

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



**DIREZIONE TECNICA**

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

**PROGETTO DEFINITIVO**

**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO**

**NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA**

**TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)**

**VERIFICA DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA**

**Relazione Paesaggistica ai sensi del DPCM 12.12.2005**

Relazione generale

SCALA:

-

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

RS3V 40 D 22 RG IM0002 001 B

| Rev. | Descrizione         | Redatto    | Data          | Verificato                 | Data          | Approvato    | Data          | Autorizzato Data            |
|------|---------------------|------------|---------------|----------------------------|---------------|--------------|---------------|-----------------------------|
| A    | EMISSIONE ESECUTIVA | F. Massari | febbraio 2020 | D. Policriti               | febbraio 2020 | F. Sparacino | febbraio 2020 | D. Ludovici<br>Ottobre 2020 |
| B    | EMISSIONE ESECUTIVA | F. Massari | Ottobre 2020  | D. Policriti<br>D. Dajelli | Ottobre 2020  | F. Sparacino | Ottobre 2020  | D. Ludovici<br>Ottobre 2020 |
|      |                     |            |               |                            |               |              |               |                             |
|      |                     |            |               |                            |               |              |               |                             |

File: RS3V40D22RGIM0002001B.doc

n. Elab.: 1325

|  |    |
|--|----|
| <b>INDICE</b>  |    |
| 1. PREMESSA.....   | 4  |
| 2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....  | 5  |
| 2.1 INQUADRAMENTO DEL PROGETTO.....  | 5  |
| 2.1.1 Finalità generali .....  | 5  |
| 2.1.2 Le tipologie di opere .....  | 5  |
| 2.2 DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AREA DI INTERVENTO.....             | 6  |
| 2.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA.....  | 8  |
| 2.3.1 Inquadramento geologico.....   | 8  |
| 2.3.2 Inquadramento geomorfologico.....  | 10 |
| 2.4 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE E NATURALISTICO .....                                | 11 |
| 2.5 ANALISI DELLA PIANIFICAZIONE AI DIVERSI LIVELLI.....                             | 12 |
| 2.5.1 Pianificazione paesaggistica .....   | 12 |
| Le Linee Guida del PTPR e lo stato approvativo dei Piani paesaggistici d'ambito..... | 12 |
| 2.5.2 Pianificazione a livello provinciale .....                                     | 14 |
| Articolazione e contenuti della pianificazione provinciale in Sicilia.....           | 14 |
| Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Enna.....                                    | 14 |
| 2.5.3 La pianificazione a livello locale .....                                       | 16 |
| 2.6 QUADRO DEI VINCOLI.....  | 19 |
| 2.6.1 Ambito tematico di analisi e fonti conoscitive .....                           | 19 |
| 2.6.2 I beni culturali.....  | 20 |
| 2.6.3 I beni paesaggistici .....   | 20 |
| 2.6.4 Aree naturali protette e Rete Natura 2000 .....                                | 21 |
| 2.7 STRUTTURA DEL PAESAGGIO .....  | 21 |
| 2.8 CARATTERI PERCETTIVI DEL PAESAGGIO.....  | 25 |
| 3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....  | 30 |
| 3.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO.....   | 30 |
| 3.1.1 Il quadro delle opere e degli interventi in progetto .....                     | 30 |
| 3.1.2 Il nuovo tratto ferroviario.....   | 31 |
| 3.1.3 Opere d'arte principali .....  | 32 |
| Viadotti ferroviari.....   | 32 |
| Gallerie .....   | 33 |
| 3.1.4 Opere d'arte minori.....   | 34 |
| 3.1.5 Stazioni ferroviarie.....  | 35 |
| Stazione di Nuova Enna.....  | 35 |
| Stazione di Dittaino.....  | 37 |
| 3.1.6 Le opere viarie connesse .....   | 38 |
| 3.1.7 Sottostazione elettrica e cabina TE.....                                       | 38 |
| 3.2 LE AREE DI CANTIERE .....  | 39 |
| 4. COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON I VALORI PAESAGGISTICI .....                       | 41 |
| 4.1 RAPPORTO TRA PROGETTO ED IL SISTEMA DEI VINCOLI.....                             | 41 |
| 4.2 ANALISI DEGLI EFFETTI .....  | 42 |
| 4.2.1 Metodologia di analisi.....  | 42 |
| 4.2.2 Effetti potenziali riferiti alla dimensione costruttiva.....                   | 45 |
| Modifica della struttura del paesaggio.....  | 45 |



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA

TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE PAESAGGISTICA ai sensi del DPCM 12.12.05

Relazione generale

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO  |
|----------|-------|----------|-----------|------|---------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 3 di 70 |

|  |           |
|--|-----------|
| <i>Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo .....</i> | <i>48</i> |
| 4.2.3 <i>Effetti potenziali riferiti alla dimensione Fisica .....</i>        | <i>53</i> |
| <i>Modifica della struttura del paesaggio.....</i>                           | <i>53</i> |
| <i>Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo .....</i> | <i>57</i> |
| 5. OPERE A VERDE .....   | 64        |
| 5.1 METODOLOGIA DI ANALISI .....   | 64        |
| 5.2 I TIPOLOGICI DI INTERVENTO .....   | 65        |

## 1. PREMESSA

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

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

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

Oggetto della presente relazione è il progetto definitivo della direttrice ferroviaria Messina – Catania – Palermo, nuovo collegamento Palermo – Catania relativamente la tratta Nuova Enna – Dittaino (Lotto4b).

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

- *Aree tutelate per legge*
  - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (Art. 142, comma 1, lett. c. D.Lgs. 42/2004 e smi);

| Opere di linea                        |   | Comune | Norma di tutela                 |
|---------------------------------------|---|--------|---------------------------------|
| <i>Progressive chilometriche [pk]</i> |   |        | <i>Art. 142, co. 1, lett. c</i> |
| da pk                                 | a pk                                    |        | •                               |
| 2+540                                 | 2+800                                   | Enna   | •                               |
| 13+470                                | 14+935                                  | Assoro | •                               |
| Opere viarie connesse                 |   | Comune | Norma di tutela                 |
| WBS                                   | descrizione                             |        | <i>Art. 142, co. 1, lett. c</i> |
| NV04                                  | Ripristino strade poderali              | Enna   | •                               |
| NV08                                  | Adeguamento viabilità Dittaino Asse1    | Assoro | •                               |
| NV09                                  | Strada di accesso area RFI              | Assoro | •                               |
| NV10                                  | Collegamento fermata di Dittaino Asse 1 | Assoro | •                               |
| NV12                                  | Ripristino strada di accesso alla cava  | Assoro | •                               |
| Aree di cantiere                      |   | Comune | Norma di tutela                 |
|                                       |   |        | <i>Art. 142, co. 1, lett. c</i> |
| AT.04                                 | Area tecnica                            | Enna   | •                               |
| AT.05                                 | Area tecnica                            | Enna   | •                               |
| AS.05                                 | Area di stoccaggio                      | Assoro | •                               |
| AR.02                                 | Armamento                               | Assoro | •                               |
| AT.11                                 | Area tecnica                            | Assoro | •                               |
| AT.12                                 | Area tecnica                            | Assoro | •                               |

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO  |
|----------|-------|----------|-----------|------|---------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 5 di 70 |

- miglioramento dell’offerta conseguente alla riduzione dei tempi di percorrenza della relazione.

## 2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE

### 2.1 Inquadramento del progetto

#### 2.1.1 Finalità generali

La tratta ferroviaria in progetto compresa tra la stazione di Nuova Enna e la stazione di Dittaino è parte integrante del nuovo collegamento ferroviario tra Palermo e Catania che, nel complesso, è finalizzato al miglioramento del collegamento ferroviario nel territorio siciliano.

Nel corso degli anni sono stati prodotti numerosi studi e approfondimenti progettuali che hanno portato a suddividere la realizzazione dell’intera infrastruttura in 6 lotti funzionali realizzati in due distinte macrofasi di seguito descritti (cfr. Figura 2-1):

- Lotto 1-2 - “Fiumetorto - Lercara diramazione”
- Lotto 3 - “Lercata diramazione - Caltanissetta Xirbi”
- Lotto 4a - “Caltanissetta Xirbi - Enna”
- Lotto 4b - “Enna - Dittaino”
- Lotto 5 - “Dittaino - Catenanuova”
- Lotto 6 - “Catenanuova - Bicocca”

Allo stato attuale sono già in corso i lavori finalizzati al raddoppio della tratta Catenanuova – Bicocca per circa 37 km.

La tratta oggetto del presente studio è pertanto relativa al lotto 4B “Tratta Nuova Enna - Dittaino”, la cui progettazione è volta al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- nuova linea a semplice binario;
- aumento della velocità massima del tracciato e della capacità della linea;
- elevazione degli indici di qualità del servizio, in termini di regolarità del traffico e di migliore adattabilità alla domanda di trasporto (risposta dinamica);
- riduzione dei costi d’uso dell’infrastruttura e migliore coordinamento delle attività di circolazione dei treni, nonché di manutenzione delle infrastrutture stesse;

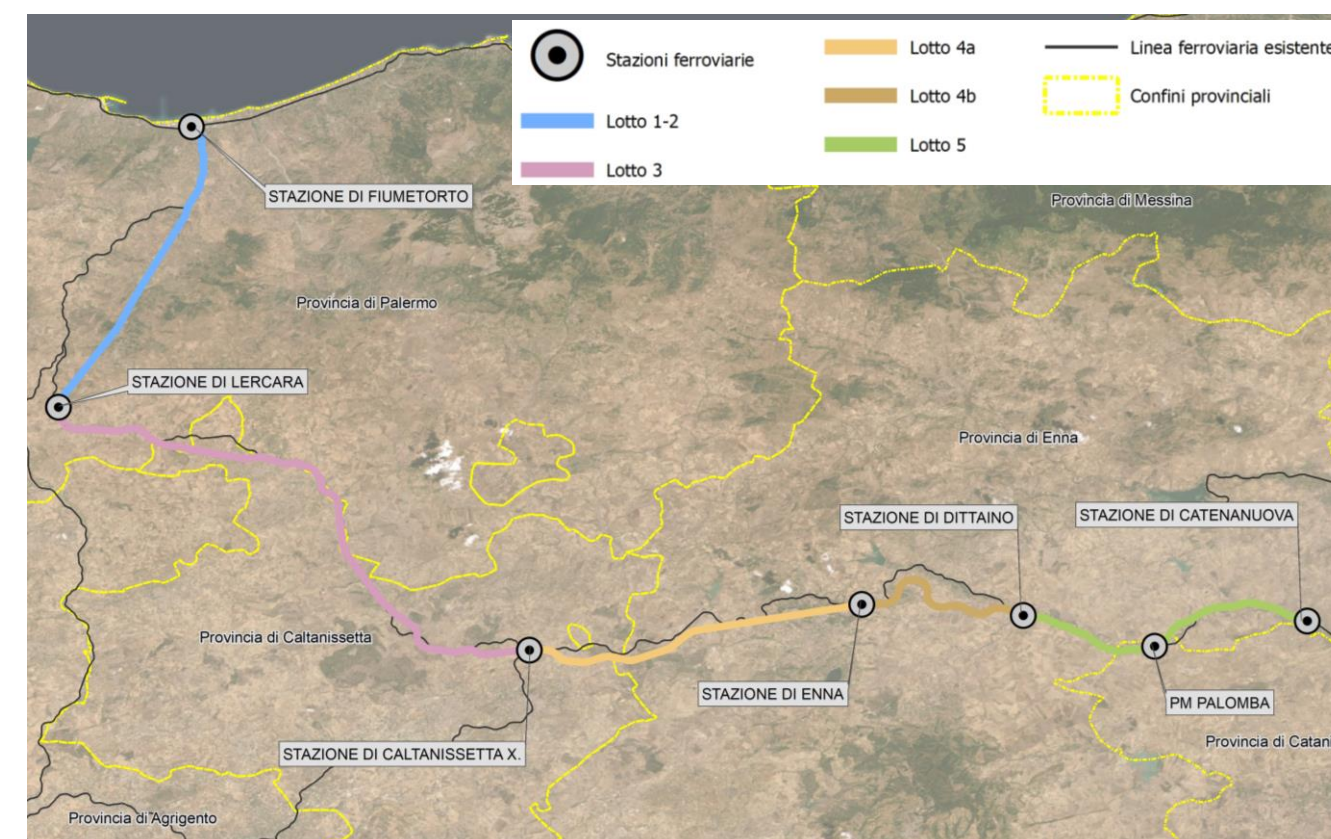


Figura 2-1 Corografia generale tratta Fiumetorto - Catenanuova

#### 2.1.2 Le tipologie di opere

Le opere e gli interventi previsti dal progetto in esame possono essere distinti, sotto il profilo della loro tipologia, in:

- Interventi a carattere lineare e continuo  
 All’interno di detta tipologia ricadono le opere di linea costituite dall’intervento vero e proprio di realizzazione della tratta Nuova Enna - Dittaino;
- Interventi a carattere puntuale  
 Tale tipologia ricomprende la nuova stazione ferroviaria di Enna, adeguamento della stazione di Dittaino, le opere viarie connesse, nonché la nuova SSE di Sacchitello.

## 2.2 Descrizione dei caratteri paesaggistici dell'area di intervento

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 risulta ricadere all'interno dell'ambito di paesaggio n. 12 denominato "Area delle colline dell'ennese". Tale ambito interessa territori ricadenti all'interno delle province di Catania, Enna e Palermo connotati dalla presenza del paesaggio del medio-alto bacino del Simeto; di tali province si rammenta che l'intervento progettuale attraversa territori appartenenti alla sola provincia di Enna.

Le valli del Simeto, del Troina, del Salso, del Dittaino e del Gornalunga formano un ampio ventaglio delimitato dai versanti montuosi dei Nebrodi meridionali e dei rilievi degli Erei, che degradano verso la piana di Catania e che definiscono lo spartiacque fra il mare Ionio e il mare d'Africa. Il paesaggio ampio e ondulato tipico dei rilievi argillosi e marnoso-arenaci è chiuso verso oriente dall'Etna che offre particolari vedute.

La vegetazione naturale ha modesta estensione ed è limitata a poche aree che interessano la sommità dei rilievi più elevati (complesso di monte Altesina, colline di Aidone e Piazza Armerina) o le parti meno accessibili delle valli fluviali (Salso).

La monocoltura estensiva dà al paesaggio agrario un carattere di uniformità che varia di colore con le stagioni e che è interrotta dalla presenza di emergenze geomorfologiche (creste calcaree, cime emergenti) e dal modellamento del rilievo.

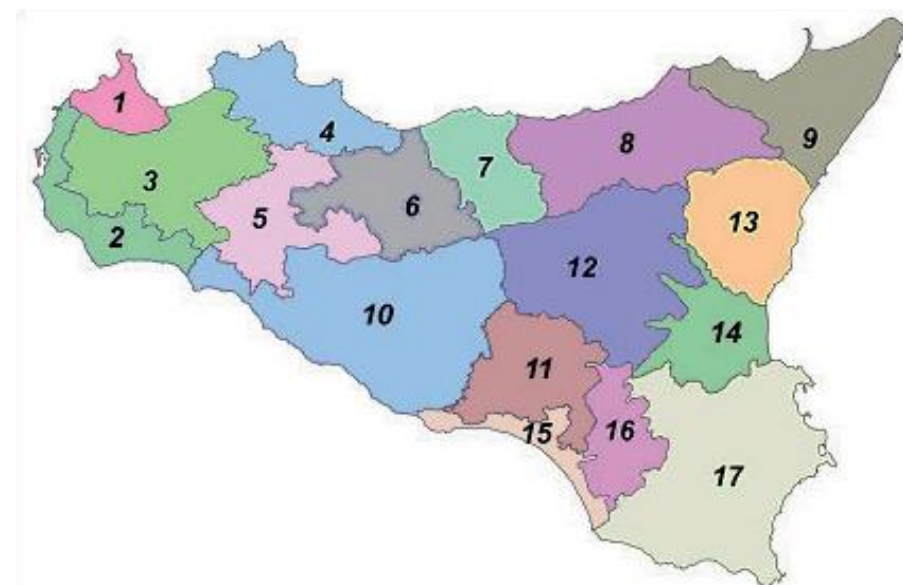


Figura 2-2 Gli ambiti di paesaggio del PTPR Sicilia

Approfondendo il dettaglio di analisi, a livello provinciale, il Piano Territoriale Provinciale di Enna, nell'ambito dell'elaborato cartografico "Componenti del paesaggio ereo" (Qcf-5), articola il proprio territorio di competenza secondo specifiche unità di paesaggio. Per quanto attiene al territorio ennese interessato dall'opera in progetto sono individuate le seguenti unità di paesaggio:

- **Piana del Fiume Dittaino**  
Area pianeggiante di fondovalle percorsa dal Fiume Dittaino che si estende in lunghezza dal lago artificiale di Nicoletti nei pressi di Enna fino alla piana aperta di Catania.  
Il paesaggio si presenta per lo più piatto composto dalla pianura alluvionale, da piccole superfici terrazzate e da conoidi e fasce detritiche di raccordo ai rilievi circostanti.  
Il reticolo idrografico è dendritico caratterizzato dal corso meandriforme del Fiume Dittaino che riceve affluenti soprattutto in sinistra idrografica. Il corso d'acqua, sbarrato a monte per formare il lago artificiale di Nicoletti, incide la pianura alluvionale profondamente, specie nella sua parte inferiore, con formazione di scarpate fluviali protette da opere idrauliche.  
L'uso del suolo è agricolo e nella vallata corre la strada principale che collega Catania alle città dell'entroterra (Enna e Caltanissetta).



| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO  |
|----------|-------|----------|-----------|------|---------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 7 di 70 |

- Colline di Pietra Pizzuta e Cozzo Prato

Area collinare allungata fra la pianura alluvionale del Fiume Dittaino e quella del Fiume Gornalunga. Quest'ultimo all'interno dell'unità è sbarrato formando il Lago di Ogliastro.

Si tratta di una serie di rilievi di forma sub-circolare in pianta con aree sommitali da acute a sub-arrotondate. I versanti sono piuttosto rettilinei ma non molto acclivi. Le valli sono in generale poco incise ed ampie tranne che nei punti in cui ci sono fenomeni di erosione lineare.

Il reticolo idrografico è radiale per i singoli rilievi e subdendritico in generale con una densità di drenaggio piuttosto alta. I corsi d'acqua drenano per lo più verso il Fiume Gornalunga ed il Fiume Mulinello affluente del Dittaino.

La copertura del suolo è a coltivi con piccole aree denudate sulle vette o in corrispondenza di incisioni fluviali. All'interno dell'unità si trova il centro abitato di Raddusa.

- Colline di Catenanuova

Fascia collinare estesa in sinistra idrografica del Fiume Dittaino dal Lago di Nicoletti fino alla Piana di Catania.

Si tratta di un'unità con morfologia blanda che funge da raccordo fra i rilievi collinari fortemente incisi di Centuripe ed il tavolato di Agira e la pianura alluvionale del Dittaino.

Le colline sono arrotondate, le valli interposte ampie e poco incise.

Il reticolo idrografico è complessivamente di tipo parallelo e localmente dendritico. I corsi d'acqua drenano tutti verso il Fiume Dittaino.

L'uso del suolo è agricolo con piccole aree denudate. L'unico centro abitato presente nell'area, oltre ad alcune frazioni sparse, è quello di Catenanuova.

- Colline di Cozzo Campana

Area collinare più depressa interposta fra i rilievi montuosi a Nord, il tavolato di Enna a Sud ed Ovest e confinante ad Est con la valle di un affluente del Fiume Dittaino.

Le colline hanno un'energia del rilievo piuttosto bassa e la quota massima risulta essere quella della vetta di Cozzo Campana (650 m).

Le superfici sommitali sono sub-arrotondate ed i versanti hanno debole pendenza. Le valli sono in generale poco incise tranne che nella parte occidentale a ridosso del tavolato dove i fossi incidono maggiormente e predominano i fenomeni di erosione accelerata.

Il reticolo ha un pattern dendritico con i fossi che drenano tutti verso il Fiume Dittaino.

L'uso del suolo è a coltivi con aree boscate. Le abitazioni sono scarse mentre è da segnalare la presenza della strada a scorrimento veloce che da Catania va ad Enna.

- Tavolato di Enna, Caltanissetta e Piazza Armerina

Unità molto estesa che va da Enna a Nord a Caltanissetta ad Ovest e a Piazza Armerina a Sud con quote che variano dai 600 ai 900 m. Si tratta di ciò che resta di un grande tavolato, composto prevalentemente da depositi marini terrigeni (sabbie e conglomerati), ancora ben individuabile inciso da valli profonde che a volte costituiscono vere e proprie gole. Anche la superficie sommitale del tavolato appare parzialmente rielaborata con formazione di ondulazioni che tuttavia non riescono a mascherare l'aspetto originario.

I corsi d'acqua principali in alcune aree hanno creato valli ampie e modificato a tal punto parti del tavolato che ora hanno assunto un aspetto collinare in cui i singoli rilievi hanno sommità arrotondate. Il reticolo idrografico è di tipo radiale e subordinatamente dendritico. Gli orli dei lembi di tavolato tuttora evidenti, si presentano molto acclivi ed è per questo che dove sono incisi ci sono valli strette e profonde che caratterizzano l'unità al pari del tavolato stesso.

Da notare la presenza del lago di Pergusa dalla caratteristica forma ovale intorno al quale si è sviluppata un'urbanizzazione residenziale turistica. Anche nel resto dell'area l'urbanizzazione è estesa con le città principali da cui prende il nome l'unità stessa ed altri piccoli centri sparsi collegati da numerose strade fra cui alcune principali di collegamento fra le zone costiere e l'interno.

L'uso del suolo è a fitti coltivi sulle superfici sommitali del tavolato ed incolto nelle valli che lo solcano profondamente, ove il tavolato è stato rielaborato maggiormente ci sono ugualmente i coltivi.

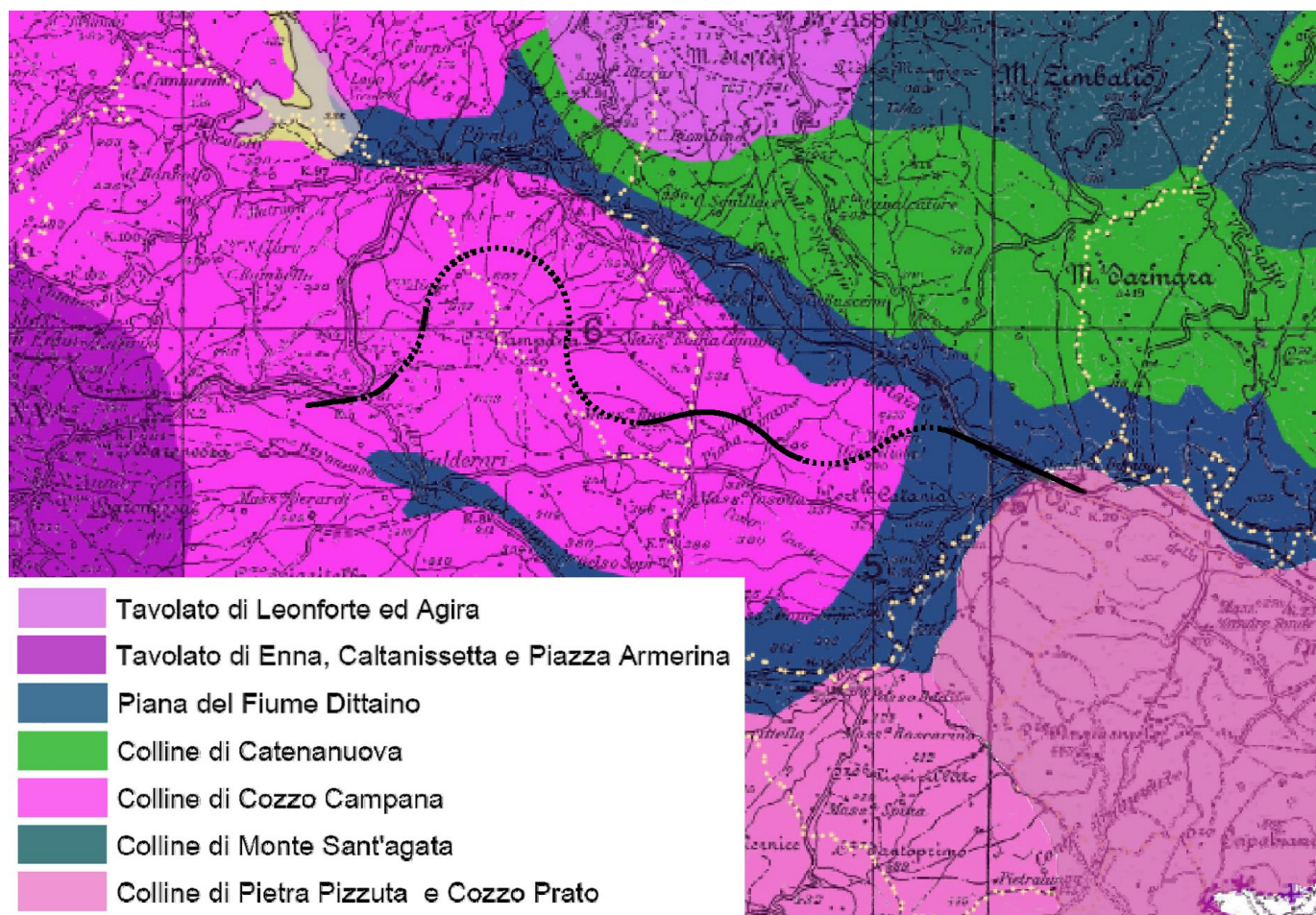


Figura 2-3 Unità di Paesaggio (fonte: Componenti del paesaggio aereo - PTP Enna). In nero il tracciato in progetto

- l'**Avampese Ibleo**, affiorante nei settori Sud-orientali dell'isola e caratterizzato da una potente successione carbonatica meso-cenozoica, con ripetute intercalazioni di vulcaniti basiche (Patacca et al. 1979; Lentini et al. 1984);
- l'**Avanfossa Gela-Catania**, affiorante nella porzione orientale della Sicilia e costituita da una spessa successione sedimentaria tardo-cenozoica, parzialmente sepolta sotto le coltri alloctone del sistema frontale della catena (Ogniben 1969; Di Geronimo et al. 1978; Lentini 1982; Torelli et al. 1998);
- la **Catena Appenninico-Maghrebide**, affiorante nella porzione settentrionale dell'isola e costituita da sequenze meso-cenozoiche sia di piattaforma sia di bacino, con le relative coperture flyschoidi mioceniche (Ogniben 1969; Amodio-Morelli et al. 1976; Mostardini & Merlini 1986; Cello et al. 1989; Catalano et al. 1996; Monaco et al. 1998);
- la **Catena Kabilo-Calabride**, affiorante nei settori Nord-orientali della Sicilia e caratterizzata da un basamento metamorfico di vario grado con le relative coperture sedimentarie meso-cenozoiche, cui si associano le unità ofiolitifere del Complesso Liguride (Ogniben 1969; Amodio-Morelli et al. 1976; Bonardi et al. 1982; Tansi et al. 2007).

## 2.3 Geologia e geomorfologia

### 2.3.1 Inquadramento geologico

Il territorio siciliano presenta una conformazione geologica *s.l.* piuttosto articolata e complessa, strettamente legata ai differenti processi geodinamici e morfoevolutivi che si sono verificati nell'area durante il Quaternario (Lentini et al. 1991; Finetti et al. 1996; Monaco et al. 2000, 2002), quali l'attività vulcano-tettonica, le variazioni del livello marino e l'attività antropica.

Dal punto di vista geologico, le principali strutture che caratterizzano la Sicilia sono (Amodio-Morelli et al. 1976; Lentini et al. 1995; Catalano et al. 1996; Finetti et al. 1996; Monaco et al. 2000):



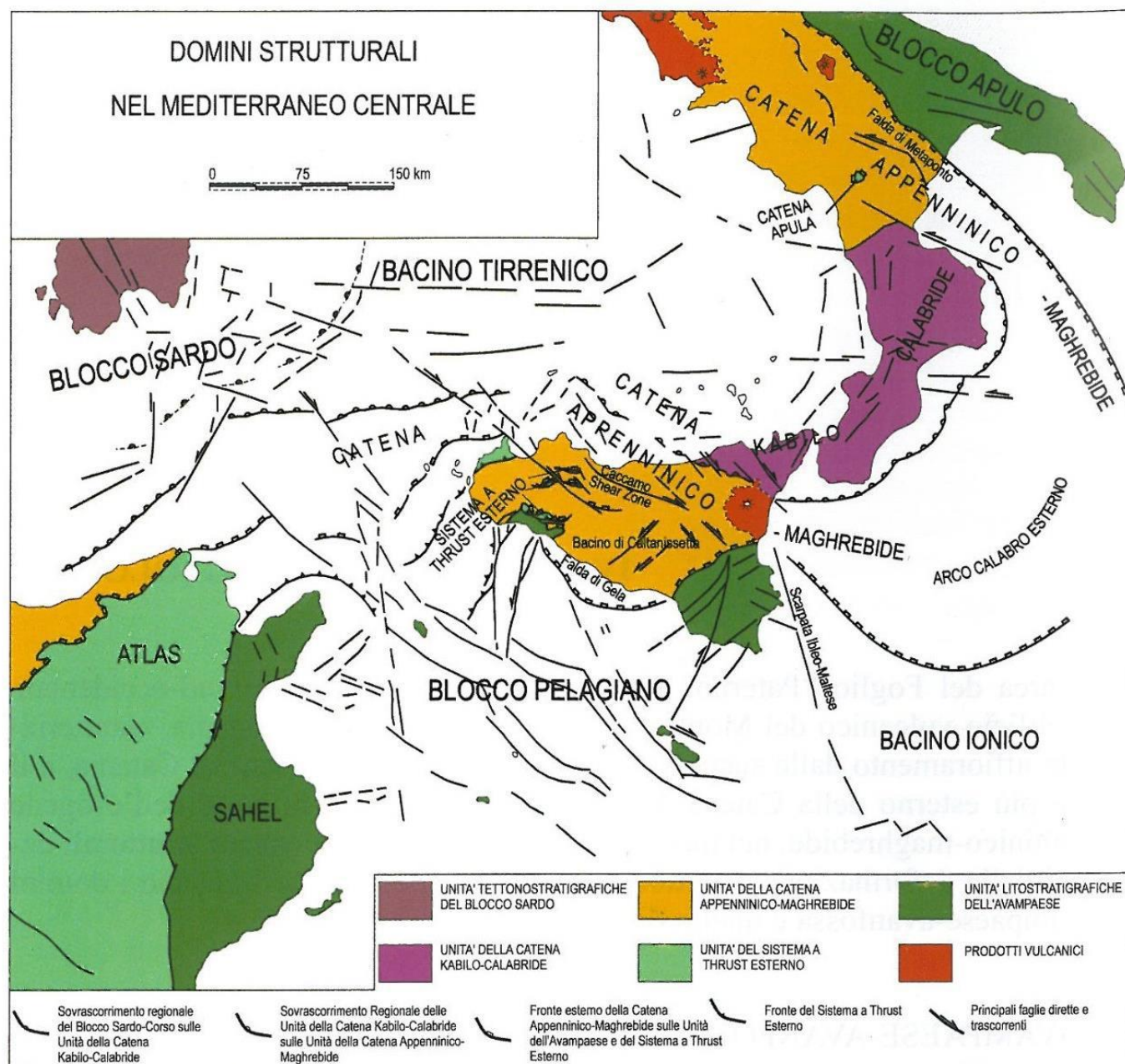


Figura 2-4 Domini strutturali ed elementi tettonici nel Mediterraneo centrale (da Lentini et al. 1995, modificato).

Nello specifico, l'area di studio ricade nella porzione centro-orientale dell'isola siciliana, in corrispondenza del margine più orientale della Catena Appenninico-Maghrebide (Lentini et al. 1995; Catalano et al. 1996; Finetti et al. 1996; Monaco et al. 2000; Monaco & De Guidi 2006).

Tale catena è costituita da un sistema a thrust pellicolare con vergenza verso SE nel tratto siculo-maghrebide e ENE in quello appenninico (Monaco et al. 2000; Carbone et al. 2010). Il sistema

comprende sequenze meso-cenozoiche sia di piattaforma sia di bacino, con spesse coperture flyschoidi mioceniche probabilmente appartenenti ad un paleomargine afro-adriatico (Ogniben 1969; Amodio-Morelli et al. 1976; Mostardini & Merlini 1986; Catalano et al. 1996; Monaco et al. 1998). La Catena Appenninico-Maghrebide è quindi costituita da una serie di falde più o meno alloctone, totalmente sovrapposto sul Sistema a Thrust Esterno (Carbone et al. 2010). Al suo interno, le Unità Sicilidi che ricoprono la porzione sommitale della pila risultano derivanti dal Bacino Alpino-Tetideo, che separava il margine europeo dal blocco panormide (Finetti et al. 2005; Carbone et al. 2010), e sono interpretabili come i resti di un cuneo d'accrescimento oceanico sovrascorso fino al raggiungimento dell'attuale fronte della catena. Ulteriori sequenze oceaniche, riconoscibili nelle unità tettoniche più esterne, sono invece riferibili ad un dominio di crosta oceanica, che rappresenta la porzione subdotta dell'originario bacino ionico (Finetti et al. 2005).

Le unità del substrato più antiche sono strutturate in una serie di thrust pellicolari formatesi a partire dal Burdigaliano inferiore. Tali unità sono spesso ricoperte da estesi depositi quaternari di genesi detritica e alluvionale (Abate et al. 1988; Catalano et al. 2011), particolarmente importanti nei settori di fondovalle.

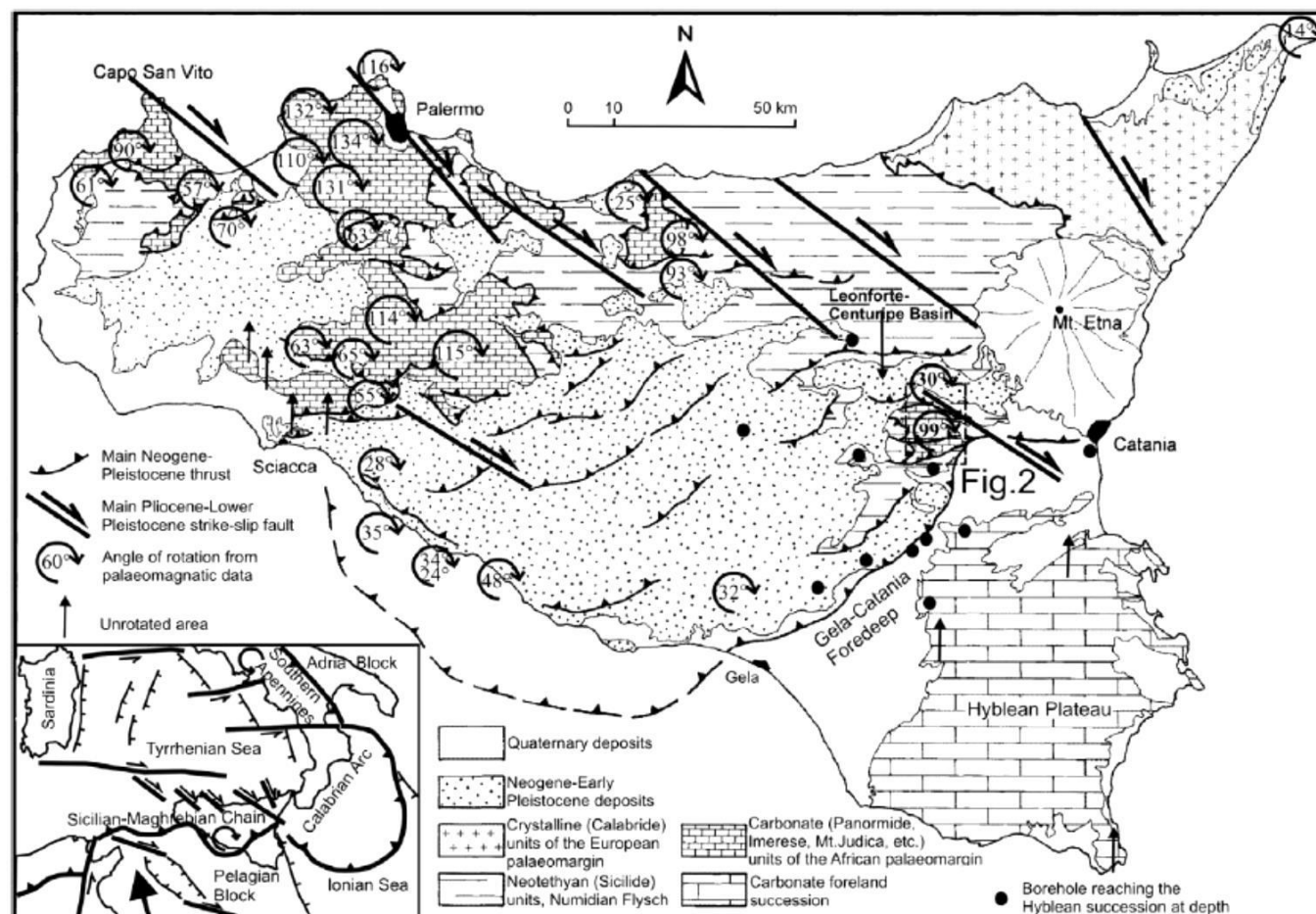


Figura 2-5 Carta geologico-strutturale della Sicilia, con evidenze delle rotazioni neogeniche connesse allo sviluppo dell'orogene (da Monaco & De Guidi 2006).

### 2.3.2 Inquadramento geomorfologico

L'evoluzione geomorfologica del settore di studio è legata ad un insieme di fattori geologici, geomorfologici e geologico-strutturali che hanno agito, in maniera concomitante, nello sviluppo del paesaggio attuale. In particolare, la morfologia superficiale del territorio in esame risulta profondamente connessa all'evoluzione geodinamica della Catena Appenninico-Maghrebide e dell'Avanfossa Gela-Catania (Lentini et al. 1995; Finetti et al. 1996; Monaco et al. 2000), particolarmente intensa nel Pleistocene medio-superiore e nell'Olocene (Carbone et al. 2010), oltre che ai fenomeni di erosione superficiale verificatisi durante Quaternario (Carbone et al. 2010).

Di seguito vengono descritti, nel dettaglio, i principali elementi geomorfologici presenti nell'area.

### Elementi strutturali e tettonici

Un importante ruolo nell'evoluzione morfologica del territorio è svolto, ovviamente, dall'assetto strutturale dei litotipi affioranti e dal loro differente grado di erodibilità, legato essenzialmente alla natura litologica e sedimentologica dei depositi. Ad essi si aggiungono i numerosi elementi tettonici presenti nell'area, connessi alla complessa evoluzione tettonica che ha interessato i settori di catena a partire dall'Oligocene superiore.

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, caratterizzati da ampie vallate e pendii poco acclivi privi di bruschi stacchi morfologici. Nelle aree di affioramento di termini litologici a comportamento pseudo-lapideo, al contrario, la morfogenesi selettiva ha portato allo sviluppo di forme più aspre e marcate, caratterizzati da strette vallate e versanti acclivi, spesso interrotti da bruschi stacchi morfologici connessi con importanti elementi tettonici.

### Forme, processi e depositi gravitativi

I fenomeni gravitativi di versante rappresentano un fattore di particolare importanza nell'evoluzione geomorfologica del territorio, in quanto fortemente influenti sul modellamento dei rilievi e sull'evoluzione del territorio in esame. Nello specifico, tali fenomeni, non particolarmente diffusi nell'area di studio, interessano il membro pelitico-argilloso della Formazione Terravecchia (TRV) e le argille marnose della Formazione delle Argille Variegata (AV) e del Flysh Numidico (FYN).

Le zone di affioramento dei depositi marini a dominante pelitica sono caratterizzate, infatti, da estesi fenomeni di creep e/o soliflusso e da movimenti franosi essenzialmente riconducibili a colamenti, e frane complesse in terra (sensu Varnes 1978). Lo stato è variabile dall'attivo al quiescente, mentre la distribuzione è perlopiù retrogressiva o multidirezionale, raramente costante.

I suddetti fenomeni sono originati dall'azione congiunta di vari fattori quali caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni, dinamica delle acque superficiali e sotterranee e attuale utilizzo del territorio. In un tale contesto geologico-strutturale, pertanto, le fenomenologie di dissesto seguono canali e orientazioni preferenziali dettate dai fenomeni erosivi connessi al deflusso delle acque correnti superficiali. I movimenti franosi, infatti, risultano generalmente distribuiti in corrispondenza di solchi di erosione o alvei in approfondimento.

#### Forme, processi e depositi dovuti alle acque correnti superficiali

In corrispondenza dei corsi d'acqua principali, e secondariamente lungo gli alvei dei loro affluenti maggiori, si rinvengono inoltre vistose scarpate di erosione fluviale e zone di erosione laterale delle sponde. Gli alvei secondari mostrano, in generale, una marcata tendenza all'approfondimento, mentre gli alvei più importanti sono caratterizzati da zone in approfondimento e settori di prevalente deposizione.

In corrispondenza dei versanti e dei rilievi più acclivi, dove affiorano i termini litologici del substrato marino infra-cenozoico, sono presenti chiari fenomeni erosivi sia areali che lineari connessi col deflusso non regimato delle acque correnti superficiali. Tali fenomeni generano, ovviamente, forme caratteristiche quali solchi di erosione concentrata e vallecole a fondo concavo, particolarmente frequenti nelle porzioni medio-basse dei rilievi e nelle zone con le coperture detritico-colluviali più spesse. Infine, localmente, si rinvengono morfologie riconducibili a forme calanchive che si impostano su litologie prevalentemente argillose limose.

#### Forme antropiche e manufatti

I principali elementi connessi con l'attività antropica derivano, essenzialmente, da opere di regimazione delle acque correnti superficiali e da interventi di sistemazione dei principali corsi d'acqua presenti nell'area, nonché a manufatti realizzati in corrispondenza delle maggiori aree urbanizzate e tutti gli elementi connessi con la costruzione delle principali infrastrutture a rete.

#### **2.4 Inquadramento vegetazionale e naturalistico**

Il territorio in cui si inquadra il progetto in esame è occupato prevalentemente da terreni a seminativi e, in misura minore, da frutteti, oliveti e sistemi colturali e particellari complessi. Tali ambienti rappresentano aree a biopermeabilità media.

Ad essi si alternano superfici interessate da aree a pascolo e praterie, e pochissimi lembi di vegetazione arbustiva o arboreo/arbustiva, rappresentanti aree a biopermeabilità alta. Solo in minima parte, il territorio è occupato da superfici artificiali, quali tessuto urbano discontinuo, reti stradali e ferroviarie, zone industriali o commerciali, che rappresentano ambienti a biopermeabilità nulla.

Il territorio appare visibilmente antropizzato a causa dell'intenso pascolo e delle colture tra le quali si distinguono estese superfici di colture cerealicole intervallate da più piccoli lembi di colture arboree (mandorleti, oliveti, ecc.). In queste superfici la vegetazione spontanea è costituita da specie erbacee,

nitrofile legate al susseguirsi delle rotazioni colturali. Si tratta di specie molto ricorrenti in ambienti simili della regione mediterranea.

Sottoposta a pesanti trasformazioni a partire dal periodo protostorico, la Sicilia ha visto sparire buona parte delle formazioni naturali che occupavano la superficie dell'Isola. L'attività agricola aveva certamente cambiato le proporzioni degli habitat contribuendo alla diffusione di comunità "steppiche" a scapito di quelle forestali. Fatta eccezione per le formazioni boschive che ricoprono in maniera discontinua i maggiori rilievi montuosi dell'isola, il paesaggio vegetale attuale, data l'antica antropizzazione, è espresso prevalentemente da sistemi agricoli attivi o in abbandono, da praterie più o meno cespugliate ed arbustate e da residuali aspetti di macchia mediterranea alle quali si aggiungono vaste superfici ricoperte da popolamenti forestali artificiali, per lo più di specie esotiche, che non possono essere assimilati alle indigene formazioni forestali.

La sola vegetazione naturale e/o naturaliforme presente nell'area in esame consta di formazioni prative e suffrutuose, di rimboschimenti di eucalpti (in particolare *E. globulus*, *E. camaldulensis*, *E. gomphocephala*) e di formazioni ripariali che sussistono in corrispondenza del fiume Dittaino, che lambisce il tracciato in progetto nel comune di Assoro (EN), e dei suoi affluenti e corsi d'acqua minori.

Sotto il profilo floristico, l'Isola è caratterizzata oltre che da un ricco contingente endemico, che evidenzia il suo marcato isolamento geografico, anche da entità, spesso abbastanza rare o con significato relitto, in comune con altri territori limitrofi. Tutto ciò conferisce una notevole peculiarità, e talora unicità, alle comunità vegetali insediate in diversi ambiti dell'isola, accentuandone il valore naturalistico e paesaggistico.

Nello specifico, in riferimento all'area in cui si inquadra il progetto oggetto di valutazione, si riscontra la presenza diffusa di coltivi con aspetti di vegetazione infestante (*Secalietea*, *Stellarietea mediae*, *Chenopodietea*), a cui si intervallano formazioni termo-xerofile di gariga, prateria e vegetazione rupestre (*Thero-Brachypodietea*) e formazioni forestali artificiali aperte o degradate (Fonte: Piano Territoriale Provinciale di Enna, Sistema fisico e naturale – Carta della Vegetazione Reale Qcf 4/b).

Lungo la linea d'intervento, sono presenti attraversamenti di corsi d'acqua in corrispondenza dei quali si ritrova vegetazione igrofila caratterizzata da fasce di fragmiteti mentre, solo in rari punti frammentati nel territorio, si rinvengono dei filari di salici e vegetazione mesoigrofila più evoluta.

Non si evidenziano formazioni boschive, ma solo relitti di vegetazione naturale: pochi esemplari di lecci e olivastri e altre piante arbustive tipiche della macchia mediterranea.



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA

TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE PAESAGGISTICA ai sensi del DPCM 12.12.05

Relazione generale

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 12 di 70 |

Per la maggior parte si rinvencono qua e là piccole superfici interessate da rimboschimenti di eucalipti (*Eucalyptus camaldulensis*, *E. globulus* ecc.). Gli eucalipti sono di origine australiana; nel sud Italia sono stati frequentemente utilizzati per opere di riforestazione per la facilità di impianto e la rapida crescita. Tuttavia, essi rappresentano un elemento estraneo al paesaggio. Tali formazioni rappresentano, quindi, un grado di naturalità basso.

## 2.5 Analisi della pianificazione ai diversi livelli

### 2.5.1 Pianificazione paesaggistica

#### Le Linee Guida del PTPR e lo stato approvativo dei Piani paesaggistici d'ambito

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

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

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

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

Tale atto può essere quindi identificato come cardine del processo di pianificazione paesaggistica della Regione Siciliana, unitamente all'accordo tra il Ministro per i beni e le attività culturali e le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sull'esercizio dei poteri in materia di paesaggio, sancito il Aprile

2011, e il DA 5820 del 8 Maggio 2002 «Atto di indirizzo della pianificazione paesistica» con il quale l'Assessore regionale per i beni culturali ed ambientali e pubblica istruzione ha recepito il citato accordo Stato-Regioni ed ha istituito l'Osservatorio Regionale per la Qualità del Paesaggio al fine di orientare i criteri della pianificazione paesistica in conformità agli apporti innovativi recati dalla Convenzione Europea del Paesaggio e – sempre – dell'accordo del 2001.

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

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

Con riferimento a tale suddivisione, il Lotto 4B Enna - Dittaino, oggetto della presente relazione, ricade interamente dell'ambito n. 12 "Area delle colline dell'ennese" e, segnatamente, nei territori dei comuni di Enna, Leonforte ed Assoro (cfr. Figura 2-6) in provincia di Enna.

Con riferimento alla suddivisione del territorio regionale in aree di analisi omogenee, le Linee Guida hanno demandato la pianificazione di dettaglio ad una scala locale, assegnando alle Soprintendenze ai Beni Culturali e Ambientali il compito di redigere specifici "Piani Territoriali d'Ambito" per ognuna delle suddette 18 aree omogenee. Sebbene tutti Piani Territoriali d'Ambito siano stati redatti, ad oggi solo alcuni risultano vigenti. Di seguito si riporta una tabella con l'attuale stato di attuazione per territorio Provinciale (cfr. Tabella 2-1) e in riferimento ai territori delle isole minori, per Arcipelago (cfr. Tabella 2-2).



Figura 2-6 Ambito 12: colline dell'ennese (fonte PTPR)

Tabella 2-1 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        |
| <b>Enna</b>   | <b>8, 11, 12, 14</b>                  | <b>istruttoria in corso</b> | <b>No</b>                            | <b>No</b> |
| Messina       | 8                                     | fase concertazione          | No                                   | No        |
|               | 9                                     | vigente                     | 2009                                 | 2016      |
| Palermo       | 3, 4, 5, 6, 7, 11                     | fase concertazione          | No                                   | No        |
| Ragusa        | 15, 16, 17                            | vigente                     | 2010                                 | 2016      |
| Siracusa      | 14, 17                                | vigente                     | 2012                                 | 2018      |
| Trapani       | 1                                     | vigente                     | 2004                                 | 2010      |
|               | 2, 3                                  | vigente                     | 2016                                 | No        |

Tabella 2-2 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 2-1, nel caso del Lotto 4B in esame per la provincia di Enna il Piano d'ambito risulta in regime di istruttoria in corso.

## 2.5.2 Pianificazione a 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 socioculturale.

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./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.

### Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Enna

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

La struttura normativa del PTP si articola nei seguenti dispositivi:

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

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

- Piano Operativo del sistema fisico-naturale,

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 15 di 70 |

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

Il Piano operativo del sistema fisico-naturale contiene l'insieme delle tutele, delle azioni e degli interventi finalizzati a costruire un quadro coerente di relazioni tra la rete ecologica regionale e provinciale assunta nello stesso Piano operativo e la rete delle relazioni e umane che in esso si articola. Tale Piano Operativo fornisce indicazioni ed indirizzi per le aree caratterizzate da rilevanti livelli di sensibilità, connotate dalla presenza di elementi di particolare criticità e/o soggette a rischi naturali e tecnologici per le quali potranno essere predisposti specifici regolamenti attuativi. Nel Piano Operativo si articolano più livelli di tutela per il sistema paesistico-ambientale e fisico-naturale e le relative salvaguardie. Rispetto alla linea ferroviaria in progetto, nei suoi tratti in superficie ed in galleria artificiale, non si evidenziano interferenze con gli elementi individuati dal piano operativo del sistema fisico-naturale.

come elemento testimoniale ed identitario della cultura e delle tradizioni insediative degli Erei. Esso pertanto prescrive ed indica modalità e criteri di intervento che disciplinano dei beni immobili di natura pubblica, il patrimonio storico architettonico ed urbanistico, le infrastrutture storiche e storicizzate, le testimonianze storiche e le permanenze della cultura economica e produttiva del territorio, il sistema del paesaggio antropizzato costituito dalle tessiture e partiture agricole e della tradizione rurale erea. Il Piano Operativo del Sistema storico-insediativo fornisce indicazioni ed indirizzi per le aree caratterizzate da rilevanti livelli di sensibilità e degrado.

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

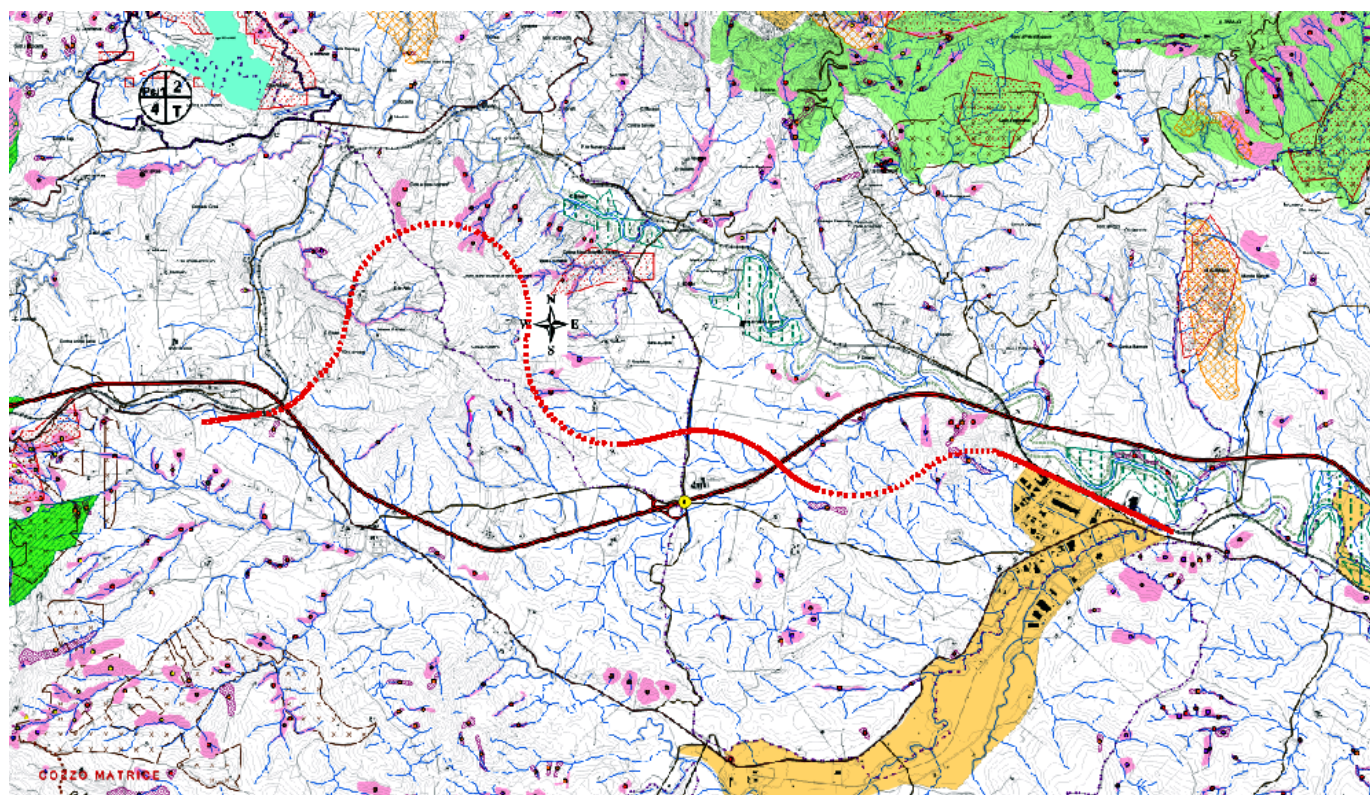


Figura 2-7 Stralcio del Piano Operativo del sistema fisico-naturale

Il Piano Operativo del sistema storico-insediativo contiene l'insieme delle tutele, delle azioni e degli interventi finalizzati a costruire un quadro coerente di valorizzazione del patrimonio storico ed antropico,

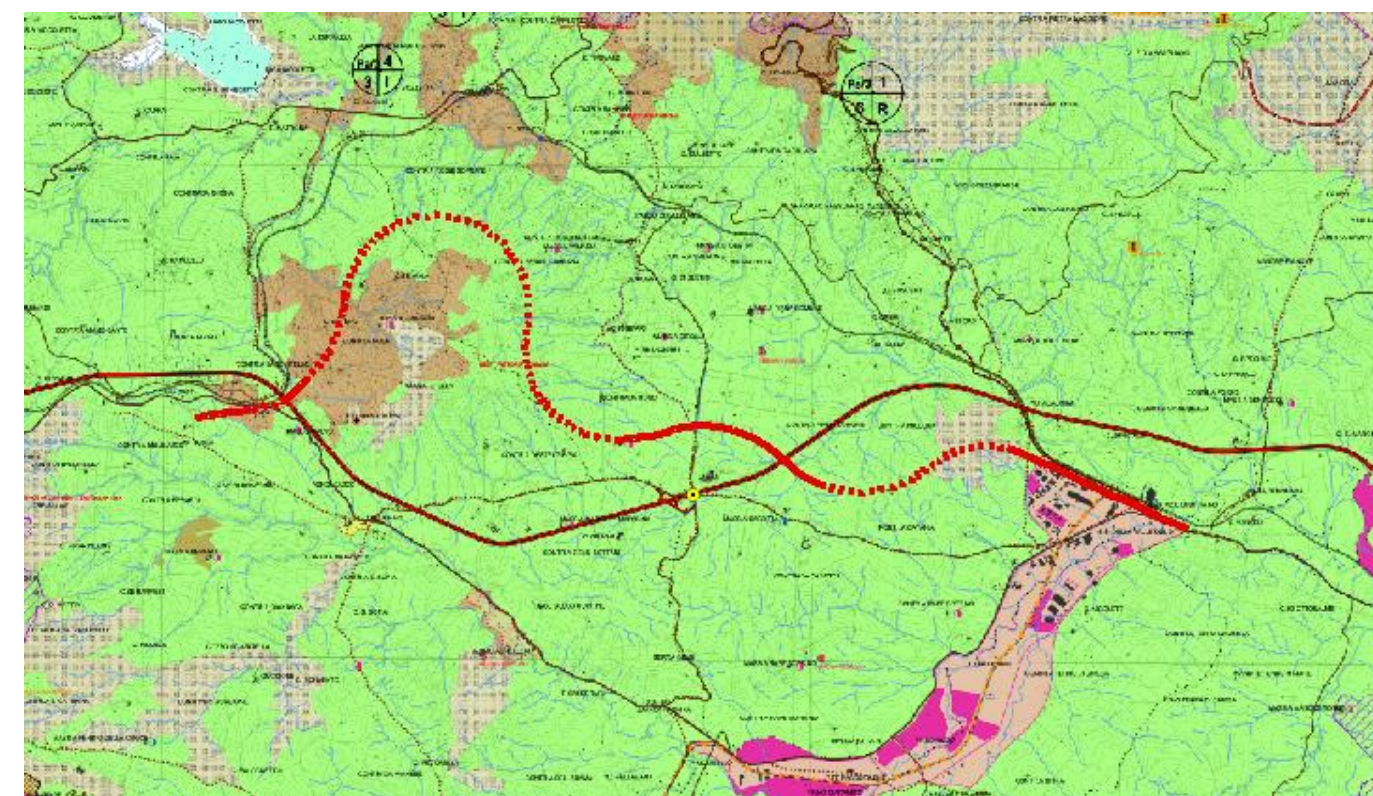


Figura 2-8 Stralcio del Piano Operativo del sistema storico-insediativo

Il Piano operativo del sistema relazionale – infrastrutturale contiene il complesso delle strategie operative che configurano la struttura progettuale del PTP in riferimento all'assetto della mobilità e del sistema dei servizi legati alla implementazione dell'offerta territoriale complessiva. Tale piano fornisce il livello di

prescrizioni cogenti finalizzati al disegno complessivo della mobilità nei diversi livelli di modalità demandando alla programmazione di settore l'articolazione delle priorità d'intervento e delle modalità organizzative del sistema dei trasporti e dei servizi annessi.

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

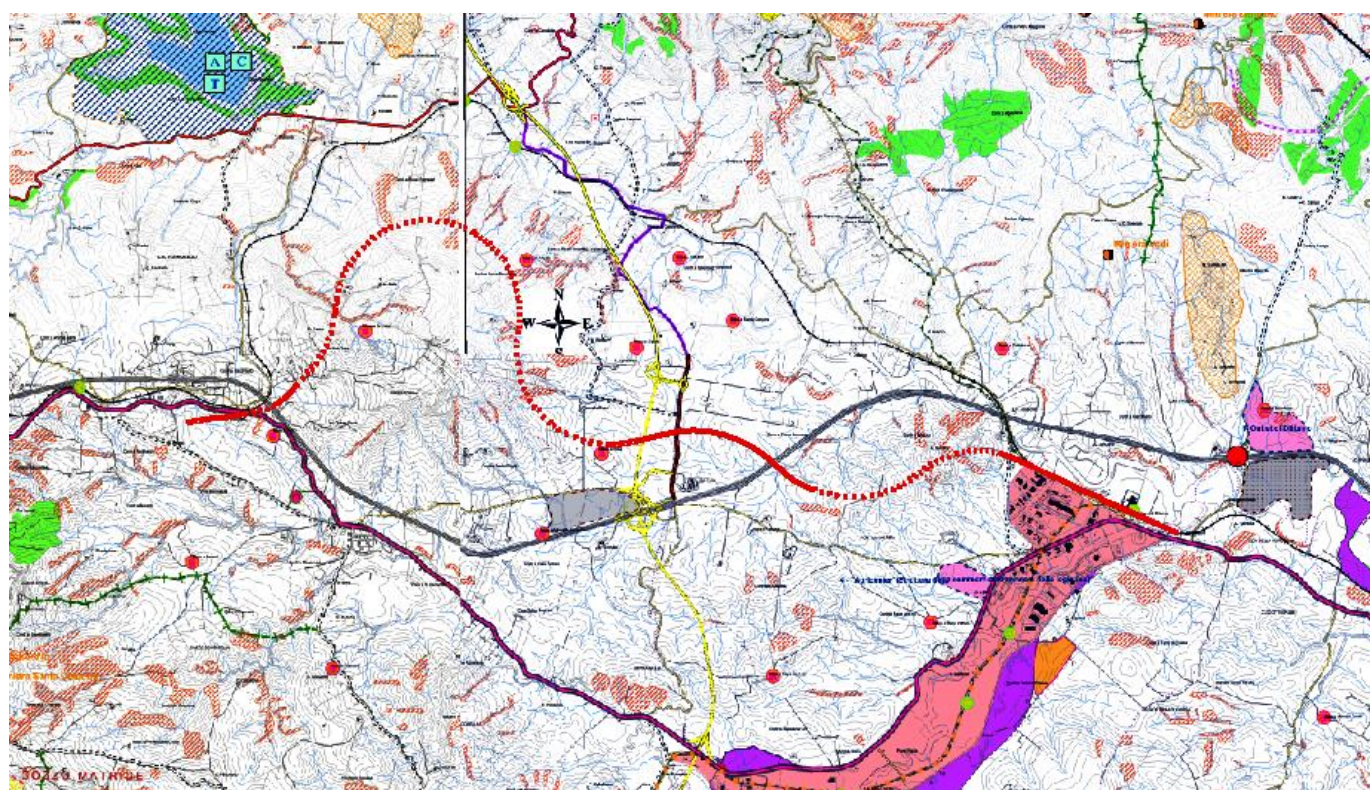


Figura 2-9 Stralcio del Piano Operativo del sistema relazionale-infrastrutturale

### 2.5.3 La pianificazione a livello locale

La situazione programmatica all'interno delle diverse realtà amministrative interessate dagli interventi in esame è riassunta sinteticamente nella Tabella 2-3.

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

Tabella 2-3 – Stato della Pianificazione Urbanistica Generale

| Ambito amministrativo | Piano                     | Estremi   |
|-----------------------|---------------------------|---|
| Comune di Enna        | Piano Regolatore Generale | Adottato con Deliberazione del Commissario ad Acta n.108 del 05/12/2017                                 |
| Comune di Leonforte   | Piano Regolatore Generale | Approvato con DA n. 494 del 6/12/1999 – Piano di massima del PRG approvato con DCC n.120 del 07/12/2016 |
| Comune di Assoro      | Piano Regolatore Generale | Approvato con DA 139/DRU del 17/03/1998   |

A questi, si aggiunge inoltre il PRG dell'Area di Sviluppo Industriale (ASI) della provincia di Enna, approvato con delibera del consiglio generale del 1992. Tale agglomerato industriale è ubicato tra il comune di Assoro e quello di Enna.

Si specifica inoltre che 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.

Nella tabella che segue si riportano, per ciascun PRG analizzato, le zone omogenee interessate dalle opere di linea, nei soli tratti che si sviluppano in superficie e in galleria artificiale.

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

| Progressiva                  | Zone omogenee da PRG   |
|------------------------------|--|
| Collegamento LS lato Palermo | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna                  |
| 0+300 - 1+690                | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna                  |
| 2+540 - 2+800                | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna                  |
| 7+930 - 8+740                | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Leonforte                |
| 8+380 - 10+525               | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro                   |
| 12+660 - 13+100              | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro                   |
| 13+100 - 14+300              | Rete ferroviaria - PRG dell'ASI della Provincia di Enna                  |
| 13+100 - 13+900              | Insedimenti industriali esistenti - PRG dell'ASI della Provincia di Enna |
| 14+300 - 14+700              | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro                   |





|                 |   |
|-----------------|---|
| 14+700 - 14+935 | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna |
|-----------------|---|

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

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

Tabella 2-5 Lotto 4B: Zone omogenee di PRG interessate dalle opere viarie connesse

| Opera viaria connessa |  | Zone omogenee da PRG   |
|-----------------------|--|--|
| NV01                  | Accesso stazione di Enna                   | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna                        |
| NV02                  | Accesso piazzale                           | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna                        |
| NV03                  | Deviazione provvisoria                     | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna                        |
| NV04                  | Ripristino strade poderali                 | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna                        |
| NV05                  | Strada di accesso al piazzale              | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Leonforte                      |
| NV06                  | Strada di accesso al piazzale              | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro                         |
| NV07                  | Strada di accesso al piazzale di sicurezza | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro                         |
| NV08                  | Adeguamento viabilità Dittaino Asse1       | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro                         |
|                       |  | Rete stradale esistente - PRG dell'ASI della Provincia di Enna                 |
|                       |  | Rete stradale in corso di realizzazione - PRG dell'ASI della Provincia di Enna |
|                       |  | Zona di rispetto destinata a verde - PRG dell'ASI della Provincia di Enna      |
| NV09                  | Strada di accesso area RFI                 | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro                         |
| NV10                  | Collegamento fermata di Dittaino Asse 1    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro                         |
| NV11                  | Ripristino strada poderale                 | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna                        |
| NV12                  | Ripristino strada di accesso alla cava     | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro                         |
| NV13                  | Ripristino strada di accesso shelter       | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna                        |

Tabella 2-6 Lotto 4B: Zone omogenee di PRG interessate dai cantieri

| Cantieri | Zone omogenee da PRG                                      |
|----------|---|
| AR01     | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna   |
| AT.13    | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna   |
| AT.01    | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna   |
| CO.01    | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna   |
| AT.02    | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna   |
| AT.14    | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna   |
| AS.01    | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna   |
| AS.06    | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna   |
| DT.01    | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna   |
| AT.03    | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna   |
| AT.04    | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna   |
| AT.05    | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna   |
| DT.07    | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna   |
| CO.03    | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna   |
| CB.01    | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna   |
| CO.02    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Leonforte |
| AS.02    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Leonforte |
| DT.03    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Leonforte |
| DT.04    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro    |
| DT.02    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro    |
| AT.06    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro    |
| AT.07    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro    |
| AT.08    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro    |
| AS.03    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro    |
| AS.09    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro    |
| DT.05    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro    |

| Cantieri | Zone omogenee da PRG  |
|----------|---|
| DT.06    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro                    |
| AS.04    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro                    |
| AT.15    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro                    |
| AT.10    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro                    |
| CO.04    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro                    |
| AS.05    | Zona E: Produttivo agricolo - PRG del Comune di Assoro                    |
| AR.02    | Rete ferroviaria - PRG dell'ASI della Provincia di Enna                   |
| AT.11    | Zona di rispetto destinata a verde - PRG dell'ASI della Provincia di Enna |
| AT.12    | Zona E: aree di verde agricolo - PRG del Comune di Enna                   |

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

Tabella 2-7 Lotto 4B: Zone omogenee di PRG interessate dall'opera in progetto

| Ambiti amministrativi       | Zone omogenee di PRG                    |
|-----------------------------|---|
| Comune di Enna              | Zona E: aree di verde agricolo          |
| Comune di Leonforte         | Zona E: Produttivo agricolo             |
| Comune di Assoro            | Zona E: Produttivo agricolo             |
| ASI della Provincia di Enna | Insedimenti industriali esistenti       |
|                             | Rete ferroviaria                        |
|                             | Rete stradale esistente                 |
|                             | Rete stradale in corso di realizzazione |
|                             | Zona di rispetto destinata a verde      |

#### PRG del Comune di Enna

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

Il territorio agricolo comprende tutto il territorio comunale con esclusione delle parti urbanizzate e da urbanizzare, delle aree riservate ad attrezzature di interesse generale, delle aree di verde pubblico e/o privato, delle aree per attività alberghiere, a carattere artigianale, commerciale o industriale, le aree protette, le riserve e i parchi, ecc. Comprendono le aree destinate ad usi

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

Per tali zone le norme di PRG regolano l'edificabilità.

Indipendentemente dal fatto che gli interventi edilizi interessino aree sottoposte a vincoli di tutela e salvaguardia del territorio e del paesaggio, tutti gli interventi (edilizi, produttivi, colturali, delle infrastrutture e della viabilità) rivolti a modificare lo stato dei luoghi devono essere analizzati anche sotto il profilo della tutela del paesaggio al fine di non compromettere gli elementi storici, culturali e testimoniali, costitutivi del territorio stesso.

#### PRG del Comune di Leonforte

- Zona E: Produttivo agricolo

Tale zona si configura a livello di destinazione d'uso come attrezzature ed impianti al servizio della zona agricola, della produzione e conduzione del fondo – Magazzini e ricoveri – Abitazioni unifamiliari. Per tali zone le norme di PRG regolano l'edificabilità.

#### PRG del Comune di Assoro

- Zona E: Produttivo agricolo (Art. 28)

Sono le parti del territorio destinate ad uso agricolo. Per tali zone le norme di PRG regolano l'edificabilità.

#### PRG dell'ASI della Provincia di Enna

- Insediamenti industriali esistenti (Art. 14)

Per tali zone le norme di PRG regolano l'edificabilità.

- Zone di rispetto destinate a verde (Art. 19)

Sono assolutamente inedificabili destinate a contenere eventuali ampliamenti nelle sedi stradali e il passaggio delle infrastrutture a rete (fognature, acquedotti, reti elettriche, telefoniche, ferroviarie, ecc.).

## 2.6 Quadro dei vincoli

### 2.6.1 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.

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

- *Beni paesaggistici di cui alla parte terza del D.lgs. 42/2004 e smi e segnatamente ex artt. 136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico", 142 "Aree tutelate per legge" e 143 "Immobili ed aree tipizzati dal Piano Paesaggistico"*

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 contesti, diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione.

- *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 dai 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:

- A. Piano Territoriale Provinciale Enna, con specifico riferimento agli elaborati della serie:
  - Quadro dei valori e delle tutele ambientali (Volume I – Quadro conoscitivo Sistema fisico – naturale Qcf)
  - Quadro dei valori dell'identità culturale degli Erei (Volume I – Quadro conoscitivo Sistema storico insediativo Qcs)

Si precisa inoltre che detti elaborati, disponibili sul sito web della Provincia di Enna in formato non editabile, sono stati posti a confronto con i file in formato shape, acquisiti dal sito [opendataterritorioenna.it](http://opendataterritorioenna.it) con specifico riferimento a:

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

- B. Regione Siciliana Assessorato dei Beni Culturali ed Ambientali e della Pubblica Istruzione - Dipartimento dei Beni Culturali e Ambientali ed Educazione Permanente - Soprintendenza per i

Beni Culturali ed Ambientali di Enna, condivisione da parte della Soprintendenza con incontro del 03 Aprile 2019

- C. Portale Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MIBAC) – Vincoli in Rete relativamente ai beni architettonici di interesse culturale dichiarato
- D. Portale Cartografico Nazionale del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare relativamente alle aree naturali protette e alla Rete Natura 2000

Si specifica che, nell’ambito delle fonti conoscitive consultate, non sono state individuate le tipologie di beni paesaggistici riconducibili agli ulteriori contesti di cui ai sensi dell’art. 143 co. 1 lett. e del D.Lgs. 42/2004 e smi.

Nella seguente Tabella 2-8 le fonti conoscitive sopra riportate sono specificate con riferimento alle tipologie di beni ed aree oggetto di disciplina di vincolo e tutela prese in considerazione ed agli ambiti territoriali interessati dall’opera in progetto.

Tabella 2-8 Quadro di correlazione delle fonti conoscitive rispetto alle tipologie di beni ed aree considerate

| Tipologia di beni ed aree        |                        | Fonte |
|----------------------------------|------------------------|-------|
| Beni culturali                   | Beni archeologici      | A / B |
|                                  | Beni architettonici    | C     |
|                                  | Beni etnoantropologici | B     |
| Beni paesaggistici               | Beni ex art. 136       | A / B |
|                                  | Beni ex art. 142       | A / B |
| Aree protette e Rete Natura 2000 | Aree naturali protette | D     |
|                                  | Aree Rete Natura 2000  | D     |

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

### 2.6.2 I beni culturali

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

### 2.6.3 I beni paesaggistici

Mediante la medesima “Carta dei vincoli e regimi di tutela” si evince che le opere ferroviarie in progetto, nel solo tratto che si sviluppa in superficie ed in galleria artificiale, interessano esclusivamente Aree tutelate per legge di cui all’art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi, nello specifico tali beni attengono a:

- fiumi, torrenti, corsi d’acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (Art. 142 co. 1 lett. c).

L’opera in progetto, sempre intesa nella sua totalità, non interessa alcuna delle altre tipologie di aree tutelate per legge previste dal predetto articolo di legge, né immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell’art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e smi.

Entrando nel merito, tali interferenze risultano in corrispondenza delle seguenti progressive chilometriche di progetto:

- da 2+540 a 2+800,
- da 13+470 a 13+990,
- da 14+250 a 14+935.

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

Tabella 2-9 Lotto 4B: Beni paesaggistici interessati dalle opere viarie connesse

| Opera viaria connessa                           | Beni paesaggistici                                |
|---|---|
| NV01 Accesso stazione di Enna                   | -   |
| NV02 Accesso piazzale                           | -   |
| NV03 Deviazione provvisoria                     | -   |
| NV04 Ripristino strade poderali                 | Art. 142, co. 1, lett. c del D.Lgs. 42/2004 e smi |
| NV05 Strada di accesso al piazzale              | -   |
| NV06 Strada di accesso al piazzale              | -   |
| NV07 Strada di accesso al piazzale di sicurezza | -   |
| NV08 Adeguamento viabilità Dittaino Asse1       | Art. 142, co. 1, lett. c del D.Lgs. 42/2004 e smi |

| Opera viaria connessa |   | Beni paesaggistici                                |
|-----------------------|---|---|
| NV09                  | Strada di accesso area RFI              | Art. 142, co. 1, lett. c del D.Lgs. 42/2004 e smi |
| NV10                  | Collegamento fermata di Dittaino Asse 1 | Art. 142, co. 1, lett. c del D.Lgs. 42/2004 e smi |
| NV11                  | Ripristino strada poderale              | -   |
| NV12                  | Ripristino strada di accesso alla cava  | Art. 142, co. 1, lett. c del D.Lgs. 42/2004 e smi |
| NV13                  | Ripristino strada di accesso shelter    | -   |

Rispetto alle 35 aree di cantiere fisso previste, le uniche ubicate all'interno di territori gravati dal già menzionato vincolo paesaggistico ai sensi dell'Art. 142, co. 1, lett. c del D.Lgs. 42/2004 e smi risultano essere le seguenti 6: AT.04, AT.05, AS.05, AR.02, AT.11 e AT.12.

#### 2.6.4 Aree naturali protette e Rete Natura 2000

Dal portale Cartografico Nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è possibile osservare come l'area protetta più prossima alla linea ferroviaria in progetto, ubicata a circa 4,8 km dall'asse ferroviario, sia costituita dalla Zona Speciale di Conservazione (ZSC) denominata Monte Chiapparo (ITA060014) appartenente alla Rete Natura 2000.

Le altre aree naturali protette ed i siti della Rete Natura 2000 presenti nel territorio sono ubicate ad una distanza superiore di 5 km dall'asse ferroviario in progetto e sono rispettivamente: la Riserva naturale orientata "Monte Altesina" (EUAP1130), la Riserva naturale orientata "Vallone di Piano della Corte" (EUAP1105) e la Riserva naturale speciale "Lago di Pergusa" (EUAP1146); la ZSC "Monte Altesina" (ITA060004), la ZSC "Vallone di Piano della Corte" (ITA060007), la ZSC "Serre di Monte Cannarella" (ITA060013) e la ZSC/ZPS "Lago di Pergusa" (ITA060002).

#### 2.7 Struttura del paesaggio

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

Le unità di paesaggio si possono interpretare come il risultato delle relazioni ed interazioni tra componenti elementari. La variabilità degli assetti aggregativi e relazionali stabiliti tra le componenti elementari posti in relazione reciproca e interagenti tra loro, consentono l'identificazione/classificazione

del paesaggio, così come lo percepiamo, all'interno di uno spazio unico continuo e continuamente diverso.

Le unità di paesaggio constano di unità ambientali, morfologico-funzionali, omogenee per un *cluster* di caratteri (es. associazioni di usi del suolo, caratteri geomorfologici, floristico-vegetazionali, tipologico-insediativi, percettivi etc.) ricavate utilizzando alternativamente procedimenti induttivi e deduttivi<sup>1</sup>.

Come descritto al precedentemente, l'area all'interno della quale si inserisce l'opera in progetto è ricompresa all'interno dell'ambito di paesaggio "Area delle colline dell'ennese" che, a sua volta, gli strumenti della pianificazione territoriale hanno articolato in sub-ambiti secondo caratteristiche abiotiche e biotiche prevalenti.

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

Come si è avuto modo di osservare, l'infrastruttura ferroviaria in progetto si sviluppa all'interno del tavolato, dalla morfologia ondulata, compreso tra il Fiume Dittaino ed il Torrente Calderari. Fatta eccezione della sottile fascia vegetata lungo i corsi d'acqua e qualche area a portamento arboreo-arbustivo, il paesaggio, morfologicamente ondulato, è connotato dall'uniforme carattere determinato dalle colture agricole a seminativo dove, sporadicamente, vi emergono manufatti storici di origine agricola. In corrispondenza dei rilievi collinari di Cozzo Campana sono frequenti gli uliveti.

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

<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: l'abitato diffuso
- Unità di paesaggio degli insediamenti urbani: i distretti industriali
- Sistema agricolo
  - Unità di paesaggio delle colture arboree
  - Unità di paesaggio del latifondo coltivato
- Sistema naturale e semi-naturale
  - Unità di paesaggio delle valli boscate
  - Unità di paesaggio dei pascoli collinari.

#### Sistema degli insediamenti urbani

Come anticipato, la linea ferroviaria in progetto attraversa un ambito prevalentemente connotato da un paesaggio agricolo ove, di tanto in tanto, sono presenti manufatti isolati o nuclei di edifici dai caratteri prevalentemente residenziali e riferibili alle attività agricole e distretti industriali, per i quali è stata individuata una unità di paesaggio specifica.

*Unità di paesaggio degli insediamenti urbani: l'abitato diffuso (cfr. Figura 2-10)*

Tale conformazione caratterizza le parti urbane più marginali che si configurano come elementi dotati dei caratteri morfologici tipici del tessuto quanto a rapporto tra edificato e trama viaria, ma la cui ridotta estensione non consente di parlare propriamente di tessuto. Si tratta infatti di edifici singoli o aggregati, caratterizzati da un uso residenziale a bassa densità, comprensivi degli spazi aperti di pertinenza ad essi connessi, costituiti prevalentemente da tipologia riconducibili ad usi agricoli e/o produttivo-artigianali (capanni, depositi attrezzi, edifici rurali privi di interesse storico-testimoniale), localizzati in modo diffuso sul territorio circostante il nucleo compatto storico. Gli edifici costituenti tale tipologia di abitato sono associati ad aree pertinenziali caratterizzate da un uso agricolo del suolo e costituite da una trama fondiaria frammentata ed articolata.

*Unità di paesaggio degli insediamenti urbani: i distretti industriali (cfr. Figura 2-11)*

Nell'ambito dell'unità di paesaggio degli insediamenti urbani, sono da distinguere rispetto alle altre tipologie insediative i distretti industriali presenti all'interno del contesto territoriale indagato. Tali distretti sono costituiti da un insieme di stabilimenti circoscritti in un ambito territoriale geograficamente e storicamente ben definito. Da un punto di vista strutturale, tale unità di paesaggio è costituita da un tessuto caratterizzato da forti discontinuità morfologiche e da tipologie edilizie diversificate in rapporto al

diverso utilizzo e all'epoca dell'insediamento. Tale tessuto è articolato da strutture monopolari per la produzione industriale e per le attività commerciali e artigianali.



Figura 2-10 L'abitato diffuso



Figura 2-11 I distretti industriali

### Sistema agricolo

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

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

Il sistema agricolo ricomprende le aree del paesaggio coltivato e le relative infrastrutture storiche che rappresentano la memoria della cultura rurale nei modi e negli usi della terra a scopo produttivo ed abitativo e nelle dinamiche storiche che ne hanno caratterizzato la struttura proprietaria. Appartengono a tali valori le aree dei villaggi e degli insediamenti agricoli, le aree agricole ad elevato peso insediativo

residenziale che presentano condizioni di criticità paesaggistica. Le colture intensive e ad elevato livello di sfruttamento. I suoli e i siti riservate a colture specialistiche.

Rispetto all'area di intervento si individuano le unità di paesaggio relative alle colture arboree (cfr. Figura 2-12) e quella del latifondo coltivato (cfr. Figura 2-13).

### Unità di paesaggio delle colture arboree

Tale unità di paesaggio è caratterizzata dalle aree del paesaggio coltivato a scopo prevalentemente agricolo ed agrumicolo localizzate sia lungo i pendii collinari sia all'interno della piana fluviale e svolgono il ruolo di connessione tra gli ambiti agricoli aperti delle colture estensive ed i manufatti o nuclei di edifici isolati. Tale unità di paesaggio è caratterizzata da lotti di differente ampiezza all'interno dei quali gli esemplari arborei si dispongono secondo un sesto di impianto regolare.

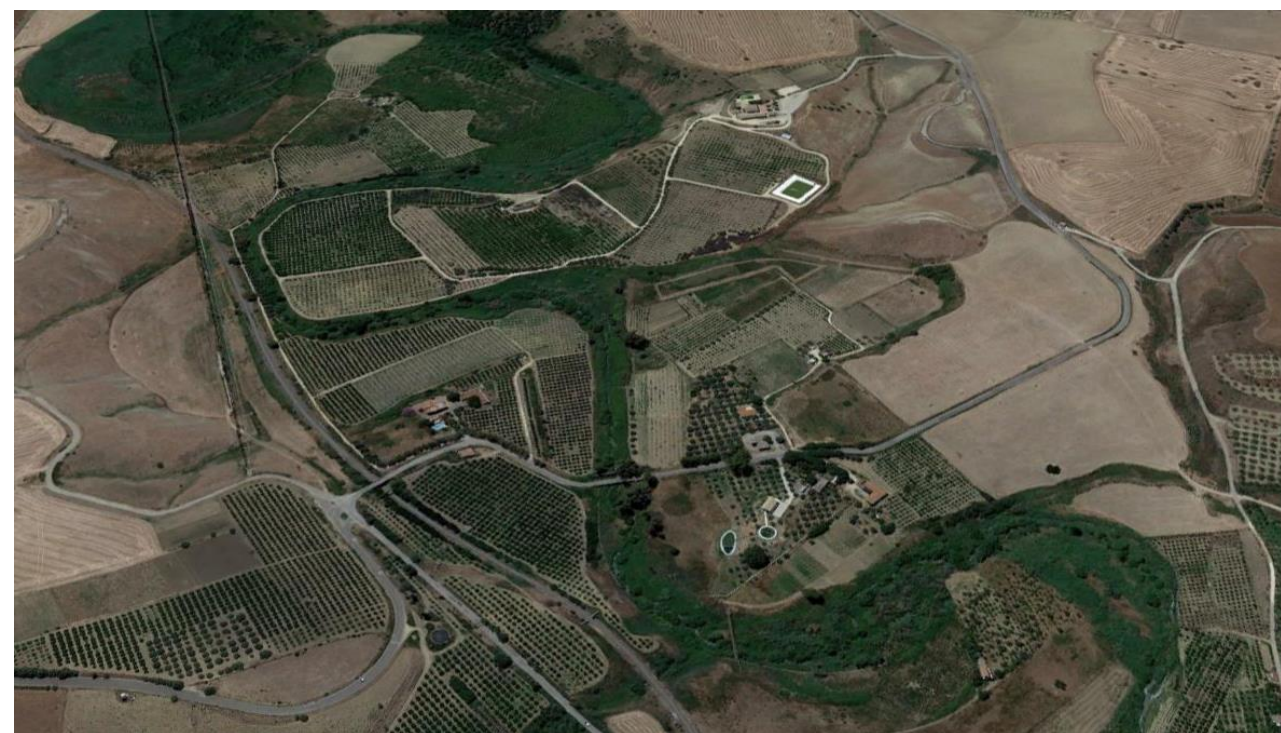


Figura 2-12 Paesaggio delle colture arboree

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 24 di 70 |

#### Unità di paesaggio del latifondo coltivato

I territori appartenenti a tale unità di paesaggio costituiscono valori identitari dell'armatura rurale ed agropastorale del territorio. Sono indicate con essa le aree del paesaggio coltivato che rappresentano la memoria della cultura rurale nei modi e negli usi della terra a scopo produttivo ed abitativo e nelle dinamiche storiche che ne hanno caratterizzato la struttura proprietaria e che presentano livelli di equilibrio antropico a tratti coerente con la qualità del paesaggio offerto.

Si tratta di estese porzioni di territorio ondulato caratterizzate da campi aperti molto ampi il cui carattere connotativo è rappresentato da un ritmo del territorio sempre uguale nel quale il più delle volte si ha solo l'alternanza tra le colture cerealicole e i prati incolti. Pur costituendo un ambiente monotono, tale paesaggio presenta una certa mutevolezza cromatica in virtù del ritmo stagionale delle colture e della loro alternanza.



Figura 2-13 Paesaggio del latifondo coltivato

#### Sistema naturale e semi-naturale

Il paesaggio indagato caratterizzato dalle numerose valli fluviali, di cui la principale è quella del Fiume Dittaino il cui corso d'acqua rappresenta uno dei principali elementi del sistema naturale e seminaturale dell'ambito indagato. Alla rete idrografica si aggiungono le, seppur limitate, fasce di vegetazione ripariale che ne accompagna il corso d'acqua e le residuali aree boscate presenti lungo le pendici collinari.

#### Unità di paesaggio delle valli boscate (cfr. Figura 2-14)

Tale unità di paesaggio è rappresentata dalla Valle del Fiume Dittaino costituita da una rete idrografica ramificata nella parte montana e con un andamento a meandri nella parte centrale e valliva.

Oltre alla presenza del corso d'acqua e dalla sua vegetazione ripariale, lungo la valle si concentrano le principali vie di collegamento stradali e ferroviarie ed i distretti industriali, ubicati all'interno di un paesaggio prevalentemente connotato dall'uso agricolo del suolo, costituito sia da colture cerealicole che legnose.



Figura 2-14 Paesaggio delle valli boscate



### Unità di paesaggio dei pascoli collinari

Come noto, il contesto paesaggistico risulta fortemente connotato da un paesaggio agricolo ove il latifondo coltivato ne costituisce l'unità di paesaggio predominante. Agli inizi del neolitico l'area indagata si presentava dominata da specie tipiche della macchia mediterranea; la necessità dei primi insediamenti umani, costituiti da popolazioni nomadi che basavano il loro sostentamento sull'agricoltura e la pastorizia, di ricercare nuovi spazi agricoli ha portato gradualmente alla distruzione del patrimonio forestale con la trasformazione, verso lo stato di macchia, steppa e infine alla vera e propria desertificazione, del primitivo patrimonio naturale della Sicilia.

Oggi, pertanto, il paesaggio indagato si presenta costituito da pendici collinari prettamente spoglie, talvolta, ricoperte da aree di vegetazione arborea arbustiva tipicamente mediterranea, costituenti la testimonianza della antica flora qui presente in epoche remote.

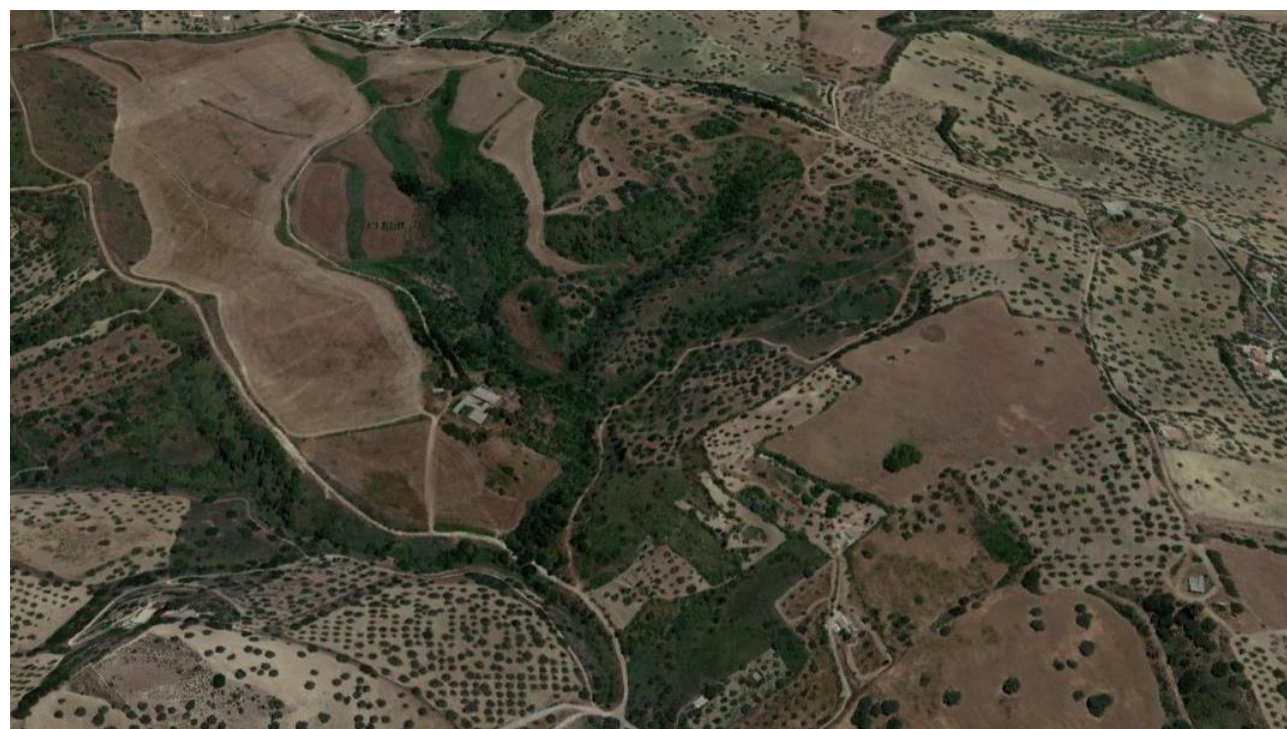


Figura 2-15 Paesaggio dei pascoli collinari

### 2.8 Caratteri percettivi del paesaggio

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

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

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

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

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

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

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

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 26 di 70 |

La prima tipologia di visibilità è quella collinare (cfr. Figura 2-16), appartenente ai principali sistemi presenti all'interno del contesto paesaggistico di riferimento; come già descritto in precedenza, tale paesaggio presenta un andamento morfologico articolato, con la presenza di rilievi dalle pendici e sommità più ondulate e di rilievi aventi versanti più ripidi e sommità pianeggianti.

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

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



Figura 2-16 Condizioni di visibilità in ambito collinare

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 27 di 70 |

La seconda tipologia di visibilità è quella pianeggiante delle valli fluviali (cfr. Figura 2-17) e dei tavolati (cfr. Figura 2-18); la principale valle fluviale è quella del Dittaino costituita da una porzione sub-pianeggiante all'interno della quale scorre, secondo un andamento meandriforme, il corso d'acqua, accompagnato da una rada vegetazione ripariale. Il corso d'acqua e la sua piana risultano circondati dal sistema collinare. I tavolati, molto frequenti all'interno dell'ambito indagato, sono costituiti da aree sub-pianeggianti inciso da valli che donano al paesaggio un aspetto ondulato.

Diffusamente presenti all'interno delle valli e dei tavolati sono le case sparse e le strutture adibite per l'attività agricola edificate prevalentemente lungo la viabilità; si evidenzia inoltre la presenza di zone industriali ubicate in prossimità delle strade principali.

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



Figura 2-17 Condizioni di visibilità nella piana fluviale



Figura 2-18 Condizioni di visibilità dei tavolati

La terza tipologia di paesaggio è quella appartenente all'ambito urbano presente all'interno del territorio analizzato che, in assenza di nuclei abitati importati, è riconducibile ai distretti industriali e all'abitato diffuso. Quest'ultimi, ubicati in contesti morfologici differenti l'uno dall'altro, offrono una diversa percezione del paesaggio circostante.

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

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

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

L'ambito urbano è inoltre rappresentato dai distretti industriali, costituiti da un agglomerato di manufatti aventi caratteristiche volumetriche e strutturali eterogenee; da un punto di vista percettivo, anche all'interno di tali unità di paesaggio le visuali risultano chiuse ed ostacolate anche alle brevi distanze dai grandi edifici che vanno a formare un fronte continuo lungo la viabilità stradale. Solo lungo i margini di tale ambito è possibile una visuale più aperta verso il paesaggio circostante.

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 29 di 70 |



Figura 2-19 Condizioni di visibilità nell'urbano: i distretti industriali e l'abitato diffuso

### 3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

#### 3.1 Descrizione delle opere in progetto

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

L'intervento in progetto ha ad oggetto la realizzazione della nuova tratta ferroviaria compresa tra la Stazione di Nuova Enna e la Stazione di Dittaino, dal km 0+315 al km 14+935, coincidente con la pk 172+871 circa della Linea Storica Palermo – Catania, per una lunghezza complessiva di circa 15 km.

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

- nuova stazione ferroviaria di Enna;
- Adeguamento Stazione di Dittaino, nuovo Posto di Manutenzione di Zona;
- nuova SSE denominata Sacchitello;
- adeguamenti delle viabilità esistenti interferite.

Gli interventi previsti dal Progetto Definitivo del Lotto 4B, così come riportato nell'elaborato "RS3V40D05RGMD0000001A\_Relazione Generale", sono indicati in Tabella 3-1 e descritti nei paragrafi a seguire.

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

| WBS                            | Intervento   | Pk                       |
|--------------------------------|--|--------------------------|
| <i>Opere di linea</i>          |  |                          |
| -                              | Nuova tratta ferroviaria Nuova Enna - Dittaino   | 0+315 – 14+935           |
| <i>Opere d'arte principali</i> |  |                          |
| VI01                           | Viadotto   | 2+627 - 2+677            |
| VI02                           | Viadotto   | 8+106 - 9+211            |
| VI03                           | Viadotto   | 9+324 - 9+624            |
| VI04                           | Viadotto   | 9+856 - 10+216           |
| VI05                           | Viadotto   | 14+672 - 14+812          |
| GA02                           | Galleria Nuova Enna: GA policentrica + Portale a becco di flauto                         | 1+638.80 – 1+681.30      |
| GN01                           | Galleria Nuova Enna: Galleria Naturale   | 1+681.30 - 2+542.30      |
| GA03                           | Galleria Nuova Enna: GA policentrica + Portale a becco di flauto                         | 2+525.30 - 2+604.80      |
| GA04                           | Galleria Sicani: GA policentrica + Portale a becco di flauto                             | 2+736.10 - 2+778.60      |
| GN02                           | Galleria Sicani: Galleria Naturale   | 2+778.60 - 7+940.80      |
| GA05                           | Galleria Sicani: GA policentrica + Portale a becco di flauto                             | 7+940.80 - 7+993.30      |
| GA06                           | Cunicolo di sicurezza della Galleria Sicani: GA policentrica + Portale a becco di flauto | 2+736.10 - 2+778.60      |
| GN03                           | Cunicolo di sicurezza della Galleria Sicani: Galleria Naturale                           | 2+778.60 - 7+940.80      |
| GA07                           | Cunicolo di sicurezza della Galleria Sicani: GA policentrica + Portale a becco di flauto | 7+940.80 - 7+993.30      |
| GA08                           | Galleria Dittaino: GA policentrica + Portale a becco di flauto                           | 10+454.20 -<br>10+516.70 |
| GN04                           | Galleria Dittaino: Galleria Naturale   | 10+516.70 -<br>12+665.75 |
| GA09                           | Galleria Dittaino: GA policentrica + Portale a becco di flauto                           | 12+665.75 -<br>12+758.25 |
| GA08                           | Cunicolo parallelo della Galleria Dittaino:  | -                        |
| GN05                           | Cunicolo parallelo della Galleria Dittaino: Galleria Naturale                            | -                        |
| GA08                           | Finestra costruttiva della Galleria Dittaino:  | -                        |

| WBS                                       | Intervento  | Pk            |
|---|---|---------------|
| GN05                                      | Finestra costruttiva della Galleria Dittaino: Galleria Naturale | -             |
| <i>Opere d'arte minori</i>                |   |               |
| GA01                                      | Galleria Artificiale  | 0+980 - 1+300 |
| <i>Stazione ferroviaria</i>               |   |               |
| FV01                                      | Stazione di Nuova Enna  | 0+381.93      |
| FV02                                      | Stazione di Dittaino  | 14+234.45     |
| <i>Fabbricati tecnologici</i>             |   |               |
| FA00A                                     | E1 Locale consegna  |               |
| FA00B                                     | PGE/PEP   |               |
| FA00C                                     | Vasca   |               |
| FA00D                                     | PP- ACC   |               |
| FA00E                                     | IS - PPT  | -             |
| FA00F                                     | FA TERNA  | -             |
| FA02                                      | SSE ENNA  | -             |
| FA06A                                     | FSA Magazzino fascio merci Dittaino                             | -             |
| <i>Sottostazione elettrica e impianti</i> |   |               |
|   | SSE di Sacchitello  | 1+125         |
|   | Adeguamento della Cabina TE di Dittaino                         |               |
| <i>Opere viarie connesse</i>              |   |               |
| NV01                                      | Accesso Stazione di Enna  | 0+600         |
| NV02                                      | Accesso Piazzale  | 0+700         |
| NV03                                      | Deviazione provvisoria  | 1+050         |
| NV04                                      | Ripristino strade poderali                                      | 2+600         |
| NV05                                      | Strada di accesso al piazzale                                   | 8+075         |
| NV06                                      | Strada di accesso al piazzale                                   | 10+300        |
| NV07                                      | Strada di accesso al piazzale di sicurezza                      | 11+450        |
| NV08                                      | Adeguamento viabilità Dittaino Asse 1                           | 13+400        |
| IV01                                      | Cavalcaferrovia   | 13+400        |
| NV09                                      | Strada di accesso area Rfi                                      | 13+900        |
| NV10                                      | Collegamento fermata di Dittaino Asse 1                         | 14+400        |

| WBS  | Intervento                             | Pk     |
|------|--|--------|
| NV11 | Ripristino viabilità poderale          | 0+950  |
| NV12 | Ripristino strada di accesso alla cava | 12+700 |
| NV13 | Ripristino strada di accesso shelter   | 1+550  |

L'intervento comprende inoltre le opere di armamento, le opere di sicurezza e segnalamento, le opere di telecomunicazioni in linea, le opere di luce e forza motrice e le opere idrauliche minori, quali tombini ferroviari e stradali.

### 3.1.2 Il nuovo tratto ferroviario

Le opere di linea sono costituite dall'intervento vero e proprio di realizzazione della tratta Nuova Enna - Dittaino.

Il punto di inizio del progetto si trova in corrispondenza del respingente previsto per l'attestamento dei treni nella stazione di Enna Nuova.

La nuova tratta si sviluppa attraverso tratti all'aperto con rilevati, trincee e viadotti, quest'ultimi previsti in corrispondenza degli attraversamenti fluviali, della viabilità esistente e tratti in galleria, di cui se ne prevedono tre: Galleria Nuova Enna, Sicani e Dittaino.

Alla pk 0+980 ha inizio la galleria artificiale GA01 di L= 325 m che è stata prevista con una sezione a doppio binario per contenere un possibile futuro binario di raddoppio mentre nel primo tratto di 115 m è predisposto un camerone che conterrà il futuro collegamento lato Catania previsto con la macrofase 2 del Lotto 4A.

Nel tratto di trincea compreso tra la GA01 e l'imbocco della Galleria Nuova Enna (pk 1+656) è stato previsto il ramo di allaccio della linea veloce con la Linea Storica denominato "Collegamento lato Palermo" che ha inizio alla pk 1+641.20 della linea veloce e termina alla progressiva 157+400 della Linea Storica.

In corrispondenza della pk 2+773.60 si entra nella seconda galleria naturale denominata "Sicani" di lunghezza pari a 5.267 m. Per la sicurezza di questa galleria è previsto, in affiancamento, un cunicolo stradale collegato alla galleria ferroviaria con by-pass a interasse di 1000 m.

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 32 di 70 |

La terza e ultima galleria naturale denominata “Dittaino” ha inizio alla pk 10+471.70 e sviluppa 2.269 m. In caso di emergenza sono previsti all’imbocco lato Palermo un cunicolo pedonale parallelo di lunghezza 500 m collegato con un by-pass alla galleria principale e una finestra carrabile intermedia.

In uscita dalla galleria Dittaino ha inizio un rettilineo che porta alla nuova stazione di Dittaino e alla fine del progetto alla pk 14+935.63 coincidente con la pk 0+000 del lotto 5 al quale si allaccia.

### 3.1.3 Opere d’arte principali

#### Viadotti ferroviari

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

Nella definizione delle opere d’arte ferroviarie si sono utilizzate tipologie consolidate, che da un lato ottimizzano i tempi di realizzazione ed il rapporto costi benefici, dall’altro minimizzano, per quanto possibile, l’impatto di suddette infrastrutture sul territorio, sia dal punto di vista estetico che acustico.

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

La tipologia scelta per le pile, sia per i tratti a singolo che a doppio binario, è la più lineare possibile, di forma sub-rettangolare arrotondata, a sezione cava costante, senza pulvini e snellita da lesene sui quattro lati che caratterizzano il manufatto, contribuendo ad aumentarne la plasticità, con il relativo gioco di chiaroscuri.

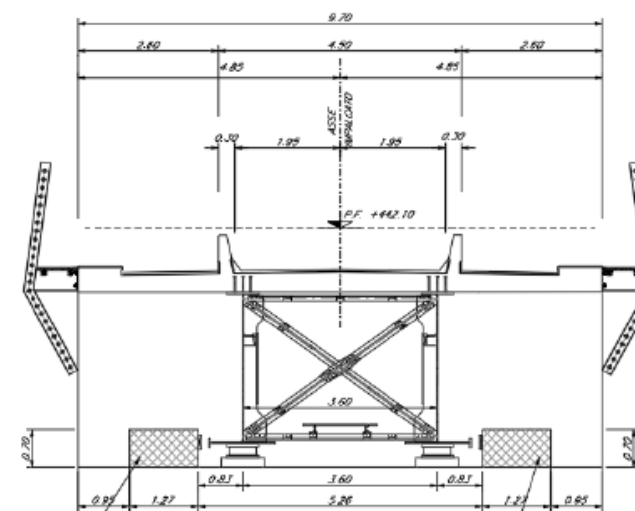


Figura 3-1 Sezione trasversale campata in acciaio-clt  
L=50 m – Singolo binario

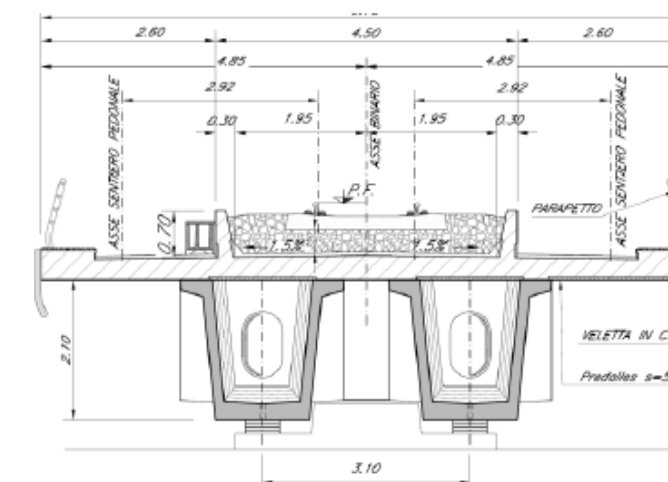


Figura 3-2 Sezione trasversale campate in c.a.p.  
L=25 m – Singolo binario

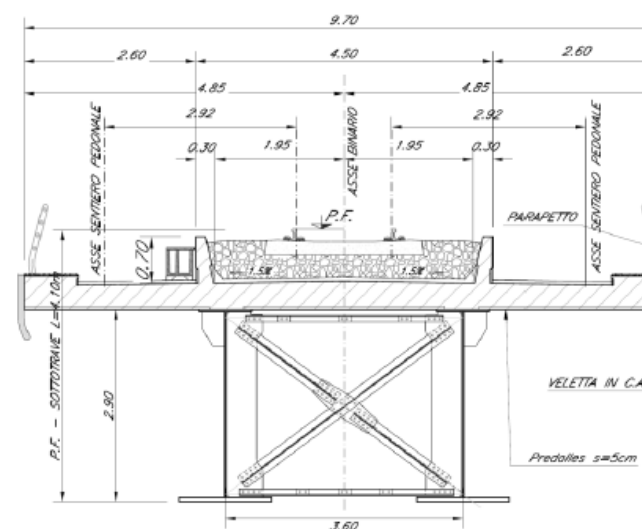


Figura 3-3 Sezione trasversale campate in acciaio-clt  
L=40 m – Singolo binario

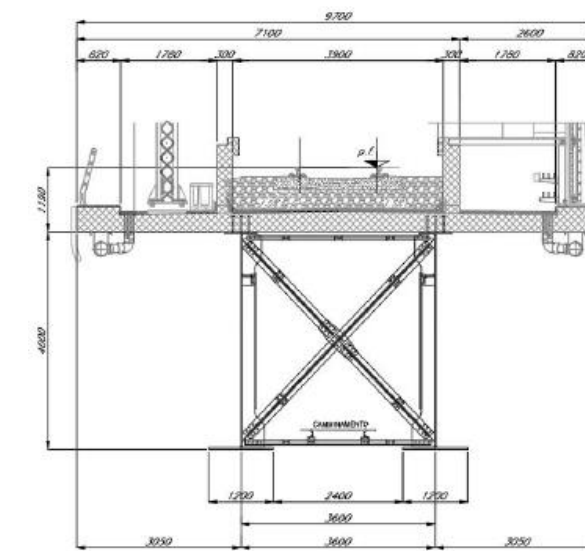


Figura 3-4 Sezione trasversale campate in acciaio-clt  
L=50 m – Singolo binario



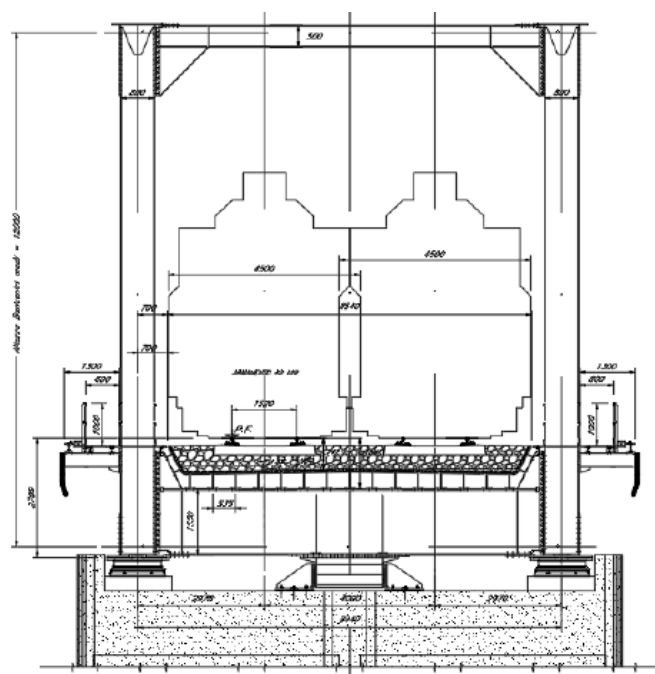


Figura 3-5 Sezione trasversale campata in acciaio  
L=70 – Doppio binario

**Gallerie**

Nell'ambito del progetto di Lotto 4B il tratto ferroviario si sviluppa in sotterraneo mediante tre gallerie naturali denominate Nuova Enna, Sicani e Dittaino. Le tre gallerie sono progettate nella configurazione a singolo binario, con velocità massima di tracciato pari a 200 km/h. La pendenza longitudinale massima dei tratti in galleria è pari al 18 ‰ mentre la sopraelevazione massima è pari a 160 mm ed il raggio di curvatura minimo è pari a 1000 m.

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

Tabella 2 Caratteristiche delle gallerie in progetto

| Galleria   | Opera  | Pk inizio | Pk fine  | L parziale (m) | L totale (m) |
|------------|--|-----------|----------|----------------|--------------|
| Nuova Enna | GA policentrica + Portale a becco di flauto (GA02) | 1+638.80  | 1+681.30 | 42.5           | 966.0        |
|            | Galleria Naturale (GN01)                           | 1+681.30  | 2+542.30 | 861.0          |              |
|            | GA policentrica + Portale a becco di flauto (GA03) | 2+542.30  | 2+604.80 | 62.5           |              |

|          | di flauto (GA03)                                   |           |           |         |         |
|----------|--|-----------|-----------|---------|---------|
| Sicani   | GA policentrica + Portale a becco di flauto (GA04) | 2+736.10  | 2+778.60  | 42.5    | 5257.2  |
|          | Galleria Naturale (GN02)                           | 2+778.60  | 7+940.80  | 5162.2  |         |
|          | GA policentrica + Portale a becco di flauto (GA05) | 7+940.80  | 7+993.30  | 52.5    |         |
| Dittaino | GA policentrica + Portale a becco di flauto (GA08) | 10+454.20 | 10+516.70 | 62.5    | 2304.05 |
|          | Galleria Naturale (GN04)                           | 10+516.70 | 12+665.75 | 2149.05 |         |
|          | GA policentrica + Portale a becco di flauto (GA09) | 12+665.75 | 12+758.25 | 92.5    |         |

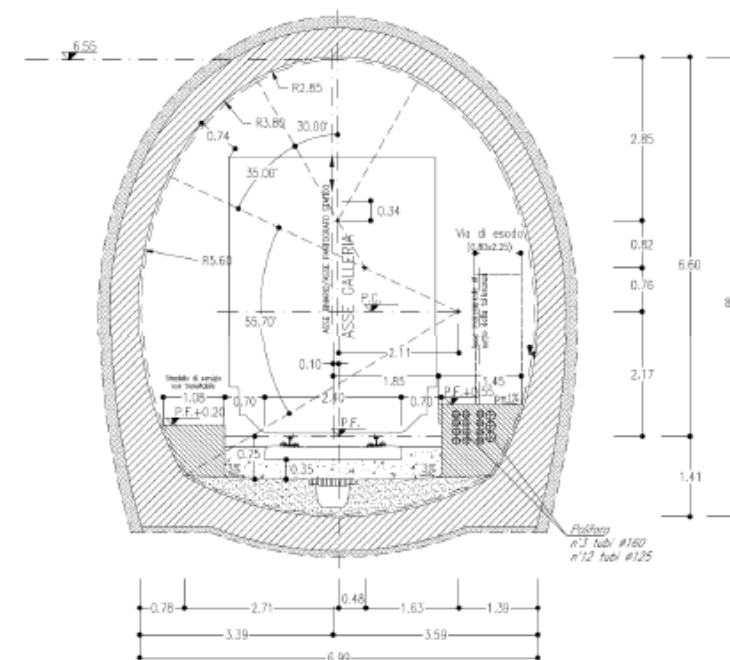


Figura 3-6 Sezione di intradosso delle gallerie Nuova Enna e Dittaino

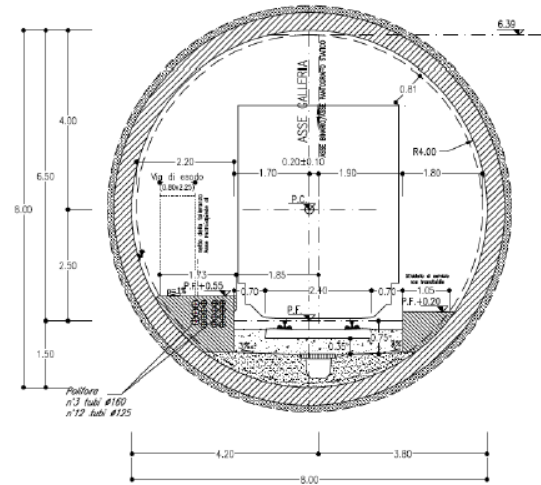


Figura 3-7 Sezione di intradesso della galleria Sicani

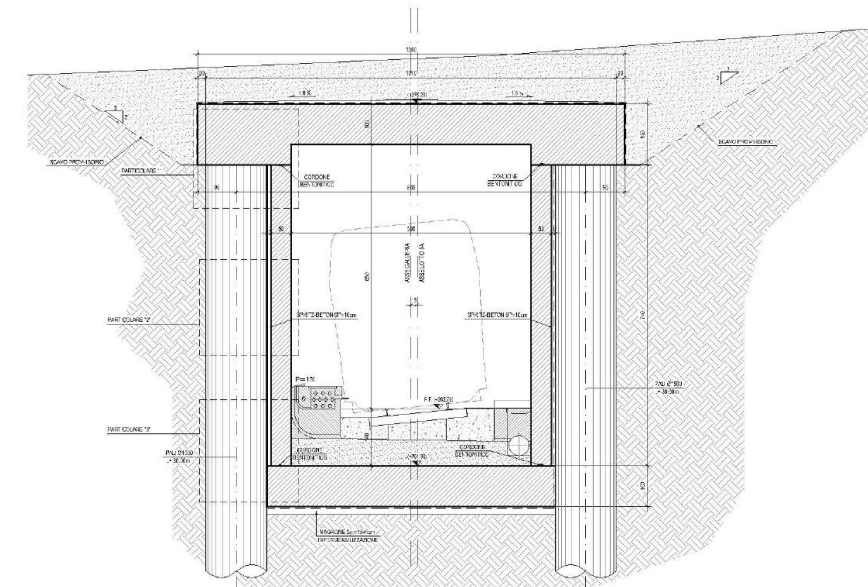


Figura 3-8 Sezione della Galleria Artificiale GA01

### 3.1.4 Opere d'arte minori

#### Galleria artificiale GA01

La galleria artificiale GA01 presenta uno sviluppo pari di circa 325 m ed è costituita pali  $\Phi$  1500 laterali in c.a. aventi lunghezza 30 m posti ad interasse di 1,6 m. La galleria è preceduta da paratie di imbocco da entrambi i lati; inoltre, a metà del suo sviluppo, il tracciato prevede lo sfiocco sul ramo di interconnessione sulla linea storica e, quindi, la galleria presenta una sezione interna maggiore (larghezza massima interna pari a 18.55 m).

Il solettone di copertura, in questa zona, non risulta essere a sezione piena in c.a. ma realizzato con travetti a T in c.a. prefabbricati con materiale di alleggerimento.

La modalità esecutiva prevede, in seguito la realizzazione del solettone di copertura, uno scavo intermedio con inserimento di puntone provvisorio a sostegno delle paratie, e successivamente di uno scavo a foro cieco fino alla profondità di imposta del solettone di fondo scavo. Infine, si procede con i lavori di sistemazione del terreno a ricoprimento della galleria e la realizzazione delle fodere di rivestimento interne ai pali.

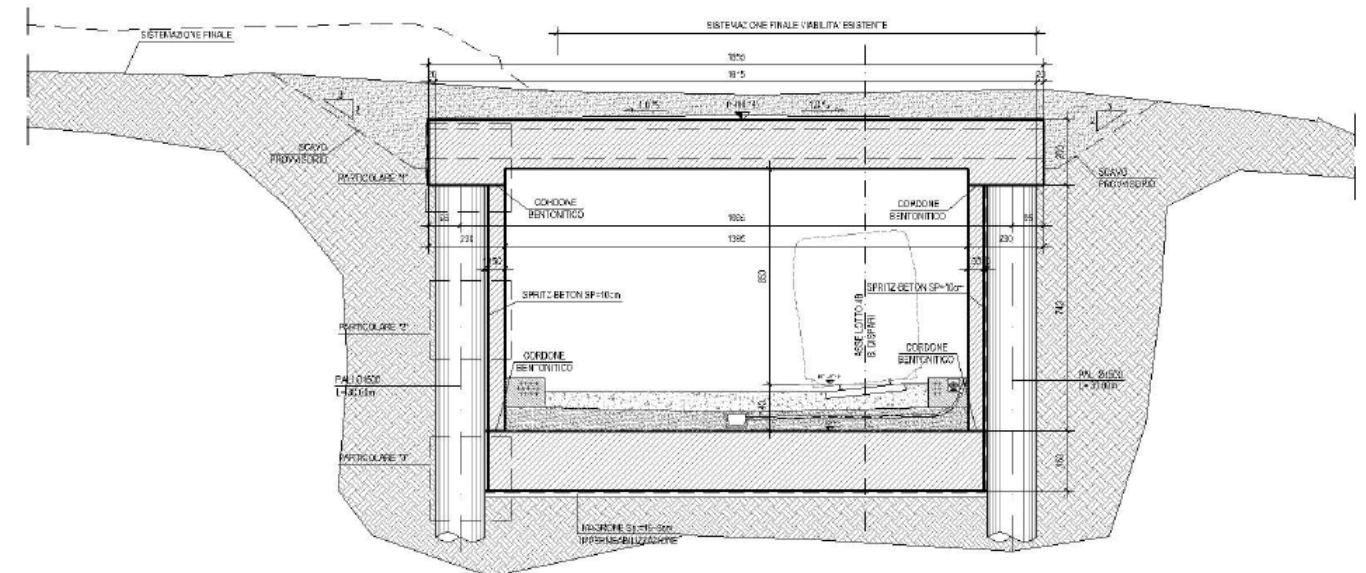


Figura 3-9 Sezione in allargamento della Galleria Artificiale GA01

### 3.1.5 Stazioni ferroviarie

#### Stazione di Nuova Enna

Il progetto della stazione di Nuova Enna, intesa non solo nei termini ristretti del manufatto edilizio quanto in quelli più generali dell'inserimento dell'area di stazione e del tratto di linea di adduzione, è l'esito di una preventiva riflessione sul paesaggio e non esclusivamente sugli aspetti trasportistici, di questa nuova opera pubblica.

La nuova stazione, che nel Lotto 4b funziona da stazione di testa per il servizio metropolitano tra Enna e Catania, per poi divenire, nell'ambito degli interventi previsti per il Lotto 4a "Caltanissetta Xirbi – Nuova Enna", stazione passante, non costituisce soltanto un fondamentale caposaldo del collegamento ferroviario Palermo – Catania.

In ragione della sua localizzazione e degli accordi intercorsi con gli Enti territoriali, la nuova stazione travalica il suo esclusivo ruolo trasportistico per divenire una nuova porta verso il territorio, funzionale a costituire il punto di partenza di un sistema di fruizione moderno del territorio del "Distretto Turistico per la valorizzazione della Venere di Morgantina" (Comuni di Aidone, Centuripe, Enna, Leonforte e Piazza Armerina ed il Comune di Caltagirone) e volto, in generale, a concorrere alla valorizzazione dell'offerta turistica storica/archeologica/naturalistica del territorio stesso.

In tale ottica, la nuova Stazione di Enna diviene la stazione di Nuova Enna, dove la traslazione del termine "nuova" è paradigmatica del particolare significato rivestito dall'oggetto della progettazione.

Tale riflessione ha determinato un passaggio logico dal "tema di progetto", ossia la progettazione di una nuova stazione ferroviaria, alla "tesi di progetto", ossia la chiave interpretativa attraverso la quale sviluppare la progettazione di una nuova porta urbana di scala territoriale, nel caso in specie, nella nuova porta di accesso al territorio ennese.

La concettualizzazione del tema di progetto in termini di "porta urbana", implicitamente, ha definito un percorso progettuale che, partendo dall'analisi di detto tipo, ha operato una declinazione rispetto alle specificità del tema e del contesto localizzativo.

La porta urbana segnava, infatti, il passaggio tra un dentro e un fuori la città, tra un interno ed un esterno, tra mondo urbano e quello della campagna.

Sotto il profilo funzionale, le porte urbane si configuravano come condensatori di funzioni, non assolvendo ai soli compiti di controllo di beni e persone in transito e di difesa, quanto anche a quelli commerciali, di luoghi di incontro, di totem informativi.

Rileggendo tali fattori di specificità rispetto ai concetti ad essi sottesi è pertanto possibile affermare che i requisiti sostanziali della porta urbana possono essere individuati in:

- Contrasto
- Visibilità
- Multifunzionalità

Il recepimento di tali requisiti all'interno della progettazione della nuova stazione e la loro declinazione in termini di attualizzazione e contestualizzazione ha informato la progettazione del nuovo manufatto, quanto – soprattutto - dell'intero complesso dato dalla stazione, dalle aree contermini di servizio e dall'infrastruttura ferroviaria.

La declinazione del requisito del contrasto trova una prima ed evidente espressione nello schema compositivo secondo il quale è articolato l'intero sistema stazione-infrastruttura ferroviaria.

Come si evince dalla Figura 3-10, lo schema compositivo è costituito da due soli elementi: l'opera di sostegno dell'infrastruttura ferroviaria, all'interno del quale è stato ricavato il fabbricato viaggiatori, ed il rilevato su cui poggia detta opera di sostegno.

Uno schema che, nella sua ricercata semplicità ed unitarietà, innesca una dialettica per contrasto con il contesto circostante, contraddistinto dalla sinuosità dei rilievi collinari e dell'ampia vallata, e che, proprio da detto contrasto, trova occasione di valorizzazione reciproca.

Così come il bianco emerge soltanto quando contrapposto al nero, ed il pieno al vuoto, analogamente il progetto non ha ricercato una banale quanto improbabile mimesi con il contesto, quanto all'opposto ha inteso dare conto della diversa natura insita nei due elementi compresenti in questa porzione territoriale, del loro appartenere al mondo dell'Uomo, per quanto attiene all'infrastruttura ferroviaria, ed al mondo della Natura, relativamente alla vallata, ponendo a contrasto la sostanziale linearità della prima con la sinuosità della seconda (cfr. Figura 3-10).



Figura 3-10 Stazione Nuova Enna: Fotosimulazione dalla trazzera regia

A scala architettonica, un ulteriore esempio dell'applicazione di detta dialettica emerge nel contrasto che si determina tra le forme squadrate dell'opera e l'irregolarità delle pietre delle gabbionate che costituiscono il rivestimento esterno dei due fronti della stazione.

Oltre allo schema compositivo, le modalità adottate nella definizione dei volumi che compongono il sistema stazione-infrastruttura ferroviaria, a sua volta, rappresentano la chiave espressiva attraverso la quale il progetto si pone come punto di riferimento visibile.

I volumi semplici, chiaramente definiti ed ispirati al rigore geometrico anche nella definizione plano-altimetrica del rilevato basamentale, trovano riscontro nell'essenziale articolazione dei prospetti, segnati da un numero contenuto-di bucatore, a sviluppo lineare e puntuale (cfr. Figura 3-11).



Figura 3-11 Stazione Nuova Enna: Fotosimulazione dalla trazzera regia

In questa ottica, il sistema stazione-infrastruttura ferroviaria diviene un landmark territoriale atto ad evidenziare il nuovo polo, mentre la definizione delle bucatore, ossia la modalità con le quali si susseguono pieni e vuoti, diventa una specie di testo volto ad indicarne il punto focale, quanto anche la sua stessa funzione e significato: una finestrata a tutta altezza, posta su entrambi i lati lunghi del fabbricato di stazione crea una sorta di balconata panoramica verso il territorio ennese, ponendolo in relazione con il retrostante spazio pedonale polivalente (cfr. Figura 3-12).

Appare manifesta anche in questa scelta, la ricerca di quella simbolicità che – come detto – ha da sempre connotato la porta urbana: la nuova stazione come elemento di mediazione e collegamento tra lo spazio pedonale polivalente, espressione dell'urbanità e, con ciò, dell'opera dell'Uomo, e quello della vallata che si apre ai suoi piedi, a sua volta rappresentazione dell'opera della Natura.



Figura 3-12 Stazione Nuova Enna: Vista dello spazio pedonale polivalente

In ultimo, per quanto attiene al requisito della multifunzionalità, il poc'anzi citato spazio pedonale polifunzionale ne costituisce la sua più evidente concretizzazione.

Tale spazio, creato attraverso il rimodellamento del terreno posto tra la stazione ferroviaria e la retrostante collina, si articola in una serie di terrazzamenti che si affacciano sul foyer della stazione il

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 37 di 70 |

quale, proprio grazie alla configurazione di detto rimodellamento con gradonate allestite con seduta pietra, potrà ospitare eventi.

Un'ultima annotazione concerne le ulteriori scelte progettuali operate ai fini di migliorare la sostenibilità ambientale dell'opera.

In tal senso, in primo luogo si evidenzia che i terreni per la formazione del rilevato sul quale poggia l'opera di sostegno dell'infrastruttura ferroviaria e del rimodellamento da cui origina lo spazio pedonale polifunzionale saranno realizzati con materiale proveniente dalle gallerie naturali presenti lungo il tracciato. Ciò consentirà di aumentare il riutilizzo dei materiali diversamente destinati a discarica al fine di rendere l'opera più sostenibile dal punto di vista ambientale ed economico.

Un ulteriore aspetto che in questa sede si evidenzia concerne la scelta localizzativa del fabbricato di stazione: il progetto coglie l'opportunità di trasformare l'opera di sostegno dell'infrastruttura ferroviaria nella architettura della stazione, realizzando il fabbricato viaggiatori e un ampio parcheggio di interscambio modale al di sotto della ferrovia, evitando in questo modo consumo di suolo.

Infine, dal punto di vista energetico la stazione sarà dotata di sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili, integrati nelle componenti di rivestimento.

### **Stazione di Dittaino**

La stazione di Dittaino si colloca in corrispondenza di un'area ad uso industriale, in prossimità della stazione storica e dell'attraversamento del torrente Calderari. L'accesso al sito avviene dalla SS n. 192 mediante una nuova rotatoria con la quale si realizzano i collegamenti con i parcheggi della nuova stazione e con l'area manutenzione dell'impianto.

Nell'area di stazione di Dittaino la progettazione è stata condizionata dalla necessità di effettuare lo scavalco del fiume Calderari rispettando il franco di norma rispetto al livello idrico atteso, e di adeguare l'impianto al modulo di progetto (600m). Il progetto prevede quindi l'innalzamento della quota PF di circa 3 metri rispetto all'esistente e lo spostamento planimetrico del fabbricato viaggiatori e dei marciapiedi annessi, garantendo la pendenza massima in stazione del 1.20‰.

La configurazione scelta per la stazione si adatta alla complessità delle fasi realizzative del nuovo piano ferro, in quanto consente la realizzazione del piazzale di accesso, del FV e del sottopasso garantendo comunque il mantenimento dell'esercizio ferroviario, mediante una banchina provvisoria a servizio della linea storica.

La stazione, nella sua configurazione finale, sarà caratterizzata da un nuovo fabbricato viaggiatori, due banchine e pensiline ferroviarie, un sottopasso ferroviario con scale e ascensori per l'accesso in banchina, un parcheggio di interscambio e la realizzazione di nuovi fabbricati tecnologici.

Le sistemazioni esterne prevedono la riorganizzazione dell'attuale area di stazione attraverso una nuova viabilità di accesso che, dalla SS 192, mediante una rotatoria, consente l'accesso al nuovo parcheggio di interscambio modale con 70 posti auto, 2 posti disabili e una fermata per bus/navetta ed alla nuova piazza di accesso al fabbricato viaggiatori e al sottopasso ferroviario con uno spazio riservato al parcheggio delle biciclette.



Figura 3-13 Stazione di Dittaino: Fotosimulazione dalla SS192

L'architettura della stazione sarà caratterizzata da un linguaggio comune a quello della stazione di Nuova Enna, in termini formali e di scelta dei materiali di finitura. Il rivestimento per il fronte di stazione riprende infatti le gabbionate in pietra, mentre un portale di accesso conduce allo spazio distributivo del sottopasso.

Con il nuovo layout dell'impianto di Dittaino è stata rivista e riorganizzata la rete stradale esistente, con il conseguente potenziamento viabilistico dell'area industriale ASI di Assoro. La nuova stazione rappresenta quindi anche un'occasione di valorizzazione dell'area industriale.

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 38 di 70 |

La stazione si presenta inoltre come opportunità di valorizzazione del patrimonio storico-industriale-ferroviario della valle del Dittaino ai fini turistici: la stazione potrà far parte di un più ampio sistema che prevederà la riconversione della linea FS Holding dismessa Dittaino-Leonforte connessa a sua volta alla linea ex FS mai aperta Leonforte-Nicosia e alla linea FS Holding dismessa Dittaino-Piazza Armerina in itinerario/percorso ciclopedonale turistico prevista dal PPT Regionali.

### 3.1.6 Le opere viarie connesse

All'interno del progetto sono previsti interventi viari riferiti secondo le seguenti tipologie:

- Adeguamento delle viabilità esistenti interferite dalla nuova linea ferroviaria di progetto;
- Deviazioni provvisorie;
- Ripristino delle strade poderali esistenti;
- Nuove viabilità per il collegamento ai piazzali/marciapiedi FFP/aree a servizio della linea ferroviaria di progetto;
- Nuove viabilità per il collegamento delle stazioni della linea ferroviaria di progetto;
- Adeguamento delle viabilità esistenti per rifunzionalizzazione della rete stradale esistente.

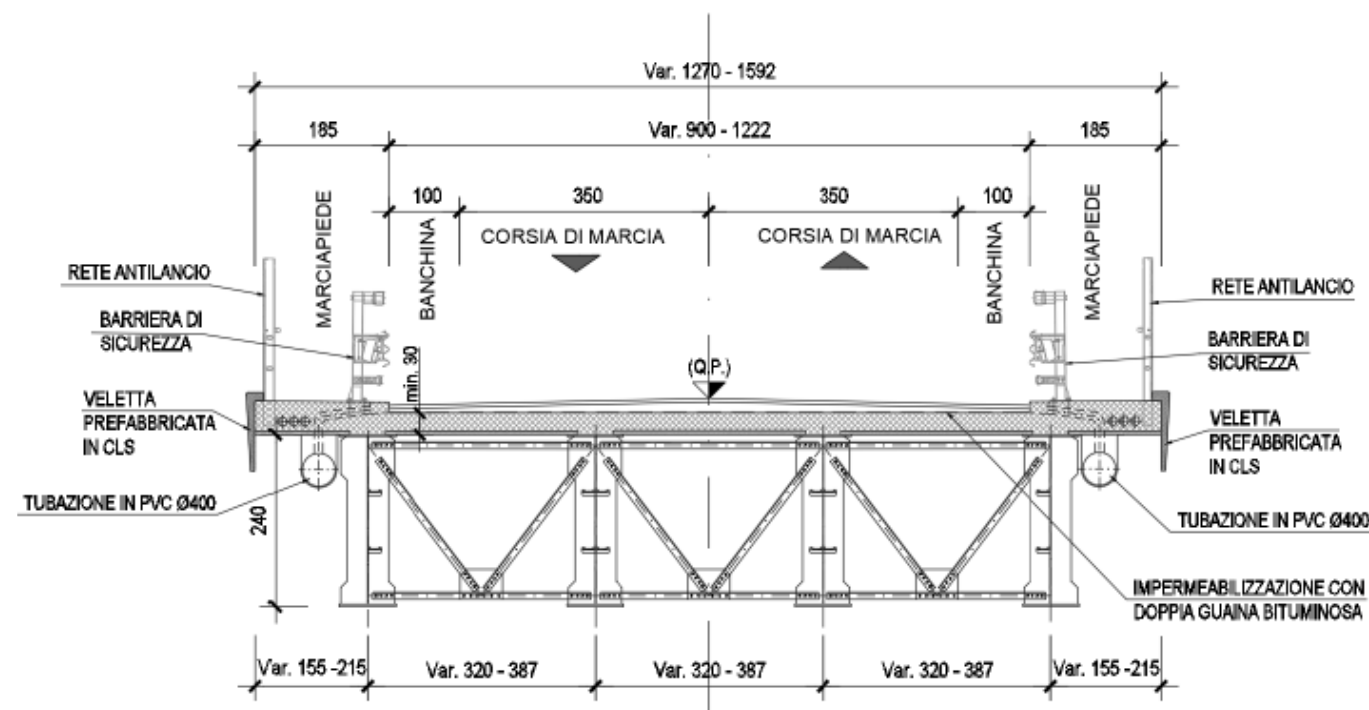


Figura 3-14 Sezione trasversale IV01

Di seguito si riporta una sintetica descrizione del cavalcavia IV01.

### Cavalcaferrovia stradale IV01

Il cavalcavia è previsto in corrispondenza della pk 13+400. L'opera è costituita da un viadotto di lunghezza complessiva di 128 m, costituito da un ponte continuo composto da 4 campate in acciaio-calcestruzzo di lunghezze rispettivamente di 24 m, 28 m, 48 m ed infine 28 m.

L'impalcato è di tipo misto in acciaio-calcestruzzo con schema statico longitudinale di trave continua e presenta una struttura costituita da quattro travi a doppio T simmetrico.

L'opera si sviluppa in un tratto in curva della viabilità NV08 in presenza di allargamento stradale, per cui la larghezza dell'impalcato è variabile da 12.70 a 16.08 m.

Le pile e le spalle sono in c.a. gettato in opera.

Le fondazioni del cavalcavia sono previste su pali in c.a. di diametro  $\Phi$  1500 per le spalle e  $\Phi$  1200 per le pile.

### 3.1.7 Sottostazione elettrica e cabina TE

Nella tratta Nuova Enna - Dittaino è prevista la realizzazione di una nuova SSE di conversione (SSE di Sacchitello) e l'adeguamento della Cabina TE di Dittaino, la cui realizzazione è prevista nel Lotto 5.

La SSE è ubicata alla progressiva di tracciato pk 1+125 e sarà alimentata in AT a 150 kV, l'energia sarà fornita direttamente dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (TERNA). La SSE di conversione (150 kVca - 3kVcc) sarà realizzata in un'area di circa 2.475 mq che risulta adiacente ad un'altra area, di circa 3.265 mq, che verrà messa a disposizione di TERNA e nella quale sarà realizzata una Cabina Primaria idonea alla alimentazione della SSE di Sacchitello.

La SSE è composta da un piazzale all'aperto e da due fabbricati, uno di conversione ed uno per le Misure AT; quest'ultimo sarà accessibile dal personale RFI dal piazzale SSE e dal personale TERNA dall'area della Cabina Primaria.

All'interno del presente lotto sarà necessario adeguare la Cabina T.E di Dittaino, al fine di continuare a garantire l'equipotenzialità della Linea di Contatto.

La Cabina TE, continuerà ad occupare la stessa area di circa 1.350 mq ed in questa fase dovrà essere adeguata al fine di alimentare, oltre l'adiacente linea storica, anche la nuova linea veloce oggetto di questo intervento.

La SSE sarà dotata di un nuovo Sistema di Governo (SDG) mentre per la Cabina T.E. si dovrà provvedere ad adeguare alla nuova configurazione quello realizzato precedentemente nel Lotto 5.

Ambedue gli impianti saranno predisposti al Telecomando relativo gli impianti di trazione Elettrica a 3kVcc.

### 3.2 Le aree di cantiere

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di una serie di aree di cantiere lungo il tracciato della linea ferroviaria, 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 ed autostrada);
- minimizzazione del consumo di territorio;
- minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico;
- riduzione al minimo delle interferenze con il patrimonio culturale esistente.

Le tipologie di aree di cantiere previste sono:

- **Cantieri Base (CB)**  
Contengono essenzialmente la logistica a supporto delle maestranze: alloggi, mensa e aree comuni, infermeria, uffici, viabilità e impianti antincendio.
- **Cantieri Operativi (CO)**  
Contengono gli impianti, le attrezzature ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere: uffici, spogliatoi, magazzino e laboratorio, officina, cabina elettrica, vasche trattamento acque, impianti antincendio, area deposito olii e carburanti.
- **Aree Tecniche (AT)**

Le aree tecniche sono aree di cantiere "secondarie", funzionali alla realizzazione di singole opere (viadotti, cavalca ferrovia, rilevati scatolari), e che contengono indicativamente: parcheggi per mezzi d'opera; aree di stoccaggio dei materiali da costruzione; eventuali aree di stoccaggio delle terre da scavo; eventuali impianti di betonaggio/prefabbricazione; aree per lavorazione ferri e assemblaggio carpenterie; eventuale box servizi igienici di tipo chimico.

- **Aree di Armamento e attrezzaggio tecnologico (AR)**

I cantieri di supporto ai lavori di armamento e attrezzaggio tecnologico contengono gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle relative attività lavorative. Sono caratterizzati dalla presenza di almeno un tronchino, collegato alla linea esistente, che permette il ricovero dei carrelli ferroviari ad uso cantiere e il loro ingresso in linea. Proprio per questa loro peculiarità vengono generalmente collocati all'interno di scali ferroviari.

- **Aree di Stoccaggio (AS)**

Le aree di stoccaggio non contengono in linea generale impianti fissi o baraccamenti, e sono ripartite in aree destinate allo stoccaggio delle terre da scavo, in funzione della loro provenienza e del loro utilizzo. All'interno della stessa area di stoccaggio o in aree diverse si potranno avere, in cumuli comunque separati: terre da scavo destinate alla caratterizzazione ambientale, da tenere in sito fino all'esito di tale attività; terre da scavo destinate al reimpiego nell'ambito del cantiere; terre da scavo da destinare eventualmente alla riambientalizzazione di cave. La pavimentazione delle aree verrà predisposta in funzione della tipologia di materiali che esse dovranno contenere.

- **Aree di deposito terre (DT)**

Le aree di deposito terre saranno invece destinate all'eventuale accumulo temporaneo delle terre di scavo. Tale stoccaggio temporaneo è stato previsto con funzione di "polmone" in caso di interruzioni temporanee della ricettività dei siti esterni di destinazione definitiva. Le predette aree di deposito sono state proporzionate onde garantire almeno 8 mesi di accumulo dello scavo al fine di assicurare, su tale periodo, la continuità delle lavorazioni.

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

| Codice | Descrizione        | Comune    |
|--------|--------------------|-----------|
| CB.01  | Cantiere Base      | Enna      |
| CO.01  | Cantiere Operativo | Enna      |
| CO.02  | Cantiere Operativo | Leonforte |

| Codice | Descrizione        | Comune    |
|--------|--------------------|-----------|
| CO.03  | Cantiere Operativo | Enna      |
| CO.04  | Cantiere Operativo | Assoro    |
| AT.01  | Area Tecnica       | Enna      |
| AT.02  | Area Tecnica       | Enna      |
| AT.03  | Area Tecnica       | Enna      |
| AT.04  | Area Tecnica       | Enna      |
| AT.05  | Area Tecnica       | Enna      |
| AT.06  | Area Tecnica       | Assoro    |
| AT.07  | Area Tecnica       | Assoro    |
| AT.08  | Area Tecnica       | Assoro    |
| AT.09  | Area Tecnica       | Assoro    |
| AT.10  | Area Tecnica       | Assoro    |
| AT.11  | Area Tecnica       | Assoro    |
| AT.12  | Area Tecnica       | Enna      |
| AT.13  | Area Tecnica       | Enna      |
| AT.14  | Area Tecnica       | Enna      |
| AT.15  | Area Tecnica       | Assoro    |
| AS.01  | Area di Stoccaggio | Enna      |
| AS.02  | Area di Stoccaggio | Leonforte |
| AS.03  | Area di Stoccaggio | Assoro    |
| AS.04  | Area di Stoccaggio | Assoro    |
| AS.05  | Area di Stoccaggio | Assoro    |
| AS.06  | Area di Stoccaggio | Enna      |
| DT.01  | Deposito Terre     | Enna      |
| DT.02  | Deposito Terre     | Assoro    |
| DT.03  | Deposito Terre     | Leonforte |
| DT.04  | Deposito Terre     | Assoro    |
| DT.05  | Deposito Terre     | Assoro    |
| DT.06  | Deposito Terre     | Assoro    |
| DT.07  | Deposito Terre     | Enna      |

| Codice | Descrizione       | Comune |
|--------|-------------------|--------|
| AR.01  | Cantiere AM/TE/IS | Enna   |
| AR.02  | Cantiere AM/TE/IS | Assoro |

Oltre alle aree riportate nelle precedenti tabelle, completano il quadro dei cantieri le aree di lavoro che corrispondono in linea di principio con l'ingombro delle lavorazioni sulla linea da realizzare o adeguare e con il fronte di avanzamento dei lavori.



#### 4. COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON I VALORI PAESAGGISTICI

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

Il presente paragrafo sintetizza il rapporto intercorrente tra l'opera in progetto, intesa con riferimento sia all'infrastruttura (opere di linea ed opere connesse) che alle aree di cantiere fisso, ed il sistema dei vincoli e delle tutele, sulla base di quanto nel dettaglio riportato al precedente paragrafo 2.6.

Le tipologie di aree/beni oggetto di vincolo e/o di disposizioni di tutela sono le seguenti:

- Beni culturali di cui alla Parte seconda del Dlgs 42/2004 e smi
- Beni paesaggistici di cui alla Parte terza – art. 136 del Dlgs 42/2004 e smi
- Beni paesaggistici di cui alla Parte terza – art. 142 del Dlgs 42/2004 e smi
- Aree naturali protette di cui alla L 394/91
- Aree della Rete Natura 2000

Per quanto specificatamente attiene ai Beni di cui alla Parte II del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, il territorio attraversato dalla linea ferroviaria in progetto non risulta connotato dalla presenza di Beni Culturali di cui all'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e smi. Pertanto, non si segnala alcun interessamento da parte delle opere in progetto e relative aree di cantiere fisso con tale tipologia di bene.

Analogamente accade per quanto concerne Immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e smi. Pertanto, si precisa che non si segnala alcun interessamento da parte delle opere in progetto e relative aree di cantiere fisso con tale tipologia di bene.

Le aree tutelate per legge interessate dalle opere in progetto attengono esclusivamente ai fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (Art. 142 co. 1 lett. c del D.Lgs. 42/2004 e smi).

Per quanto attiene alle opere di linea, nel solo tratto che si sviluppa in superficie ed in galleria artificiale, tali interferenze risultano in corrispondenza delle seguenti progressive chilometriche di progetto: da 2+540 a 2+800, da 13+470 a 13+990, da 14+250 a 14+935 e corrispondenti a circa 1.400 metri, equivalente a circa il 10% dell'estesa complessiva del tracciato.

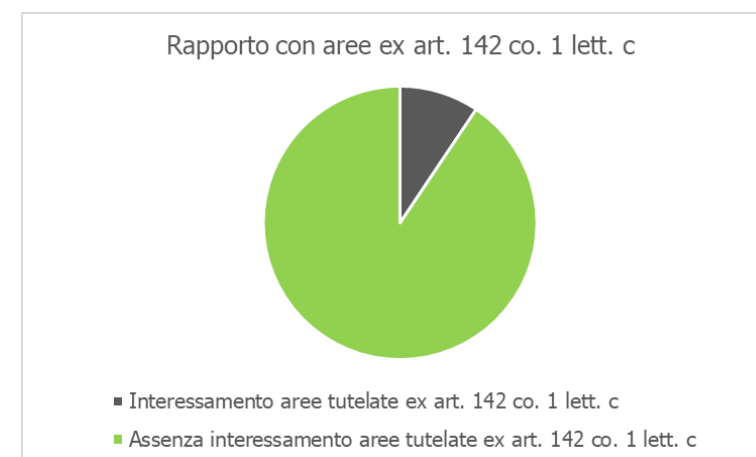


Figura 4-1 Rapporto tra le opere di linea e le aree tutelate per legge ex art. 142 co. 1 lett. c

Per quanto concerne le opere viarie connesse, quelle che risultano parzialmente ricadere in territorio gravato da tale tipologia di bene paesaggistico risultano essere: NV04 - Ripristino strade poderali; NV08 - Adeguamento viabilità Dittaino Asse1; NV09 - Strada di accesso area RFI; NV10 - Collegamento fermata di Dittaino Asse 1; NV12 - Ripristino strada di accesso alla cava.

Rispetto alle 35 aree di cantiere fisso previste, le uniche ubicate all'interno di territori gravati dal già menzionato vincolo paesaggistico risultano essere le seguenti 6: AT.04, AT.05, AS.05, AR.02, AT.11 e AT.12.

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

## 4.2 Analisi degli effetti

### 4.2.1 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 e delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo.

#### Schema generale di processo

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

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

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

- **Dimensioni di analisi dell'opera**  
Le dimensioni di analisi costituiscono il parametro, finalizzato ad una più chiara e precisa identificazione delle Azioni di progetto, mediante il quale è condotta la scomposizione dell'opera in due distinte opere, ciascuna delle quali riferita ad una dimensione di analisi.
- **Nesso causale**  
Il nesso causale costituisce lo strumento operativo funzionale a definire il quadro degli effetti determinati dall'opera, assunta nelle sue due differenti dimensioni.  
La catena logica che lega Azioni progetto, i Fattori causali e gli Effetti potenziali esprime un rapporto di causalità definito in via teorica: tale rapporto, se da un lato tiene conto degli aspetti di specificità del caso in specie, in quanto basato sulle Azioni proprie dell'opera in progetto, dall'altro non considera quelli derivanti dal contesto di localizzazione di detta opera. In tali termini, le tipologie di effetti così determinate e le “Matrici di causalità”, che ne rappresentano la rappresentazione formale, possono essere definite teoriche.
- **Temi del rapporto Opera – Paesaggio**  
L'individuazione dei temi del rapporto Opera – Paesaggio costituisce l'esito della contestualizzazione della Matrice di causalità rispetto ai fattori di specificità del contesto di localizzazione dell'opera in esame, per come emersi attraverso l'analisi dello scenario di base e dei successivi approfondimenti riguardanti il sito di intervento.  
Detti temi sono quelli rispetto ai quali è sviluppata la stima della rilevanza dell'effetto atteso e, conseguentemente, rispetto ai quali sono individuati gli interventi di mitigazione e compensazione che si ritengono necessari.

Tabella 4-1 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 4-2 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 4-3 Fattori casuali: Categorie

| Categoria di Fattori casuali                     | Descrizione  |
|--|--|
| Fa<br>Produzione di emissioni e di residui       | Produzione di sostanze, in termini di emissioni (atmosferiche, acustiche, vibrazionali, elettromagnetiche), liquidi (additivi da costruzione, acque di processo, reflui) e materiali (terre e rocce da scavo; rifiuti), le quali sono insite e funzionali al processo costruttivo, in quanto derivanti da lavorazioni, tecniche costruttive ed operatività dei mezzi d'opera, o a quello di funzionamento dell'opera |
| Fb<br>Uso di risorse                             | Uso di risorse ambientali (quali ad esempio suolo, territorio) funzionale alla realizzazione, all'esistenza ed al funzionamento dell'opera stessa  |
| 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 4-4 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.10 | Presenza aree di cantiere fisso | Presenza di baraccamenti e di tutte le altre opere riguardanti l'apprestamento dei cantieri fissi   |

*Tabella 4-5 Azioni di progetto: dimensione Fisica*

| Cod. | Azione                                | Descrizione                                       |
|------|---------------------------------------|---|
| Af.1 | Presenza corpo stradale ferroviario   | Presenza di rilevati                              |
| Af.2 | Presenza manufatti di attraversamento | Presenza di ponti, viadotti ed altre opere d'arte |
| Af.3 | Presenza impianti di TE               | Presenza di sottostazioni elettriche              |

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 4-6 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.10  | Presenza aree di cantiere fisso |                 | Intrusione visiva  | Pc.2              | Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo |

*Tabella 4-7 Paesaggio: Matrice di correlazione – dimensione Fisica*

| Azioni |                                       | Fattori causali |   | Tipologie effetti |   |
|--------|---------------------------------------|-----------------|---|-------------------|---|
| Cod    | Descrizione                           | Cat.            | Descrizione   | Cod               | Descrizione   |
| Af.1   | Presenza corpo stradale ferroviario   | Fc              | Introduzione di elementi di strutturazione del paesaggio                                | Pf.1              | Modifica della struttura del paesaggio                          |
|        |                                       |                 | Intrusione visiva   | Pf.2              | Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo |
|        |                                       |                 | Variazione dei rapporti di tipo concettuale intercorrenti tra fruitore e quadro scenico | Pf.3              |   |
| Af.2   | Presenza manufatti di attraversamento |                 | Introduzione di nuovi elementi di strutturazione del paesaggio                          | Pf.1              | Modifica della struttura del paesaggio                          |
|        |                                       |                 | Intrusione visiva   | Pf.2              | Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo |
|        |                                       |                 | Variazione dei rapporti di tipo concettuale intercorrenti tra fruitore e quadro scenico | Pf.3              |   |
| Af.3   | Presenza impianti TE                  |                 | Introduzione di nuovi elementi di strutturazione del paesaggio                          | Pf.1              | Modifica della struttura del paesaggio                          |
|        |                                       |                 | Intrusione visiva   | Pf.2              | Modifica delle condizioni                                       |

|  |  |  |   |      |                                       |
|--|--|--|---|------|---------------------------------------|
|  |  |  | Variazione dei rapporti di tipo concettuale intercorrenti tra fruitore e quadro scenico | Pf.3 | 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.

Per detta tipologia di rapporto non si è fatto riferimento alla scala di stima adottata per quanto riguarda gli effetti potenziali, adottando – in sostituzione – una classificazione articolata sulle tre seguenti situazioni:

- Area/Bene non interessato
- Area/Bene prossimo non interessato
- Area/Bene interessato

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

- Effetto assente, stima attribuita sia nei casi in cui si ritiene che gli effetti individuati in via teorica non possano determinarsi, quanto anche laddove è possibile considerare che le scelte progettuali operate siano riuscite ad evitare e/o prevenire il loro determinarsi

- Effetto trascurabile, stima espressa in tutti quei casi in cui l'effetto potrà avere una rilevanza non significativa, senza il ricorso ad interventi di mitigazione
- Effetto mitigato, giudizio assegnato a quelle situazioni nelle quali si ritiene che gli interventi di mitigazione riescano a ridurre la rilevanza. Il giudizio tiene quindi conto dell'efficacia delle misure e degli interventi di mitigazione previsti, stimando con ciò che l'effetto residuo e, quindi, l'effetto nella sua globalità possa essere considerato trascurabile.
- Effetto oggetto di monitoraggio, stima espressa in quelle particolari circostanze per le quali si è ritenuto che le risultanze dalle analisi condotte dovessero in ogni caso essere suffragate dal riscontro derivante dalle attività di monitoraggio
- 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.

#### 4.2.2 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>2</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>3</sup>.

Stante la predetta articolazione, con il concetto di modifica della struttura del paesaggio ci si è intesi riferire ad un articolato insieme di trasformazioni relative alle matrici naturali ed antropiche che

<sup>2</sup> "Convenzione europea del paesaggio" art. 1 "Definizioni", ratificata dall'Italia il 09 Gennaio 2006

<sup>3</sup> Per approfondimenti: Giancarlo Poli "Verso una nuova gestione del paesaggio", in "Relazione paesaggistica: finalità e contenuti" Gangemi Editore 2006

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 46 di 70 |

strutturano e caratterizzano il paesaggio. Tale insieme, nel seguito descritto con riferimento ad alcune delle principali azioni che possono esserne all'origine, è composto dalle modifiche dell'assetto morfologico (a seguito di sbancamenti e movimenti di terra significativi), vegetazionale (a seguito dell'eliminazione di formazioni arboreo-arbustive, ripariali, etc), colturale (a seguito della cancellazione della struttura particellare, di assetti colturali tradizionali), insediativo (a seguito di variazione delle regole insediative conseguente all'introduzione di nuovi elementi da queste difforni per forma, funzioni e giaciture, o dell'eliminazione di elementi storici, quali manufatti e tracciati viari).

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

Per quanto concerne il contesto di intervento, detti parametri possono essere identificati nella valenza rivestita dagli elementi interessati dalle attività di cantierizzazione, quali fattori di sua strutturazione e caratterizzazione; a tale riguardo si specifica che, in tal caso, il riconoscimento di detta valenza, ossia della capacità di ciascun componente del paesaggio di configurarsi come elemento di sua strutturazione o caratterizzazione, non deriva dal regime normativo al quale detto elemento è soggetto, quanto invece dalle risultanze delle analisi condotte.

Per quanto concerne specifici caratteri della struttura del paesaggio afferente al sistema collinare eroe suscettibili di potenziali effetti, questi possono riferirsi ai latifondi coltivati a grano e cereali sui terreni dei versanti collinari ondulati, raramente boscati, puntellati da manufatti e architetture rurali lontane dai nuclei abitativi originari.

La relazione tra l'opera, intesa nella sua dimensione costruttiva, e la struttura del paesaggio non determina, nel complesso, un effetto rilevante sul paesaggio in considerazione del fatto che, rispetto alla complessiva superficie occupata dalle aree di cantiere fisso, circa il 2% ricade in ambito ferroviario e stradale, circa il 96% ricade in territori agricoli e circa il 2% in ambiti connotati da valenza naturale.

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

Per quanto attiene alle aree di cantiere ricadenti in ambiti agricoli, ove le estese colture di seminativi rappresentano la componente prevalente, solo circa il 2% sono costituiti da uliveti; quest'ultimi, nello specifico, sono parzialmente e marginalmente interessati dalle aree AT.03, AT.04 e CO.02.

A fronte di tale temporanea interferenza, al termine delle lavorazioni, saranno ripristinati gli originari usi mediante reimpianto di ulivi.



Figura 4-2 Ambiti olivati interessati temporaneamente dalle aree di cantiere fisso AT.03, AT.04 e CO.02

Per quanto attiene alle aree di cantiere fisso ricadenti in aree connotate da elementi naturali, queste sono rappresentate dalle aree AR.01, AT.04 e AT.05, la cui localizzazione è prevista in corrispondenza di rimboschimenti di eucalipti (R11), per la prima, ed in ambiti parzialmente costituiti da praterie, pascoli, incolti e frutteti abbandonati (321) per le restanti due, così come classificate dalla Carta dei tipi forestali della Sicilia redatta dal Comando del Corpo Forestale della Regione Siciliana e resa disponibile nel Sistema Informativo Forestale (cfr. Figura 4-3).

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

In ragione di tali considerazioni è possibile affermare che, a fronte della eliminazione di tale compagine vegetale, che non si configura in alcun modo come una riduzione di elementi di matrice naturale caratterizzanti il paesaggio, il ripristino dell'area di cantiere AR.01 sarà effettuato mediante la piantumazione di specie arboree autoctone e pertanto coerenti con il paesaggio circostante.

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'entroterra siciliano.

La struttura paesaggistica, fortemente connotata dagli usi agricolo del suolo, si compone esclusivamente di sporadici episodi edilizi differenti per epoca di formazione, impianto e tipi edilizi distinti in due schemi prevalenti: l'abitato diffuso e i distretti industriali.

La tipologia edilizia interessata dalle attività di cantiere risulta del tutto estranea alla rete dei manufatti a valenza storico testimoniale del territorio delle colline dell'ennese, quanto soprattutto privi di qualità del linguaggio architettonico e di qualsiasi riferimento ai valori identitari locali.

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

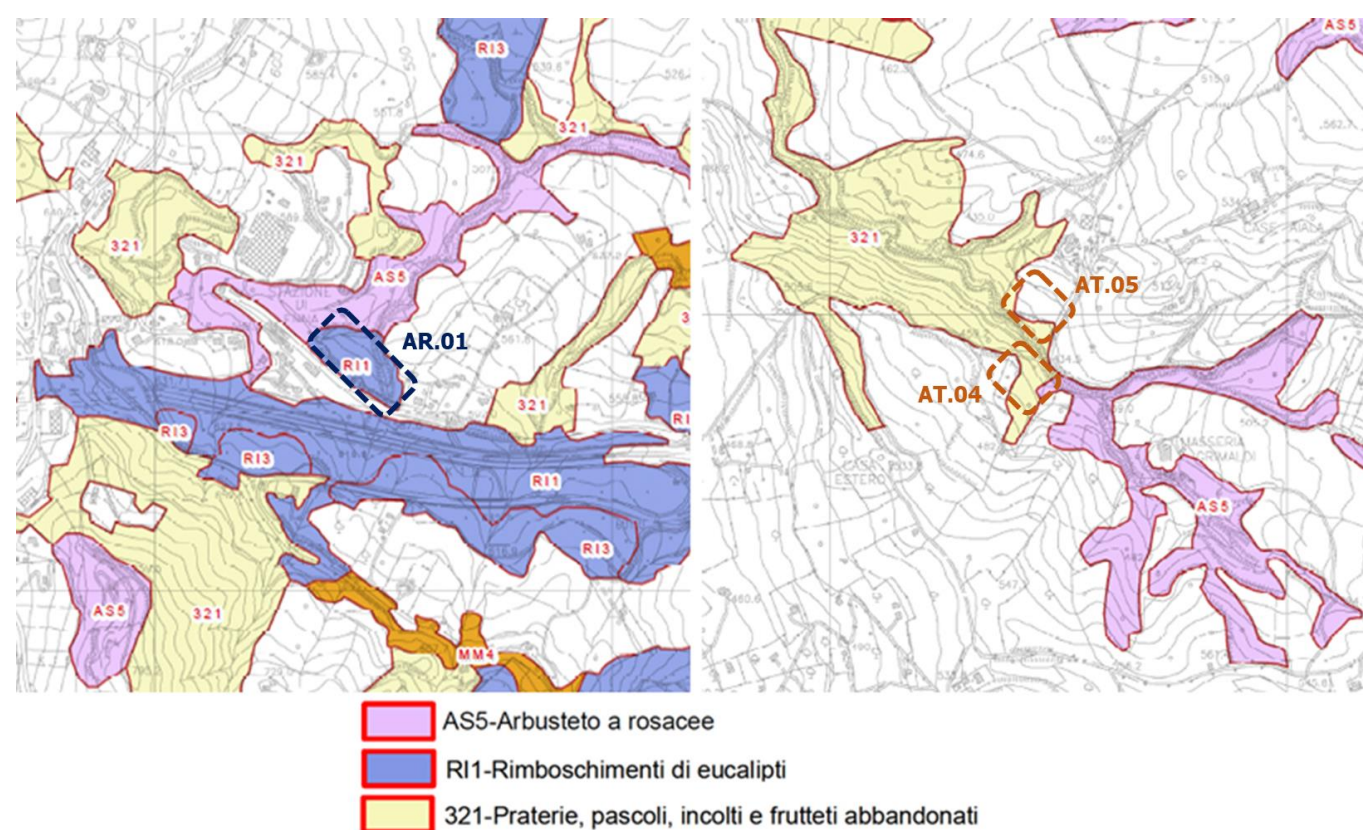


Figura 4-3 Stralci della Carta dei tipi forestali della Sicilia. A sinistra la localizzazione dell'area AR.01, a destra la localizzazione delle aree AT.04 e AT.05

In particolare, per l'area di cantiere AR.01 ricadente in ambito connotato da rimboschimenti di eucalipti, un utile elemento ai fini della stima dell'effetto atteso è dato dalla considerazione delle specie vegetali che costituiscono l'area boscata in questione e dai rapporti intercorrenti con le aree boscate caratterizzate da specie autoctone poste al suo intorno.

### Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo

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

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

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

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

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


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

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

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

Pertanto le tabelle che seguono riportano gli esiti delle analisi relative alle condizioni percettive delle aree di cantiere fisso ricadenti in ambito collinare (cfr. Tabella 4-8), delle aree di cantiere fisso ricadenti in ambito fluviale e dei tavolati (cfr. Tabella 4-9) e di quelle ricadenti in ambito urbano (cfr. Tabella 4-10 - Tabella 4-11).

*Tabella 4-8 Rapporti intercorrenti tra ambito di fruizione visiva collinare e aree di cantiere fisso*

| <i>AMBITO DI FRUIZIONE VISIVA COLLINARE</i>  | <i>TIPOLOGIA DI CANTIERE</i>                          |
|--|---|
| L’ambito di fruizione visiva collinare offre generalmente visuali aperte e molto profonde verso il paesaggio circostante. Le masse arboree, i frutteti e gli uliveti a ridosso della viabilità possono costituire delle vere e proprie barriere verso le visuali. Lo stesso andamento morfologico dei versanti può, in alcuni casi, agevolare le visuali, o, in altri casi, costituirne un vero e proprio ostacolo percettivo. | <b>Aree di stoccaggio</b><br>AS.01 - AS.06            |
|   | <b>Aree tecniche</b><br>AT.03 - AT.04 - AT.05 - AT.14 |
|  | <b>Depositi terre</b><br>DT.01                        |

Le aree di cantiere fisso previste in ambito collinare attengono alle aree tecniche, finalizzate alla realizzazione delle opere, alle aree di stoccaggio dei materiali ed alle aree per il deposito terre. Tali



| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 49 di 70 |

tipologie di aree di cantiere sono localizzabili tutte lungo le prime pendici appartenenti alle colline di Cozzo Campana, aventi una morfologia ondulata con versanti di lieve pendenza. All'interno di tale ambito, la presenza delle aree di cantiere è possibile esclusivamente lungo gli assi di fruizione visiva che, nel caso in specie, sono costituiti dalla autostrada A19 e dalla strada provinciale 95 (cfr. Figura 4-4). Nel primo caso (A19) se, da un lato, lo sviluppo dell'arteria a quota superiore consente una visuale aperta verso il paesaggio circostante, dall'altro, l'elevata velocità di percorrenza propria di questa tipologia viaria non ne permette una chiara lettura e, conseguentemente, una visualità completa verso le aree di cantiere fisso; nel secondo caso (SP95), la morfologia dei rilievi collinari, unitamente alla presenza di vegetazione arborea ed arbustiva a ridosso dell'asse stradale, non permettono una chiara visualità verso le aree di cantiere fisso. Ne consegue che visuali verso le aree di cantiere sono possibili esclusivamente lungo i tratti stradali più prossimi ad esse.

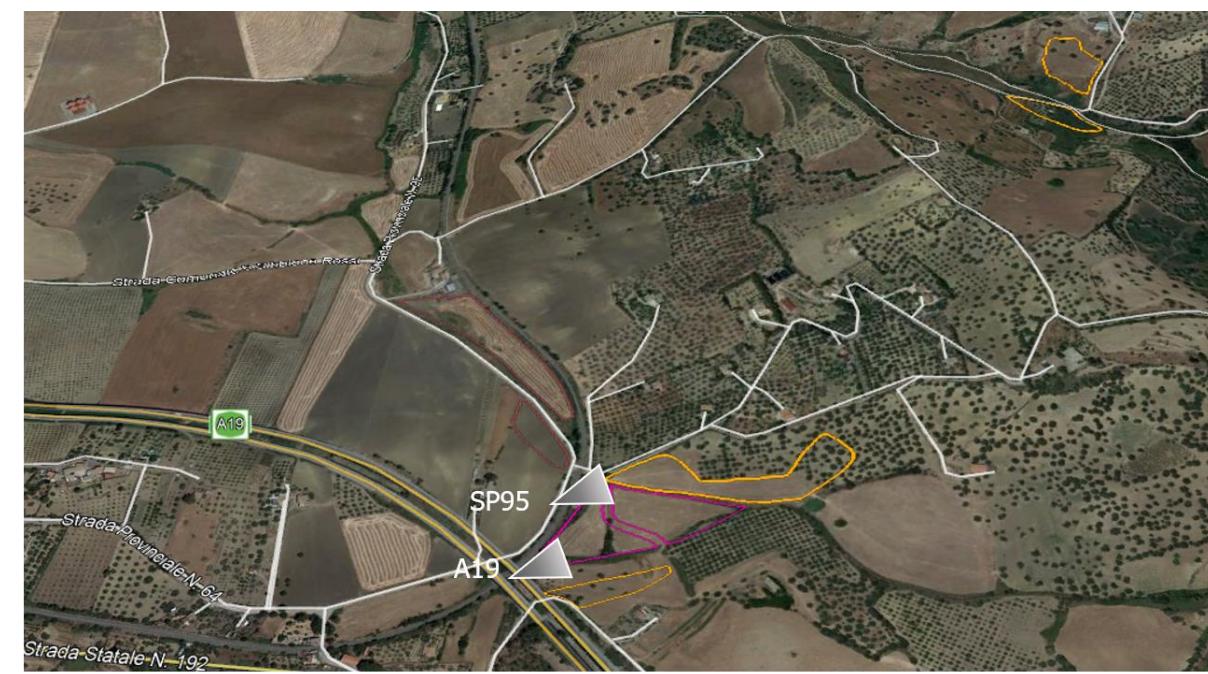
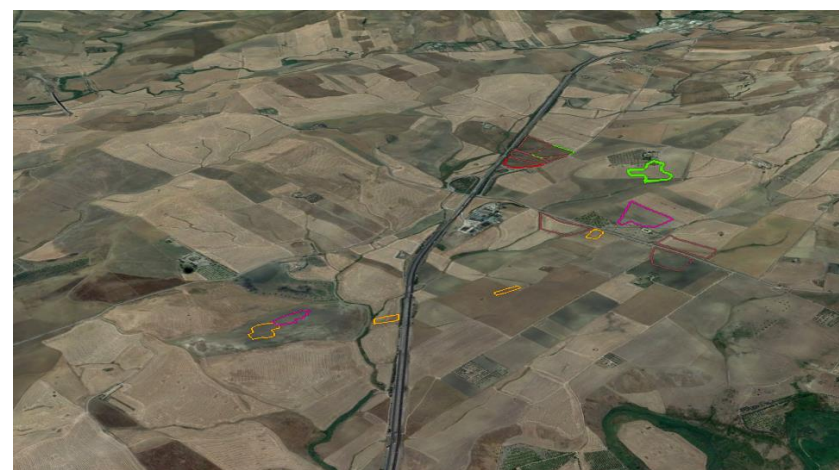


Figura 4-4 Condizioni percettive in ambito collinare

Tabella 4-9 Rapporti intercorrenti tra ambito di fruizione visiva fluviale e dei tavolati e aree di cantiere fisso  
AMBITO DI FRUIZIONE VISIVA FLUVIALE E DEI TAVOLATI

L'ambito di fruizione visiva fluviale e dei tavolati 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 dai filari di alberi presenti lungo la principale viabilità.



**TIPOLOGIA DI CANTIERE**

**Aree di stoccaggio**

AS.02 - AS.03

**Cantieri base**

CB.01

**Aree tecniche**

AT.06 - AT.07 - AT.08 - AT.09 - AT.15

**Depositi terre**

DT.02 – DT.03 – DT.04 - DT.07

**Cantieri operativi**

CO.02 – CO.03

Le aree di cantiere fisso previste in ambito fluviale e dei tavolati attengono alle aree tecniche, alle aree di stoccaggio dei materiali, alle aree per il deposito terre ed alle aree di cantiere operativo e base che contengono, rispettivamente, la logistica a supporto delle maestranze e gli impianti e le attrezzature necessarie per lo svolgimento delle attività. Tali tipologie di aree di cantiere sono localizzabili all'interno del tavolato compreso tra il fiume Dittaino ed il torrente Calderari avente una morfologia sub-pianeggiante, circondata da rilievi ondulati. All'interno di tale ambito, la presenza delle aree di cantiere è possibile esclusivamente lungo l'autostrada A19 che costituisce l'unico asse di fruizione visiva (cfr. Figura 4-4). All'interno del tavolato la A19 risulta frequentemente affiancata da filari arborei che non consentono visuali verso il paesaggio circostante e, conseguentemente, verso le aree di cantiere fisso. Ove la visuale non è ostruita da elementi verticali quali la vegetazione arborea, è la morfologia collinare che non consente la fruizione delle aree di cantiere fisso.



Condizioni percettive lungo la A19 - 1



Condizioni percettive lungo la A19 - 2



Figura 4-5 Condizioni percettive in ambito fluviale e dei tavolati

Tabella 4-10 Rapporti intercorrenti tra ambito di fruizione visiva urbano industriale e aree di cantiere fisso  
**AMBITO DI FRUIZIONE VISIVA URBANO INDUSTRIALE**

L'ambito di fruizione visiva urbano dei distretti industriali offre visuali generalmente chiuse ed ostacolate anche alle brevi distanze dai grandi edifici che vanno a formare un fronte continuo lungo la viabilità stradale. Solo lungo i margini di tale ambito è possibile una visuale più aperta verso il paesaggio circostante.



**TIPOLOGIA DI CANTIERE**

**Aree di stoccaggio**

AS.04 – AS.05

**Cantieri armamento**

AR.02

**Aree tecniche**

AT.10 - AT.11 - AT.12

**Depositi terre**

DT.05 – DT.06

**Cantieri operativi**

CO.04

Le aree di cantiere fisso previste in corrispondenza dei distretti industriali attengono alle aree tecniche, alle aree di stoccaggio dei materiali, alle aree per il deposito terre, alle aree di cantiere operativo e di armamento. Tali tipologie di aree di cantiere sono localizzabili in corrispondenza della zona industriale denominata Dittaino, costituita da un insieme di manufatti differenti per tipologia e volumetria. In generale, la viabilità interna alla zona industriale non consente visuali verso le aree di cantiere fisso; viceversa la loro percezione diviene possibile nei tratti più prossimi alle aree di cantiere e solo lungo i margini più esterni del complesso industriale, ove i manufatti non costituiscono barriera percettiva; ne costituiscono un esempio le visuali offerte dalla SP62 (cfr. Figura 4-6).



Condizioni percettive in ambito urbano industriale – Via Pasquasia



Condizioni percettive in ambito urbano industriale - SP62



Figura 4-6 Condizioni percettive in ambito urbano industriale

Tabella 4-11 Rapporti intercorrenti tra ambito di fruizione visiva urbano diffuso e aree di cantiere fisso  
AMBITO DI FRUIZIONE VISIVA URBANO IDIFFUSO

L'ambito di fruizione visiva urbano dell'abitato diffuso offre visuali generalmente aperte verso il paesaggio circostante e, solo per brevi tratti, le visuali possono risultare frammentate, ovvero in corrispondenza dei manufatti stessi e del relativo verde pertinenziale.



**Cantieri armamento**

AR.01

**Aree tecniche**

AT.01 – AT.02 - AT.13

**Cantieri operativi**

CO.01

Le aree di cantiere fisso previste in corrispondenza dell'abitato diffuso attengono alle aree tecniche, alle aree di cantiere operativo e di armamento. Tali tipologie di aree di cantiere sono localizzabili in un ambito prevalentemente connotato dall'uso agricolo del suolo, corrispondenza della futura stazione ferroviaria di Nuova Enna. All'interno di tale ambito, la presenza delle aree di cantiere è possibile esclusivamente lungo la SS192 e la SP95 (cfr. Figura 4-7) nei tratti più prossimi ad esse.



Condizioni percettive in ambito urbano diffuso – SP95



Condizioni percettive in ambito urbano diffuso – SS192



Figura 4-7 Condizioni percettive in ambito dell'abitato diffuso

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

Un primo fattore da considerare ai fini della stima della sua rilevanza è rappresentato 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.

Un secondo fattore da tenere in considerazione ai fini suddetti 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 presenza di vegetazione arborea in prossimità degli assi di fruizione visiva, limitano la possibilità di percepire chiaramente le aree di cantiere fisso. La loro percezione diviene possibile solo lunghi i tratti stradali più prossime ad esse.

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

#### 4.2.3 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>4</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 in specie – essenzialmente delle opere di linea, nei loro tratti all'aperto e, pertanto, escludendo quelli in galleria naturale, e delle opere viarie connesse; per quanto invece concerne il contesto di intervento, detti parametri possono essere identificati nella presenza di chiare e definite regole di organizzazione della struttura del paesaggio, nella ricchezza del patrimonio naturale, paesaggistico e culturale, nonché nei caratteri diffusi dell'assetto naturale ed insediativo.

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

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

Quanto emerge dall'analisi della specifica porzione di territorio oggetto della relazione è che la rete infrastrutturale, costituita sia dalla rete viaria sia dalla rete ferroviaria, interessa in primo luogo l'ambito del tavolato ennese compreso tra la valle fluviale del fiume Dittaino, a nord, e del torrente Calderari, a sud, all'interno del quale si elevano i rilievi ondulati delle colline di Cozzo Campana.

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

Come con chiarezza si evince dalla Figura 4-8, il nuovo tratto ferroviario si inserisce all'interno dell'ambito del tavolato ennese, sviluppandosi per gran parte della sua estensione complessiva attraverso tratti in

<sup>4</sup> Per quanto riguarda la distinzione tra accezione "strutturale" e "cognitiva" del paesaggio, si rimanda al precedente paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 54 di 70 |

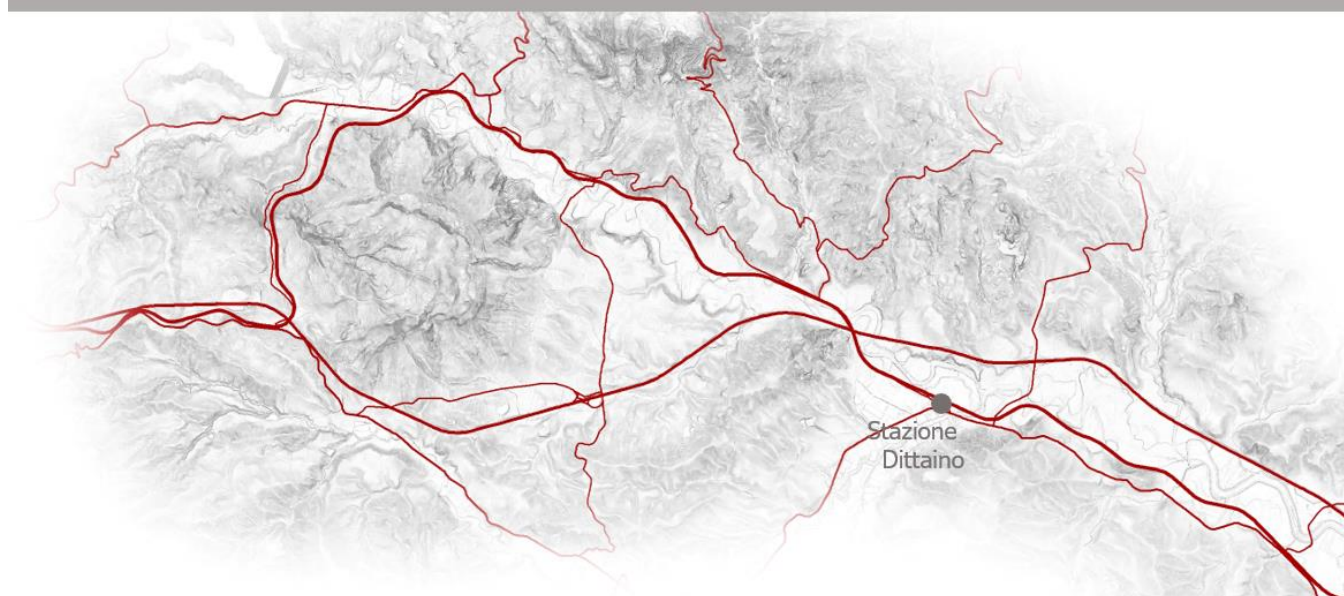
galleria, mentre i restanti tratti che si sviluppano all'aperto si affiancano, per quanto possibile, alla rete infrastrutturale esistente, costituita dalla linea ferroviaria storica e dalla autostrada A19.

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

In tal senso, sempre guardando la precedente Figura 4-8, fatta eccezione per i tratti in galleria, è possibile da subito riconoscere, secondo una lettura da sinistra a destra, i seguenti tre principali tratti: un primo tratto (pk 0+300 - 1+700 circa), localizzato nei pressi della stazione ferroviaria di progetto Nuova Enna, si estende attestandosi lungo la linea ferroviaria storica ed alla SS192, mentre l'asse dell'autostrada A19 si sviluppa ortogonalmente attraversando tali tracciati su di un viadotto, per poi proseguire in galleria naturale; un secondo tratto è localizzato in uscita dalla galleria naturale (pk 8+000 - 10+500 circa), ove, per consentire l'attraversamento della rete viaria esistente (SP7a e A19), la linea ferroviaria in progetto si sviluppa prevalentemente in viadotto, per poi proseguire in galleria; un terzo tratto (12+800 - 14+935), localizzato in corrispondenza della stazione ferroviaria Dittaino, si sviluppa in uscita da una galleria naturale, pressoché, in adiacenza alla linea ferroviaria storica.

Se quindi nel suo primo e terzo tratto sopra indicati il tracciato, seppur con differenti modalità, si pone in affiancamento agli assi infrastrutturali esistenti, l'unica variante a tale logica è rappresentata dal secondo tratto individuato, compreso tra le progressive 8+000 e 10+500 circa. In altri termini, è nell'ambito di questo tratto e nel modo in cui in esso si articola l'opera in progetto che è possibile leggere le potenziali modifiche da questa indotte alla struttura del paesaggio.

Ambito del tavolato e della valle del Dittaino – Rete infrastrutturale attuale



Ambito del tavolato e della valle del Dittaino – Rete infrastrutturale: configurazione di progetto

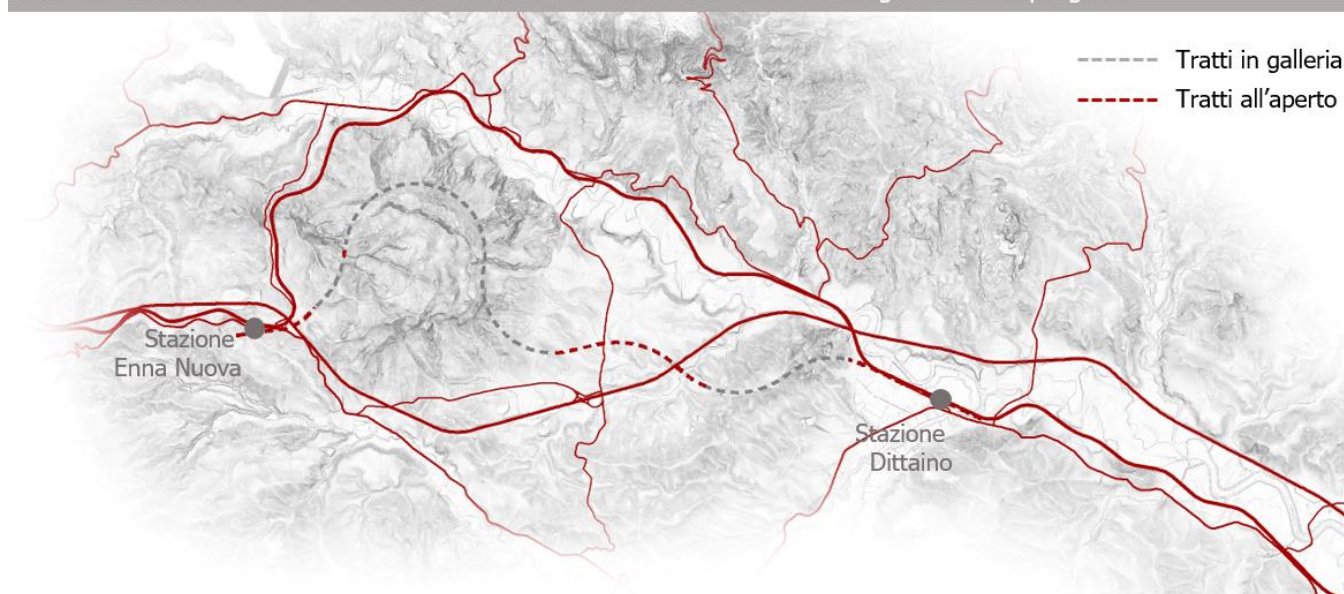


Figura 4-8 Rapporto tra paesaggio e rete infrastrutturale allo stato attuale e nella configurazione futura

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 55 di 70 |

Centrando l'attenzione su tale breve tratto, pari a circa 2,5 km, e leggendone l'articolazione infrastrutturale appare da subito evidente la sua ulteriore articolazione in due parti: la prima, costituita dagli elementi infrastrutturali dei viadotti (VI02, VI03 e VI04), attraversa le depressioni del tavolato, connettendo i due tratti ferroviari che si sviluppano in galleria (Galleria Sicani e Galleria Dittaino) da una parte e dall'altra del tavolato; la seconda, più frazionata e di ridotta estensione, è costituita da quell'insieme di trincee e rilevati che consentono la connessione tra i tre viadotti, appoggiandosi sulle timide alture del tavolato.

Tale contrapposizione tra unicità ed alternanza della tipologia infrastrutturale, nonché la localizzazione e giacitura dei viadotti (VI02, VI03 e VI04), concorrono nell'individuare nella sequenza di tali manufatti l'elemento dirimente ai fini della comprensione dei rapporti intercorrenti tra l'opera in progetto e la struttura del paesaggio.

Come si evince dalla schematizzazione di cui alla Figura 4-9, il paesaggio attraversato dal tratto ferroviario in progetto, risulta costituito essenzialmente da tre elementi morfologici ben distinti, ciascuno dei quali caratterizzato dalla presenza di almeno un asse infrastrutturale che lo attraversa: il primo elemento è costituito dalla valle del fiume Dittaino, all'interno della quale si sviluppa il tratto ferroviario della linea storica; il secondo elemento è la valle del torrente Calderari, caratterizzato dalla presenza della SS192; il terzo elemento è costituito dal tavolato ennese vero e proprio che si sviluppa tra le due citate valli, caratterizzato dalla presenza della A19 e della SP7a.

All'interno di questo ultimo ambito, i due assi che si sviluppano secondo direzioni opposte, est-ovest e nord-sud, vanno a costituire gli elementi di separazione dell'esteso paesaggio delle colture del latifondo del tavolato. Ed è all'interno di tale condizione che il tratto ferroviario si sviluppa attraverso i tre viadotti ferroviari per consentire lo scavalco della viabilità esistente.

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

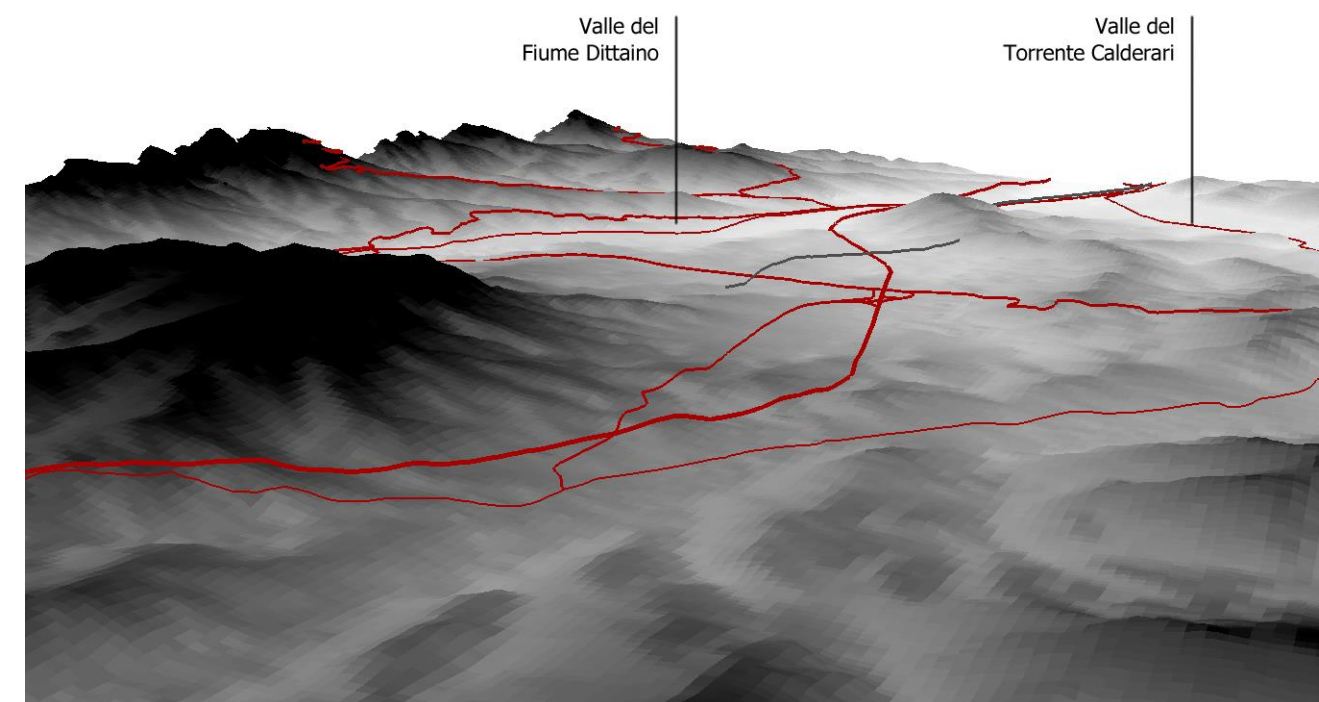


Figura 4-9 Elementi infrastrutturali del paesaggio del tavolato ennese

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 quelli elementi strutturanti il paesaggio stesso. In tali termini, prendendo a riferimento i tre tratti pocanzi individuati, si hanno le seguenti relazioni tra opera in progetto, nei suoi soli tratti che si sviluppano all'aperto, e la struttura del paesaggio: il primo tratto (pk 0+300 - 1+700 circa), localizzato nei pressi della stazione ferroviaria di progetto Nuova Enna, si estende in un ambito di paesaggio caratterizzato dalla presenza di colture miste, con la prevalente presenza di uliveti e frutteti; il secondo tratto (pk 8+000 – 10+500 circa), che si sviluppa prevalentemente in viadotto, attraversa l'ambito del latifondo coltivato del tavolato ennese; il terzo tratto (12+800 – 14+935) si sviluppa prevalentemente nell'ambito ferroviario ed industriale della zona del Dittaino.

Pertanto, tale sintetica schematizzazione dei rapporti tra opera e struttura del paesaggio rende evidente come, la potenziale interferenza delle opere in termini di modifica della struttura del paesaggio possa riferirsi al solo primo tratto connotato dalla presenza di uliveti e frutteti.

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 56 di 70 |

Come si evince dalla figura che segue, tale tipologia di interferenza si verifica esclusivamente tra le progressive 1+400 e 1+650 circa, ove l'opera ferroviaria interessa due distinte aree olivate localizzate lungo le prime propaggini di Cozzo Campana, ambito quest'ultimo fortemente connotato dalla presenza di oliveti e frutteti.

Considerato il limitato sviluppo del tratto ferroviario rispetto alla lunghezza complessiva dell'opera, è possibile ritenere di modesta entità le modifiche alla struttura del paesaggio determinata da tale interferenza con le aree coltivate ad olivo.

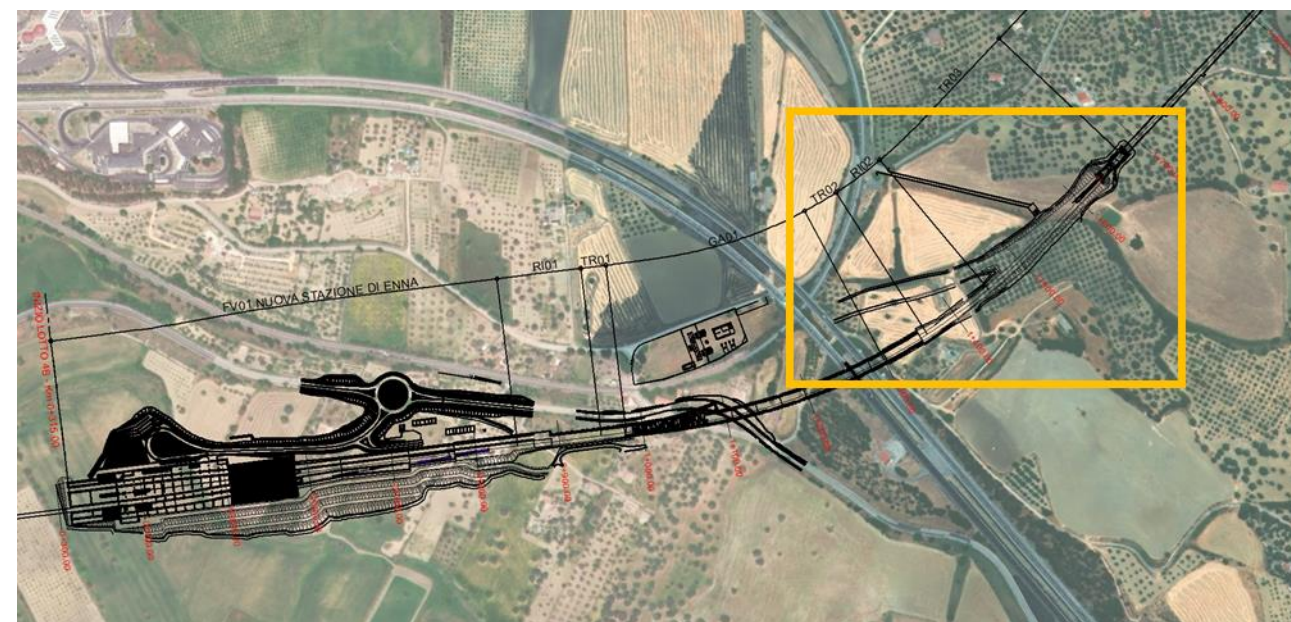


Figura 4-10 Rapporto tra opere e struttura del paesaggio: gli oliveti



A fronte di tali considerazioni è possibile affermare che potenziali effetti sulla modifica della struttura del paesaggio possano ritenersi trascurabili.

### **Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo**

Il profilo di analisi rappresentato dalla dimensione Fisica o meglio, dalla lettura dell'Opera come manufatto, qui prosegue con riferimento alla seconda delle due accezioni rispetto alle quali è possibile affrontare le possibili modificazioni sul paesaggio e segnatamente a quella "cognitiva".

In breve, assunta la scelta di rivolgere l'attenzione agli aspetti percettivi ed a quelli interpretativi, in entrambi i casi le tipologie di effetti potenziali ad essi relativi riguardano la modifica delle relazioni intercorrenti tra "fruitore" e "paesaggio scenico", conseguente alla presenza del corpo stradale ferroviario e delle opere d'arte di progetto; l'introduzione di detti nuovi elementi, a seconda della specifica prospettiva di analisi, può dar luogo ad un'intrusione visiva o ad una deconnotazione, rispettivamente intese come variazione dei rapporti visivi di tipo fisico e variazione dei rapporti di tipo concettuale intercorrenti tra fruitore e quadro scenico.

In considerazione di dette due specifiche prospettive di analisi, per quanto attiene alle relazioni di tipo visivo, la stima dei potenziali effetti è stata tralasciata con riferimento ai rapporti intercorrenti tra le opere in progetto e gli elementi del contesto paesaggistico che rivestono un particolare ruolo o importanza dal punto di vista panoramico e/o di definizione dell'identità locale, verificando, se ed in quali termini, dette opere possano occultarne la visione. Relativamente alle relazioni di tipo concettuale, i parametri assunti ai fini delle analisi condotte sono stati identificati nella coerenza morfologica (rapporti scalari intercorrenti tra elementi di progetto e quelli di contesto), nella coerenza formale (rapporti di affinità/estraneità dei manufatti di progetto rispetto ai caratteri compositivi peculiari del contesto) e nella coerenza funzionale (rapporti di affinità/estraneità dei manufatti di progetto rispetto a caratteri simbolici peculiari del contesto).

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

All'interno dell'ambito indagato vi sono livelli di continuità delle condizioni di visibilità in cui in generale si hanno ampie visuali sul paesaggio fino ad avere condizioni di panoramicità costanti, non solo per

l'andamento morfologico, ma anche per la bassa densità di masse arboree o edilizie in special modo ai margini degli sporadici episodi urbani.

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

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

Entrando nel merito del caso in specie, il tratto ferroviario in progetto si sviluppa all'interno del tavolato ennese avente caratteristiche morfologiche e strutturali tali da definire differenti tipologie di relazioni percettive tra le opere in progetto e gli ambiti di fruizione percettiva. Nello specifico, considerando esclusivamente i soli tratti ferroviari che si sviluppano all'aperto, è possibile individuare le seguenti tre tipologie di ambiti di fruizione percettiva (cfr. Figura 4-11):

- Ambito 1

L'ambito è costituito da due tratti ferroviari. Il primo si sviluppa in corrispondenza della nuova stazione ferroviaria di Nuova Enna, caratterizzato da un paesaggio agricolo costituito da frutteti, oliveti e campi coltivati di limitata dimensione. All'interno di tale ambito l'asse di fruizione percettiva principale è costituito dalla SS192. Il secondo ambito è relativo al tratto ferroviario che si sviluppa in corrispondenza della stazione Dittaino, caratterizzato prevalentemente dal paesaggio industriale della omonima zona. All'interno di tale ambito, oltre alla viabilità interna di servizio all'area industriale vi è la A19, la SS192 e la SP62. In linea generale le condizioni percettive offrono visuali limitate in ragione della presenza dei manufatti e del verde pertinenziale presenti lungo i tracciati stradali; solo lungo i margini più esterni dell'edificato, o in assenza di elementi verticali, sono possibili visuali verso il paesaggio circostante.

- Ambito 2

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 58 di 70 |

L'ambito si inserisce all'interno del paesaggio connotato dai pascoli collinari di Cozzo Campana. Qui la linea ferroviaria in progetto si sviluppa quasi esclusivamente in galleria, fatta eccezione per un breve tratto ove si prevede la realizzazione del VI01 in corrispondenza di una valle fluviale minore. All'interno di questo ambito non emergono importanti assi di fruizione percettiva, poiché risulta presente la sola rete poderale di collegamento ai fondi agricoli.

- Ambito 3

Il paesaggio del terzo ambito è caratterizzato dal latifondo coltivato del tavolato ennese. All'interno di tale ambito, come già analizzato, la linea ferroviaria si sviluppa prevalentemente mediante viadotti (VI02, VI03, VI04) per consentire la connessione tra le due gallerie (Galleria Sicani e Galleria Dittaino) ed al tempo stesso l'attraversamento della viabilità esistente, costituita dalla A19 e dalla SP7a che divengono gli assi di fruizione percettiva dell'ambito stesso. Lungo tale viabilità, ove la morfologia e la presenza di alberature lo consentono, si hanno visuali molto profonde ed aperte che consentono di percepire la vastità delle colture estensive che ricoprono l'intera superficie ondulata del tavolato.

potenziali modifiche alle condizioni percettive ed al paesaggio percettivo possano riguardare l'ambito 1 e l'ambito 3, aventi in comune l'asse della A19, quale ambito di fruizione visiva.

Per quanto attiene l'ambito 1, particolare attenzione è stata rivolta al tratto ferroviario che si sviluppa nell'ambito del distretto industriale del Dittaino, in ragione della sua maggiore estensione di sviluppo ed alla sua prossimità al corso d'acqua del Fiume Dittaino e del torrente Calderari.

In ragione di ciò, le analisi dei potenziali effetti sono state supportate dalla esecuzione di fotosimulazioni.

Con riferimento al primo approfondimento (cfr. Figura 4-12), la visuale dalla A19 consente di percepire l'ampiezza del campo visivo il cui orizzonte è delimitato dalle colline dell'ennese, mentre a valle si distingue il distretto industriale ed il corso d'acqua del Dittaino che occupano il medio piano del campo visivo. Il biondo delle colture cerealicole predomina il quadro scenico osservato che si interrompe in corrispondenza del verde della vegetazione ripariale, per poi riprendere oltre l'area industriale, sino a ricoprire le colline circostanti del tavolato ennese.

Come si evince dal confronto tra lo stato ante e post operam, le proporzioni dell'opera ferroviaria, rispetto agli elementi presenti nell'intorno, sono tali da non originare rilevanti modifiche alle condizioni percettive, nonché di comportare una alterazione della struttura del paesaggio e, con essa, quella del significato dei luoghi, determinando una modifica del paesaggio percettivo.

Approfondendo il grado di dettaglio delle analisi, la stima del potenziale effetto è stata supportata da una ulteriore fotosimulazione, eseguita nell'ambito della zona industriale del Dittaino, nel tratto in cui la linea ferroviaria attraversa il torrente Calderari mediante il viadotto VI05.

Analizzando il confronto tra lo stato ante e post operam (cfr. Figura 4-13) si evince come la nuova linea, in buona parte in affiancamento alla storica, rafforzi in termini percettivi e cognitivi la presenza della strada ferrata grazie alla soluzione progettuale adottata per il viadotto in progetto.

Tale viadotto, costituito da 2 campate a struttura reticolare in acciaio da 70 m, risulta del tutto coerente con gli elementi metallici caratterizzanti gli attraversamenti ferroviari esistenti presenti lungo la linea storica (cfr. Figura 4-14).



Figura 4-11 Ambiti di fruizione percettiva

Sulla scorta della precedente analisi rispetto agli ambiti di fruizione percettiva emerge come, fatta eccezione per l'ambito 2 per il quale non si evidenziano assi di fruizione percettiva primari, la analisi delle



Figura 4-12 Valle fluviale del Dittaino – Condizioni percettive ante operam e post operam: primo approfondimento

Figura 4-13 Valle fluviale del Dittaino – Condizioni percettive ante operam e post operam: secondo approfondimento



Figura 4-14 Ponte della linea storica sul Dittaino



Figura 4-15 Valle fluviale del Dittaino – Condizioni percettive ante operam e post operam: terzo approfondimento.  
Vista del nuovo manufatto di stazione dalla SS192

Sempre per quanto concerne l'ambito 1, un ulteriore approfondimento è stato dedicato al nuovo manufatto di stazione di Dittaino, la cui presenza è prioritariamente percepibile percorrendo la SS192.

Come descritto in precedenza, il contesto di localizzazione del nuovo edificio di stazione è connotato dalla presenza di numerosi manufatti ad uso produttivo, la cui totalità è posta a Sud del tracciato ferroviario, con l'eccezione di uno solo, sito a Nord della linea, che costituisce la quinta visiva che si prospetta a chi percorre la SS192 in direzione Catania (cfr. Figura 4-15).

Rispetto alla situazione attuale, nella quale il morbido digradare delle colline dell'ennese è interrotto dalla sagoma dei manufatti dell'esistente insediamento produttivo, l'intervento in progetto opera una

ridefinizione della quinta visiva, conferendo al quadro scenico un carattere al contempo di nuova urbanità e di naturalità.

Nello specifico, da un lato, il nuovo fabbricato viaggiatori, in particolare grazie alla presenza del portale di accesso, presenta un'architettura che rimanda all'archetipo degli edifici pubblici; dall'altro, le sistemazioni a verde che ne segnano il margine esterno verso la SS192 definiscono un'ideale connessione con la vegetazione spondale che cinge il corso dei vicini Fiume Dittaino e Torrente Calderari (cfr. Figura 4-16).



Figura 4-16 Valle fluviale del Dittaino – Condizioni percettive ante operam e post operam: terzo approfondimento. Sistemazione esterna dell'area antistante la nuova stazione di Dittaino

In ultimo, per quanto attiene al linguaggio architettonico e, più in particolare, ai materiali di finitura, occorre ricordare che il rivestimento del fronte della stazione è previsto con gabbionate in pietra, definendo con ciò uno stretto legame linguistico con la stazione di Nuova Enna.

Stante quanto sin qui riportato, è quindi possibile affermare che il nuovo manufatto di stazione e la sistemazione delle aree ad esso contermini nel loro insieme siano a pieno titolo ascrivibili alla categoria della riqualificazione urbana e paesaggistica, conferendo nuova qualità percettiva ed estetica ad una porzione territoriale ad oggi largamente segnata dalla presenza di capannoni produttivi ed impianti tecnologici.

Per quanto riguarda l'ambito 3, attraverso l'asse di fruizione percettiva prioritario, costituito dal tracciato della autostrada A19, è possibile analizzare come la presenza dei tre viadotti (VI02, VI03, VI04) possa incidere nelle relazioni cognitive.

Come si evince dalla Figura 4-17, con riferimento al viadotto VI02, le condizioni a contorno dell'asse autostradale, determinate dalla morfologia del territorio e la presenza di vegetazione arborea, non consentono di percepire la presenza dell'opera ferroviaria.

Analogamente, anche per quanto riguarda il viadotto VI03, le cui condizioni percettive sono riportate in Figura 4-18, lo sviluppo dell'asse autostradale in trincea, unitamente alla morfologia ondulata circostante, la presenza dell'opera ferroviaria non risulta percepibile.

Per quanto in ultimo attiene al viadotto VI04 (cfr. Figura 4-19), che rappresenta l'opera ferroviaria di scavalco dell'autostrada stessa, in relazione alle medesime caratteristiche morfologiche ed alla presenza di vegetazione arborea lungo il tracciato autostradale, la visibilità del viadotto risulta possibile solo nei tratti stradali più prossimi ad esso.



Punto di vista 1 verso VI02



Punto di vista 2 verso VI02



Figura 4-17 Visuali del viadotto VI02 dalla autostrada A19



Punto di vista 1 verso VI03



Punto di vista 2 verso VI03



Figura 4-18 Visuali del viadotto VI03 dalla autostrada A19



Punto di vista 1 verso VI04



Punto di vista 2 verso VI04



Figura 4-19 Visuali del viadotto VI04 dalla autostrada A19

Stante tali condizioni, è possibile affermare che, secondo una analisi estesa all'intero intervento in progetto indagato, l'effetto relativo alla modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percepito risulta a tutti gli effetti limitato e circoscritto al solo viadotto VI04.

A ciò, è opportuno tener conto il più ampio contesto in cui si inserisce l'intera opera. Le visuali che è possibile esperire risultano ampie e, al contempo, più definite, ossia non confuse da quel "fruscio" di fondo che, all'opposto, connota quelle in contesti urbani. Se da un lato le condizioni sono tali da consentire una più ampia fruizione visiva, dall'altro occorre considerare che proprio detta ampiezza di visuale porta ad una rimodulazione dei rapporti scalari tra i vari elementi che compongono il quadro scenico. La possibilità di poter percepire a pieno le linee fondamentali dello skyline territoriale induce una scala di lettura nella quale la dimensione dell'opera risulta possa essere pienamente assimilata all'interno dello scenario.

A fronte di dette affermazioni, l'effetto può essere considerato trascurabile.

- di richiedere bassa manutenzione.

## 5. OPERE A VERDE

### 5.1 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.

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;

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

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



## 5.2 I tipologici di intervento

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

Gli interventi progettati prevedono vegetazione di nuovo impianto realizzata ai margini della linea ferroviaria e dei piazzali, all'interno delle aree intercluse o dei reliquati, sulle superfici di ritombamento degli scavi per la realizzazione delle gallerie artificiali di imbocco e non ed eventualmente ai margini dei corsi d'acqua attraversati dal tracciato. Oltre all'impianto di essenze arboree e arbustive si procederà preventivamente all'inerbimento di tutte le superfici di lavorazione, (scarpate di trincee e rilevati, aree di cantiere, aree tecniche, ecc...). Il sistema proposto è stato suddiviso per moduli tipologici, al fine di individuare la migliore soluzione possibile in relazione all'ambito d'intervento. In generale, lungo il tracciato, sono stati inseriti elementi lineari costituiti da fasce arbustive ed arboreo arbustive, all'interno delle aree 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. I moduli sono di seguito descritti.

- Inerbimento

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

La composizione della miscela e la quantità di sementi per metro quadro sono stabilite in funzione del contesto ambientale ovvero delle caratteristiche litologiche e geomorfologiche, pedologiche, microclimatiche, floristiche e vegetazionali (in genere si prevedono 30-40 g/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 agricolo

Con tale termine si intende il ripristino del suolo agricolo interferito dalle aree di cantiere e i medesimi interventi realizzati a partire da eventuali superfici dismesse da restituire ad uso agricolo. Fondamentale importanza rivestono gli interventi di sistemazione e ripristino da porre in atto nella fase di smantellamento dei cantieri. L'obiettivo mirato è quello di restituire i luoghi per quanto possibile con le stesse caratteristiche che gli stessi presentavano prima dell'allestimento dei cantieri. A completamento dei lavori, nelle aree di cantiere si provvederà pertanto allo smontaggio e alla rimozione dei manufatti di cantiere, ecc.. Le aree saranno quindi bonificate dai residui dei materiali utilizzati e dai residui delle demolizioni prima di provvedere alla ricostituzione dell'uso ante operam ovvero all'impianto delle opere a verde laddove siano stati individuati interventi di mitigazione. Si interverrà quindi attraverso lavorazioni del terreno e sistemazioni idrauliche, oltre a mettere in atto specifiche pratiche agronomiche quali l'aratura profonda, l'ammendamento, la semina e il successivo sovescio di specie azotofissatrici in grado di restituire la componente organica al terreno e di migliorarne la fertilità.

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 66 di 70 |


- Modulo A - Siepe alta monofilare monospecifica

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

L'essenza arbustiva impiegata è rappresentata da:

- Terebinto (*Pistacia terebinthus*)



| ARBUSTI   |           | (n.1 piante ogni 3 ml)      | SUPERFICIE SESTO D'IMPIANTO | N. ESSENZE |
|---|-----------|-----------------------------|-----------------------------|------------|
|  | TEREBINTO | <i>Pistacia terebinthus</i> | 3 ml                        | 1          |



- Modulo B – Siepe alta mista a sesto sfalsato

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

Le essenze arbustive sono:

- Terebinto (*Pistacia terebinthus*)
- Alaterno (*Rhamnus alaternus*);



| ARBUSTI   |           | (n.1 piante ogni 1.5 ml)    | SUPERFICIE SESTO D'IMPIANTO | N. ESSENZE |
|---|-----------|-----------------------------|-----------------------------|------------|
|  | ALATERO   | <i>Rhamnus alaternus</i>    | 9 mq                        | 1          |
|  | TEREBINTO | <i>Pistacia terebinthus</i> |                             | 1          |

- Modulo C- Formazioni ripariali

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

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

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

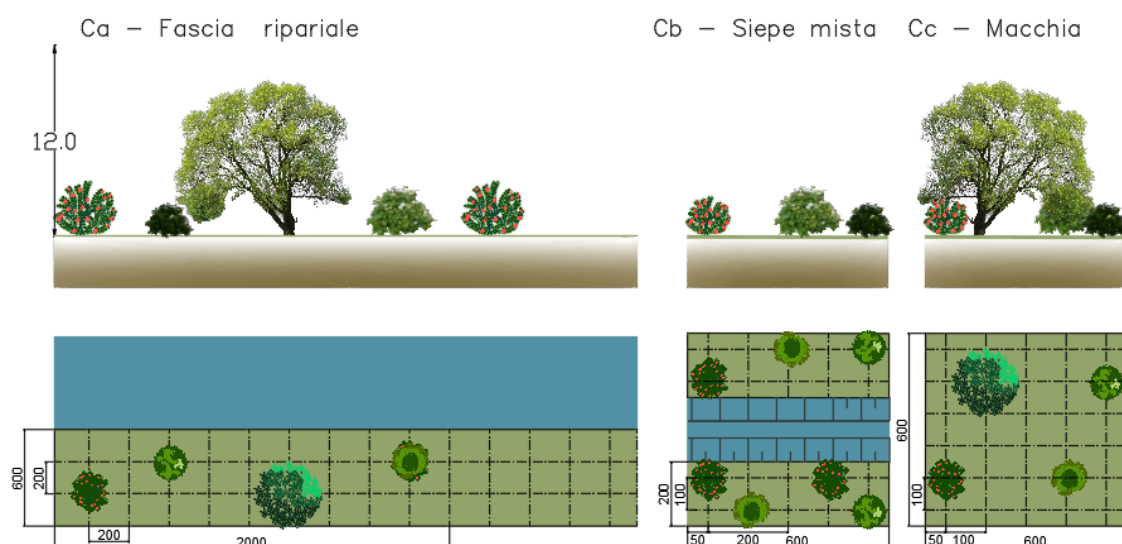
Le essenze previste per queste situazioni sono tutte tipiche delle aree umide e presenti nell'area di intervento, e sono:





Le essenze arboree sono:

- Pioppo bianco (*Populus alba*)

Le essenze arbustive sono:

- Alaterno (*Rhamnus alaternus*)
- Salice rosso (*Salix purpurea*)
- Tamerice (*Tamarix gallica*)



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

- Modulo D - Prato cespugliato

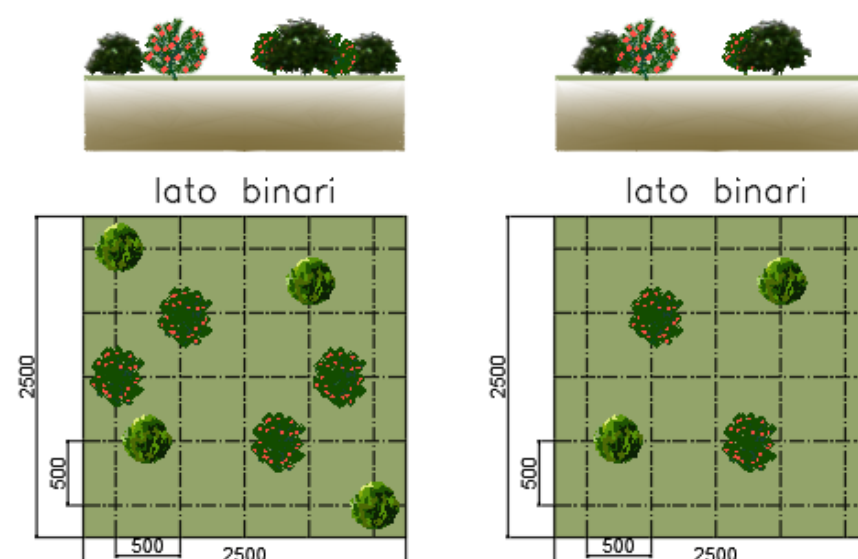
Le formazioni areali composte da estese aree prative e presenza di arbusti sono previste prevalentemente nelle aree intercluse dove la presenza o meno di copertura arbustiva precedente comporterà la scelta di due tipologici che cambiano in base, appunto, alla percentuale di copertura che si vuole ottenere/ripristinare.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



arborei o arbustivi deve essere ben studiata e calata nel contesto territoriale senza creare elemento di disturbo o snaturare le caratteristiche preesistenti.

Le essenze selezionate per questo intervento sono:

- Tamerice (*Tamarix gallica*)
- Lentisco (*Pistacia lentiscus*)

Da – Copertura 40%      Db – Copertura 20%



| ARBUSTI (n.8/4 piante ogni 625 mq)  |                                    | SUP.<br>40% | N.<br>ESSEN<br>ZE | SUP.<br>20% | N.<br>ESSEN<br>ZE |
|---|------------------------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|
|  | LENTISCO <i>Pistacia lentiscus</i> | 625         | 4                 | 625         | 2                 |
|  | TAMERICE <i>Tamarix gallica</i>    | mq          | 4                 | mq          | 2                 |

- Modulo E – Fasce arboreo-arbustiva

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

maggior distanza tra le piante garantendo il ripristino delle aree naturali mentre il secondo, con sesto ad andamento più artificiale, ha maggior copertura grazie a distanze tra le piante minori.

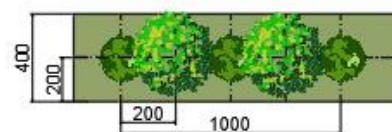
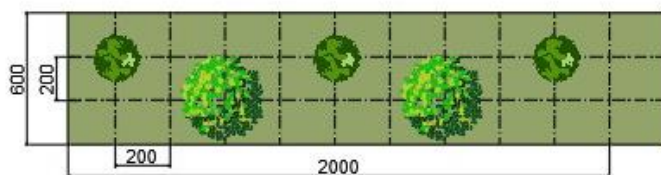
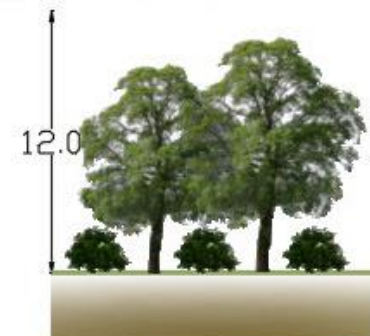
L'essenza arboree previste dai sestini sono:



- Carrubo (*Ceratonia siliqua*)
- Lentisco (*Pistacia lentiscus*)

E1 – Profondità 6 mt



E2 – Profondità 4 mt



| ALBERI (n.2 piante ogni 120 mq)  | SUP. E1 | ESSENZE    | SUP. E2 | ESSENZE    |
|--|---------|------------|---------|------------|
|  CARRUBO <i>Ceratonia siliqua</i>     | 120 mq  | 2          | 40 mq   | 2          |
| ARBUSTI (n.3 piante ogni 120 mq)   |         | N. ESSENZE |         | N. ESSENZE |
|  TERBINTO <i>Pistacia terebinthus</i> |         | 3          |         | 3          |

Nella tabella che segue sono riportate le quantità relative alle opere a verde previste.

Tabella 5-1 Sintesi dei dati quantitativi delle Opere a verde

| Tipologici e moduli | Sesto di impianto |        |          | Specie vegetali |                             |               | WBS  |       |      |      |      |      | TOT |       |
|---------------------|-------------------|--------|----------|-----------------|-----------------------------|---------------|------|-------|------|------|------|------|-----|-------|
|                     | P (ml)            | L (ml) | Sup (mq) | nome volgare    | nome comune                 | qtà           | IA01 | IA02  | IA03 | IA04 | IA05 | IA06 |     |       |
| Mod A               | m2                | 1      | 3        | 3               | <i>Pistacia terebinthus</i> | Terebinto     | 1    |       |      |      | 135  | 105  |     | 240   |
|                     | A1                |        |          |                 |                             |               |      |       |      |      | 50   | 50   |     | 100   |
|                     | A2                |        |          |                 |                             |               |      |       |      |      | 85   | 55   |     | 140   |
|                     | n. arbusti        |        |          |                 |                             |               |      |       |      |      | 45   | 35   |     | 80    |
|                     | A1                |        |          |                 |                             |               | 1    |       |      |      | 17   | 17   |     | 33    |
| A2                  |                   |        |          |                 |                             |               |      |       |      | 28   | 18   |      | 47  |       |
| Mod B               | m2                | 3      | 3        | 9               |                             |               |      | 107   |      |      |      | 511  |     | 618   |
|                     | B1                |        |          |                 |                             |               |      | 107   |      |      |      | 123  |     | 230   |
|                     | B2                |        |          |                 |                             |               |      |       |      |      |      | 73   |     | 73    |
|                     | B3                |        |          |                 |                             |               |      |       |      |      |      | 315  |     | 315   |
|                     | n. arbusti        |        |          |                 | <i>Rhamnus alaternus</i>    | Alaterno      | 1    | 24    |      |      |      | 114  |     | 137   |
|                     |                   |        |          |                 | <i>Pistacia terebinthus</i> | Terebinto     | 1    |       |      |      |      |      |     |       |
|                     | B1                |        |          |                 |                             |               |      | 12    |      |      |      | 14   |     | 26    |
|                     |                   |        |          |                 |                             |               |      | 12    |      |      |      | 14   |     | 51    |
| B2                  |                   |        |          |                 |                             |               |      |       |      |      | 8    |      | 8   |       |
|                     |                   |        |          |                 |                             |               |      |       |      |      | 8    |      | 8   |       |
| B3                  |                   |        |          |                 |                             |               |      |       |      |      | 35   |      | 35  |       |
|                     |                   |        |          |                 |                             |               |      |       |      |      | 35   |      | 35  |       |
| Mod Ca              | m2                | 20     | 6        | 120             |                             |               |      |       |      |      |      |      | 998 | 998   |
|                     | Ca1               |        |          |                 |                             |               |      |       |      |      |      |      | 998 | 998   |
|                     | n. alberi         |        |          |                 | <i>Populus alba</i>         | Pioppo bianco | 1    |       |      |      |      |      | 8   | 8     |
|                     | Ca1               |        |          |                 |                             |               |      |       |      |      |      |      | 8   | 8     |
|                     | n. arbusti        |        |          |                 | <i>Salix purpurea</i>       | Salice rosso  | 1    |       |      |      |      |      |     | 24    |
|                     |                   |        |          |                 | <i>Tamarix gallica</i>      | Tamerice      | 1    |       |      |      |      |      |     |       |
|                     |                   |        |          |                 | <i>Rhamnus alaternus</i>    | Alaterno      | 1    |       |      |      |      |      |     |       |
| Ca1                 |                   |        |          |                 |                             |               |      |       |      |      |      |      | 8   | 8     |
|                     |                   |        |          |                 |                             |               |      |       |      |      |      |      | 8   | 8     |
|                     |                   |        |          |                 |                             |               |      |       |      |      |      |      | 8   | 8     |
| Mod Cb              | m2                | 6      | 2        | 12              |                             |               |      | 1.677 |      |      |      |      |     | 1.677 |
|                     | Cb1               |        |          |                 |                             |               |      | 278   |      |      |      |      |     | 278   |
|                     | Cb2               |        |          |                 |                             |               |      | 290   |      |      |      |      |     | 290   |
|                     | Cb3               |        |          |                 |                             |               |      | 608   |      |      |      |      |     | 608   |
|                     | Cb4               |        |          |                 |                             |               |      | 211   |      |      |      |      |     | 211   |
|                     | Cb5               |        |          |                 |                             |               |      | 178   |      |      |      |      |     | 178   |
|                     | Cb6               |        |          |                 |                             |               |      | 112   |      |      |      |      |     | 112   |
|                     | n. arbusti        |        |          |                 | <i>Salix purpurea</i>       | Salice rosso  | 1    | 559   |      |      |      |      |     | 559   |



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA

TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)

PROGETTO DEFINITIVO

|          |       |          |           |      |          |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 69 di 70 |

RELAZIONE PAESAGGISTICA ai sensi del DPCM 12.12.05

Relazione generale

| Tipologici e moduli | Sesto di impianto |        |          | Specie vegetali   |              |               | WBS          |              |              |      |      |            | TOT          |               |
|---------------------|-------------------|--------|----------|-------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|------|------|------------|--------------|---------------|
|                     | P (ml)            | L (ml) | Sup (mq) | nome volgare      | nome comune  | qtà           | IA01         | IA02         | IA03         | IA04 | IA05 | IA06       |              |               |
|                     |                   |        |          | Tamarix gallica   | Tamerice     | 1             |              |              |              |      |      |            |              |               |
|                     |                   |        |          | Rhamnus alaternus | Alaterno     | 2             |              |              |              |      |      |            |              |               |
| Cb1                 |                   |        |          |                   |              |               | 23           |              |              |      |      |            |              | 23            |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 23           |              |              |      |      |            |              | 23            |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 46           |              |              |      |      |            |              | 46            |
| Cb2                 |                   |        |          |                   |              |               | 24           |              |              |      |      |            |              | 24            |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 24           |              |              |      |      |            |              | 24            |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 48           |              |              |      |      |            |              | 48            |
| Cb3                 |                   |        |          |                   |              |               | 51           |              |              |      |      |            |              | 51            |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 51           |              |              |      |      |            |              | 51            |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 101          |              |              |      |      |            |              | 101           |
| Cb4                 |                   |        |          |                   |              |               | 18           |              |              |      |      |            |              | 18            |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 18           |              |              |      |      |            |              | 18            |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 35           |              |              |      |      |            |              | 35            |
| Cb5                 |                   |        |          |                   |              |               | 15           |              |              |      |      |            |              | 15            |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 15           |              |              |      |      |            |              | 15            |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 30           |              |              |      |      |            |              | 30            |
| Cb6                 |                   |        |          |                   |              |               | 9            |              |              |      |      |            |              | 9             |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 9            |              |              |      |      |            |              | 9             |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 19           |              |              |      |      |            |              | 19            |
| Mod Cc              | m2                | 6      | 6        | 36                |              |               | <b>1.370</b> | <b>554</b>   | <b>1.977</b> |      |      |            | <b>4.144</b> | <b>8.015</b>  |
|                     | Cc1               |        |          |                   |              |               | 843          | 457          | 1.739        |      |      |            | 1.165        | 4.204         |
|                     | Cc2               |        |          |                   |              |               | 527          | 34           | 238          |      |      |            | 962          | 1.761         |
|                     | Cc3               |        |          |                   |              |               |              | 63           |              |      |      |            | 1.987        | 2.050         |
|                     | n. alberi         |        |          |                   | Populus alba | Pioppo bianco | <b>38</b>    | <b>15</b>    | <b>55</b>    |      |      |            | <b>114</b>   | <b>223</b>    |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 23           | 13           | 48           |      |      |            | 32           | 117           |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 15           | 1            | 7            |      |      |            | 27           | 49            |
|                     |                   |        |          |                   |              |               |              | 2            |              |      |      |            | 55           | 57            |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 23           | 13           | 48           | 0    | 0    |            | 32           | 117           |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 23           | 13           | 48           | 0    | 0    |            | 32           | 117           |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 15           | 1            | 7            | 0    | 0    |            | 27           | 49            |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 15           | 1            | 7            | 0    | 0    |            | 27           | 49            |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 0            | 2            | 0            | 0    | 0    |            | 55           | 57            |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 0            | 2            | 0            | 0    | 0    |            | 55           | 57            |
|                     |                   |        |          |                   |              |               | 0            | 2            | 0            | 0    | 0    |            | 55           | 57            |
| Mod Da              | m2                | 25     | 25       | 625               |              |               | <b>7.715</b> | <b>2.791</b> |              |      |      | <b>238</b> | <b>1.415</b> | <b>12.159</b> |
|                     | Da1               |        |          |                   |              |               | 270          | 520          |              |      |      | 238        | 777          | 1.805         |
|                     | Da2               |        |          |                   |              |               | 3.230        | 857          |              |      |      |            | 638          | 4.725         |
|                     | Da3               |        |          |                   |              |               | 1.935        | 1.081        |              |      |      |            |              | 3.016         |

| Tipologici e moduli | Sesto di impianto |        |          | Specie vegetali    |                      |           | WBS          |              |      |      |          |            | TOT          |               |              |
|---------------------|-------------------|--------|----------|--------------------|----------------------|-----------|--------------|--------------|------|------|----------|------------|--------------|---------------|--------------|
|                     | P (ml)            | L (ml) | Sup (mq) | nome volgare       | nome comune          | qtà       | IA01         | IA02         | IA03 | IA04 | IA05     | IA06       |              |               |              |
| Da4                 |                   |        |          |                    |                      |           | 780          | 188          |      |      |          |            |              | 968           |              |
|                     | Da5               |        |          |                    |                      |           | 1.500        | 145          |      |      |          |            |              | 1.645         |              |
| n. arbusti          |                   |        |          | Pistacia lentiscus | Lentisco             | 4         | <b>99</b>    | <b>36</b>    |      |      | <b>3</b> | <b>18</b>  |              | <b>156</b>    |              |
|                     |                   |        |          | Tamarix gallica    | Tamerice             | 4         |              |              |      |      |          |            |              |               |              |
| Da1                 |                   |        |          |                    |                      |           | 2            | 3            |      |      | 2        | 5          |              | 12            |              |
|                     |                   |        |          |                    |                      |           | 2            | 3            |      |      | 2        | 5          |              | 12            |              |
| Da2                 |                   |        |          |                    |                      |           | 21           | 5            |      |      |          | 4          |              | 30            |              |
|                     |                   |        |          |                    |                      |           | 21           | 5            |      |      |          | 4          |              | 30            |              |
| Da3                 |                   |        |          |                    |                      |           | 12           | 7            |      |      |          |            |              | 19            |              |
|                     |                   |        |          |                    |                      |           | 12           | 7            |      |      |          |            |              | 19            |              |
| Da4                 |                   |        |          |                    |                      |           | 5            | 1            |      |      |          |            |              | 6             |              |
|                     |                   |        |          |                    |                      |           | 5            | 1            |      |      |          |            |              | 6             |              |
| Da5                 |                   |        |          |                    |                      |           | 10           | 1            |      |      |          |            |              | 11            |              |
|                     |                   |        |          |                    |                      |           | 10           | 1            |      |      |          |            |              | 11            |              |
| Mod Db              | m2                | 25     | 25       | 625                |                      |           | <b>3.498</b> | <b>3.403</b> |      |      |          |            | <b>7.101</b> | <b>14.002</b> |              |
|                     | Db1               |        |          |                    |                      |           | 1.043        | 1.369        |      |      |          |            | 4.774        | 7.186         |              |
|                     | Db2               |        |          |                    |                      |           | 315          | 2.034        |      |      |          |            | 2.327        | 4.676         |              |
|                     | Db3               |        |          |                    |                      |           | 571          |              |      |      |          |            |              | 571           |              |
|                     | Db4               |        |          |                    |                      |           | 821          |              |      |      |          |            |              | 821           |              |
|                     | Db5               |        |          |                    |                      |           | 748          |              |      |      |          |            |              | 748           |              |
| n. arbusti          |                   |        |          | Pistacia lentiscus | Lentisco             | 2         | <b>22</b>    | <b>22</b>    |      |      |          |            | <b>45</b>    | <b>90</b>     |              |
|                     |                   |        |          | Tamarix gallica    | Tamerice             | 2         |              |              |      |      |          |            |              |               |              |
| Db1                 |                   |        |          |                    |                      |           | 3            | 4            |      |      |          |            | 15           | 23            |              |
|                     |                   |        |          |                    |                      |           | 3            | 4            |      |      |          |            | 15           | 23            |              |
| Db2                 |                   |        |          |                    |                      |           | 1            | 7            |      |      |          |            | 7            | 15            |              |
|                     |                   |        |          |                    |                      |           | 1            | 7            |      |      |          |            | 7            | 15            |              |
| Db3                 |                   |        |          |                    |                      |           | 2            |              |      |      |          |            |              | 2             |              |
|                     |                   |        |          |                    |                      |           | 2            |              |      |      |          |            |              | 2             |              |
| Db4                 |                   |        |          |                    |                      |           | 3            |              |      |      |          |            |              | 3             |              |
|                     |                   |        |          |                    |                      |           | 3            |              |      |      |          |            |              | 3             |              |
| Db5                 |                   |        |          |                    |                      |           | 2            |              |      |      |          |            |              | 2             |              |
|                     |                   |        |          |                    |                      |           | 2            |              |      |      |          |            |              | 2             |              |
| Mod E1              | m2                | 20     | 6        | 120                |                      |           |              |              |      |      |          |            | <b>391</b>   | <b>391</b>    |              |
|                     | E1-1              |        |          |                    |                      |           |              |              |      |      |          |            | 391          | 391           |              |
|                     |                   |        |          |                    |                      |           |              |              |      |      |          |            |              |               |              |
|                     | n. alberi         |        |          |                    | Ceratonia siliqua    | Carrubo   | 2            |              |      |      |          |            | <b>7</b>     | <b>7</b>      |              |
|                     | E1-1              |        |          |                    |                      |           |              |              |      |      |          |            | 7            | 7             |              |
|                     |                   |        |          |                    |                      |           |              |              |      |      |          |            |              |               |              |
|                     | n. arbusti        |        |          |                    | Pistacia terebinthus | Terebinto | 3            |              |      |      |          |            | <b>10</b>    | <b>10</b>     |              |
|                     | E1-1              |        |          |                    |                      |           |              |              |      |      |          |            | 10           | 10            |              |
| Mod E2              | m2                | 10     | 4        | 40                 |                      |           |              |              |      |      |          | <b>690</b> | <b>313</b>   | <b>330</b>    | <b>1.333</b> |
|                     | E2-1              |        |          |                    |                      |           |              |              |      |      |          | 690        | 313          | 330           | 1.333        |



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA

TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE PAESAGGISTICA ai sensi del DPCM 12.12.05

Relazione generale

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| RS3V     | 40    | D22RG    | IM0002001 | B    | 70 di 70 |

| Tipologici e moduli | Sesto di impianto |        |          | Specie vegetali             |             |     | WBS  |      |      |      |      |      | TOT |
|---------------------|-------------------|--------|----------|-----------------------------|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|
|                     | P (ml)            | L (ml) | Sup (mq) | nome volgare                | nome comune | qtà | IA01 | IA02 | IA03 | IA04 | IA05 | IA06 |     |
| n. alberi           |                   |        |          | <i>Ceratonia siliqua</i>    | Carrubo     |     |      |      | 35   |      | 16   | 17   | 67  |
| E2-1                |                   |        |          |                             |             |     |      |      | 35   |      | 16   | 17   | 67  |
| n. arbusti          |                   |        |          | <i>Pistacia terebinthus</i> | Terebinto   | 3   |      |      | 52   |      | 23   | 25   | 100 |
| E2-1                |                   |        |          |                             |             |     |      |      | 52   |      | 23   | 25   | 100 |