abitate. Il Platani scorre in una aperta valle a fondo sabbioso, piano e terrazzato, serpeggiando in un ricco disegno di meandri. La varietà di scorci paesaggistici offerti dai diversi aspetti che il fiume assume, dilatandosi nella valle per la ramificazione degli alvei o contraendosi per il paesaggio tra strette gole scavate nelle rocce, è certamente una delle componenti della sua bellezza. Le colture sono per lo più vigneti, qualche mandorleto o frutteto, verdeggianti distese che contrastano con le colline marnose, rotte qua e là da calanchi e da spuntoni rocciosi, o con le stratificazioni mioceniche di argille gessose e sabbiose. I rivestimenti boschivi sono rarissimi e spesso ad eucalipti. L’ambiente steppico, le pareti rocciose, i calanchi e l’acqua sono le componenti naturali più importanti della valle dell’Imera. Il fiume nasce dalle Madonie e attraversa tutto l’altopiano centrale con un corso tortuoso, incassato in profonde gole; percorre la regione delle zolfare tra Caltanissetta ed Enna e il bacino minerario di Sommatino e disegnando lunghi meandri nella piana di Licata si versa in mare ad est della città. Le colture del mandorlo, dell’olivo, del pistacchio e del seminativo ricoprono i versanti della valle mentre la vegetazione steppica si è sviluppata nelle zone a forte pendenza. Ampie superfici di ripopolamenti forestali ad eucalipti e pini hanno alterato il paesaggio degradando la vegetazione naturale.

L’ambito di paesaggio n. 12 denominato “Area delle colline dell’ennese” interessa territori ricadenti all’interno delle province di Catania, Enna e Palermo connotati dalla presenza del paesaggio del medio-alto bacino del Simeto. Le valli del Simeto, del Troina, del Salso, del Dittaino e del Gornalunga formano un ampio ventaglio delimitato dai versanti montuosi dei Nebrodi meridionali e dei rilievi degli Erei, che degradano verso la piana di Catania e che definiscono lo spartiacque fra il mare Ionio e il mare d’Africa. Il paesaggio ampio e ondulato tipico dei rilievi argillosi e marnoso-arenaci è chiuso verso oriente dall’Etna che offre particolari vedute. La vegetazione naturale ha modesta estensione ed è limitata a poche aree che interessano la sommità dei rilievi più elevati (complesso di monte Altesina, colline di Aidone e Piazza Armerina) o le parti meno accessibili delle valli fluviali (Salso). La monocoltura estensiva dà al paesaggio agrario un carattere di uniformità che varia di colore con le stagioni e che è interrotta dalla presenza di emergenze geomorfologiche (creste calcaree, cime emergenti) e dal modellamento del rilievo. La centralità dell’area come nodo delle comunicazioni e della produzione agricola è testimoniata dai ritrovamenti archeologici di insediamenti sicani, greci e romani. In età medievale prevale il ruolo strategico-militare con una redistribuzione degli insediamenti ancora oggi leggibile. Gli attuali modelli di organizzazione territoriale penalizzano gli insediamenti di questa area interna rendendoli periferici rispetto alle aree costiere. Il rischio è l’abbandono e la perdita di identità dei centri urbani.



Figura 2-1 Gli ambiti di paesaggio del PTPR Sicilia

Approfondendo il dettaglio di analisi, a livello provinciale, il Piano Paesaggistico dell’Ambito 10, ricadente nella provincia di Caltanissetta ed il Piano Territoriale Provinciale di Enna articolano il territorio secondo specifici paesaggi locali ed unità di paesaggio.

Per quanto attiene al territorio della provincia di Caltanissetta, le opere in progetto attraversano il Paesaggio Locale n. 9 “Area delle miniere”.

L’area, percorsa dal Fiume Imera meridionale, è caratterizzata da un paesaggio di tipo collinare con forti pendenze e quote comprese tra gli 813 m di Monte Fagaria ed i 113 m circa s.l.m. Solo in corrispondenza dei suoli alluvionali, prossimi alle sponde fluviali o in alcune zone interne all’area, la giacitura diviene pianeggiante o leggermente acclive, favorendo così la presenza di più razionali sistemi agricoli produttivi di tipo cerealicolo - zootecnico o arboreo (olivo, vite, frutta secca). Oltre al paesaggio, un particolare fascino è conferito al comprensorio dalle numerose emergenze archeologiche, d’archeologia industriale e di architettura rurale che ne testimoniano la sua storia e cultura, recente e lontana. Le principali vie di comunicazione sono rappresentate dallo svincolo autostradale che collega la A19 Palermo-Catania con la statale 640 Caltanissetta-Porto Empedocle e dalla strada a scorrimento veloce che collega Caltanissetta con il Sud della Provincia (Gela). Il paesaggio locale “area delle miniere” include una vasta area della provincia di Caltanissetta contraddistinta da imponenti testimonianze di archeologia industriale

relative ad attività minerarie del passato. Di notevole interesse etno-antropologico sono i manufatti edilizi delle miniere di zolfo che costituiscono nell'insieme un complesso di archeologia industriale da conservare e restaurare nei suoi elementi più originari. Le aree che meglio testimoniano il passato minerario sono localizzate a nord nell'area di Capodarso, con le miniere più rappresentative di Gessolungo e Trabonella, a sud, lungo il Fiume Salso al confine tra i comuni di Sommatino e Riesi, con la miniera Trabia-Tallarita.

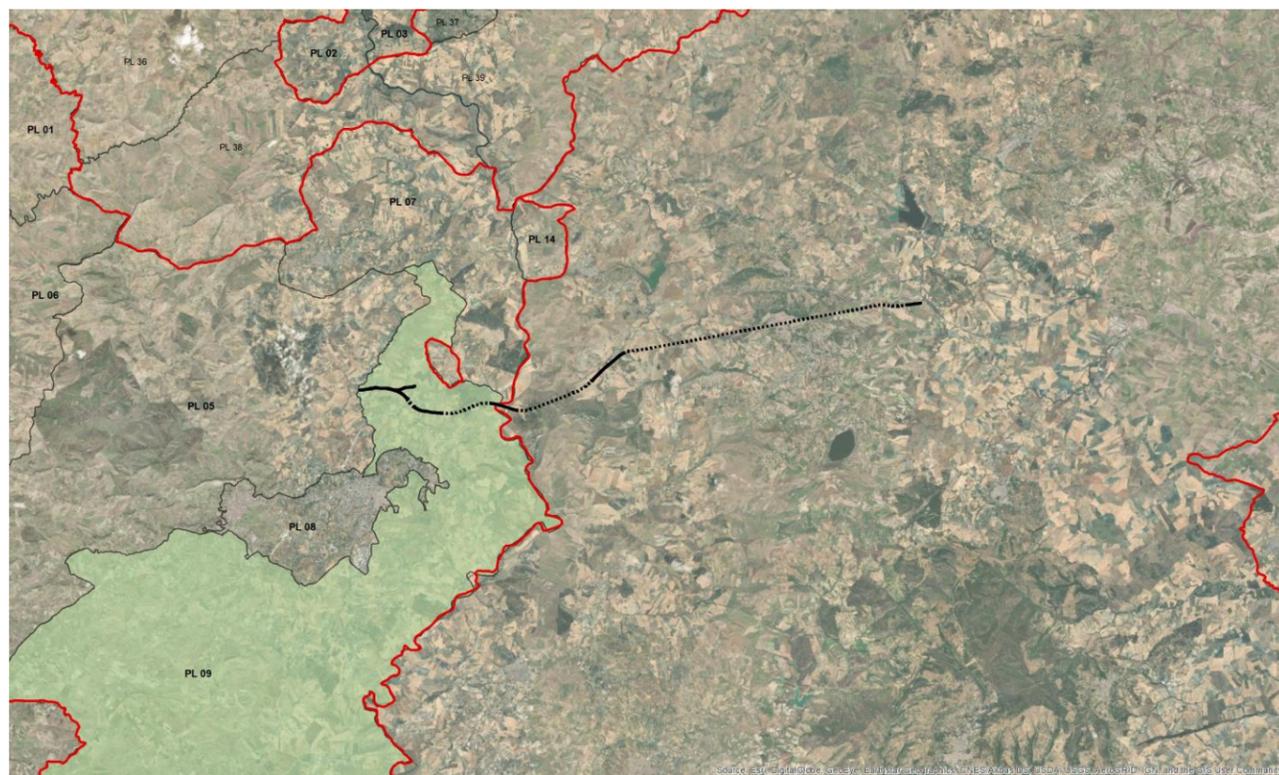


Figura 2-2 Paesaggi locali (fonte: Piano Paesaggistico dell'Ambito 10 ricadente nella provincia di Caltanissetta). In nero il tracciato in progetto; in rosso i confini amministrativi provinciali

Per quanto concerne invece il territorio ennese interessato dall'opera in progetto, il PTP di Enna, nell'ambito dell'elaborato cartografico "Componenti del paesaggio ereo" (Qcf-5), individua le seguenti unità di paesaggio:

Tavolato di Enna, Caltanissetta e Piazza Armerina

Unità molto estesa che va da Enna a Nord a Caltanissetta ad Ovest e a Piazza Armerina a Sud con quote che variano dai 600 ai 900 m. Si tratta di ciò che resta di un grande tavolato, composto prevalentemente da depositi marini

terrigeni (sabbie e conglomerati), ancora ben individuabile inciso da valli profonde che a volte costituiscono vere e proprie gole. Anche la superficie sommitale del tavolato appare parzialmente rielaborata con formazione di ondulazioni che tuttavia non riescono a mascherare l'aspetto originario. I corsi d'acqua principali in alcune aree hanno creato valli ampie e modificato a tal punto parti del tavolato che ora hanno assunto un aspetto collinare in cui i singoli rilievi hanno sommità arrotondate. Il reticolo idrografico è di tipo radiale e subordinatamente dendritico. Gli orli dei lembi di tavolato tuttora evidenti, si presentano molto acclivi ed è per questo che dove sono incisi ci sono valli strette e profonde che caratterizzano l'unità al pari del tavolato stesso. Da notare la presenza del lago di Pergusa dalla caratteristica forma ovale intorno al quale si è sviluppata un'urbanizzazione residenziale turistica. Anche nel resto dell'area l'urbanizzazione è estesa con le città principali da cui prende il nome l'unità stessa ed altri piccoli centri sparsi collegati da numerose strade fra cui alcune principali di collegamento fra le zone costiere e l'interno. L'uso del suolo è a fitti coltivi sulle superfici sommitali del tavolato ed incolto nelle valli che lo solcano profondamente, ove il tavolato è stato rielaborato maggiormente ci sono ugualmente i coltivi.

Colline di Cozzo Campana

Area collinare più depressa interposta fra i rilievi montuosi a Nord, il tavolato di Enna a Sud ed Ovest e confinante ad Est con la valle di un affluente del Fiume Dittaino. Le colline hanno un'energia del rilievo piuttosto bassa e la quota massima risulta essere quella della vetta di Cozzo Campana (650 m). Le superfici sommitali sono sub-arrotondate ed i versanti hanno debole pendenza. Le valli sono in generale poco incise tranne che nella parte occidentale a ridosso del tavolato dove i fossi incidono maggiormente e predominano i fenomeni di erosione accelerata. Il reticolo ha un pattern dendritico con i fossi che drenano tutti verso il Fiume Dittaino. L'uso del suolo è a coltivi con aree boscate. Le abitazioni sono scarse mentre è da segnalare la presenza della strada a scorrimento veloce che da Catania va ad Enna.

Colline di Villarosa

Area collinare estesa in direzione N-S compresa fra la valle del Fiume Salso ad Ovest e la valle del Fiume Morello ad Est. I rilievi sono all'incirca allineati nella medesima direzione e vanno da Monte della Capra (659 m) a Monte Giulfo (761 m) a Cozzo Ferrara (524 m). L'energia del rilievo è medio-bassa, infatti, le colline hanno sommità da sub-arrotondate ad arrotondate ed i versanti sono mediamente poco acclivi. I litotipi affioranti nell'area sono prevalentemente argillosi con marne e marne argillose e subordinatamente quelli dei complessi caotici delle sicilidi e della formazione gessoso-solfifera. Le valli si presentano poco incise e piuttosto ampie tranne che in aree limitate in cui prevale l'erosione accelerata e processi di denudamento. Il reticolo si presenta ramificato con densità di drenaggio media. I corsi d'acqua scorrono verso i due fiumi principali ai margini dell'unità. L'uso del suolo è per lo

più a coltivi con aree di rimboschimento. All'interno dell'unità si trova l'abitato di Villarosa nei cui pressi sorge un lago artificiale che ne prende il nome, e l'abitato di Villapriolo posto più a Nord.

Piana del Fiume Morello

Area sub-pianeggiante allungata secondo il corso del Fiume Morello fin oltre la sua confluenza con il Fiume Salso. L'unità si estende per circa 18 km tra le città di Enna e Pitraperzia in direzione NE-SW. L'energia del rilievo è molto bassa e le quote variano da 500 a 300 m. I litotipi presenti sono i sedimenti alluvionali (ghiaie, conglomerati, sabbie, limi ed argille) e depositi alluvio-colluvionali di raccordo alle pendici collinari. Il corso d'acqua scorre serpeggiando all'interno di una valle che a tratti si presenta stretta ed incisa. Su un affluente di destra si trova il lago artificiale di Villarosa. L'uso del suolo è a coltivi con appezzamenti molto frammentati. Nella parte settentrionale dell'unità si trova la strada a scorrimento veloce che collega Caltanissetta a Catania.

Colline di Monte Capodarso

Piccola area collinare che si sviluppa a Nord-Est di Caltanissetta attorno alla valle del Fiume Salso. I rilievi sono caratterizzati dalla presenza di creste sommitali (penne) attorno alle quali si concentrano fenomeni di denudazione quali erosione accelerata e frane. I versanti hanno un profilo concavo e diventano via via meno acclivi verso il basso dove si collegano ai fondovalle. Le quote sono mediamente superiori ai 500 m fino al massimo di 795 m di Monte Capodarso. L'energia del rilievo è media. Il Fiume Salso taglia trasversalmente le colline in senso meridiano.

La litologia dei terreni affioranti è data da sabbie e conglomerati, da argille e marne, da alternanze di arenarie, conglomerati, marne e marne calcaree. Il reticolo idrografico è dendritico con densità medio-alta infatti i rilievi sono incisi da piccoli affluenti che hanno in genere valli ampie e poco profonde ma che localmente invece si approfondiscono in aree ove si sviluppano fenomeni di erosione accelerata. L'uso del suolo è misto con coltivi ad Ovest e vegetazione erbacea e rimboschimenti ad Est.

Piana del corso superiore del Fiume Salso

Area pianeggiante e sub-pianeggiante allungata lungo il corso superiore del Fiume Salso e del suo affluente Imera meridionale. L'unità si estende approssimativamente in direzione N-S da Caltanissetta fino ai rilievi delle Madonie. L'altimetria varia fra quota 500 e 300m. In generale l'energia del rilievo è bassa. Oltre ai depositi alluvionali (ghiaie, sabbie, limi ed argille) nell'unità sono presenti depositi misti di raccordo ai versanti collinari circostanti. Il corso d'acqua ha un letto largo a rami anastomizzati, scorre all'interno dell'ultima incisione che serpeggia nei depositi della pianura alluvionale. La valle si allarga e si restringe a seconda se incide rilievi più o meno resistenti all'erosione. L'uso del suolo è a seminativo e boschivo con appezzamenti piuttosto grandi. Lungo la valle si sviluppa la strada a scorrimento veloce che collega Caltanissetta con la costa settentrionale della Sicilia.

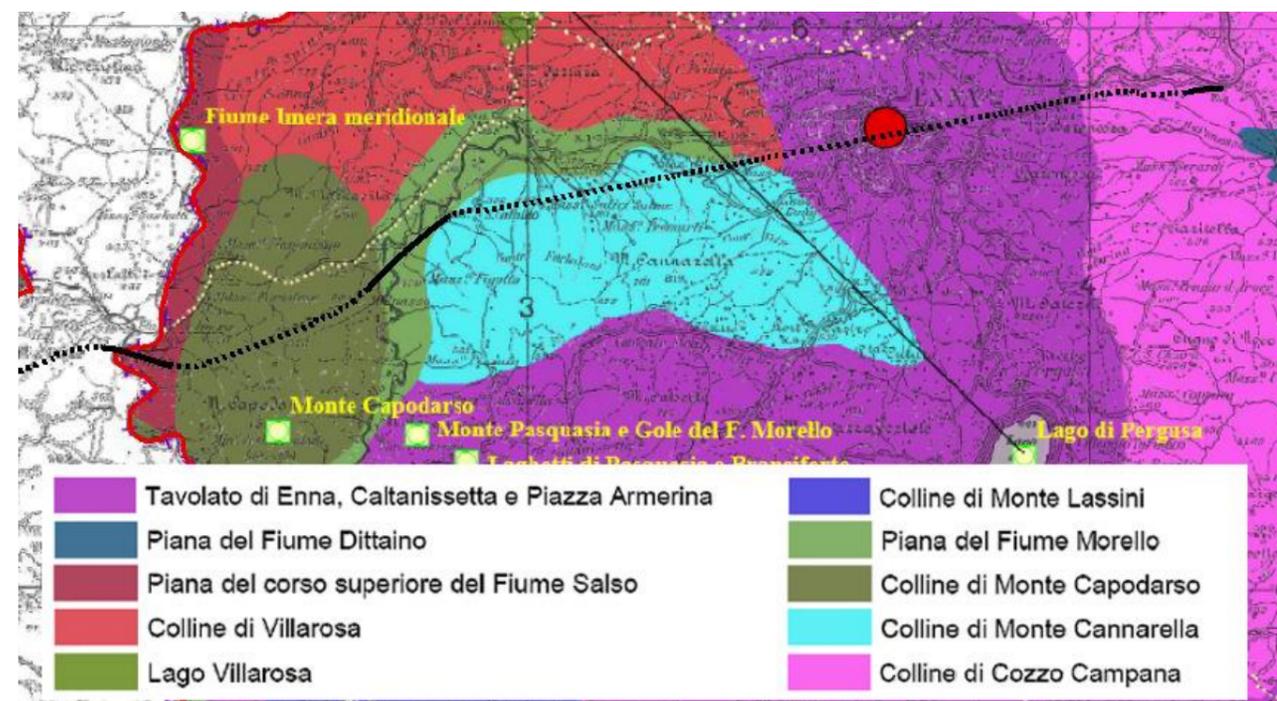


Figura 2-3 Unità di Paesaggio (fonte: Componenti del paesaggio aereo - PTP Enna). In nero il tracciato in progetto

2.2 INQUADRAMENTO DEL PROGETTO

La nuova tratta ferroviaria e le opere viarie ad essa connessa ricadono nelle province di Caltanissetta ed Enna; i territori comunali interessati sono: Caltanissetta, S. Caterina Villarmosa ed Enna. (cfr. Figura 2-4).

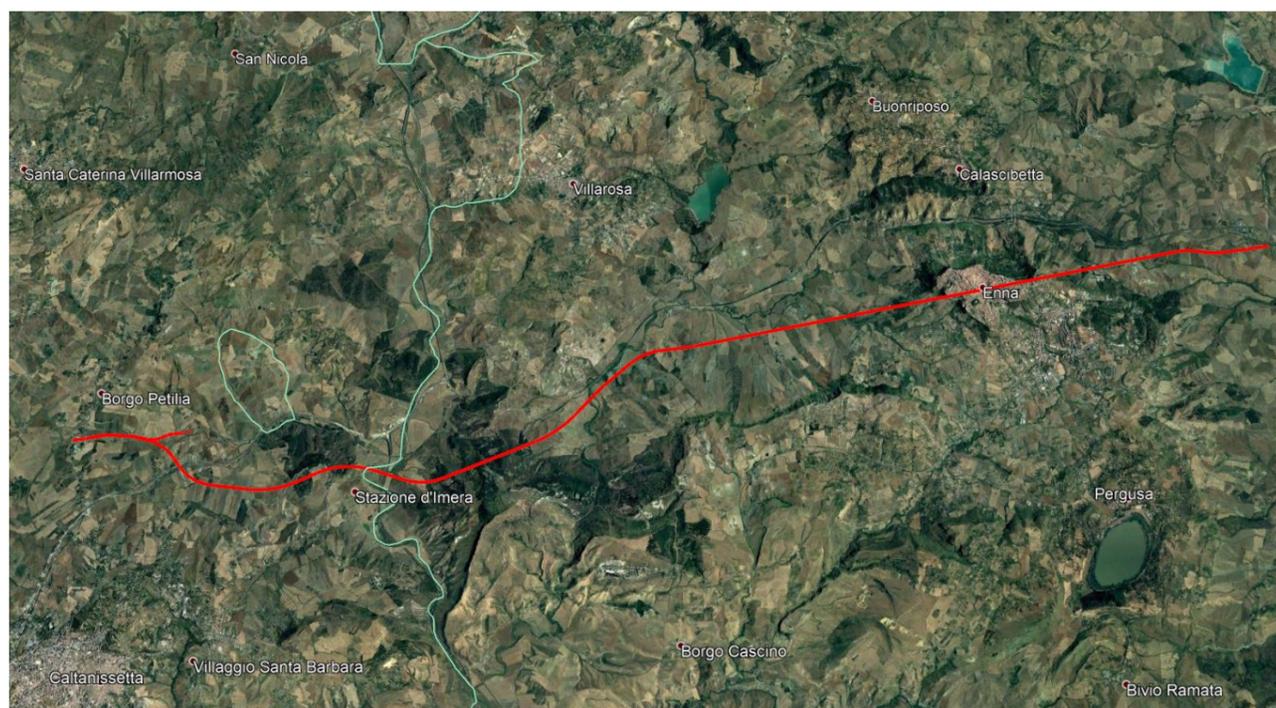


Figura 2-4 Inquadramento territoriale

2.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

L'evoluzione geomorfologica dell'area oggetto di studio è strettamente legata all'evoluzione geodinamica della catena Appenninico-Maghrebide e dell'avanfossa Gela-Catania, particolarmente intensa nel Pleistocene medio-superiore e nell'Olocene, nonché ai fenomeni di erosione superficiale che hanno interessato la regione durante il Quaternario.

Le aree montuose sono caratterizzate da un'orografia relativamente aspra e sono generalmente delimitate da versanti da mediamente a fortemente inclinati. A scala locale, nell'ambito del corridoio di progetto, è da segnalare il rilievo del Monte Stretto (505 m), tra Caltanissetta e il corso del Fiume Imera Meridionale, impostato in una grande struttura sinclinale di terreni post-tortoniani. Gli altri rilievi importanti attraversati dalla linea sono costituiti dalle pendici settentrionali del M. Capodarso e il rilievo articolato del M. Enna (quota massima 975 m) su cui sorge il capoluogo omonimo.

La restante parte del tracciato attraversa un territorio collinare, attraversando le valli dei Fiumi Salso (o Imera Meridionale) e Morello, caratterizzato da una morfologia poco accentuata condizionata dall'affioramento diffuso di unità litostratigrafiche a dominante componente pelitica, cioè le unità di Terravecchia e le unità di pertinenza del Flysch Numidico, e modellata dall'azione dei corsi d'acqua.

Fra le forme fluviali sono frequenti le incisioni, anche profonde, connesse all'abbassamento del livello di base dell'erosione; si osservano inoltre forme legate all'erosione laterale durante le fasi di stazionamento del livello di base, come meandri, scarpate di erosione, terrazzi e superfici di spianamento.

INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Nei settori di intervento sono stati individuati sette complessi idrogeologici, distinti sulla base delle differenti caratteristiche di permeabilità e del tipo di circolazione idrica che li caratterizza.

Complesso argilloso-marnoso: costituito dalle unità caratterizzate da depositi prevalentemente fini. Dal punto di vista litologico, si tratta di argille, argille limose, argille limoso-marnose e argille marnose a struttura scagliosa o indistinta, talora stratificata, brecciata o a blocchetti poliedrici, con sottili livelli di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi; intercalazioni di diaspri, radiolariti, calcari micritici, arenarie e marne. La permeabilità prevalente è legata

alla primaria porosità e varia generalmente da molto bassa a bassa. Secondariamente può essere per fessurazione, rimanendo comunque bassa. Date le caratteristiche dell'acquifero, si esclude che esso possa ospitare falde o corpi idrici sotterranei di importanza significativa;

Complesso conglomeratico-arenaceo: costituito dalla Formazione di Terravecchia (*TRVa*), di Enna (*ENNb*) e di Pasquasia (*GPQa*). Il complesso costituisce un acquifero misto, di buona trasmissività, piuttosto eterogeneo ed anisotropo, caratterizzato da permeabilità per porosità variabile da medio-bassa a media;

Complesso gessoso-marnoso: costituito da litotipi gessoso-marnosi delle unità di Pasquasia (*GPQ*) e di Cattolica (*GTL2* e *GTL3*). Il complesso costituisce un acquifero misto fortemente eterogeneo ed anisotropo. La permeabilità, generalmente bassa, è per porosità e per fessurazione e secondariamente per carsismo, che tuttavia si sviluppa solo localmente ed in misura limitata;

Complesso calcareo-marnoso: costituito dai termini calcareo-marnosi delle Formazioni dei Trubi (*TRB*) e del Tripoli (*TPL*) e i calcari della Formazione di Cattolica (*GTL1*). Sulla base delle caratteristiche litologiche e composizionali, si ipotizza che i litotipi di questo complesso presentino perlopiù delle permeabilità modeste per fratturazione. Solo localmente, in corrispondenza di orizzonti a minor grado di cementazione è probabile l'esistenza di zone a elevata porosità efficace e permeabilità;

Complesso argilloso-limoso: comprende i depositi alluvionali antichi (*a1*) e i depositi della coltre eluvio-colluviale (*ec*), dove presente di spessore significativo (superiore a 3 m). Il complesso è eterogeneo ed anisotropo e generalmente comunque poco esteso tanto da non originare corpi idrici sotterranei di importanza significativa. Esso ospita falde poco rilevanti e talora a carattere stagionale. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da molto bassa a bassa;

Complesso sabbioso-limoso: comprende i depositi alluvionali recenti (*a2*), il detrito di versante (*d*) e in generale le aree occupate dai depositi di frana. Il complesso è fortemente eterogeneo ed anisotropo, generalmente poco esteso. Ospita le falde dei fondovalle alluvionali. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile per effetto delle differenze granulometriche, rimanendo generalmente medio-bassa;

Complesso ghiaioso-sabbioso: comprende i depositi alluvionali recenti (*a3*), e i riporti di origine antropica. Il complesso è molto eterogeneo e presumibilmente sono privi di falda oppure ospitano falde temporanee stagionali. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile per effetto delle differenze granulometriche, rimanendo generalmente medio-alta.

2.4 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE E NATURALISTICO

Il territorio in esame è occupato prevalentemente da terreni a seminativi, quali foraggere e colture cerealicole, oltre a prati e pascoli e, in misura minore, da oliveti, frutteti e aree destinate ad arboricoltura da legno. Tale circostanza è riscontrabile in particolar modo nella parte dell'ambito di studio ricadente nel territorio provinciale di Caltanissetta, dove la morfologia costituisce una condizione ideale per le colture a seminativo. Le praterie e i pascoli sono costituite principalmente da subantropiche a terofite mediterranee che formano stadi pionieri spesso molto estesi su suoli ricchi in nutrienti influenzati da passate pratiche colturali o pascolo intensivo.

L'area soggetta ad attività agricole si sviluppa soprattutto nel fondovalle dove sono presenti principalmente seminativi di specie foraggere o cereali oltre a frutteti e uliveti. Le colture permanenti sono rappresentate principalmente dagli oliveti, in minore misura, dai frutteti e in generale in prossimità di abitazioni e della viabilità locale sono presenti aree eterogenee assimilabili a orti. Gli oliveti improntano il paesaggio dei rilievi collinari, dal litorale all'interno dove, nei tratti più acclivi, presentano spesso una bassa densità di piante per ettaro.

Per quanto riguarda la componente naturale nel territorio in esame si riscontrano alcune superfici boschive nelle aree collinari e alcune aree umide che in alcuni tratti lambiscono e attraversano il tracciato di progetto nelle quali però sono presenti. Nell'area di studio si rinviene, inoltre, vegetazione sinantropica costituita in particolare da eucalipti che vengono utilizzati come piante da frangivento.

2.5 ANALISI DELLA PIANIFICAZIONE AI DIVERSI LIVELLI ISTITUZIONALI

LA PIANIFICAZIONE REGIONALE

Pianificazione Paesaggistica – Le Linee Guida del PTPR e lo stato approvativo dei Piani paesaggistici d’ambito

In ottemperanza a quanto previsto dall’art.1 bis della Legge 431/1985, trasfuso nell’art.149 del T.U., che ha introdotto l’obbligo per le Regioni della redazione di Piani Territoriali Paesistici, la Regione Siciliana, con il D.A n.7276 del 28 dicembre 1992, ha predisposto ed approvato un piano di lavoro per la redazione del Piano Territoriale Paesistico.

Precedentemente, l’art. 5 della Legge Regionale n. 15 del 30 aprile 1991, nel ribadire l’obbligo di provvedere alla pianificazione paesistica, aveva conferito all’Assessorato ai Beni Culturali e Ambientali la facoltà di impedire ogni modificazione del paesaggio, in aree individuate in funzione del loro interesse paesistico, sino all’approvazione del Piano Paesistico (vincoli di immodificabilità temporanea).

Per superare tale fase, l’Assessorato ai Beni Culturali e Ambientali ha provveduto all’istituzione di un Ufficio del Piano, supportato da un Comitato Scientifico, con compiti di indirizzo e coordinamento tra le Soprintendenze e gli altri Assessorati Regionali. L’Ufficio del Piano ha così provveduto all’elaborazione delle Linee Guida.

Il 21 Maggio 1999, con Decreto Assessoriale n. 6080 (Assessorato dei beni culturali ed ambientali e della pubblica istruzione), vengono approvate le Linee Guida del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, disponendo, all’articolo 2 del citato DA che «l’Assessorato, tramite l’ufficio del Piano territoriale paesistico regionale nonché gli uffici periferici, ai sensi della legge n. 431/85, procederà conseguentemente alla redazione del Piano territoriale paesistico regionale articolato nei diciotto ambiti territoriali descritti nelle linee guida».

Tale atto può essere quindi identificato come cardine del processo di pianificazione paesaggistica della Regione Siciliana, unitamente all’accordo tra il Ministro per i beni e le attività culturali e le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sull’esercizio dei poteri in materia di paesaggio, sancito il Aprile 2011, e il DA 5820 del 8 Maggio 2002 «Atto di indirizzo della pianificazione paesistica» con il quale l’Assessore regionale per i beni culturali ed ambientali e pubblica istruzione ha recepito il citato accordo Stato-Regioni ed ha istituito l’Osservatorio Regionale per la Qualità del Paesaggio al fine di orientare i criteri della pianificazione paesistica in conformità agli apporti innovativi recati dalla Convenzione Europea del Paesaggio e – sempre – dell’accordo del 2001.

Tornando alle Linee guida del PTPR, il documento ha identificato sul territorio regionale 18 aree di analisi omogenee, per ciascuna delle quali ha sviluppato un quadro conoscitivo articolato in sistemi (biotico e abiotico) e componenti, intesi come elementi strutturanti del paesaggio. Le aree individuate dalle Linee Guida PTPR sono:

1. Area dei rilievi del trapanese
2. Area della pianura costiera occidentale
3. Area delle colline del trapanese
4. Area dei rilievi e delle pianure costiere del palermitano
5. Area dei rilievi dei monti Sicani
6. Area dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo
7. Area della catena settentrionale (Monti delle Madonie)
8. Area della catena settentrionale (Monti Nebrodi)
9. Area della catena settentrionale (Monti Peloritani)
10. Area delle colline della Sicilia centro-meridionale
11. Area delle colline di Mazzarino e Piazza Armerina
12. Area delle colline dell’ennese
13. Area del cono vulcanico etneo
14. Area della pianura alluvionale catanese
15. Area delle pianure costiere di Licata e Gela
16. Area delle colline di Caltagirone e Vittoria
17. Area dei rilievi e del tavolato ibleo
18. Area delle isole minori.

Con riferimento a tale suddivisione, i territori comunali interessati dalle opere afferenti al Lotto 4a Caltanissetta Xirbi - Nuova Enna, oggetto della presente Relazione, appartenenti alle province di Caltanissetta ed Enna, ricadono all’interno dei seguenti ambiti.

Tabella 2-1 Linee Guida PTPR: territori comunali interessati dal Lotto 4A

| Ambito | Territori comunali interessati dalle opere del Lotto 4A |
|--|---|
| Ambito 10 | Area delle colline della Sicilia centro-meridionale |
| Ambito 11 | Area delle colline di Mazzarino e Piazza Armerina |
| Ambito 12 | Area delle colline dell'ennese |
| * territori comunali ricadenti in più ambiti | |

Con riferimento alla suddivisione del territorio regionale in aree di analisi omogenee, le Linee Guida hanno demandato la pianificazione di dettaglio ad una scala locale, assegnando alle Soprintendenze ai Beni Culturali e Ambientali il compito di redigere specifici “Piani Territoriali d’Ambito” per ognuna delle suddette 18 aree omogenee. Sebbene tutti Piani Territoriali d’Ambito siano stati redatti, ad oggi solo alcuni risultano vigenti. Di seguito si riporta una tabella con l’attuale stato di attuazione per territorio Provinciale (cfr. Tabella 2-2) e in riferimento ai territori delle isole minori e per arcipelago (cfr. Tabella 2-3).

Tabella 2-2 Stato approvativo della pianificazione paesaggistica in Sicilia (Fonte Dip. Beni Cult. e dell’Identità Siciliana)

| Provincia | Ambiti paesaggistici regionali (PTPR) | Stato attuazione | In regime di adozione e salvaguardia | Approvato |
|----------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-------------|
| Agrigento | 2, 3, 10, 11, 15 | vigente | 2013 | No |
| Caltanissetta | 6, 7, 10, 11, 15 | vigente | 2009 | 2015 |
| Catania | 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17 | vigente | 2018 | No |
| Enna | 8, 11, 12, 14 | istruttoria in corso | No | No |
| Messina | 8 | fase concertazione | No | No |
| | 9 | vigente | 2009 | 2016 |
| Palermo | 3, 4, 5, 6, 7, 11 | fase concertazione | No | No |
| Ragusa | 15, 16, 17 | vigente | 2010 | 2016 |
| Siracusa | 14, 17 | vigente | 2012 | 2018 |
| Trapani | 1 | vigente | 2004 | 2010 |
| | 2, 3 | vigente | 2016 | No |

Tabella 2-3 Stato di attuazione della pianificazione paesaggistica nelle Isole minori Siciliane (Fonte Dip. Beni Cult. e dell’Identità Siciliana)

| Isole | Ambiti paesaggistici regionali (PTPR) | Stato attuazione | Adottato (regime di salvaguardia) | Approvato |
|----------------------|---------------------------------------|------------------|-----------------------------------|-----------|
| Arcipelago Eolie | 18 | vigente | | 2007 |
| Arcipelago Egadi | 18 | vigente | | 2013 |
| Arcipelago Pelagie | 18 | vigente | 2014 | |
| Isola di Ustica | 18 | vigente | | 1997 |
| Isola di Pantelleria | 18 | vigente | | 1997 |

Come si evince dalla precedente Tabella 2-2 e come riportato sul sito web Regione Siciliana – Assessorato Beni culturali ed Identità siciliana – Dipartimento Assessorato Beni culturali ed Identità siciliana, il Piano Paesaggistico degli Ambiti 6, 7, 10, 11, 15 ricadenti nella provincia di Caltanissetta risulta approvato e vigente, mentre il Piano Paesaggistico degli Ambiti 8, 11, 12, 14 ricadenti nella provincia di Enna risulta ad oggi in fase di istruttoria.

Il Piano paesaggistico degli ambiti ricadenti nella Provincia di Caltanissetta: Impianto normativo

Prima di entrare nel merito dei rapporti intercorrenti tra l’opera in progetto e le disposizioni contenute nel Piano paesaggistico degli ambiti 6, 7, 10, 11, 15 ricadenti nel territorio della Provincia di Caltanissetta, ai fini di una più compiuta comprensione del dettato normativo si ritiene utile accennare brevemente all’impianto normativo.

In tal senso, con riferimento all’articolato delle Norme di attuazione del Piano, nel seguito per brevità NA, gli articoli che si ritengono a tal fine essenziali sono rappresentati da:

- Titolo I – Norme generali
 - Art. 3 “Struttura e contenuti del Piano paesaggistico
 - Art. 6 “Efficacia del Piano paesaggistico”
- Titolo II – Norme per componenti
 - Art. 10 “Applicazioni”
- Titolo III – Norme per Paesaggi locali
 - Art. 20 “Articolazione delle norme”

Come stabilito dall’articolo 3 “Struttura e contenuti del Piano Paesaggistico” delle NA del Piano, «la normativa di Piano si articola in:

1. Norme per componenti del paesaggio, che riguardano le componenti del paesaggio analizzate e descritte nei documenti di Piano, nonché le aree di qualità e vulnerabilità percettivo-paesaggistica, individuate sulla base della relazione fra beni culturali e ambientali e ambiti di tutela paesaggistica a questi connessi;
2. Norme per paesaggi locali in cui le norme per componenti trovano maggiore specificazione e si modellano sulle particolari caratteristiche culturali e ambientali dei paesaggi stessi, nonché sulle dinamiche insediative e sui processi di trasformazione in atto».

Come espressamente indicato dal dettato normativo, nella logica del Piano le norme relative ai Paesaggi locali rappresentano la contestualizzazione, rispetto alle specificità dei 18 paesaggi locali individuati dal Piano stesso, delle norme da questo espresse con riferimento alle componenti di paesaggio.

Sotto il profilo concettuale, i Paesaggi locali sono definiti, al primo comma dell’articolo 5 delle NA, come «una porzione di territorio caratterizzata da specifici sistemi di relazioni ecologiche, percettive, storiche, culturali e funzionali, tra componenti eterogenee che le conferiscono immagine di identità distinte e riconoscibili» e pertanto, come tali, detti paesaggi costituiscono «ambiti paesaggisticamente identitari nei quali fattori ecologici e culturali interagiscono per la definizione di specificità, valori, emergenze».

Sotto il profilo normativo, i Paesaggi locali «costituiscono il riferimento per gli indirizzi programmatici e le direttive la cui efficacia è disciplinata dall’art. 6 delle presenti Norme di Attuazione»².

² Piano Paesaggistico, NA art. 5 “Articolazione in Paesaggi locali”

A tal riguardo, secondo quanto disposto dall'articolo 6, le disposizioni di Piano sono articolate in ragione della loro natura, in carattere prescrittivo e di indirizzo, presentando efficacia differente in relazione al regime vincolistico delle aree alle quali sono riferite.

Tabella 2-4 Piano paesaggistico ambiti Provincia Caltanissetta: Efficacia delle disposizioni di Piano

| Regime vincolistico | Disposizioni di Piano | |
|--|-----------------------|---|
| | Natura | Efficacia |
| Beni paesaggistici ai sensi degli articoli 134 lett. a, 134 lett. b e 134 lett. c del D.Lgs. 42/2004 e smi | Prescrittivo | La normativa di Piano ha efficacia su: <ul style="list-style-type: none"> Pianificazione territoriale ed urbanistica, nonché tutti gli atti aventi carattere di programmazione «sono tenuti a recepire la normativa di Piano paesaggistico» «Tutti i soggetti pubblici e privati che intraprendono opere suscettibili di produrre alterazione dello stato dei luoghi con le limitazioni di cui all'art. 149 del Codice» |
| Aree non soggette a tutela | Indirizzo | La normativa di Piano ha efficacia su: <ul style="list-style-type: none"> Pianificazione territoriale ed urbanistica, nonché tutti gli atti aventi carattere di programmazione, assumendo il Piano quale «strumento propositivo, di orientamento, di indirizzo e di conoscenza» |

Assunto che, ai sensi dell'articolo 10 "Applicazioni", «le norme di cui al presente Titolo [ossia Titolo II "Norme per componenti"] si applicano, qualora non siano introdotte prescrizioni più restrittive nel quadro del successivo Titolo III [Norme per Paesaggi locali]», la presente analisi ha fatto, in primo luogo, riferimento alle disposizioni di cui all'articolo 20 del citato Titolo III e, se del caso, a quelle di cui al Titolo II.

Con riferimento al citato articolo, gli aspetti che rilevano ai fini della presentazione sono i seguenti:

- A. Articolazione delle componenti considerate dal Piano
- B. Tipologia di aree considerate dalle norme

In merito alle componenti considerate dal Piano, aspetto che – come nel seguito precisato – presenta una specifica rilevanza ai fini della definizione delle aree con diversi livelli di tutela, dette componenti sono così articolate e definite:

- «Componenti strutturanti del paesaggio di cui agli articoli precedenti, che attengono essenzialmente ai contenuti della geomorfologia del territorio, ai suoi aspetti dal punto di vista biotico, nonché alla forma e alla tipologia dell'insediamento, e le cui qualità e relazioni possono definire aspetti configuranti specificamente un determinato territorio;
- Componenti qualificanti, derivanti dalla presenza e dalla rilevanza dei beni culturali e ambientali di cui agli articoli precedenti»

Per quanto concerne le tipologie di aree considerate, nel citato articolo è riportato che «sulla base degli scenari strategici, che definiscono valori, criticità, relazioni e dinamiche, vengono definite:

- le aree in cui opere ed interventi di trasformazione del territorio sono consentite sulla base della verifica del rispetto delle prescrizioni, delle misure e dei criteri di gestione stabiliti dal Piano Paesaggistico ai sensi dell'art.143, comma 1 lett. e), f), g) e h) del Codice;
- le aree in cui il Piano paesaggistico definisce anche specifiche previsioni vincolanti da introdurre negli strumenti urbanistici, in sede di conformazione ed adeguamento ivi comprese la disciplina delle varianti urbanistiche, ai sensi dell'art.145 del Codice», le quali comprendono i beni paesaggistici di cui all'articolo 134 lettere a), b), c).

Tali aree sono articolate secondo distinti regimi normativi che devono essere recepiti negli strumenti di pianificazione locale e territoriale, e – in estrema sintesi - sono così individuate dal Piano:

- Aree con Livello di tutela 1
Tali aree sono «caratterizzate da valori percettivi dovuti essenzialmente al riconosciuto valore della configurazione geomorfologica; emergenze percettive (componenti strutturanti); visuali privilegiate e bacini di intervisibilità (o afferenza visiva)».
In tali aree la tutela si attua attraverso i procedimenti autorizzatori di cui all'art. 146 del Codice
- Aree con Livello di tutela 2
Tali aree sono «caratterizzate dalla presenza di una o più delle componenti qualificanti e relativi contesti e quadri paesaggistici».

In tali aree, oltre alle procedure di cui al livello precedente, è prescritta la previsione di mitigazione degli impatti dei detrattori visivi da sottoporre a studi ed interventi di progettazione paesaggistico ambientale. Inoltre, il dettato normativo di cui all'articolo 20 definisce specifiche previsioni vincolanti per la fase di formazione ed adeguamento degli strumenti urbanistici

- Aree con Livello di tutela 3

Tali aree sono quelle «che devono la loro riconoscibilità alla presenza di varie componenti qualificanti di grande valore e relativi contesti e quadri paesaggistici, o in cui anche la presenza di un elemento qualificante di rilevanza eccezionale a livello almeno regionale determina particolari e specifiche esigenze di tutela».

L'articolo 20 definisce le tipologie di interventi consentiti e specifiche previsioni vincolanti per la fase di formazione ed adeguamento degli strumenti urbanistici

- Aree di recupero

Tali aree sono costituite da aree interessate da processi di trasformazione intensi e disordinati, caratterizzati dalla presenza di attività o di usi che compromettono il paesaggio e danneggiano risorse e beni di tipo naturalistico e storico-culturale.

L'articolo 20 definisce le tipologie di interventi consentiti e specifiche previsioni vincolanti per la fase di formazione ed adeguamento degli strumenti urbanistici

Le norme ed i regimi di tutela di cui all'articolo 20 sono dettagliati negli articoli relativi a ciascuno dei 18 Paesaggi locali riconosciuti all'interno degli ambiti oggetto del Piano paesaggistico.

Nello specifico, ciascun articolo, oltre all'inquadramento territoriale, agli obiettivi di qualità paesaggistica da perseguire ed agli indirizzi, riporta le "Prescrizioni relative alle aree individuate ai sensi dell'articolo 134 del Codice" nel cui ambito sono indicati, con riferimento al livello di tutela, gli obiettivi specifici e le opere ed interventi consentiti.

LA PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

Articolazione e contenuti della pianificazione provinciale in Sicilia

I Piani Territoriali Provinciali, indicano la politica di governo del territorio provinciale, ponendosi quale sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali della Provincia e strumento di indirizzo e coordinamento per la

pianificazione urbanistica comunale, ovvero elemento di coerente congiunzione tra gli atti ed i quadri normativi di riferimento della programmazione territoriale regionale e la medesima pianificazione urbanistica comunale.

Il PTP, quale strumento di coordinamento e di indirizzo, mira a definire, promuovere ed incentivare politiche, strategie e modalità di accordo tra soggetti, azioni concertate e criteri di gestione, proponendo un progetto di territorio quale luogo di relazioni e reti sociali, per uno sviluppo sostenibile, collettivo, condiviso.

Il PTP assume come obiettivi fondamentali la moderna ottimizzazione del sistema dei trasporti e della viabilità, della tutela dell'ambiente, dello sviluppo delle attività economiche, e della valorizzazione del settore socio-culturale.

Tali obiettivi sono perseguiti secondo i principi di sostenibilità ambientale dello sviluppo culturale e sociale della comunità provinciale.

La redazione del Piano Territoriale Provinciale (P.T.P.) è prevista dall'art.12 della legge regionale n. 9/86, istitutiva, in Sicilia, della Provincia Regionale e richiede un iter complesso ed articolato, con fasi tecniche e fasi di concertazione. Tale pianificazione territoriale di area vasta è relativa a:

- la rete delle principali vie di comunicazione stradali e ferroviarie;
- la localizzazione delle opere ed impianti di interesse sovracomunale.

Con circolare n.1/D.R.U. dell'11 aprile 2002 relativa ai "processi di co-pianificazione nel quadro della formazione del Piano Urbanistico Regionale", il Dipartimento Regionale dell'Urbanistica e il Comitato tecnico scientifico del Ptur sono intervenuti ampliando gli orizzonti ed il ruolo della pianificazione provinciale nel rispetto della normativa vigente, attraverso una più attenta, aggiornata e complessiva rilettura della legge regionale n. 9/86 e della successiva legge regionale n. 48/91 (che non assegnavano, invero, al PTP il ruolo, e il potere, di strumento pianificatorio di coordinamento, limitandone la portata ad un piano di localizzazione dei servizi di esclusiva competenza della provincia e di azioni per la tutela fisica dell'ambiente), indicando i contenuti minimi che ogni piano provinciale deve contenere:

- Quadro conoscitivo con valenza strutturale (QCS),
- Quadro propositivo con valenza strategica (QPS),
- Piano operativo (PO).

La circolare, nel ribadire i contenuti operativi del PTP, recepisce le numerose istanze di innovazione poste dalla cultura urbanistica, attraverso una articolazione del PTP in tre figure pianificatorie con diverso valore e diversa coerenza, e attuabili con procedure differenti a seconda del diritto ad esse riconosciuto.

L'entrata in vigore della legge regionale n. 15 del 4 agosto 2015 prevede la sostituzione delle Province Regionali con nuovi liberi consorzi comunali e città metropolitane.

Questi, ai sensi dell'art. 34 di detta legge regionale, sono tenuti a predisporre di rispettivi Piani Territoriali di Coordinamento (P.T.C.), che determinano gli indirizzi generali di assetto strutturale del territorio e le scelte strategiche di sviluppo economico dei relativi territori, con la finalità ulteriore di tutelarne l'integrità fisica ed ambientale, l'identità culturale nonché di promuoverne lo sviluppo sostenibile.

A tal fine, i suddetti piani indicano, nel rispetto delle previsioni degli strumenti di pianificazione territoriale della Regione:

- i diversi usi e destinazioni del territorio, in relazione alle sue caratteristiche geologiche, morfologiche ed idrogeologiche;
- la localizzazione dei servizi e delle attività di livello consortile e metropolitano;
- la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture, degli impianti produttivi e commerciali, delle principali linee di comunicazione e delle reti per la gestione delle risorse energetiche e dei rifiuti;
- le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regolamentazione delle acque.

Piano Territoriale Provinciale di Caltanissetta ed Enna

Il Libero Consorzio Comunale di Caltanissetta, già Provincia Regionale di Caltanissetta, aveva dato avvio alla redazione del Piano Territoriale Provinciale nell'anno 2013.

Con la pubblicazione della legge regionale n. 7 del 27 marzo 2013, e successiva legge regionale n. 15 del 4 agosto 2015, che prevede la sostituzione delle Province Regionali con nuovi liberi consorzi di Comuni, l'ambito territoriale della Provincia Regionale di Caltanissetta diviene pertanto indeterminato e, conseguentemente, si è resa necessaria la sospensione delle attività programmatiche ai fini della redazione del PTP.

Allo stato attuale inoltre, ai sensi dell'art. 34 della L.R. 15/2015 vengono disciplinate le attività di programmazione affidando la pianificazione ai Piani Territoriali di Coordinamento (P.T.C.) che sostituiscono i PTP.

Quindi, dalla consultazione del sito ufficiale del Libero Consorzio Comunale di Caltanissetta, già Provincia Regionale di Caltanissetta, risulta come non ci sia ad oggi uno strumento vigente a livello provinciale.

Relativamente al Libero Consorzio Comunale di Enna, già Provincia Regionale di Enna, a far data dal 6 settembre 2018, il progetto definitivo del Piano Territoriale Provinciale completo di tutti gli studi allegati (V.A.S. – V.INC.A. – Schema Direttore della Rete ecologica Provinciale – Studio Tecnico –geologico) adottato con Delibera del Commissario Straordinario, assunta con i poteri del Consiglio Provinciale, n. 4 del 2 maggio 2016, è divenuto esecutivo ed efficace ai sensi e per gli effetti dell'articolo 19 della L.R. n. 71/78, per decorrenza dei termini, ritenendosi, dunque, approvato per la formazione del silenzio-assenso.

La struttura normativa del PTP si articola nei seguenti dispositivi:

- norme di indirizzo e coordinamento aventi efficacia indiretta, preposte ad orientare e coordinare gli atti di pianificazione comunale e gli interventi sul territorio provinciale operati dai soggetti che a vario titolo ne hanno la competenza;
- norme prescrittive con efficacia diretta che definiscono modalità, destinazione e regime d'uso di suoli ed aree pubbliche sui quali la Provincia Regionale matura il diritto alla realizzazione di opere ed interventi volti alla attuazione dei propri programmi di sviluppo socio-economico o sui quali la stessa Provincia affida ad altri enti la realizzazione di opere ed interventi.

Il PTP è costituito dalle norme ed indirizzi generali e dalle norme d'attuazione operative ed è inoltre supportato da elaborati grafici, cartografici e testuali che ne fanno parte integrante, articolati secondo quanto stabilito dalla LR n. 9/86. In particolare, il Quadro Operativo (QO), che ha valore attuativo degli indirizzi e delle prescrizioni, è suddiviso in:

- Piano Operativo del sistema fisico-naturale,
- Piano Operativo del sistema storico-insediativo,
- Piano Operativo del sistema relazionale-infrastrutturale.

Il Piano operativo del sistema fisico-naturale contiene l'insieme delle tutele, delle azioni e degli interventi finalizzati a costruire un quadro coerente di relazioni tra la rete ecologica regionale e provinciale assunta nello stesso Piano

operativo e la rete delle relazioni e umane che in esso si articola. Tale Piano Operativo fornisce indicazioni ed indirizzi per le aree caratterizzate da rilevanti livelli di sensibilità, connotate dalla presenza di elementi di particolare criticità e/o soggette a rischi naturali e tecnologici per le quali potranno essere predisposti specifici regolamenti attuativi. Nel Piano Operativo si articolano più livelli di tutela per il sistema paesistico-ambientale e fisico-naturale e le relative salvaguardie.

Rispetto alla linea ferroviaria in progetto, nei suoi tratti in superficie ed in galleria artificiale, non si evidenziano interferenze con gli elementi individuati dal piano operativo del sistema fisico-naturale.

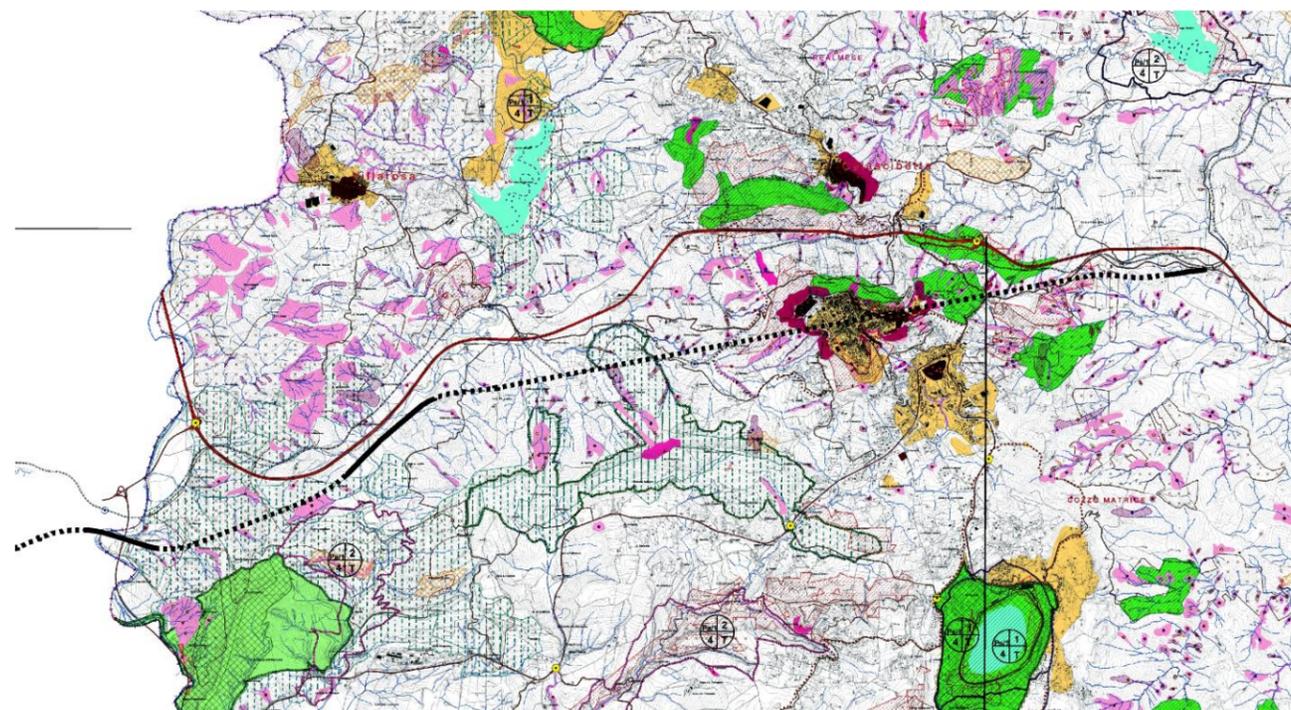


Figura 2-5 Stralcio del Piano Operativo del sistema fisico-naturale

Il Piano Operativo del sistema storico-insediativo contiene l'insieme delle tutele, delle azioni e degli interventi finalizzati a costruire un quadro coerente di valorizzazione del patrimonio storico ed antropico, come elemento testimoniale ed identitario della cultura e delle tradizioni insediative degli Erei. Esso pertanto prescrive ed indica modalità e criteri di intervento che disciplinano dei beni immobili di natura pubblica, il patrimonio storico architettonico ed urbanistico, le infrastrutture storiche e storicizzate, le testimonianze storiche e le permanenze della

cultura economica e produttiva del territorio, il sistema del paesaggio antropizzato costituito dalle tessiture e partiture agricole e della tradizione rurale area. Il Piano Operativo del Sistema storico-insediativo fornisce indicazioni ed indirizzi per le aree caratterizzate da rilevanti livelli di sensibilità e degrado.

Rispetto al piano operativo del sistema storico-insediativo, la linea ferroviaria in progetto, nei suoi tratti in superficie ed in galleria artificiale, attraversa ambiti della campagna area, costituiti in prevalenza da aree rurali del latifondo coltivato. Per tali ambiti il PTP indica indirizzi di tutela e valorizzazione volti al mantenimento e difesa del paesaggio rurale ed agrario.

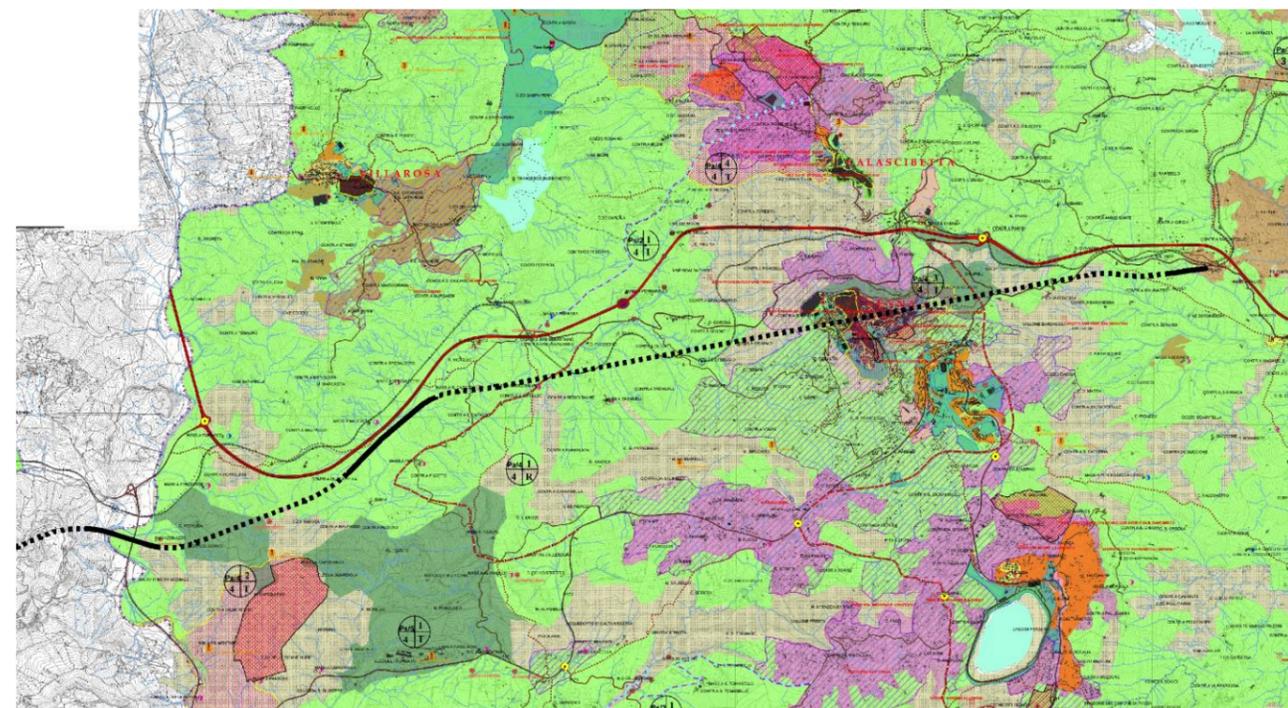


Figura 2-6 Stralcio del Piano Operativo del sistema storico-insediativo

Il Piano operativo del sistema relazionale – infrastrutturale contiene il complesso delle strategie operative che configurano la struttura progettuale del PTP in riferimento all'assetto della mobilità e del sistema dei servizi legati alla implementazione dell'offerta territoriale complessiva. Tale piano fornisce il livello di prescrizioni cogenti finalizzati al disegno complessivo della mobilità nei diversi livelli di modalità demandando alla programmazione di

settore l'articolazione delle priorità d'intervento e delle modalità organizzative del sistema dei trasporti e dei servizi annessi.

Rispetto al piano operativo del sistema relazionale – infrastrutturale, la linea ferroviaria in progetto costituisce variante della linea ferroviaria esistente denominata ferrovia degli Erei. Inoltre, per quanto riguarda i tratti in superficie ed in galleria artificiale dell'opera in progetto non si evidenziano interferenze con gli elementi individuati dal piano operativo del sistema relazionale – infrastrutturale.

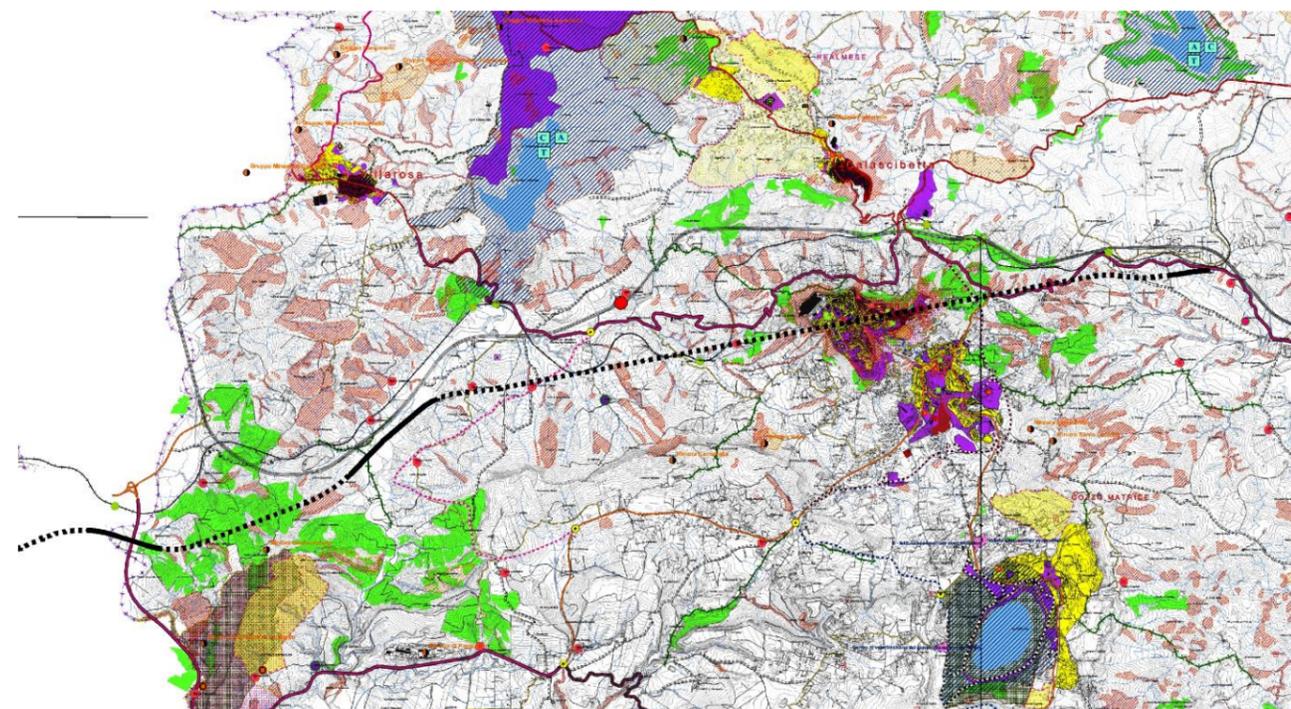


Figura 2-7 Stralcio del Piano Operativo del sistema relazionale-infrastrutturale

PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE

La situazione programmatica all'interno delle diverse realtà amministrative interessate dagli interventi in esame è riassunta sinteticamente nella Tabella 2-5.

Si specifica che la ricognizione degli strumenti urbanistici è stata ultimata in data 17 febbraio 2020.

Tabella 2-5 Stato della Pianificazione Urbanistica Generale

| Ambito amministrativo | Piano | Estremi |
|-----------------------|---------------------------|---|
| Caltanissetta (CL) | Piano Regolatore Generale | Approvato con DD n. 570/DRU del 19/07/2005 |
| Enna (EN) | Piano Regolatore Generale | Adottato con Deliberazione del Commissario ad Acta n.108 del 05/12/2017 |

Al fine di inquadrare il quadro dei rapporti intercorrenti tra l'opera in progetto e pianificazione locale, nella seguente Tabella 2-6 sono specificati, per ciascun territorio planimetricamente interessato, la tipologia infrastrutturale dell'opera ferroviaria, distinta in galleria e scoperto, e le opere viarie connesse previste.

Tabella 2-6 Lotto 4A: Articolazione delle opere in progetto rispetto agli ambiti amministrativi comunali

| Ambito amministrativo | Opera di linea ferroviaria | Opere viarie connesse |
|-------------------------|------------------------------|--|
| Comune di Caltanissetta | Scoperto - Galleria naturale | NV01 - NV04A/B/C/D/E - NV05A/B/C/D/E - NV06 - NV90 - NV91 - NV93 |
| Comune di Enna | Scoperto - Galleria naturale | NV02 - NV94 - NV95 - NV96 - NV97 - NV98 |

Per ciascun PRG indagato, sono state considerate le zone territoriali omogenee così come definite dall'art. 2 del DM 1444/1968, ossia le zone A, B, C, D, E ed F.

Con riferimento alle opere di linea, la Tabella 2-7 che segue riporta le zone omogenee interessate dai soli tratti che si sviluppano in superficie e in galleria artificiale, in ordine alle progressive di sviluppo dell'intervento.

Tabella 2-7 Lotto 4A: Zone omogenee di PRG interessate dalle opere di linea

| Progressiva | Zone omogenee da PRG |
|--------------------------------|--|
| 0+000 - 0+690 | Attrezzature ed impianti ferroviari (F5) del PRG del Comune di Caltanissetta |
| 0+690 - 1+790 | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| 1+790 - 2+150 | Zona E4 agricole di tutela delle incisioni torrentizie del PRG del Comune di Caltanissetta |
| 2+150 - 2+912 | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| 2+912 - 3+070 | Zona E4 agricole di tutela delle incisioni torrentizie del PRG del Comune di Caltanissetta |
| 3+070 - 4+188 | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| 6+444 - 6+760 | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| 6+760 - 7+742 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| 11+477 - 13+477 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| 26+865 - 26+957 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| Variante LS (1+291 - 2+536) | Attrezzature ed impianti ferroviari (F5) del PRG del Comune di Caltanissetta |

Nella tabella che segue sono riportate le zone omogenee di ciascun PRG interessate dalle opere viarie connesse.

Tabella 2-8 Lotto 4A: Zone omogenee di PRG interessate dalle opere viarie connesse

| Opera viaria connessa | | Zone omogenee da PRG |
|-----------------------|---|---|
| NV01 | Adeguamento viabilità esistente - Accesso contrada | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| NV02 | Adeguamento viabilità esistente - Interpodereale | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| NV04A | Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi SUD | Attrezzature ed impianti ferroviari (F5) del PRG del Comune di Caltanissetta D2 Zona per l'industria e artigianato del PRG del Comune di Caltanissetta |
| NV04B | Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi SUD | Attrezzature ed impianti ferroviari (F5) del PRG del Comune di Caltanissetta |
| NV04C | Nuova rotonda | Attrezzature ed impianti ferroviari (F5) del PRG del Comune di Caltanissetta |
| NV04D | Percorso ciclopedonale | D2 Zona per l'industria e artigianato del PRG del Comune di Caltanissetta |
| NV04E | Adeguamento viabilità esistente - Accesso all'area di stoccaggio | Attrezzature ed impianti ferroviari (F5) del PRG del Comune di Caltanissetta |
| NV05A | Adeguamento viabilità esistente - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi NORD | Attrezzature ed impianti ferroviari (F5) del PRG del Comune di Caltanissetta Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| NV05B | Adeguamento viabilità esistente - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi NORD | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| NV05C | Adeguamento viabilità esistente - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi NORD | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| NV05D | Nuova rotonda | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune |

| Opera viaria connessa | | Zone omogenee da PRG |
|-----------------------|---|---|
| | | di Caltanissetta |
| NV05E | Ripristino viabilità esistente - Interpodereale | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| NV06 | Adeguamento viabilità esistente - Accesso contrada | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| NV90 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Montestretto (lato Palermo) | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| NV91 | Viabilità di accesso alle uscite di emergenza - Galleria Montestretto | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| NV93 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Montestretto (lato Catania) | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| NV94 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (lato Palermo) | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| NV95 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (lato Catania) | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| NV96 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (lato Catania) | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| NV97 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Trinacria (lato Palermo) | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| NV98 | Viabilità di accesso al Piazzale PM Villarosa | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |

Infine, si riporta la tabella con l'elenco dei cantieri e l'indicazione delle zone omogenee di ciascun PRG all'interno delle quali ricadono.

Tabella 2-9 Lotto 4A: Zone omogenee di PRG interessate dai cantieri

| Cantiere | Zone omogenee da PRG |
|----------|--|
| AR.01 | Attrezzature ed impianti ferroviari (F5) del PRG del Comune di Caltanissetta |
| CT01 | Attrezzature ed impianti ferroviari (F5) del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AS.01 | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AT.01 | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AT.02 | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AT.03 | Zona E4 agricole di tutela delle incisioni torrentizie del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AT.04 | Zona E4 agricole di tutela delle incisioni torrentizie del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AT.05 | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AT.05A | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AS.02 | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AT05B | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AT06A | Zona E4 agricole di tutela delle incisioni torrentizie del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AT.06 | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AT.07 | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| CO.01 | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AS.03 | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AT.08 | Zona EF1 Parco territoriale agricolo forestale del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AS.04 | Zona F5 Attrezzature e impianti ferroviari del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AR.02 | Zona F4 Nodi intermodali del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AT.10 | Zona E2 di verde agricolo dei feudi del PRG del Comune di Caltanissetta |
| DT.01 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| AT11A | Zona E4 agricole di tutela delle incisioni torrentizie del PRG del Comune di Caltanissetta |
| AT.11 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| DT.02 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| AT.12 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| AS.05 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| AS.06 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| AT.14 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |

| Cantiere | Zone omogenee da PRG |
|----------|--|
| AT.15 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| CB.01 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| AT.16 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| CO.02 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| AS.07 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| AT.17 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| DT.03 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| DT.04 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| CO.03 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| CB.02 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| AT.18 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| AS.08 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |
| DT.05 | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |

Con riferimento agli esiti della analisi contenuti nelle tabelle precedenti, di seguito si riporta il quadro delle tipologie di zone omogenee definite dai vigenti strumenti urbanistici interessate dalle opere in progetto e relativi cantieri.

Tabella 2-10 Lotto 4A: Zone omogenee di PRG interessate dall'opera in progetto

| Ambiti amministrativi | Zone omogenee di PRG |
|-------------------------|--|
| Comune di Caltanissetta | Zona per l'industria e artigianato (D2) |
| | Nodi intermodali (F4) |
| | Attrezzature ed impianti ferroviari (F5) |
| | Parco territoriale agricolo forestale (EF1) |
| | Zona di verde agricolo dei feudi (E2) |
| | Zone agricole di tutela delle incisioni torrentizie (E4) |
| Comune di Enna | Zona E aree di verde agricolo del PRG del Comune di Enna |

PRG del Comune di Caltanissetta

- Zona per l'industriale e artigianato (D2) (Art. 35)

Tali zone sono specificatamente destinate ad attività industriali ed artigianali. Le norme stabiliscono, nel rispetto di determinati indici e parametri e previa redazione di piani esecutivi, gli interventi consentiti.

- Zona E2 di verde agricolo dei feudi (Art. 41)

Le zone E2 sono le parti di territorio comunale, storicamente suddivise in feudi e destinate a coltivazioni estensive, che devono essere utilizzate per attività agricole produttive. Nelle sottozone E2, oltre alle attività di coltivazione del terreno, con qualsiasi tecnica praticate, è consentita la realizzazione di una serie di costruzioni ed impianti secondo determinati parametri.

- Zona E4 agricole di tutela delle incisioni torrentizie (Art. 44)

Le zone E4 sono le parti del territorio agricolo che, per le loro caratteristiche geomorfologiche, devono essere sottoposte ad un particolare regime di tutela. Sono classificate E4 le aree indicate nello studio geologico generale allegato al PRG come appartenenti alla classe degli alluvioni fluviali, per le quali è stabilita una assoluta preclusione a qualsiasi intervento antropico che turbi gli equilibri idrogeologici originari della coltre alluvionale e dell'intero sistema fluviale, nonché le aree, comunque interessate da incisioni naturali, la cui salvaguardia deve considerarsi condizione essenziale per prevenire fenomeni di dissesto idrogeologico del territorio. In tali sottozone, in aggiunta alle attività di coltivazione del terreno, che vanno praticate in maniera tale da non alterare la morfologia dei luoghi e l'ecosistema fluviale esistente, sono prescritti e consentiti solamente gli interventi rivolti alla tutela, conservazione e migliore utilizzazione del patrimonio naturalistico esistente ed alla formazione di nuove zone alberate e rimboschite.

- Parco territoriale agricolo forestale (EF1) (Art. 48)

Rientrano in questa categoria le parti del territorio agricolo caratterizzate da presenze di particolare interesse ambientale, naturalistico, archeologico, etnoantropologico, delle quali si vuole promuovere il valore di risorsa territoriale attraverso iniziative rivolte alla loro fruizione sociale a fini educativi, ricreativi e culturali. Le previsioni della Variante generale del Prg relative alle zone EF si attuano attraverso specifici Piani Territoriali di Utilizzazione, aventi valore giuridico di piani esecutivi del Prg e contenuti assimilabili a quelli dei Piani di utilizzazione delle Riserve regionali, all'interno dei quali dovranno essere specificate le destinazioni d'uso delle aree comprese nel parco, le aree di proprietà privata da sottoporre ad espropriazione per pubblica utilità per il raggiungimento delle finalità del parco, da classificare come zone F, le modalità di svolgimento delle attività pubbliche e private e le relative limitazioni e le norme tecniche di attuazione del Piano.

- Nodi intermodali (F4)

All'interno di tali zone è ammessa la realizzazione di edifici ed impianti connessi al trasporto intermodale, quali parcheggi anche in elevazione, stazioni ferroviarie e di autolinee, rimesse, uffici pubblici e privati connessi alla movimentazione merci e passeggeri, impianti tecnologici, centri commerciali, attrezzature ricettive e per il tempo libero, spazi di verde attrezzato. Gli indici e parametri urbanistici dovranno essere specificati all'interno di un piano esecutivo di iniziativa pubblica, redatto di concerto con gli Enti pubblici e le società interessate, con riferimento alle specifiche norme che regolano ciascun tipo di impianto. E' prescritta la conservazione ed il restauro degli edifici pubblici esistenti ed in particolare degli edifici ferroviari, quali i caselli e le stazioni, nonché di tutte le strutture edilizie che possono costituire interessanti testimonianze di archeologia industriale.

- Attrezzature ed impianti ferroviari (F5) (Art. 49)

Rientrano nella classificazione di zone F5 sia le parti del territorio comunale interessate dalle linee ferroviarie e dai relativi spazi di pertinenza del corpo stradale, sia le aree destinate alle stazioni merci e passeggeri ed agli impianti ferroviari in genere. È prescritta la conservazione ed il restauro degli edifici pubblici esistenti ed in particolare degli edifici, quali i caselli e le stazioni, dei ponti ferroviari, nonché di tutte le strutture edilizie che possono costituire interessanti testimonianze di archeologia industriale.

PRG del Comune di Enna

- Zona E aree di verde agricolo (Art. 67)

Rientra in tale zona agricola tutto il territorio comunale con esclusione delle parti urbanizzate e da urbanizzare, delle aree riservate ad attrezzature di interesse generale, delle aree di verde pubblico e/o privato, delle aree per attività alberghiere, a carattere artigianale, commerciale o industriale, le aree protette, le riserve e i parchi, ecc.

Comprendono le aree destinate ad usi agricoli e sono ammesse tutte le destinazioni d'uso e le attività relative alla agricoltura e alle attività connesse con l'uso del suolo agricolo, al pascolo, al rimboschimento, alla coltivazione boschi e alle aree improduttive.

Inoltre, indipendentemente dal fatto che gli interventi edilizi interessino aree sottoposte a vincoli di tutela e salvaguardia del territorio e del paesaggio, tutti gli interventi (edilizi, produttivi, colturali, delle infrastrutture e della viabilità) rivolti a modificare lo stato dei luoghi devono essere analizzati anche sotto il

profilo della tutela del paesaggio al fine di non compromettere gli elementi storici, culturali e testimoniali, costitutivi del territorio stesso.

2.6 QUADRO DEI VINCOLI

AMBITO TEMATICO DI ANALISI E FONTI CONOSCITIVE

La finalità dell'analisi documentata nel presente paragrafo risiede nel verificare l'esistenza di interferenze fisiche tra le opere in progetto ed il sistema dei vincoli e delle tutele, quest'ultimo inteso con riferimento alle tipologie di beni nel seguito descritte rispetto alla loro natura e riferimenti normativi:

- Beni culturali di cui alla parte seconda del D.lgs. 42/2004 e smi*

Secondo quanto disposto dal co. 1 dell'articolo 10 del suddetto decreto «sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico», nonché quelli richiamati ai commi 2, 3 e 4 del medesimo articolo.

Ai sensi di quanto disposto dal successivo articolo 12 «le cose indicate all'articolo 10, comma 1, che siano opera di autore non più vivente e la cui esecuzione risalga ad oltre settanta anni, sono sottoposte alle disposizioni della presente Parte fino a quando non sia stata effettuata la verifica di cui al comma 2», ossia sino a quando i competenti organi del Ministero, d'ufficio o su richiesta formulata dai soggetti cui le cose appartengono, non abbiano condotto la verifica della sussistenza dell'interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.

- Beni paesaggistici di cui alla parte terza del D.lgs. 42/2004 e smi e segnatamente ex artt. 136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico", 142 "Aree tutelate per legge" e 143 co. 1 lett. d "Ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c)"*

Come noto, i beni di cui all'articolo 136 sono costituiti dalle "bellezze individue" (co. 1 lett. a) e b)) e dalle "bellezze d'insieme" (co. 1 lett. c) e d)), individuate ai sensi degli articoli 138 "Avvio del procedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico" e 141 "Provvedimenti ministeriali".

Per quanto riguarda le aree tutelate per legge, queste sono costituite da un insieme di categorie di elementi territoriali, per l'appunto oggetto di tutela ope legis in quanto tali, identificati al comma 1 del succitato

articolo dalla lettera a) alla m). A titolo esemplificativo, rientrano all'interno di dette categorie i corsi d'acqua e le relative fasce di ampiezza pari a 150 metri per sponda, i territori coperti da boschi e foreste, etc.

Ai sensi dell'art. 143 i Piani paesaggistici sono tenuti ad individuare eventuali ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c), determinandone specifiche prescrizioni d'uso, a termini dell'articolo 138, comma 1.

- *Aree naturali protette, così come definite dalla L 394/91, ed aree della Rete Natura 2000*

Ai sensi di quanto disposto dall'articolo 1 della L394/91, le aree naturali protette sono costituite da quei territori che, presentando «formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale», sono soggetti a specifico regime di tutela e gestione. In tal senso, secondo quanto disposto dal successivo articolo 2 della citata legge, le aree naturali protette sono costituite da parchi nazionali, parchi naturali regionali, riserve naturali.

Ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat", con Rete Natura 2000 si intende l'insieme dei territori soggetti a disciplina di tutela costituito da aree di particolare pregio naturalistico, quali le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero i Siti di Interesse Comunitario (SIC), e comprendente anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE.

Le fonti conoscitive adottate ai fini dello svolgimento degli approfondimenti condotti sono state le seguenti:

- Piano Piano Paesaggistico degli Ambiti 6, 7, 10, 11, 12 e 15 ricadenti nella provincia di Caltanissetta, con riferimento agli shapefile ("beni paesaggistici" e "regimi normativi") disponibili sul portale di Regione Siciliana
- Piano Territoriale Provinciale Enna, con specifico riferimento agli elaborati della serie:
 - Quadro dei valori e delle tutele ambientali (Volume I – Quadro conoscitivo Sistema fisico – naturale Qcf)
 - Quadro dei valori dell'identità culturale degli Erei (Volume I – Quadro conoscitivo Sistema storico insediativo Qcs)

Si precisa inoltre che detti elaborati, disponibili sul sito web della Provincia di Enna in formato non editabile, sono stati posti a confronto con i file in formato shp, acquisiti dal sito opendatateritorioenna.it con specifico riferimento a:

- Fasce di rispetto fiumi, torrenti e corsi d'acqua
- Beni di particolare interesse archeologico vincolati
- Vincoli storico-etnoantropologici art. 10 c.3 lett. a)
- Vincoli paesaggistici

- Regione Siciliana Assessorato dei Beni Culturali ed Ambientali e della Pubblica Istruzione - Dipartimento dei Beni Culturali e Ambientali ed Educazione Permanente - Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Enna, condivisione da parte della Soprintendenza con incontro del 03 Aprile 2019
- Portale Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MIBAC) – Vincoli in Rete relativamente ai beni architettonici di interesse culturale dichiarato
- Portale Cartografico Nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare relativamente alle aree naturali protette e alla Rete Natura 2000
- Regione Siciliana, Sistema informativo forestale relativamente alle aree gravate da vincolo idrogeologico.

Si precisa che, per quanto esclusivamente riguarda le parti del tracciato di progetto ricadenti nel territorio provinciale di Caltanissetta, sono stati presi in esame i regimi normativi definiti dal Piano Piano Paesaggistico degli Ambiti 6, 7, 10, 11, 12 e 15 di cui al Titolo III "Norme per paesaggi locali" delle Norme di attuazione di detto Piano.

Nella seguente Tabella 2-11 le fonti conoscitive sopra riportate sono specificate con riferimento alle tipologie di beni ed aree oggetto di disciplina di vincolo e tutela prese in considerazione ed agli ambiti territoriali interessati dall'opera in progetto.

Tabella 2-11 Quadro di correlazione delle fonti conoscitive rispetto alle tipologie di beni ed aree considerate

| Tipologia di beni ed aree | | Fonte | |
|---------------------------|---------------------|---------------|------|
| | | Caltanissetta | Enna |
| Beni culturali | Beni archeologici | A | B/C |
| | Beni architettonici | D | D |

| Tipologia di beni ed aree | | Fonte | |
|----------------------------------|------------------------|---------------|------|
| | | Caltanissetta | Enna |
| | Beni etnoantropologici | - | B |
| Beni paesaggistici | Beni ex art. 136 | A | B/C |
| | Beni ex art. 142 | A | B/C |
| | Beni ex art. 143 | A | - |
| | Regimi normativi | A | - |
| Aree protette e Rete Natura 2000 | Aree naturali protette | E | E |
| | Aree Rete Natura 2000 | E | E |
| Vincolo idrogeologico | | F | F |

- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo all'area denominata "Territorio della Media Valle del Salso o Imera Meridionale ricadente nei comuni di Caltanissetta e Santa Caterina Villarmosa" (Decreto 9 ottobre 1995)
- Aree tutelate per legge di cui all'art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi e nello specifico:
 - fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (Art. 142 co. 1 lett. c);
 - territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dagli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018 (Art. 142 co. 1 lett. g).

Si precisa che la ricognizione del regime dei vincoli è stata ultimata entro il 10 dicembre 2019.

BENI CULTURALI

La ricognizione dei Beni culturali di cui alla parte seconda del D.Lgs. 42/2004 e smi, condotta sulla scorta delle fonti conoscitive consultate anzidette, i cui esiti sono rappresentati all'interno della Carta dei vincoli e delle tutele, allegata alla presente relazione, mette in evidenza una modesta presenza di beni di interesse culturale dichiarato nell'ambito del territorio attraversato dalla infrastruttura ferroviaria in progetto.

Ad ogni modo, la distanza intercorrente tra tali beni e le opere in progetto e relative aree di cantiere fisso è tale da non determinare alcuna interferenza diretta.

BENI PAESAGGISTICI E REGIMI NORMATIVI DEL PIANO PAESAGGISTICO D'AMBITO DI CALTANISSETTA

Beni Paesaggistici

Mediante la medesima "Carta dei vincoli e regimi di tutela" si evince che le opere ferroviarie in progetto, nei soli tratti che si sviluppano in superficie ed in galleria artificiale, interessano i seguenti beni paesaggistici:

Entrando nel merito, le interferenze tra opere di linea e beni paesaggistici sono riportate nella tabella che segue.

La tabella che segue riporta i rapporti intercorrenti tra i beni paesaggistici e le opere viarie connesse.

Tabella 2-12 Lotto 4A: Beni paesaggistici interessati dalle opere di linea

| Progressiva (pk) | Beni paesaggistici |
|--------------------------------|---|
| 0+295 - 0+780 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| 0+950 - 2+050 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| 2+860 - 3+165 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| 2+962 - 3+015 | Art. 142 co. 1 lett. g DLgs 42/2004 e smi |
| 3+020 - 4+188 | Art. 136 DLgs 42/2004 e smi |
| 6+444 - 6+465 | Art. 142 co. 1 lett. g DLgs 42/2004 e smi |
| 6+444 - 6+815 | Art. 136 DLgs 42/2004 e smi |
| 6+550 - 7+450 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| 6+730 - 6+810 | Art. 142 co. 1 lett. g DLgs 42/2004 e smi |
| 7+100 - 7+285 | Fascia di rispetto boschi ³ |
| 7+285 - 7+390 | Art. 142 co. 1 lett. g DLgs 42/2004 e smi |
| 7+390 - 7+742 | Fascia di rispetto boschi ⁴ |
| 11+825 - 12+220 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| 13+310 - 13+477 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| Variante LS (1+291 - 2+536) | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |

Tabella 2-13 Lotto 4A: Beni paesaggistici interessati dalle opere viarie connesse

| Opera viaria connessa | | Beni paesaggistici |
|-----------------------|---|--|
| NV01 | Adeguamento viabilità esistente - Accesso contrada | - |
| NV02 | Adeguamento viabilità esistente - Interpodereale | - |
| NV04A | Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi SUD | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| NV04B | Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi SUD | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi Art. 142 co. 1 lett. g DLgs 42/2004 e smi |
| NV04C | Nuova rotatoria | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| NV04D | Percorso ciclopedonale | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| NV04E | Adeguamento viabilità esistente - Accesso all'area di stoccaggio | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| NV05A | Adeguamento viabilità esistente - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi NORD | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| NV05B | Adeguamento viabilità esistente - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi NORD | - |
| NV05C | Adeguamento viabilità esistente - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi NORD | - |
| NV05D | Nuova rotatoria | - |
| NV05E | Ripristino viabilità esistente - Interpodereale | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| NV06 | Adeguamento viabilità esistente - Accesso contrada | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| NV90 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Montestretto (lato Palermo) | Art. 136 DLgs 42/2004 e smi |
| NV91 | Viabilità di accesso alle uscite di emergenza - Galleria Montestretto | Art. 136 DLgs 42/2004 e smi |

³ Come specificato dall'art. 10 comma 10 della L.R. 6 aprile 1996, n. 16, le zone di rispetto di duecento metri dal limite esterno dei boschi e delle fasce forestali, sono in ogni caso sottoposte di diritto al vincolo paesaggistico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497.

⁴ *Ibidem*

| Opera viaria connessa | | Beni paesaggistici |
|-----------------------|---|---|
| NV93 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Montestretto (lato Catania) | Art. 136 DLgs 42/2004 e smi Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| NV94 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (lato Palermo) | Art. 142 co. 1 lett. g DLgs 42/2004 e smi Fascia di rispetto boschi ⁵ |
| NV95 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (lato Catania) | - |
| NV96 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (lato Catania) | - |
| NV97 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Trinacria (lato Palermo) | - |
| NV98 | Viabilità di accesso al Piazzale PM Villarosa | - |

L'opera in progetto, sempre intesa nella sua totalità, non interessa ulteriori immobili od aree ai sensi dell'art. 143 co. 1 lett. d del D.lgs. 42/2004 e smi, né alcuna delle altre tipologie di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del medesimo Decreto.

⁵ op.cit.

In ultimo, per quanto concerne le aree di cantiere fisso, i rapporti intercorrenti con i beni paesaggistici sono riportati nella tabella che segue.

Tabella 2-14 Lotto 4A: Beni paesaggistici interessati dalle aree di cantiere fisso

| Cantiere | Beni paesaggistici | Cantiere | Beni paesaggistici |
|----------|---|----------|--|
| AR.01 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi | AT.11a | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi Art. 142 co. 1 lett. g DLgs 42/2004 e smi Fascia di rispetto boschi ⁶ |
| CT.01 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi | | |
| AS.01 | - | DT.02 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi Art. 142 co. 1 lett. g DLgs 42/2004 e smi Fascia di rispetto boschi ⁷ |
| AT.01 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi | | |
| AT.02 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi | AT.12 | Fascia di rispetto boschi ⁸ |
| AT.03 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi | AS.05 | Fascia di rispetto boschi ⁹ |
| AT.04 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi | DT.03 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| AT.05 | - | AS.06 | - |
| AT.05a | - | AT.14 | - |
| AS.02 | - | AT.15 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| AT.05b | - | CB.01 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| AT.06a | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi Art. 142 co. 1 lett. g DLgs 42/2004 e smi | AR.02 | Art. 136 DLgs 42/2004 e smi Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |

⁶ op.cit.

⁷ op.cit.

⁸ op.cit.

⁹ op.cit.

| Cantiere | Beni paesaggistici | Cantiere | Beni paesaggistici |
|----------|---|----------|---|
| AT.06 | Art. 136 DLgs 42/2004 e smi | AT.16 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| AT.07 | Art. 136 DLgs 42/2004 e smi | CO.02 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| CO.01 | Art. 136 DLgs 42/2004 e smi | AS.07 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| AS.03 | Art. 136 DLgs 42/2004 e smi | AT.17 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| AT.08 | Art. 136 DLgs 42/2004 e smi | DT.04 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi |
| AS.04 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi | CO.03 | - |
| | | CB.02 | Fascia di rispetto boschi ¹⁰ |
| AT.10 | Art. 136 DLgs 42/2004 e smi Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi | AT.18 | - |
| | | | |
| DT.01 | Art. 136 DLgs 42/2004 e smi Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi | AS.08 | - |
| | | DT.05 | - |
| AT.11 | Art. 142 co. 1 lett. c DLgs 42/2004 e smi Art. 142 co. 1 lett. g DLgs 42/2004 e smi Fascia di rispetto boschi ¹¹ | | |
| | | | |

Regimi normativi del Piano paesaggistico d'Ambito di Caltanissetta

Una volta stabiliti quali siano i beni paesaggistici interessati dal tracciato di progetto, è necessario analizzare, come già esplicitato nel par. 2.5 in relazione all'impianto normativo del Piano Paesaggistico d'Ambito di Caltanissetta, quali siano i paesaggi locali ed i relativi livelli di tutela che vengono interferiti. A partire dalla tabella seguente vengono quindi riportate le interferenze in merito alle opere di linea.

Tabella 2-15 Lotto 4A: Individuazione dei regimi normativi interessati dalle opere di linea

| Progressiva (pk) | Paesaggio locale | Livello di tutela |
|--------------------------------|------------------|-------------------|
| 0+295 - 0+780 | PL 09a | 1 |
| 0+950 - 2+050 | PL 09a | 1 |
| 2+860 - 2+962 | PL 09a | 1 |
| 2+962 - 3+015 | PL 09q | 3 |
| 3+015 - 4+188 | PL 09a | 1 |
| 6+444 - 6+575 | PL 09d | 2 |
| 6+575 - 6+680 | PL 09h | 3 |
| 6+680 - 6+700 | PL 09n | 3 |
| 6+700 - 6+810 | PL 09h | 3 |
| Variante LS (1+291 - 2+536) | PL 09a | 1 |

¹⁰ op.cit.

¹¹ op.cit.

Di seguito invece le interferenze tra i regimi normativi e le opere viarie connesse.

Tabella 2-16 Lotto 4A: Individuazione dei regimi normativi interessati dalle opere viarie connesse

| Opera viaria connessa | | Paesaggio locale | Livello di tutela |
|-----------------------|---|------------------|-------------------|
| NV04A | Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi SUD | PL 09a | 1 |
| NV04B | Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi SUD | PL 09a | 1 |
| | | PL 09q | 3 |
| NV04C | Nuova rotatoria | PL 09a | 1 |
| NV04D | Percorso ciclopedonale | PL 09a | 1 |
| NV04E | Adeguamento viabilità esistente - Accesso all'area di stoccaggio | PL 09a | 1 |
| NV05A | Adeguamento viabilità esistente - Accesso alla stazione di Caltanissetta Xirbi NORD | PL 09a | 1 |
| NV05E | Ripristino viabilità esistente - Interpodereale | PL 09a | 1 |
| NV06 | Adeguamento viabilità esistente - Accesso contrada | PL 09a | 1 |
| NV90 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Montestretto (lato Palermo) | PL 09a | 1 |
| NV91 | Viabilità di accesso alle uscite di emergenza - Galleria Montestretto | PL 09a | 1 |
| NV93 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Montestretto (lato Catania) | PL 09a | 1 |

Infine, la stessa tabella riportata per opere di linea e nuove viabilità è stata redatta per quanto riguarda i cantieri che interferiscono i paesaggi locali con relativi livelli di tutela ad essi connessi.

Tabella 2-17 Lotto 4A: Individuazione dei regimi normativi interessati dalle aree di cantiere fisso

| Cantiere | Paesaggio locale | Livello di tutela | Cantiere | Paesaggio locale | Livello di tutela |
|----------|------------------|-------------------|----------|------------------|-------------------|
| AR.01 | PL 09a | 1 | AT.06 | PL 09a | 1 |
| CT.01 | PL 09a | 1 | CO.01 | PL 09a | 1 |
| AT.01 | PL 09a | 1 | AS.03 | PL 09a | 1 |
| AT.02 | PL 09a | 1 | AT.08 | PL 09a | 1 |
| AT.03 | PL 09a | 1 | AS.04 | PL 09h | 3 |
| AT.04 | PL 09a | 1 | AT.10 | PL 09d | 2 |
| AT.06a | PL09a – PL09q | 1 - 3 | DT.01 | PL 09h | 3 |
| AT.07 | PL 09a | 1 | AR.02 | PL 09h | 3 |

Con riferimento al Paesaggio locale 9 “Area delle miniere” ed alle aree interessate, ai fini della comprensione della disciplina di tutela ad essi relativa, nel seguito sono riportati i relativi stralci delle Norme di Attuazione.

9a “Paesaggio agricolo collinare e dei fiumi, torrenti e valloni” - Livello di tutela 1

Per tale paesaggio locale le norme di cui al Titolo III specificano esclusivamente misure orientate alla tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico senza individuarne particolari prescrizioni.

Stante ciò, ai sensi dell’art. 10 delle Norme di Piano, l’art. 11 di cui al Titolo II così come modificato ed aggiornato dal D.A. n. 063/GAB del 12 giugno 2019 dispone che, in tali aree non è consentito:

- realizzare discariche o altri impianti di smaltimento di rifiuti, abbandonare o scaricare qualsiasi materiale solido o liquido, ad eccezione di quelli provenienti da impianti di depurazione autorizzati;
- eseguire opere comportanti variazione della morfologia delle sponde suscettibili di alterare il regime idraulico, l’equilibrio idrogeologico, il quadro paesaggistico-ambientale eccetto che per motivi legati ad attività di recupero ambientale o manutenzione delle fasce spondali;

- attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, ad eccezione di quelli da effettuare nell’ambito di progetti finalizzati alla riduzione di rischi per aree urbanizzate, per opere pubbliche o per la pubblica incolumità, redatti sulla base di studi integrati idrologici ed ecologici;
- relativamente ai beni paesaggistici di cui all’art. 142 lett. c) del Codice – Fiumi, Torrenti e Corsi d’acqua - realizzare per i fini di cui sopra opere trasversali o longitudinali con tecniche e materiali non compatibili con l’inserimento paesaggistico-ambientale dei manufatti; sono privilegiate le tecniche di ingegneria ambientale e naturalistica. Vanno in particolare evitati l’impermeabilizzazione e la geometrizzazione dei corsi d’acqua; vanno favoriti la persistenza, l’evoluzione e lo sviluppo, il potenziamento e il restauro ambientale delle formazioni vegetali alveo-ripariali. Nel caso della realizzazione di opere che richiedano la temporanea rimozione di parte di dette formazioni, va prevista la loro ricostituzione con specie vegetali adatte e proprie della vegetazione naturale dei siti e degli ambienti alterati. All’interno delle aree di cui all’art. 142 lett. c) del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio – Fiumi, Torrenti e Corsi d’acqua, individuate nel successivo Titolo III con livello di tutela 1 e 2, non sono consentiti interventi edificatori e nuove previsioni urbanistiche in assenza di autorizzazione del Genio Civile competente per l’assetto idrogeologico sulla base delle indicazioni contenute nel P.A.I. dei territori interessati. Su tutti i corsi d’acqua individuati dal Piano ai sensi dell’art. 142 lett. c) del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio sono fatti salvi, laddove non siano possibili soluzioni tecniche alternative, singoli casi di opere strategiche di pubblica utilità di livello almeno regionale – consistenti nella realizzazione di infrastrutture come reti per la distribuzione idrica o di energia, reti di comunicazione, reti di trasporto - da sottoporre, comunque, a specifica valutazione caso per caso previo parere dell’Osservatorio regionale per la Qualità del Paesaggio.

9d “Versanti della Media Valle del Fiume Salso o Imera Meridionale” - Livello di tutela 2

Ai sensi delle norme, in queste aree non è consentito:

- realizzare attività che comportino eventuali varianti agli strumenti urbanistici previste dagli artt. 35 L.R. 30/97 e 89 L.R. 06/01 e s.m.i.;
- realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni, ad esclusione di quelle a servizio delle aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinate all’autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti.

9h “Fondovalle del Fiume Salso o Imera Meridionale” - Livello di tutela 3

Ai sensi delle norme, in tali aree non è consentito:

- attuare le disposizioni di cui all’art. 22 L.R. 71/78 e le varianti agli strumenti urbanistici comunali ivi compresa la realizzazione di insediamenti produttivi previste dagli artt. 35 l.r. 30/97 e 89 l.r. 06/01 e s.m.i.;
- realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati al consumo domestico e aziendale e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti;
- realizzare infrastrutture e reti;
- realizzare nuove costruzioni e l’apertura di strade e piste.

9n “Paesaggio naturale/seminaturale del versante dei rilievi di Pizzo Candela e Monte Grottarossa, Serra la Cicuta, Monte Pisciacane, Dolina Furiana e Serra Furiana e altre aree di interesse naturalistico e siti di grande rilevanza paesistico-ambientale: Riserva Naturale Monte Capodarso, Grotta d’Acqua, Maccalube Terrapelata, Monte del Gesso, Serra Canicassè, Monte Palco, Mole di Draffù, Monte Sabucina, Laghetto Gifarò, Monte Garistoppa, Montagna Solfarella, Compensorio Rocca di Messana, Serra Santa Rosalia e alveo del Fiume Salso” - Livello di tutela 3

Ai sensi delle norme, in tali aree non è consentito:

- attuare le disposizioni di cui all’art. 22 L.R. 71/78 e le varianti agli strumenti urbanistici comunali ivi compresa la realizzazione di insediamenti produttivi previste dagli artt. 35 l.r. 30/97 e 89 l.r. 06/01 e s.m.i.;
- realizzare infrastrutture e reti;
- realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all’autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti;
- realizzare nuove costruzioni e aprire nuove strade;
- realizzare cave.

9q “Paesaggio delle aree boscate e della vegetazione assimilata” - Livello di tutela 3

Ai sensi delle norme, in tali aree non è consentito:

- attuare le disposizioni di cui all’art. 22 L.R. 71/78 e le varianti agli strumenti urbanistici comunali ivi compresa la realizzazione di insediamenti produttivi previste dagli artt. 35 l.r. 30/97 e 89 l.r. 06/01 e s.m.i.;

- realizzare nuove costruzioni e l’apertura di strade e piste, ad eccezione di quelle necessarie al Corpo Forestale per la migliore gestione dei complessi boscati e per le proprie attività istituzionali;
- realizzare infrastrutture e palificazioni per servizi a rete;
- realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni ad esclusione di quelle a servizio delle aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati al consumo domestico e aziendale e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti;
- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere;
- realizzare serre;
- effettuare movimenti di terra che trasformino i caratteri morfologici e paesistici;
- realizzare cave;
- effettuare trivellazioni e asportare rocce, minerali, fossili e reperti di qualsiasi natura, salvo per motivi di ricerca scientifica a favore di soggetti espressamente autorizzati;
- realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica.

AREE NATURALI PROTETTE E AREE AFFERENTI ALLA RETE NATURA 2000

Le opere in progetto e relative aree di cantiere fisso non interessano direttamente aree naturali protette di cui alla L. 394/91 né siti della Rete Natura2000.

Attraverso la “Carta delle aree naturali protette e Rete Natura 2000”, allegata alla presente relazione, è possibile individuare le aree naturali protette ricadenti entro una distanza inferiore di 5 km dall’asse ferroviario in progetto.

In particolare, tali aree naturali protette sono:

- Riserva naturale orientata “Monte Capodarso e Valle dell’Imeria Meridionale” (EUAP1106), la cui distanza minima dall’asse ferroviario in progetto che si sviluppa all’aperto è pari a circa 1,2 km;
- Riserva naturale speciale “Lago di Pergusa” (EUAP1146), la cui distanza minima dall’asse ferroviario in progetto che si sviluppa all’aperto è pari a circa 5,9 km, mentre rispetto al tratto che si sviluppa in galleria naturale è pari a circa 4,6 km.

Analogamente, anche per quanto attiene alla Rete Natura 2000, è possibile individuare i siti ricadenti entro una distanza inferiore di 5 km dall’asse ferroviario in progetto.

In questo caso, tali siti sono:

- Zona Speciale di Conservazione e Zona di Protezione Speciale “Lago di Pergusa” (ITA060002), la cui distanza minima dall’asse ferroviario in progetto che si sviluppa all’aperto è pari a circa 5,9 km, mentre rispetto al tratto che si sviluppa in galleria naturale è pari a circa 4,6 km;
- Zona Speciale di Conservazione “Monte Capodarso e Valle del Fiume Imeria Meridionale” (ITA050004), la cui distanza minima dall’asse ferroviario in progetto che si sviluppa all’aperto è pari a circa 650 metri;
- Zona Speciale di Conservazione “Serre di Monte Cannarella” (ITA060013), ubicata in corrispondenza del tratto ferroviario in progetto (pk 16+280 - 17+620 circa) che si sviluppa in galleria naturale (Galleria Trinacria), la cui distanza minima dall’asse ferroviario che si sviluppa all’aperto è pari a circa 1,5 km.

Altre aree naturali protette e siti della Rete Natura 2000 presenti sono ubicati ad una distanza superiore di 5 km dall’asse ferroviario in progetto.

2.7 STRUTTURA DEL PAESAGGIO

L'area di studio rappresenta il dominio spaziale all'interno del quale le componenti paesaggistiche /ambientali e le interazioni tra queste, configurano un assetto chiaramente riconoscibile che consente di identificare le unità di paesaggio, all'interno di una più ampia categoria definita ambito di paesaggio.

Le unità di paesaggio si possono interpretare come il risultato delle relazioni ed interazioni tra componenti elementari. La variabilità degli assetti aggregativi e relazionali stabiliti tra le componenti elementari posti in relazione reciproca e interagenti tra loro, consentono l'identificazione/classificazione del paesaggio, così come lo percepiamo, all'interno di uno spazio unico continuo e continuamente diverso.

Le unità di paesaggio constano di unità ambientali, morfologico-funzionali, omogenee per un *cluster* di caratteri (es. associazioni di usi del suolo, caratteri geomorfologici, floristico-vegetazionali, tipologico-insediativi, percettivi etc.) ricavate utilizzando alternativamente procedimenti induttivi e deduttivi¹².

Come descritto al precedente paragrafo, l'area all'interno della quale si inserisce l'opera in progetto è ricompresa all'interno degli ambiti di paesaggio "Area delle colline della Sicilia centro - meridionale" ed "Area delle colline dell'enneese" che, a loro volta, gli strumenti della pianificazione territoriale hanno articolato in sub-ambiti secondo caratteristiche abiotiche e biotiche prevalenti.

Partendo dalla struttura del paesaggio così definita dalla pianificazione a valenza paesaggistica, le cui considerazioni descrittive sono state interpolate e rielaborate tramite osservazioni desunte per fotointerpretazione, sono state individuate le unità di paesaggio interessate dalla infrastruttura in progetto.

Come si è avuto modo di osservare, l'infrastruttura ferroviaria in progetto attraversa un contesto paesaggistico variegato, connotato dalla presenza degli ambiti collinari dell'entroterra, ove gli elementi più rilevanti sono costituiti dai corsi d'acqua del Salso e del Morello, che scorrono all'interno delle loro valli a prevalente connotazione

agricola. Tale ambito risulta caratterizzato dalla diffusa presenza di nuclei urbani, tra cui il principale è Enna, adagiati lungo le pendici collinari, al centro delle valli o ancora arroccati in cima ai rilievi più alti. In prossimità dei nuclei urbani i coltivi estensivi lasciano in alcuni casi spazio ad aree boscate ed a frutteti.

Nel quadro così delineato, al fine di descrivere la struttura del mosaico paesaggistico in cui si colloca l'opera, una prima lettura interpretativa della struttura paesaggistica dell'area si fonda sulla individuazione delle caratteristiche e delle componenti che possono essere ricondotte alle seguenti tre categorie prevalenti che, a loro volta sono state articolate in Unità di paesaggio secondo categorie di interpretazione della conformazione.

- Sistema degli insediamenti urbani
 - Unità di paesaggio degli insediamenti urbani: il nucleo compatto
 - Unità di paesaggio degli insediamenti urbani: l'abitato diffuso
 - Unità di paesaggio degli insediamenti urbani: i distretti industriali
- Sistema agricolo
 - Unità di paesaggio delle colture arboree
 - Unità di paesaggio delle colture intensive
 - Unità di paesaggio del latifondo coltivato
- Sistema naturale e semi-naturale
 - Unità di paesaggio fluviale
 - Unità di paesaggio delle pendici boscate
 - Unità di paesaggio dei pascoli collinari.

Sistema degli insediamenti urbani

Come anticipato, la linea ferroviaria in progetto attraversa un ambito prevalentemente connotato da un paesaggio agricolo ove, di tanto in tanto, sono presenti nuclei urbani dai caratteri prevalentemente residenziali, per i quali è possibile distinguere l'unità di paesaggio del nucleo compatto e quella dell'abitato diffuso, ed insediamenti a destinazione produttiva per i quali è stata individuata una unità di paesaggio specifica.

¹² Gisotti G. (2011). *Le unità di paesaggio: analisi geomorfologica per la pianificazione territoriale e urbanistica*. D. Flaccovio

Unità di paesaggio degli insediamenti urbani: il nucleo compatto

La complessità morfologica del paesaggio indagato ha inciso sui processi di formazione degli insediamenti urbani dando luogo a forme insediative che possono presentare caratteri di unitarietà o omogeneità formale, distinguibili sulla base dei loro caratteri morfologici omogenei prevalenti.

Nel caso in specie, l'unità di paesaggio del nucleo compatto può essere a sua volta articolata in nucleo compatto ad impianto regolare (cfr. Figura 2-8) e nucleo compatto ad impianto irregolare (cfr. Figura 2-9).

Il nucleo compatto ad impianto regolare è caratterizzato da una conformazione della rete stradale reticolare. Si tratta di tessuti caratterizzati sia da spiccata regolarità geometrica del reticolo (intendendo quindi l'aggettivo reticolare come sinonimo di modulare) sia tessuti meno regolari, nei quali è riconoscibile un reticolo che non deriva dalla precisa giustapposizione di un modulo. In generale, i tessuti urbani reticolari non caratterizzano in modo univoco un particolare periodo della storia della città o un peculiare tipo di evoluzione nel tempo della forma urbana, essendo essi caratteristici di molteplici e differenti epoche storiche e culture urbane o processi di trasformazione del territorio. In sostanza, la presenza di un reticolo denota l'esistenza di un disegno insediativo preordinato e caratterizzato da una conformazione elementare: sia stato esso un atto fondativo, un progetto o Piano urbanistico, un frazionamento particellare, o persino una lottizzazione abusiva di un insediamento cosiddetto spontaneo.

Il nucleo compatto ad impianto irregolare è caratterizzato da una piena complementarità morfologica tra trama edilizia e spazio pubblico della circolazione: l'insieme degli edifici si configura come il "calco" dello spazio collettivo aperto (tessuto compatto). La conformazione planimetrica della rete viaria, inoltre, è complessa e irregolare, e non riconducibile al modello geometrico del reticolo, non potendosi peraltro distinguere in modo univoco una grana ben definita, da cui l'utilizzo dell'aggettivo irregolare. Questa conformazione del tessuto caratterizza tipicamente le parti di più antica stratificazione e di valore storico delle città, ed è indicativa del sovrapporsi di molteplici episodi di trasformazione urbana nel corso del tempo, o di antichi processi di trasformazione urbana non riconducibili ad un progetto unitario, come è il caso ad esempio della crescita urbana di epoca medioevale e di quella avvenuta in un ambito geografico caratterizzato da una morfologia articolata.



Figura 2-8 Nucleo compatto ad impianto regolare



Figura 2-9 Nucleo compatto ad impianto irregolare

Unità di paesaggio degli insediamenti urbani: l'abitato diffuso

Tale conformazione caratterizza le parti urbane più marginali che si configurano come elementi dotati dei caratteri morfologici tipici del tessuto quanto a rapporto tra edificato e trama viaria, ma la cui ridotta estensione non consente di parlare propriamente di tessuto.

Si tratta infatti di edifici singoli o aggregati, caratterizzati da un uso residenziale a bassa densità, comprensivi degli spazi aperti di pertinenza ad essi connessi, costituiti prevalentemente da tipologia riconducibili ad usi agricoli e/o produttivo-artigianali (capanni, depositi attrezzi, edifici rurali privi di interesse storico-testimoniale), localizzati in modo diffuso sul territorio circostante il nucleo compatto storico. Gli edifici costituenti tale tipologia di abitato sono associati ad aree pertinenziali caratterizzate da un uso agricolo del suolo e costituite da una trama fondiaria frammentata ed articolata.

Unità di paesaggio degli insediamenti urbani: i distretti industriali

Nell'ambito dell'unità di paesaggio degli insediamenti urbani, sono da distinguere rispetto alle altre tipologie insediative gli insediamenti a destinazione produttiva. Tali ambiti sono costituiti da un insieme di stabilimenti circoscritti in un ambito territoriale geograficamente e storicamente ben definito, nello specifico si tratta di stabilimenti produttivi in prossimità della città di Caltanissetta.

Da un punto di vista strutturale, tale unità di paesaggio è costituita da un tessuto caratterizzato da forti discontinuità morfologiche e da tipologie edilizie diversificate in rapporto al diverso utilizzo e all'epoca dell'insediamento. Tale tessuto è articolato da strutture monopolari per la produzione industriale e per le attività commerciali e artigianali.



Figura 2-10 L'abitato diffuso



Figura 2-11 Gli insediamenti produttivi

Sistema agricolo

Ciò che connota più di ogni altro il contesto paesaggistico indagato sono gli elementi del sistema agricolo; il paesaggio agricolo è il risultato di un complesso processo di interazione che coinvolge numerosi fattori sia naturali che antropici. Entrambi concorrono a definire l'identità del paesaggio e, simultaneamente, ne caratterizzano i processi dinamici ed economici influenzando l'espressione percettiva dello stesso.

L'attuale paesaggio agricolo è l'esito di un lungo processo di trasformazione del territorio la cui svolta si ebbe con la dominazione romana e l'avvio della intensa coltivazione dei cereali. Il territorio fu riorganizzato attraverso la centuriazione, furono creati numerosi acquedotti e nacquero nuove fattorie e ville nobiliari che segnarono il paesaggio delle campagne. Durante questo periodo, le concessioni terriere erano concentrate in poche mani.

Il sistema agricolo ricomprende le aree del paesaggio coltivato e le relative infrastrutture storiche che rappresentano la memoria della cultura rurale nei modi e negli usi della terra a scopo produttivo ed abitativo e nelle dinamiche storiche che ne hanno caratterizzato la struttura proprietaria. Appartengono a tali valori le aree dei villaggi e degli insediamenti agricoli, le aree agricole ad elevato peso insediativo residenziale che presentano condizioni di criticità paesaggistica. Le colture intensive e ad elevato livello di sfruttamento. I suoli e i siti riservate a colture specialistiche. In taluni ambiti il paesaggio agricolo è caratterizzato da estese aree adibite alla coltivazione di cereali alternate ad aree a pascolo.

Rispetto all'area di intervento si individuano le unità di paesaggio relative alle colture intensive, colture arboree e quella del latifondo coltivato.

Unità di paesaggio delle colture intensive (cfr. Figura 2-12)

Lungo i rilievi collinari si riscontra un uso agricolo del suolo intensivo con la prevalenza di campi aperti ampi il cui carattere connotativo è rappresentato da un ritmo del territorio sempre uguale nel quale il più delle volte si ha solo l'alternanza tra il seminativo, i prati incolti ed i frutteti.

Nel caso del seminativo il paesaggio presenta, pur costituendo un ambiente monotono, una certa mutevolezza stagionale per la caducità del manto vegetale e per la alternanza delle colture.

La matrice dei seminativi irrigui è caratterizzata da un sistema idrico artificiale e naturale localizzabile nell'ambito della pianura fluviale, mentre i seminativi non irrigui sono prevalentemente concentrati in ambito collinare.

Unità di paesaggio delle colture arboree (cfr. Figura 2-13)

Tale unità di paesaggio è caratterizzata dalle aree del paesaggio coltivato a scopo prevalentemente agricolo ed agrumicolo localizzate sia lungo i pendii collinari sia all'interno della piana fluviale e svolgono il ruolo di connessione tra gli ambiti agricoli aperti delle colture estensive e gli insediamenti urbani.

Tale unità di paesaggio è caratterizzata da lotti di differente ampiezza all'interno dei quali gli esemplari arborei si dispongono secondo un sesto di impianto regolare.

Unità di paesaggio del latifondo coltivato (cfr. Figura 2-14)

I territori appartenenti a tale unità di paesaggio costituiscono valori identitari dell'armatura rurale ed agro-pastorale del territorio. Sono indicate con essa le aree del paesaggio coltivato che rappresentano la memoria della cultura rurale nei modi e negli usi della terra a scopo produttivo ed abitativo e nelle dinamiche storiche che ne hanno caratterizzato la struttura proprietaria e che presentano livelli di equilibrio antropico a tratti coerente con la qualità del paesaggio offerto. Si tratta di estese porzioni di territorio ondulato caratterizzate da campi aperti molto ampi il cui carattere connotativo è rappresentato da un ritmo del territorio sempre uguale nel quale il più delle volte si ha solo l'alternanza tra le colture cerealicole e i prati incolti. Pur costituendo un ambiente monotono, tale paesaggio presenta una certa mutevolezza cromatica in virtù del ritmo stagionale delle colture e della loro alternanza.

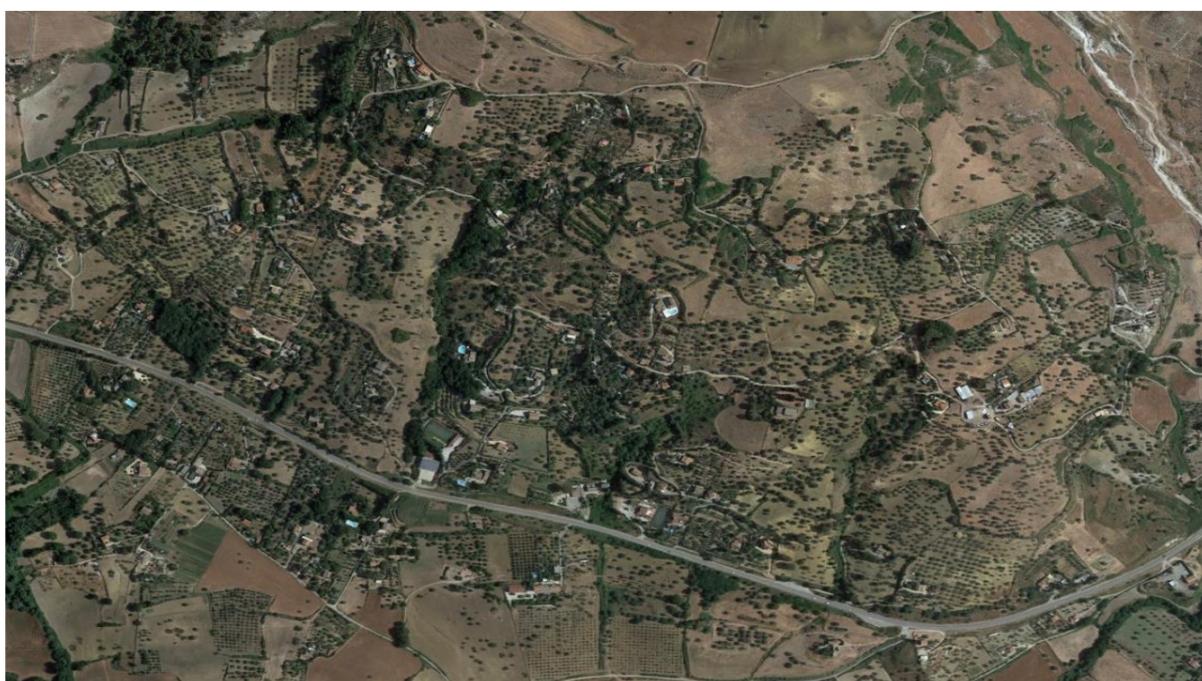


Figura 2-12 Paesaggio delle colture intensive



Figura 2-13 Paesaggio delle colture arboree

Figura 2-14 Paesaggio del latifondo coltivato



Sistema naturale e semi naturale

La nuova infrastruttura ferroviaria si sviluppa prevalentemente all'interno di un paesaggio il cui sistema naturale e semi-naturale risulta costituito da fiumi quali il Morello ed il Salso, i quali, seppur con valli dalla prevalente destinazione agricola, sono accompagnati una sottile fascia di vegetazione ripariale.

Appartengono pertanto al sistema naturale e semi-naturale i paesaggi delle valli fluviali (cfr. Figura 2-15), con le relative fasce di vegetazione ripariale che accompagnano i corsi d'acqua, e le aree boscate e pascoli presenti lungo le pendici collinari dell'entroterra (cfr. Figura 2-16).

Unità di paesaggio delle valli fluviali

Tale unità di paesaggio è rappresentata dalla valle del Fiume Morello costituita da una rete idrografica con un andamento a meandri nella parte centrale e valliva. Oltre alla presenza del corso d'acqua e dalla sua vegetazione ripariale, lungo la valle si concentrano le principali vie di collegamento stradali e ferroviarie, ubicati all'interno di un paesaggio prevalentemente connotato dall'uso agricolo del suolo, costituito sia da colture cerealicole che legnose. Le altre valli sono relative al Fiume Salso e al Vallone Anghilla.

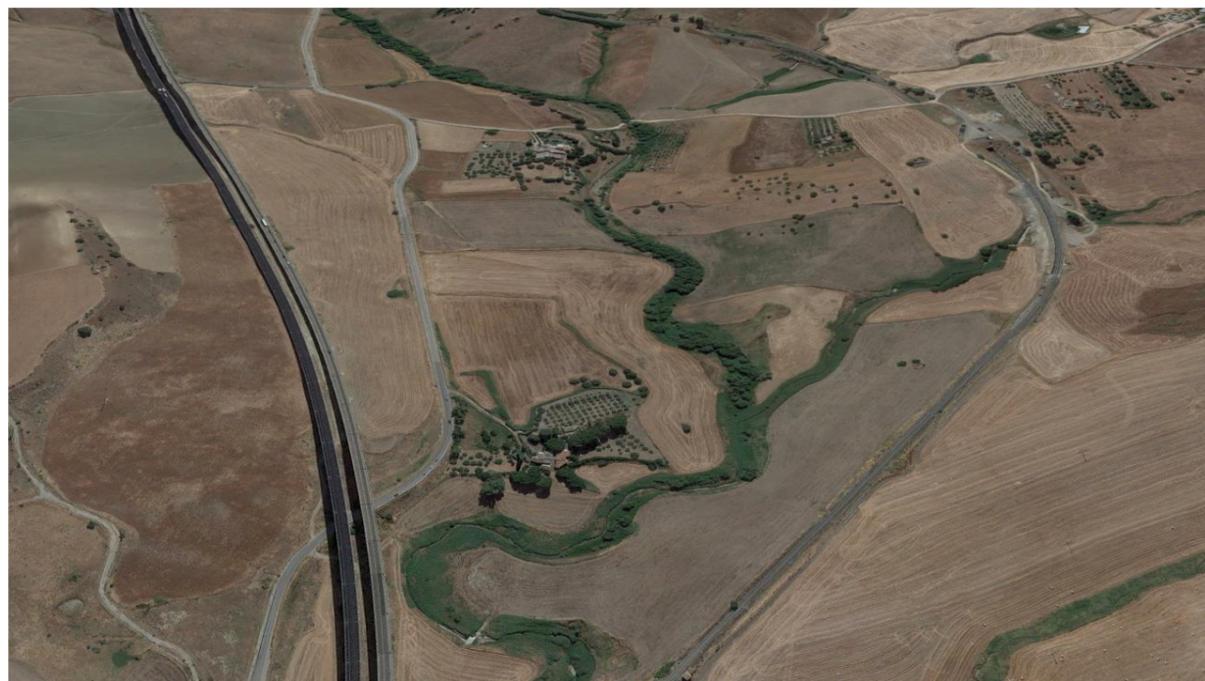


Figura 2-15 Paesaggio delle valli fluviali

Unità di paesaggio delle pendici boscate e dei pascoli collinari

Come noto, il contesto paesaggistico risulta fortemente connotato da un paesaggio agricolo ove il latifondo coltivato ne costituisce l'unità di paesaggio predominante. Agli inizi del neolitico l'area indagata si presentava dominata da specie tipiche della macchia mediterranea; la necessità dei primi insediamenti umani, costituiti da popolazioni nomadi che basavano il loro sostentamento sull'agricoltura e la pastorizia, di ricercare nuovi spazi agricoli ha portato gradualmente alla distruzione del patrimonio forestale con la trasformazione, verso lo stato di macchia, steppa e infine alla vera e propria desertificazione, del primitivo patrimonio naturale della Sicilia. Oggi, pertanto, il paesaggio indagato si presenta costituito da pendici collinari prettamente spoglie, talvolta, ricoperte da aree di vegetazione arborea arbustiva tipicamente mediterranea, costituenti la testimonianza della antica flora qui presente in epoche remote.

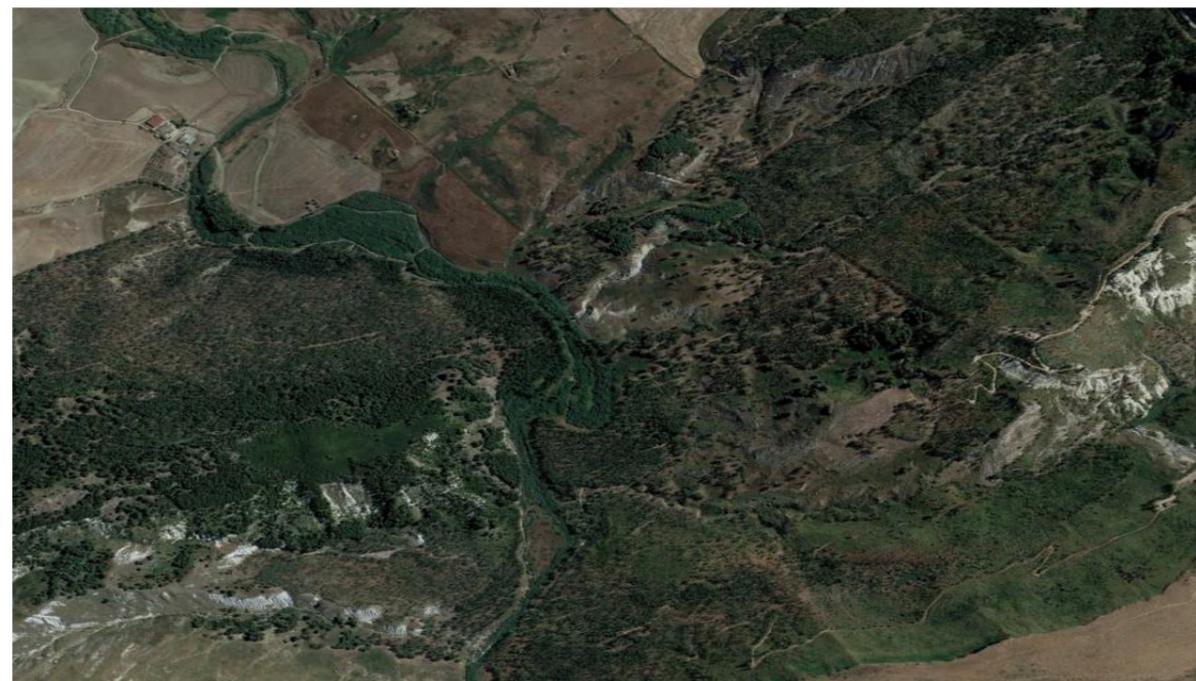


Figura 2-16 Paesaggio delle pendici boscate e dei pascoli collinari

2.8 CARATTERI DELLA PERCEZIONE VISIVA

Il progetto in esame si inserisce in un territorio con caratteristiche strutturali variegata che rende necessario analizzare l’inserimento dell’intervento sul paesaggio interessato in relazione agli elementi morfologici, naturali e artificiali dei luoghi.

Il territorio interessato dall’intervento progettuale è costituito da aree con andamento morfologico collinare, di tanto in tanto alternate da valli fluviali più o meno ampie e da ampi altopiani; tali aree possiedono caratteristiche paesaggistiche e morfologiche differenti che determinano un diverso grado di visibilità del paesaggio circostante.

In accordo a quanto previsto dal DPCM 12.12.2005, la analisi degli aspetti percettivi deve essere condotta da “luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici”.

Ne consegue quindi che la prima operazione da condursi risulta essere quella della individuazione di quegli ambiti che nella presente analisi sono stati indicati con il termine di ambiti di fruizione visiva potenziale dal momento che, rispondendo alle anzidette caratteristiche, possono per l’appunto favorire i rapporti percettivi.

Secondo questa ottica tali ambiti sono stati evidenziati percorrendo gli assi viari che attraversano il territorio di studio, rappresentati dalle direttrici principali e dalla viabilità secondaria, preferendo quelle di pubblica fruizione con qualità panoramiche da cui è percepibile una vista d’insieme dell’ambito di paesaggio che potrebbe essere influenzato dall’intervento progettuale.

Da un punto di vista percettivo il territorio interessato dall’intervento progettuale si può suddividere in tre aree principali, aventi diverse caratteristiche paesaggistiche che offrono differenti condizioni di visibilità:

- condizioni di visibilità in ambito collinare;
- condizioni di visibilità in ambito pianeggiante delle valli fluviali e dei tavolati;
- condizioni di visibilità in ambito urbano.

La prima tipologia di visibilità è quella collinare (cfr. Figura 2-17), appartenente ai principali sistemi presenti all’interno del contesto paesaggistico di riferimento; come già descritto in precedenza, tale paesaggio presenta un

andamento morfologico articolato, con la presenza di rilievi dalle pendici e sommità più ondulate e di rilievi aventi versanti più ripidi e sommità pianeggianti.

L’ambito collinare presenta una grande varietà dal punto di vista vegetazionale, in quanto si possono incontrare rilievi del tutto spogli, adibiti al pascolo o caratterizzati da un paesaggio olivato o adibito al latifondo coltivato, di tanto in tanto interrotto dalla viabilità e dalle aree boscate più o meno ampie presenti soprattutto nelle sommità dei rilievi.

In questo territorio morfologicamente movimentato è possibile scorgere visuali aperte e molto profonde verso il paesaggio circostante; le visuali sono disturbate a ridosso delle masse arboree o dall’andamento stesso dei versanti, i quali in alcuni casi possono agevolare le visuali, o costituirne un vero e proprio ostacolo percettivo in altri.

La seconda tipologia di visibilità è quella pianeggiante delle valli fluviali (cfr. Figura 2-18) e dei tavolati (cfr. Figura 2-19); la principale valle fluviale è quella del Fiume Morello costituita da una porzione sub-pianeggiante all’interno della quale scorre, secondo un andamento meandriforme, il corso d’acqua, accompagnato da vegetazione ripariale. Il corso d’acqua e la sua piana risultano circondati da un sistema di rilievi poco accentuati ai margini. I tavolati, molto frequenti all’interno dell’ambito indagato, sono costituiti da aree sub-pianeggianti incise da valli che donano al paesaggio un aspetto ondulato.

Diffusamente presenti all’interno delle valli e dei tavolati sono le case sparse e le strutture adibite per l’attività agricola edificate prevalentemente lungo la viabilità.

La tipologia di paesaggio presente in queste aree permette vedute generalmente profonde fino a notevoli distanze ove i rilievi sparsi circostanti ne fanno da sfondo; in tale contesto, gli elementi che possono costituire delle barriere visive, limitando quindi la vista verso il paesaggio circostante, sono rappresentate dagli elementi verticali che spiccano sul paesaggio pianeggiante agricolo circostante, costituiti in prevalenza dai manufatti agricoli e dai filari di alberi presenti lungo le strade.

La terza tipologia di paesaggio (cfr. Figura 2-20) è quella appartenente all’ambito urbano presente all’interno del territorio analizzato che consta di alcuni nuclei abitati importati, come Enna, di altri più piccoli, compatti e regolari oltre all’abitato diffuso. Quest’ultimi, ubicati in contesti morfologici differenti l’uno dall’altro, offrono una diversa percezione del paesaggio circostante.

Generalmente l’abitato diffuso è costituito da manufatti isolati o raggruppati in piccoli nuclei da cui le viste verso il paesaggio circostante risultano generalmente aperte e, solo per brevi tratti frammentate, in corrispondenza dei manufatti stessi e del relativo verde pertinenziale; tali visuali possono variare in base alla ubicazione degli edifici rispetto all’andamento morfologico del territorio.

I manufatti presenti all’interno delle valli fluviali e dei tavolati godono di visuali generalmente aperte ove non presenti gli elementi che possono costituire delle barriere visive, quali gli edifici ed alberi isolati e le coltivazioni legnose come frutteti ed oliveti.

I manufatti ubicati lungo le pendici dei rilievi collinari offrono delle viste più profonde fino a raggiungere con lo sguardo notevoli distanze; tali viste possono considerarsi parziali, in quanto solo la porzione di abitato rivolto verso il paesaggio posto a quote inferiori, può beneficiare di tali vedute. In tale contesto vi si può scorgere una vista profonda e completa del paesaggio circostante, quando non sono i lineamenti morfologici dei rilievi limitrofi ad ostacolarne la visuale.

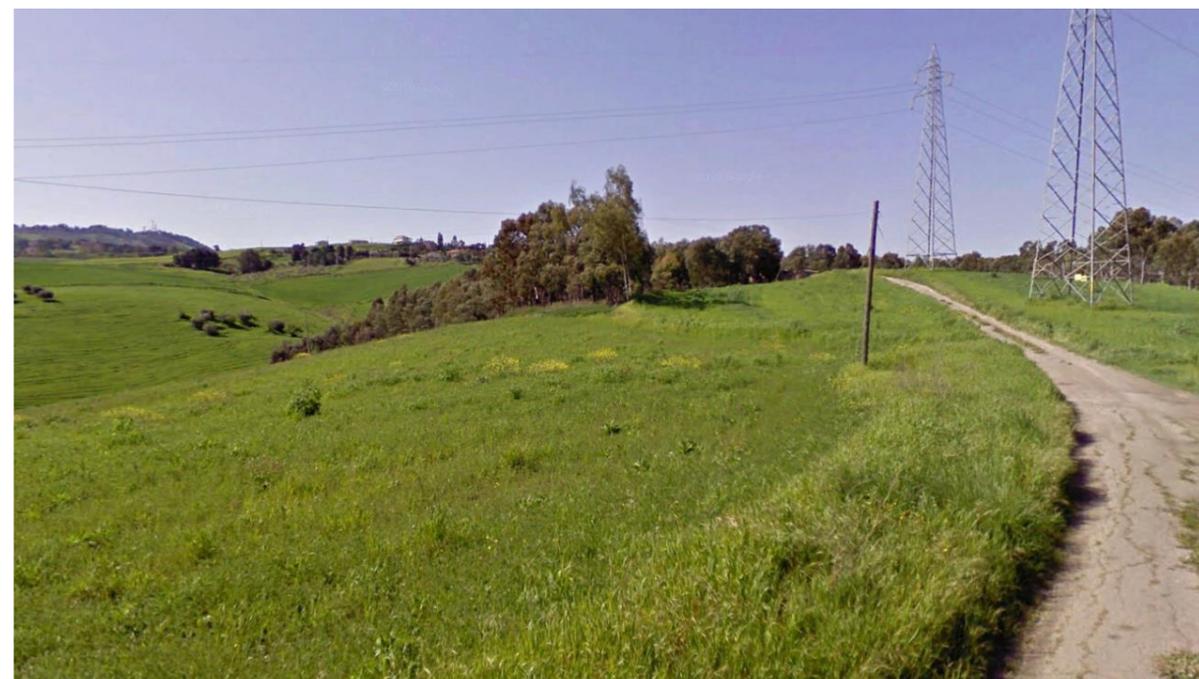


Figura 2-17 Condizioni di visibilità in ambito collinare

Figura 2-18 Condizioni di visibilità nella piana fluviale



Figura 2-19 Condizioni di visibilità dei tavolati

Figura 2-20 Condizioni di visibilità nell'urbano: il centro urbano e l'abitato diffuso



3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

3.1 QUADRO DELLE OPERE E DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

L'intervento in progetto ha ad oggetto la realizzazione della nuova tratta ferroviaria compresa tra la Stazione di Caltanissetta Xirbi (inclusa) e la Stazione di Nuova Enna (esclusa), tra le progressive 125+773 e 151+953 della linea storica Palermo – Catania per una lunghezza complessiva pari a circa 27 km.

Unitamente alla realizzazione della nuova tratta sono previsti i seguenti principali interventi:

- variante di tracciato della Linea Storica;
- nuova stazione ferroviaria di Caltanissetta Xirbi;
- nuova SSE di Villarosa;
- adeguamenti degli attraversamenti stradali.

Gli interventi previsti dal Progetto Definitivo del Lotto 4a sono riportati nella Tabella 3-1 e descritti nei paragrafi a seguire.

Tabella 3-1 Interventi previsti dal Progetto Definitivo della nuova tratta ferroviaria Caltanissetta Xirbi – Nuova Enna (Lotto 4A)

| WBS | Intervento | Pk |
|--------------------------------|---|---------------------|
| <i>Opere di linea</i> | | |
| - | Nuova tratta ferroviaria Caltanissetta Xirbi – Nuova Enna | 0+000 – 27+522,853 |
| - | Variante di tracciato della Linea Storica | |
| <i>Opere d'arte principali</i> | | |
| VI02 | Viadotto Singolo Binario | 1+289,63 – 1+387,54 |
| VI03 | Viadotto Singolo Binario | 1+665,56 – 1+969,07 |
| VI04 | Viadotto Singolo Binario | 2+003,13 – 2+141,22 |
| VI05 | Viadotto Singolo Binario | 2+920,22 – 3+479,15 |
| VI06 | Viadotto Singolo Binario | 6+560,87 – 7+589,25 |

| WBS | Intervento | Pk |
|---|--|-----------------------|
| VI07 | Viadotto Doppio Binario | 11+741,26 – 12+544,70 |
| VI51 | Viadotto Singolo Binario – Linea Storica | 1+292,18 – 1+390,23 |
| VI52 | Viadotto Singolo Binario – Linea Storica | 1+707,20 – 1+730,00 |
| GA02 | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco – lato Palermo | 4+107,50 – 4+186,90 |
| GN01 | Galleria Naturale Montestretto | 4+186,90 – 6+444,60 |
| GA03 | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco – lato Catania | 6+444,60 – 6+468,00 |
| GA04 | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco – lato Palermo | 7+701,82 – 7+741,40 |
| GN02 | Galleria Naturale Salso | 7+741,40 – 11+470,10 |
| GA05 | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco – lato Catania | 11+477,10 – 11+548,50 |
| GA06 | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco – lato Palermo | 13+427,00 – 13+476,40 |
| GN03 | Galleria Naturale Trinacria | 13+476,40 – 26+865,40 |
| GA07 | Galleria Artificiale – lato Catania | 26+865,40 – 26+922,00 |
| GA08 | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco | 0+089,00 – 0+134,00 |
| GN04 | Galleria naturale finestra | 0+134,00 – 0+574,11 |
| GN04 | Galleria naturale cunicolo | - |
| <i>Opere d'arte minori</i> | | |
| GA01 | Galleria artificiale | 2+285,00 – 2+839,00 |
| GA51 | Galleria artificiale – Linea Storica | 1+435,00 – 1+599,00 |
| <i>Stazione ferroviaria</i> | | |
| - | Stazione di Caltanissetta Xirbi | 0+471,67 |
| <i>Sottostazione elettrica e impianti</i> | | |
| - | SSE di Villarosa | - |
| <i>Opere viarie connesse</i> | | |
| NW01 | Viadotto stradale | 7+380 |

| WBS | Intervento | Pk |
|-------|---|--------|
| NW02 | Viadotto stradale | 13+350 |
| NV04A | Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi SUD | - |
| NV04B | Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi SUD | - |
| NV04C | Nuova Rotatoria D = 30 m | - |
| NV04E | Adeguamento viabilità esistente – Accesso all'area di stoccaggio | - |
| NV05A | Adeguamento viabilità esistente – Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi NORD | - |
| NV05B | Adeguamento viabilità esistente – Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi NORD | - |
| NV05C | Adeguamento viabilità esistente – Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi NORD | - |
| NV05D | Nuova Rotatoria D = 45 m | - |
| NV05E | Ripristino viabilità esistente - Interpodereale | - |
| NV01 | Adeguamento viabilità esistente – Accesso contrada | - |
| NV06 | Adeguamento viabilità esistente – Accesso contrada | - |
| NV02 | Adeguamento viabilità esistente - Interpodereale | - |
| NV90 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Montestretto (Lato Palermo) | - |
| NV91 | Viabilità di accesso alle uscite di emergenza - Galleria Montestretto | - |
| NV93 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Montestretto (Lato Catania) | - |
| NV94 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (Lato Palermo) | - |
| NV95 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (Lato Catania) | - |
| NV96 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (Lato Catania) | - |
| NV97 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Trinacria (Lato Palermo) | - |
| NV98 | Viabilità di accesso al Piazzale PM Villarosa | - |

L'intervento comprende inoltre le opere di armamento, le opere di segnalamento e telecomunicazioni in linea e le opere d'arte minori, quali gallerie artificiali, sottovie e viadotti stradali.

DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

Il nuovo tratto ferroviario

Il progetto del Lotto 4A si configura come intervento di raddoppio della tratta Caltanissetta Xirbi – Nuova Enna per uno sviluppo complessivo di circa 27 km.

L'intervento ha origine nella stazione della Stazione di Caltanissetta Xirbi che viene completamente rinnovata sia dal punto di vista funzionale che architettonico, costituendo di fatto il primo importante punto di intervento del lotto in parola. La stazione costituisce punto di connessione della nuova linea veloce con la linea storica e con la diramata per Agrigento che già oggi converge sull'impianto. Il nuovo assetto della stazione comporta anche una modifica di tracciato della linea attuale in ambito stazione e sul ramo in uscita da Caltanissetta Xirbi verso Catania per complessivi 2,5 km circa.

Dalla stazione di Caltanissetta Xirbi si diparte dunque il lotto 4a che si sviluppa totalmente in variante di tracciato rispetto alla linea storica fino a raggiungere la stazione di Nuova Enna.

L'infrastruttura si sviluppa prevalentemente in galleria, per complessivi 20 Km circa, mentre la restante parte si compone di 3 Km di viadotti e circa 4 Km tra trincee e rilevati. In posizione intermedia è introdotto, per motivi di circolazione un posto movimento, alla progressiva Km 12+150 (PM Villarosa).

Più in dettaglio, il binario della nuova linea veloce si dirama dal 2° binario della nuova stazione di Xirbi, proseguendo in affiancamento alla Linea Storica con un'alternanza di tratti in rilevato, trincea, viadotto fino circa alla pk 1+657 circa, a partire dalla quale la nuova linea e la vecchia divergono rapidamente. Da questo punto il nuovo tracciato curva verso sud est, in viadotto (VI03-04), per andare appunto in totale variante rispetto alla linea storica.

Dopo il tratto in viadotto il tracciato approccia una galleria artificiale di circa 550 m che consente di risolvere l'interferenza con la strada statale SS640. A seguire un tratto in viadotto di circa 570 m (VI05) ed un tratto di circa 500 m con alternanza di trincee e rilevati da cui si approccia la prima galleria naturale, ovvero la galleria Montestretto di circa 2,3 km a singolo binario.

All'uscita di tale galleria la linea approccia la valle dell'Imera-Salzo, attraversandola essenzialmente su viadotto di circa 1 km (VI06), per poi imboccare la seconda galleria naturale, la galleria Salso di circa 3,8 km che viene invece realizzata a doppia canna.

All'uscita della galleria Salso, la linea attraversa con un viadotto di circa 800 m (VI07), la valle del Morello. Tale viadotto è realizzato con sede a doppio binario per accogliere il lungo binario di precedenza (modulo 600 m) del PM di Villarosa (Km 12+150); in linea con le attese del gestore i deviatori formanti le due comunicazioni correlate sono poste appena fuori il viadotto sui rilevati di approccio allo stesso.

A seguire, verso Enna, la sede si sviluppa su un rilevato fino all'imbocco della Galleria Trinacria. In questa zona, in seconda Macrofase, potranno gestirsi gli ampliamenti dell'impianto necessari per realizzare la nuova Stazione di Villarosa, appunto non oggetto della progettazione in questa fase.

Segue dunque la lunga galleria Galleria Trinacria, di oltre 13 km, che sbocca praticamente sulla sede della nuova stazione di Enna; quest'ultima è assunta già in esercizio ovvero realizzata a carico del lotto adiacente (Lotto 4B) e dunque, con questo lotto, solo in parte adeguata.

Variante di tracciato della Linea Storica

L'interferenza con i nuovi marciapiedi di Xirbi rende necessaria la realizzazione di una variante alla Linea Storica, che renda compatibili i marciapiedi di 350 ml. di capacità con il collegamento con la Linea Veloce.

La Linea Storica lascia la stazione di Xirbi con pendenze dell'ordine del 19‰ per cui, la variante di detta linea, dovendo lasciare lo spazio per i nuovi marciapiedi, potrà ritrovare la quota della Linea Storica esistente solo dopo circa 1500 ml. utilizzando comunque pendenze del 25.85‰. Con l'occasione, la Variante alla Linea Storica, pur mantenendo la stessa velocità attuale, con minimi adeguamenti, (maggiorazione delle sopraelevazioni, mantenendo gli stessi raccordi di transizione) ha la potenzialità per una velocità maggiore.

Il tracciato di detta Variante si pone a Nord sia della Linea Storica attuale, che della Linea Veloce di progetto a cui rimane affiancata fino a circa 100 ml dall'uscita della Stazione.

Relativamente alla Variante alla Linea Storica, altra particolarità è data dal mantenimento in esercizio della Linea Storica Attuale che rende necessarie anche opere provvisorie a salvaguardia di quest'ultima per l'attrezzaggio del nuovo binario. La variante alla linea storica si collega a quest'ultima al Km 127+950 circa.

OPERE D'ARTE PRINCIPALI

Viadotti ferroviari

Le scelte progettuali adottate per Opere d'Arte di Linea sono state compiute cercando di ottimizzare le tipologie strutturali (es. pile ed impalcati) impiegate compatibilmente con le condizioni al contorno intese come compatibilità idraulica ed ambientale, morfologia del territorio, interferenze viarie, esercizio ferroviario etc., nonché cercando di mantenere ed estendere, per quanto possibile, l'uniformità architettonica.

La scelta delle tipologie strutturali da adottare è stata, di conseguenza, sviluppata considerando l'andamento plano-altimetrico della tratta, rispetto alle particolari peculiarità ed alla geomorfologia dello stato dei luoghi, in cui gli interventi stessi si inseriscono, cercando, nel contempo, soluzioni omogenee, caratterizzanti l'intera tratta.

I territori su cui si inseriscono le infrastrutture risultano di solito particolarmente impervi; le opere all'aperto incidono sovente su pendii molto acclivi, sono generalmente comprese tra imbocchi di gallerie e, in considerazione delle limitate aree a disposizione, alcune risultano interessate dalle banchine di fermata. La particolare morfologia del territorio, unitamente all'interferenza di numerosi corsi d'acqua, per alcune opere, ha comportato la necessità di ridurre il numero delle sottostrutture, ricorrendo ad impalcati di luce notevole.

In corrispondenza degli sbalzi di alcuni dei viadotti, sono presenti i marciapiedi per galleria equivalente o per Fire Fighting Point, previsti per ragioni legate alla sicurezza.

Le tipologie scelte per le pile, sia per i tratti a singolo che a doppio binario, sono due, una di forma sub-rettangolare arrotondata, a sezione cava costante, senza pulvini e snellita da lesene sui due lati lunghi, che caratterizzano il manufatto, contribuendo ad aumentarne la plasticità, con il relativo gioco di chiaroscuri.

Gallerie

Nell'ambito del progetto di Lotto 4A il tratto ferroviario si sviluppa in sotterraneo per circa 20 km mediante tre gallerie naturali denominate Montestretto, Salso e Trinacria.

Nella tabella che segue sono riportate le caratteristiche di ciascuna galleria.

Tabella 3-2 Caratteristiche delle gallerie in progetto

| Galleria | Opera | Pk inizio | Pk fine | L parziale (m) | L totale (m) |
|----------|-------|-----------|---------|-------------------|-----------------|
| | | | | | |

| Galleria | Opera | Pk inizio | Pk fine | L parziale (m) | L totale (m) |
|--|---|-----------|-----------|----------------|--------------|
| Montestretto | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco – lato Palermo (GA02) | 4+107,50 | 4+186,90 | 79,4 | 2360,5 |
| | Galleria Naturale (GN01) | 4+186,90 | 6+444,60 | 2257,7 | |
| | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco – lato Catania (GA03) | 6+444,60 | 6+468,00 | 23,4 | |
| Salso | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco – lato Palermo (GA04) | 7+701,82 | 7+741,40 | 39,58 | 3846,68 |
| | Galleria Naturale (GN02) | 7+741,40 | 11+477,10 | 3735,7 | |
| | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco – lato Catania (GA05) | 11+477,10 | 11+548,50 | 71,4 | |
| Trinacria | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco – lato Palermo (GA06) | 13+427,00 | 13+476,40 | 49,4 | 13495 |
| | Galleria Naturale (GN03) | 13+476,40 | 26+865,40 | 13389 | |
| | Galleria Artificiale – lato Catania (GA07) | 26+865,40 | 26+922,00 | 56,6 | |
| Uscita/accesso pedonale e cunicolo pedonale Galleria Montestretto – F1 | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco (GA08) | 0+089,00 | 0+134,00 | 45 | 485,11 |
| | Galleria naturale finestra (GN04) | 0+134,00 | 0+574,11 | 440,11 | |
| | Galleria naturale cunicolo (GN04) | - | - | 627,90 | |

La sezione d'intradosso delle gallerie a singolo binario in scavo meccanizzato (cfr. Figura 3-2) ha raggio pari a 4.00 (4.05 m nel caso della galleria Trinacria, dove il concio di spessore 45 cm si alterna a quello da 50 cm nel cambio di coperture), sviluppa un'area libera di circa 43 m² e un perimetro pari a circa 25 m.

Le sezioni di intradosso delle gallerie presentano un marciapiede d'esodo con andamento del ciglio variabile in funzione della quota del binario attiguo. Nello specifico, l'altezza del ciglio risulta pari a + 55 cm, misurata perpendicolarmente al piano di rotolamento del binario attiguo, mentre la distanza del ciglio dal bordo interno della più vicina rotaia, misurata parallelamente al piano di rotolamento, è pari a 113 cm. Tale camminamento ha una larghezza non inferiore a 120 cm ed è corredato da corrimano posto sul paramento ad una quota di 1m dal piano di calpestio del marciapiede.

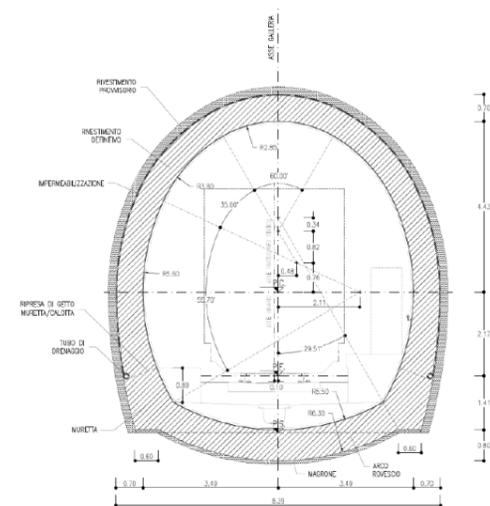


Figura 3-1 Sezione di intradosso galleria di linea a singolo binario per scavo tradizionale

La sezione di intradosso delle gallerie di linea realizzate con metodo tradizionale (cfr. Figura 3-1) è costituita da una sezione policentrica con un raggio di 2,85 m in chiave calotta e di 5,50 m in corrispondenza del piedritto, sviluppa un'area libera di poco superiore ai 38 m² e un perimetro pari a circa 24 m (cfr. Tavole 33, 34, 35 del Manuale di Progettazione RFI, Rif. [11]).

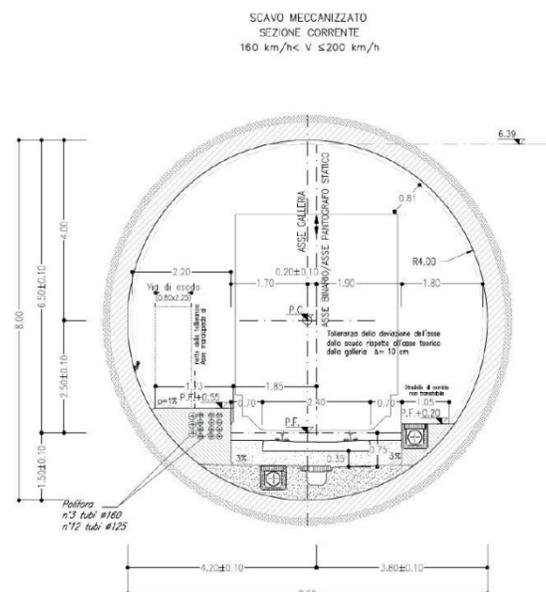


Figura 3-2 Sezione di intradosso galleria di linea a singolo binario in scavo meccanizzato

OPERE D'ARTE MINORI

Galleria artificiale GA01

La galleria artificiale GA01 è ubicata dalla progressiva chilometrica 2+285.00 alla progressiva 2+839.00 per uno sviluppo complessivo di 554.00 m ed è costituita da una struttura scatolare tra paratie di pali. Lo scatolare nella zona di scavo massimo presenta doppia altezza poi al diminuire dello scavo diventa a singola altezza.

L'opera non presenta interferenza con l'esercizio ferroviario della linea esistente.

Galleria artificiale GA51

La galleria artificiale GA51 è ubicata nella variante alla linea storica dalla progressiva chilometrica 1+435.00 alla progressiva 1+599.00 per uno sviluppo complessivo di 164.00 m ed è costituita da una struttura scatolare tra paratie di pali pluritirantata. La struttura scatolare a singolo binario ha uno spessore di solette e piedritti di 1.20 m. Si realizzerà lato monte una paratia realizzata con pali di diametro 1000 mm e interasse pari a 1.2 m tirantata su più ordini. L'altezza massima di scavo è di circa 15 m circa. Quindi si realizza la struttura scatolare che verrà ritombata.

STAZIONE DI CALTANISSETTA XIRBI

La nuova stazione di Caltanissetta Xirbi si colloca nella medesima località dell'attuale omonima stazione. L'intervento prevede la traslazione di 150 m delle banchine a servizio viaggiatori lato Catania per esigenze ferroviarie e il rinnovamento complessivo dell'attuale stazione sia dal punto di vista ferroviario, sia dell'accessibilità e dei servizi ai viaggiatori.

L'occasione del dislocamento della stazione viene colta come opportunità per la rigenerazione dell'intera area dell'impianto stazione e del suo ricco patrimonio immobiliare (Fabbricato Viaggiatori storico, Fabbricati alloggi, dormitorio, magazzini, fabbricati tecnologici); il progetto infatti prevede la demolizione degli edifici fatiscenti in disuso e la valorizzazione dei fabbricati storici che potranno ospitare future destinazioni turistico-ricettive.

Per quanto riguarda l'accessibilità alla nuova area di stazione, questa avviene da due lati. Uno a nord coincidente con quello attuale, ha luogo dalla strada Statale 122bis. Una seconda accessibilità di stazione viene predisposta sulla Statale 122bis più a sud dell'attuale ingresso.

La nuova stazione è caratterizzata da tre marciapiedi di lunghezza di 350 m, collegati verticalmente mediante scale fisse e ascensori al sovrappasso pedonale, sono previste pensiline metalliche di tipo ferroviario per i marciapiedi per una lunghezza di circa 70 m, un parcheggio di interscambio ferro-gomma per un totale di circa 250 posti auto di cui 10 posti per persone a mobilità ridotta lato nord e un'ampia zona per la sosta bici lato sud.

L'architettura della stazione si erge come un ponte di collegamento tra due polarità: il sistema stazione con ampio parcheggio intermodale e la vasta area di futura riqualificazione comunale a sud della stessa. Il ponte, direttamente collegato al parcheggio con una pensilina coperta, ospiterà i servizi al viaggiatore: biglietterie automatiche, atrio, attesa/sala polifunzionale, servizi igienici, la predisposizione per unità commerciali. I locali tecnologici di stazione sono collocati all'interno delle strutture di sostegno del ponte,

alle estremità dell'organismo edilizio.

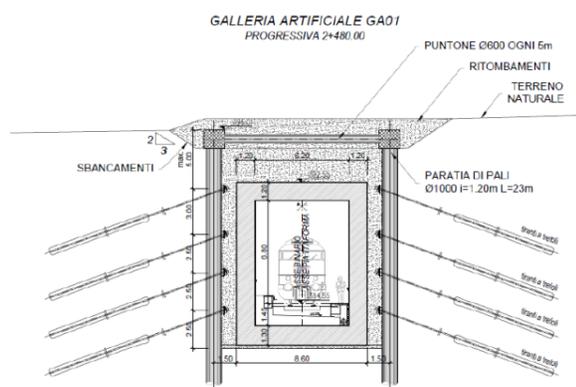


Figura 3-3 Sezione tipo singola altezza galleria artificiale GA01

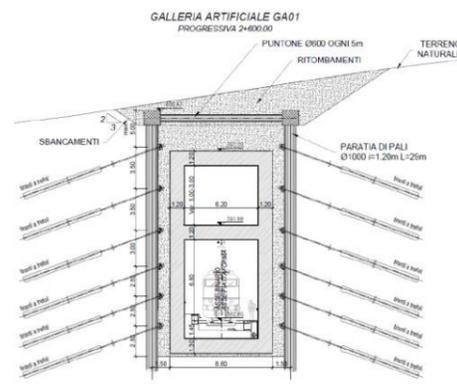


Figura 3-4 Sezione tipo doppia altezza galleria artificiale GA01

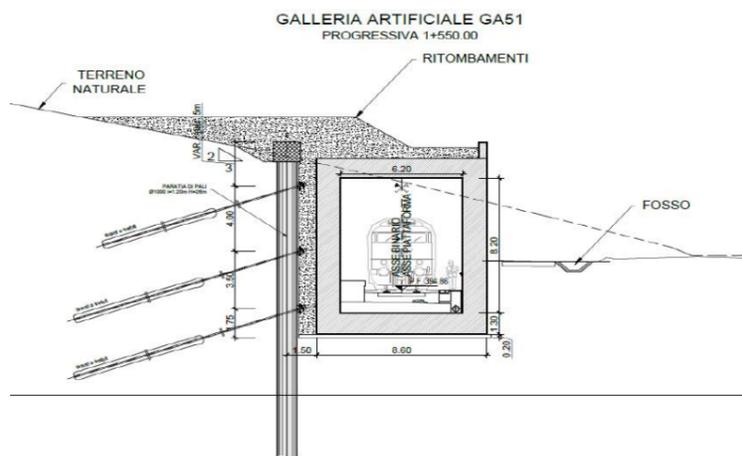


Figura 3-5 Sezione tipo galleria artificiale GA51

OPERE VIARIE CONNESSE

Viadotti stradali

Nell'ambito del Progetto Definitivo sono previsti due viadotti stradali lungo le viabilità di progetto. Si riporta di seguito una breve descrizione delle opere.

Il viadotto NW01 di lunghezza totale pari a 200 m circa si inserisce sulla viabilità NV94 di accesso al piazzale di soccorso della Galleria Salso Lato Palermo. L'opera è realizzata mediante 5 campate da 40 m di luce con impalcati a sezione mista costituiti da travi in carpenteria metallica con in testa una soletta in c.a. collaborante.

Il viadotto NW02 è previsto sulla viabilità NV97 di accesso al piazzale di soccorso della Galleria Trinacria Lato Palermo. Il viadotto in questione ha una lunghezza totale di 350 m circa ed è suddiviso in 7 campate, con impalcati anch'essi a sezione mista ma da 49 m di luce.

Viabilità stradale

Il progetto comprende una serie di interventi di viabilità riconducibili all'esigenza di:

- risolvere le interferenze con le viabilità esistenti;
- garantire accessibilità alle stazioni;
- garantire accessibilità alle opere di pertinenza ferroviaria quali ad esempio piazzali di emergenza ed annessi punti antincendio agli imbocchi della galleria, sottostazioni elettriche ed aree tecniche.

Nello specifico sono previsti i seguenti interventi riepilogati in tabella.

Tabella 3-3 Le opere viarie connesse

| WBS | Intervento |
|-------|---|
| NV04A | Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi SUD |
| NV04B | Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi SUD |
| NV04C | Nuova Rotatoria D = 30 m |
| NV04E | Adeguamento viabilità esistente – Accesso all'area di stoccaggio |
| NV05A | Adeguamento viabilità esistente – Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi NORD |
| NV05B | Adeguamento viabilità esistente – Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi NORD |
| NV05C | Adeguamento viabilità esistente – Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi NORD |
| NV05D | Nuova Rotatoria D = 45 m |
| NV05E | Ripristino viabilità esistente - Interpodereale |
| NV01 | Adeguamento viabilità esistente – Accesso contrada |
| NV06 | Adeguamento viabilità esistente – Accesso contrada |
| NV02 | Adeguamento viabilità esistente - Interpodereale |
| NV90 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Montestretto (Lato Palermo) |
| NV91 | Viabilità di accesso alle uscite di emergenza - Galleria Montestretto |
| NV93 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Montestretto (Lato Catania) |
| NV94 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (Lato Palermo) |
| NV95 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (Lato Catania) |
| NV96 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (Lato Catania) |
| NV97 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Trinacria (Lato Palermo) |
| NV98 | Viabilità di accesso al Piazzale PM Villarosa |

4. COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON I VALORI PAESAGGISTICI

4.1 COERENZA TRA PROGETTO E PIANIFICAZIONE AI DIVERSI LIVELLI ISTITUZIONALI

Con riferimento al paragrafo 2.5, sono state svolte le analisi dei rapporti intercorrenti tra le opere in progetto e gli strumenti pianificatori territoriali e urbanistici di riferimento.

A livello regionale, Regione Siciliana - Assessorato dei beni culturali ed ambientali e della pubblica istruzione, con Decreto Assessoriale n. 6080 del 21 Maggio 1999, ha approvato le Linee Guida del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale. Le Linee guida del PTPR hanno articolato il territorio regionale in 18 aree di analisi omogenee o ambiti subregionali, per ciascuna delle quali è stato sviluppato un quadro conoscitivo suddiviso in sistemi (biotico e abiotico) e componenti, intesi come elementi strutturanti del paesaggio.

Con riferimento a tale suddivisione del territorio regionale, le Linee Guida hanno demandato la pianificazione di dettaglio ad una scala locale, assegnando alle Soprintendenze ai Beni Culturali e Ambientali il compito di redigere specifici “Piani Territoriali d’Ambito” per ognuna delle suddette 18 aree omogenee.

Sebbene tutti Piani Territoriali d’Ambito siano stati redatti, ad oggi solo alcuni risultano vigenti.

Con particolare riferimento al Lotto 4A “Caltanissetta Xirbi - Nuova Enna” oggetto del presente SIA, i territori comunali interessati dalle opere in progetto, appartenenti alle province di Caltanissetta ed Enna, ricadono all’interno degli ambiti 10 “Area delle colline della Sicilia centro-meridionale”, 11 “Area delle colline di Mazzarino e Piazza Armerina” e 12 “Area delle colline dell’ennese”.

Come riportato sul sito web Regione Siciliana – Assessorato Beni culturali ed Identità siciliana – Dipartimento Assessorato Beni culturali ed Identità siciliana, il Piano Paesaggistico degli Ambiti 6, 7, 10, 11, 15 ricadenti nella provincia di Caltanissetta risulta approvato e vigente, mentre il Piano Paesaggistico degli Ambiti 8, 11, 12, 14 ricadenti nella provincia di Enna risulta ad oggi in fase di istruttoria.

A livello provinciale, il Libero Consorzio Comunale di Caltanissetta, già Provincia Regionale di Caltanissetta, non risulta ad oggi dotato di uno strumento vigente a livello provinciale, mentre il Libero Consorzio Comunale di Enna,

già Provincia Regionale di Enna, risulta provvisto del Piano Territoriale Provinciale, divenuto esecutivo ed efficace ai sensi e per gli effetti dell’articolo 19 della L.R. n. 71/78 a far data dal 6 settembre 2018.

Il PTP di Enna, secondo quanto stabilito dalla LR n. 9/86, si compone del Quadro conoscitivo con valenza strutturale, del Quadro propositivo con valenza strategica e Quadro operativo. In particolare, il Quadro Operativo, che ha valore attuativo degli indirizzi e delle prescrizioni, è suddiviso in:

- Piano Operativo del sistema fisico-naturale,
- Piano Operativo del sistema storico-insediativo,
- Piano Operativo del sistema relazionale-infrastrutturale.

Rispetto al Piano operativo del sistema fisico-naturale, per la linea ferroviaria in progetto, nei suoi tratti in superficie ed in galleria artificiale, non si sono evidenziate interferenze con gli elementi individuati da detto piano operativo.

Con riferimento al Piano Operativo del sistema storico-insediativo, la linea ferroviaria in progetto, nei suoi tratti in superficie ed in galleria artificiale, attraversa ambiti della campagna area, costituiti in prevalenza da aree rurali del latifondo coltivato. Per tali ambiti il PTP indica indirizzi di tutela e valorizzazione volti al mantenimento e difesa del paesaggio rurale ed agrario.

Rispetto al Piano operativo del sistema relazionale – infrastrutturale, la linea ferroviaria in progetto costituisce variante della linea ferroviaria esistente denominata ferrovia degli Erei.

In tal senso si specifica che tale Piano fornisce il livello di prescrizioni cogenti finalizzati al disegno complessivo della mobilità nei diversi livelli di modalità demandando alla programmazione di settore l’articolazione delle priorità d’intervento e delle modalità organizzative del sistema dei trasporti e dei servizi annessi.

La programmazione di settore nella Regione Siciliana è costituita dal Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità, adottato con D.A. n. 1395 del 30 giugno 2017, che, nell’ambito dello scenario di progetto del trasporto ferroviario include, tra i principali interventi, quello del potenziamento e velocizzazione della direttrice Palermo - Catania - Messina.

A livello locale, i territori comunali interessati dalle opere in progetto risultano essere Caltanissetta ed Enna.

Di questi sono stati analizzati gli strumenti urbanistici nei soli territori interessati dalle opere in progetto che si sviluppano all’aperto, ovvero ad esclusione dei tratti che si sviluppano in galleria naturale. Rispetto a tali strumenti

urbanistici, l'analisi condotta ha preso in considerazione le zone territoriali omogenee così come definite dall'art. 2 del DM 1444/1968, ossia le zone A, B, C, D, E ed F.

In esito a detta analisi è emerso che, fatti salvi i tratti in cui l'opera in progetto ricade all'interno di aree ferroviarie, per la restante parte dei casi le zone territoriali omogenee interessate sono rappresentate da zone E, definite a termini del citato decreto come «parti del territorio destinate ad usi agricoli» e, in misura minore da zone D in comune di Caltanissetta, definite dal citato decreto come « le parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati».

4.2 RAPPORTO TRA PROGETTO ED IL SISTEMA DEI VINCOLI

Per quanto attiene al sistema dei vincoli e delle tutele, la cui analisi è stata condotta al paragrafo 2.5, si ricorda che le opere in progetto e relative aree di cantiere fisso non interessano:

- Beni culturali di cui all'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e smi
- Beni paesaggistici di cui all'art. 143 co. 1 lett. d del DLgs 42/2004 e smi
- Aree naturali protette ai sensi della Legge 394/91
- Rete Natura 2000

Stante quanto premesso, le situazioni di interferenza tra l'opera in progetto ed il sistema dei vincoli attengono ai beni paesaggistici di cui agli articoli 136 e 142 del DLgs 42/2004 e smi, ossia gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico e le aree tutelate per legge, ed alle aree gravate da vincolo idrogeologico ai sensi del RD 3267/1923.

Con riferimento agli immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, l'area denominata "Territorio della Media Valle del Salso o Imera Meridionale ricadente nei comuni di Caltanissetta e Santa Caterina Villarmosa" (Decreto 9 ottobre 1995) risulta attraversata dai tratti di linea ferroviaria che si sviluppano all'aperto compresi tra le progressive 3+020 - 4+188 circa e 6+444 - 6+815 circa. Lungo tali tratti ferroviari, detta area di notevole interesse pubblico risulta inoltre interessata dalle opere viarie connesse relative alla "Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Montestretto (lato Palermo)" (NV90), "Viabilità di accesso

alle uscite di emergenza - Galleria Montestretto" (NV91) e "Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Montestretto (lato Catania)" (NV93) e, temporaneamente, dalle aree di cantiere fisso AT.06, AT.07, CO.01, AS.03, AT.08, AT.10, DT.01 e AR.02.

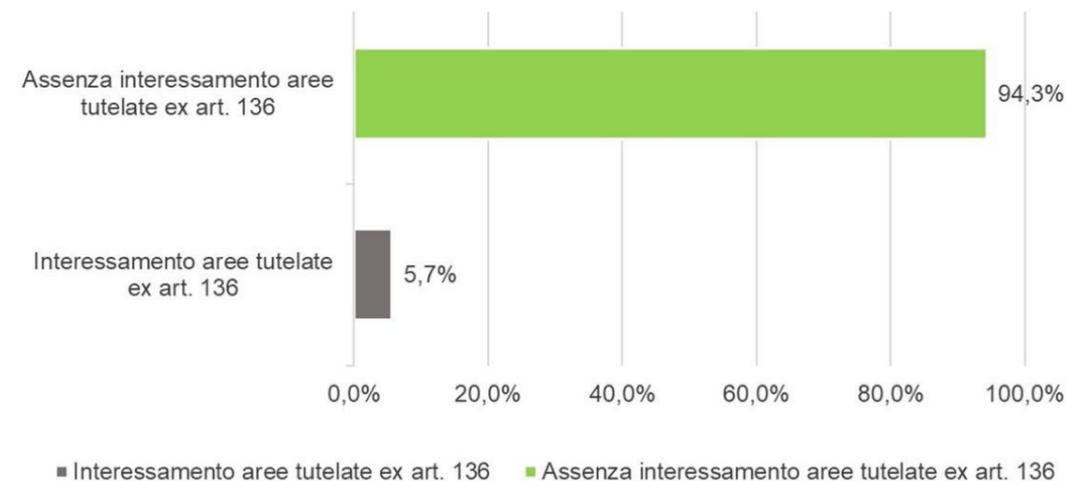


Figura 4-1 Lotto 4a - Rapporto con le aree tutelate ex art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e smi

Con riferimento al citato Decreto 9 ottobre 1995, l'Autostrada A19 Palermo - Catania e la SS626 Valle del Salso, nota come Strada Veloce Caltanissetta - Gela, costituiscono gli assi di percezione e godimento del paesaggio della Sicilia centro-meridionale, caratterizzato dall'altopiano gessoso-solfifero che, oltre alla rarità della formazione geomorfologica, possiede valenze estetiche e storiche di grande suggestione e valore. In tal senso, il contesto paesaggistico da tutelare si costituisce di ambiti panoramici o unità paesaggistiche sequenziali, caratterizzate dai rilievi e dalle cime che delimitano l'ultimo orizzonte e quindi dalle vedute delle valli, le quali costituiscono l'orizzonte prossimo goduto dal percorso principale, che coincide in massima parte con il corso del fiume.

Stante ciò e come evidenziato nelle immagini riportate in Figura 4-2, l'entità delle interferenze è sostanzialmente riconducibile al solo tratto che si sviluppa tra le progressive 6+444 e 6+815 circa in relazione alla sua prossimità all'asse viario della SS626 che rappresenta poco più dell'1% dello sviluppo complessivo dell'intera tratta ferroviaria in progetto.

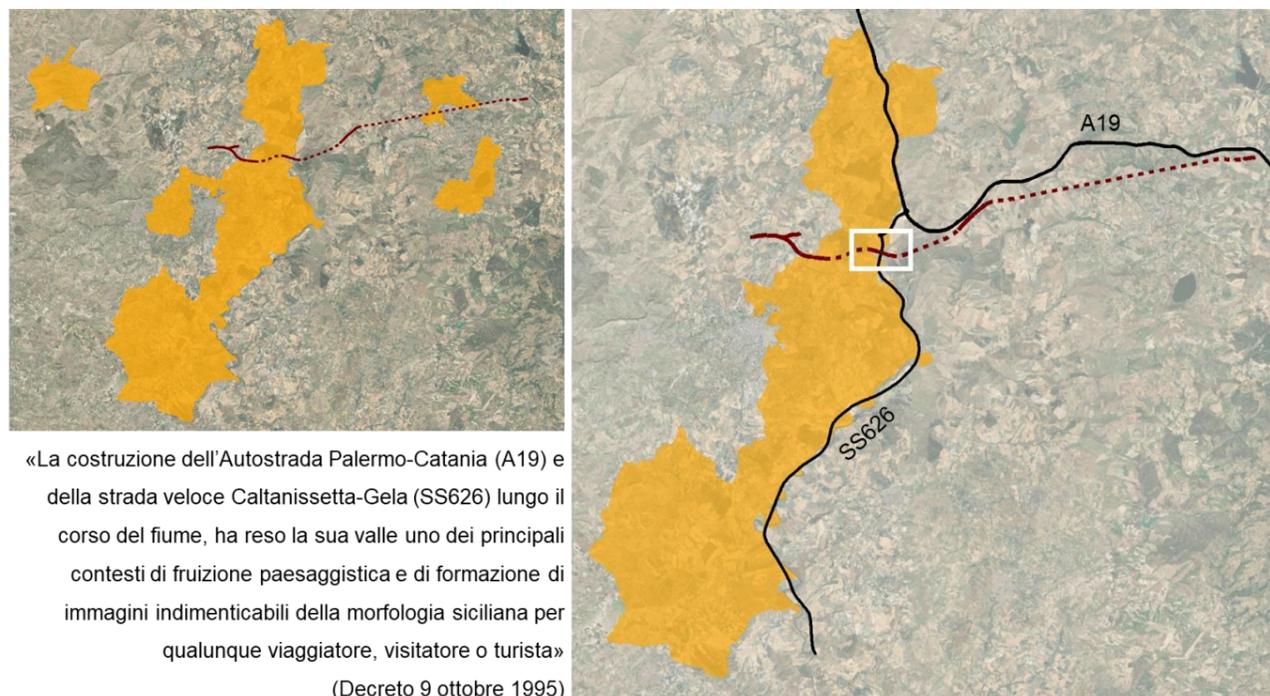


Figura 4-2 Rapporto tra opera di linea ed area ex art. 136 DLgs 42/2004 e smi "Territorio della Media Valle del Salso o Imera Meridionale ricadente nei comuni di Caltanissetta e Santa Caterina Villarmosa"

Per quanto attiene alle aree tutelate per legge di cui all'articolo 142 co. 1 del DLgs 42/2004 e smi, le interferenze riguardano:

- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dagli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018.

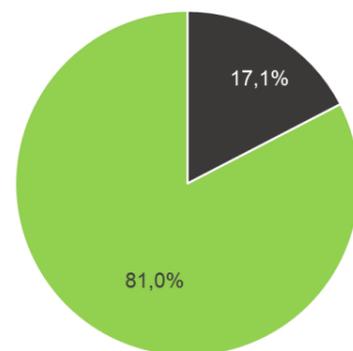
L'opera in progetto, sempre intesa nella sua totalità, non interessa alcuna delle altre tipologie di aree tutelate per legge previste dal predetto articolo di legge.

Entrando nel merito, nella pressoché totalità dei casi in cui l'opera in progetto interessa aree tutelate per legge tali situazioni riguardano i corsi d'acqua e le relative sponde (art. 142 co. 1 lett. c)), mentre quelle riguardanti le aree boscate (art. 142 co. 1 lett. g)) risultano marginali.

Nello specifico, le opere di linea interessano le aree di cui all'articolo 142 co. 1 lett. c per una estensione complessiva pari a circa 4.600 metri, equivalente a circa il 17% dell'estesa complessiva del tracciato.

Per quanto invece riguarda le aree di cui all'articolo 142 co. 1 lett. g), la parte delle opere di linea ricadenti in detta fattispecie di aree tutelate ammonta a circa 795 metri, comprendendo in tale valore anche le fasce di rispetto di cui all'articolo 10 co. 10 della LR 16/96, pari ad un'incidenza del 3% rispetto all'estesa totale dell'infrastruttura ferroviaria.

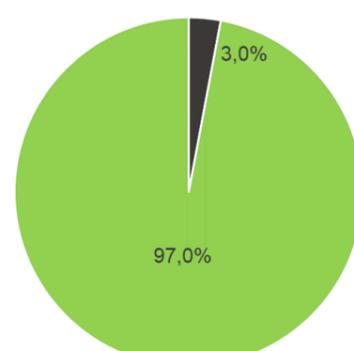
Rapporto con aree tutelate ex art. 142 co. 1 lett.c



■ Interessamento aree tutelate ex art. 142 c1c

■ Assenza interessamento aree tutelate ex art. 142 c1c

Rapporto con aree tutelate ex art. 142 co. 1 lett.g



■ Interessamento aree tutelate ex art. 142 c1g

■ Assenza interessamento aree tutelate ex art. 142 c1g

Figura 4-3 Rapporto tra opera di linea e aree ex articolo 142 co. 1 lett. c) e g)

Per quanto concerne le opere viarie connesse, quelle che risultano ricadere in territorio gravato da tali tipologie di beni paesaggistici sono evidenziate nella tabella che segue.

Tabella 4-1 Lotto 4A: Beni paesaggistici interessati dalle opere viarie connesse

| Viabilità | Beni paesaggistici | | | Fascia di rispetto boschi |
|-----------|--------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| | Art. 136 | Art. 142 co. 1 lett. c | Art. 142 co. 1 lett. g | |
| NV01 | - | - | - | - |
| NV02 | - | - | - | - |
| NV04A | - | ● | - | - |
| NV04B | - | ● | ● | - |
| NV04C | - | ● | - | - |
| NV04D | - | ● | - | - |
| NV04E | - | ● | - | - |
| NV05A | - | ● | - | - |

| Viabilità | Beni paesaggistici | | | Fascia di rispetto boschi |
|-----------|--------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| | Art. 136 | Art. 142 co. 1 lett. c | Art. 142 co. 1 lett. g | |
| NV05B | - | - | - | - |
| NV05C | - | - | - | - |
| NV05D | - | - | - | - |
| NV05E | - | ● | - | - |
| NV06 | - | ● | - | - |
| NV90 | ● | - | - | - |
| NV91 | ● | - | - | - |
| NV93 | ● | ● | - | - |
| NV94 | - | - | ● | ● |
| NV95 | - | - | - | - |
| NV96 | - | - | - | - |
| NV97 | - | - | - | - |
| NV98 | - | - | - | - |

Rispetto alle 41 aree di cantiere fisso previste, 30 ricadono all'interno di territori gravati dai già menzionati vincoli paesaggistici ai sensi degli artt. 136 e 142 co. 1 lett. c) e g) del D.Lgs. 42/2004 e smi.

Come già evidenziato pocanzi, le aree di cantiere fisso AT.06, AT.07, CO.01, AS.03, AT.08, AT.10, DT.01 e AR.02 ricadono in aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e smi, mentre le aree di cantiere fisso AR.01, CT.01, AT.01, AT.02, AT.03, AT.04, AT.06a, AS.04, AT.10, AT.11a, AT.11, AR.02, DT.02, DT.03, AT.15, CB.01, AT.16, CO.02, AS.07, AT.17, DT.04 ricadono in territori vincolati ai sensi dell'art. 142 co. 1 lett. c del citato Decreto e, in ultimo, le aree di cantiere fisso CB.02, AT.06a, AT.11a, AT.11, DT.02, AT.12 e AS.05 interessano territori boscati ai sensi dell'art. 142 co. 1 lett. g del medesimo Decreto, unitamente alle fasce di rispetto di cui all'articolo 10 co. 10 della LR 16/96.

Sulla scorta delle analisi sin qui riportate, le relazioni tra opere in progetto ed aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e smi possono essere lette sia dal punto di vista quantitativo che dal punto di vista concettuale.

Se in termini quantitativi, i dati sopra riportati danno conto di una maggiore incidenza sui corsi d'acqua e le relative sponde (art. 142 co. 1 lett. c) rispetto alle aree boscate (Art. 142 co. 1 lett. g) da parte delle opere in progetto e delle aree di cantiere, dal punto di vista concettuale occorre ricordare che le aree di cui all'articolo 142, sebbene nel loro complesso costitutive beni paesaggistici, presentano natura totalmente differente da quelle di cui all'articolo 136, in ragione della ratio della norma.

Se nel caso delle aree di notevole interesse pubblico l'apposizione del vincolo discende dal riconoscimento in dette aree di «valori storici, culturali, naturali, morfologici, estetici [e della] loro valenza identitaria in rapporto al territorio in cui ricadono», in quello delle aree tutelate per legge la loro qualificazione come beni paesaggistici discende dalla volontà di preservare nella loro integrità specifiche tipologie di elementi del paesaggio, quali per l'appunto i corsi d'acqua e le loro sponde o le aree boscate, a prescindere dalla loro qualità paesaggistica o rappresentatività.

In merito al rapporto tra opera in progetto e regimi normativi previsti dalla pianificazione paesaggistica, in ragione dello stato approvativo dei Piani relativi agli ambiti sub regionali in cui ricade l'intervento, detto tema si prospetta unicamente per quanto riguarda il Piano Paesaggistico d'Ambito di Caltanissetta.

A tal riguardo, l'opera in progetto ricade all'interno del Paesaggio locale n. 9 "Area delle Miniere", interessando i seguenti specifici paesaggi (cfr. Tabella 4-2):

- 9a. "Paesaggio agricolo collinare e dei fiumi, torrenti e valloni" - Livello di tutela 1
- 9d. "Versanti della Media Valle del Fiume Salso o Imera Meridionale" - Livello di tutela 2
- 9h. "Fondovalle del Fiume Salso o Imera Meridionale" - Livello di tutela 3
- 9n. "Paesaggio naturale/seminaturale del versante dei rilievi di Pizzo Candela e Monte Grottarossa, Serra la Cicutà, Monte Pisciacane, Dolina Furiana e Serra Furiana e altre aree di interesse naturalistico e siti di grande rilevanza paesistico-ambientale: Riserva Naturale Monte Capodarso, Grotta d'Acqua, Macalube Terrapelata, Monte del Gesso, Serra Canicassè, Monte Palco, Mole di Draffù, Monte Sabucina, Laghetto Gifarò, Monte Garistoppa, Montagna Solfarella, Comprensorio Rocca di Messana, Serra Santa Rosalia e alveo del Fiume Salso" - Livello di tutela 3

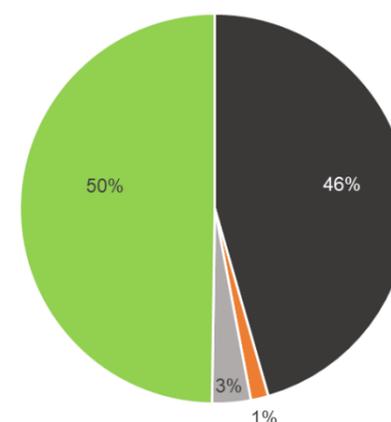
- 9q. "Paesaggio delle aree boscate e della vegetazione assimilata" - Livello di tutela 3

Tabella 4-2 Quadro riepilogativo delle aree e paesaggi oggetto di regimi normativi interessati dall'opera in progetto

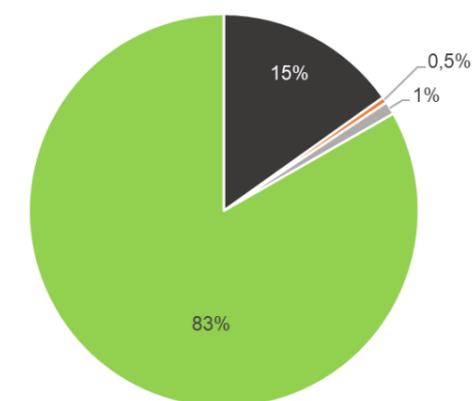
| Paesaggi ed aree | Livelli di tutela | Opere in progetto ed aree di cantiere | | |
|------------------|-------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| | | Opere di linea | Opere viarie connesse | Aree di cantiere fisso |
| PL9 - 9a | 1 | • | • | • |
| PL9 - 9d | 2 | • | - | • |
| PL9 - 9h | 3 | • | - | • |
| PL9 - 9n | 3 | • | - | - |
| PL9 - 9q | 3 | • | • | • |

Posto quanto riportato, in merito alle opere di linea, come già specificato, l'interferenza con i beni paesaggistici si può considerare di discreta entità in quanto la percentuale di aree oggetto di tutela interessate rispetto al totale è piuttosto contenuta.

Rapporto con regimi normativi: estesa in provincia di Caltanissetta



Rapporto con regimi normativi: estesa complessiva



- Interessamento aree oggetto di livelli di tutela 1
- Interessamento aree oggetto di livelli di tutela 1
- Interessamento aree oggetto di livelli di tutela 2
- Interessamento aree oggetto di livelli di tutela 2
- Interessamento aree oggetto di livelli di tutela 3
- Interessamento aree oggetto di livelli di tutela 3
- Assenza interessamento aree oggetto di livelli di tutela
- Assenza interessamento aree oggetto di livelli di tutela

Figura 4-4 Rapporto del tracciato con i regimi normativi

In termini complessivi, rispetto ai circa 9.000 metri di linea ferroviaria in progetto ricadenti all'interno del territorio provinciale di Caltanissetta, quelli che interessano le aree oggetto della tutela di Piano ammontano a poco più di 4.500 metri, equivalenti quindi a circa il 50%, mentre rispetto alla estesa complessiva le aree oggetto di tutela di Piano ammontano a circa il 17%.

Tale rapporto risulta ancor meno rilevante nel caso delle aree oggetto di livello 2 e 3.

Il paesaggio dei "Versanti della Media Valle del Fiume Salso o Imera Meridionale" (9d), avente livello di tutela 2, ammonta a soli circa 130 metri, pari a circa l'1% dell'estesa ricadente nella provincia di Caltanissetta e circa lo 0,5% dell'estesa complessiva e, così come risulta dall'analisi dei beni paesaggistici, corrisponde con le aree di cui all'art. 136 del DLgs 42/2004 e smi precedentemente analizzato.

In merito ai paesaggi aventi livelli di tutela 3, "Fondovalle del Fiume Salso o Imera Meridionale" (9h), "Paesaggio naturale/seminaturale del versante dei rilievi di Pizzo Candela e Monte Grottarossa, Serra la Cicuta, Monte Pisciacane, Dolina Furiana e Serra Furiana e altre aree di interesse naturalistico e siti di grande rilevanza paesistico-ambientale: Riserva Naturale Monte Capodarso, Grotta d'Acqua, Maccalube Terrapelata, Monte del Gesso, Serra Canicassè, Monte Palco, Mole di Draffù, Monte Sabucina, Laghetto Gifarò, Monte Garistoppa, Montagna

Solfarella, Comprensorio Rocca di Messana, Serra Santa Rosalia e alveo del Fiume Salso” (9n) e “Paesaggio delle aree boscate e della vegetazione assimilata” (9q), complessivamente, ammontano a soli 290 metri circa, pari a circa l’1% dell’estesa complessiva e circa il 3% dell’estesa ricadente nella provincia di Caltanissetta.

Entrando nel merito, così come risulta dall’analisi dei beni paesaggistici, le aree in questione sono identificate come aree di cui all’articolo 142 co. 1 lett. c e g, quest’ultime presenti prevalentemente lungo i corsi d’acqua. Come tuttavia si evince dalla tavola dei Regimi normativi, allegata alla presente relazione, di cui si riportano di seguito alcuni stralci (cfr. *Figura 4-5*), in corrispondenza di tali aree è prevista la realizzazione di viadotti atti all’attraversamento dei corsi d’acqua stessi, ragione per la quale le interferenze con i corsi d’acqua e relativa sottrazione di vegetazione possono considerarsi di lieve entità.

previsto il ripristino alle condizioni originarie delle porzioni di territorio sulle quali sono ubicati, per cui l’interferenza può essere considerata di bassa entità.

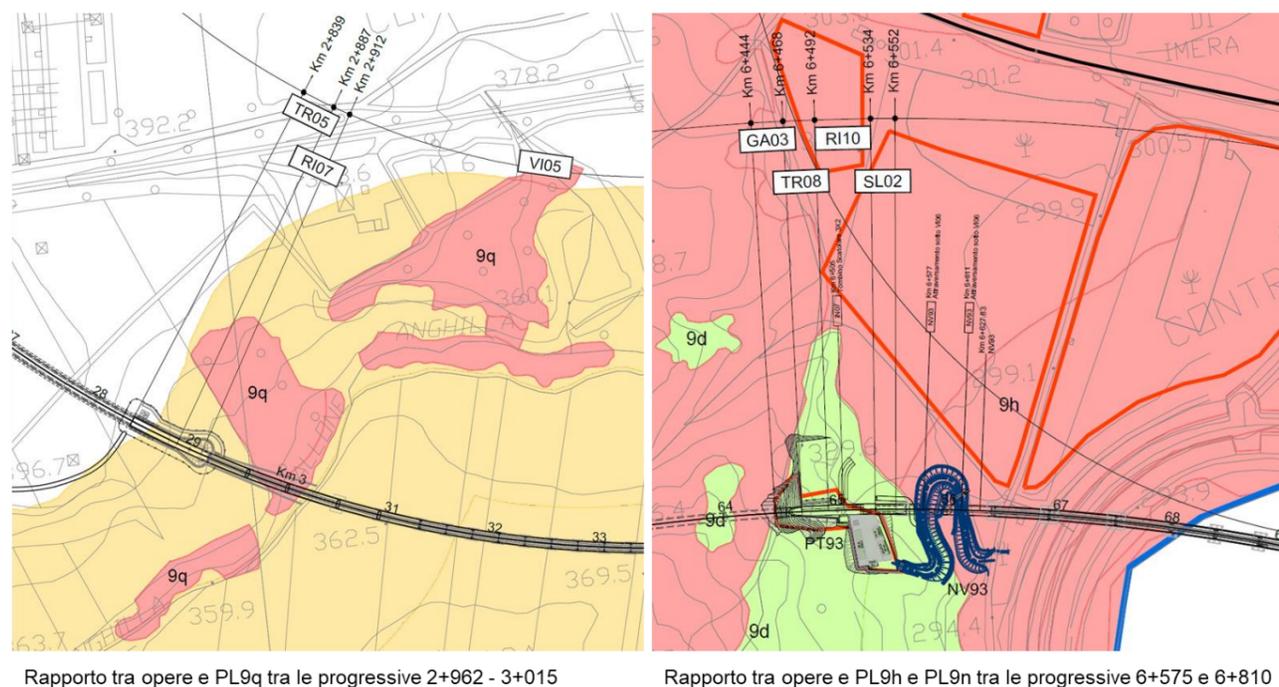


Figura 4-5 Rapporto tra opere di linea ed i paesaggi locali con livello di tutela 3 (in rosso)

Infine, per quanto concerne i cantieri, anch’essi sono asserviti alle opere e quindi l’interferenza con i paesaggi locali (PL9 - 9a, PL9 - 9d, PL9 - 9h, PL9 - 9q) riguarda prevalentemente aree con livello di tutela 1, mentre quelle relative alle aree con livello di tutela 2 è limitata soltanto all’area tecnica AT.10, e quelle relative alle aree con livello di tutela 3 riguardano solo 4 cantieri (AS.04, AT.06a, DT.01, AR.02); inoltre è importante considerare come venga

4.3 ANALISI DEGLI EFFETTI

METODOLOGIA DI ANALISI

L'impianto metodologico adottato trova fondamento da quanto disposto dal DLgs 152/2006 e smi e, segnatamente, ad operare «una descrizione dei probabili effetti significativi del progetto sull'ambiente».

Nello specifico l'oggetto delle analisi riportate nei seguenti paragrafi risiede nell'individuazione e stima dei potenziali effetti che le Azioni di progetto proprie dell'opera in esame, possono generare sul Paesaggio, inteso nella duplice accezione di strato superficiale derivante dall'alterazione della struttura del paesaggio, delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo.

Schema generale di processo

L'individuazione dei temi del rapporto Opera – Paesaggio è l'esito di un processo che si articola in tre successivi principali momenti:

1. Scomposizione dell'Opera in progetto in “due” distinte opere, rappresentate da “Opera come realizzazione”, “Opera come manufatto”.
2. Ricostruzione dei nessi causali, ossia della catena di connessioni logiche che legano Azioni di progetto, Fattori causali ed Effetti potenziali.
3. Identificazione dei fattori, tra quelli indicati al co. 1 let. c) dell'articolo 5 del DLgs 152/2006 e smi, potenzialmente interessati dall'opera in progetto, assunta nelle sue due dimensioni di analisi ambientale.

Sotto il profilo concettuale, gli aspetti fondamentali dell'impianto metodologico adottato possono essere sintetizzati nei seguenti termini:

- Dimensioni di analisi dell'opera

Le dimensioni di analisi costituiscono il parametro, finalizzato ad una più chiara e precisa identificazione delle Azioni di progetto, mediante il quale è condotta la scomposizione dell'opera in due distinte opere, ciascuna delle quali riferita ad una dimensione di analisi.

- Nesso causale

Il nesso causale costituisce lo strumento operativo funzionale a definire il quadro degli effetti determinati dall'opera, assunta nelle sue due differenti dimensioni.

La catena logica che lega Azioni progetto, i Fattori causali e gli Effetti potenziali esprime un rapporto di causalità definito in via teorica: tale rapporto, se da un lato tiene conto degli aspetti di specificità del caso in specie, in quanto basato sulle Azioni proprie dell'opera in progetto, dall'altro non considera quelli derivanti dal contesto di localizzazione di detta opera. In tali termini, le tipologie di effetti così determinate e le “Matrici di causalità”, che ne rappresentano la rappresentazione formale, possono essere definite teoriche.

- Temi del rapporto Opera – Paesaggio

L'individuazione dei temi del rapporto Opera – Paesaggio costituisce l'esito della contestualizzazione della Matrice di causalità rispetto ai fattori di specificità del contesto di localizzazione dell'opera in esame, per come emersi attraverso l'analisi dello scenario di base e dei successivi approfondimenti riguardanti il sito di intervento.

Detti temi sono quelli rispetto ai quali è sviluppata la stima della rilevanza dell'effetto atteso e, conseguentemente, rispetto ai quali sono individuati gli interventi di mitigazione e compensazione che si ritengono necessari.

Tabella 4-3 Paesaggio: Dimensioni di analisi dell'opera

| Dimensione | | Modalità di lettura |
|------------|---|--|
| C | Costruttiva “Opera come costruzione” | La dimensione Costruttiva legge l'opera rispetto alla sua realizzazione. In tal senso considera l'insieme delle attività necessarie alla sua realizzazione, le esigenze dettate dal processo realizzativo in termini di fabbisogni e di produzione di materiali e sostanze, nonché quelle relative alle aree e ad eventuali opere a supporto della cantierizzazione. |
| F | Fisica “Opera come manufatto” | La dimensione Fisica legge l'opera nei suoi aspetti materiali e, in tale prospettiva, ne considera sostanzialmente gli aspetti dimensionali, sia in termini areali che tridimensionali, e quelli localizzativi. |

Tabella 4-4 Nesso di causalità Azioni-Fattori-Effetti: Definizioni

| | |
|---------------------------|--|
| Azione di progetto | Attività o elemento fisico dell'opera, individuato sulla base della sua lettura secondo le tre dimensioni di analisi, che presenta una potenziale rilevanza sotto il profilo ambientale |
|---------------------------|--|

| | |
|---------------------------|--|
| Fattore causale | Aspetto dell’Azione di progetto che rappresenta il determinante di effetti che possono interessare l’ambiente |
| Effetto potenziale | Modifica dello stato iniziale dell’ambiente, in termini quali/quantitativi, conseguente ad uno specifico Fattore causale |

| | | |
|--|--|----------------|
| | | cantieri fissi |
|--|--|----------------|

Tabella 4-5 Fattori casuali: Categorie

| Categoria di Fattori casuali | | Descrizione |
|------------------------------|--|--|
| Fc | Interazione con beni e fenomeni ambientali | Interessamento di beni (e.g. biocenosi; patrimonio culturale) e di fenomeni ambientali (e.g. circolazione idrica superficiale e sotterranea; processi riproduttivi della fauna; fruizione del paesaggio), che, seppur correlato all’opera in progetto, non è funzionale al suo processo costruttivo e/o al suo funzionamento |

Le Azioni di progetto

Le Azioni di progetto attraverso le quali può essere sintetizzata l’opera in esame, a fronte dell’analisi condotta mediante l’approccio metodologico prima descritto, possono essere individuate e descritte nei termini riportati nelle successive:

Tabella 4-6 Azioni di progetto: dimensione Costruttiva

| Cod. | Azione | Descrizione |
|-------|---------------------------------|---|
| Ac.01 | Approntamento aree di cantiere | Preparazione delle aree di cantiere fisso e delle aree di lavoro attraverso l’asportazione della coltre di terreno vegetale mediante pala gommata previa eradicazione della vegetazione, nonché carico sugli automezzi adibiti all’allontanamento dei materiali |
| Ac.02 | Scavi di terreno | Scavo di terreno nel soprasuolo (scavi di sbancamento, spianamento, etc) e nel sottosuolo (scavi di fondazione, scavi in sezione, etc.), nonché carico sugli automezzi adibiti all’allontanamento, mediante escavatore e pala gommata |
| Ac.03 | Demolizione manufatti | Demolizione di manufatti infrastrutturali ed edilizi, mediante demolitore e fresatrice, nonché carico sugli automezzi adibiti all’allontanamento dei materiali |
| Ac.04 | Presenza aree di cantiere fisso | Presenza di baraccamenti e di tutte le altre opere riguardanti l’apprestamento dei |

Tabella 4-7 Azioni di progetto: dimensione Fisica

| Cod. | Azione | Descrizione |
|-------|---|---|
| Af.01 | Presenza corpo stradale ferroviario | Presenza di rilevati |
| Af.02 | Presenza manufatti di infrastrutturali | Presenza di ponti, viadotti ed altre opere d'arte, nonché di imbocchi di gallerie |
| Af.03 | Presenza aree e manufatti connessi alla linea ferroviaria | Presenza di aree, quali piazzali di emergenza, aree parcheggio ed aree pertinenziali degli impianti, e di manufatti edilizi, quali stazioni, fabbricati ed impianti tecnologici |

La matrice di correlazione tra Azioni di progetto e fattori di casualità

In considerazione delle Azioni di progetto la Matrice generale di causalità, ossia il quadro complessivo dei nessi di causalità ed i potenziali effetti sul paesaggio, indagati nei successi paragrafi, sono stati identificati nei seguenti termini:

Tabella 4-8 Paesaggio: Matrice di correlazione – dimensione Costruttiva

| Azioni | | Fattori causali | | Tipologie effetti | |
|--------|---------------------------------|-----------------|--|-------------------|---|
| Cod | Descrizione | Cat. | Descrizione | Cod | Descrizione |
| Ac.01 | Approntamento aree di cantiere | Fc | Riduzione / eliminazione di elementi strutturanti e/o caratterizzanti il paesaggio | Pc.1 | Modifica della struttura del Paesaggio |
| Ac.02 | Scavi di terreno | | | | |
| Ac.03 | Demolizioni manufatti | | | | |
| Ac.04 | Presenza aree di cantiere fisso | | Intrusione visiva | Pc.2 | Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo |

Tabella 4-9 Paesaggio: Matrice di correlazione – dimensione Fisica

| Azioni | | Fattori causali | | Tipologie effetti | |
|--------|---|-----------------|--|-------------------|---|
| Cod | Descrizione | Cat. | Descrizione | Cod | Descrizione |
| Af.01 | Presenza corpo stradale ferroviario | Fc | Introduzione di elementi di strutturazione del paesaggio | Pf.1 | Modifica della struttura del paesaggio |
| | | | Intrusione fisica | Pf.2 | Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo |
| | | | Variazione dei rapporti di tra gli elementi del quadro scenico | | |
| Af.02 | Presenza manufatti di infrastrutturali | | Introduzione di nuovi elementi di strutturazione del paesaggio | Pf.1 | Modifica della struttura del paesaggio |
| | | | Intrusione fisica | Pf.2 | Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo |
| | | | Variazione dei rapporti di tra gli elementi del quadro scenico | | |
| Af.03 | Presenza aree e manufatti connessi alla linea ferroviaria | | Introduzione di nuovi elementi di strutturazione del paesaggio | Pf.1 | Modifica della struttura del paesaggio |
| | | | Intrusione fisica | Pf.2 | Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo |
| | | | Variazione dei rapporti di tra gli elementi del quadro scenico | | |

L'attività condotta nell'ambito delle analisi e di seguito documentate è duplice:

- Contestualizzazione della matrice generale di causalità rispetto alle specificità del contesto di localizzazione dell'opera in esame, al fine di verificare se ed in quali termini gli effetti potenziali ipotizzati possano effettivamente configurarsi

Tale operazione ha consentito di selezionare quegli aspetti che rappresentano i “temi del rapporto Opera – Paesaggio”, intesi nel presente studio come quei nessi di causalità intercorrenti tra Azioni di progetto, Fattori causali ed effetti potenziali, che, trovando una concreta ed effettiva rispondenza negli aspetti di specificità del contesto localizzativo, informano detto rapporto.

- Analisi e stima degli effetti attesi, sulla base dell'esame di dettaglio delle Azioni di progetto alla base di detti effetti e dello stato attuale dei fattori da queste potenzialmente interessati.

Tale analisi ha consentito, in primo luogo, di verificare se già all'interno delle scelte progettuali fossero contenute soluzioni atte ad evitare e/o prevenire il prodursi di potenziali effetti significativi sul paesaggio, nonché, in caso contrario, di stimarne l'entità e, conseguentemente di prevedere le misure ed interventi di mitigazione.

Relativamente alla stima degli effetti, la scala a tal fine predisposta è articolata nei seguenti livelli crescenti di significatività:

- Effetto assente, stima attribuita sia nei casi in cui si ritiene che gli effetti individuati in via teorica non possano determinarsi, quanto anche laddove è possibile considerare che le scelte progettuali operate siano riuscite ad evitare e/o prevenire il loro determinarsi
- Effetto trascurabile, stima espressa in tutti quei casi in cui l'effetto potrà avere una rilevanza non significativa, senza il ricorso ad interventi di mitigazione
- Effetto mitigato, giudizio assegnato a quelle situazioni nelle quali si ritiene che gli interventi di mitigazione riescano a ridurre la rilevanza. Il giudizio tiene quindi conto dell'efficacia delle misure e degli interventi di mitigazione previsti, stimando con ciò che l'effetto residuo e, quindi, l'effetto nella sua globalità possa essere considerato trascurabile.
- Effetto residuo, stima attribuita in tutti quei casi in cui, pur a fronte delle misure ed interventi per evitare, prevenire e mitigare gli effetti, la loro rilevanza sia sempre significativa.

EFFETTI POTENZIALI RIFERITI ALLA DIMENSIONE COSTRUTTIVA

Modifica della struttura del paesaggio

L'effetto in esame fa riferimento alla distinzione, di ordine teorico, tra le due diverse accezioni a fronte delle quali è possibile considerare il concetto di paesaggio e segnatamente a quella intercorrente tra “strutturale” e “cognitiva”.

In breve, muovendo dalla definizione di paesaggio come «una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni»¹³ e dal conseguente superamento di quella sola dimensione estetica che aveva trovato espressione nell’emanazione delle leggi di tutela dei beni culturali e paesaggistici volute dal Ministero Giuseppe Bottai nel 1939, l’accezione strutturale centra la propria attenzione sugli aspetti fisici, formali e funzionali, mentre quella cognitiva è rivolta a quelli estetici, percettivi ed interpretativi¹⁴.

Stante la predetta articolazione, con il concetto di modifica della struttura del paesaggio ci si è intesi riferire ad un articolato insieme di trasformazioni relative alle matrici naturali ed antropiche che strutturano e caratterizzano il paesaggio. Tale insieme, nel seguito descritto con riferimento ad alcune delle principali azioni che possono esserne all’origine, è composto dalle modifiche dell’assetto morfologico (a seguito di sbancamenti e movimenti di terra significativi), vegetazionale (a seguito dell’eliminazione di formazioni arboreo-arbustive, ripariali, etc), colturale (a seguito della cancellazione della struttura particellare, di assetti colturali tradizionali), insediativo (a seguito di variazione delle regole insediative conseguente all’introduzione di nuovi elementi da queste difforni per forma, funzioni e giaciture, o dell’eliminazione di elementi storici, quali manufatti e tracciati viari).

Sulla scorta di tale inquadramento concettuale, per quanto specificatamente attiene alla dimensione Costruttiva, i principali parametri che concorrono alla significatività dell’effetto in esame possono essere identificati, sotto il profilo progettuale, nella localizzazione delle aree di cantiere fisso/aree di lavoro, nonché nell’entità delle lavorazioni previste che, nel caso in specie attengono all’approntamento delle aree di cantiere, agli scavi di terreno ed alla demolizione di manufatti.

Per quanto concerne il contesto di intervento, detti parametri possono essere identificati nella valenza rivestita dagli elementi interessati dalle attività di cantierizzazione, quali fattori di sua strutturazione e caratterizzazione; a tale riguardo si specifica che, in tal caso, il riconoscimento di detta valenza, ossia della capacità di ciascun componente

del paesaggio di configurarsi come elemento di sua strutturazione o caratterizzazione, non deriva dal regime normativo al quale detto elemento è soggetto, quanto invece dalle risultanze delle analisi condotte.

Per quanto concerne specifici caratteri della struttura del paesaggio suscettibili di potenziali effetti, questi possono riferirsi agli ambiti delle valli del Fiume Salso e del Morello, alle colture agricole, in particolare uliveti, che connotano i versanti collinari, nonché ai latifondi coltivati a grano e cereali che ricoprono le morfologie ondulate del sistema collinare, raramente boscate e puntellate da manufatti e architetture rurali lontane dai nuclei abitativi originari.

Entrando nel merito, la relazione tra l’opera, intesa nella sua dimensione costruttiva, e la struttura del paesaggio non determina, nel complesso, un effetto rilevante sul paesaggio in considerazione del fatto che, rispetto alla complessiva superficie occupata dalle aree di cantiere fisso, circa l’1% ricade in ambito ferroviario e stradale, circa il 97% ricade in territori agricoli e circa il 2% in ambiti connotati da valenza naturale.

Occorre inoltre evidenziare che, unitamente al carattere temporaneo dell’opera nella sua dimensione costruttiva, per le aree occupate dai cantieri fissi è previsto il ripristino degli stati originari al termine delle lavorazioni.

Per quanto attiene gli ambiti agricoli che, in generale, rappresentano l’unità di paesaggio prevalentemente interessata dai cantieri fissi, questi ultimi sono localizzati esclusivamente in aree costituite dalle estese colture del latifondo coltivato; per le colture legnose, in particolare gli uliveti, presenti all’interno del paesaggio indagato non si evidenzia alcuna interferenza. A prescindere da ciò, a fronte di tale temporanea interferenza, al termine delle lavorazioni, saranno ripristinati gli originari usi.

Relativamente alle aree di cantiere ricadenti in ambiti connotati da elementi naturali, nella fattispecie dai boschi che connotano le pendici del sistema collinare del territorio interessato dalle opere in progetto, queste sono essenzialmente rappresentate dai cantieri AT11 e AT12, la cui localizzazione è prevista a margine di rimboschimenti di eucalipti (cfr. Figura 4-6), così come classificate dalla Carta dei tipi forestali della Sicilia redatta dal Comando del Corpo Forestale della Regione Siciliana e resa disponibile nel Sistema Informativo Forestale e dalla Carta degli habitat secondo Corine biotopes disponibile sul Geoportale della Regione Siciliana.

¹³ “Convenzione europea del paesaggio” art. 1 “Definizioni”, ratificata dall’Italia il 09 Gennaio 2006

¹⁴ Per approfondimenti: Giancarlo Poli “Verso una nuova gestione del paesaggio”, in “Relazione paesaggistica: finalità e contenuti” Gangemi Editore 2006

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3U | 40 | D 22 RG | IM0002001 | A | 60 di 87 |

Rispetto a tale interferenza, un utile elemento ai fini della stima dell'effetto atteso è dato dalla considerazione delle specie vegetali che costituiscono le aree boscate in questione e dai rapporti intercorrenti con le specie autoctone costituenti gli ambiti boscati posti al loro intorno.

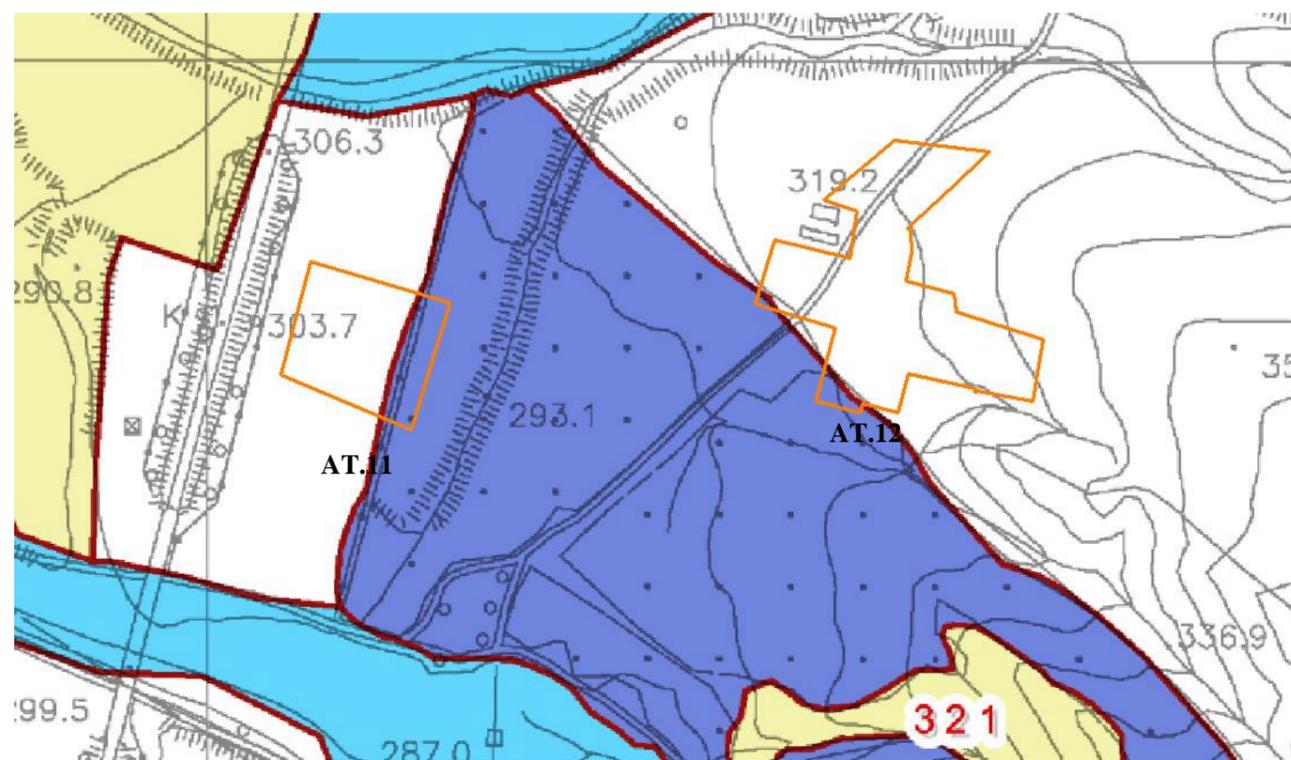
In tal senso, seppur l'eucalipto faccia ormai parte del territorio, costituisce sempre un elemento non naturale, introdotto dall'azione antropica e, in quanto tale, in contrasto con la vegetazione naturale autoctona circostante.

In ragione di tali considerazioni è possibile affermare che, a fronte della eliminazione di tale compagine vegetale, che non si configura in alcun modo come una riduzione di elementi di matrice naturale caratterizzanti il paesaggio, il ripristino delle aree di cantiere in questione sarà effettuato mediante la piantumazione di specie arboree autoctone e pertanto coerenti con il paesaggio circostante.

sovrapposizione dei segni legati all'uso della terra. Una distinta trama di tratturi, in siciliano trazzere, collegano i nuclei e i piccoli centri sorti per la tradizionale conduzione dei fondi agricoli a partire dal Settecento collegati oggi dalla A19 Palermo Catania e prima dalla ferrovia storica. Le necessità di spostamento hanno definito la chiave di lettura della struttura insediativa di questo territorio, altrimenti poco chiara ad un primo sguardo se non attraverso il soffermarsi alle tappe obbligate lungo i percorsi che storicamente collegano la Sicilia Occidentale a quella Orientale.

Le considerazioni nel seguito riportate in merito all'entità degli effetti attesi muovono da detta sintesi interpretativa degli elementi di strutturazione dell'identità del contesto territoriale, ponendola a confronto con le caratteristiche dei manufatti edilizi dei quali il progetto prevede la demolizione distinguibili in quattro tipologie:

- A. Annessi agricoli;
- B. Manufatti ferroviari;
- C. Edifici ad uso residenziale.



RI-Rimboschimenti
RI1-Rimboschimenti di eucalipti
ella Sicilia con localizzazione delle aree di cantiere AT.11 e AT.12



Figura 4-7 Manufatti appartenenti al patrimonio storico testimoniale e culturale, localizzazione dei manufatti in demolizione in giallo.

Per quanto attiene alla potenziale modifica della struttura del paesaggio derivante dalla demolizione dei manufatti edilizi, il territorio tra Palermo e Catania può dirsi il risultato di una lenta stratificazione nei manufatti e della

Dalla lettura dello schema in Figura 4-7 è possibile escludere i manufatti in demolizione dalla rete di quelli che costituiscono la struttura insediativa storico testimoniale, dai centri storici e dalla rete delle architetture a valenza storico culturale. Di seguito, con l'ausilio di immagini d'esempio - come individuate sulla mappa A, B, e C, saranno forniti gli elementi per una più attenta valutazione sulla qualità architettonica dei manufatti in demolizione e sullo stato attuale di conservazione.

A – Tipologia di annesso agricolo



Le demolizioni di questo tipo riguardano piccoli manufatti annessi alla produzione agricola. Locati lungo le infrastrutture, sono spesso inutilizzati e in cattivo stato di conservazione.

B – Tipologia di fabbricati ferroviari



Le demolizioni riguardano manufatti ferroviari all'interno delle stazioni di Caltanissetta Xirbi. Trattasi di annessi per la manutenzione e d'ufficio o fabbricati tecnologici, è escluso dalle demolizioni il fabbricato passeggeri.

Come più diffusamente descritto in precedenza e secondo le Linee Guida del Piano Territoriale Regionale, vengono attribuiti valori storico testimoniali a beni diversi per tipologia e funzione che connotano il paesaggio siciliano o che costituiscono testimonianza irrinunciabile delle vicende storiche del territorio.

Nel caso in specie, la stazione di Caltanissetta Xirbi è classificata alla voce "E7 – Stazioni ferroviarie", tipologia di beni facente parte della classe di beni "E Attrezzature e servizi", la quale – a sua volta – è inclusa nei "beni isolati". Per quanto riguarda gli aspetti normativi, come già ricordato, si evidenzia che la voce E7 non è contemplata nell'articolo 17 delle Norme di attuazione del Piano, aventi ad oggetto i Beni isolati.



Come si evince dalla Figura 4-8, la stazione è localizzata nel Paesaggio locale “Aree minerarie” (PL09) e, in particolare, è collocata all’interno del contesto paesaggistico “Paesaggio agricolo collinare e dei fiumi, torrenti e valloni” (09a), corrispondente ad un livello di tutela 1 e per il quale gli obiettivi e misure specifiche del patrimonio paesaggistico sono volte al mantenimento ed alla conservazione del paesaggio agricolo e degli elementi e manufatti che concorrono alla percezione del paesaggio secondo tale accezione.

Figura 4-8 Stazione di Caltanissetta Xirbi con l’individuazione del Paesaggio locale di riferimento (PL9) e indicato il livello di tutela.

Alla stazione ferroviaria è attribuito un medio grado di rilevanza per cui sono consentiti *anche interventi di recupero che tendano a salvaguardare i caratteri tipologici ed architettonici del bene, con particolare riferimento agli aspetti dominanti che connotano il rapporto con l’ambiente, garantendo in ogni caso la conservazione dei corpi originari* (art. 17 Nda). A tal riguardo, si precisa che non si ritiene che l’opera in progetto possa alterare il rapporto tra gli aspetti dominanti caratterizzanti la stazione ferroviaria, essendo della stessa natura funzionale e con i medesimi caratteri formali.

C –Tipologia di edifici residenziali

Si tratta di un’unica demolizione riguardante una casa unifamiliare isolata. Del tutto estranee alle tipologie edilizie apprezzabili all’interno dei tessuti degli abitati consolidati o ai tipi edilizi che caratterizzano il paesaggio agricolo.

A fronte delle considerazioni sin qui esposte, le potenziali modifiche della struttura del paesaggio, riferite alla dimensione costruttiva, possono ragionevolmente considerarsi trascurabili.

Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo

Gli effetti in esame fanno riferimento alla seconda delle due accezioni sulla scorta delle quali, come illustrato nel precedente paragrafo, è possibile affrontare il tema del paesaggio e, segnatamente, a quella “cognitiva”.

Posto che nell’economia del presente documento si è assunta la scelta di rivolgere l’attenzione agli aspetti percettivi ed a quelli interpretativi, in entrambi i casi le tipologie di effetti potenziali ad essi relativi riguardano la modifica delle relazioni intercorrenti tra “fruitore” e “paesaggio scenico” determinata dalla presenza di manufatti ed impianti tecnologici nelle fasi di realizzazione delle opere.

Il discrimine esistente tra dette due tipologie di effetti, ossia tra la modifica delle condizioni percettive, da un lato, e la modifica del paesaggio percettivo, dall’altro, attiene alla tipologia di relazioni alle quali queste sono riferite.

In breve, nel primo caso, la tipologia di relazioni prese in considerazione sono quelle visive; ne consegue che il fattore causale d’effetto conseguente alla presenza dell’opera in realizzazione si sostanzia nella conformazione delle visuali esperite dal fruitore, ossia nella loro delimitazione dal punto di vista strettamente fisico.

Nel secondo caso, ossia in quello della modifica del paesaggio percettivo, la tipologia di relazioni alle quali ci si riferisce è invece di tipo concettuale; la presenza dell’opera in realizzazione, in tal caso, è all’origine di una differente possibilità di lettura ed interpretazione, da parte del fruitore, del quadro scenico osservato.

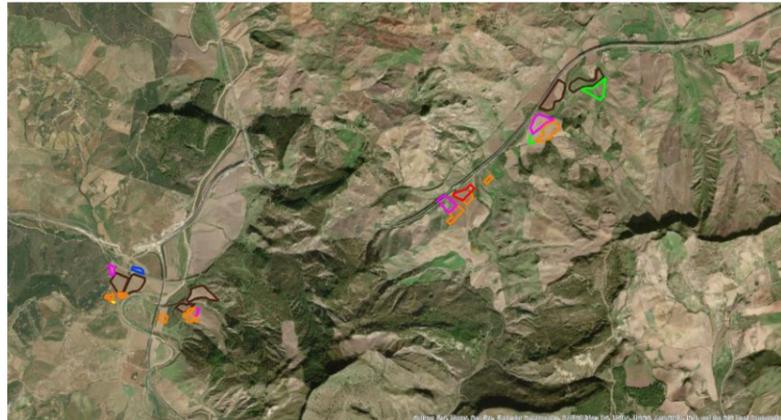
Stanti dette fondamentali differenze, nel caso della modifica delle condizioni percettive riferiti alla dimensione costruttiva il principale fattore casuale è rappresentato dalla presenza delle aree di cantiere ed il loro rapporto rispetto ai principali punti di osservazione visiva. In altre parole, la presenza di mezzi d’opera e, più in generale, quella delle diverse tipologie di manufatti tipici delle aree di cantiere (quali baraccamenti, impianti, depositi di materiali) potrebbe costituire un elemento di intrusione visiva, originando ciò una modificazione delle condizioni percettive e, con essa, quella del significato dei luoghi, determinando una modificazione del paesaggio percettivo.

Entrando nel merito del caso in specie, come si è avuto modo di osservare nell’ambito delle analisi dei caratteri percettivi del paesaggio (cfr. par. 2.8), il territorio indagato risulta prevalentemente costituito da ambiti collinari, da ambiti delle valli fluviali, da ambiti dei tavolati ed ambiti urbani che, in ragione delle diverse caratteristiche paesaggistiche, dovute in primis all’assetto morfologico, offrono differenti condizioni di visibilità.

Operativamente un parametro utile ai fini della stima dell'effetto atteso è dato dalla localizzazione delle aree di cantiere fisso rispetto ai prima quattro accennati ambiti paesaggistici (collinare, delle valli fluviali, dei tavolati ed urbano), aventi differenti caratteristiche percettive.

Pertanto le tabelle che seguono riportano gli esiti delle analisi relative alle condizioni percettive delle aree di cantiere fisso ricadenti in ambito delle valli fluviali (cfr. Tabella 4-10), delle aree di cantiere fisso ricadenti in ambito collinare (cfr. Tabella 4-11), delle aree di cantiere fisso ricadenti all'interno dei tavolati (cfr. Tabella 4-12) e di quelle ricadenti in ambito urbano (cfr. Tabella 4-13).

Tabella 4-10 Rapporti intercorrenti tra ambito di fruizione visiva delle valli fluviali e aree di cantiere fisso

| AMBITO DI FRUIZIONE VISIVA DELLE VALLI FLUVIALI | TIPOLOGIA DI CANTIERE |
|---|--|
| <p>L'ambito di fruizione visiva delle valli fluviali offre vedute generalmente profonde fino a notevoli distanze ove i rilievi collinari circostanti ne fanno da sfondo. Oltre all'andamento morfologico del paesaggio, gli unici elementi che possono costituire delle barriere visive sono rappresentati dai manufatti agricoli e dalla vegetazione presente lungo la principale viabilità.</p>  | <p>Aree di stoccaggio AS.04 - AS.05 - AS.06 - AS.07</p> |
| | <p>Cantieri di armamento AR.02</p> |
| | <p>Aree tecniche AT.10 - AT.11 – AT.11a - - AT.12 - AT.14 - AT.15 - AT.16 - AT.17</p> |
| | <p>Depositi terre DT.01 - DT.02 - DT.03 - DT.04</p> |
| | <p>Cantieri operativi CO.02 - CO.03</p> |
| | <p>Cantieri base CB.01</p> |

Gran parte delle tipologie di cantieri previsti ricadono all'interno delle valli fluviali ed attengono alle aree alle aree tecniche, finalizzate alla realizzazione delle opere, alle aree di stoccaggio dei materiali, alle aree per il deposito terre, ai cantieri di armamento ed alle aree di cantiere operativo e base che contengono, rispettivamente, la logistica a supporto delle maestranze e gli impianti e le attrezzature necessarie per lo svolgimento delle attività.

Tali tipologie di aree di cantiere sono localizzate all'interno delle valli fluviali del Fiume Salso e del Fiume Morello, caratterizzate dalla presenza dei rispettivi corsi d'acqua che, accompagnati dalla tipica vegetazione ripariale, scorrono secondo un andamento meandriforme lungo ampie piane fluviali a prevalente connotazione rurale. Lungo i versanti delle valli, le aree boscate ed i pascoli si alternano alle colture estensive del latifondo.

La valle del Salso, oltre ad essere attraversata dal proprio corso d'acqua, presenta al suo interno il tracciato ferroviario della linea storica e gli assi stradali della SS640 e della SS626 che ne costituiscono gli assi di fruizione prioritari.

La valle del Morello, invece, unitamente al proprio corso d'acqua, presenta al suo interno il tracciato ferroviario della linea storica e l'asse dell'autostrada A19 che ne costituisce pertanto l'asse di fruizione prioritario.

In generale, lungo tali viabilità le visuali verso il paesaggio circostante sono aperte e prive di ostacoli; inoltre il loro sviluppo a quota superiore rispetto al piano campagna consente di percepire la presenza delle aree di cantiere. Tuttavia anche se la visuale verso le aree risulta chiara per la gran parte dei tratti percorsi, il grado di frequentazione di detti assi viari, ad alta velocità di percorrenza, è tale da non consentire una visione chiara e completa delle aree di cantiere.

Ambito di fruizione visiva delle valli fluviali



Valle del Fiume Salso - Vista 1



Valle del Fiume Morello - Vista 2



Figura 4-9 Condizioni percettive in ambito delle valli fluviali

Tabella 4-11 Rapporti intercorrenti tra ambito di fruizione visiva collinare e aree di cantiere fisso

| AMBITO DI FRUIZIONE VISIVA COLLINARE | TIPOLOGIA DI CANTIERE |
|---|------------------------------------|
| L'ambito di fruizione visiva collinare offre generalmente visuali aperte e molto profonde verso il paesaggio circostante. Le masse arboree e i frutteti a ridosso della viabilità possono costituire delle vere e proprie barriere verso le visuali. Lo stesso andamento morfologico dei versanti può, in alcuni casi, agevolare le visuali, o, in altri casi, costituirne un vero e proprio ostacolo percettivo. | Aree tecniche AT.18 |
| | Area di stoccaggio AS.08 |
| | Cantiere base CB.02 |
| | Deposito terre DT.05 |

Le aree di cantiere fisso previste in ambito collinare attengono solo alla area di stoccaggio AS.08, al cantiere base CB.02 ed al deposito terre DT.05. Tali aree di cantiere fisso sono localizzate in prossimità della Stazione ferroviaria di Nuova Enna in un contesto collinare caratterizzato da morfologie ondulate ricoperte dalle estese coltivazioni tipiche del latifondo; la presenza di colture legnose è limitata in prossimità dei manufatti isolati o dei piccoli nuclei di abitazioni.

All'interno di tale ambito, l'asse di percezione visiva prioritario è costituito dalla SS192. In ragione delle visuali aperte verso il paesaggio circostante offerte da tale arteria stradale e della sua localizzazione rispetto alle aree di cantiere, la presenza di quest'ultime è ostacolata solo nei tratti stradali accompagnati da versanti più accentuati che vanno a costituire un effetto barriera verso il paesaggio circostante.

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3U | 40 | D 22 RG | IM0002001 | A | 65 di 87 |



Figura 4-10 Condizioni percettive in ambito collinare

alcuni casi, costituire delle barriere percettive, ostacolando la vista dei cantieri posti a distanza rispetto al punto di osservazione.

Tabella 4-12 Rapporti intercorrenti tra ambito di fruizione visiva dei tavolati e aree di cantiere fisso

| AMBITO DI FRUIZIONE VISIVA DEI TAVOLATI | TIPOLOGIA DI CANTIERE |
|---|---|
| <p>L'ambito di fruizione visiva dei tavolati offre vedute generalmente profonde fino a notevoli distanze ove i rilievi ondulati circostanti ne fanno da sfondo. In tale ambito, gli unici elementi che possono costituire delle barriere visive sono rappresentati dai rari manufatti agricoli presenti lungo la principale viabilità e la morfologia stessa del territorio.</p>  | <p>Aree di stoccaggio</p> <p>AS.02 - AS.03</p> |
| | <p>Aree tecniche</p> <p>AT.02 - AT.03 - AT.04 - AT.05 – AT.05b - AT.05a - AT.06 – AT.06a - AT.07 - AT.08</p> |
| | <p>Cantieri operativi</p> <p>CO.01</p> |

Le aree di cantiere fisso previste nell'ambito dei tavolati attengono alle aree tecniche, alle aree di stoccaggio dei materiali ed alle aree di cantiere operativo.

Tali tipologie di aree di cantiere sono localizzate in un ambito sub-pianeggiante circondato da rilievi collinari poco accentuati e caratterizzati dalle colture estensive tipiche del latifondo. I pochi manufatti presenti sono localizzati lungo il fascio infrastrutturale costituito dalla linea ferroviaria storica e dalla SS640 che, nell'ambito del tavolato, rappresenta l'unico asse di fruizione visiva.

Lungo tale asse, fatta eccezione di sporadici frutteti ed uliveti, le colture estensive connotanti il territorio attraversato consentono inevitabilmente di percepire la presenza delle aree di cantiere fisso poste in prossimità della SS640 stessa; solo la morfologia dei luoghi ed i tratti dell'asse viario stesso che si sviluppano in trincea possono, in

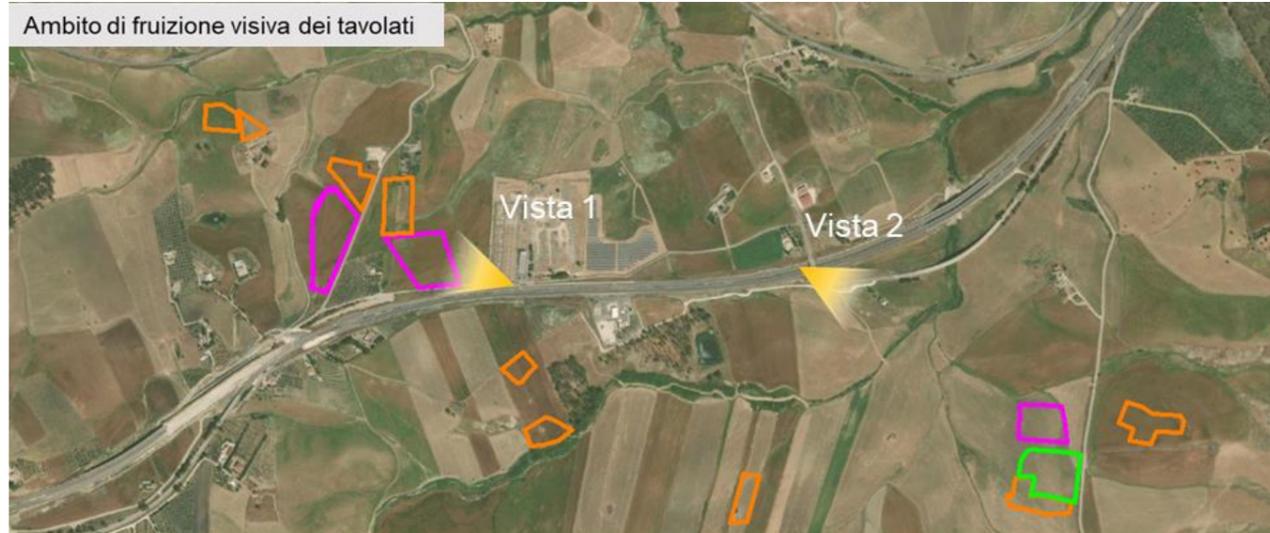


Figura 4-11 Condizioni percettive in ambito dei tavolati

Tabella 4-13 Rapporti intercorrenti tra ambito di fruizione visiva abitato diffuso e aree di cantiere fisso

| AMBITO DI FRUIZIONE VISIVA ABITATO DIFFUSO | TIPOLOGIA DI CANTIERE |
|---|---|
| L'ambito di fruizione visiva urbano dell'abitato diffuso offre visuali generalmente aperte verso il paesaggio circostante e, solo per brevi tratti, le visuali possono risultare frammentate, ovvero in corrispondenza dei manufatti stessi e del relativo verde pertinenziale. | Aree di stoccaggio AS.01 |
|  | Cantieri di armamento ed attrezzaggio tecnologico AR.01 – CT.01 |
| | Aree tecniche AT.01 |

Le aree di cantiere fisso previste in corrispondenza dell'abitato diffuso attengono unicamente all'area tecnica AT.01, all'area di stoccaggio AS.01 ed all'area di armamento AR.01. Tali tipologie di aree di cantiere sono localizzate in corrispondenza della stazione ferroviaria di Caltanissetta Xirbi all'interno di un ambito paesaggistico prevalentemente connotato dall'uso agricolo del suolo con la presenza di manufatti isolati o raggruppati, a prevalente funzione residenziale e produttiva, ove gli unici assi di fruizione visiva sono costituiti dalla SS122bis e dalla viabilità di accesso alla stazione ferroviaria di Caltanissetta Xirbi (cfr. Figura 4-12).

All'interno di tale ambito urbano, la presenza di elementi verticali lungo gli assi stradali, quali manufatti ed alberature, nonché le condizioni morfologiche a contorno, non consentono di percepire la presenza delle aree di cantiere fisso; tale condizione diviene inevitabilmente possibile solo lungo i tratti stradali più prossime ad esse.

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3U | 40 | D 22 RG | IM0002001 | A | 68 di 87 |

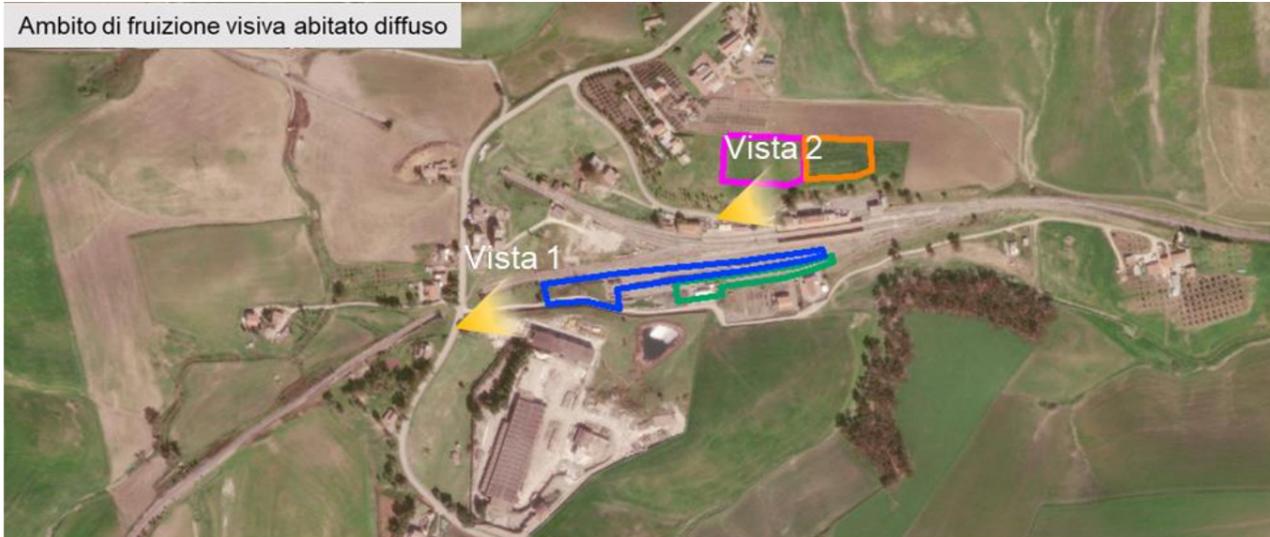


Figura 4-12 Condizioni percettive in ambito dell'abitato diffuso

A fronte di tali condizioni, ai fini della analisi della potenziale modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo è opportuno prendere in considerazione due ordini di fattori.

Un primo fattore da considerare ai fini della stima della sua rilevanza è rappresentato dal contesto di localizzazione delle aree di cantiere. In tal senso, come si è avuto modo di osservare, la morfologia dei luoghi, unitamente alla tipologia di vegetazione presente in prossimità degli assi di fruizione visiva, costituiscono gli elementi primari che consentono o limitano la percezione delle aree di cantiere fisso. La loro percezione risulta possibile lunghi i tratti stradali più prossime ad esse ed in assenza di vegetazione arborea, al contrario, risulta parziale ed impossibile in corrispondenza dei tratti stradali distanti dalle aree di cantiere, circondati dalla morfologia collinare ed in presenza di ampie masse arboree o manufatti.

Un secondo fattore da tenere in considerazione ai fini suddetti è rappresentato dalla durata e dalla reversibilità, che sono rispettivamente limitate nel tempo e totalmente reversibili. In tal senso è possibile affermare che, anche qualora la presenza delle aree di cantiere e dei mezzi d'opera potesse determinare una qualche intrusione visiva, tale effetto sarà esclusivamente limitato al periodo di esecuzione dei lavori e che, alla loro conclusione, le condizioni percettive torneranno ad essere quelle iniziali.

Stante le considerazioni sin qui riportate, unitamente alla possibilità di ripristinare allo stato originario il quadro scenico nelle aree interessate dai cantieri fissi a conclusione della dimensione costruttiva, l'effetto in questione può essere ritenuto trascurabile.

Tabella 4-14 Scheda di sintesi Paesaggio: Dimensione Costruttiva

| Tipologia di effetto | | Azioni | Stima | | | |
|----------------------|---|--------|-------|---|---|---|
| | | | A | B | C | D |
| Pc.1 | Modifica della struttura del paesaggio | Ac.01 | | • | | |
| | | Ac.02 | | | | |
| | | Ac.03 | | | | |
| Pc.2 | Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo | Ac.04 | | • | | |
| Legenda | | | | | | |
| A | Effetto assente | | | | | |
| B | Effetto trascurabile | | | | | |
| C | Effetto mitigato | | | | | |
| D | Effetto residuo | | | | | |

EFFETTI POTENZIALI RIFERITI ALLA DIMENSIONE FISICA

Modifica della struttura del paesaggio

Come più diffusamente illustrato nel precedente paragrafo, l'analisi del paesaggio nell'accezione "strutturale" è espressamente riferita alla considerazione degli elementi fisici, di matrice naturale quanto anche antropica, che concorrono a strutturare ed a caratterizzare il paesaggio¹⁵.

Sulla base di tale iniziale delimitazione del campo di analisi, per quanto attiene alla dimensione Fisica, i principali parametri che concorrono alla significatività dell'effetto sono costituiti, sotto il profilo progettuale, dalle

caratteristiche localizzative, soprattutto in termini di giacitura, e da quelle dimensionali e formali degli elementi costitutivi l'opera in progetto, ossia – nel caso in specie – essenzialmente delle opere di linea, nei loro tratti all'aperto e, pertanto, escludendo quelli in galleria naturale, e delle opere viarie connesse; per quanto invece concerne il contesto di intervento, detti parametri possono essere identificati nella presenza di chiare e definite regole di organizzazione della struttura del paesaggio, nella ricchezza del patrimonio naturale, paesaggistico e culturale, nonché nei caratteri diffusi dell'assetto naturale ed insediativo.

L'infrastrutturazione di un territorio è da sempre uno dei processi che l'uomo utilizza per imprimere trasformazioni e avviare dinamici processi di progresso. Le infrastrutture si materializzano in quei segni che modellano paesaggi, orientano lo sguardo e condizionano la percezione di chi percorre il territorio. Fondamentale contributo alla lettura dei caratteri paesaggistici strutturanti.

L'espressione Palermo – Catania fa riferimento, nell'immaginario comune, allo storico collegamento tra la Conca d'Oro attorno a Palermo e la pianura di Catania, la Sicilia Occidentale e quella Orientale. Poche le strade rotabili e unica la strada ferrata che collega Palermo a Messina passando da Caltanissetta a Catania. Viadotti e gallerie incidono le valli del Torto e del Dittaino e attraversano i versanti collinari che le circondano. Il paesaggio è fortemente connotato dall'andamento morfologico e dall'alternarsi dei cromatismi stagionali delle colture estensive dei cereali. Un lungo processo di interazione di fattori naturali e antropici che ne determinano l'identità territoriale. L'organizzazione della struttura del paesaggio dell'entroterra siculo è soggetta al ritmo delle colture estensive su cui poggia la trama delle architetture rurali collegate dalla rete minore dei percorsi poderali.

Come si è già più volte avuto modo di osservare, l'analisi della specifica porzione di territorio oggetto del presente studio riguarda gli ambiti del sistema collinare dell'entroterra siciliano caratterizzato dalla presenza delle valli fluviali appartenenti al Fiume Salso ed al Fiume Morello e dei tavolati, aventi caratteristiche analoghe in termini funzionali, ma differenti in termini strutturali (cfr. Figura 4-13).

¹⁵ Per quanto riguarda la distinzione tra accezione "strutturale" e "cognitiva" del paesaggio, si rimanda al precedente paragrafo **Errore**. L'origine riferimento non è stata trovata.

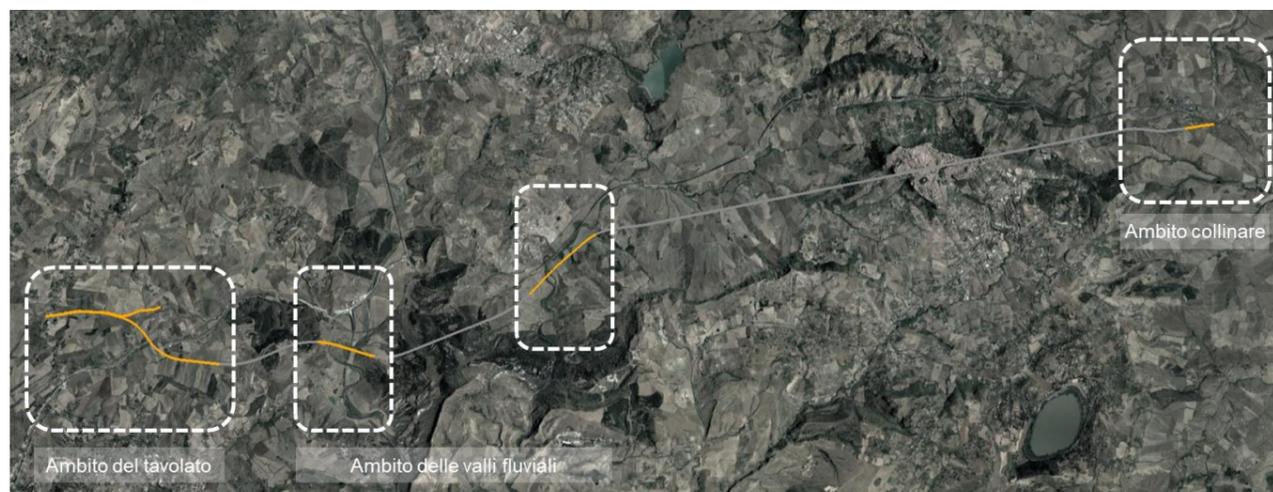


Figura 4-13 Ambiti paesaggistici

L'ambito del tavolato mostra una rete principale infrastrutturale, costituita sia da quella viaria sia da quella ferroviaria, che si sviluppa all'interno delle porzioni territorio sub-pianeggianti circondate da rilievi ondulati caratterizzate dalle ampie colture estensive del latifondo. Dalla rete stradale primaria dipartono viabilità minori e poderali lungo le quali si addossano i rari manufatti a prevalente funzione agricola.

Anche la valle del Fiume Salso e del Fiume Morello mostrano una rete principale infrastrutturale, costituita sia da quella viaria sia da quella ferroviaria, che si sviluppa secondo un andamento pressoché parallelo ai corsi d'acqua all'interno delle rispettive valli. Tali infrastrutture, accompagnate dai corsi d'acqua e relative fasce vegetazionali, attraversano un territorio prevalentemente connotato dagli usi agricoli del suolo; solo lungo i versanti delle valli è possibile osservare una alternanza di colture estensive con ampie aree boscate e a pascolo.

L'ambito collinare risulta attraversato dalla rete infrastrutturale, costituita sia da quella viaria sia da quella ferroviaria, che si sviluppa all'interno delle principali depressioni, talvolta, risalendo e proseguire lungo i versanti dei rilievi ondulati. Dalla viabilità principale si diramano viabilità poderali che conducono ai manufatti isolati presenti all'interno di un paesaggio prettamente connotato dal latifondo coltivato, mentre i caratteri rurali intensivi e le colture legnose sono presenti in prossimità dei piccoli agglomerati situati lungo i crinali collinari o a ridosso della viabilità principale.

All'interno di tale condizione si inserisce il nuovo tratto ferroviario in progetto, compreso tra le stazioni di Caltanissetta Xirbi e Nuova Enna, per il quale, in altri termini, non è possibile asserire che nuovi segni vengano inseriti in contesti paesaggistici diversi da quelli già interessati dai processi di infrastrutturazione.

Come con chiarezza si evince dalla Figura 4-14, il nuovo tratto ferroviario si inserisce all'interno dell'ambito descritto, sviluppandosi per buona parte della sua estensione complessiva, ovvero quasi 21 km su circa 27 km totali, attraverso tratti in galleria, mentre i restanti tratti che si sviluppano all'aperto si affiancano, per quanto possibile, alla rete infrastrutturale esistente, costituita principalmente dalla linea ferroviaria storica, unitamente alle principali viabilità A19, SS192, SS626 e SS640.

Muovendo da tale constatazione, l'analisi degli effetti indotti dalla presenza dell'opera in progetto in termini di modifica della struttura del paesaggio può essere, pertanto, riferita ai soli tratti all'aperto ed alla rilevanza delle eccezioni a detta logica. In altri termini è possibile affermare che l'esistenza e la significatività degli effetti dettati dalla presenza del nuovo tracciato ferroviario è l'esito non già della sua presenza, quanto invece della rilevanza delle varianti alla sua stessa logica localizzativa.

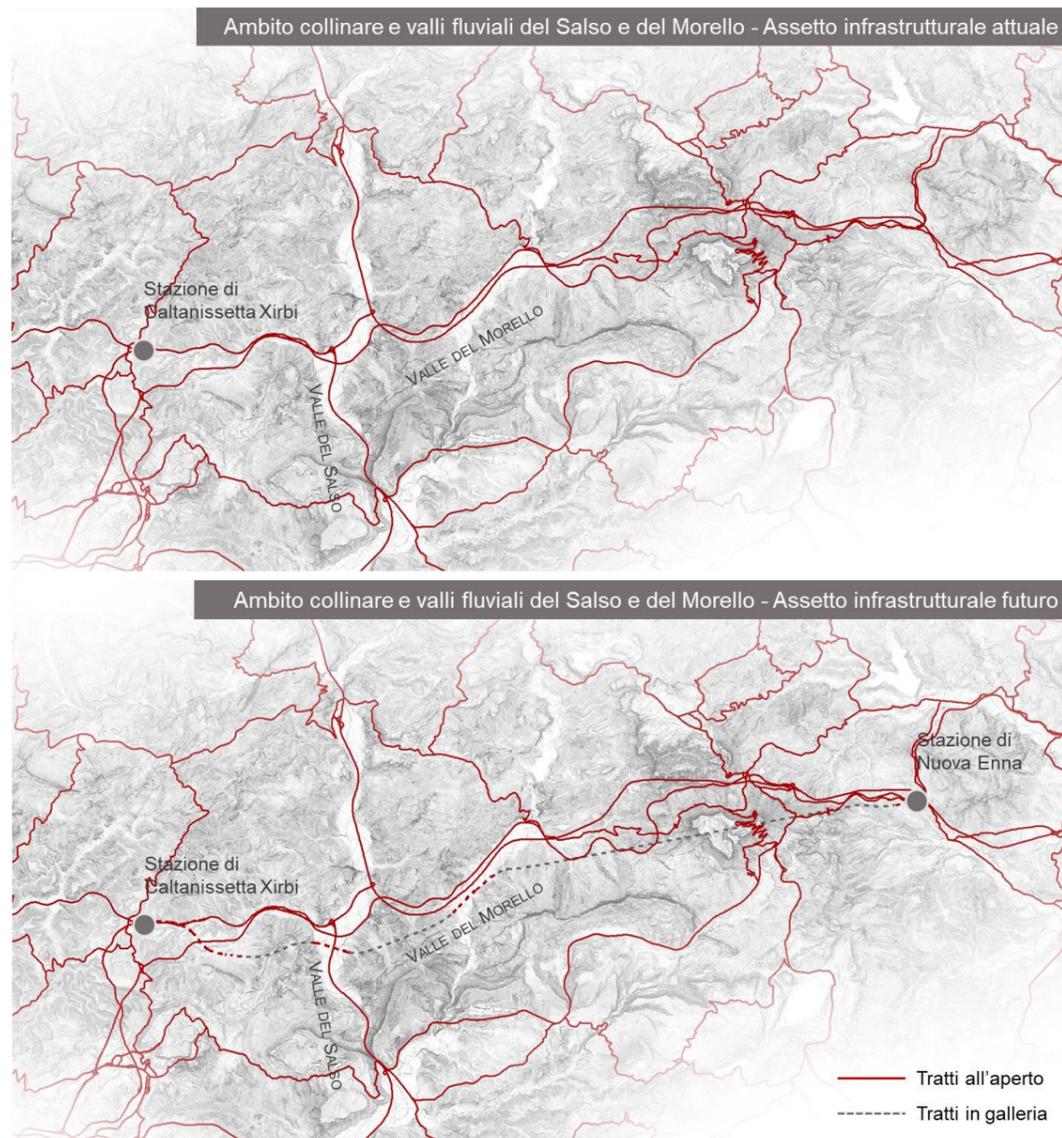


Figura 4-14 Rapporto tra paesaggio e rete infrastrutturale allo stato attuale e nella configurazione futura

Secondo tale logica, osservando la medesima *Figura 4-14* è possibile da subito riconoscere, secondo una lettura da sinistra a destra, come siano significativi gli scostamenti dalla rete attuale per quanto riguarda i tratti in galleria, rilevando invece solo piccoli tratti all'aperto come variazioni dagli assi infrastrutturali esistenti.

In particolare, gli scostamenti che possono essere messi in luce riguardano i seguenti tratti ferroviari in progetto (cfr. *Figura 4-15*):

- Tratto 1, compreso tra le progressive 1+650 e 4+190 circa, è localizzato nell'ambito del tavolato interno in uscita dalla Stazione di Caltanissetta Xirbi. Lasciata la stazione, il nuovo tracciato prosegue in affiancamento della linea storica e, in corrispondenza della progressiva 1+650 circa si distacca dalla linea esistente per proseguire in direzione sud-est, sino alla pk 4+190 circa, per consentire lo sviluppo in galleria naturale (Galleria Montestretto).
- Tratto 2, compreso tra le progressive 6+445 e 7+750 circa, è localizzato all'interno della valle del Salso, in uscita dalla Galleria Montestretto. Il nuovo tratto all'aperto consente la connessione tra la Galleria Montestretto e la successiva Galleria Salso mediante un viadotto che attraversa la valle, affiancandosi per quanto possibile alla linea storica.
- Tratto 3, compreso tra le progressive 11+480 e 13+480 circa, è localizzato all'interno della valle fluviale del Morello. Tale tratto all'aperto consente la connessione tra le gallerie naturali Salso e Trinacria affiancandosi il più possibile all'asse autostradale esistente.
- Tratto 4, compreso tra le progressive 26+865 e 26+960 circa, è localizzato nell'ambito collinare in corrispondenza della Stazione ferroviaria Nuova Enna. Tale breve tratto consente la connessione tra la Galleria naturale Trinacria e Nuova Enna, raccordandosi al fascio binario esistente.

Se quindi, per il quarto tratto sopra indicato emerge un minimo discostamento dalla linea storica per consentire la connessione tra la Galleria Trinacria e la stazione ferroviaria Nuova Enna mediante un breve tratto pari a circa 100 metri, le varianti a tale logica sono rappresentati dai restanti tre tratti individuati (Tratto 1, Tratto 2 e Tratto 3). In altri termini, è nell'ambito di questi tratti e nel modo in cui in essi si articola l'opera in progetto che è possibile leggere le potenziali modifiche da questa indotte alla struttura del paesaggio.

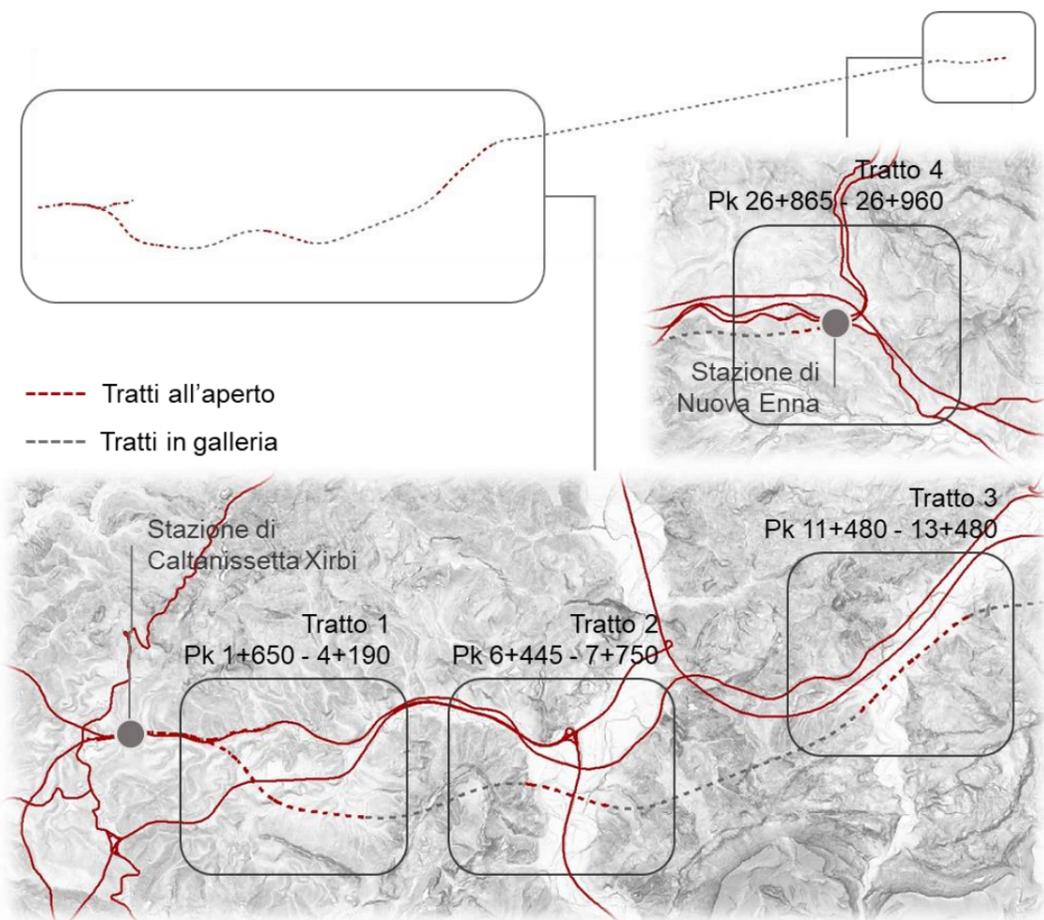


Figura 4-15 Rete infrastrutturale nella configurazione futura

Per quanto riguarda il primo tratto compreso tra le progressive 1+650 e 4+190 circa e leggendone l'articolazione infrastrutturale appare da subito evidente la sua ulteriore articolazione in due parti (cfr. Figura 4-16): la prima, costituita dalla galleria artificiale (GA01), è prevista per consentire l'attraversamento del tavolato in corrispondenza dell'asse stradale della SS640; da una parte e dell'altra del tavolato vi sono i tratti costituenti la seconda parte e costituita da quell'insieme di trincee, rilevati che consentono la connessione tra viadotti (VI03, VI04 e VI05), appoggiandosi sulle timide alture del tavolato.

Tale contrapposizione tra unicità ed alternanza della tipologia infrastrutturale, nonché la loro localizzazione e giacitura, concorrono nell'individuare nella sequenza di detti viadotti gli elementi dirimenti ai fini della comprensione dei rapporti intercorrenti tra l'opera in progetto e la struttura del paesaggio.

Come si evince dalla schematizzazione di cui alla Figura 4-16, il paesaggio del tavolato risulta connotato dalla presenza della linea ferroviaria storica e dell'asse stradale della SS640, i cui tracciati si sviluppano secondo regole differenti in rapporto al territorio attraversato; in tal senso, infatti, l'asse ferroviario si sviluppa assecondando l'andamento morfologico, prediligendo le depressioni sub-pianeggianti del tavolato, mentre quello stradale, meno condizionato dall'andamento orografico, attraversa il territorio da un ambito sub-pianeggiante all'altro, solcando i crinali mediante trincee e attraversando le depressioni mediante viadotti, consentendone un percorso più rettilineo e, conseguentemente, più veloce.

Ed è proprio all'interno di tale condizione che il tratto ferroviario indagato si sviluppa attraverso la sequenza di limitati tratti in viadotto e galleria artificiale per consentire l'attraversamento della morfologia ondulata del tavolato e lo scavalco della rete infrastrutturale esistente.

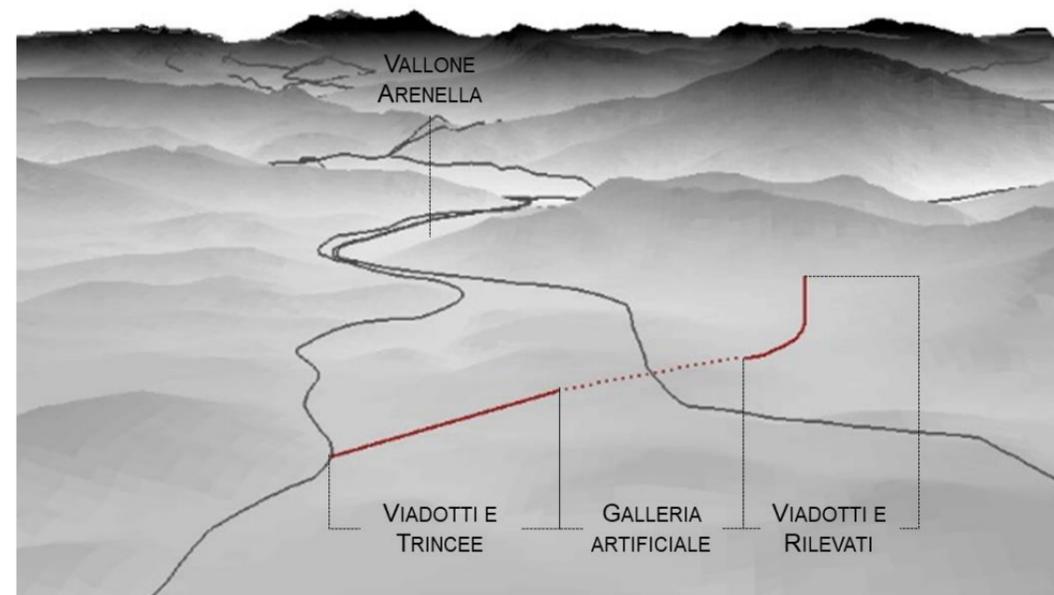


Figura 4-16 Rete infrastrutturale nella configurazione futura - Tratto 1

Spostando l'attenzione sul Tratto 2, compreso tra le progressive 6+445 e 7+750 circa, appare da subito evidente come l'elemento infrastrutturale del viadotto VI06 che consente di connettere i due tratti ferroviari che si sviluppano in galleria (Galleria Montestretto e Galleria Salso) da una parte e dall'altra della valle fluviale del Salso, nonché la localizzazione e giacitura del viadotto stesso, concorrono nell'individuare in tale manufatto l'elemento sostanziale ai

fini della analisi dei rapporti intercorrenti tra l’opera in progetto e la struttura del paesaggio della valle fluviale del Salso.

Come si evince dalla schematizzazione di cui alla *Figura 4-17*, il paesaggio della valle del Salso risulta connotato dalla presenza della linea ferroviaria storica e di due assi viari principali che attraversano la valle assecondando la direzione e l’orientamento del corso d’acqua. In particolare, l’asse della linea storica, affiancato a quello della SS640, confluisce nella Valle del Salso dove incontrano l’asse della SS626; una volta qui, la SS620 prosegue all’interno della valle in direzione nord per terminare il proprio percorso in corrispondenza dello svincolo con la autostrada A19, mentre la linea ferroviaria storica prosegue in direzione nord-est e, mediante un tratto in galleria, confluisce nella valle del Morello. La SS626, che ha origine dallo svincolo con la SS640, si sviluppa all’interno della valle del Salso in direzione sud.

All’interno di tale situazione si inserisce il tratto ferroviario indagato che si sviluppa mediante il viadotto VI06 per consentire lo scavalco del corso d’acqua e della rete infrastrutturale esistente, affiancandosi per quanto possibile al tracciato della linea ferroviaria storica.

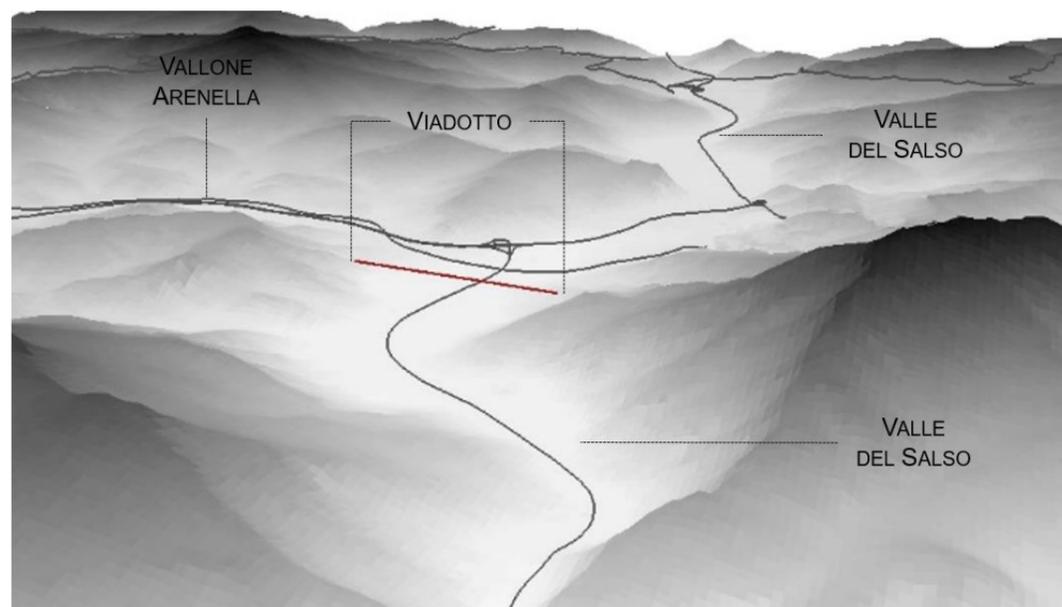


Figura 4-17 Rete infrastrutturale nella configurazione futura - Tratto 2

Per quanto in ultimo riguarda il Tratto 3, compreso tra le progressive 11+480 e 13+480 circa, il viadotto VI07, posto tra i due tratti che si sviluppano in galleria (Galleria Salso e Galleria Trinacria), costituisce l’elemento sostanziale ai fini della analisi dei rapporti intercorrenti tra l’opera in progetto e la struttura paesaggistica della valle del Morello.

Come rappresentato in *Figura 4-18*, la Valle fluviale del Morello risulta connotato dalla presenza della linea ferroviaria storica e dalla autostrada A19 che, dalla valle del Salso, mediante tratti in galleria, confluiscono nella valle del Morello, proseguendo il loro percorso assecondando la direzione e l’orientamento del corso d’acqua.

Ed è all’interno di tale condizione che il tratto ferroviario indagato si sviluppa attraverso il viadotto VI07 per consentire la connessione tra i due tratti che si sviluppano in galleria, mediante lo scavalco del corso d’acqua.



Figura 4-18 Rete infrastrutturale nella configurazione futura - Tratto 3

Sulla scorta delle considerazioni sin qui riportate, le ragioni che consentono di poter affermare che gli effetti sulla struttura del paesaggio indotti dalle opere in progetto possano essere considerati trascurabili riguardano le caratteristiche dell’opera in progetto appena descritte ed il loro rapporto con il paesaggio.

In primo luogo, occorre ribadire che i tratti ferroviari appena indagati sono parte integrante della nuova tratta compresa tra le stazioni ferroviarie di Caltanissetta Xirbi e Nuova Enna che, rispetto alla sua estensione complessiva pari a circa 27 km, circa 21 km si sviluppano attraverso tratti in galleria. Pertanto, l’estensione complessiva dei tratti all’aperto è tale da rendere ancor più trascurabile l’effetto indotto sulla struttura del paesaggio.

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3U | 40 | D 22 RG | IM0002001 | A | 74 di 87 |

In secondo luogo, proprio il paesaggio interessato dalla nuova tratta ferroviaria, costituito prevalentemente dalle valli fluviali del Salso e del Morello, nonché il sistema del tavolato circostante, risultano ad oggi connotati dalla presenza di molteplici assi infrastrutturali che, sviluppandosi lungo i fondivalle o le depressioni del tavolato, vanno a costituire elementi strutturanti del paesaggio stesso. In ragione di tale costante presenza di detti assi, i nuovi elementi ferroviari, di estensione nettamente inferiore rispetto alle preesistenze, rendono ancor più irrilevante ogni effetto sulla struttura del paesaggio.

In tal senso, ne consegue che la scala alla quale leggere gli effetti determinati dalle modificazioni apportate dalle nuove opere è quella territoriale, ossia quella del rapporto con il territorio e gli elementi infrastrutturali esistenti. Ciò premesso, stante le considerazioni sin qui riportate, appare evidente come la presenza e l'entità dei nuovi elementi infrastrutturali possa essere ritenuta priva di alcun esito apprezzabile rispetto agli elementi infrastrutturali di scala territoriale.

Un ulteriore parametro al fine di analizzare i potenziali effetti in termini di modifica della struttura del paesaggio può essere riferito alla presenza dell'opera in progetto rispetto a quegli elementi strutturanti il paesaggio stesso. In tali termini, prendendo a riferimento i tre tratti pocanzi individuati, si hanno le seguenti relazioni tra opera in progetto, nei suoi soli tratti che si sviluppano all'aperto, e la struttura del paesaggio:

- Tratto 1 (pk 1+650 - 4+190 circa), si estende nell'ambito del tavolato interno in uscita dalla Stazione di Caltanissetta Xirbi all'interno di un paesaggio ove gli elementi emergenti che spiccano dalla uniformità del latifondo coltivato sono costituiti dagli ampi oliveti che si estendono lungo i pendii ondulati del tavolato.
- Tratto 2 (pk 6+445 - 7+750 circa) e Tratto 3 (pk 11+480 - 13+480 circa), si estendono rispettivamente all'interno della valle fluviale del Salso e quella del Morello, dove gli elementi strutturanti il paesaggio sono costituiti dalle fasce di vegetazione arborea che si sviluppa lungo i corsi d'acqua e dalle aree boscate che si estendono lungo i versanti delle valli fluviali.

Pertanto, tale sintetica schematizzazione dei rapporti tra opera e struttura del paesaggio rende evidente come, la potenziale interferenza delle opere in termini di modifica della struttura del paesaggio possa riferirsi solo a quei tratti connotati dalla presenza di elementi strutturanti il paesaggio che, nel caso in specie, si è inteso riferirsi proprio agli uliveti ed alle aree boscate.

Come si evince dalla *Figura 4-19*, gli esiti delle analisi effettuate non hanno evidenziato alcuna interferenza tra le opere relative al Tratto 1 e gli elementi di riferimento strutturanti il paesaggio; unica eccezione riguarda l'opera viaria connessa NV01 che risulta interessare una limitata porzione di area coltivata ad olivo.

Come si evince dalle figure nel seguito riportate, le interferenze tra opere di linea relative a tutti e tre i tratti indagati e la vegetazione arborea, presente in gran parte lungo i corsi d'acqua, sono sempre risolte attraverso la realizzazione di viadotti necessari allo scavalco del corso d'acqua stesso che, di conseguenza, permettono di limitare le potenziali interferenze con la vegetazione arborea ripariale.

Relativamente alle opere viarie connesse, trattandosi per lo più di adeguamenti alla viabilità esistente, le limitate interferenze con gli elementi naturali arborei ed ulivi, se paragonate alla estensione complessiva delle opere, possono necessariamente considerarsi trascurabili.



Figura 4-19 Tratto 1: rapporto con gli elementi strutturanti il paesaggio

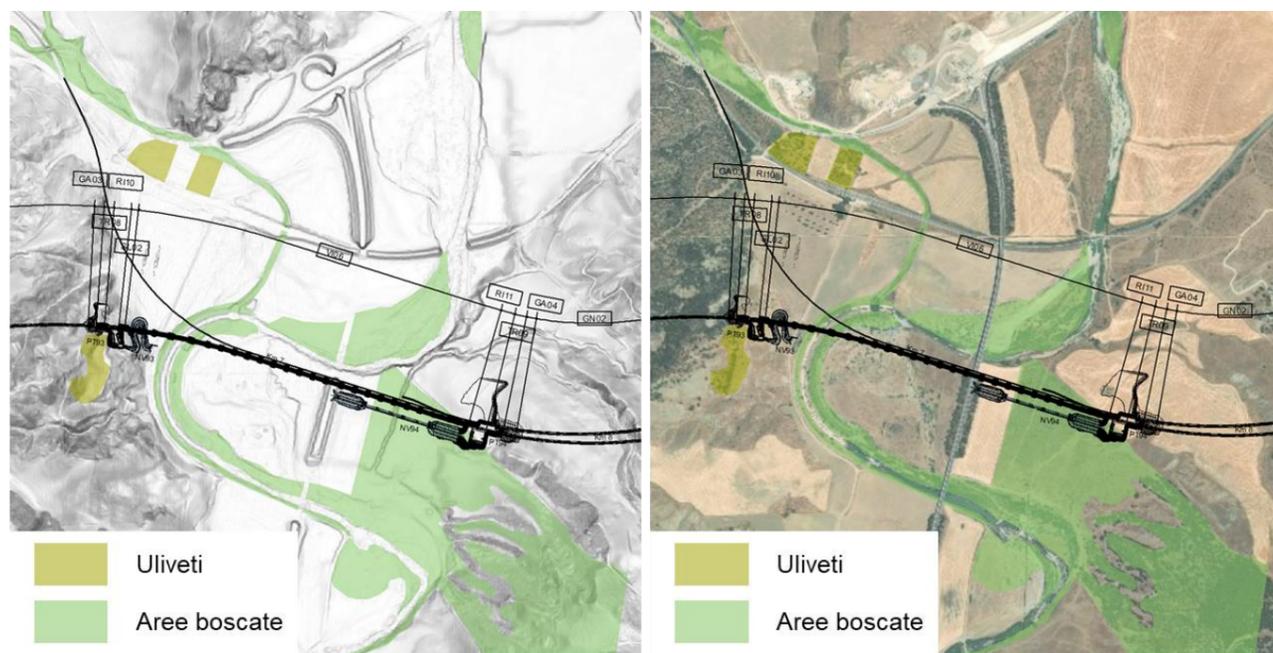


Figura 4-20 Tratto 2: rapporto con gli elementi strutturanti il paesaggio

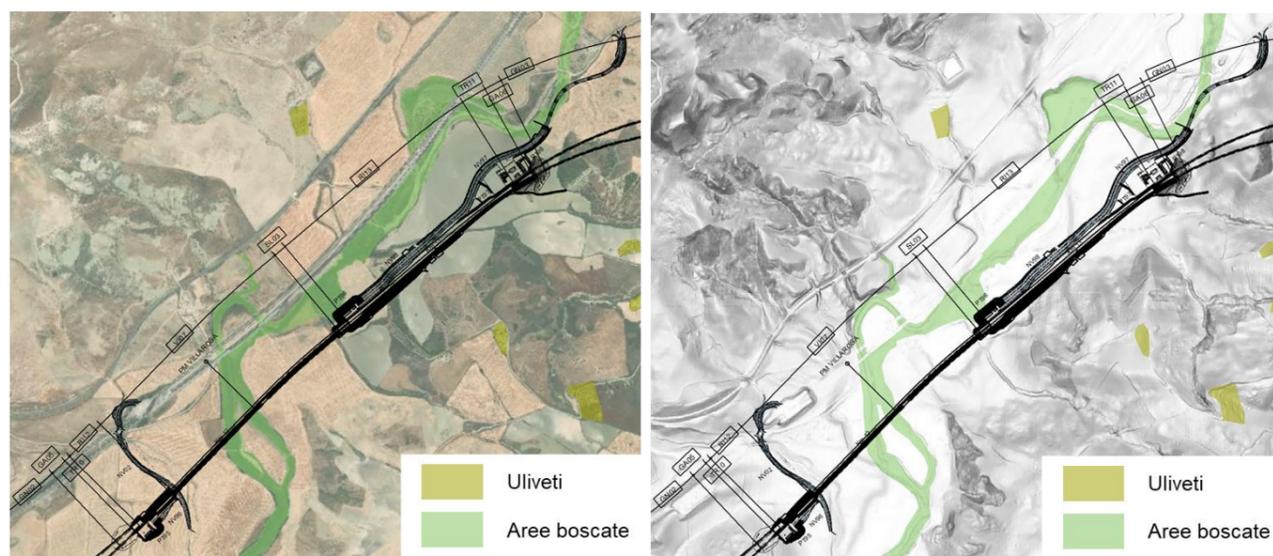


Figura 4-21 Tratto 3: rapporto con gli elementi strutturanti il paesaggio

A fronte delle considerazioni sin qui riportate, è ragionevole affermare che, nel complesso, i potenziali effetti sulla modifica della struttura del paesaggio possono ritenersi trascurabili.

Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo

Come più diffusamente illustrato nel precedente paragrafo, l'effetto in esame è riferito a due tipologie di relazioni tra osservatore e quadro scenico, attinenti agli aspetti visivi, ossia agli aspetti percettivi, ed a quelli concettuali, cioè agli aspetti interpretativi.

Se per entrambe dette tipologie di effetti il fattore causale alla loro origine è rappresentato dalla presenza del corpo stradale ferroviario e delle opere d'arte di progetto, l'introduzione di tali nuovi elementi, a seconda della specifica prospettiva di analisi, può dar luogo ad esiti differenti.

Per quanto attiene agli aspetti percettivi, la presenza dell'opera in progetto è all'origine di un'intrusione fisica che può determinare una modifica dell'assetto percettivo, in termini di configurazione del campo visivo originario, ed un occultamento, parziale / totale, dei segni di strutturazione del quadro scenico percepito o a valenza panoramica. All'interno di detto specifico ambito di analisi, la stima dei potenziali effetti è condotta verificando se ed in quali termini, considerando le viste esperibili dai principali assi e luoghi pubblici di fruizione visiva, la presenza dell'opera in progetto potesse occultare la visione degli elementi del contesto paesaggistico che rivestono un particolare ruolo o importanza dal punto di vista panoramico e/o della strutturazione del quadro scenico.

Nel caso degli aspetti interpretativi, ossia delle relazioni di tipo concettuale tra fruitore e paesaggio, la presenza dell'opera in progetto può dare origine ad una variazione dei rapporti con gli elementi che compongono il quadro scenico, tale da incidere sull'identità dei luoghi, sulla loro stessa riconoscibilità e, con ciò, sulla leggibilità della struttura paesaggistica e, conseguentemente, sulla capacità di orientamento nello spazio del fruitore. Tale complesso ed articolato effetto, sintetizzato nel presente studio attraverso il termine "deconnotazione", è stato indagato – sempre con riferimento alle viste più rappresentative che è possibile cogliere dai principali assi e luoghi di fruizione visiva – assumendo quali parametri di analisi la coerenza morfologica (rapporti scalari intercorrenti tra elementi di progetto e quelli di contesto), la coerenza formale (rapporti di affinità/estraneità dei manufatti di progetto rispetto ai

caratteri compositivi peculiari del contesto) e la coerenza funzionale (rapporti di affinità/estraneità dei manufatti di progetto rispetto a caratteri simbolici peculiari del contesto).

A differenza di quanto emerso nell’ambito dell’analisi dei rapporti intercorrenti tra l’opera in progetto ed il paesaggio colto nella sua accezione strutturale, l’assunzione di quella cognitiva – a prescindere dal suo essere riferita alla percezione visiva o a quella mentale – prospetta la necessità di assumere una lettura del tutto differente di detta opera, che origina dalle sue specificità le quali, a loro volta, sono l’esito delle esigenze prospettate dal contesto localizzativo.

All’interno dell’ambito indagato vi sono livelli di continuità delle condizioni di visibilità in cui in generale si hanno ampie visuali sul paesaggio fino ad avere condizioni di panoramicità costanti, non solo per l’andamento morfologico, ma anche per la bassa densità di masse arboree o edilizie in special modo ai margini degli sporadici episodi urbani.

Differente è il tipo di paesaggio percettivo dal punto di vista concettuale. Si ha la percezione di una Sicilia vasta, infinita e immensa se la si guarda da un qualsiasi punto su un qualsivoglia poggio, mentre a valle, è possibile ritrovare punti di riferimento come l’andamento delle infrastrutture, in particolare le strade statali e provinciali, nonché la ferrovia così come le stazioni. In ambito urbano, una volta lasciata la grande viabilità, piccoli fabbricati ordinati secondo un impianto basato su moduli prestabiliti accolgono il fruitore in un fitto reticolo di stradine in cui la scala e il livello percettivo è a misura d’uomo.

L’opera, fatta eccezione dei suoi lunghi tratti in galleria, si concretizza con la realizzazione di viadotti, rilevati e trincee, tipici iconemi del paesaggio costituiti dalla presenza di linee ferroviarie, che rafforzano e contribuiscono all’orientamento del fruitore che attraversa il territorio, in special modo un territorio i cui caratteri percettivi prevalenti sono dovuti ad una elevata profondità del campo visivo interrotto solo dall’andamento dei rilievi circostanti le valli fluviali.

Entrando nel merito del caso in specie, il tratto ferroviario in progetto si sviluppa all’interno di un territorio avente caratteristiche morfologiche e strutturali tali da definire differenti tipologie di relazioni percettive tra le opere in progetto e gli ambiti di fruizione percettiva. Nello specifico, considerando esclusivamente i soli tratti ferroviari che si sviluppano all’aperto, è possibile individuare le quattro tipologie di ambiti di fruizione percettiva prevalenti descritte a seguire (cfr. *Figura 4-22*).

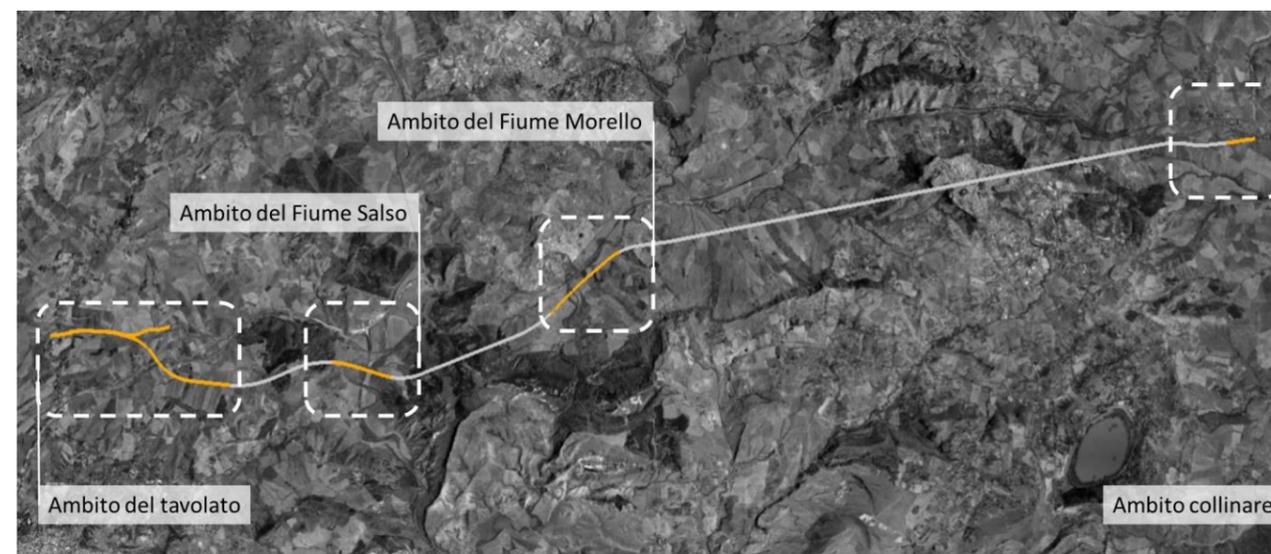


Figura 4-22 Ambiti di fruizione percettiva

- Ambito del tavolato

Il tratto ferroviario in progetto ubicato all'interno dell'Ambito del tavolato si sviluppa, in uscita dalla stazione ferroviaria esistente di Caltanissetta Xirbi, in un paesaggio dalla tipica morfologia ondulata e caratterizzata dalle ampie colture estensive del latifondo.

Tale ambito è caratterizzato da una commistione tra urbanizzato diffuso, associato a colture intensive, ed ampie colture estensive. Solo in prossimità della stazione ferroviaria Xirbi è possibile pervenire la presenza di un abitato rado, con i relativi sistemi colturali, oliveti e frutteti; altrove, le colture estensive del latifondo prevalgono, estendendosi uniformemente lungo le ampie morfologie ondulate.

All'interno di tale ambito la rete infrastrutturale è costituita dalla linea ferroviaria storica e la SS640 che attraversano il territorio lungo tracciati nettamente differenti e distanti tra loro. La SS640 ne diviene, pertanto, l'unico asse di fruizione percettiva che attraversa il territorio da un ambito sub-pianeggiante all'altro, senza essere condizionato dall'andamento morfologico presente, sviluppandosi mediante trincee che solcano i rilievi ondulati e viadotti che attraversano le depressioni, consentendone un percorso più rettilineo e, conseguentemente, più veloce.

Lungo tale viabilità, ove la morfologia ed i rari frutteti ed oliveti in prossimità dell'asse stradale lo consentono, si hanno visuali molto profonde ed aperte che permettono di percepire la vastità delle colture estensive che ricoprono l'intera superficie ondulata dei rilievi circostanti.

- Ambito del Fiume Salso

All'interno della valle, il Fiume Salso, mediante un andamento pressoché meandriforme, attraversa una stretta pianura fluviale connotata dagli usi agricoli del suolo. In tale contesto, la vegetazione arborea-arbustiva risulta presente lungo lo stesso corso d'acqua, che ne costituisce la tipica stretta fascia di vegetazione ripariale, e lungo i versanti della valle, ove è possibile osservare una alternanza di colture estensive con ampie aree boscate e a pascolo.

La rete infrastrutturale della valle del Fiume Salso è costituita dalla linea ferroviaria storica e dagli assi viari SS640 e SS626. In particolare, come già descritto in precedenza, l'asse della linea storica, affiancato a quello della SS640, confluisce nella Valle del Salso dove incontrano l'asse della SS626; una volta qui, la SS620 prosegue lungo la pianura fluviale in direzione nord per terminare il proprio percorso in corrispondenza dello svincolo con la autostrada A19, mentre la linea ferroviaria storica prosegue in direzione nord-est e, mediante un tratto in galleria, confluisce nella valle del Morello. La SS626, dallo svincolo con la SS640, si sviluppa all'interno della valle del Salso in direzione sud.

Per assecondare soprattutto la morfologia valliva del Fiume Salso, il tratto ferroviario in progetto che si sviluppa all'aperto consente la connessione tra la Galleria Montestretto e la successiva Galleria Salso mediante un viadotto che attraversa la valle, affiancandosi per quanto possibile alla linea storica.

In tale contesto, l'asse di fruizione prioritario diviene la SS626, in ragione del suo sviluppo al centro della valle del Salso. Ove le masse arboree lo consentono, lungo tale asse stradale è possibile percepire la valle nella sua interezza.

- Ambito del Fiume Morello

Il breve tratto ferroviario in progetto che si sviluppa all'aperto si estende all'interno della stretta valle del Fiume Morello, caratterizzata da un territorio delimitato ai margini da rilievi collinari morbidi che includono estese colture del latifondo, in un paesaggio che, fatta eccezione per la rete infrastrutturale presente, risulta fondamentalmente privo di elementi riconducibili alla presenza dell'uomo e di qualsiasi elemento vegetazionale verticale significativo.

All'interno di tale ambito l'unico asse di fruizione percettiva è costituito dalla A19 che si sviluppa all'interno della pianura fluviale seguendo la direzione sia del corso d'acqua che della linea ferroviaria storica. Lungo i tratti che si sviluppano all'aperto di tale viabilità, costituiti da estesi viadotti che, sovente, attraversano il corso d'acqua stesso, si hanno visuali molto profonde ed aperte che permettono di percepire la vastità delle colture estensive che ricoprono l'intera superficie ondulata dei rilievi circostanti.

- Ambito collinare

L'ultimo tratto della nuova linea ferroviaria che si sviluppa all'aperto è collocato nell'ambito collinare in corrispondenza della stazione ferroviaria Nuova Enna. I rilievi ondulati di tale ambito sono caratterizzati da vaste colture estensive di tanto in tanto punteggiate da frutteti ed oliveti presenti in corrispondenza dei radi manufatti agricoli.

Tale ultimo tratto in progetto, pari a circa 100 metri di estensione che consente la connessione tra la Galleria Trinacria e la stazione ferroviaria Nuova Enna, quest'ultima realizzata a carico del lotto adiacente (Lotto 4B), risulta esperibile unicamente dall'asse stradale della SS192 che permette una visuale completa verso il paesaggio collinare circostante.

Tale sintetica analisi dei quattro ambiti di fruizione percettiva rende evidente come, la potenziale interferenza delle opere in termini di modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo possa riferirsi solo nei modi in cui l'opera entra in relazione con gli elementi prioritari del paesaggio percepito che, nel caso in specie, sono costituiti dal sistema idro-morfologico e dalle preesistenti tipologie infrastrutturali che lo attraversano.

In tal senso, escludendo il tratto che si sviluppa nell'ambito collinare che, in ragione della sua modesta estensione può considerarsi trascurabile, si hanno le condizioni nel seguito brevemente descritte.

- Nell'ambito del tavolato, i tratti della linea ferroviaria storica e dell'asse stradale della SS640 si sviluppano secondo regole differenti in rapporto al territorio attraversato; in tal senso, l'asse ferroviario si sviluppa assecondando l'andamento morfologico, mentre quello stradale, per consentire un percorso più rettilineo e veloce, attraversa il territorio secondo differenti elementi infrastrutturali: trincee per solcare i crinali e viadotti per attraversare le depressioni ed i corsi d'acqua minori.

In tale condizione, il tratto ferroviario indagato si sviluppa attraverso la sequenza di limitati tratti in viadotto e galleria artificiale per consentire l'attraversamento della morfologia ondulata del tavolato e lo scavalco della rete infrastrutturale esistente.

- Nell'ambito della Valle del Salso, per consentire la connessione tra le nuove Gallerie Montestretto e Salso, la linea ferroviaria in progetto si sviluppa in viadotto (VI06) attraversando la valle ed affiancandosi per quanto possibile alla linea storica.

La rete viaria esistente, unitamente alla linea storica, si sviluppa al centro della pianura fluviale, scavalcando lo stesso corso d'acqua in più di un tratto mediante una serie di viadotti, per consentire, anche in questo caso, un percorso più rettilineo e, quindi, più veloce.

- La valle del Fiume Morello risulta caratterizzata dalla presenza della linea ferroviaria storica che si sviluppa ai piedi del versante nord della valle, assecondando l'andamento morfologico, allo stesso modo di quanto avviene nell'ambito del tavolato, e dell'A19 che, per consentire un percorso più rettilineo e, conseguentemente, più veloce, si sviluppa nella sua interezza al centro della pianura fluviale lungo un tratto in viadotto che scavalca lo stesso corso d'acqua in più di un tratto.

In tale contesto, per consentire la connessione tra le Gallerie Salso e Trinacria, il nuovo tratto all'aperto della linea ferroviaria in progetto si sviluppa anch'esso in viadotto (VI07), lungo il versante sud della valle, secondo un andamento per quanto possibile parallelo alla rete infrastrutturale esistente ed in posizione decentrata rispetto alla valle stessa.

Stante ciò, se il nuovo tratto ferroviario collocato all'interno della valle del Fiume Morello si svilupperà, secondo un andamento parallelo alla linea ferroviaria storica ed alla A19, attraverso l'elemento infrastrutturale prevalente del viadotto, in analogia a quello preesistente della stessa A19, ed all'interno dell'ambito vallivo privo di elementi che possano ricondurre alla presenza costante dell'uomo sul territorio, ne consegue che, la ricerca delle potenziali modifiche alle condizioni percettive ed al paesaggio percettivo sia da ricondursi all'Ambito del tavolato ed all'Ambito del Fiume Salso, aventi in comune un assetto idro-morfologico ed infrastrutturale più articolato.

In tali e particolari contesti percettivi è evidente che possibili variazioni della scena osservata a causa della presenza di opere d'arte possano condurre alla deconnotazione dei caratteri del paesaggio percepito qui caratterizzati dal variare delle forme di paesaggio e dalla chiara distinzione dell'andamento morfologico del complesso collinare.

In tal senso, le analisi dei potenziali effetti sono state supportate dalla esecuzione di fotosimulazioni.

Con riferimento all'Ambito del tavolato, come è possibile osservare dallo stato ante operam (cfr. Figura 4-23), le visuali esperibili dalla viabilità che lo attraversa consentono di percepire l'ampiezza del campo visivo il cui orizzonte, molto profondo, è delimitato dallo skyline collinare del tavolato. L'andamento della strada permette di cogliere appieno le forme del paesaggio circostante, dove gli sporadici manufatti agricoli e produttivi isolati sono immersi nelle colture cerealicole del latifondo che predominano il quadro scenico osservato.

In tale contesto, la movimentata morfologia ha implicato per la nuova linea ferroviaria la progettazione di diversificati elementi infrastrutturali atti all'attraversamento di detto ambito, costituiti da una alternanza di tratti in rilevato e trincea a numerosi viadotti di differente lunghezza, nonché di una galleria artificiale (GA01) finalizzata a sottopassare la esistente SS640.

In ragione di ciò, particolare attenzione è stata rivolta proprio alla galleria artificiale, di estensione pari a 554 metri e costituita da una struttura scatolare, per la quale, al termine dei lavori, se ne prevede il ritombamento.

Osservando la fotosimulazione allo stato post operam (cfr. Figura 4-24) risulta evidente come l'inserimento della galleria artificiale renda di fatto nulla la presenza della nuova linea ferroviaria; tale elemento infrastrutturale è percepibile solo per la recinzione ferroviaria presente lungo il tratto in trincea che la precede, per il quale si è scelto di installare una recinzione di tipo leggero, pertanto meno visibile. Come è possibile osservare dalla medesima

fotosimulazione, l'unica modifica introdotta è esclusivamente riferibile all'adeguamento della viabilità esistente (NV01), che si è reso necessario per consentire la realizzazione del tratto ferroviario in galleria artificiale, attraverso un nuovo tratto stradale in variante all'esistente.

Per tale nuova infrastruttura stradale, seppur differente per caratteristiche costruttive rispetto alla preesistente, è possibile ritenere del tutto trascurabile ogni possibile alterazione ai caratteri di panoramicità della scena.



Figura 4-23 Ambito del tavolato: Fotosimulazione 1 - Ante operam



Figura 4-24 Ambito del tavolato: Fotosimulazione 1 - Post operam

Se l'analisi dell'inserimento della nuova linea ferroviaria nell'ambito del tavolo è centrato sulla possibilità di valutare il progetto in assenza di opere d'arte e, conseguentemente, le modalità di approccio al paesaggio e alle sue forme, le analisi di riferimento della nuova linea ferroviaria nell'ambito del Fiume Salso permettono di valutare l'opera d'arte quale parte dell'Opera ferroviaria nel suo complesso a cui è possibile riferirsi in termini qualitativi sui formalismi adottati in fase di progettazione e in che termini questi risultino nei rapporti percettivi e cognitivi all'osservatore.

Le visuali esperibili dalla SS626 che attraversa l'ambito della Valle del Salso consentono di percepire l'ampiezza del campo visivo il cui orizzonte è delimitato dalle colline circostanti la valle. All'interno della pianura fluviale, dove prevalgono colture intensive, si distinguono il corso d'acqua, con la sua stretta vegetazione ripariale, ed isolati insediamenti produttivi, mentre i versanti ondulati delle colline circostanti sono contraddistinti dalla alternanza del biondo delle colture cerealicole del latifondo con il verde delle rarefatte aree boscate. Come si evince dalla Figura 4-25, le visuali offerte dalla SS626 risultano talvolta occluse in corrispondenza delle numerose masse arboree e filari alberati presenti lungo la viabilità, connotanti le scarpate stradali.

Figura 4-25 Ambito del Fiume Salso: Fotosimulazione 1 - Ante operam

In tale contesto, la connessione tra la Galleria Montestretto e la Galleria Salso, poste rispettivamente da una parte e l'altra della valle fluviale ed a quota superiore rispetto alla pianura stessa, è resa possibile mediante la progettazione del viadotto VI06, il cui sviluppo complessivo è di circa 1.030 m ed è costituito da 26 campate di cui: 4 con impalcato in c.a.p. di luce 25 m, 18 con impalcato a struttura mista acciaio calcestruzzo di luce 40 m, 3 con impalcato a struttura mista acciaio calcestruzzo di luce 50 m, di cui una per lo scavalco della SS626, ed 1 con impalcato a struttura mista acciaio calcestruzzo di luce 60 m che scavalca il Fiume Salso.

Come si evince dalla fotosimulazione allo stato post operam (cfr. Figura 4-26), l'opera d'arte risulterebbe percepibile unicamente dalla presenza del lungo impalcato che scavalca la sottostante SS626, ma le condizioni a contorno, costituite dalla presenza di una folta vegetazione arborea di bordo strada, non consentono di apprezzare in pieno la vista verso il nuovo viadotto e, con ciò, pressoché inalterati i caratteri percettivi della viabilità di valle.





Figura 4-26 Ambito del Fiume Salso: Fotosimulazione 1 - Post operam

A fronte delle considerazioni sopra potenziali modifiche delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo possono ragionevolmente considerarsi trascurabili.

Tabella 4-15 Scheda di sintesi Paesaggio: Dimensione Fisica

| Tipologia di effetto | | Azioni | Stima | | | |
|----------------------|---|--------|-------|---|---|---|
| | | | A | B | C | D |
| Pf.1 | Modifica della struttura del paesaggio | Af.01 | | • | | |
| | | Af.02 | | | | |
| | | Af.03 | | | | |
| Pf.2 | Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo | Af.01 | | • | | |
| | | Af.02 | | | | |

| | | | | | |
|---------|----------------------|-------|--|--|--|
| | | Af.03 | | | |
| Legenda | | | | | |
| A | Effetto assente | | | | |
| B | Effetto trascurabile | | | | |
| C | Effetto mitigato | | | | |
| D | Effetto residuo | | | | |

5. OPERE DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICA

METODOLOGIA DI ANALISI

L'iter progettuale delle opere a verde parte dall'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale e dalla definizione delle potenzialità vegetazionali delle aree indagate, desunte dalle caratteristiche climatiche, geomorfologiche, pedologiche, nonché dall'analisi della vegetazione esistente rilevata nelle zone contigue all'area oggetto di intervento.

Il riscontro della vegetazione potenziale e reale consentirà di individuare interventi coerenti con la vocazione dei luoghi e tali da configurarsi anche come elementi di valorizzazione ambientale del territorio. In questo modo sarà possibile anche produrre un beneficio per le comunità faunistiche locali, la cui sopravvivenza è strettamente legata ai consorzi vegetali, essendo molto dipendenti dalla loro strutturazione e dalla composizione specifica, per la ricerca di siti di rifugio e di alimentazione.

In linea generale, l'iter progettuale delle opere a verde si sviluppa in tre momenti:

- Valutazione delle interferenze dell'opera con gli strumenti di pianificazione territoriale

Consiste nell'analisi delle interferenze del tracciato ferroviario con il territorio, con riferimento agli strumenti di pianificazione territoriale.

- Inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico-ambientale

Consiste nello studio delle caratteristiche territoriali (aspetti climatici, paesaggio, vegetazione, flora e fauna) al fine di garantire un migliore inserimento dell'opera sul territorio. L'approfondita conoscenza del territorio in esame, infatti, consente di avere un quadro quanto più completo degli ostacoli e delle opportunità e fornisce un'indicazione operativa circa le soluzioni praticabili.

- Definizione delle tipologie di intervento

In questa fase si definiscono le tipologie degli interventi a verde, con particolare attenzione alla scelta delle specie vegetali e ai sestri di impianto.

LA SCELTA DELLE SPECIE E I CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE

La scelta delle specie e la localizzazione delle stesse in relazione ai caratteri ecologici dei siti è di fondamentale importanza per la gestione ambientale dell'intervento in quanto concorre a determinare e consolidare progressivamente paesaggio e funzioni ecologiche.

La conoscenza delle singole specie vegetali è necessaria ad individuare quelle più idonee ad essere utilizzate per le diverse tipologie di impianto da inserire nel progetto, inoltre la scelta delle specie da impiantare non può prescindere dall'analisi delle caratteristiche climatiche ed edafiche del sito.

È importante precisare che nella scelta delle specie da utilizzare, tra quelle autoctone coerenti con l'ambiente ecologico circostante e appartenenti alla serie della vegetazione potenziale, vanno selezionate quelle con le migliori caratteristiche biotecniche.

La scelta delle specie da impiantare è stata fatta in base alle caratteristiche bio-ecologiche delle specie, a quelle fisionomico-strutturali in relazione alla funzione richiesta (consolidamento, schermo visivo, ricostruzione ecosistemica, ecc.) e al tipo e allo stadio della cenosi che si intende reimpiantare.

In ultima analisi, la scelta viene operata quindi in base alle forme biologiche e ai corotipi delle specie, poiché solamente dall'integrazione tra queste componenti (caratteristiche biotecniche, forme biologiche, corotipi) la scelta delle specie può essere indirizzata verso una equilibrata proporzione tra le specie erbacee, arboree, arbustive ed eventualmente rampicanti.

L'impianto di specie autoctone, oltre a rispondere ad una necessità di carattere pratico, dovuta alla facilità di attecchimento e di sviluppo, risponde alla volontà di evitare di introdurre specie esotiche che modifichino oltremodo l'ecosistema già pesantemente intaccato nei suoi equilibri dall'attività antropica.

Le specie arbustive, scelte sempre tra le specie autoctone, avranno la funzione di creare la continuità spaziale con le chiome delle piante arboree, nonché una funzione estetica assicurata, tra l'altro, dalle fioriture colorate e scalari nel tempo.

Le condizioni pedologiche e fitoclimatiche orientano la scelta verso specie arboree e arbustive sia pioniere che di facile attecchimento, allevate in zolla e verso l'impiego di latifoglie, dando pertanto maggior valore alla scelta delle specie autoctone ad elevata capacità di assorbimento di CO₂, a discapito della possibilità di poter disporre di sempreverdi con grado di "copertura" costante nell'anno.

È previsto inoltre l'impiego quasi esclusivo, di alberi allevati in pieno campo e forniti in zolla. In alternativa saranno approvvigionati alberi allevati in vaso di pari dimensioni e saranno inoltre forniti arbusti in zolla o in vaso. Le piante dovranno provenire da vivai specializzati per la fornitura di grandi quantitativi e per alberi ben conformati, che insista in una zona il più possibile prossima al sito definitivo, onde poter usufruire anche di eventuali ecotipi locali maggiormente adatti al territorio e che, quindi, soffrano meno l'espanto e il seguente reimpianto. Inoltre, la scelta di piante autoctone coltivate in vivai locali previene l'inquinamento genetico causato da esemplari della stessa specie ma provenienti da zone lontane, con capacità adattative spesso diverse dalle entità nate e sviluppatesi nei territori prossimi al sito di progetto. La provenienza genetica di ogni esemplare deve essere garantita mediante apposita certificazione fornita dal vivaio.

L'accorgimento di dosare nel modo più appropriato la mescolanza di arbusti ed essenze arboree consente di evitare il formarsi di una struttura monoplana, di chiaro aspetto artificiale, per ottenere una barriera verde che maggiormente si approssimi a un soprassuolo naturale.

I criteri di selezione delle specie prevedono di:

- privilegiare specie rustiche e idonee alle caratteristiche pedo-climatiche del sito;
- privilegiare specie che dal punto di vista delle caratteristiche dimensionali ed estetiche risultino idonee agli interventi proposti e agli scopi prefissati;
- di rendere gradevole la percorrenza stessa dell'opera;
- di richiedere bassa manutenzione.

Dopo aver effettuato le suddette analisi sono stati individuati una serie di interventi atti ad eliminare o ridurre le interferenze generate dall'infrastruttura in progetto. Le misure di inserimento ambientale sono state definite in relazione alle diverse tipologie del progetto ferroviario.

Gli interventi di inserimento paesaggistico si configurano come un sistema integrato di azioni per ricucire e migliorare parti del paesaggio attraversato dalla costruzione dell'infrastruttura, in grado di relazionarsi con il contesto in cui si inseriscono, sia dal punto di paesaggistico che vincolistico in termini di beni tutelati in adiacenza al progetto. I principi di ricomposizione percettiva del paesaggio seminaturale fanno riferimento alla loro ricostituzione fisica attraverso interventi di ricomposizione ambientale.

In queste porzioni del territorio s'interviene individuando, intensificando e valorizzando le componenti identitarie e caratteristiche del paesaggio naturale (masse boschive, fasce arboree, fasce di vegetazione ripariale, siepi e filari di confine, ecc..).

In sintesi, i criteri che hanno orientato la progettazione delle opere a verde prevedono:

- l'eliminazione delle interferenze o alla riduzione del loro livello di gravità;
- di ricostituire corridoi biologici, interrotti dall'abbattimento di vegetazione arborea ed arbustiva, o di formarne di nuovi, tramite la connessione della vegetazione frammentata;
- di ricomporre la struttura dei diversi paesaggi interferiti con un'equilibrata alternanza di barriere vegetali, campi visivi semi-aperti e aperti a seconda della profondità e distribuzione delle mitigazioni, organizzandosi come una sorta di modulazione di pieni e di vuoti che creano differenti visuali sul paesaggio attraversato.
- la riqualificazione delle aree intercluse prodotte dai nuovi tracciati viari ed aventi caratteristiche di dimensione e/o articolazione tali da non poter essere destinate al precedente uso del suolo;
- la rinaturalizzazione dei tratti spondali dei corsi d'acqua interessati dagli interventi. di mascherare o mitigare l'intrusività delle opere d'arte per i settori sensibili sul piano della percezione visiva;
- di creare dei filtri di vegetazione in grado di contenere una volta sviluppati la dispersione di polveri, inquinanti gassosi, rumore ecc.;
- di incrementare la biodiversità.

I TIPOLOGICI DI INTERVENTO

L'analisi degli aspetti naturalistici ha permesso la selezione dei tipologici ambientali, differenziati non solo per specie di appartenenza ma anche per morfologia e funzionalità. Sono stati definiti sestri d'impianto capaci di garantire un buon attecchimento delle specie impiegate e ottimizzare gli interventi di manutenzione, fondamentali per il corretto sviluppo delle specie di progetto. Gli schemi tipologici sono stati progettati considerando le classi di grandezza delle specie arboree in riferimento al massimo sviluppo altimetrico raggiungibile a maturità. I sestri di impianto, laddove possibile in relazione alle caratteristiche delle opere, sono stati progettati al fine di rendere il più naturaliforme possibile la messa a verde.

Gli interventi progettati prevedono vegetazione di nuovo impianto realizzata ai margini della linea ferroviaria e dei piazzali, all'interno delle aree intercluse o dei reliquati, sulle superfici di tombamento degli scavi per la

realizzazione delle opere ed eventualmente ai margini dei corsi d'acqua e fossi attraversati dal tracciato. Oltre all'impianto di essenze arboree e arbustive si procederà preventivamente all'inerbimento di tutte le superfici di lavorazione, (scarpate di trincee e rilevati, aree di cantiere, aree tecniche, ecc...). Il sistema proposto è stato suddiviso per moduli tipologici, al fine di individuare la migliore soluzione possibile in relazione all'ambito d'intervento. In generale, lungo il tracciato, sono stati inseriti elementi lineari costituiti da fasce arbustive ed arboreo arbustive, all'interno delle aree residuali e umide sono stati previsti impianti a "macchia" tali da costituire volumi diversi che si sviluppano su più file parallele non rettilinee.

Gli schemi proposti vista la loro composizione floristica, determinano a maturità la costituzione di una fascia di vegetazione non omogenea in funzione del diverso portamento delle specie vegetali utilizzate. I moduli sono di seguito descritti.

Inerbimento

Per quanto riguarda l'Inerbimento previsto in tutte le aree di intervento a verde, verranno utilizzate specie erbacee pioniere e a rapido accrescimento, appena terminati i lavori di costruzione delle infrastrutture. Le specie erbacee per l'inerbimento sono destinate a consolidare, con il loro apparato radicale, lo strato superficiale del suolo, prediligendo, nella scelta delle specie, quelle già presenti nella zona, soprattutto appartenenti alle famiglie delle Graminaceae (Poaceae) che assicurano un'azione radicale superficiale e Leguminosae (Fabaceae) che hanno invece azione radicale profonda e capacità di arricchimento del terreno con azoto.

La composizione della miscela e la quantità di sementi per metro quadro sono stabilite in funzione del contesto ambientale ovvero delle caratteristiche litologiche e geomorfologiche, pedologiche, microclimatiche, floristiche e vegetazionali (in genere si prevedono 30-40 g/m²). Di seguito si riportano le specie per il miscuglio di sementi.

Appartengono alle specie utili per questa categoria: *Agropyron repens*, *Dactylis glomerata*, *Festuca arundinacea*, *Brachypodium pinnatum*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Medicago sativa*, *Vicia sativa*, *Trifolium repens*.

Ripristino agricolo

Con tale termine si intende il ripristino del suolo agricolo interferito dalle aree di cantiere e i medesimi interventi realizzati a partire da eventuali superfici dismesse da restituire ad uso agricolo. Fondamentale importanza rivestono gli interventi di sistemazione e ripristino da porre in atto nella fase di smantellamento dei cantieri.

L'obiettivo mirato è quello di restituire i luoghi per quanto possibile con le stesse caratteristiche che gli stessi presentavano prima dell'allestimento dei cantieri. A completamento dei lavori, nelle aree di cantiere si provvederà pertanto allo smontaggio e alla rimozione dei manufatti di cantiere, ecc.. Le aree saranno quindi bonificate dai residui dei materiali utilizzati e dai residui delle demolizioni prima di provvedere alla ricostituzione dell'uso ante operam ovvero all'impianto delle opere a verde laddove siano stati individuati interventi di mitigazione.

Si interverrà quindi attraverso lavorazioni del terreno e sistemazioni idrauliche, oltre a mettere in atto specifiche pratiche agronomiche quali l'aratura profonda, l'ammendamento, la semina e il successivo sovescio di specie azotofissatrici in grado di restituire la componente organica al terreno e di migliorarne la fertilità.

Si precisa inoltre che, qualora in esito al maggior dettaglio conoscitivo proprio della successiva progettuale, dovesse emergere la presenza, in corrispondenza dei siti di localizzazione delle aree di cantiere, di formazioni prative ascrivibili all'habitat 6220*, comunità largamente diffusa nell'intera Sicilia e derivante da involuzione della vegetazione a macchia o gariga a seguito di pascolamento eccessivo, incendio o decespugliamento, al fine di non modificare lo stato ante operam in maniera definitiva ovvero per ripristinare la copertura precedente alle lavorazioni, si prevedono le seguenti azioni:

- Accantonamento del terreno di scotico, da operarsi separatamente per le porzioni di suolo interessate dalla presenza dell'habitat;
- Mantenimento del terreno di scotico in situ, attraverso accorgimenti che mirino a limitare l'effetto del dilavamento e del depauperamento del terreno stesso, ai fini di un successivo riutilizzo;
- Al termine dei lavori, si provvederà alla liberazione delle aree di cantiere mediante smontaggio e rimozione dei manufatti in essi contenuti; le aree saranno quindi bonificate dai residui dei materiali utilizzati prima di provvedere alla ricostituzione dell'uso ante operam.
- Per il ripristino dell'uso ante operam sarà quindi reimpiegato il terreno accantonato e si procederà ad una semina di specie erbacee provenienti da ecotipi locali, da ottenersi attraverso la raccolta del materiale vegetale in loco (fiorume) appartenete alla stessa tipologia di habitat e in prossimità dell'area di intervento, oppure da semi provenienti da banche del germoplasma locale, se presenti.

In fase di progettazione esecutiva sarà individuato uno specifico protocollo per individuare le più corrette modalità gestionali e di reperimento del materiale vegetale, utili a garantire l'efficacia di tale intervento.

Modulo A - Siepe alta monofilare monospecifica

L'impianto di siepi lineari è previsto prevalentemente lungo linea per mitigare la presenza di elementi lineari quali muri o recinzioni oltre che il corpo di bassi rilevati e trincee delle opere connesse. Il sesto d'impianto è realizzato mettendo a dimora esemplari in file singole a 3 m di distanza. Le piante selezionate hanno altezza minima di $h = 0.8$ m al momento dell'impianto. L'età minima degli esemplari dovrà essere di almeno 2 anni.

L'essenza arbustiva impiegata è rappresentata da: Terebinto (*Pistacia terebinthus*)

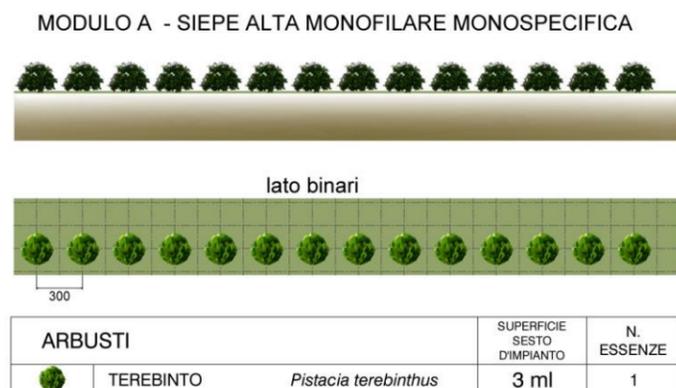


Figura 5-1: Modulo A

Modulo B – Siepe alta mista a sesto sfalsato

L'impianto di siepi a sesto sfalsato, dotato quindi di maggiore naturalità e grado di copertura, è previsto prevalentemente lungo linea per mitigare la presenza dei rilevati delle opere connesse, mascherare le opere principali e migliorare l'inserimento paesaggistico dell'opera in presenza di aree tutelate e aree boscate. Il sesto d'impianto è realizzato mettendo a dimora esemplari in file distanziate di 1.5 m e distanza di impianto sull'asse di 1.5 m. Le piante selezionate hanno altezza minima pari a 0.8 m al momento dell'impianto. L'età minima degli esemplari dovrà essere di almeno 2 anni.

Le essenze arbustive sono: Terebinto (*Pistacia terebinthus*); Alaterno (*Rhamnus alaternus*)



Figura 5-2: Modulo B

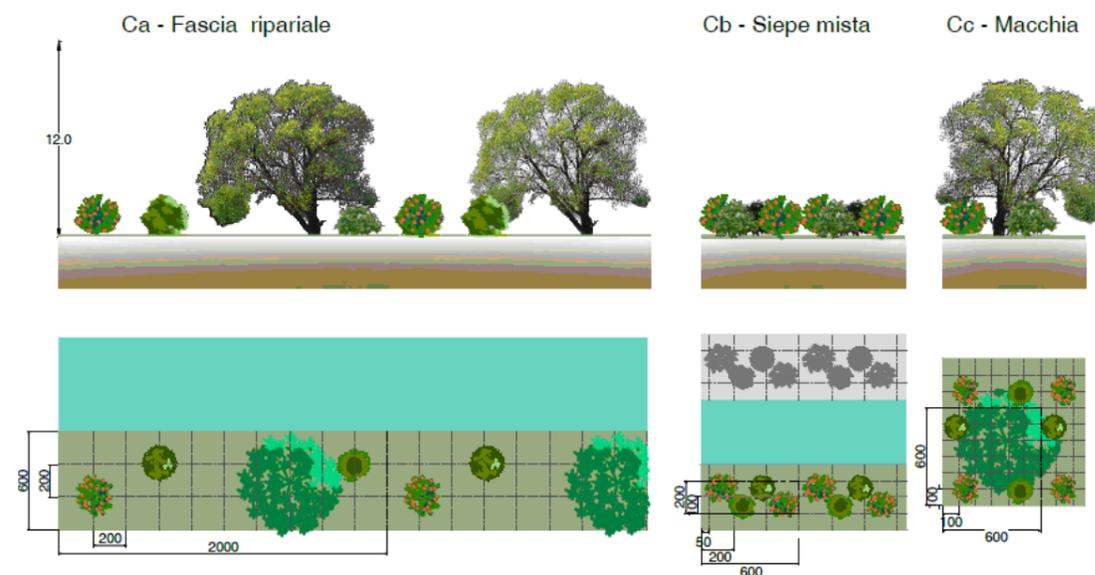
Modulo C- Formazioni ripariali

Il presente modulo si applica ai casi in cui l'opera in progetto interferisce con un corpo idrico superficiale o con dei fossi, per i quali sono stati previsti delle opere idrauliche, per cui risulta necessario ripristinare o potenziare la vegetazione ripariale esistente prima di tale interferenza.

Sono stati progettati tre tipologici per meglio adattarsi alle diverse conformazioni territoriali privilegiando appunto 3 tipologie di interferenza:

- con sponde di fiumi o fasce ripariali a prevalenza di elementi arborei, risolta tramite la realizzazione di una fascia arboreo-arbustiva (Ca). Il sesto di impianto prevede la messa a dimora di un albero e tre arbusti ogni 120 mq. Le piante selezionate avranno altezza minima pari a 1.5 m gli alberi e 0.8 m gli arbusti;
- con le fasce ripariali arbustive o erbacee ai margini dei canali irrigui, risolta tramite la realizzazione di una siepe arbustiva (Cb). Il sesto di impianto prevede la messa a dimora di tre arbusti ogni 12 mq. Le piante selezionate avranno altezza minima pari a 0.8 m;
- in situazioni in cui le opere creano spazi residuali o aree intercluse in prossimità di aree umide, risolta tramite la realizzazione di una macchia arbustiva (Cc). Il sesto di impianto prevede la messa a dimora di quattro arbusti ogni 36 mq. Le piante selezionate avranno altezza minima pari a 0.8 m.

Le essenze previste per queste situazioni sono tutte tipiche delle aree umide e presenti nell'area di intervento, e sono: essenze arboree sono: Pioppo bianco (*Populus alba*) - essenze arbustive sono: Alaterno (*Rhamnus alaternus*); Salice rosso (*Salix purpurea*); Tamerice (*Tamarix gallica*).



| ALBERI | | Superficie Fascia ripariale | N. ESSENZE Ca | Superficie Siepe mista ripariale | N. ESSENZE Cb | Superficie Macchia ripariale | N. ESSENZE Cc |
|---|------------------------------------|--------------------------------|------------------|--|------------------|---------------------------------|------------------|
|  | PIOPPO BIANCO <i>Populus alba</i> | 120 mq | 1 | 12 mq | - | 36 mq | 1 |
| ARBUSTI | | | N. ESSENZE | | N. ESSENZE | | |
|  | SALICE ROSSO <i>Salix purpurea</i> | | 1 | | 1 | | |
|  | TAMERICE <i>Tamarix gallica</i> | | 1 | | 1 | | |
|  | ALATERNO <i>Rhamnus alaternus</i> | | 1 | | 2 | | 1 |

Figura 5-3: Modulo C

Modulo D - Prato cespugliato

Le formazioni areali composte da estese aree prative e presenza di arbusti sono previste prevalentemente nelle aree intercluse dove la presenza o meno di copertura arbustiva precedente comporterà la scelta di due tipologici che cambiano in base, appunto, alla percentuale di copertura che si vuole ottenere/ripristinare. Sono dunque previsti due moduli con copertura arbustiva del 40% e 20%. I diversi moduli si applicano quando, per il contesto territoriale in cui va ad inserirsi, risulta necessario incrementare la naturalità dell'area ma senza appesantirne eccessivamente la percezione delle essenze presenti. Questa scelta è legata alla particolare tipologia del paesaggio siciliano costituito da estesi seminativi in cui l'inserimento di elementi arborei o arbustivi deve essere ben studiata e calata nel contesto territoriale senza creare elemento di disturbo o snaturare le caratteristiche preesistenti.

Le essenze selezionate per questo intervento sono: Tamerice (*Tamarix gallica*); Lentisco (*Pistacia lentiscus*).

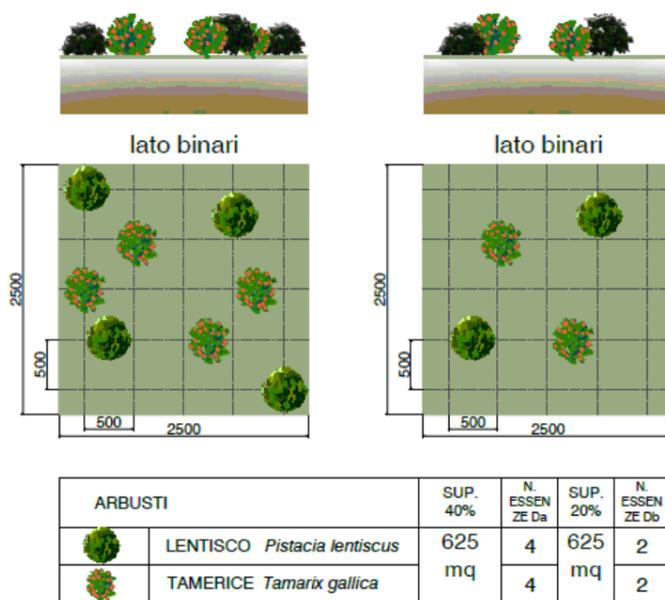


Figura 5-4: Modulo D

Modulo E – Fasce arboreo-arbustiva

L'impianto di fasce arboree arbustive caratterizzate da buon grado di copertura e sviluppo verticale su più orizzonti è previsto è previsto prevalentemente lungo linea in presenza di aree naturali interferite o opere di grandi dimensioni, quali muri o spalle dei viadotti in presenza di ricettori sensibili. La finalità è di ripristinare la naturalità dei luoghi, preservarne lo stato e migliorare l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura, anche mascherando eventuali elementi di disturbo. Per assolvere a tali funzioni sono stati previsti due tipologici che differiscono tra loro per la densità e la profondità di impianto. Il primo tipologico prevede un'estensione maggiore e maggiore distanza tra le piante garantendo il ripristino delle aree naturali mentre il secondo, con sesto ad andamento più artificiale, ha maggiore copertura grazie a distanze tra le piante minori.

L'essenza arboree previste dai sestì sono: Carrubo (*Ceratonia siliqua*); Lentisco (*Pistacia lentiscus*).

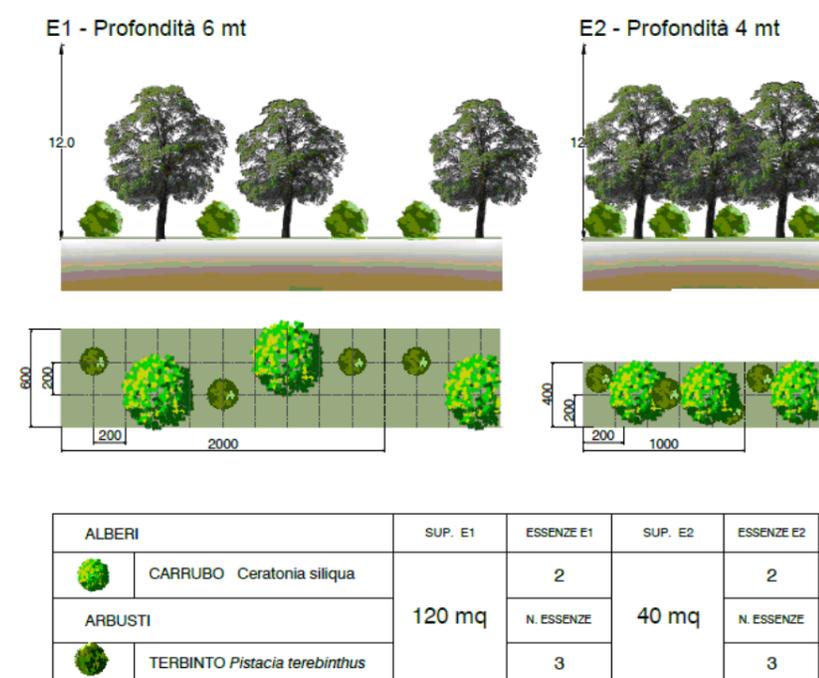


Figura 5-5: Modulo E