

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO

S.O. AMBIENTE

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

LINEA CATANIA - SIRACUSA

BYPASS DI AUGUSTA

Relazione paesaggistica ai sensi del DPCM 12.12.2005

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

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

RS60   00   R   22   RG   IM0002   001   D

| Rev. | Descrizione  | Redatto    | Data          | Verificato                         | Data          | Approvato                        | Data          | Autorizzato Data   |
|------|--|------------|---------------|------------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|--|
| A    | EMISSIONE ESECUTIVA                                      | F. Massari | Novembre 2022 | S. Potena<br>G. Dajelli            | Novembre 2022 | P. Carlesimo                     | Novembre 2022 | <br>C. Ercole<br>Direttore Generale<br>Direzione Regionale<br>di Roma, Bari e Viterbo |
| B    | Aggiornamento a seguito di verifica 1° livello e tecnica | F. Massari | Gennaio 2023  | S. Potena<br>G. Dajelli            | Gennaio 2023  | P. Carlesimo                     | Gennaio 2023  |  |
| C    | Istruttoria RFI  | F. Massari | Febbraio 2023 | S. Potena<br>G. Dajelli            | Febbraio 2023 | P. Carlesimo                     | Febbraio 2023 |  |
| D    | Istruttoria RFI  | F. Massari | Marzo 2023    | S. Potena<br><i>Ornella Potena</i> | Marzo 2023    | P. Carlesimo<br><i>Carlesimo</i> | Marzo 2023    |  |

File: RS6000R22RGIM0002001D.doc

n. Elab.:

## Sommario

|   |           |   |           |
|---|-----------|---|-----------|
| <b>1. PREMESSA.....</b>   | <b>3</b>  | 4.1.5 Le opere d'arte principali.....                                 | 33        |
| <b>2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....</b>  | <b>4</b>  | Scatolari e scavalchi a farfalla.....                                 | 33        |
| 2.1 Inquadramento del progetto.....   | 4         | Scatolari di stazione.....  | 33        |
| 2.2 Il contesto paesaggistico di riferimento.....   | 4         | Viadotto VI01.....  | 33        |
| 2.3 Inquadramento geologico e geomorfologico.....   | 7         | 4.1.6 Le opere viarie connesse.....                                   | 33        |
| 2.3.1 Inquadramento geologico.....  | 7         | 4.2 Le aree di cantiere.....  | 35        |
| 2.3.2 Inquadramento geomorfologico.....   | 7         | <b>5. COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON I VALORI PAESAGGISTICI.....</b>  | <b>36</b> |
| 2.4 Inquadramento vegetazionale e floristico.....   | 8         | 5.1 Rapporto tra progetto e gli strumenti di pianificazione.....      | 36        |
| 2.5 Struttura del paesaggio.....  | 9         | 5.2 Rapporto tra progetto ed il sistema dei vincoli.....              | 36        |
| 2.6 Caratteri della percezione visiva.....  | 14        | 5.3 Valutazione degli effetti sul paesaggio.....                      | 41        |
| <b>3. TUTELA PAESAGGISTICA.....</b>   | <b>18</b> | 5.3.1 Metodologia di analisi.....                                     | 41        |
| 3.1 Gli strumenti di pianificazione di riferimento.....   | 18        | 5.3.2 Effetti potenziali riferiti alla dimensione costruttiva.....    | 44        |
| 3.1.1 La pianificazione di livello regionale.....   | 18        | Modifica della struttura del paesaggio.....                           | 44        |
| Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) - Le Linee Guida del PTPR e lo stato approvativo dei |           | Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo.....  | 47        |
| Piani paesaggistici d'ambito.....   | 18        | 5.3.3 Effetti potenziali riferiti alla dimensione Fisica.....         | 52        |
| Il Piano paesaggistico degli ambiti regionali 14 – 17 della provincia di Siracusa.....              | 19        | Modifica della struttura del paesaggio.....                           | 52        |
| 3.1.2 La pianificazione di livello provinciale.....   | 21        | Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo.....  | 55        |
| Articolazione e contenuti della pianificazione provinciale in Sicilia.....                          | 21        | <b>6. OPERE DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICA.....</b>                     | <b>60</b> |
| Piano Territoriale Provinciale di Siracusa.....   | 22        | 6.1 Metodologia di analisi.....                                       | 60        |
| 3.1.3 La pianificazione di locale.....  | 23        | 6.2 La scelta delle specie e i criteri generali di progettazione..... | 60        |
| 3.2 Il sistema dei vincoli e delle discipline di tutela paesistico-ambientale.....                  | 26        | 6.3 I tipologici di intervento.....                                   | 61        |
| 3.2.1 Ambito tematico di analisi e fonti conoscitive.....   | 26        |   |           |
| 3.2.2 Beni culturali.....   | 26        |   |           |
| 3.2.3 Beni paesaggistici ed i regimi normativi del Piano Paesaggistico d'Ambito di Siracusa.....    | 27        |   |           |
| Beni paesaggistici.....   | 27        |   |           |
| Regimi Normativi.....   | 28        |   |           |
| 3.2.4 Le aree naturali protette e la Rete Natura 2000.....  | 30        |   |           |
| <b>4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....</b>  | <b>31</b> |   |           |
| 4.1 L'intervento e le opere.....  | 31        |   |           |
| 4.1.1 Il quadro delle opere e degli interventi in progetto.....                                     | 31        |   |           |
| 4.1.2 Il progetto della dismissione della linea storica.....  | 31        |   |           |
| 4.1.3 Il progetto di Bypass ferroviario di Augusta.....   | 32        |   |           |
| 4.1.4 La nuova stazione ferroviaria di Augusta.....   | 32        |   |           |

## 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. viene redatta conformemente al D.P.C.M. 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 riguarda il Progetto di Fattibilità Tecnico Economica per la realizzazione del Bypass Ferroviario di Augusta, intervento che rientra nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Il progetto prevede la realizzazione di una variante al tracciato della linea Messina-Siracusa in prossimità della città di Augusta e la realizzazione di una nuova stazione ubicata fuori dal centro abitato, in zona di nuova espansione per perseguire i seguenti obiettivi:

- Riqualificazione urbana;
- Liberazione del centro abitato di Augusta dalla ferrovia ed annessi PL;
- Riduzione dell'impatto della linea sulle aree protette (saline).

Gli interventi in progetto interessano alcune porzioni di territorio sui quali insistono i seguenti beni paesaggistici:

- Aree tutelate per legge di cui all'art 142 del D.lgs. 42/2004 e smi, costituite da:
  - i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare (Art. 142 co. 1 lett. a),
  - i 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),
  - zone di interesse archeologico (Art. 142 co. 1 lett. m).
- Ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c) di cui all'art. 143 co. 1 lett. d.

L'analisi condotta nella presente relazione considera il progetto di fattibilità tecnico economica in esame articolato in:

- Progetto di variante di tracciato della linea Catania-Siracusa e nuova stazione ferroviaria (nel seguito Bypass ferroviario)
- Progetto di dismissione dei tratti di linea storica (nel seguito Dismissione LS)

Con riferimento ai beni paesaggistici, le situazioni evidenziate sono riassunte nella tabella che segue.

Tabella 1-1 Rapporto tra opere e beni paesaggistici

| Bene paesaggistico     | Opere in progetto e cantieri |   |
|------------------------|------------------------------|---|
| Art. 142 co. 1 lett. a | Bypass ferroviario           | Opere di linea pk<br>- 1+950 – 2+833                    |
|                        |                              | Opere di stabilizzazione dei versanti                   |
|                        | Opere viarie connesse        | NV02  |
|                        | Dismissione LS               |   |
| Art. 142 co. 1 lett. g | Aree di cantiere fisso       | CO.02<br>AT.04<br>AR.01                                 |
|                        | Bypass ferroviario           | Opere di linea pk<br>- 0+370 – 0+400<br>- 1+980 – 2+600 |
|                        |                              | Opere di stabilizzazione dei versanti                   |
|                        | Opere viarie connesse        | NV02  |
|                        | Dismissione LS               |   |
| Art. 142 co. 1 lett. m | Bypass ferroviario           | Opere di stabilizzazione dei versanti                   |
| Art. 143 co. 1 lett. d | Dismissione LS               |   |
|                        | Opere viarie connesse        | NV05  |



## 2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE

### 2.1 Inquadramento del progetto

La città di Augusta, sita in provincia di Siracusa, è attualmente attraversata dalla direttrice ferroviaria che collega tra di loro i due capoluoghi di Catania e Siracusa. L'attuale tracciato in corrispondenza dell'attraversamento del territorio comunale augustano è composto da un singolo binario con una serie di curve e controcurve che permettono l'avvicinamento della ferrovia al nucleo storico della città.

Il tracciato dell'attuale linea ferroviaria attraversa per 2 tratti l'area protetta delle Saline di Augusta (subito prima e subito dopo il centro abitato) e presenta 3 passaggi a livello che implicano diversi disagi per la circolazione all'interno della città di Augusta in particolare a causa del PL in prossimità dell'attuale Stazione.

Il progetto prevede la realizzazione di una variante al tracciato della linea Messina-Siracusa in prossimità della città di Augusta e la realizzazione di una nuova stazione ubicata fuori dal centro abitato.



Figura 2-1 Progetti in essere nell'area di Augusta

### 2.2 Il contesto paesaggistico 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 dell'ambito n. 17 "Area dei rilievi e del tavolato Ibleo".

Tale ambito individua un paesaggio ben definito nei suoi caratteri naturali ed antropici, di notevole interesse anche se ha subito alterazioni e fenomeni di degrado, particolarmente lungo la fascia costiera, per la forte pressione insediativa. Il tavolato ibleo, isola del Mediterraneo pliocenico, formato da insediamenti calcarei ed effusioni vulcaniche sui fondali marini cenozoici, mantiene l'unità morfologica e una struttura autonoma rispetto al resto della Sicilia. Il Monte Lauro (850 metri s.l.m.), antico vulcano spento, è il perno di tutta la "regione". Essa ha una struttura tabulare, articolata all'interno in forme smussate e in terrazze degradanti dai 600 m ai 200 m. dei gradini estremi, che si affacciano sul piano litorale costituito da slarghi ampi e frequenti: le piane di Lentini, Augusta, Siracusa, Pachino, Vittoria. Verso nord i limiti sono più incerti il passaggio tra i versanti collinari e la Piana di Catania appare brusco e segnato da alcune fratture, specie tra Scordia, Francoforte e Lentini, dove le alluvioni quaternarie si insinuano fin sotto la massa montuosa formando una specie di conca.

L'ambito è caratterizzato da un patrimonio storico ed ambientale di elevato valore: le aree costiere che ancora conservano tracce del sistema dunale; gli habitat delle foci e degli ambienti fluviali (Irmínio, Ippari); le caratteristiche "cave" di estremo interesse storico-paesistico ed ambientale; gli ampi spazi degli altopiani che costituiscono un paesaggio agrario unico e di notevole valore storico; le numerose ed importanti emergenze archeologiche che, presenti in tutto il territorio, testimoniano un abitare costante nel tempo. Due elementi sono facilmente leggibili nei rapporti fra l'ambiente e la storia: uno è l'alternarsi della civiltà tra l'altopiano e la fascia costiera. La cultura rurale medievale succede a quella prevalentemente costiera e più urbana che è dell'antichità classica, a sua volta preceduta da civiltà collinari sicule e preistoriche. La ricostruzione del Val di Noto conferisce nuovi tratti comuni ai paesaggi urbani e una unità a una cultura collinare che accusa sintomi di crisi, mentre l'attuale intenso sviluppo urbano costiero determina rischi di congestione e degrado. L'altro elemento costante nel paesaggio, il



continuo e multiforme rapporto fra l'uomo e la pietra: le tracce delle civiltà passate sono affidate alla roccia calcarea, che gli uomini hanno scavato, intagliato, scolpito, abitato, custodendo i morti e gli dei, ricavando cave e templi, edificando umili dimore e palazzi nobiliari e chiese.

Si possono individuare aree morfologiche e paesaggi particolari che mettono in evidenza i caratteri dell'ambito interessati da problematiche specifiche di tutela: la fascia costiera più o meno larga, gli altopiani mio-pliocenici e la parte sommitale dei rilievi. In esse sono presenti una ricca varietà di paesaggi urbani ed economico-agrari chiaramente distinti.

Il paesaggio degli alti Iblei, dominato dalla sommità larga e piatta del Monte Lauro, si differenzia in modo netto dai ripiani circostanti per il prevalere dei tufi e dei basalti intercalati e sovrapposti ai calcari, che conferiscono al rilievo lineamenti bruschi ed accidentati, per le incisioni dell'alto corso dei fiumi che a raggiera scendono a valle e per il paesaggio cerealicolo-pastorale caratterizzato dalla mandra.

I centri urbani, con caratteri tipicamente montani, sono numerosi ma di dimensioni minute; situati ai bordi tra l'altopiano e le parti più elevate conservano ancora abbastanza integre le caratteristiche ambientali legate alla loro origine. La vegetazione naturale è presente in maggiore quantità che nel resto dell'ambito ed è costituita da boschi di latifoglie e conifere. L'estesa pianeggiante piattaforma degli altopiani calcarei, che forma attorno agli alti Iblei una corona pressoché continua, degrada verso l'esterno con ampie balconate, limitate da gradini più o meno evidenti. L'alto gradino, posto a 100 - 200 metri s.l.m., morfologicamente li delimita dalla fascia costiera e dai piani di Vittoria e di Pachino, e distingue nettamente paesaggi agrari profondamente diversi: i seminativi asciutti o arborati con olivi e carrubi degli altopiani e le colture intensive (vigneti, serre) della costa.

Di notevole valore e particolarità è il paesaggio agrario a campi chiusi caratterizzato da: un fitto reticolo di muretti a secco che identificano il territorio; seminativi e colture legnose, raramente specializzate spesso consociate, costituite da olivo, mandorlo (Netino) e carrubo che connota fortemente gli altipiani di Ragusa e Modica; il sistema delle masserie, che ha qui un'espressione tipica, modello di razionalità basato sulla cerealicoltura e l'allevamento oltre che pregevole struttura architettonica. La presenza umana è documentata a partire dalla preistoria da necropoli di diversa consistenza situate spesso ai margini degli attuali abitati.

La ricostruzione posteriore al terremoto del 1693 interessa interamente quest'area e conferisce ai centri abitati evidenti caratteri di omogeneità espresse nelle architetture barocche. La popolazione vive ai margini dei terrazzi verso la costa per lo più accentrata in paesi di discrete dimensioni: Ispica domina dalla sua terrazza la pianura e il mare. I centri storici sono caratterizzati dai valori dell'urbanistica e dell'architettura barocca. (Noto, Scicli, Rosolini, Modica, Ragusa, Ispica) e dal Liberty minore (Ispica, Canicattini Bagni) – Il paesaggio costiero ha subito negli ultimi anni una forte e incontrollata pressione

insediativa ad eccezione delle residue zone umide sfuggite alle bonifiche della prima metà del secolo e oggi tutelate come riserve naturali. I pantani di Ispica e il pantano di Vendicari costituiscono ambienti e paesaggi particolari, sedi stanziali e di transito di importanti specie dell'avifauna e di specie botaniche endemiche rare. Estesi impianti di serre, che si trovano prevalentemente in provincia di Ragusa, hanno modificato il paesaggio agrario tradizionale contraddistinto da colture arboree tradizionali - il mandorlo, l'olivo, la vite (pianura sabbiosa di Pachino) e gli agrumi - che si mescolano al seminativo arborato, all'incolto specie dove affiora la roccia calcarea e al di là dell'Anapo. Analogamente gli impianti industriali di Augusta e Siracusa hanno profondamente modificato il paesaggio e l'ambiente. Sul versante ionico a Sud di Siracusa fino a Capo Passero si susseguono paesaggi costieri di notevole fascino: larghe spiagge sabbiose si alternano a speroni calcarei fortemente erosi.

Sul versante africano il litorale è in prevalenza sabbioso e in brevi tratti roccioso e si possono ancora ritrovare residui del sistema dunale (macconi) e di vegetazione mediterranea. I corsi d'acqua traggono origine dagli alti Iblei: l'Acate o Dirillo, l'Irminio, il Tellaro, l'Anapo hanno formato valli anguste e strette fra le rocce calcaree degli altipiani con una rada vegetazione spontanea e versanti coltivati e terrazzati; dove la valle si amplia compaiono aree agricole intensamente coltivate ad orti e ad agrumi. Le profonde incisioni delle "cave" sono una delle principali peculiarità del paesaggio degli altipiani. Le "cave" sono caratterizzate da pareti rocciose ripide e quasi prive di vegetazione e da fondovalle ricchi di vegetazione lungo i corsi d'acqua dove si trovano aree coltivate disposte su terrazzi artificiali. Storicamente sono state sempre aree privilegiate dagli insediamenti umani sin da tempi remoti. Necropoli ed abitazioni si susseguono lungo le cave o vi si localizzano grossi centri urbani come Ragusa Ibla e Modica. Cava d'Ispica costituisce certamente uno dei luoghi più importanti per la concentrazione di valori storici e ambientali. In essa sono leggibili le tracce di diverse civiltà.

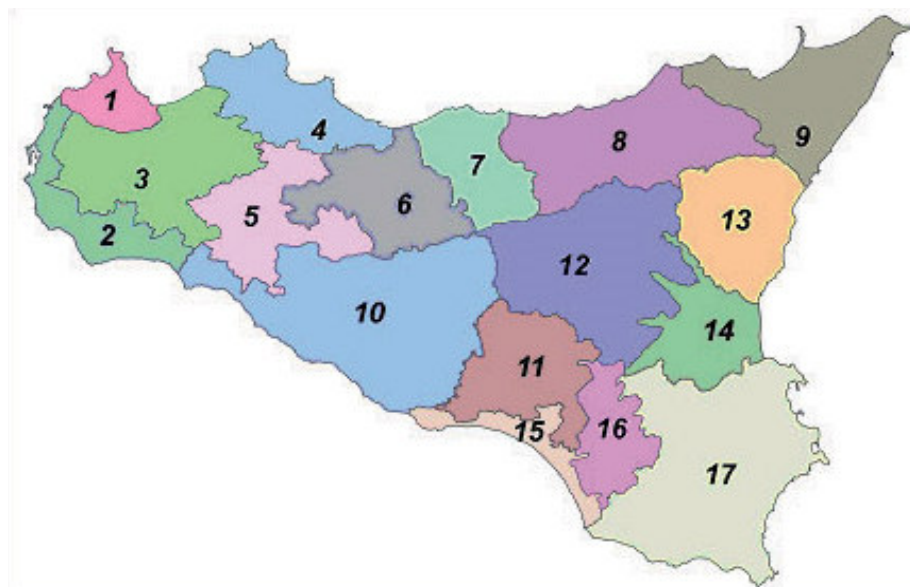


Figura 2-2 Gli ambiti di paesaggio del PTPR Sicilia

### AMBITO 17 - Rilievi e tavolato ibleo



Figura 2-3 Ambito di paesaggio n. 17 estratto Linee Guida Piano paesaggistico Regionale

Il contesto territoriale all'interno del quale è collocato il Comune di Augusta si localizza all'interno del paesaggio locale n. 6 "Balza di Agnone, monte Tauro ed entroterra megarese".

Questo paesaggio locale è definito dalla presenza del sistema del Monte Tauro e dagli altri rilievi costieri che, concludendosi con la balza di Agnone costituiscono anche il limite settentrionale del territorio siracusano. Dalla Balza di Agnone il paesaggio si apre sulla piana di Catania fin verso il profilo dell'Etna. In questo PL sono presenti sia terreni coltivati, soprattutto agrumi e colture orticole sia aree incolte o dedicate al pascolo, aree ricoperte da macchia mediterranea localizzate lungo i rilievi costieri

Nel complesso si tratta di un ambiente ad elevato valore paesaggistico per la presenza di elementi morfologici quali balze, scogliere, cale, spiagge e per la vegetazione a macchia mediterranea.

Proprio per le alte qualità paesaggistico ambientali (balze, scogliere, cale, spiagge) l'area è stata interessata negli ultimi decenni da un processo di urbanizzazione appoggiato su un sistema di strade a pettine che si dipartono dalla statale 114: case sparse, piccole lottizzazioni, insediamenti turistici di un certo rilievo, quali il villaggio turistico a Brucoli costituiscono tale fenomeno. I nuclei storici presenti sono sicuramente Augusta e Brucoli, quest'ultima luogo di rilevante interesse paesaggistico e ambientale grazie alla vicinanza con Capo Campolato. Mentre nel centro urbano di Augusta ospita le Saline che riprendono il nome dell'omonima cittadina.

Nel tempo si sono registrati processi di dispersione e criticità nel rapporto tra il mare e l'ambiente naturale, beni comuni primari attualmente soggetti a processi di privatizzazione attraverso la costituzione di enclaves ed accessi esclusivi.

Approfondendo il dettaglio di analisi, il Piano Paesaggistico degli ambiti 14 e 17 ricadenti nella provincia di Siracusa articola il territorio secondo specifici paesaggi locali ed unità di paesaggio.

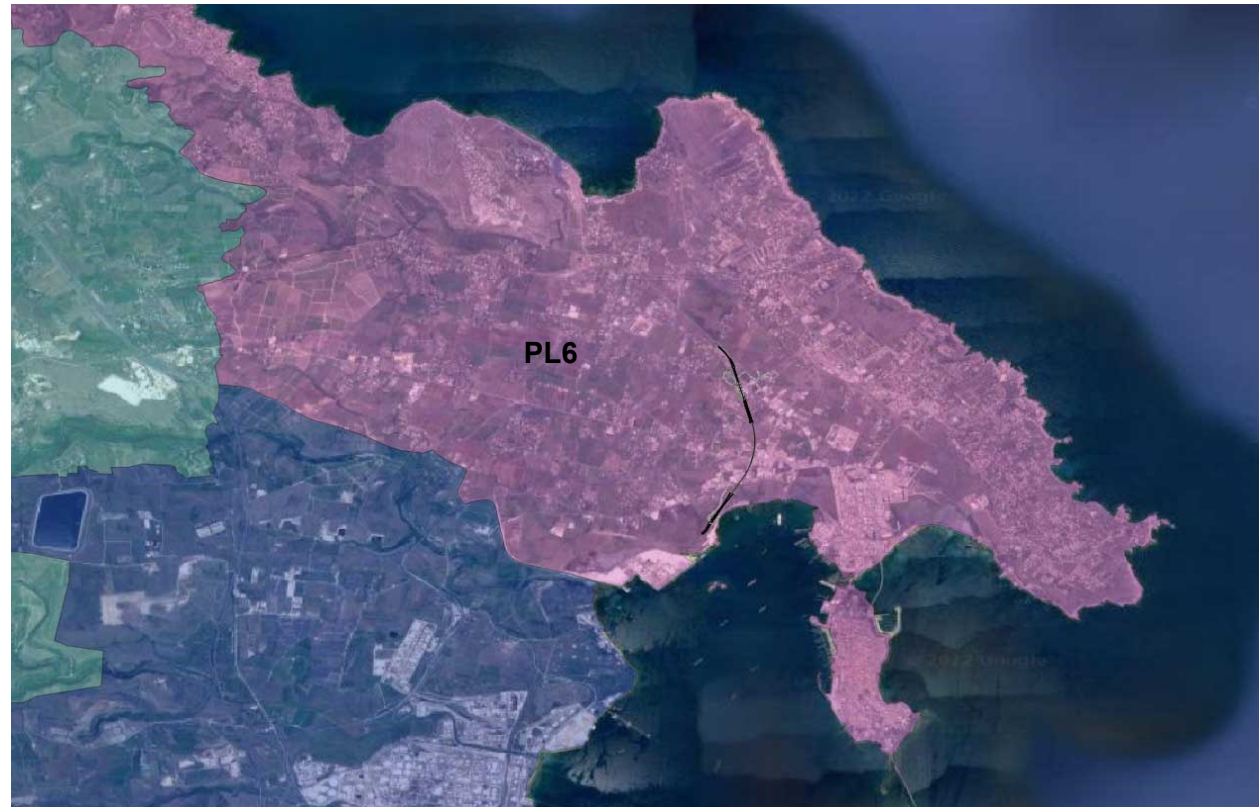


Figura 2-4 Paesaggi locali (fonte: Piano Paesaggistico degli Ambito 17) In nero il tracciato in progetto

## 2.3 Inquadramento geologico e geomorfologico

### 2.3.1 Inquadramento geologico

L'area di studio rientra nel contesto geologico-strutturale dell'Avampese Ibleo, affiorante nel settore sud-orientale della Sicilia e caratterizzato da una potente successione carbonatica meso-cenozoica, con intercalazioni di vulcaniti basiche. Al disopra della sequenza marina che caratterizza il settore poggiano in discordanza spessi ed estesi depositi quaternari di ambiente continentale, marino e transizionale.

Nei settori di stretto interesse progettuale sono state individuate le seguenti unità geologiche:

- Supersintema degli Iblei Settentrionali, che rappresenta il substrato geologico dell'intera area di studio ed è suddivisibile in due unità:
  - Sintema di Lentini (LEI2) - Si tratta di depositi marini di piattaforma continentale, costituiti da una singola litofacies a composizione argilloso-limosa, genericamente denominati come Subsintema di Scordia. La successione in esame è formata da argille limose e argille limoso-marnose di colore grigio e grigio-azzurro, giallastre per alterazione

- Sintema di Augusta (AUG) - Stratigraficamente si tratta di depositi marini di piattaforma continentale e spiaggia, costituiti da una singola litofacies a composizione sabbioso-calcarenitica. Questa unità è composta da sabbie fini e sabbie limose di colore avana e giallastro (AUG).

- Depositi marini e transizionali quaternari, rappresentati da una singola unità geologica a composizione sabbioso-limosa. Si tratta di depositi marini di spiaggia e cordone litoraneo, ampiamente affioranti in prossimità della costa nella zona del Porto di Augusta (Depositi di spiaggia attuali - g2).
- Depositi continentali quaternari, affioranti in tutta l'area di studio, come copertura dei termini litologici più antichi. Si tratta di depositi continentali di canale fluviale, argine e piana alluvionale, a composizione sabbioso-limosa di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con locali ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate. Si rinvencono intercalazioni di argille limose grigie con abbondante materiale organico e lenti di ghiaie poligeniche in scarsa matrice sabbioso-limosa grigiastrea. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sui depositi del Sintema di Lentini e presentano uno spessore massimo di circa 4 metri. Dal punto di vista cronologico sono riferibili al periodo Olocene – Attuale.

### 2.3.2 Inquadramento geomorfologico

L'evoluzione geomorfologica del settore di studio è legata ad un insieme di fattori geologici e geologico-strutturali che hanno agito, in maniera concomitante, nello sviluppo del paesaggio attuale. In particolare, l'assetto geomorfologico del settore di Augusta è fortemente condizionato dall'azione marina lungo la costa e delle acque correnti superficiali lungo i versanti. Spesso, sia nei settori interni che lungo il litorale, l'azione antropica risulta essere il principale fattore morfogenetico del territorio.

Di seguito vengono elencati i principali elementi geomorfologici presenti nell'area ed i relativi fattori morfo-evolutivi.

- Elementi idrografici: Nelle aree collinari meridionali il reticolo idrografico locale presenta uno sviluppo poco ramificato ed un *pattern* sub-angolare che segue in buona sostanza i principali allineamenti strutturali dell'area. Nei settori delle principali aree alluvionali e costiere, invece, la rete idrografica superficiale risulta piuttosto sviluppata ed articolata, anche se profondamente modificata dalle numerose opere di bonifica e regimazione idraulica realizzate nel corso degli ultimi secoli.
- Elementi strutturali e tettonici: Un importante ruolo nell'evoluzione morfologica del territorio è svolto dall'assetto strutturale dei litotipi affioranti e dal loro differente grado di erodibilità. Minore



importanza hanno invece gli elementi connessi alla complessa tettonica estensionale e trascorrente che ha interessato il settore orientale del *Plateau* Ibleo a partire dal Mesozoico. La morfogenesi selettiva ha portato, infatti, allo sviluppo di forme morbide e poco marcate in corrispondenza dei settori di affioramento di termini litologici prevalentemente pelitici del substrato, che presentano pendii poco acclivi blandamente degradanti verso la zona costiera. Nelle zone di affioramento dei depositi terrazzati e di panchina, al contrario, la morfogenesi selettiva ha portato allo sviluppo di forme più aspre e marcate, caratterizzate da versanti più acclivi spesso interrotti da bruschi stacchi morfologici.

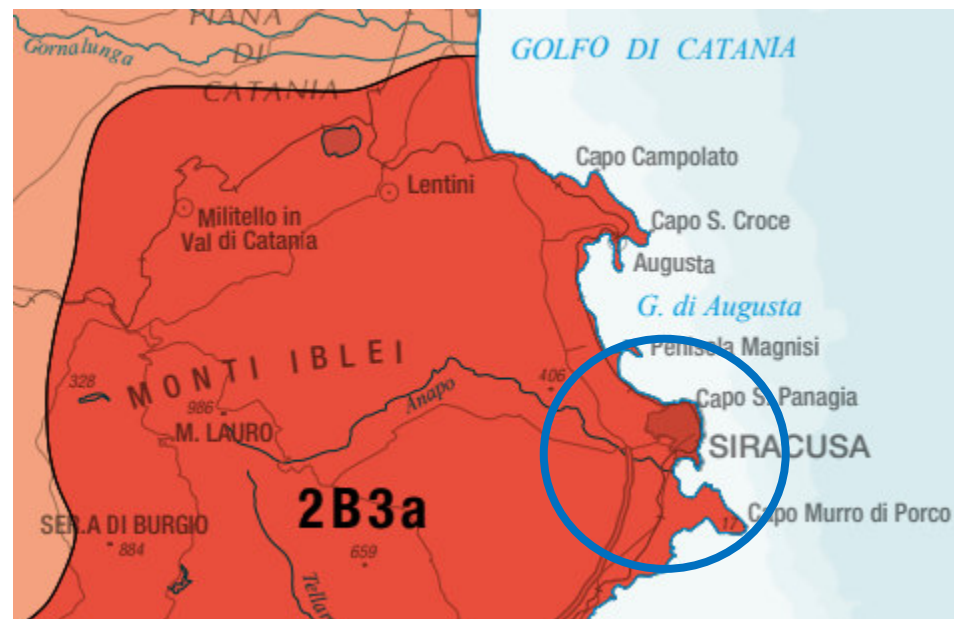
- Forme, processi e depositi gravitativi di versante: Nell'area di studio sono presenti solo sporadici dissesti riconducibili sia fenomeni di deformazione viscosa delle coltri (creep e/o soliflusso) che a movimenti franosi veri e propri. Si tratta, in buona sostanza, di fenomeni poco estesi e piuttosto superficiali, che coinvolgono unicamente le coltri di copertura eluvio-colluviali o le porzioni più superficiali ed alterate del substrato geologico locale.
- Forme, processi e depositi dovuti alle acque correnti superficiali: Nell'intera area esaminata, le forme di accumulo connesse al deflusso idrico superficiale risultano essere poco diffuse, in quanto non sono presenti corsi d'acqua importanti. Ciononostante, nel settore meridionale dell'area di studio sono presenti due aste fluviali minori che nel corso del tempo e, specialmente in corrispondenza di eventi meteorici particolarmente intensi, hanno trasportato e depositato sedimenti caratterizzati da vistose variazioni granulometriche e tessiturali.
- Forme, processi e depositi di origine marina: Gli elementi connessi con l'azione delle acque marine sono localmente presenti nel settore meridionale dell'area di studio, in corrispondenza della Baia di Augusta, in prossimità del cimitero delle navi. La spiaggia, essenzialmente sabbiosa e ghiaioso-sabbiosa, presenta una modesta estensione areale ed è caratterizzata da prevalenti fenomeni erosivi, dovuti principalmente all'azione del moto ondoso. Verso l'interno sono invece presenti ampie superfici terrazzate, sia deposizionali che di abrasione, distribuite su sei ordini di differente età ed importanza.
- Forme poligeniche: Si tratta di elementi rappresentati da scarpate morfologiche di origine fluviale e/o marina, attualmente in evoluzione per fenomeni di dilavamento e alterazione. Spesso, inoltre, i suddetti elementi risultano ulteriormente rielaborati dall'attività antropica, che tende a riprendere e riadattare le forme geomorfologiche più importanti già presenti sul territorio.
- Forme antropiche e manufatti: Nei settori più antropizzati si rinvengono vaste aree coperte da materiali di riporto provenienti da cavature e sbancamenti, realizzati sia nei termini litologici del substrato che nei depositi di copertura quaternari. Ai suddetti elementi si aggiungono numerosi

tagli, sbancamenti e scarpate antropiche realizzate sia lungo le principali arterie stradali e ferroviarie che in corrispondenza di fabbricati ed abitazioni. Tali elementi sono molto frequentemente posti in corrispondenza di scarpate naturali preesistenti, come ad esempio quelle che bordano le principali superfici terrazzate presenti nell'area di studio. Lungo gli alvei e i fossi di corrivazione sono localmente presenti opere di regimazione idraulica, quali briglie, argini artificiali e interventi per la mitigazione dei processi erosivi. Lungo la costa, invece, si rinvengono importanti opere antropiche connesse allo sviluppo del porto di Augusta, quali moli, banchine e scogliere.

#### 2.4 Inquadramento vegetazionale e floristico

Al fine di definire la vegetazione potenziale e quindi le comunità naturali che popolano l'area in esame, è importante identificare l'ecoregione di appartenenza che risulta strettamente collegata con i caratteri fisici dell'ambiente. Su larga scala, dalla Carta delle Ecoregioni di Italia (Blasi et al., 2018), si evince che l'area indagata occupa la Divisione Mediterranea, Provincia Tirrenica, Sezione siciliana – Sottosezione degli Iblei (2B3a) (cfr. Figura 2-5). La Divisione mediterranea rappresenta il 36% del territorio nazionale ed è costituita da vegetazione naturale potenziale a struttura prevalentemente forestale, con boschi di querce sempreverdi miste a caducifoglie. La sottosezione oggetto di analisi è caratterizzata da una vegetazione naturale prevalentemente appartenente alle serie meridionale indifferente edafica della quercia virgiliana (*Quercus virgiliana*) e alla serie neutro-basofila del Lentisco (*Pistacia lentiscus*) della Calabria e della Sicilia.

Nel territorio in esame, le trasformazioni antropiche hanno determinato la pressoché totale scomparsa della vegetazione naturale legnosa. Sulla base dell'inquadramento bioclimatico dell'area, che vede il territorio oggetto di studio ricadere nel tipo bioclimatico termomediterraneo inferiore ad ombrotipo secco, si ipotizza che la vegetazione climax originaria di questo territorio sui suoli profondi fosse una macchia a dominanza di lentisco (Brullo et al, 1998). Per quanto concerne le particolari condizioni edafiche delle ex saline, queste determinano l'insediamento di comunità vegetali altamente specializzate al suolo umido e salato.



**2B3a IBLEI SUBSECTION;** Area: 3,709 km<sup>2</sup>

**Climate:** Mediterranean oceanic with Transitional highest reliefs; P: 434-637 mm (summer min, winter max and autumn second max); T: 17/19°C; Tmin: 5.6/9.4°C (Jan); Tmax: 30.3/33.1°C (Jul or Aug); arid months: 4/6

**Physiography:** carbonate (72%), effusive igneous (14%) and clastic (9%) lithotypes; piedmont-slope (37%), plain (22%), summit (19%), slope (13%) and valley (6%) morphotypes

**Prevalent Vegetation Series:** southern soil independent *Quercus virgiliana* series (69%); Calabria and Sicilia neutro-basiphilous *Pistacia lentiscus* series (11%)

**Distinctive Plant Taxa:** southeastern Sicilia endemites (*Allium hirtovaginatium*, *A. lopadusanum*, *Anthemis lopadusana*, *Desmazeria pignattii*, *Helichrysum hyblaicum*, *Limonium pachynense*, *L. pavonianum*, *Pancreatium linosae*, *Senecio pygmaeus*, *Zelkova sicula*); Mediterranean exclusives (*Daucus carota* subsp. *rupestris*, *Matricaria aurea*, *Origanum onites*)

**Land Cover:** agricultural matrix (73%) with arable land (34%), heterogeneous areas (21%) and permanent crops (20%, mainly fruit trees and olive groves); natural and semi-natural areas (21%) with shrublands/Mediterranean maquis/natural grasslands (15%) and forests (6%, mainly evergreen oaks and Mediterranean pines); artificial surfaces (6%)

Figura 2-5 Stralcio della Mappa delle Ecoregioni di Italia (Blasi et al., 2018 *Terrestrial Ecoregions of Italy*). Nel cerchio azzurro l'area di interesse

## 2.5 Struttura del paesaggio

L'area di studio si estende lungo la piana costiera di Augusta, morfologia determinata dalla presenza (ad ovest si erge la vetta più alta) dell'antico vulcano spento, il Monte Lauro, appartenente alla catena dei Monti Iblei, le sue pendici si estendono fino alla provincia di Siracusa costituendo un fondo valle e vaste pianure costiere che si immergono fino al complesso vulcanico sottomarino del Miocene non più attivo.

L'opera si sviluppa sulla Piana costiera sopra descritta che si ricongiunge alla Piana di Catania e viene contornata dal promontorio del Monte Tauro. Quest'ultimo in realtà non è un vero e proprio monte, ma un semplice rilievo di roccia calcarea di origine marina, con un'altitudine media di circa 60 m. s.l.m., segnata

a levante da profondi valloni. Rappresenta un'area di protezione ma anche luogo dal quale poter osservare il contesto nel quale si colloca l'area oggetto di intervento. Da qui si può affermare che 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 deduttivi<sup>1</sup>.

Come descritto al precedente paragrafo, l'area all'interno della quale si inserisce l'opera in progetto è ricompresa all'interno dell'ambito di paesaggio n. 17 "Area dei rilievi e del tavolato ibleo".

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 prevalentemente urbanizzato, connotato dalla presenza di ambiti pianeggianti caratterizzati da un mosaico che si incastra nel tessuto urbanizzato diffuso.

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

<sup>1</sup> Gisotti G. (2011). *Le unità di paesaggio: analisi geomorfologica per la pianificazione territoriale e urbanistica*. D. Flaccovio



- Unità di paesaggio degli insediamenti urbani: i distretti industriali e le aree portuali
- Sistema agricolo
  - Unità di paesaggio del mosaico degli appezzamenti agricoli
- Sistema naturale e semi-naturale
  - Unità di paesaggio delle praterie
  - Unità di paesaggio delle zone umide

### Sistema degli insediamenti urbani

La linea ferroviaria in progetto si estende all'interno della pianura costiera caratterizzata prevalentemente da insediamenti periurbano prevalentemente a carattere produttivo/commerciale contraddistinto dagli aspetti dell'insediamento diffuso. Al contempo va evidenziato che l'area oggetto di studio è in stretta connessione con i tessuti del centro storico consolidato della *Cittadella* ed il vasto insediamento industriale di Augusta, Priolo.

#### *Unità di paesaggio degli insediamenti urbani: il nucleo compatto*

L'unità di paesaggio del nucleo compatto rilevabile a ridosso dell'area di intervento è caratterizzata da una conformazione ortogonale della maglia stradale del centro storico. Esso conserva un sistema di strade di tipo medievale dove al suo interno si inseriscono elementi di rilevante spessore artistico dell'architettura urbana di Augusta. Basti pensare agli imponenti sistemi difensivi del Castello Svevo del XVII secolo, avente struttura quadrata, alcune chiese barocche palazzi in stile liberty e barocco, oltre al contrasto architettonico formatosi tra i palazzi antichi e gli edifici costruiti dopo la II guerra mondiale.

Per tutto il periodo del Novecento il Castello è stato utilizzato come penitenziario fino al trasferimento dei detenuti nella nuova costruzione di Brucoli, costituendo un decentramento verso le aree periurbane.

L'ingresso della cittadella è segnato dalla Porta Spagnola, una costruzione risalente al 1681, chiusa da due imponenti bastioni. La città vecchia è tagliata da nord a sud dal commerciale corso Principe Umberto.



Figura 2-6 Nucleo compatto - la Cittadella



*Unità di paesaggio degli insediamenti urbani: l'abitato diffuso*

L'unità di paesaggio dell'abitato diffuso riguarda nello specifico l'area oggetto di intervento. Tale conformazione caratterizza le parti urbane a nord e ad est verso la costa, rispetto il centro storico. Esse si configurano come elementi dotati dei caratteri morfologici tipici del tessuto sparso; si tratta infatti di edifici singoli o aggregati, caratterizzati da un uso produttivo artigianale e prevalentemente residenziale verso la costa, 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 centro storico.

L'area è stata interessata negli ultimi decenni da un processo di urbanizzazione appoggiato su un sistema di strade a pettine che si dipartono dalla statale 114: case sparse, piccole lottizzazioni, insediamenti turistici di un certo rilievo, quali il villaggio turistico a Brucoli costituiscono tale fenomeno.

Processi di dispersione e criticità nel rapporto tra il mare e l'ambiente naturale, beni comuni primari attualmente soggetti a processi di privatizzazione attraverso la costituzione di enclaves ed accessi esclusivi.



Figura 2-7 L'abitato diffuso prevalentemente residenziale



Figura 2-8 L'abitato diffuso prevalentemente residenziale

*Unità di paesaggio degli insediamenti urbani: i distretti industriali*

Nell'ambito dell'unità di paesaggio degli insediamenti urbani è stato necessario sottolineare la presenza di un'area vasta destinata agli insediamenti industriali. Tale ambito è costituito da un insieme di stabilimenti in un territoriale geograficamente e storicamente ben definito, nello specifico si tratta del *Polo petrolchimico siracusano*, espressione con la quale viene definita la vasta area costiera industrializzata della Sicilia orientale compresa nel territorio del libero consorzio comunale di Siracusa, nei comuni di Augusta, Priolo Gargallo e Melilli giungendo fino alle porte di Siracusa.

Le attività prevalenti dell'insediamento sono la raffinazione del petrolio, la trasformazione dei suoi derivati e la produzione energetica. Da un punto di vista strutturale, tale unità di paesaggio è costituita da un tessuto caratterizzato da una forte identità industriale.





Figura 2-9 Gli insediamenti produttivi

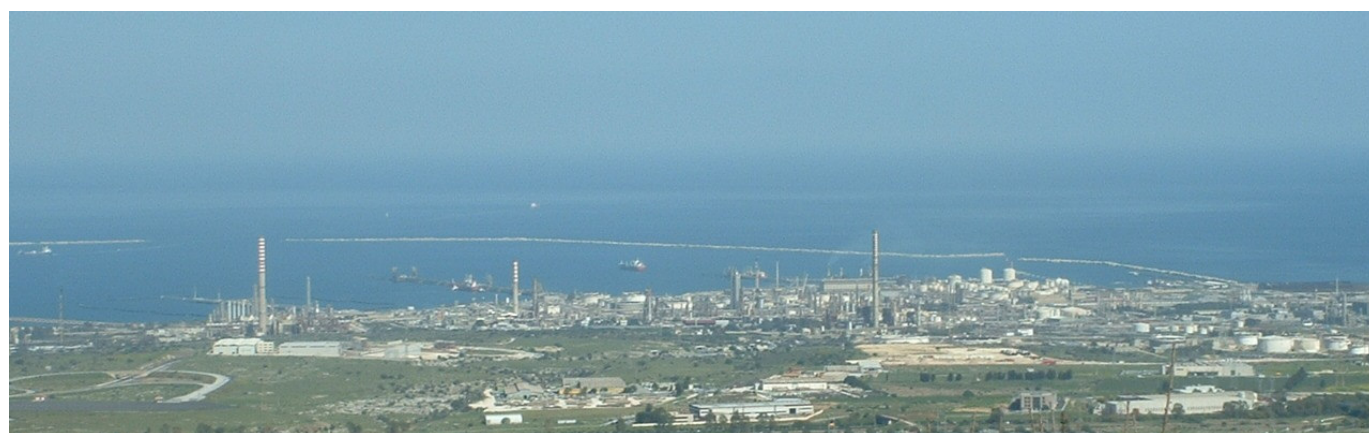


Figura 2-10 Gli insediamenti produttivi - Polo petrolchimico siracusano

caratteristiche di stabilità ecologica e biodiversità vegetale e animale. Seppure tali caratteristiche derivino dall'equilibrio fra vari fattori, da quelli ambientali, pedoclimatici, geomorfologici, alla disponibilità idrica, ai fattori socio-economici e legati all'evoluzione dei mercati, i paesaggi vegetali dell'agricoltura sono comunque oggetto di attenzione da parte della pianificazione paesaggistica, che si propone di valorizzarne i caratteri ambientali, identitari, testimoniali.

Inoltre, la presenza degli agro ecosistemi estensivi di molte specie, sia di vertebrati che di invertebrati, è favorita oltre che dalla struttura a mosaico delle stesse colture, dai cosiddetti elementi diversificatori, rappresentati da siepi, cumuli di pietra, muretti a secco, arbusti ed alberi isolati, che aumentano l'eterogeneità ambientale, accentuano le caratteristiche ecotonali e potenziano la connettività ecologica dell'intero sistema poiché consentono lo spostamento di molte specie animali attraverso ambienti ad esse non congeniali. Deve, pertanto, essere previsto il mantenimento ovvero, qualora opportuno, l'incremento e il recupero di tutti gli elementi diversificatori.

Le trame ed i manufatti del paesaggio storico-culturale, considerati anche nella loro valenza ecologica, comprendono: recinzioni storiche (principalmente in pietre murate a secco), siepi (di fico d'india, rovo, lentisco, ginestra o altre specie spontanee) e colture storiche specializzate (vigneti, agrumeti, frutteti, oliveti, etc.), costruzioni temporanee, ricoveri rurali quali baracche e simili, fattorie, magazzini, stalle depositi, dispense, neviere.

#### *Unità di paesaggio del mosaico degli appezzamenti agricoli*

Sotto questa denominazione sono incluse varie classi di uso del suolo accomunate dalla caratteristica di presentarsi sotto forma di appezzamenti frammentati e irregolari, situati prevalentemente in prossimità dei centri abitati, dove la presenza di infrastrutture, e in generale di accentuata pressione antropica, tende alla parcellizzazione delle proprietà e alla diversificazione delle colture. Vi sono dunque inclusi le colture agrarie miste, il seminativo, le colture orticole, il vigneto in associazione con il seminativo, e in generale tutti quegli aspetti cui il carattere dominante è impartito dalla diversificazione delle colture e dalla presenza di appezzamenti di ridotta dimensione e di forma irregolare.

### **Sistema agricolo**

Le componenti del paesaggio agrario, sia nella qualità delle colture che nelle forme delle lavorazioni e delle sistemazioni, accompagnate dalla forma e dalla tipologia dell'insediamento e dalle architetture produttive, partecipano in maniera talvolta decisiva alla qualità dei quadri paesaggistici, testimoniando inoltre la capacità del lavoro umano di creare paesaggi culturali che talvolta mostrano elevate





Figura 2-11 Mosaico degli appezzamenti agricoli

### Sistema naturale e semi-naturale

Le componenti del paesaggio vegetale, naturale e di origine antropica, concorrono in maniera altamente significativa alla definizione dei caratteri paesaggistici, ambientali, e culturali, sia per quanto concerne i valori più propriamente naturalistici, che per quelli che si esprimono attraverso gli aspetti del verde agricolo tradizionale e ornamentale, che caratterizzano il paesaggio in rilevanti porzioni del territorio. Data la rarefazione delle formazioni boschive, sia naturali che artificiali, queste ultime, ancorché di origine antropica, data la loro prevalente funzione ecologica, di presidio idrogeologico, di caratterizzazione del paesaggio, vengono, considerate fra le componenti del paesaggio vegetale, all'interno del sottosistema biotico.

#### Unità di paesaggio delle praterie

Il paesaggio vegetale antropico è largamente prevalente dal punto di vista quantitativo rispetto alle formazioni forestali, alle macchie, alle praterie nel territorio costiero e collinare.

Praterie secondarie, garighe su territori sfruttati per gli usi agricoli e su pascoli degradati, oggi abbandonati in tutto o in parte dagli usi agricoli e oggetto di reinsediamento da parte di elementi della vegetazione climacica.

#### Unità di paesaggio delle Saline

L'area delle *Saline di Augusta* ai margini del centro storico costituisce un'area di rilevante pregio paesaggistico, metà di molte specie dell'avifauna è stata anche istituita come area naturale protetta. Rappresenta un paesaggio unico, luogo di transizione tra il mare e la terra ferma fungendo da filtro tra il territorio antropizzato e quello naturale.

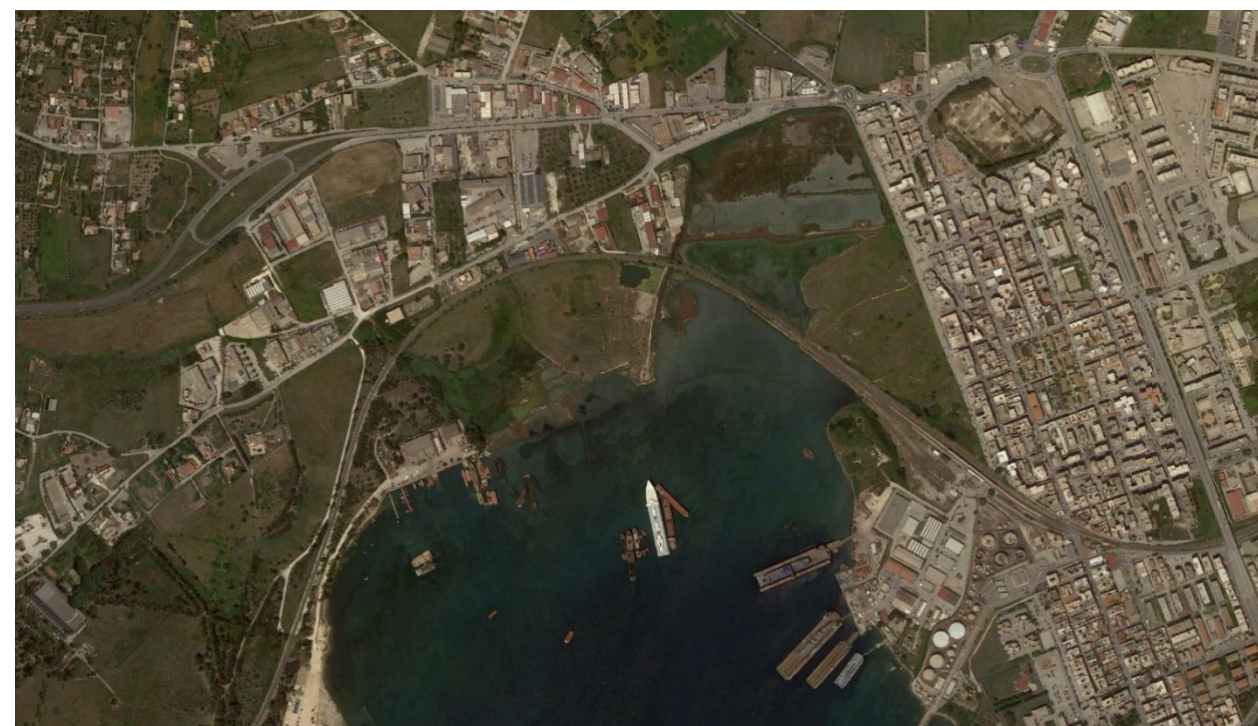


Figura 2-12 Le Saline di Augusta

#### Unità di paesaggio della Costa

L'area costiera è caratterizzata dalla presenza del promontorio del Monte Tauro che la pone in una posizione più elevata (circa 60m s.l.m.) rispetto il territorio circostante. Il modello insediativo proposto risulta essere lineare senza sostanziali soluzioni di continuità, in cui si alternano le frange di espansione delle periferie urbane dei due centri maggiori, gli insediamenti industriali, le aree portuali, relitti degli affacci costieri, le profonde incisioni delle "Cave" (ancora visibili ed affioranti e denominate "Vasche del Faro Sant'Elena").





Figura 2-13 La costa – il sistema del Monte Tauro

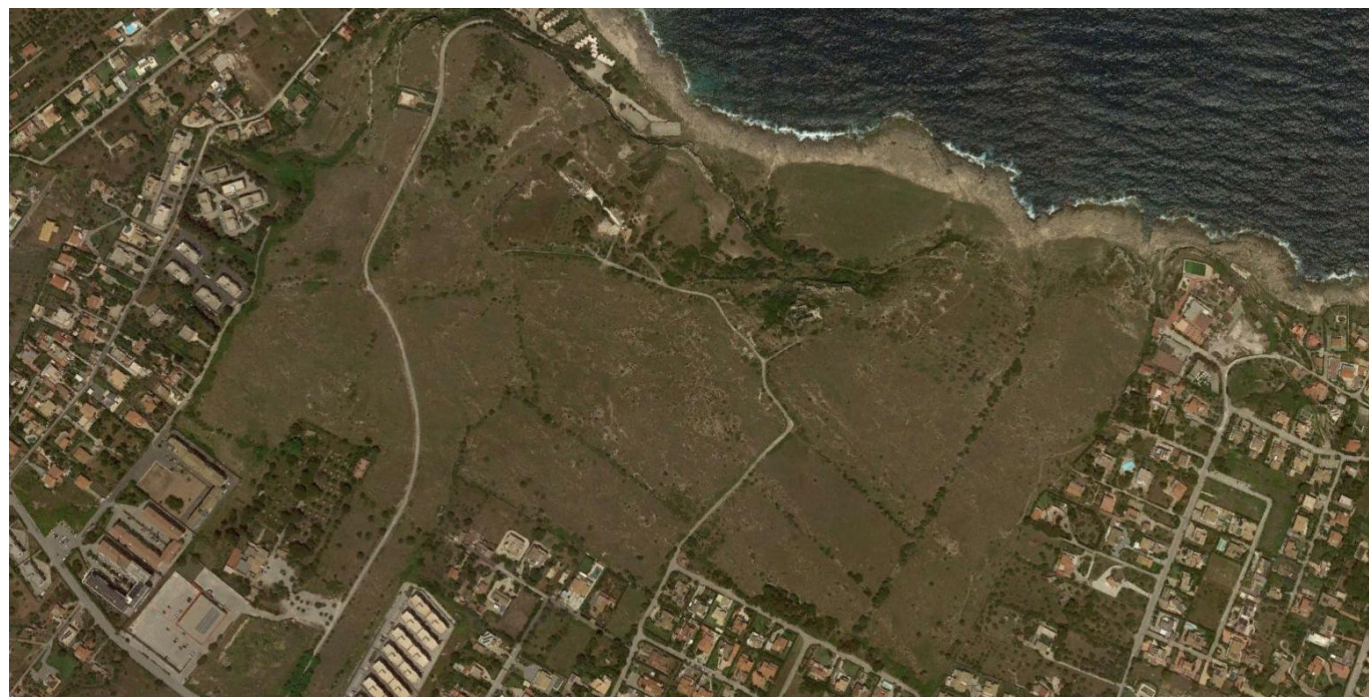


Figura 2-14 Praterie – Vallone Acquasanta

## 2.6 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 prevalentemente pianeggiante sia nel centro urbano che nelle aree sub urbane, mentre vi è un lieve dislivello verso la costa est che si affaccia sul mar Jonico. 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 quattro aree principali, aventi diverse caratteristiche paesaggistiche che offrono differenti condizioni di visibilità:

- condizioni di visibilità in ambito della piana costiera;
- condizioni di visibilità in ambito di costa del Monte Tauro;
- condizioni di visibilità in ambito delle Saline di Augusta;
- condizioni di visibilità in ambito urbano.



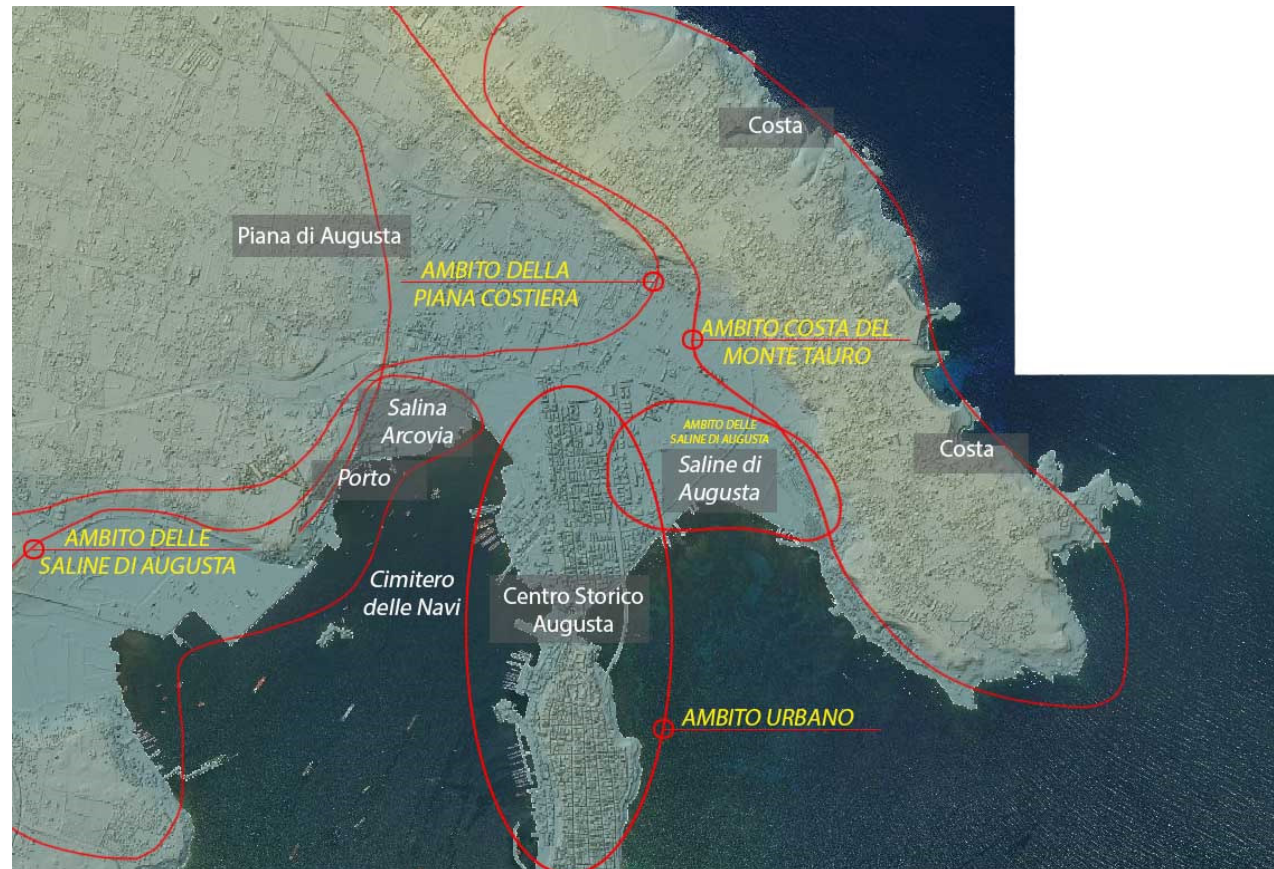


Figura 2-15 Individuazione degli ambiti percettivi

La prima tipologia di visibilità è quella **nell'ambito della Piana Costiera**. Morfologia determinata dalla presenza (ad ovest si erge la vetta più alta) dell'antico vulcano spento, il Monte Tauro, appartenente alla catena dei Monti Iblei, le sue pendici si estendono fino alla provincia di Siracusa costituendo un fondo valle e vaste pianure costiere che si estendono fino al complesso vulcanico sottomarino del Miocene non più attivo. L'opera si sviluppa sulla Piana costiera sopra descritta che si ricongiunge alla Piana di Catania e viene contornata dal promontorio del Monte Tauro.

Nello specifico quest'area ha una struttura tabulare, articolata all'interno in forme smussate e in terrazze degradanti fino a raggiungere il piano litorale costituito da slarghi ampi e frequenti. In queste aree si dà luogo ad un mosaico di appezzamenti agricoli frammentati e irregolari, situati prevalentemente in prossimità dei centri abitati, dove la presenza di infrastrutture, e in generale di accentuata pressione antropica, tende alla parcellizzazione delle proprietà e alla diversificazione delle colture. Vi sono dunque inclusi le colture agrarie miste, il seminativo, le colture orticole, alberi da frutto e uliveti in associazione con il seminativo, e in generale tutti quegli aspetti il cui carattere dominante è impartito dalla diversificazione delle colture e dalla presenza di appezzamenti di ridotta dimensione e di forma irregolare.

L'accentuata frammentazione dei fondi, con presenza di siepi e viabilità podereale, inoltre, corrispondendo in generale ad un assetto agrario di tipo tradizionale.

In questo territorio è possibile scorgere visuali aperte e molto profonde verso il paesaggio circostante; le visuali sono disturbate a ridosso delle masse arboree o a ridosso delle scarpate dei cambi morfologici, 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 **dell'ambito della Costa del Monte Tauro**

Questo territorio è caratterizzato proprio dalla presenza del promontorio del Monte Tauro che si erge fino ad un massimo di 60 m. s.l.m. ponendo tutta la fascia costiera di levante in una posizione sopraelevata rispetto l'area in cui si sviluppa il nuovo tratto ferroviario. Su questo territorio sorgono complessi, edifici e manufatti storici legati alle attività produttive agricole e zootecniche (bagli, masserie, casali, fattorie, case rurali etc), alle attività del mare e della costa, ricongiungendosi infine al paesaggio delle saline di Augusta che costituisce però un altro ambito visivo.

La tipologia di paesaggio presente in queste aree permette vedute generalmente profonde fino a notevoli distanze; in queste circostanze gli elementi che possono costituire una barriera visiva occultando questa notevole panoramicità, sono la vegetazione arborea arbustiva o manufatti che si frappongono tra l'osservatore ed il punto di fruibilità in cui si è collocati.

La terza tipologia di visibilità è quella **dell'ambito delle Saline di Augusta** che costituiscono luogo di rilevante valore sia a livello naturalistico che percettivo.

La tipologia di paesaggio presente in queste aree può permettere vedute generalmente profonde fino a notevoli distanze ove i rilievi circostanti e gli insediamenti urbani 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, costituiti in prevalenza dai manufatti agricoli e dai filari di alberi presenti lungo le strade, e dagli edifici degli insediamenti del tessuto diffuso e/o compatto del centro storico.

La quarta tipologia di visibilità è quella **dell'ambito Urbano** presente all'interno del territorio analizzato è composta principalmente dal tessuto urbano consolidato del centro storico di Augusta, dal quale solo al di fuori della maglia urbana ortogonale interna si possono aprire visuali verso il territorio circostante. In tal caso solo attraverso le prospettive delle rette stradali verso l'esterno possono offrire punti di vista inaspettati. Rivolgendo uno sguardo ai quartieri satellite, ed anche all'abitato diffuso ubicato in contesti morfologici differenti l'uno dall'altro, questi 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 localizzati verso la piana 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 in direzione della costa offrono delle viste più profonde fino a raggiungere con lo sguardo notevoli distanze. 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.

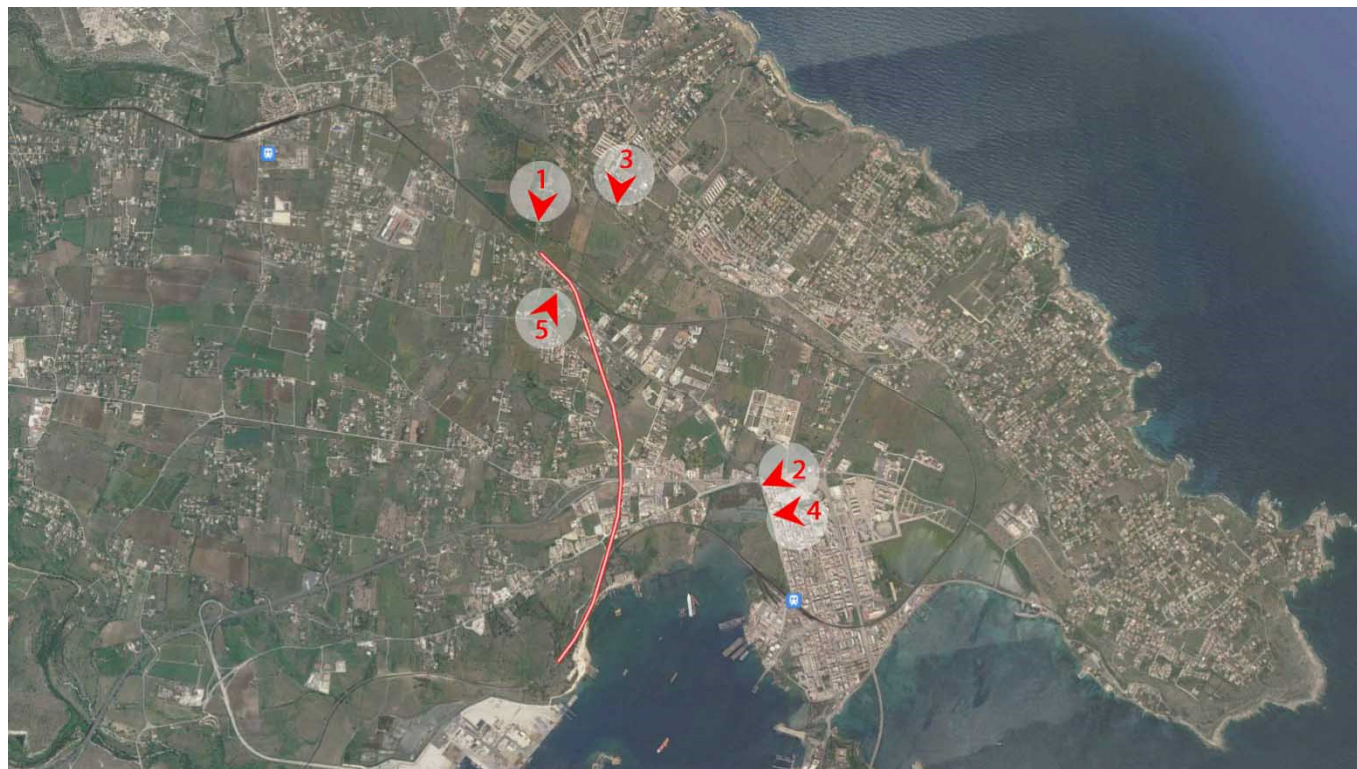


Figura 2-16 Localizzazione dei punti di vista



Figura 2-17 Punto di vista 1 Condizioni di visibilità in ambito di pianura costiera



Figura 2-18 Punto di vista 2 Condizioni di visibilità in ambito delle saline





Figura 2-19 **Punto di vista 3** Condizioni di visibilità in ambito di costa



Figura 2-21 **Punto di vista 5** Condizioni di visibilità nell'urbano: l'abitato diffuso



Figura 2-20 **Punto di vista 4** Condizioni di visibilità in ambito di insediamento urbano



### 3. TUTELA PAESAGGISTICA

#### 3.1 Gli strumenti di pianificazione di riferimento

##### 3.1.1 La pianificazione di livello regionale

###### Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) - 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.

L'area interessata dall'Opera in progetto, rientrando all'interno della provincia di Siracusa e Comune di Siracusa, ricade nell'**Ambito 17 Area dei rilievi e del tavolato ibleo**.

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 3-1) e in riferimento ai territori delle isole minori e per arcipelago (cfr. Tabella 3-2).

Tabella 3-1 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        |
| <b>Siracusa</b> | <b>14, 17</b>                         | <b>vigente</b>       | <b>2012</b>                          | <b>2018</b> |
| Trapani         | 1                                     | vigente              | 2004                                 | 2010        |
|                 | 2, 3                                  | vigente              | 2016                                 | No          |

Tabella 3-2 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 3-1 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 14 e 17 ricadenti nella provincia di Siracusa risulta approvato con D.A.5040 del 20 ottobre 2017.

Il Piano paesaggistico degli ambiti regionali 14 – 17 della provincia di Siracusa

Prima di entrare nel merito dei rapporti intercorrenti tra l'opera in progetto e le disposizioni contenute nel Piano paesaggistico degli ambiti 14 e 17 ricadenti nel territorio della Provincia di Siracusa, 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»<sup>2</sup>.

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 3-3 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"> <li>• Pianificazione territoriale ed urbanistica, nonché tutti gli atti aventi carattere di programmazione «sono tenuti a recepire la normativa di Piano paesaggistico»</li> <li>• «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»</li> </ul> |
| Aree non soggette a tutela   | Indirizzo             | La normativa di Piano ha efficacia su: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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»</li> </ul>  |

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.

<sup>2</sup> Piano Paesaggistico, NA art. 5 "Articolazione in Paesaggi locali"

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:

- 1) 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;
- 2) 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.

I rapporti tra l'opera in progetto ed il sistema dei beni paesaggistici e regimi normativi individuati da tale piano sono analizzati al seguente paragrafo 3.2.3 al quale si rimanda.

### 3.1.2 La pianificazione di livello 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.l/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:

- A. Quadro conoscitivo con valenza strutturale (QCS),
- B. Quadro propositivo con valenza strategica (QPS),
- C. 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 cogenza, 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 Siracusa

Il Piano Territoriale Provinciale (PTP) della Provincia di Siracusa, ad oggi sottoposto al processo di VAS, costituisce lo strumento di riferimento per la disciplina territoriale ed urbanistica del proprio territorio di competenza.

I contenuti del PTP si articolano secondo le seguenti tre linee strategiche:

- Sistema ambientale e delle risorse culturali

- Promozione e valorizzazione delle grandi risorse turistiche;
- Tutela e nuove occasioni di fruizione delle risorse ambientali, sistemi di connessione e reti ecologiche;
- Riqualificazione del territorio costiero;
- Attribuzione di un nuovo ruolo alle aree interne; ambiente, paesaggio e agricoltura di qualità;
- Razionalizzazione delle risorse energetiche;
- Mitigazione dei rischi naturali (sismico, idrogeologico, da conseguenze del cambiamento climatico) e miglioramento della gestione delle acque;
- Riqualificazione e nuovi usi delle cave.
- L'armatura urbana e il sistema della produzione industriale:
  - Potenziamento e razionalizzazione del sistema dei servizi urbani di scala sovralocale;
  - Riduzione del consumo di suolo;
  - Risanamento dei siti industriali dismessi, innovazione e qualità territoriale a servizio della produzione industriale;
  - Mitigazione del rischio industriale;
  - Razionalizzazione del sistema della gestione dei rifiuti solidi urbani.
- Le infrastrutture della mobilità e dei trasporti:
  - Riorganizzazione del sistema multimodale dei trasporti;
  - Costituzione di una rete di percorsi per la mobilità lenta.

Per quanto attiene al trasporto su ferro, il PTP ribadisce il ruolo e la priorità del sistema ferroviario; viene pertanto sottolineata la necessità di intervenire su di esso con azioni di adeguamento e strutturazione volti a realizzare un efficiente esercizio con caratteristiche metropolitane e suburbane.

Il PTP persegue pertanto la realizzazione dei seguenti interventi:

#### A. Interventi infrastrutturali:

- Nuova stazione ferroviaria sotterranea di Brugaletta (Siracusa);
- Nuove fermate turistiche.

#### B. Nuove ipotesi di esercizio:

- Servizio suburbano nella tratta Siracusa – Lentini;
- Servizio suburbano nella tratta Siracusa – Rosolini;
- Servizio metropolitano tra Targia e Fontane Bianche;
- Collegamento con l'aeroporto Fontanarossa di Catania;



- Collegamento con il porto di Augusta;
- Servizio Treno – Mobilità dolce.

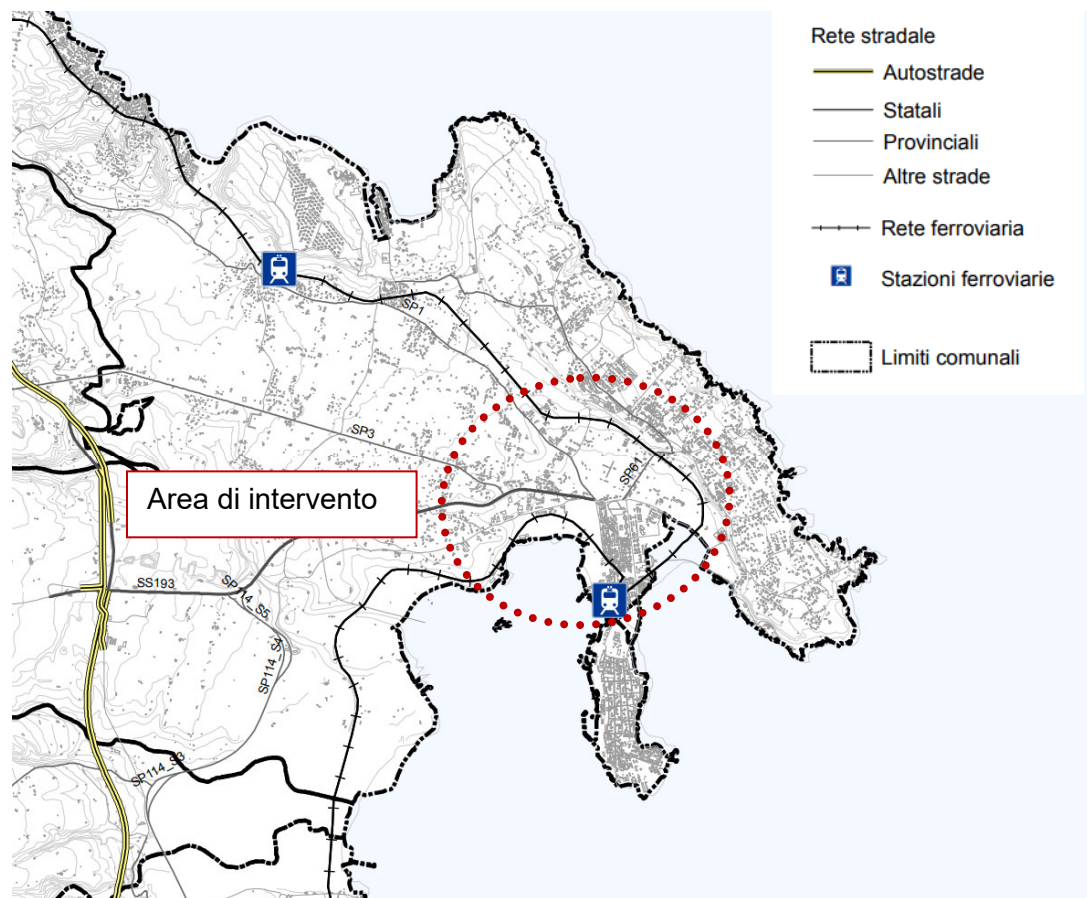


Figura 3-1 Stralcio del Piano Territoriale Provinciale -tav.4.1 Rete multimediale di trasporto di persone e merci

### 3.1.3 La pianificazione di locale

Il comune di Augusta risulta dotato di Piano Regolatore Generale approvato, con decreto assessoriale n. 172/71 PRG Marcon e con decreto assessoriale n. 171/75 il PRG Calandra, che norma le zone stralciate nel PRG precedente.

Con delibera commissariale n. 1 del 12 maggio 1998, veniva adottata la revisione dello strumento urbanistico vigente, in adeguamento al voto del Consiglio regionale dell'urbanistica n. 290 del 24 gennaio 1990. Successivamente con delibera consiliare n.5/2002 il Comune ha adottato la variante al PRG, la quale risulta approvata con voto n.380 del 24/11/2004 finalizzata alla localizzazione dell'area D sita in contrada Balate.

Poiché il vigente Piano regolatore generale (PRG) risulta superato e non adeguabile ai cambiamenti sociali, territoriali e normativi che sono intervenuti, sia con riferimento alle nuove e differenti esigenze e sensibilità del sociale e sia con riferimento ai sopravvenuti strumenti di pianificazione sovraordinata, di tipo ambientale, paesaggistica e territoriale, la Giunta municipale pertanto ha approvato con D.A. n. 116/Gab del 07/07/2021 le linee guida per la redazione del PUG (Piano urbanistico generale) come prevede la Legge Regionale sul Governo del Territorio n. 19/2020 con la quale la Regione Sicilia ha delineato questo nuovo sistema di pianificazione.

Si riporta a seguire lo stralcio del PRG vigente (estrapolazione SIT Comune di Augusta) in cui sono riportate le zone omogenee interessate dal progetto.



|          |       |          |           |      |          |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
| RS60     | 00    | R22RG    | IM0002001 | D    | 24 di 64 |

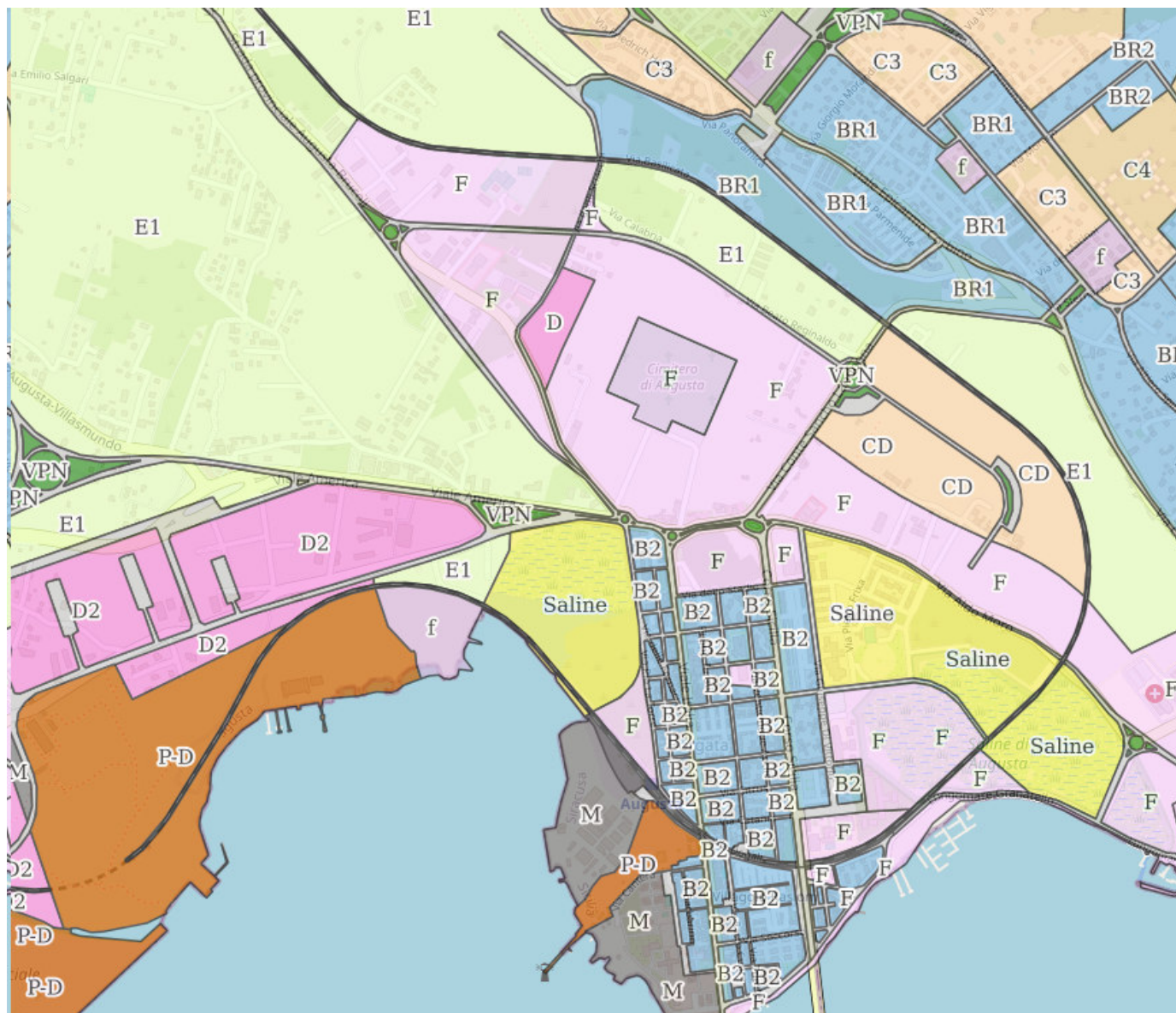


Figura 3-2 Stralcio del Piano Regolatore Vigente (P.R.G. Calandra)

Con riferimento al progetto di Bypass e relative opere viarie connesse, si evidenzia l'interessamento delle zone da PRG interessate riportate nella tabella che segue.

Tabella 3-4 Opera in progetto Zone Omogenee da PRG

| Progressiva   | Zone omogenee da PRG        |
|---------------|-----------------------------|
| 0+000 – 1+160 | Sottozona Zona E1: Agricolo |
| 1+600 – 1+630 | Viabilità: Zone speciali    |

| Progressiva   | Zone omogenee da PRG                           |
|---------------|--|
| 1+630 – 1+925 | Sottozona Zona D2 – Industrie del Piano A.S.I. |
| 1+925 – 1+945 | Viabilità: Zone speciali                       |
| 1+945 – 2+025 | Sottozona Zona D2 – Industrie del Piano A.S.I. |
| 2+025 – 2+883 | PD – Zona Portuale e Industriale               |

Il progetto relativo al Bypass di Augusta prevede inoltre una serie di opere di stabilizzazione dei versanti a protezione delle opere infrastrutturali. In particolare, dette opere hanno riguardato il tratto di linea compreso tra le progressive 2+400 e 2+790 circa.

Rispetto alla zonizzazione da PRG, tali interventi risultano ricadere all'interno della Zona portuale e Industriale (PD).

In ultimo, la tabella che segue riporta le aree di cantiere fisso in rapporto alla zonizzazione di Piano.

Tabella 3-5 Aree di cantiere fisso e Zone Omogenee da PRG

| Cantiere Fisso |   | Zone omogenee da PRG   |
|----------------|---|--|
| AS.01          | Area di stoccaggio                                | E1 - Agricolo  |
| CO.01          | Cantiere Operativo                                | E1 - Agricolo  |
| AT.01          | Area Tecnica                                      | E1 - Agricolo  |
| AT.02          | Area Tecnica                                      | E1 - Agricolo  |
| CB.01          | Cantiere Base                                     | E1 - Agricolo  |
| AT.03          | Area Tecnica                                      | E1 - Agricolo  |
| CO.02          | Cantiere Operativo                                | PD - Zona Portuale e industriale<br>D2 - Industrie del Piano A.S.I |
| AT.04          | Area Tecnica                                      | PD - Zona Portuale e industriale                                   |
| AT.05          | Area Tecnica                                      | F - Zone attrezzature urbane e comprensoriali                      |
| AR.01          | Cantiere di Armamento ed Attrezzaggio Tecnologico | Ferrovia   |

Con riferimento agli esiti delle analisi contenute nelle tabelle precedenti, di seguito si riporta il quadro delle tipologie di zone omogenee definite dal PRG interessate dalle opere in progetto e relativi cantieri.



Art.22 – Zone omogenee “D” – sottozone D/2 – Industrie del Piano A.S.I.

*Le sottozone individuate nelle tavole di piano con simbolo letterale D/2 sono aree già individuate e vincolate dal Piano di Sviluppo Industriale. Per esse valgono le norme specifiche approvate dal Comitato dei Ministri per il Mezzogiorno in sede della relativa legislazione settoriale.*

Art.23 – Zone omogenee “E” – sottozone E/1 – Agricole

*Tutte le zone contraddistinte con simboli letterali che utilizzano la lettera E, comprendono aree tuttora utilizzate – almeno in parte – per le attività primarie e che per esigenze produttive o ecologiche o opportuno riservare ad esse o trasformare per altri usi (fondamentalmente edilizia stagionale, tempo libero e turismo) con le opportune cautele di gradualità temporale e di conservazione almeno parziale dell’ambiente naturale. Fra esse le sottozone contraddistinte col simbolo E1 riguardano parti di territorio che si ritiene opportuno conservare in toto alle attività primarie di tipo agricolo e orto-floro-frutticolo, e zootecnia. Le aree E/1 comprese nel territorio a sud della S.P. n.3 e ad occidente delle zone B dell’Abitato di Augusta, e già facenti parte delle zone industriali e portuali stralciate dal P.R.G. con D.A. di approvazione n. 172/71 della Regione Siciliana potranno avere diversa destinazione d’uso negli eventuali piani particolareggiati che redigerà il Comune nel rispetto del Piano Regolatore del Consorzio di sviluppo industriale del siracusano.*

Art.32 Zone Speciali - Aree ferroviarie

*Sono zone in atto destinate alle esigenze ferroviarie. In attesa di auspicabili modifiche dei tracciati di linea e ammodernamenti degli impianti, oltre alle norme di salvaguardia previste dalla leslazione specifica inerente il settore. Qualora le aree ferroviarie, non più necessarie alle esigenze per cui sono state create, venissero cedute a pubbliche amministrazioni o a privati il loro utilizzo sarà necessariamente proceduto da piani particolareggiati o piani di lottizzazione convenzionari di coordinamento alle previsaioni generali di PRG.*

Art. 34 – Zone speciali - Aree di rispetto

*Le aree di rispetto, indicate in planimetria con velatura grigio chiaro, sono aree (appartenti a qualsiasi zona o sottozona) nelle quali ai fini della protezione dei nastri stradali l’edificazione non è consentita oppure limitata e sottoposta a particolari controlli e condizioni. Pertanto valgono le seguenti norme:*

- 1) *Le aree di rispetto a protezione dei nastri stradali in corrispondenza delle zone omogenee “D” ed “E” (e in ogni sottozona relativa), sono sottoposte al dispositivo del D.M. 1/4/1968 del LL:PP., e quindi inedificabili, per profondità variabili a seconda delle caratteristiche stradali.*

2) [...]

- 3) *Le aree di rispetto a protezione della costa marina (della profondità di 200 metri) sono solo parzialmente edificabili. Infatti, nella fascia prossima alla battigia, della profondità costante di m 100, è consentita la realizzazione di attrezzature smontabili per la balneazione ed eventuali piccole opere portuali per l’attracco dei natanti, ma è vietata la realizzazione di nuove opere edili a carattere fisso anche se precario. Qualora la fascia costiera demaniale fosse in qualche punto più profonda di 100 metri essa sarà totalmente inedificabile.*

### 3.2 Il sistema dei vincoli e delle discipline di tutela paesistico-ambientale

#### 3.2.1 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.

- *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 L.394/91, 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:

- Regione Siciliana, Piano Piano Paesaggistico degli Ambito 14 e 17 ricadenti nella provincia di Siracusa, con riferimento ai shapefile ("beni paesaggistici" e "regimi normativi") disponibili sul portale di Regione Siciliana
- Ministero della Cultura, Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro (portale Vincoli in Rete) relativamente ai beni architettonici di interesse culturale dichiarato
- Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Geoportale nazionale – Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP), al fine di individuare la localizzazione dei parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi tutelati ai sensi dell'art. 142 co. 1 lett. f del DLgs 42/2004 e smi
- Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Portale FTP, Rete Natura 2000, al fine di individuare la localizzazione dei siti Natura 2000.

#### 3.2.2 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, mette in evidenza l'assenza di beni di interesse culturale dichiarato nell'ambito del territorio attraversato dalla infrastruttura ferroviaria in progetto.

Per quanto riguarda i tratti di linea ferroviaria storica da dismettere, posto che le lavorazioni di dismissione consisteranno nella rimozione dell'armamento e del pietrisco ferroviario, si specifica che per tali tratti, essendo relativi ad una linea ferroviaria risalente alla seconda metà dell'Ottocento, sarà



preventivamente data attuazione alla richiesta della non sussistenza dell'interesse culturale ai sensi dell'art. 12 del Dlgs 42/2004 e smi.

### 3.2.3 Beni paesaggistici ed i regimi normativi del Piano Paesaggistico d'Ambito di Siracusa

#### Beni paesaggistici

Mediante la "Carta dei vincoli e regimi di tutela" si evince che le opere ferroviarie in progetto interessano i seguenti beni paesaggistici:

- Aree tutelate per legge di cui all'art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi e nello specifico:
  - i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare (Art. 142 co. 1 lett. a),
  - i 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),
  - zone di interesse archeologico (Art. 142 co. 1 lett. m).
- Ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c) di cui all'art. 143 co. 1 lett. d.

Entrando nel merito, le interferenze delle opere di linea, opere viarie connesse ed i cantieri fissi con i beni paesaggistici sono riportati nelle tabelle che seguono.

Tabella 3-6 Rapporto tra opere di linea e Beni Paesaggistici

| Progressive chilometriche | Beni Paesaggistici     |
|---------------------------|------------------------|
| 0+370 – 0+400             | art. 142 co. 1 lett g) |
| 1+950 – 2+833             | art. 142 co. 1 lett a) |
| 1+980 – 2+600             | art. 142 co. 1 lett g) |

Tabella 3-7 Rapporto tra opere viarie connesse e Beni Paesaggistici

| Opere viarie connesse | Beni Paesaggistici                                 |
|-----------------------|--|
| NV01                  | -  |
| NV02                  | art. 142 co. 1 lett. a)<br>art. 142 co. 1 lett. g) |

| Opere viarie connesse | Beni Paesaggistici     |
|-----------------------|------------------------|
| NV03                  | -                      |
| NV04                  | -                      |
| NV05                  | art. 143 co. 1 lett. d |

Tabella 3-8 Rapporto tra Aree di cantiere fisso e Beni paesaggistici

| Cantiere fisso |   | Beni Paesaggistici |
|----------------|---|--------------------|
| AS.01          | Area di stoccaggio                                | -                  |
| CO.01          | Cantiere Operativo                                | -                  |
| AT.01          | Area Tecnica                                      | -                  |
| AT.02          | Area Tecnica                                      | -                  |
| CB.01          | Cantiere Base                                     | -                  |
| AT.03          | Area Tecnica                                      | -                  |
| CO.02          | Cantiere Operativo                                | art.142 lett. a    |
| AT.04          | Area Tecnica                                      | art.142 lett. a    |
| AT.05          | Area Tecnica                                      | -                  |
| AR.01          | Cantiere di Armamento ed Attrezzaggio Tecnologico | art.142 lett. a    |

Il progetto relativo al Bypass di Augusta prevede inoltre una serie di opere di stabilizzazione dei versanti a protezione delle opere infrastrutturali. In particolare, dette opere hanno riguardato il tratto di linea compreso tra le progressive 2+400 e 2+790 circa.

Rispetto al sistema dei beni paesaggistici presenti, tali interventi risultano in parte interessare territori tutelati ai sensi dell'art. 142 co. 1 lett. g) ed m) del DLgs 42/2004 e smi.

Con riferimento ai tratti di linea ferroviaria storica da dismettere, si specifica che, allo stato attuale, il tratto nord della linea storica rappresenta l'elemento fisico di perimetrazione degli ambiti posti a nord e sottoposti a vincolo paesaggistico, costituiti da beni tutelati ai sensi degli artt. 142 co. 1 lett. g) ed m) e 143 co. 1 lett. d) del DLgs 42/2004 e smi; la medesima linea storica, in corrispondenza dell'area del nucleo antico di Augusta, attraversa ambiti sottoposti a vincolo paesaggistico, così come tutelati ai sensi degli artt. 142 co. 1 lett. a) e g) e 143 co. 1 lett. d) del DLgs 42/2004 e smi.

### Regimi Normativi

Una volta stabiliti quali siano i beni paesaggistici interessati dal tracciato di progetto, è necessario analizzare, come già esplicitato nei par. precedenti in relazione all'impianto normativo del Piano Paesaggistico d'Ambito di Siracusa, quali siano i paesaggi locali ed i relativi livelli di tutela che vengono interferiti.

Nelle tabelle che seguono sono riportati i rapporti tra opere di linea, le opere viarie connesse ed i cantieri fissi con i suddetti regimi normativi.

Tabella 3-9 Individuazione dei regimi normativi interessati dalle opere in progetto

| Progressiva   | Paesaggio locale | Livello di tutela |
|---------------|------------------|-------------------|
| 0+370 – 0+400 | PL06f            | 1                 |
| 1+950 – 1+980 | PL06d            | 1                 |
| 1+980 – 2+070 | PL06r            | 3                 |
| 2+070 – 2+380 | PL06r            | 3                 |
|               | PL06d            | 1                 |
| 2+380 – 2+610 | PL06r            | 3                 |
| 2+610 – 2+833 | PL06d            | 1                 |

Tabella 3-10 Individuazione dei regimi normativi interessati dalle opere viarie connesse

| Opere viarie connesse | Paesaggio locale | Livello di tutela |
|-----------------------|------------------|-------------------|
| NV01                  | -                |                   |
| NV02                  | PL06d            | 1                 |
|                       | PL06r            | 3                 |
| NV03                  | -                |                   |
| NV04                  | -                |                   |
| NV05                  | PL06f            | 1                 |
|                       | PL06g            | 2                 |

Tabella 3-11 Individuazione dei regimi normativi interessati dalle aree di cantiere fisso

| Aree di cantiere fisso | Paesaggio locale   | Livello di tutela |
|------------------------|--------------------|-------------------|
| AS.01                  | Area di stoccaggio | -                 |
| CO.01                  | Cantiere Operativo | -                 |

| Aree di cantiere fisso | Paesaggio locale                      | Livello di tutela |
|------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| AT.01                  | Area Tecnica                          | -                 |
| AT.02                  | Area Tecnica                          | -                 |
| CB.01                  | Cantiere Base                         | -                 |
| AT.03                  | Area Tecnica                          | -                 |
| CO.02                  | Cantiere Operativo                    | PL06d             |
| AT.04                  | Area Tecnica                          | PL06d             |
| AT.05                  | Area Tecnica                          | -                 |
| AR.01                  | Cantiere di Armamento ed Attrezzaggio | PL06d             |
|                        | Tecnologico                           | PL06o             |

Le opere di stabilizzazione dei versanti comprese tra le progressive 2+400 e 2+790 circa si collocano nei paesaggi locali PL06d con livello di tutela 1 e PL06r con livello di tutela 3.

Come riportato nell'ambito delle analisi dei beni paesaggistici, i tratti di linea ferroviaria storica da dismettere posti a nord si sviluppano lungo territori connotati dalla presenza del PL6g, avente un livello di tutela 2, mentre i tratti che si sviluppano in corrispondenza del centro storico di Augusta e della costa, attraversano aree caratterizzate dalla presenza dei seguenti paesaggi locali PL6o, PL6r, con un livello di tutela 3, ed il PL6d, con livello di tutela 1.

Con riferimento ai paesaggi ed alle aree interessate, ai fini della comprensione della disciplina di tutela ad essi relativa, nel seguito sono riportate i relativi stralci delle Norme di Attuazione.

*PL6d. Paesaggio del centro storico di Augusta, litorale costiero megarese ed aree di interesse archeologico comprese - Livello di tutela 1*

Per tale paesaggio locale le norme specificano esclusivamente misure orientate alla tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico.

Per le aree di interesse archeologico valgono inoltre le seguenti prescrizioni:

- mantenimento dei valori del paesaggio agrario a protezione delle aree di interesse archeologico;
- tutela secondo quanto previsto dalle norme per la componente "Archeologia" e, in particolare, qualsiasi intervento che interessi il sottosuolo deve avvenire sotto la sorveglianza di personale della Soprintendenza.



*PL6f. Paesaggio dei territori coperti da vegetazione di interesse forestale (vegetazione forestale in evoluzione di cui al D.Lvo 227/01) – Livello di Tutela 1*

In queste aree non è consentito:

- attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti;
- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiali di qualsiasi genere;
- realizzare cave;
- realizzare impianti eolici.

*PL6g. Paesaggio della Balza ed aree di interesse archeologico comprese (Località Quarantamigliara) – Livello di Tutela 2*

In queste aree non è consentito:

- realizzare attività che comportino eventuali varianti agli strumenti urbanistici previste dagli artt. 35 L.R. 30/97, 89 l.r. 06/01 e s.m.i., 25 l.r. 22/96 e s.m.i. e art. 8 D.P.R. 160/2010;
- 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 all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati;
- aprire nuove cave;
- ad eccezione di quelle mobili stagionali, realizzare serre provviste di strutture in muratura e ancorate al suolo con opere di fondazione;
- effettuare movimenti di terra e le trasformazioni dei caratteri morfologici e paesistici dei versanti anche ai fini del mantenimento dell'equilibrio idrogeologico;
- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere.

*PL6o. Paesaggio delle Saline di Augusta (S.I.C. ITA090014) – Livello di Tutela 3*

In queste 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, 89 l.r. 06/01 e s.m.i., 25 l.r. 22/96 e s.m.i. e art. 8 D.P.R. 160/2010;
- realizzare nuove costruzioni ed esercitare qualsiasi attività comportante trasformazione urbanistica ed edilizia del territorio, ivi comprese l'apertura di nuove strade;
- collocare strutture prefabbricate anche mobili;

- realizzare infrastrutture e reti ad eccezione delle opere interrato;
- 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 cave;
- realizzare serre;
- realizzare agroindustrie, infrastrutture e impianti industriali;
- effettuare movimenti di terra che trasformino i caratteri morfologici e paesistici;
- alterare o distruggere le saline superstiti;
- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere impianti per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti (depuratori).

*PL6r. Paesaggio delle aree boscate e vegetazione assimilata – Livello di Tutela 3*

In queste 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, 89 l.r. 06/01 e s.m.i., 25 l.r. 22/96 e s.m.i. e art. 8 D.P.R. 160/2010;
- realizzare nuove costruzioni e aprire nuove strade e piste, ad eccezione di quelle necessarie all'organo istituzionale competente per la migliore gestione dei complessi boscati e per le proprie attività istituzionali e fatte salve tutte quelle opere necessarie agli adempimenti propri dell'Amministrazione Militare per lo svolgimento dei suoi compiti;
- realizzare infrastrutture e reti ad eccezione delle opere interrato;
- 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 all'autoconsumo 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.

### 3.2.4 Le aree naturali protette e la Rete Natura 2000

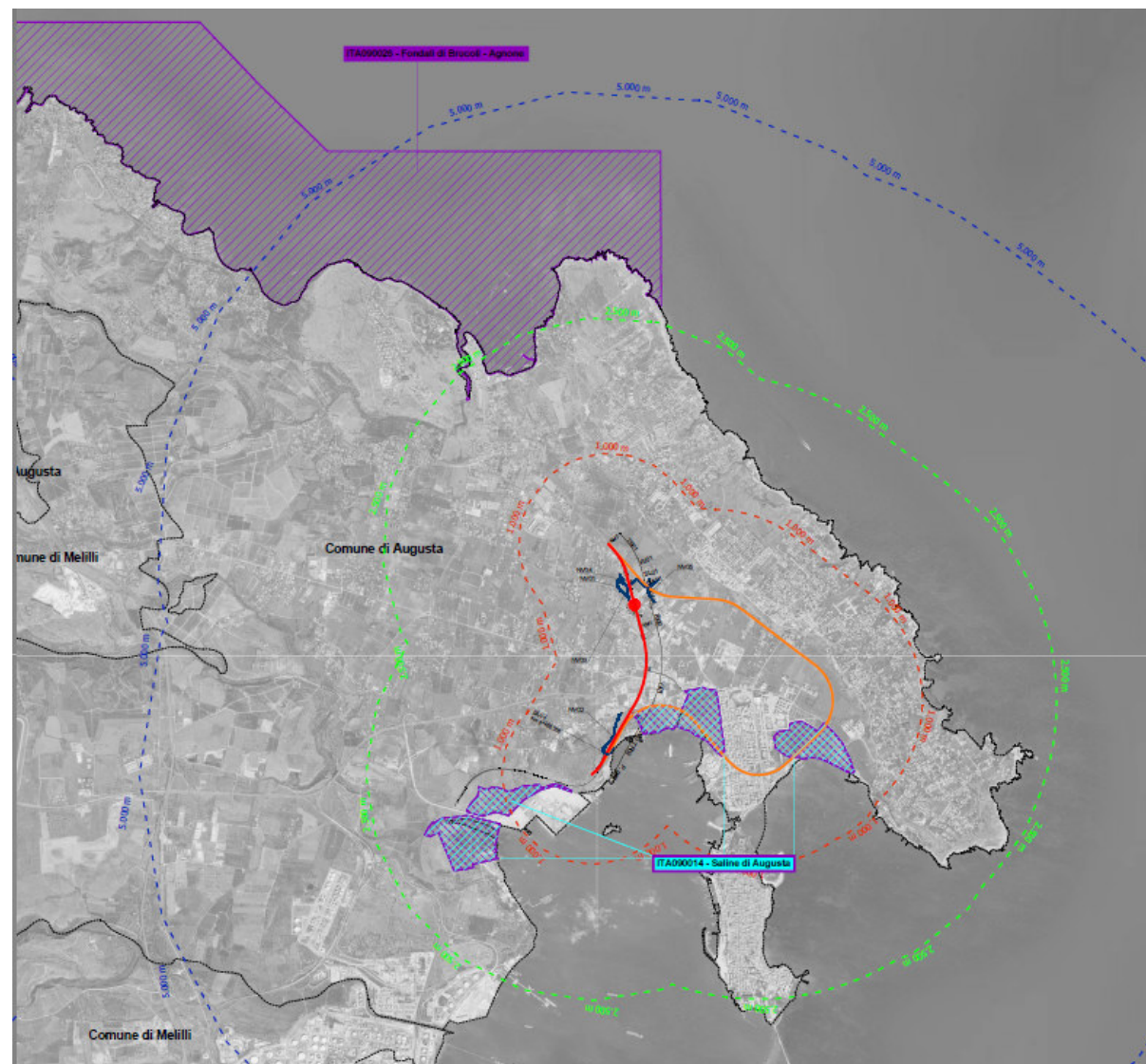
Il contesto territoriale all'interno del quale è localizzato il nuovo Bypass ferroviario di Augusta è caratterizzato dalla presenza di siti Natura 2000, mentre non si ravvisa la presenza di Aree naturali protette.

Attraverso la figura che segue è possibile individuare i siti iscritti nell'elenco di Rete Natura 2000 ricadenti entro una distanza inferiore di 5 km dall'asse ferroviario in progetto.

Tali siti sono:

- ZSC/ZPS ITA090014 Saline di Augusta sita a meno di 50 metri dal progetto di Bypass, ed attraversato dai tratti di linea ferroviaria da dismettere.
- ZSC ITA090026 Fondali di Brucoli-Agnone a circa 2 km dal tratto iniziale di progetto.

Si specifica che, l'area di cantiere AR.01 Cantiere di Armamento ed Attrezzaggio Tecnologico risulta localizzato all'interno del sedime ferroviario esistente della stazione che, allo stato attuale, risulta ricadere all'interno della ZSC/ZPS ITA090014 Saline di Augusta. Le restanti aree di cantiere fisso risultano esterne ai siti Natura 2000.



#### Aree Rete Natura 2000

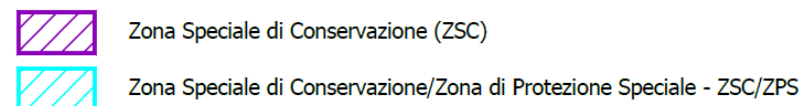


Figura 3-3 Siti Natura 2000 presenti nell'interno dell'opera ferroviaria



#### 4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

##### 4.1 L'intervento e le opere

##### 4.1.1 Il quadro delle opere e degli interventi in progetto

La variante di Augusta (Bypass ferroviario), si estende per circa 3 Km ed ha inizio lato Catania al Km 276+300 della linea storica, appena prima del ponticello di Via Vitaliano Brancati mentre lato Siracusa, l'intervento termina al Km 283+985 LS, in corrispondenza dell'imbocco della galleria.

L'intervento prevede:

- la realizzazione di una variante di tracciato (Bypass ferroviario) della linea Catania-Siracusa, in prossimità della città di Augusta,
- la realizzazione di una nuova stazione in zona di nuova espansione.

In sintesi, i principali interventi previsti dal PFTE oggetto della presente Relazione sono riportati nella tabella seguente e descritti nei paragrafi a seguire.

Tabella 4-1 Interventi previsti dal PFTE Bypass di Augusta

| WBS                               | Intervento                              | Pk (da – a) |       |
|-----------------------------------|---|-------------|-------|
| <i>Opere ferroviarie di linea</i> |   |             |       |
| TR01                              | Trincea                                 | 0+000       | 0+295 |
| RI01                              | Rilevato                                | 0+295       | 0+445 |
| SL01                              | Scatolare DB di approccio alla farfalla | 0+445       | 0+524 |
| GA01                              | Scavalco a farfalla                     | 0+524       | 0+592 |
| FV01                              | Fabbricato Stazione                     | 0+592       | 0+845 |
| RI02                              | Rilevato                                | 0+845       | 1+148 |
| VI01                              | Viadotto                                | 1+148       | 2+125 |
| RI03                              | Rilevato                                | 2+125       | 2+260 |
| TR02                              | Trincea                                 | 2+260       | 2+410 |
| RI04                              | Rilevato                                | 2+410       | 2+833 |
| <i>Opere viarie connesse</i>      |   |             |       |
| NV01                              | Viabilità accesso stazione              |             |       |
| NV02                              | Viabilità accesso Area portuale         |             |       |

| WBS  | Intervento  | Pk (da – a) |  |
|------|---|-------------|--|
| NV03 | Viabilità accesso fabbricati privati contrada Falà        |             |  |
| NV04 | Viabilità accesso fabbricato privato contrada Falà        |             |  |
| NV05 | Viabilità accesso fabbricato conglomerato edilizio c/o LS |             |  |

In generale il progetto prevede interventi di mitigazione acustica mediante realizzazione di barriere antirumore, opere idrauliche e di stabilizzazione del versante, attrezzaggio tecnologico, quali impianti di segnalamento, impianti TLC, impianti di trazione elettrica, impianti LFM, impianti meccanici, safety e security, ed armamento.

Si specifica inoltre che, nell'ambito del PFTE in oggetto è prevista la dismissione della tratta di linea storica.

##### 4.1.2 Il progetto della dismissione della linea storica

Il progetto del Bypass e della nuova stazione di Augusta offre l'opportunità, ancor più necessaria in questo luogo, di riqualificare l'area urbanizzata e naturale tramite delle importanti ricuciture territoriali. Obiettivo primario del progetto è quello di liberare il centro abitato dal suo attraversamento nella parte sud del territorio comunale, e abbattere il limite invalicabile che invece costituisce tra il centro stesso e le costruzioni insediate sulla costa ionica. In altri termini, attraverso la costruzione del nuovo Bypass, si intendono introdurre nuove e significative modalità di connessione per i cittadini e per i turisti verso il centro di Augusta e verso le aree della città che oggi risultano più marginalizzate.

Parte integrante del progetto, è la proposta di dismissione della linea storica Siracusa-Catania, che oggi attraversa il centro abitato di Augusta e l'area naturale protetta delle saline (Migneco-Lavaggi e Regina), che si affacciano, rispettivamente, a ovest sul Porto Megarese e a est sul Porto Xifonio.

Con tale proposta si intende lo smantellamento della linea storica, mediante la rimozione dell'armamento, dei pali per la trazione elettrica e relativa catenaria e del pietrisco ferroviario.

#### 4.1.3 Il progetto di Bypass ferroviario di Augusta

Il Tracciato inizia al Km 276+300 della LS ma l'intervento di ampliamento della sede inizia al Km 0+150 circa, dove il nuovo tracciato si mantiene complanare all'esistente fino al Km 0+250 circa.

Dopo il breve tratto in trincea il tracciato procede per circa 75 m in rilevato a singolo binario fino al Km 0+400, appena prima della punta scambi del deviatoio da cui si sviluppa il binario di precedenza della stazione.

Considerate le scadenti caratteristiche di resistenza e deformabilità dei terreni di sedime e tenuto conto anche degli elevati valori delle accelerazioni sismiche che caratterizzano la zona in esame, è stato previsto in progetto di limitare l'altezza dei rilevati a 5m; per altezze superiori è stata prevista la realizzazione di scatolari cavi al fine di limitare le tensioni indotte nel terreno e quindi i cedimenti.

Tenuto conto di quanto sopra e al fine di posare la comunicazione che va dal Km 0+413 al Km 0+498, su un piano di caratteristiche omogenee, dal Km 0+400 al km 0+524 è stata inserita un'opera scatolare a doppio binario (SL01).

Al Km 0+558 il tracciato interseca la Strada Provinciale SP1 e, al fine di riuscire a garantire un franco di 5 m, si è scelto di realizzare un'opera di scavalco "a Farfalla" da realizzarsi esternamente alla strada esistente mediante piedritti fondati su pali completati poi da una copertura in travi prefabbricate in c.a.

L'opera si sviluppa dal km 0+524 fino al Km 0+592, dove ha inizio una struttura scatolare di circa 250 m in corrispondenza della nuova stazione di Augusta.

L'opera (FV01) è funzionale alla stazione e ospita un atrio con biglietterie automatiche, una zona attesa con servizi igienici, i locali tecnologici e i collegamenti verticali. Alla stazione si accede da una piazza realizzata in continuità col parcheggio di progetto, a quota - 5 m dal piano ferro, da cui, tramite scale e ascensori si accede alle banchine (L= 250 m, h=55cm).

Dopo lo scatolare FV01 i binari procedono su rilevato fino al Km 1+1448 circa, dove è localizzata la spalla del successivo viadotto VI01 a singolo binario, avente lunghezza complessiva pari a circa 977 m.

Terminato il viadotto inizia il tratto in affiancamento alla linea storica dove la nuova infrastruttura si trova prima in leggera trincea e poi in rilevato per richiudersi sul sedime esistente prima dell'imbocco della galleria.

#### 4.1.4 La nuova stazione ferroviaria di Augusta

L'elemento della stazione si inserisce sul territorio configurandosi come una sorta di "porta" della città, segnando quindi l'ingresso ad Augusta. Per tale motivo, si è inteso attribuire al progetto una valenza architettonica ma anche un significato in termini di promozione del turismo.

Dal punto di vista formale, la configurazione della stazione, quale elemento puntuale, si adatta alla morfologia territoriale, dunque al nuovo paesaggio, che viene a sua volta generato dal sistema lineare del nuovo Bypass ferroviario.

L'intervento vuole essere dichiaratamente riconoscibile per evitare di confondersi in un territorio così tanto frammentato, cioè costituito da un grande sistema verde naturalistico interrotto dai tanti insediamenti produttivi e dall'edilizia privata. Secondo tale criterio, l'opera è costituita nella sua parte basamentale da un elemento murario che richiama i colori della terra, tentando di evocare i luoghi in cui sorge, ed è bucato, dove necessario, da aperture misurate nell'ampiezza e dal disegno pulito. Questa sorta di stilobate è sormontata da un elemento aggettante dalla forma libera che, oltre ad assolvere la funzione di pensilina, contenere i collegamenti verticali e raccogliere le energie rinnovabili grazie ai sistemi tecnologici impiegati, indica l'ingresso alla Nuova Stazione di Augusta.



Figura 4-1 La nuova stazione di Augusta

La nuova stazione di Augusta è ubicata alla pk 0+748.000, su viadotto scatolare.

La parte antistante la stazione sarà dotata di un ampio parcheggio di interscambio posizionato alla quota di accesso della stazione che si svilupperà sotto l'impronta del tratto di opera scatolare a sostegno dell'infrastruttura. Una nuova piazza filtrerà il sistema carrabile da quello pedonale.



#### 4.1.5 Le opere d'arte principali

##### Scatolari e scavalchi a farfalla

Le opere scatolari presenti in progetto sono le seguenti:

- **SL01 – Scatolare di approccio alla GA01**  
L'opera consiste in una configurazione a scatolare, larga 16 m costituita da una soletta superiore di spessore strutturale di 1.30m con piedritti di 1.00m e una altezza media di circa 9.90 m.  
La necessità di realizzare un'opera scatola nasce dalla duplice esigenza di non realizzare rilevati troppo alti e di ospitare la comunicazione di stazione in direzione Catania, trovando inoltre una continuità strutturale con l'opera a doppio scatolare di scavalco della SP1 e della successiva opera scatolare di stazione FV01.
- **GA01 – Galleria artificiale di scavalco della SP1**  
Data la forte trasversalità dell'attraversamento ferroviario sopra la viabilità esistente, per l'opera è stata individuata una soluzione in galleria artificiale cosiddetta a "farfalla".  
L'opera si sviluppa per circa 70 m al di sotto della linea ferroviaria del Bypass in un tratto caratterizzato da doppio binario, con interasse binario di 4m, per la presenza del binario di precedenza previsto per la configurazione della fermata di progetto, all'incirca tra le pk del binario di corretto tracciato 0+520 e 0+590.
- **SL02 – Sottovia per NV02**  
Il sottovia SL02 è stato progettato per risolvere l'interferenza tra la nuova infrastruttura e la viabilità esistente (NV02). Il sottovia si colloca tra il km 2+525 e km 2+575 del By-Pass, con sviluppo sostanzialmente trasversale alla linea ferroviaria.

##### Scatolari di stazione

L'opera consiste in uno scatolare che ospita la nuova stazione di Augusta. La struttura è suddivisa in tre parti, di cui la parte centrale accoglie anche le scale e gli ascensori. La sezione dello scatolare dei due tratti laterali presenta una larghezza in testa di 16m, mentre la parte centrale, lunga circa 53m, ha una larghezza di 20m comprensiva del corpo scale.

L'opera si estende dal km 0+591 al km 0+845 per uno sviluppo complessivo di 254 m. Su gran parte della struttura sono presenti marciapiedi, che proseguono sul rilevato adiacente.

##### Viadotto VI01

Il PFTE del Bypass prevede la realizzazione di un importante unico viadotto a singolo binario tra le progressive ferroviarie 1+148 e 2+125, e denominato VI01.

Il viadotto VI01, avente lunghezza complessiva pari a circa 977 m ca, è a singolo binario, presenta 27 campate (22 × 35 m + 1 × 45 m + 4 × 40 m) tutte in semplice appoggio realizzate tramite impalcati sezione mista acciaio-clc.

Gli impalcati in misto acciaio-clc per luci da 35m e 40 m sono costituiti da due travi in acciaio ad interasse di 3.60 m ed altezza pari a 2.90 m. Al di sopra delle travi viene realizzata una soletta in calcestruzzo gettata in opera avente spessore variabile da un minimo di 0.36 m ad un massimo di 0.43 in asse impalcato.

L'unico impalcato in misto acciaio-clc di luce 45m è costituito da due travi in acciaio ad interasse di 3.60 m ed altezza pari a 3.50 m. Al di sopra delle travi viene realizzata una soletta in calcestruzzo gettata in opera avente spessore variabile da un minimo di 0.36 m ad un massimo di 0.43 in asse impalcato.

Le pile sono realizzate in clc a sezione cava.

#### 4.1.6 Le opere viarie connesse

Nell'ambito del PFTE in oggetto sono previsti i seguenti 5 interventi viari:

- **NV01 Viabilità di accesso alla nuova stazione di Augusta**  
La NV01 è una nuova viabilità che sostituisce in parte la funzionalità di Contrada Falà, viabilità d'accesso ad un agglomerato di fabbricati perlopiù residenziali, e determina la via d'accesso alla nuova stazione. La NV01, ubicata in prossimità della pk 0+730 del Bypass, collega la SP01 al piazzale della nuova stazione, ha un'estensione pari a circa 368 m ed è inquadrata come strada E urbana di quartiere (D.M. 05/11/2001), e presenta una sezione tipo E (0.50-3.50-.3.50-.0.50) con marciapiedi e corsie ampie 3.50m per consentire il transito a tutte le categorie di veicoli, vista la funzione di accesso unico al nuovo piazzale della stazione di Augusta.
- **NV02 Variante viabilità di accesso all'area litoranea in Contrada Pisone**  
La NV02 è ubicata in prossimità della pk 2+075 del progetto del bypass, ed è una viabilità a destinazione particolare assimilabile a una F urbana (0.50-2.75-.2.75-.0.50) senza marciapiedi, lunga circa 646 m che collega mediante una intersezione a T Contrada Costa Pisone al piazzale di rimessaggio portuale all'interno del quale è presente la Polisportiva Rari 86 Augusta Canoa. Tale collegamento sotto attraversa, in prossimità del suo tratto iniziale pk 0+100, il nuovo Bypass

e la linea esistente, mediante un nuovo sottopasso SL02. Tale viabilità di progetto sostituisce l'attuale strada di accesso all'area di rimessaggio, che costeggia la linea esistente, interferita parzialmente dal progetto del nuovo Bypass; l'attuale viabilità avente una sezione pari a 4m circa sarà dismessa dopo la realizzazione della NV02.

- **NV03 e NV4 Viabilità di accesso a proprietà private**

La viabilità NV01 prevedendo lo spostamento dell'innesto sulla SP1 e la chiusura dell'attuale intersezione tra Contrada Falà e SP1, è stato necessario il ripristino dell'accessibilità a due fabbricati esistenti. L'accessibilità ai sopracitati fabbricati sarà garantita per mezzo di un innesto a T sulla NV01e attraverso le strade denominate NV03 e NV04.

La lunghezza della NV03 è di circa 167m ed è ubicata in prossimità della pk 0+800 del bypass; la funzionalità di tale viabilità è esclusivamente di accesso a due abitazioni private ed è stata inquadrata strada locale a destinazione particolare, assimilabile a una F (0.50-2.75-.2.75-.0.50) locale urbana con marciapiede solo sul lato destro in continuità marciapiede della NV01.

La NV04 ha una lunghezza di circa 79 m e presenta una sezione di 4m.

- **NV05 Viabilità di acceso a fabbricati esistenti**

Il progetto del Bypass prevede in corrispondenza dell'intersezione con la SP1 la realizzazione di un'opera di scavalco (GA01) la quale inibisce l'accesso a un fabbricato esistente dovuta alla presenza della nuova opera. La presenza della GA01 ha richiesto, quindi, la necessità di una viabilità alternativa necessaria a raggiungere il fabbricato sopracitato, e a rivedere la sistemazione viaria dell'area, anche in funzione della successiva demolizione del rilevato ferroviario. La viabilità NV05, lunga circa 343m, si trova in prossimità della pk 0+800 del Bypass e riguarda l'accessibilità ad un agglomerato di fabbricati prevalentemente abitazioni private, alcuni dei quali privati dell'accesso dal nuovo Bypass. La realizzazione della NV05 e dei rami annessi, prevede la demolizione del rilevato ferroviario esistente, per garantire un'adeguata visibilità degli accessi e intersezioni, e la dismissione della attuale viabilità di accesso al nucleo di fabbricati, avente una larghezza di circa 4m. La funzionalità della viabilità NV05 è quindi di accesso ad un agglomerato di fabbricati per cui è stata classificata a strada locale destinazione particolare, e presenta una sezione tipo assimilabile a una F (0.50-2.75-.2.75-.0.50) locale urbana senza marciapiedi.

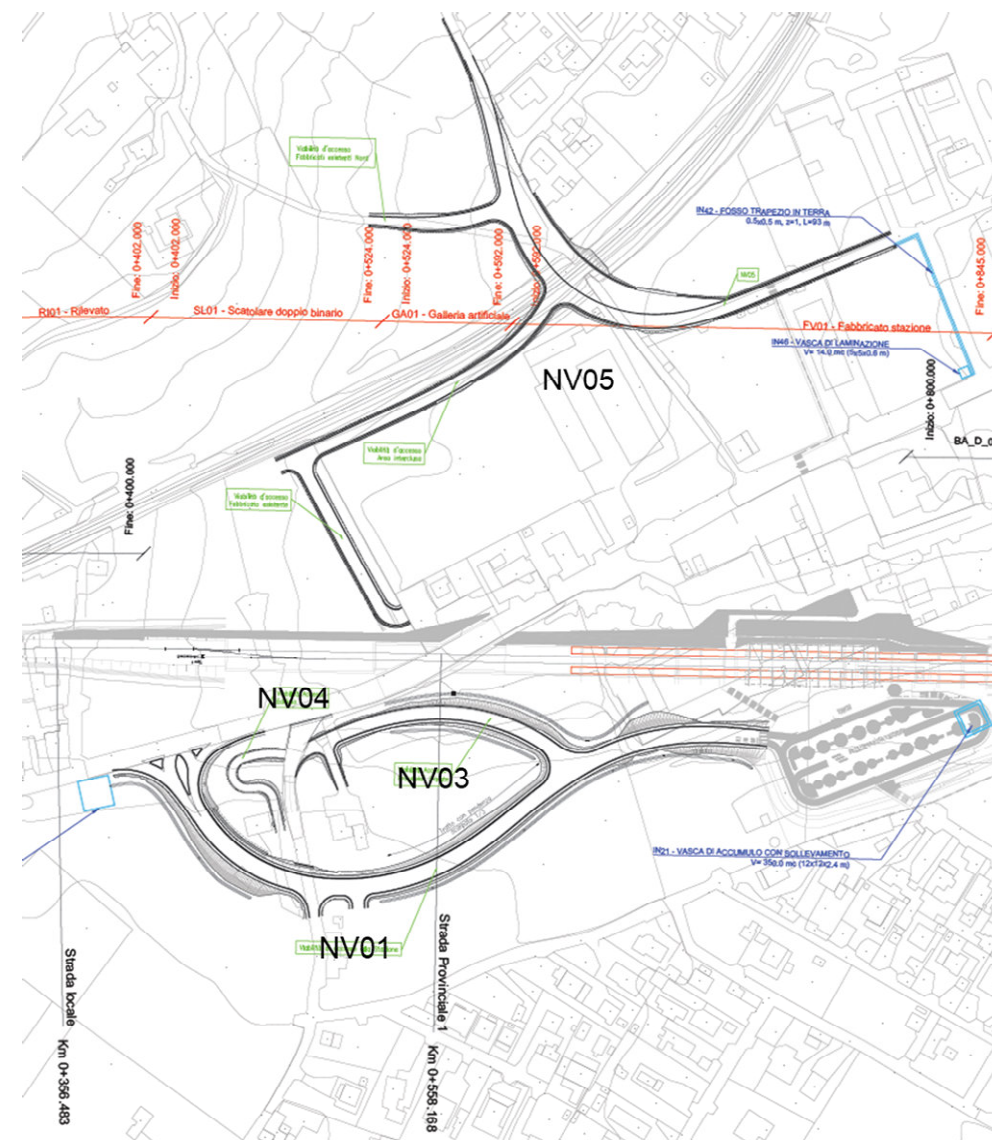


Figura 4-2 Inquadramento viabilità NV01, NV03, NV04 e NV05



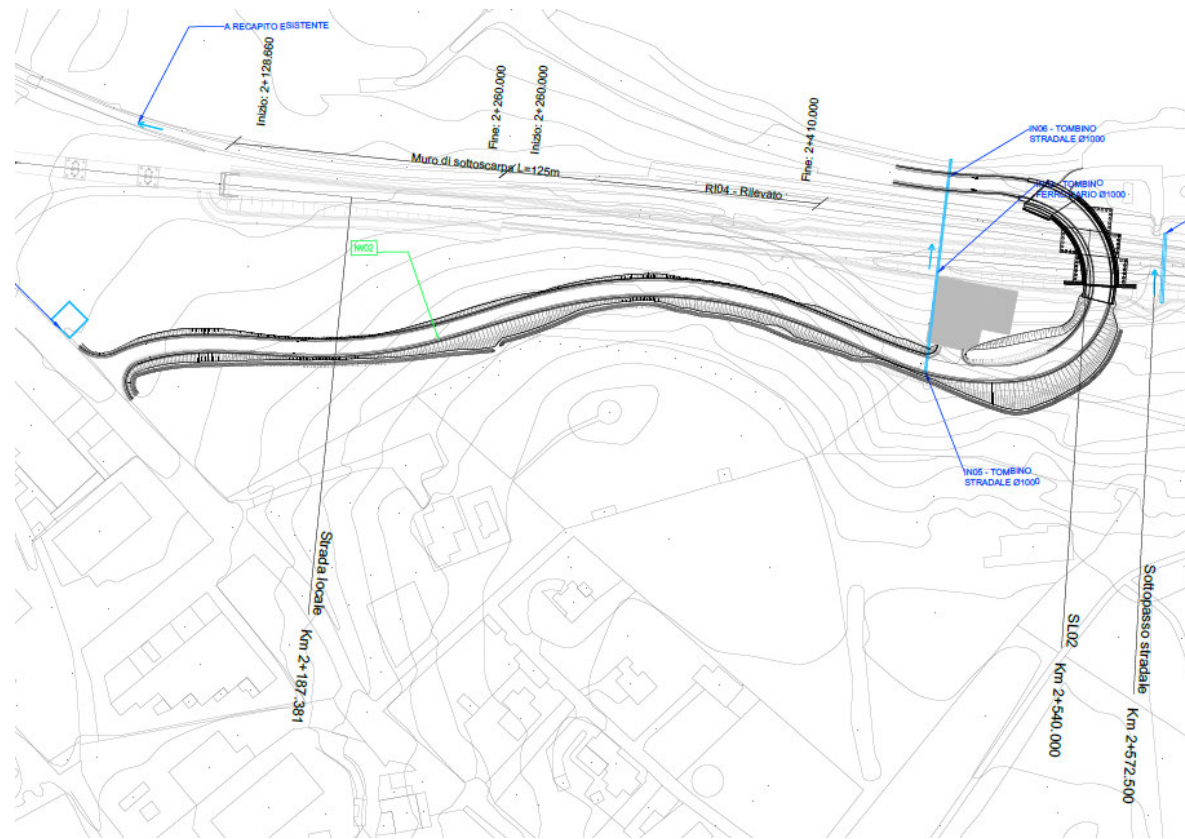


Figura 4-3 Inquadramento della viabilità NV02

- Aree Tecniche (AT)
- Aree di Armamento (AR)
- Aree di Stoccaggio (AS)

Nella tabella che segue si riportano nel dettaglio le aree di cantiere previste.

Tabella 4-2 Aree di cantiere fisso

| CODICE | TIPOLOGIA             | SUPERFICIE MQ | COMUNE       |
|--------|-----------------------|---------------|--------------|
| CB.01  | CAMPO BASE            | 5.000         | Augusta (SR) |
| CO.01  | CANTIERE OPERATIVO    | 3.100         | Augusta (SR) |
| CO.02  | CANTIERE OPERATIVO    | 4.700         | Augusta (SR) |
| AS.01  | AREA DI STOCCAGGIO    | 7.100         | Augusta (SR) |
| AT.01  | AREA TECNICA          | 1.800         | Augusta (SR) |
| AT.02  | AREA TECNICA          | 2.600         | Augusta (SR) |
| AT.03  | AREA TECNICA          | 3.200         | Augusta (SR) |
| AT.04  | AREA TECNICA          | 4.100         | Augusta (SR) |
| AT.05  | AREA TECNICA          | 3.000         | Augusta (SR) |
| AR.01  | CANTIERE DI ARMAMENTO | 3.500         | Augusta (SR) |

#### 4.2 Le aree di cantiere

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione nell'ambito dell'intervento di una serie di aree di cantiere, che sono state selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali:

- disponibilità di aree libere in prossimità delle opere da realizzare;
- lontananza da ricettori critici e da aree densamente abitate;
- facile collegamento con la viabilità esistente, in particolare con quella principale (strada statale);
- minimizzazione del consumo di territorio;
- minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico;
- interferire il meno possibile con il patrimonio culturale esistente.

Le tipologie di aree di cantiere previste sono:

- Cantieri Base (CB)
- Cantieri Operativi (CO)

## 5. COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON I VALORI PAESAGGISTICI

### 5.1 Rapporto tra progetto e gli strumenti di pianificazione

A livello regionale, la 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.

Il territorio comunale di Augusta interessato dall'opera in progetto, appartenente alla provincia di Siracusa, ricade all'interno dell'**Ambito 17 "Area dei rilievi e del tavolato ibleo"**.

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 14-17 ricadenti nella provincia di Siracusa risulta approvato e vigente con D.A. 5040 del 20 ottobre 2017.

I rapporti tra l'opera in progetto ed il sistema dei beni paesaggistici e regimi normativi individuati da tale piano sono analizzati al seguente paragrafo 5.2 al quale si rimanda.

A livello provinciale, la provincia di Siracusa si sta dotando del Piano Territoriale Provinciale, ad oggi sottoposto al processo di VAS.

Tale piano si articola secondo le seguenti strategie:

- Sistema ambientale e delle risorse culturali
- L'armatura urbana e il sistema della produzione industriale
- Le infrastrutture della mobilità e dei trasporti

Con specifico riferimento alle infrastrutture della mobilità e dei trasporti, il Piano evidenzia il ruolo e la priorità del sistema ferroviario, sottolineando la necessità di intervenire su di esso con azioni di

adeguamento e strutturazione volti a realizzare un efficiente esercizio con caratteristiche metropolitane e suburbane.

A livello locale, il territorio comunale interessato dall'opera in progetto è quello di Augusta, dotato di Piano Regolatore Generale approvato, con decreto assessoriale n. 172/71 PRG Marcon e con decreto assessoriale n. 171/75 il PRG Calandra.

Rispetto a tale piano, 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 il restante tratto di tracciato le zone territoriali omogenee interessate sono rappresentate da zone D, definite come «le parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilabili» e da zone E, definite a termini del citato decreto come «parti del territorio destinate ad usi agricoli». In aggiunta a dette zone, il PRG individua zone denominate Zone speciali, all'interno delle quali sono ricompresi gli ambiti Portuali e Industriali, la Ferrovia e le Aree di rispetto.

In tal senso, l'analisi del dettato normativo di Piano non ha evidenziato alcun elemento ostativo alla realizzazione dell'opera in progetto.

### 5.2 Rapporto tra progetto ed il sistema dei vincoli

Per quanto attiene al sistema dei vincoli e delle tutele, si dà evidenza che le opere in progetto e relative aree di cantiere fisso non interessano direttamente:

- Beni di interesse culturale dichiarato di cui all'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e smi,
- Immobili ed Aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e smi;
- Aree naturali protette ai sensi della Legge 394/91.

Tenuto conto di quanto premesso, le situazioni di interferenza tra l'opera in progetto ed il sistema dei vincoli attiene a:

- Aree tutelate per legge di cui all'art 142 del DLgs 42/2004 e smi, costituite da:
  - i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battaglia, anche per i terreni elevati sul mare (Art. 142 co. 1 lett. a),



- i 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),
- zone di interesse archeologico (Art. 142 co. 1 lett. m).
- Ulteriori immobili od aree di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c) di cui all'art. 143 co. 1 lett. d.
- Rete Natura 2000

Con riferimento ai beni paesaggistici, le situazioni evidenziate sono riassunte nella tabella che segue, distinguendole tra gli interventi relativi al Bypass ferroviario e quelli della dismissione della Linea Storica, unitamente alle aree di cantiere fisso.

Tabella 5-1 Rapporto tra opere e beni paesaggistici

| Bene paesaggistico     | Opere in progetto e cantieri |   |
|------------------------|------------------------------|---|
| Art. 142 co. 1 lett. a | By pass ferroviario          | Opere di linea pk<br>- 1+950 – 2+833                    |
|                        |                              | Opere di stabilizzazione dei versanti                   |
|                        | Opere viarie connesse        | NV02  |
|                        | Dismissione LS               |   |
| Art. 142 co. 1 lett. g | By pass ferroviario          | Opere di linea pk<br>- 0+370 – 0+400<br>- 1+980 – 2+600 |
|                        |                              | Opere di stabilizzazione dei versanti                   |
|                        | Opere viarie connesse        | NV02  |
|                        | Dismissione LS               |   |
| Art. 142 co. 1 lett. m | By pass ferroviario          | Opere di stabilizzazione dei versanti                   |
| Art. 143 co. 1 lett. d | Dismissione LS               |   |
|                        | Opere viarie connesse        | NV05  |

Prima di entrare nel merito, occorre sottolineare in primo luogo che la *ratio* secondo la quale la norma sottopone a tutela le aree tutelate ai sensi dell'art. 142 risiede nell'aver ad esse attribuita la valenza di elementi tipologici di strutturazione e caratterizzazione del paesaggio e non nell'aver riconosciuto in tali luoghi particolari e specifici valori paesaggistici.

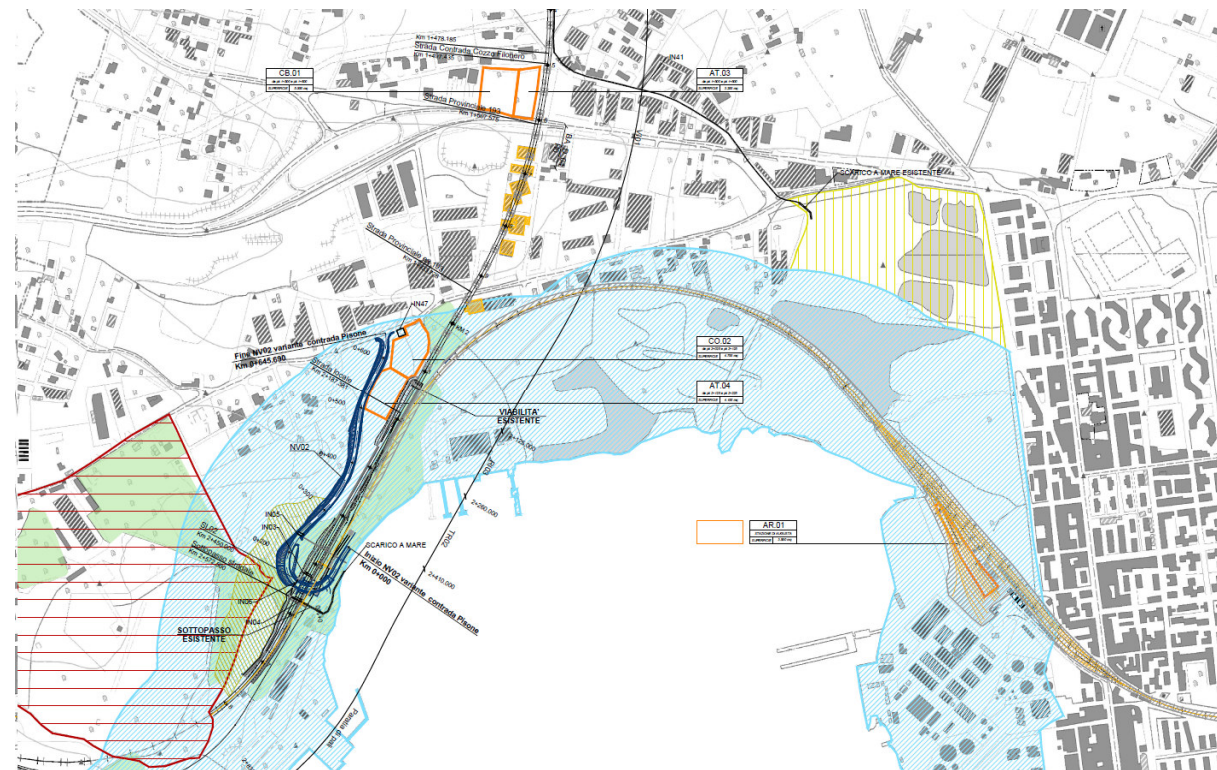
Ciò premesso, l'analisi condotta, il cui esito è rappresentato nella precedente tabella, è stata espressamente rivolta a verificare l'esistenza e la consistenza, all'interno delle aree interessate dalla localizzazione dei cantieri ed aree di lavoro, di elementi rappresentativi della tipologia di paesaggio che la norma ha inteso tutelare.

Stante ciò, per quanto concerne le opere in progetto e le aree di cantiere relative al progetto del Bypass ferroviario, escludendo l'area di armamento AR.01, in quanto prevista all'interno del sedime ferroviario esistente, la cui presenza è di carattere temporaneo, le aree di lavoro e di cantierizzazione insistenti su territori oggetto a vincolo paesaggistico si localizzano in stretto affiancamento alla linea ferroviaria esistente che, già allo stato attuale, si sviluppa all'interno dei territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia (Art. 142 co. 1 lett. a) del DLgs 42/2004 e smi).

Nello specifico, l'area indagata risulta prossima ad un ambito di costa che, nel corso del tempo, è stato oggetto ad importanti trasformazioni, conseguentemente alla realizzazione del Porto commerciale di Augusta che, di fatto, hanno alterato l'originaria configurazione della fascia costiera.


In tale ambito, dove le aree boscate risultano del tutto residuali, osservando la medesima Figura 5-2, si evince come dette aree siano connotate da una estensione del tutto più limitata rispetto a quanto indicato dalla perimetrazione del Piano paesaggistico. In aggiunta a ciò, occorre specificare che, secondo quanto riportato dalla Carta degli habitat secondo Corine biotopes disponibile sul geoportale della Regione Siciliana, tali aree boscate sono esclusivamente costituiti da Eucalipteti che, seppur facciano ormai parte del territorio, costituiscono sempre degli elementi non naturali, introdotti dall'azione antropica e, in quanto tali, in contrasto con la vegetazione naturale autoctona circostante.


In ragione di ciò, si ritiene opportuno specificare che, nelle aree comprese tra il nuovo Bypass e la nuova viabilità NV02, all'interno delle quali è previsto l'approntamento dei cantieri CO.02 ed AT.04, sono stati predisposti importanti interventi di mitigazione che prevedono la messa a dimora di specie arboree ed arbustive coerenti con la vegetazione potenziale dei luoghi.




Beni paesaggistici tutelati ai sensi della Parte III del D.Lgs 42/2004 s.m.i.

Aree tutelate per legge (art. 142 del D.Lgs 42/2004)

 a) Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia

 g) Territori coperti da foreste e da boschi

 m) Zone di interesse archeologico

Piano paesaggistico (art. 143 del D.Lgs 42/2004)


 d) Eventuale individuazione di ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c)

Figura 5-1 Stralcio della Carta dei vincoli e delle tutele



Figura 5-2 Inquadramento del progetto all'interno dei territori costieri

Per quanto riguarda i tratti di linea storica da dismettere, come precedentemente evidenziato e come si evince chiaramente dalla seguente figura, ad oggi il tracciato esistente rappresenta l'elemento fisico di riferimento alla perimetrazione delle aree vincolate poste a nord, costituiti da beni tutelati ai sensi degli artt. 142 co. 1 lett. g) ed m) e 143 co. 1 lett. d) del DLgs 42/2004 e smi, mentre la medesima linea storica, sviluppandosi in prossimità della costa, attraversa inevitabilmente i relativi territori sottoposti a vincolo paesaggistico e rappresentati dalle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 co. 1 lett. a), g) ed ai sensi dell'art. 143 co. 1 lett. d), quest'ultimo costituito dal sito Natura 2000 Saline di Augusta.





Figura 5-3 Rapporto tra linea storica da dismettere ed i beni paesaggistici (Fonte: Comune di Augusta, SIT comunale)

Stante ciò si evidenzia come tale dismissione possa consentire di liberare le aree vincolate in corrispondenza del centro storico e delle Saline dalla ferrovia.

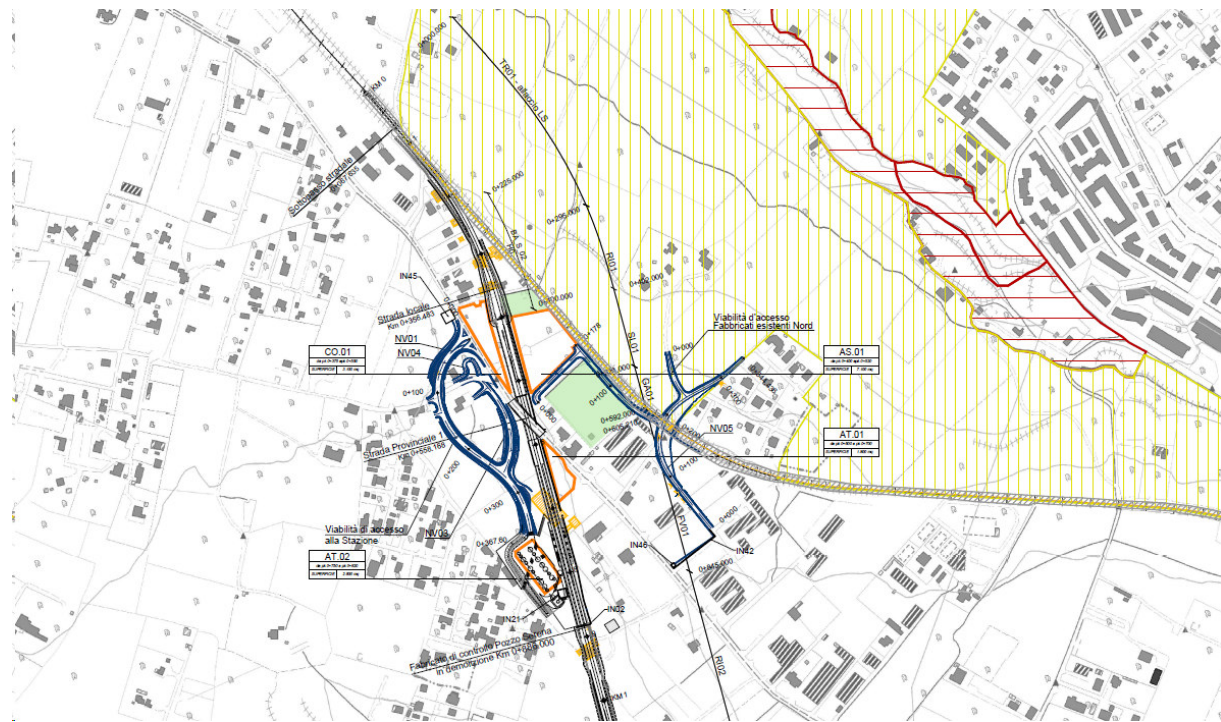
Gli Ulteriori immobili od aree di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, co. 1 lettera c) interessati dalla nuova opera viaria connessa NV05 sono costituiti dall'area denominata Paesaggio della

Balza, definito dal punto di vista geomorfologico dalla chiara presenza del sistema del Monte Tauro e dagli altri rilievi costieri che, concludendosi con la balza di Agnone costituiscono anche il limite settentrionale del territorio siracusano.

Osservando il rapporto tra tale Paesaggio e la nuova opera viaria connessa NV05, riportato nelle figure che seguono, si evince sin da subito che l'opera in progetto riguarda un adeguamento ad una viabilità esistente che, allo stato attuale, unitamente alla linea ferroviaria esistente, costituisce anch'esso elemento fisico di riferimento alla perimetrazione dell'area vincolata.




Pertanto, data l'ubicazione della nuova viabilità in un ambito del perimetrale e marginale del Paesaggio della Balza e della sua finalità progettuale, essendo un adeguamento alla viabilità esistente, si ritiene del tutto trascurabile ogni sua alterazione potenzialmente indotta dall'asse stradale di progetto.





Beni paesaggistici tutelati ai sensi della Parte III del D.Lgs 42/2004 s.m.i.

Aree tutelate per legge (art. 142 del D.Lgs 42/2004)

-  a) Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia
-  g) Territori coperti da foreste e da boschi
-  m) Zone di interesse archeologico

Piano paesaggistico (art. 143 del D.Lgs 42/2004)


-  d) Eventuale individuazione di ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c)

Figura 5-4 Stralcio della Carta dei vincoli e delle tutele



Figura 5-5 Inquadramento dell'opera viaria connessa rispetto ai beni di cui all'art. 143 co. 1 lett. d)

In merito al rapporto tra opera in progetto e regimi normativi previsti dalla pianificazione paesaggistica, l'opera in progetto ricade all'interno del Paesaggio locale 06 – Balza di Agnone, monte Tauro ed entroterra megarese, interessando i seguenti contesti:

- PL6d. Paesaggio del centro storico di Augusta, litorale costiero megarese ed aree di interesse archeologico comprese - Livello di tutela 1
- PL6f. Paesaggio dei territori coperti da vegetazione di interesse forestale (vegetazione forestale in evoluzione di cui al D.Lvo 227/01) – Livello di Tutela 1
- PL6g. Paesaggio della Balza ed aree di interesse archeologico comprese (Località Quarantamigliara) – Livello di Tutela 2
- PL6o. Paesaggio delle Saline di Augusta (SIC ITA090014) – Livello di Tutela 3
- PL6r. Paesaggio delle aree boscate e vegetazione assimilata – Livello di Tutela 3



Tabella 5-2 Quadro riepilogativo dei rapporti tra regimi normativi ed opere in progetto

| Paesaggi ed aree | Livelli di tutela | Opere in progetto ed aree di cantiere |                       |                                       |                        |
|------------------|-------------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------|
|                  |                   | Opere di linea                        | Opere viarie connesse | Opere di stabilizzazione dei versanti | Aree di cantiere fisso |
| PL6d             | 1                 | •                                     | •                     | •                                     | •                      |
| PL6f             | 1                 | •                                     | •                     |                                       |                        |
| PL6g             | 2                 |                                       | •                     |                                       |                        |
| PL6o             | 3                 |                                       |                       |                                       | •                      |
| PL6r             | 3                 | •                                     | •                     | •                                     |                        |

Da una attenta analisi della tabella sopra riportata si evince come le opere in progetto incidano prevalentemente sul contesto 6d, avente un livello di tutela 1, e sul contesto 6r, avente un livello di tutela 3, mentre l'incidenza sui contesti 6f, 6g e 6o, aventi rispettivamente un livello di tutela 1, 2 e 3, risulti nettamente limitata.

Per quanto nello specifico riguarda il Paesaggio delle aree boscate e vegetazione assimilata (PL6r), posto che nell'ambito del DA n. 3401 del 19 luglio 2017 si stabilisce che, «qualora non siano stati rilevati ulteriori elementi di valore paesaggistico ai sensi degli artt. 136 e 142 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio delle formazioni vegetali di cui al DLgs 227/01, a queste ultime viene uniformemente attribuito il livello 1», come anche argomentato in precedenza in merito ai rapporti con i beni paesaggistici, occorre ribadire che la tutela 3 è applicata ad un territorio in cui l'entità delle aree boscate risulta nettamente di più limitata estensione rispetto alla perimetrazione da Piano e riconducibile a rimboschimenti di Eucalipti. In aggiunta a ciò, si specifica che, se le opere del Bypass si sviluppano in affiancamento stretto alla linea ferroviaria esistente rendendo con ciò inevitabile l'interessamento di aree con livello di tutela 3, anche per quanto riguarda la NV02, trattandosi di un ripristino fuori sede di una viabilità esistente, e che quest'ultima sarà dismessa dopo la realizzazione della NV02, risulta imprescindibile l'interessamento delle medesime aree di tutela 3.

In aggiunta a ciò, occorre considerare i tratti di linea ferroviaria storica da dismettere posti a nord si sviluppano lungo territori connotati dalla presenza del PL6g, avente un livello di tutela 2, mentre i tratti che si sviluppano in corrispondenza del centro storico di Augusta e della costa, attraversano aree caratterizzate dalla presenza dei seguenti paesaggi locali PL6o, PL6r, con un livello di tutela 3, ed il PL6d, con livello di tutela 1.

Per tale condizione si rende valido quanto affermato in merito ai beni paesaggistici interessati dai suddetti interventi, ovvero che, con lo smantellamento della linea ferroviaria esistente si risolve l'attuale interessamento dei succitati paesaggi locali da parte della ferrovia e relativo transito dei treni.

A completamento del quadro sin qui descritto, si specifica che l'intervento in progetto è corredato dallo Studio per la Valutazione di Incidenza, ai sensi del DPR 12 marzo 2003, n. 120, che costituisce integrazione e modifica del DPR 8 settembre 1997, n. 357, in ragione dei rapporti intercorrenti tra le opere in progetto ed i seguenti siti appartenenti alla Rete Natura 2000:

- ZSC/ZPS ITA090014 Saline di Augusta sita a meno di 50 metri dal progetto di Bypass ferroviario ed attraversata dai tratti di linea ferroviaria da dismettere; il sito risulta, inoltre, interessato temporaneamente dal cantiere AR-01 Cantiere di Armamento ed Attrezzaggio Tecnologico;
- ZSC ITA090026 Fondali di Brucoli-Agnone sita a circa 2 km dalle opere in progetto.

### 5.3 Valutazione degli effetti sul paesaggio

#### 5.3.1 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 successi 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 5-3 Paesaggio: Dimensioni di analisi dell'opera

| Dimensione                                   | Modalità di lettura  |
|--|--|
| C<br>Costruttiva<br>"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<br>Fisica<br>"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 5-4 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  |

Tabella 5-5 Fattori casuali: Categorie

| Categoria di Fattori casuali                     | Descrizione  |
|--|--|
| Fc<br>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 5-5 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 cantieri fissi   |

Tabella n. 5-7 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 successivi paragrafi, sono stati identificati nei seguenti termini:

Tabella n. 5-8 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 n. 5-9 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 |                 | Introduzione di nuovi elementi di                              | Pf.1              | Modifica della struttura del paesaggio                          |

| Azioni            | Fattori causali  | Tipologie effetti   |
|-------------------|--|---|
| linea ferroviaria | strutturazione del paesaggio                                   |   |
|                   | Intrusione fisica  | Pf.2  |
|                   | Variazione dei rapporti di tra gli elementi del quadro scenico |   |
|                   |  | Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo |

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:

- A. 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
- B. 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
- C. 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.

- D. 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.

### 5.3.2 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»<sup>3</sup> 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 interpretativi<sup>4</sup>.

Stante quanto premesso, 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 difformi per forma, funzioni e giaciture, o dell'eliminazione di elementi storici, quali manufatti e tracciati viari).

<sup>3</sup> "Convenzione europea del paesaggio" art. 1 "Definizioni", ratificata dall'Italia il 09 Gennaio 2006

<sup>4</sup> Per approfondimenti: Giancarlo Poli "Verso una nuova gestione del paesaggio", in "Relazione paesaggistica: finalità e contenuti" Gangemi Editore 2006



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.

In riferimento al 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, si fa riferimento in particolar modo all'Ambito della Piana Costiera, dove vi è la presenza di aree agricole seminate, coltivazioni orticole, uliveti e frutteti, nonché insediamenti urbani periferici ad uso produttivo artigianale e residenziale misto.

Inoltre, all'interno dell'Ambito Costa del Monte Tauro, Ambito Urbano ed Ambito delle Saline di Augusta, parte integrante e sostanziale del progetto, è la dismissione della linea storica.

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 in considerazione del fatto che, rispetto alla complessiva superficie occupata dalle aree di cantiere fisso, circa il 9% ricade in ambito ferroviario, mentre il restante 90% ricade in ambiti agricoli.

Per quanto, nello specifico, attiene alle aree di cantiere ricadenti in ambiti agricoli, ove le estese colture di seminativi ed incolti rappresentano le componenti prevalenti, circa il 21% sono costituiti da uliveti, interessati dalle aree di cantiere CB.01 e AR.03.

Come emerge chiaramente dalla figura sottostante, le aree occupate dai cantieri CB.01 e AT.03, allo stato attuale versa in un forte stato di abbandono e degrado, rafforzato dalla elevata presenza di vegetazione spontanea che prevale sulle piantagioni di uliveto. A fronte di tale temporanea interferenza, al termine delle lavorazioni, sull'area di cantiere CB.01 e AT.03 saranno ripristinati gli originari usi.

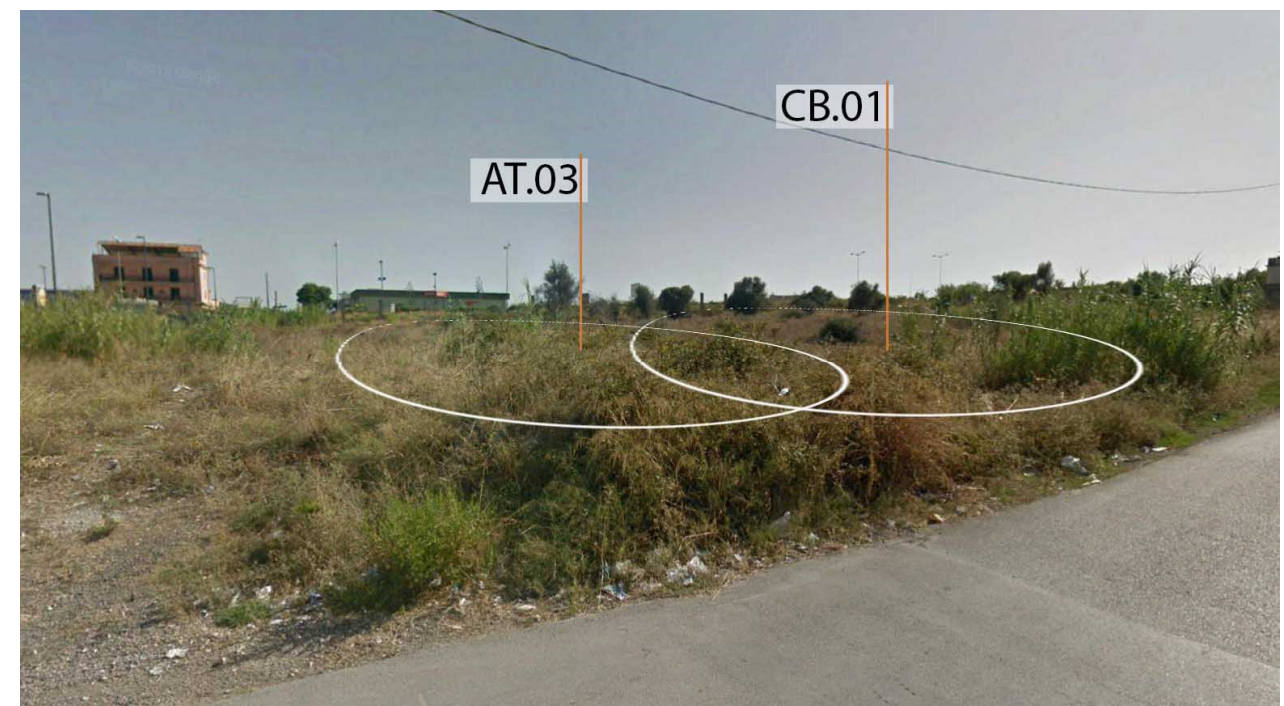


Figura 5-6 Ambiti olivati interessati temporaneamente dalle aree di cantiere fisso CB.01 e AT.03

In tale sede si evidenzia che le aree a prevalente presenza di seminativi e colture erbacee presenti in corrispondenza dell'area in cui è previsto l'approntamento dei cantieri CO.02 e AT.04, poste tra il nuovo bypass di Augusta e la nuova viabilità NV02, saranno interessate da interventi di mitigazione che



| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS60     | 00    | R22RG    | IM0002001 | D    | 46 di 64 |

prevedono la messa a dimora di specie arboree ed arbustive coerenti con la vegetazione potenziale dei luoghi, al fine di potenziare l'attuale dotazione vegetazionale dell'area interessata dalle opere in progetto.

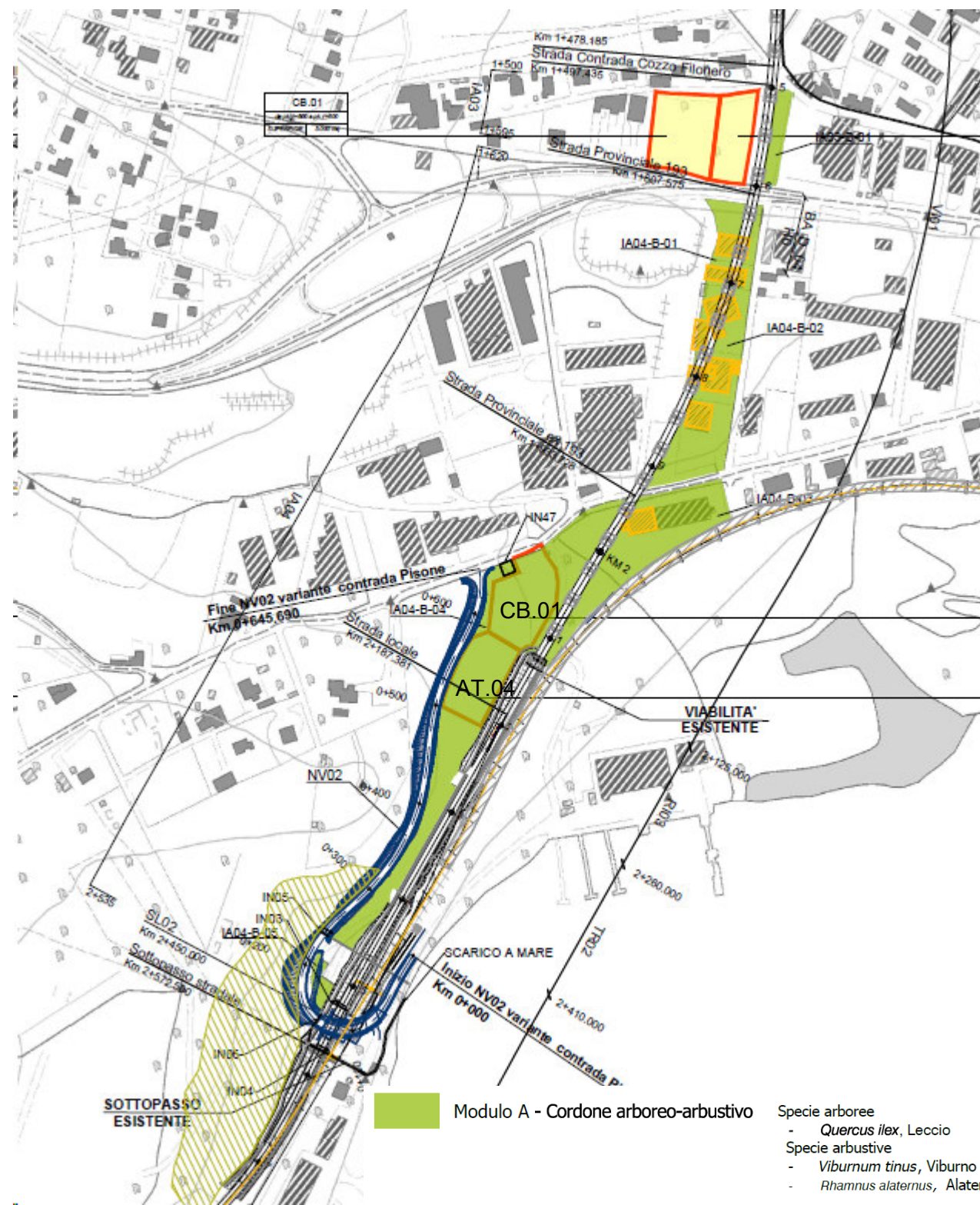


Figura 5-7 Planimetria delle opere a verde (RS6000R22P5IA0000001A)



Per quanto attiene alla potenziale modifica della struttura del paesaggio derivante dalla demolizione dei manufatti edilizi, nell'ambito delle analisi relative al patrimonio culturale e storico testimoniale sono stati condotti approfondimenti relativi la qualità architettonica dei manufatti che costituiscono la struttura insedio-produttiva dell'area periurbana di Augusta.

La struttura insediativa, prevalentemente connotata dalla presenza dell'area urbana di Augusta, si compone di tessuti edilizi differenti per epoca di formazione, impianto e tipi edilizi, che in fase conoscitiva (cfr. paragrafo 2.5) sono stati distinti in diversi schemi prevalenti: i nuclei compatti e l'abitato diffuso.

Le tipologie edilizie interessate dalle attività di demolizione risultano del tutto estranea alla rete dei manufatti a valenza storico testimoniale del territorio in esame, quanto soprattutto privi di qualità del linguaggio architettonico e di qualsiasi riferimento ai valori identitari locali. Stante ciò si ritiene che non vi siano rilevanti modifiche sulla struttura insediativa dell'ambito in esame.

In aggiunta a ciò, un ulteriore elemento progettuale da considerare ai fini della presente analisi consiste nella dismissione dei tratti ferroviari della linea storica, mediante la rimozione dell'armamento e del pietrisco ferroviario.

In tal senso, seppur la rimozione di quegli elementi tipici di una infrastruttura ferroviaria, quali la palificazione della trazione elettrica, l'armamento ed il sottostante pietrisco, possa determinare il venir meno del segno strutturante ormai consolidato nel tempo dato dalla ferrovia, è altrettanto vero che gli ambiti paesaggistici di particolare valore, quali sono le Saline ed il centro storico di Augusta non possano che beneficiare di tale eliminazione.

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".

Il presente documento rivolgere l'attenzione agli aspetti percettivi ed 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 prese in considerazione.

In breve, nel primo caso, la tipologia di relazioni prese in considerazione sono quelle visive; in tal caso, l'effetto determinato dalla presenza delle aree di cantiere 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 delle aree di cantiere, in tal caso, è all'origine di una differente possibilità di lettura ed interpretazione, da parte del fruitore, del quadro scenico osservato, in quanto si riflette sulla sua capacità di cogliere quegli elementi che ne connotano l'identità locale.

Stanti dette fondamentali differenze, nel caso della modifica delle condizioni percettive riferite alla dimensione costruttiva il principale fattore casuale è rappresentato dalla presenza delle aree di cantiere e dalla loro localizzazione rispetto ai principali punti di osservazione visiva.

Rispetto a detti punti, la presenza delle aree di cantiere e del complesso di manufatti ed impianti ad esse relativi (baraccamenti, impianti, depositi di materiali, mezzi d'opera, barriere antipolvere / antirumore) potrebbe costituire un elemento di intrusione fisica che, dal punto di vista della percezione visiva, origina una modificazione delle condizioni percettive in termini di limitazione del quadro scenico fruito e che, sotto il profilo della percezione concettuale, in ragione della valenza degli elementi di cui è impedita la vista, determina una riduzione dell'identità e della leggibilità dei luoghi.

Entrando nel merito del caso in specie, come si è avuto modo di osservare nell'ambito delle analisi delle condizioni percettive del paesaggio (cfr. par. 2.6), i caratteri connotanti il paesaggio sono attribuibili sicuramente all'intercettazione del Paesaggio Locale de "la Balza di Agnone"; paesaggio che apre sulla piana di Catania fin verso il profilo dell'Etna, incontrando l'opera in progetto ai piedi del Monte Tauro che funge da quinta e da apripista al centro storico di Augusta.

Nell'area in cui si localizza il progetto riscontriamo la presenza di agrumeti e frutteti e molti appezzamenti di colture orticole, affianco alle quali non mancano aree produttive e commerciali, aree incolte ed aree dedicate al pascolo.

Allargando lo spettro visivo, sull'ambiente circostante oltre il tratto in cui si colloca l'opera compare un'area di rilevante valore paesaggistico; gli elementi morfologici presenti, quali balze, scogliere, cale, spiagge, la macchia mediterranea, sono stati motore di sviluppo negli ultimi decenni, il processo di urbanizzazione, inoltre, si è appoggiato su un sistema di strade a pettine che si diramano dalla Strada

Statale 114. Nascono così case sparse, piccole lottizzazioni, insediamenti turistici, elementi costituenti lo scenario percettivo di questa area, che configura al contempo sia visuali aperte e profonde che visuali disturbate; dagli elementi verticali quali manufatti alla vegetazione arborea arbustiva posizionata su terreni più o meno alti rispetto il livello stradale, si intervallano tra gli insediamenti diffusi, caratterizzanti tale ambito.

Operativamente un parametro utile ai fini della stima dell'effetto atteso è dato dalla localizzazione delle aree di cantiere fisso rispetto agli ambiti paesaggistici pocanzi accennati 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 della *Piana Costiera* (cfr. Tabella 5-9.1) e delle aree di cantiere fisso ricadenti in ambito delle *Saline di Augusta* (cfr. Tabella 5-9.2).

Tabella 5-6 Rapporti intercorrenti tra ambito di fruizione visiva della Piana Costiera e aree di cantiere fisso

**AMBITO DI FRUIZIONE VISIVA DELLA PIANA COSTIERA**

L'ambito di fruizione visiva della piana costiera 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.



La maggior parte delle aree di cantiere fisso previste in questo ambito ricadono su terreni agricoli, ed attentano ad aree tecniche, finalizzate alla realizzazione dell'opera; cantieri operativi e cantieri base, che contengono la logistica a supporto delle maestranze e gli impianti e le attrezzature necessarie per lo sviluppo delle attività

La Piana Costiera è attraversata dalla: SP1, SP3 ed SS193, tale condizione fa sì che i tre tracciati stradali principali, oltre una serie di strade secondarie risultino essere assi di fruizione visiva, inoltre le aree di cantiere: CB.01, CO.01, AT.01 e AT.03 saranno collocate nelle immediate vicinanze delle viabilità sopracitate. Quindi la loro posizione consente inevitabilmente di percepire la presenza delle aree di cantiere fisso poste a margine delle SP1, SP3 ed SS193, solo la morfologia dei luoghi può, in alcuni casi, costituire delle barriere percettive, ostacolando la vista dei cantieri posti a distanza rispetto al punto di osservazione.



Di più difficile percezione invece sono le aree di cantiere:

- AS.01, collocata in un campo ricoperto da rada vegetazione, collegato a viabilità adeguate alle esigenze di cantiere tramite viabilità locali e piste di cantiere;
- AT.02 situata sul fronte opposto alla FV01, sul sedime del futuro parcheggio di stazione.



*Figura 5-8 Aree di Cantiere Fisso AT.04 - CO.02 Ambito Piana Costiera*



*Figura 5-9 Aree di Cantiere Fisso CB.01 – AT.03 Ambito Piana Costiera*



*Figura 5-10 Aree di Cantiere Fisso AT.02 Ambito Piana Costiera*





Figura 5-11 Aree di Cantiere Fisso AT.01 Ambito Piana Costiera



Figura 5-12 Aree di Cantiere Fisso CO.01 – AS.01 Ambito Piana Costiera

Tabella 5-7 Rapporti intercorrenti tra ambito di fruizione visiva delle Saline di Augusta e aree di cantiere fisso

**AMBITO DI FRUIZIONE VISIVA DELLE SALINE DI AUGUSTA**

L'Ambito di fruizione visiva delle Saline di Augusta permette vedute generalmente profonde fino a notevoli distanze ove i rilievi circostanti e gli insediamenti urbani 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, costituiti in prevalenza dai manufatti rurali e dai filari di alberi presenti lungo le strade, e dagli edifici degli insediamenti del tessuto diffuso e/o compatto del centro storico.



Le aree di cantiere fisso localizzate in prossimità o all'interno dell'ambito delle Saline di Augusta sono il CO.02 (cantiere operativo), le aree tecniche AT.04 e AT.05 e l'area armamento AR.01.

Le aree CO.02 e AT.04 sono localizzate l'una in prossimità dell'altra all'interno di un ambito di prateria e collegate, tramite la viabilità di Contrada C. Pisone, alla viabilità della SS193 e E45.

Contrada C. Pisone diviene l'asse principale di fruizione visiva, che consente inevitabilmente di percepire la presenza delle aree di cantiere fisso poste lungo i margini della viabilità. Solo la morfologia del terreno può, in alcuni casi, costituire barriera percettiva, ostacolando la vista dei cantieri posti a distanza rispetto al punto di osservazione.

L'area tecnica AT.05 si localizza in prossimità di Via Aldo Moro che costituisce l'unico asse stradale da l quale è percepibile il cantiere, mentre l'area AR.01, essendo localizzato all'interno del sedime attuale ferroviario la sua percezione risulta limitata.





Figura 5-13 Aree di cantiere CO.02 e AT.04 – Contrada Pisone – Ambito Saline



Figura 5-15 Area di cantiere AT.05 - Via Aldo Moro - Ambito Saline



Figura 5-14 Aree di cantiere Fisso AR.01 – Stazione di Augusta – Ambito Saline

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 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.

In aggiunta a ciò, si ritiene utile specificare se, e in quali termini, il progetto di dismissione della linea storica possa determinare modifiche sulle attuali condizioni percettive.



In tal senso, il tratto di linea storica per il quale è prevista la dismissione attraversa, nell'entroterra, un paesaggio prevalentemente connotato da ambiti agricoli periurbani, dove le colture di seminativi si alternano alla frangia periferica della città di Augusta. Procedendo verso la costa, la linea ferroviaria oggetto di dismissione attraversa l'area delle Saline e del centro storico, prima di giungere alla attuale stazione ferroviaria; oltre la stazione prosegue lungo la costa, attraversando un'altra porzione delle Saline.

All'interno di tale contesto, le visuali sono fruibili lungo le principali viabilità che dal centro storico si sviluppano verso l'entroterra e lungo la costa. Lungo tali assi di fruizione percettiva, laddove gli edifici non fungono da barriera, sono possibili visuali aperte e profonde verso il paesaggio circostante.

All'interno di tale condizione si evince come per il progetto di dismissione della linea storica esistente non si possa parlare di effetti, quanto di generali benefici, anche dal punto di vista del paesaggio percepito. Infatti, se il progetto consentirà di liberare il centro storico e le Saline di Augusta dalla ferrovia stessa, anche in termini di paesaggio percepito si possono determinare effetti positivi sul paesaggio stesso attraversato.

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, nonché in considerazione degli interventi di mitigazione tramite opere a verde, l'effetto in questione può essere ritenuto trascurabile.

### **5.3.3 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 paesaggio<sup>5</sup>.

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 di specie- essenzialmente delle opere di linea, nei loro tratti all'aperto e , pertanto escludendo le opere 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. In questo la città di Augusta si colloca in un centro nevralgico dell'economia nazionale e da qui l'efficientamento infrastrutturale ne consegue modifiche territoriali. La città è attraversata dalla direttrice ferroviaria che collega due capoluoghi, Catania e Siracusa. In particolare, il progetto prevede una variante al tracciato della Messina -Siracusa, un Bypass ferroviario e la realizzazione di una nuova stazione ubicata fuori dal centro abitato dando la possibilità di mirare quindi ad obiettivi quali:

- la riqualificazione urbana;
- la dismissione della ferrovia al centro della Città
- la riduzione degli effetti indotti dalla linea esistente sulle aree protette delle Saline di Augusta.

Come si è già più volte avuto modo di osservare, l'analisi della specifica porzione di territorio oggetto del presente studio riguarda quattro ambiti:

- la Piana Costiera;
- la Costa del Monte Tauro; preme in questo caso sottolineare l'importanza del ruolo svolto da questo ambito nella lettura della struttura di paesaggio;
- il Tessuto Urbano;
- le Saline di Augusta.

<sup>5</sup> Per quanto riguarda la distinzione tra accezione "strutturale" e "cognitiva" del paesaggio, si rimanda al precedente paragrafo 5.3.2.



| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS60     | 00    | R22RG    | IM0002001 | D    | 53 di 64 |



Figura 5-16 Inquadramento del progetto

La nuova linea si sviluppa per circa 3 Km, ha inizio sul versante della provincia catanese a partire dal Km 276+300 della linea storica, appena prima del ponticello di Via Vitaliano Brancati mentre sul versante Siracusano, l'intervento termina al Km 283+985 LS, in corrispondenza dell'imbocco della galleria nel tratto in variante è prevista la realizzazione di una nuova stazione passeggeri caratterizzata da banchine di 250 m.

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 al tratto in cui si localizzerà la nuova stazione ferroviaria passeggeri ed al tratto che si svilupperà in Viadotto (VI01). In altri termini è possibile affermare che l'esistenza e la significatività degli effetti dettati dalla presenza del nuovo tracciato ferroviario è l'esito della logica localizzativa.

Secondo tale sistema, osservando la figura che segue è possibile riconoscere, secondo una lettura da sinistra verso destra, come siano significativi gli spostamenti della rete attuale alleggerendo il transito ferroviario che si dirige verso il centro abitato di Augusta. Appare da subito evidente come le opere in progetto consentano una complessa e completa articolazione volta alla connessione e ricucitura della LS.

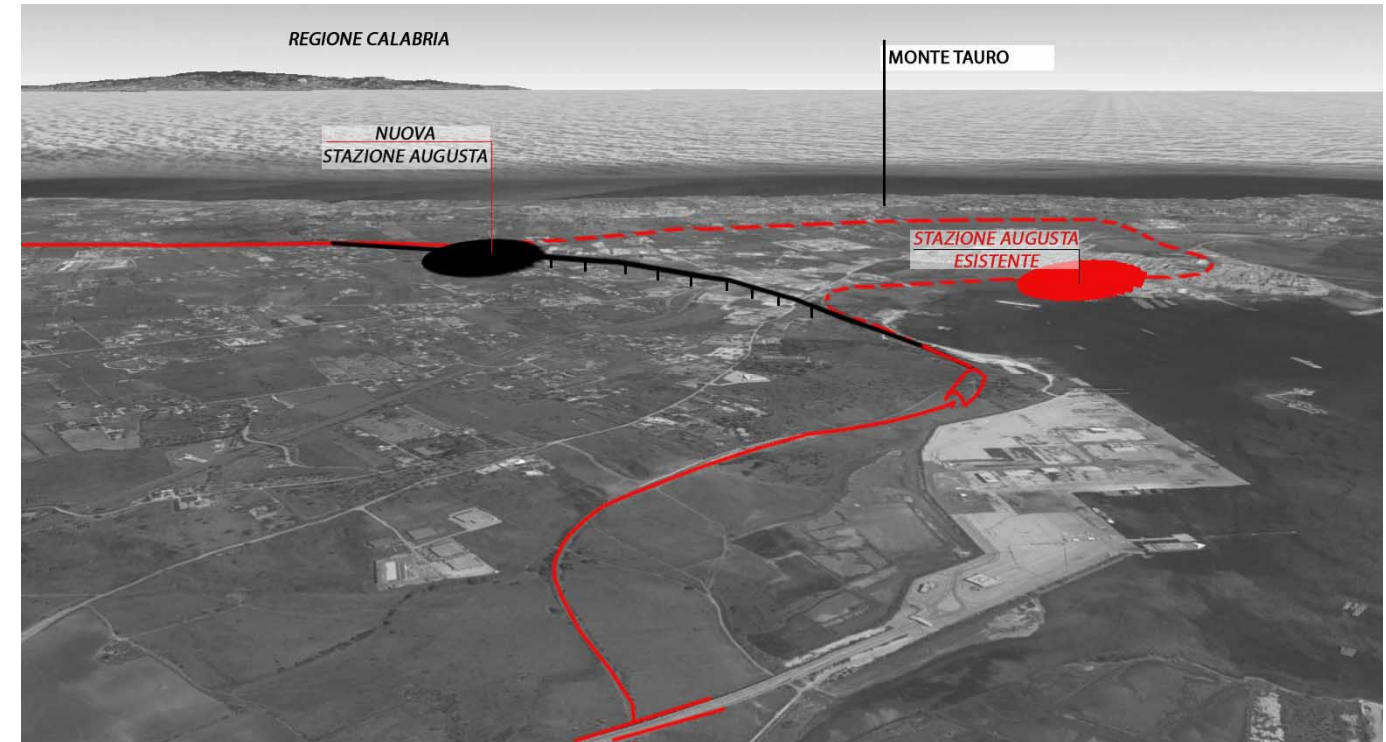


Figura 5-17 Figura 5 11 Rapporto tra paesaggio e rete infrastrutturale allo stato attuale e nella configurazione futura

Il Tracciato, dopo un breve tratto iniziale in trincea ed in rilevato, si sviluppa tramite opere scatolari a doppio binario, prima di giungere al viadotto VI01 a singolo binario.



| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS60     | 00    | R22RG    | IM0002001 | D    | 54 di 64 |

Lungo tale tratto la nuova stazione ferroviaria di Augusta si inserisce sul territorio configurandosi come una sorta di “porta” della città, segnando quindi l’ingresso ad Augusta.

Dal punto di vista formale, la configurazione della stazione, quale elemento puntuale, si adatta alla morfologia territoriale, dunque al nuovo paesaggio, che viene a sua volta generato dal sistema lineare del nuovo Bypass ferroviario.

Secondo tale criterio, l’opera è costituita nella sua parte basamentale da un elemento murario che richiama i colori della terra, tentando di evocare i luoghi in cui sorge, ed è bucato, dove necessario, da aperture misurate nell’ampiezza e dal disegno pulito. Tale basamento è sormontato da un elemento aggettante dalla forma libera che, oltre ad assolvere la funzione di pensilina, contenere i collegamenti verticali e raccogliere le energie rinnovabili grazie ai sistemi tecnologici impiegati, indica l’ingresso alla Nuova Stazione di Augusta.



Figura 5-18 Planimetria di progetto della nuova stazione di Augusta

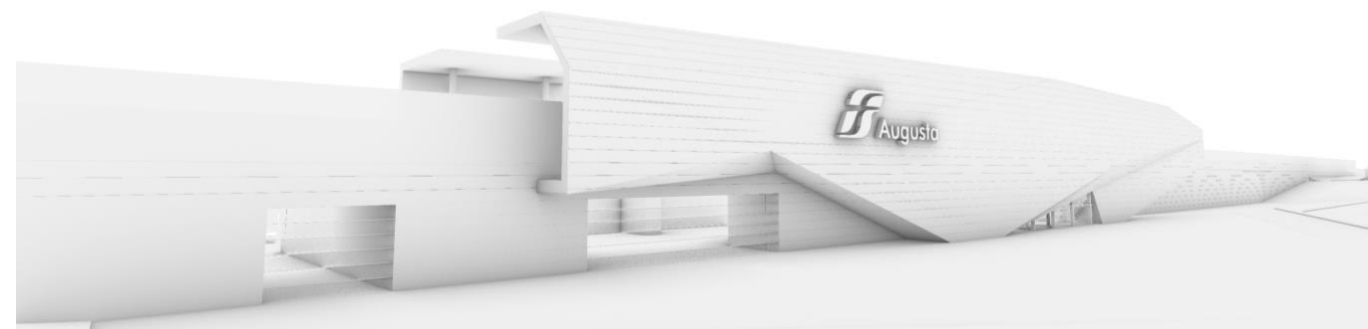


Figura 5-19 La nuova stazione di Augusta

In uscita dalla stazione il tracciato prosegue in rilevato sino a giungere alla spalla del successivo viadotto VI01, che si sviluppa per circa 980 m all’interno di un ambito prettamente connotato da tessuti urbani a prevalente funzione produttiva, artigianale e commerciale; tale elemento infrastrutturale è costituito da 27 campate tutte in semplice appoggio realizzate tramite impalcati a sezione mista acciaio-calcestruzzo. Terminato il viadotto inizia il tratto in affiancamento alla linea storica dove la nuova infrastruttura si trova prima in leggera trincea e poi in rilevato per richiudersi sul sedime esistente prima dell’imbocco della galleria.



Figura 5-20 Vista 3d del modello BIM del VI01



Il progetto del Bypass di Augusta prevede oltre la realizzazione della variante ferroviaria anche la dismissione della linea storica.

Ciò premesso, stante le considerazioni sin qui riportate, appare evidente come per la realizzazione del Bypass non si possa parlare di effetti in termini negativi, quanto a benefici per il territorio interessato dalle opere in progetto nel loro complesso.

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 che, nel caso in specie, si è inteso riferirsi alle aree a valenza naturale, presenti lungo l'ambito costiero ed agli uliveti, diffusi nell'entroterra.

In relazione a ciò, si ritiene utile premettere che, in linea generale, le interferenze tra l'opera in progetto e le aree connotate da uliveti sono del tutto contenute in ragione del prevalente sviluppo in viadotto della linea ferroviaria.

Per quanto riguarda le aree a valenza naturale, queste sono localizzate in adiacenza alla linea ferroviaria esistente nel tratto che si sviluppa prima dell'imbocco in galleria in prossimità della costa.

Rispetto a tali ambiti occorre considerare i seguenti due ordini di fattori. In primo luogo, riferendosi al grado di naturalità della compagine vegetazionale, dette aree, secondo la Carta degli Habitat secondo Corine biotopes della Sicilia, il cui stralcio è riportato nella figura che segue, risultano classificate come aree connotate da eucalipteti e praterie che, se i primi riguardano specie introdotte dall'azione antropica e, pertanto, non coerenti con la vegetazione naturale autoctona, le seconde, in ragione del loro collocarsi in ambiti fortemente infrastrutturati, soffrono condizioni di marginalità e, pertanto, oggetto a specie infestanti.

In secondo luogo, al fine del corretto inserimento delle opere in progetto all'interno del paesaggio, a fronte della eliminazione di tale compagine vegetale, in tale ambito, come più volte evidenziato, sono previste una serie di opere a verde che prevedono la piantumazione di specie arboree ed arbustive autoctone, coerenti con il paesaggio circostante.

In ragione di tali considerazioni è possibile affermare che la presenza delle opere in progetto non si configura in alcun modo come una riduzione di elementi strutturanti il paesaggio.



Figura 5-21 Rapporto tra opere in progetto ed Habitat secondo Corine biotopes (Fonte: Geoportale Regione Siciliana)

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 degli ambiti indagati 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 dal promontorio del Monte Tauro mentre nella Piana è possibile ritrovare punti di riferimento come l'andamento delle infrastrutture, in particolare le strade statali e provinciali, nonché la ferrovia, così come la stazione 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.

Entrando nel merito del caso di specie, il Bypass 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, è possibile individuare le seguenti quattro tipologie di ambiti di fruizione percettiva:

- Ambito 1 la Piana Costiera;

Il tratto ferroviario in progetto ubicato all'interno dell'Ambito 1 si sviluppa lungo l'ampia Piana Costiera, caratterizzata dalla presenza di abitato diffuso aggregato a campi coltivati. Delimitato ad est dal promontorio del Monte tauro a sud dalla presenza dell'insediamento Urbano di Augusta e le aree protette delle Saline. All'interno di tale ambito gli assi di fruizione percettiva sono costituiti dalla SP1 e la SS193 oltre viabilità secondarie e diversi tratti di strade poderali. Lungo tali viabilità, ove la morfologia lo consente, si hanno visuali molto profonde ed aperte che permettono di percepire la i seminativi e le aree orticole che ricoprono la superficie della Piana. Ma al contempo le masse arboree e arbustive che determinano i confini dei fondi agricoli spesso, non consentono di percepire a pieno il paesaggio circostante e, conseguentemente, l'area dell'intervento di progetto.

- Ambito 2 la Costa del Monte Tauro

Il tratto ferroviario in progetto si inserisce all'interno del paesaggio connotato dal Monte Tauro che si erge fino ad un massimo di 60 m. s.l.m. ponendo tutta la fascia costiera di levante in una posizione sopraelevata rispetto l'area in cui si sviluppa il nuovo tratto ferroviario.

La posizione sopraelevata che si ha lungo la viabilità secondaria presente in questo ambito, pone l'osservato in un punto privilegiato, ove la morfologia lo consente, si hanno visuali molto profonde ed aperte che permettono di percepire la vastità delle colture estensive che ricoprono l'intera superficie ondulata delle pianure e dei rilievi circostanti.



○ Ambito 3 delle Saline di Augusta

Il tratto ferroviario in progetto si inserisce in questo ambito nel tratto finale dalla pk 2+000,00 fino a fine intervento pk 2+833,00. L'ambito delle Saline di Augusta costituisce un luogo di rilevante valore sia a livello naturalistico che percettivo. In tale contesto le visuali risultano molto limitate ai pochi tratti laddove le vie di comunicazione si sviluppano all'esterno delle zone umide fuori dal centro urbano ed è il caso di Contrada Costa Pisone che definisce il confine di questo ambito e ne costituisce l'asse di fruizione prioritario

○ Ambito 4 Urbano.

Il nuovo tratto ferroviario non attraversa più il centro abitato di Augusta, bensì taglia il tratto della LS e crea una circonvallazione esterna che ne determina la fuoriuscita dell'infrastruttura dal nucleo urbano. L'opera in progetto collocandosi all'esterno trova visibilità solo dalla viabilità che definisce i confini del centro storico. Via Pio la Torre è un asse dove potrebbe essere possibile la percezione del nuovo tratto. In realtà ci troviamo in un contesto molto disturbato dagli edifici e le alberature che spesso ne ostacolano la permeabilità visiva.

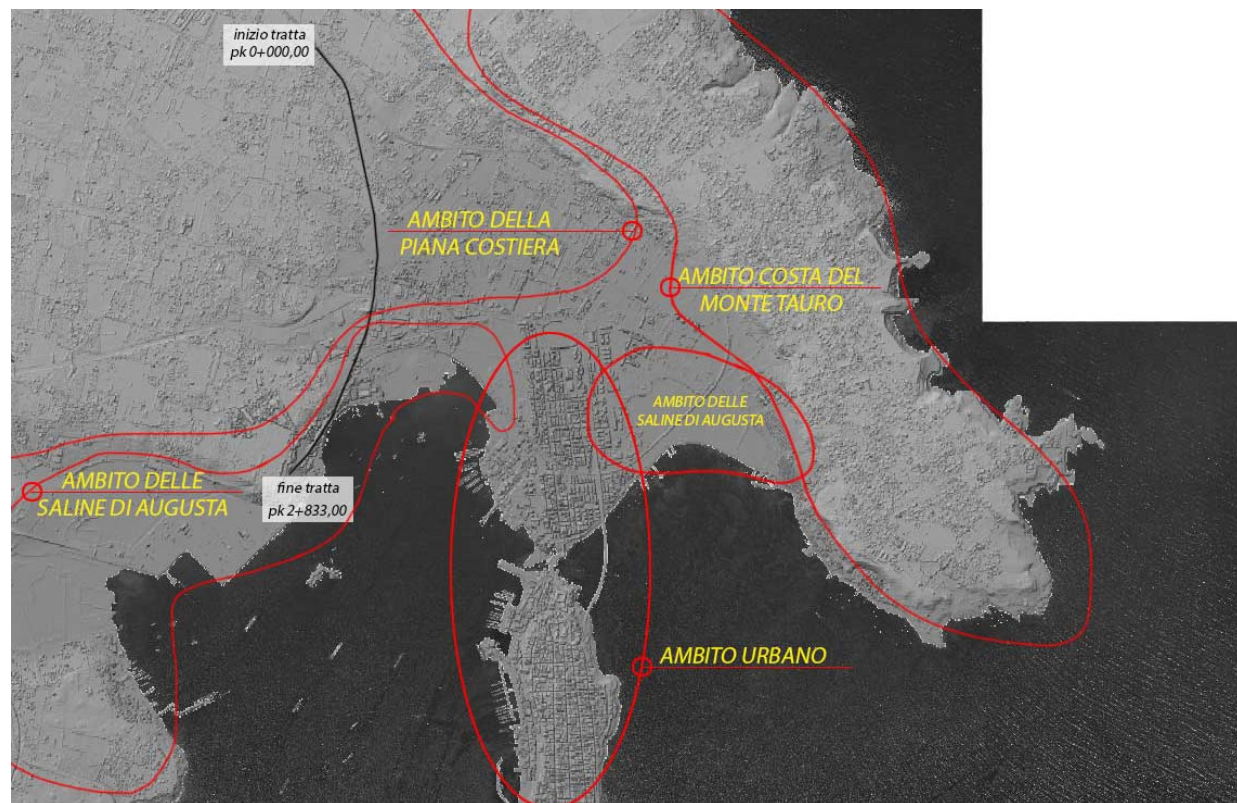


Figura 5-22 Ambiti di fruizione percettiva

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'inserimento dell'opera entra in relazione con gli elementi prioritari del paesaggio percepito che, nel caso in specie, si è inteso riferirsi alla sequenza percettiva costituita dal sistema agricolo – infrastrutturale/insediativo – morfologico, sistema questo ricorrente all'interno di tutti gli ambiti descritti.

In ragione di quanto sopra sintetizzato, ne consegue che, la ricerca delle potenziali modifiche alle condizioni percettive ed al paesaggio percettivo è da ricondursi all'Ambito 1 ed all'Ambito 3, aventi in comune un paesaggio ove la presenza dell'uomo, rispetto alle risorse naturali, diviene più evidente.

In tali ambiti, dove l'opera si sviluppa mediante elementi infrastrutturali atti all'attraversamento di detta piana quali l'alternanza di tratti in rilevato e trincea, opere scatolari ed il viadotto VI01, le visuali esperibili dalla SP1, SS193 e da Contrada Costa Pisone consentono di percepire l'ampiezza del campo visivo il cui orizzonte è delimitato dal promontorio del Monte Tauro e dagli insediamenti della città storica.

Qui l'attenzione e le osservazioni sono rivolte all'espressione formale e morfologica dell'Opera, in particolare l'effetto atteso dalla nuova linea è il rafforzamento in termini percettivi e cognitivi la presenza della strada ferrata grazie alla soluzione progettuale adottata per le opere scatolari, in cui vi è prevista anche la nuova stazione di Augusta, ed il viadotto VI01 in progetto.

Nello specifico, l'analisi è stata condotta rispetto a quei tratti che, secondo differenti giaciture ed elementi infrastrutturali, si rapportano con il succitato sistema agricolo – infrastrutturale/insediativo – morfologico. In tal senso, con riferimento all'area della nuova stazione di Augusta, la sua configurazione si adatta alla morfologia territoriale, dunque al nuovo paesaggio, che viene a sua volta generato dal sistema lineare del nuovo Bypass ferroviario.

Da un punto di vista percettivo, si hanno dell'oggetto architettonico della stazione due distinte percezioni, a seconda del punto di vista dal quale lo si guarda. Dalla Strada Provinciale 1, dunque dal lato degli insediamenti produttivi, si percepisce un 'muro' verde che si configura come un fronte naturale sovrastato dal segno artificiale della stazione. Dal fronte opposto, quindi dal lato dell'abitato, si apre una piazza incassata nel terreno che vuole raggiungere il concetto di quotidianità, un luogo giornalmente utilizzabile dalla comunità. In questa area, ancora alle spalle della Provinciale, si è oltretutto pensato di inserire, al di là del parcheggio necessario, il cosiddetto "bosco dei bambini", un'area-simbolo per l'obiettivo della comunità di piantumare un albero per ogni nuovo nascituro.

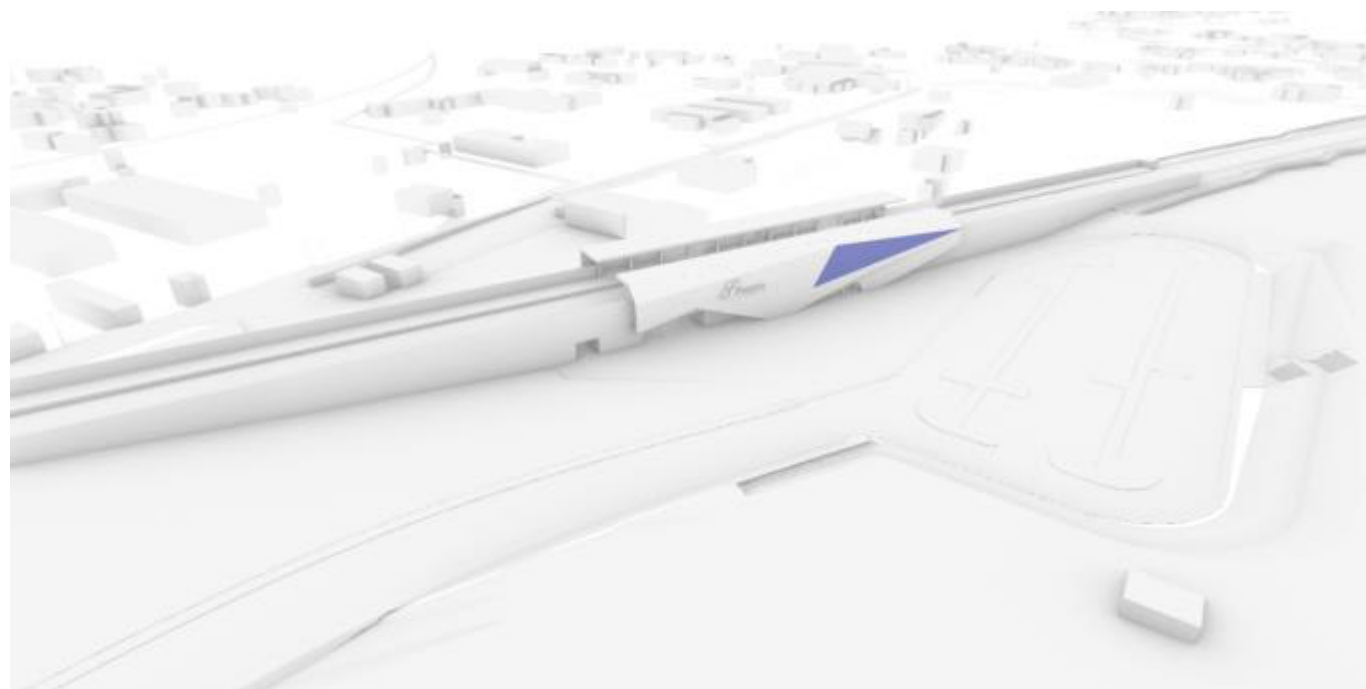


Figura 5-23 Fronte sud/ovest

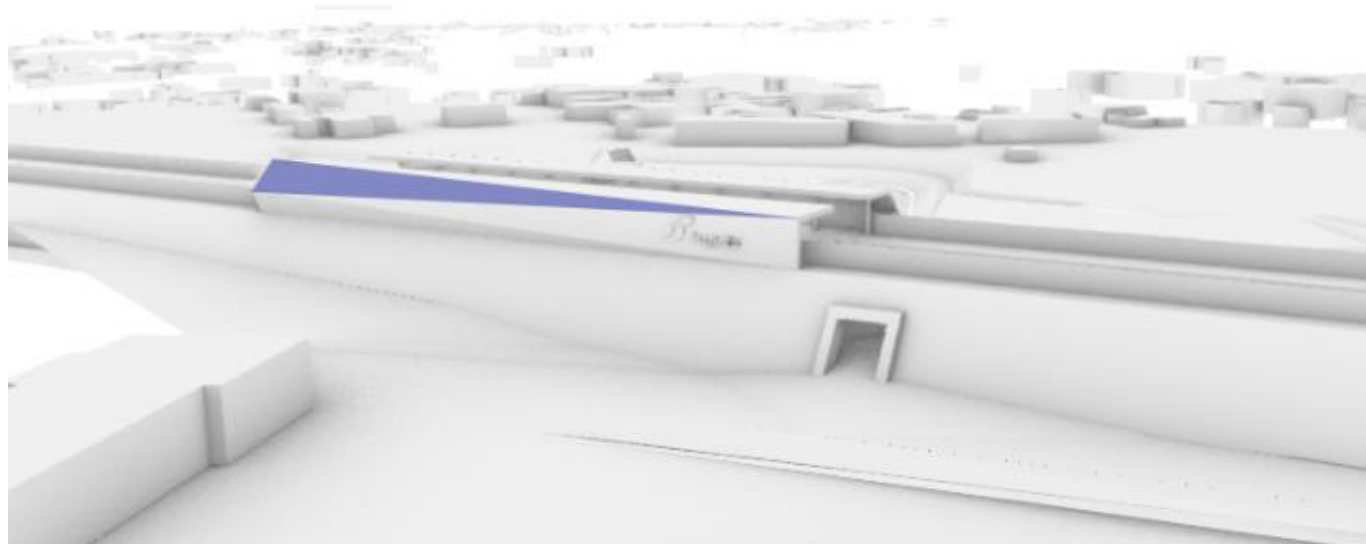


Figura 5-24 Fronte nord/est

Con riferimento alla presenza del nuovo viadotto VI01, l'analisi è stata supportata dalla esecuzione di due fotosimulazioni i cui punti di vista prescelti sono localizzati lungo l'asse viario Contrada Costa Pisone, in quanto rappresentativo delle condizioni percettive presenti all'interno dell'ambito costiero, ancorché tutelato ai sensi dell'art. 142 co. 1 lett. a del DLgs 42/2004 e smi.

Attraverso lo stato ante operam del primo punto prescelto, posto ad ovest del nuovo viadotto VI01 e rivolto verso est, in direzione dell'opera stessa, è possibile percepire esclusivamente l'eterogeneità dei tessuti urbani dell'ambito periferico di Augusta, dove, gli edifici a prevalente destinazione commerciale ed artigianale si alternano ad ampie aree incolte. Il punto di osservazione scelto offre la possibilità di profonde vedute, grazie alla prevalente linearità dell'asse viario, alle contenute volumetrie dei manufatti presenti, nonché alla posizione del punto di osservazione posto ad una quota superiore rispetto al territorio circostante digradante verso la costa.

Attraverso lo stato post operam è possibile osservare come la presenza del viadotto sia del tutto integrata all'interno del paesaggio attraversato, grazie alla presenza alla succitata eterogeneità degli elementi in grado di assorbire ogni modifica intervenuta sul paesaggio.

Infatti, osservando la fotosimulazione allo stato post operam si evince come la presenza del nuovo elemento infrastrutturale non alteri in nessun modo le attuali condizioni percettive, anche grazie alla predisposizione di importanti opere a verde che prevedono la piantumazione di specie arboree arbustive da prevedersi nell'area compresa tra la nuova linea ferroviaria e la NV02.

Il secondo punto di vista scelto, posto ad est del nuovo viadotto VI01 e rivolto verso ovest, in direzione del viadotto stesso, offre una visuale lungo il medesimo asse stradale che attraversa un ambito urbano di Augusta connotato dalla prevalente presenza di manufatti a destinazione residenziale, alternati ad edifici che versano in un evidente stato di abbandono e degrado.

In tale contesto, dove le visuali sono limitate dai fronti urbani dei manufatti che si sviluppano lungo la viabilità, la viabilità stessa rappresenta l'unico asse prospettico di visuali possibili, in cui la scena osservata è chiusa dalla presenza di altri manufatti più arretrati.

Come si evince dallo stato post operam, anche in questo caso, l'eterogeneità dei tessuti urbani attraversati dal viadotto consentono di assorbire in pieno la nuova opera; in questo caso, grazie alla soluzione progettuale adottata per il viadotto in progetto che consente di evocare un effetto di snellimento delle pile portanti grazie al ricorso di impalcati di luce notevole, nonché un effetto di continuità e permeabilità visiva, non si può parlare di effetto barriera, quanto elemento di cornice di panoramicità.

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





Figura 5-25 Fotosimulazione 1 - Condizioni percettive ante e post operam

Figura 5-26 Fotosimulazione 2 - Condizioni percettive ante e post operam



## 6. OPERE DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICA

### 6.1 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.

### 6.2 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 sono 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 CO<sub>2</sub>, a discapito della possibilità di poter disporre di sempreverdi con grado di "copertura" costante nell'anno.

È previsto inoltre l'impiego quasi esclusivo, di esemplari allevati in pieno campo e forniti in zolla. In alternativa saranno approvvigionati individui 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 individui ben conformati, che insista in una zona il più possibile prossima al sito I tipologici di intervento

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;

- 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.

### 6.3 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 ed arbustive 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 ed all'interno delle aree intercluse e dei reliquati. 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 intercluse sono state 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.

Nello specifico l'impiego di elementi a macchia e lineari arborei e arbustivi mira ad ottenere una duplice funzione:

- naturalistica, al fine di proporre in aree limitrofe all'intervento ferroviario il potenziamento della dotazione vegetazionale e la ricostituzione di nuove fasce vegetate in sostituzione di quelle tagliate/alterate per la realizzazione delle opere;

- paesaggistica, al fine di consentire il contenimento dell'impatto visivo dell'infrastruttura, rispetto a contesti con particolari valenze paesaggistiche e percettive da salvaguardare o in corrispondenza di ricettori presenti in prossimità dell'intervento ferroviario, e di ricucire il taglio infrastrutturale attraverso l'organizzazione di un sistema vegetale conforme e coerente alle forme e alle specie vegetali preesistenti.

A seguire si riporta una descrizione dei sestri di impianto previsti, compreso l'inerbimento ed il ripristino ante operam, unitamente ad un elenco di specie vegetali potenzialmente idonee. Si specifica che i sestri di impianto e le relative specie impiegate, nonché la definitiva collocazione rispetto alle opere in progetto, saranno meglio definite nelle successive fasi progettuali.

- 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/m<sup>2</sup>). 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 ante operam

Con tale termine si intende il ripristino del suolo interferito dalle aree di cantiere e i medesimi interventi realizzati a partire da eventuali superfici dismesse da restituire all'uso originario. 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 in grado di restituire la componente organica al terreno e di migliorarne la fertilità.

- Modulo A – Cordone arboreo-arbustivo

Il Modulo prevede l'impianto di un cordone vegetato caratterizzato da buon grado di copertura e sviluppo verticale su più orizzonti che si prevede prevalentemente lungo linea in presenza di opere d'arte quali muri. La finalità è di ripristinare la naturalità dei luoghi, preservarne lo stato e migliorare l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura.

Per assolvere a tali funzioni è stato previsto un sesto di impianto naturaliforme che si sviluppa su due assi con distanza tra gli assi di 2 m e costituito da 3 individui arbustivi e 2 individui arborei ogni 30 mq (modulo 15mx2m). Le piante selezionate previste avranno un'altezza minima pari a 1.5 m per gli alberi e 0.8 m per gli arbusti al momento dell'impianto. L'età minima degli esemplari dovrà essere di 2 anni.

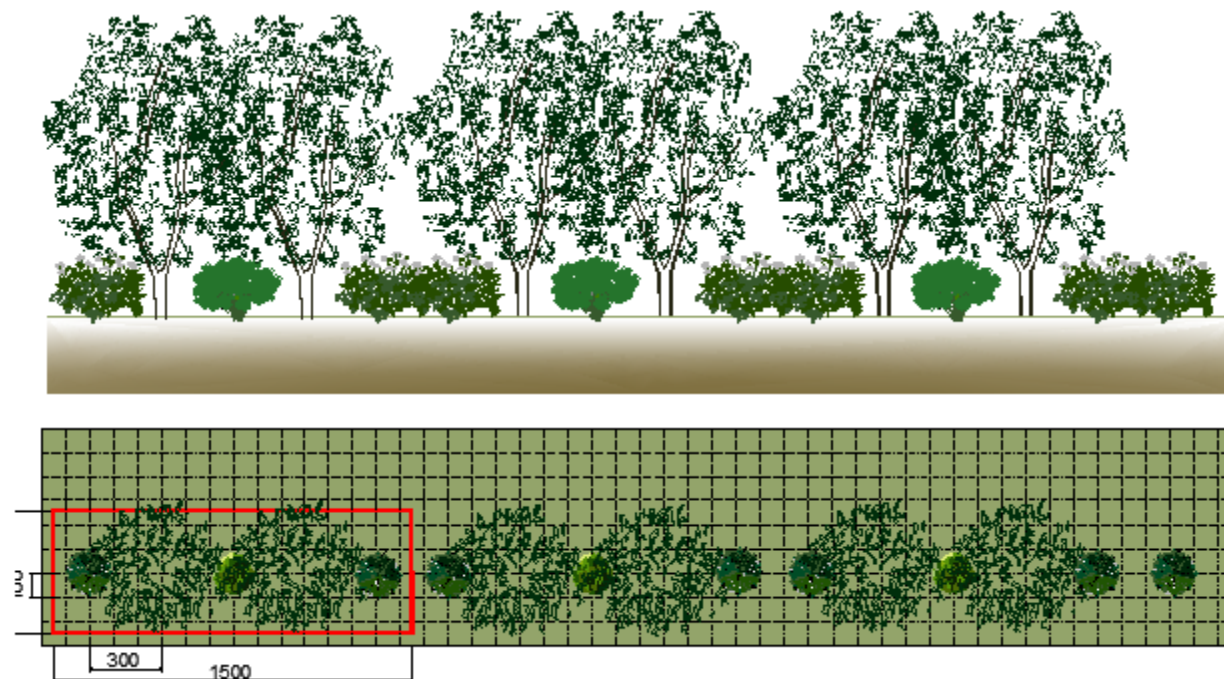
Le specie arboree sono:

- *Quercus ilex* (Leccio)

Le specie arbustive sono:

- *Rhamnus alaternus* (Alaterno)
- *Viburnum tinus* (Viburno tino)





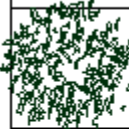


| ALBERI  |                                    | SUPERFICIE<br>SESTO D'IMPIANTO | N. ESSENZE |
|---|------------------------------------|--------------------------------|------------|
|  | LECCIO <i>Quercus ilex</i>         |                                | 75 mq      |
| ARBUSTI   |                                    | N. ESSENZE                     |            |
|  | VIBURNO TINO <i>Viburnum tinus</i> | 2                              |            |
|  | ALATERNO <i>Rhamnus alaternus</i>  | 1                              |            |

Figura 6-1 Modulo A

• Modulo B – Macchia arboreo-arbustiva

Il modulo prevede formazioni areali composte da estese aree prative con presenza di alberi ed arbusti previsti prevalentemente all'interno delle aree intercluse e nelle aree residuali dove si intende migliorare il valore ecologico dell'area e limitare l'insorgenza di incolti e aree abbandonate facilmente colonizzabili da specie alloctone. L'obiettivo dell'intervento è di costituire delle fasce in cui gli individui siano disposti in modo irregolare, in modo da ricreare fitocenosi con una configurazione il più possibile naturale.

Questo tipo di intervento comprende il recupero ambientale tramite rimodellamento morfologico e riprofilatura delle aree manomesse attraverso il riempimento dell'ultimo strato che sarà costituito da terreno vegetale di buona tessitura per permettere un buon insediamento e relativa crescita degli impianti vegetali da realizzare. Successivamente verrà realizzato il recupero vegetazionale attraverso l'inerbimento mediante idrosemina con concimi, collanti e pacciamatura. L'integrazione degli elementi di diverse altezze, una volta giunti a maturazione, determina una fascia di vegetazione complessa, in grado di fornire habitat di qualità alla fauna e svolgere un gran numero di funzioni complementari (cattura delle polveri, abbattimento dei nitrati, frangivento, ...).

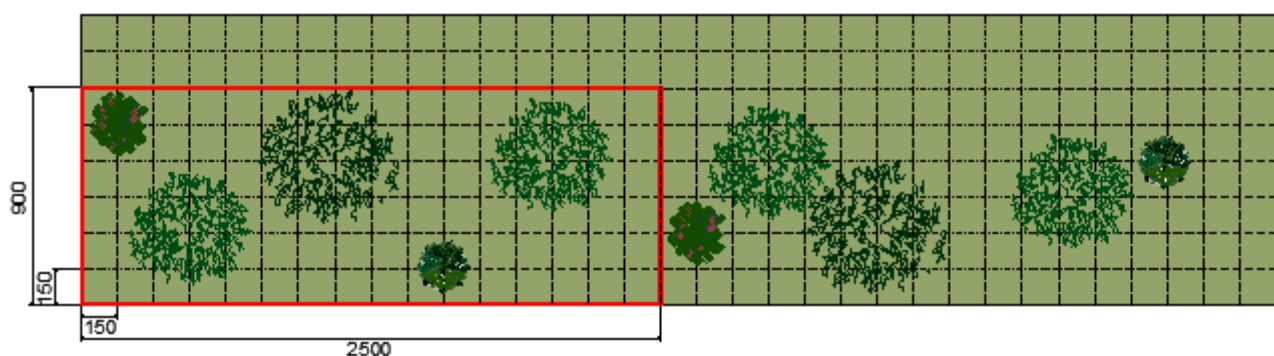
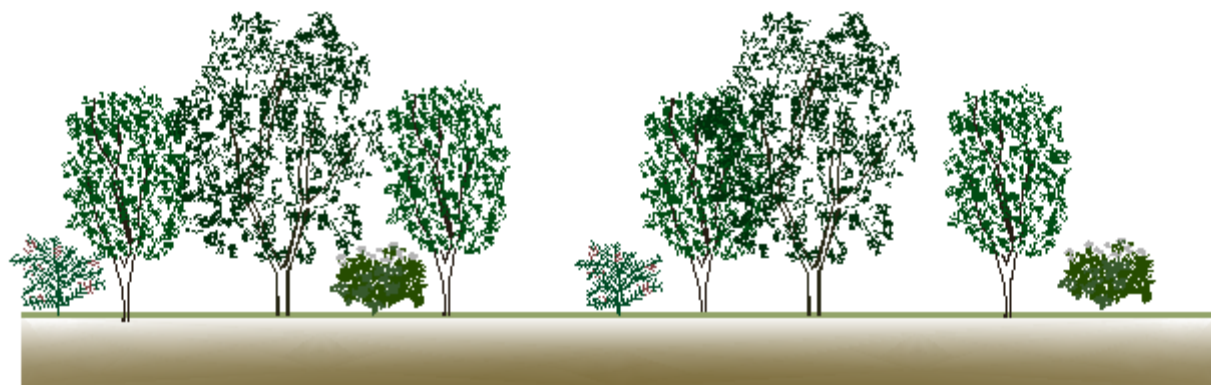
Il sesto d'impianto verrà realizzato mettendo a dimora n. 2 alberi e 3 arbusti ogni 120 mq. Le piante selezionate previste avranno un'altezza minima pari a 1.5 m per gli alberi e 0.8 m per gli arbusti al momento dell'impianto. L'età minima degli esemplari dovrà essere di 2 anni.

Le specie arboree sono:

- *Quercus ilex* (Leccio)
- *Fraxinus ornus* (Orniello)

Le specie arbustive sono:

- *Phillyrea angustifolia* (Ilatro sottile)
- *Viburnum tinus* (Viburno tino)







| ALBERI  |  | SUPERFICIE<br>SESTO D'IMPIANTO | N. ESSENZE |
|---|--|--------------------------------|------------|
|  | LECCIO <i>Quercus ilex</i>                   |                                | 225 mq     |
|  | ORNIELLO <i>Fraxinus ornus</i>               | 2                              |            |
| ARBUSTI   |  |                                | N. ESSENZE |
|  | ILATRO SOTTILE <i>Phillyrea angustifolia</i> |                                | 1          |
|  | VIBURNO TINO <i>Viburnum tinus</i>           |                                | 1          |

Figura 6-2 Modulo B