

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CONTRATTO ISTITUZIONALE DI SVILUPPO – CIS SICILIA

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA - PALERMO

U.O. AMBIENTE, ARCHITETTURA E ARCHEOLOGIA

PROGETTO PRELIMINARE

LINEA CATANIA - PALERMO

TRATTA CATENANUOVA-RADDUSA AGIRA

RELAZIONE PAESAGGISTICA ai sensi del D.P.C.M. 12/12/2005

SCALA:

-

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

RSJ1 02 R 22 RG SA0007 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione definitiva	C. Boeris Clemen	Nov. 2013	R. Sciacca V. Morelli	Nov. 2013	P. Carlesimo	Nov. 2013	A. Marino	Nov. 2013

File RSJ1 02 R22 RG SA0007 001 A.docx

n. Elab

261

ITALFERR S.P.A.
Dott. Arch. Antonino Camitino
Ordine Architetti n. 10485

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA0007001	REV. A

INDICE

1	PREMESSA E METODOLOGIA DI LAVORO.....	4
1.1	ANALISI QUALITATIVA.....	5
1.2	ANALISI QUANTITATIVA.....	6
1.2.1	<i>Biopotenzialità territoriale.....</i>	6
1.2.2	<i>Indice di frammentazione.....</i>	8
1.3	RIFERIMENTI LEGISLATIVI.....	9
1.3.1	<i>Normativa nazionale.....</i>	9
1.3.2	<i>Normativa regionale.....</i>	12
2	LA TUTELA DEL PAESAGGIO IN ATTO.....	13
2.1	LE LINEE GUIDA DEL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE.....	13
2.2	L'AMBITO DELLE COLLINE DELL'ENNESE	16
3	LIVELLI DI TUTELA ESISTENTI SULLE AREE INTERESSATE DAL PROGETTO	17
4	DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO.....	17
4.1	STRUTTURA DEL PAESAGGIO	19
4.2	LINEAMENTI STORICI E INSEDIATIVI.....	27
4.3	GLI ELEMENTI STRUTTURANTI IL PAESAGGIO	32
4.3.1	<i>Inquadramento geomorfologico e idrogeologico.....</i>	32
4.3.2	<i>L'idrografia superficiale.....</i>	33
4.3.3	<i>Le emergenze naturalistiche.....</i>	36
4.3.4	<i>Le connessioni ecologiche.....</i>	37
4.3.5	<i>Beni archeologici, storico architettonici.....</i>	39
4.3.6	<i>Percorsi panoramici</i>	41
4.4	CONDIZIONI PERCETTIVE.....	42
4.4.1	<i>Paesaggio percepito</i>	42

4.4.2	<i>Principali detrattori</i>	45
5	IL PROGETTO NEL TERRITORIO	47
5.1	PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL'OPERA.....	47
5.2	CONFIGURAZIONE DEL PROGETTO	49
5.2.1	<i>Rilevati e trincee</i>	49
5.2.2	<i>Viadotti</i>	50
5.2.3	<i>Gallerie</i>	51
5.2.4	<i>Viabilità</i>	52
5.2.5	<i>Opere idrauliche</i>	54
5.3	CANTIERI	54
5.3.1	<i>Programma lavori</i>	56
6	VALUTAZIONE DEI RAPPORTI TRA OPERA E PAESAGGIO	58
6.1	VALUTAZIONE QUALITATIVA	58
6.1.1	<i>Analisi dei rapporti opera-paesaggio</i>	59
6.1.2	<i>Analisi delle interferenze in fase di costruzione</i>	61
6.1.3	<i>Analisi delle interferenze in fase di esercizio</i>	62
6.1.4	<i>Fotoinserimenti</i>	72
6.2	VALUTAZIONE QUANTITATIVA	77
6.2.1	<i>Biopotenzialità</i>	77
6.2.2	<i>Indice di frammentazione</i>	82
7	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....	84
7.1	LA STAZIONE DI CATENANUOVA	95
8	CONCLUSIONI	99

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

1 PREMESSA E METODOLOGIA DI LAVORO

Il presente documento è relativo al Progetto Preliminare del Raddoppio della tratta Catenanuova – Raddusa Agira, nell'ambito del nuovo collegamento ferroviario Palermo - Catania.

Il raddoppio della tratta in progetto, che è parte della linea Palermo - Catania attualmente a singolo binario, si sviluppa a cavallo delle Province di Enna e di Catania, interessando i comuni di Catenanuova, Castel di Iudica, Agira, Ramacca e Regalbuto, per uno sviluppo complessivo di circa 14 km.

Il presente documento è redatto secondo lo schema della Relazione Paesaggistica, i cui contenuti sono definiti dal D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 che ne indica criteri di redazione, finalità e obiettivi. Lo studio contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento anche ai contenuti dei piani paesaggistici di riferimento e tiene conto dello stato dei luoghi prima della realizzazione delle opere previste e delle caratteristiche progettuali dell'intervento.

La suddetta finalità generale è perseguita principalmente tramite l'individuazione delle relazioni che si determineranno tra l'opera in progetto e il "paesaggio", inteso secondo l'accezione della Convenzione europea del paesaggio (d'ora in poi Convenzione) 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».

Alla definizione di paesaggio e ai concetti di "patrimonio" (heritage) e "identità" che emergono dalla Convenzione si richiama anche il Codice, che stabilisce che per paesaggio si deve intendere "il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni" (art. 131 co. 1) e che cita espressamente la Convenzione come riferimento per la ripartizione delle competenze in materia di paesaggio (art. 132 co. 2). Il Codice, in particolare, "tutela il paesaggio relativamente a quegli aspetti e caratteri che costituiscono rappresentazione materiale e visibile dell'identità nazionale, in quanto espressione di valori culturali (art. 131 co. 2), manifestando con ciò come la sua impostazione generale sia ispirata ai principi contenuti nell'art. 1, in base ai quali, in attuazione dell'articolo 9 della Costituzione, il Codice stesso tutela e valorizza il "patrimonio culturale" (co. 1), costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici (art. 2 co. 1), con la finalità di preservare la memoria della comunità nazionale e del suo territorio e di promuovere lo sviluppo della cultura (art. 1 co. 2).

La necessità di redigere la Relazione Paesaggistica nasce dal fatto che alcune aree interessate dal progetto intersecano diversi ambiti di tutela dei beni paesaggistici (vincoli di natura paesaggistica) nell'area vasta interessata.

L'analisi territoriale condotta lungo tutta la linea ha consentito l'individuazione e la mappatura dei vincoli paesaggistici che gravano nell'area vasta interessata dal sistema di opere in progetto. Nello specifico si è tenuto conto di:

- Siti di Interesse Comunitario (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuati ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE (All. B del DM 65 del 3 aprile 2000);
- aree sottoposte a vincolo paesaggistico-ambientale ai sensi del punto c art. 142 D.Lgs 42/2004 – ex L. 431/1985 – Fasce di rispetto fluviali.
- aree sottoposte a vincolo paesaggistico-ambientale ai sensi del punto b art. 142 D.lgs 42/2004 – ex 431/1985 – Fasce di rispetto lacustri
- aree sottoposte a vincolo paesaggistico-ambientale ai sensi del punto g art. 142 D.lgs 42/2004 – ex 431/1985 – Territori coperti da foreste e da boschi;
- aree sottoposte a vincolo paesaggistico-ambientale ai sensi dell'art. 136 D.lgs 42/2004 – ex L1497/39
- aree sottoposte a vincolo paesaggistico-ambientale ai sensi dell'art. 136 D.lgs 42/2004 – ex DM 01/08/85

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

- aree sottoposte a vincolo archeologico ai sensi dell'art. 10 D.lgs 42/2004 – ex L. 1089/39
- aree di interesse archeologico ai sensi dell'art. 142 lettera "m" del D.Lgs 42/2004;
- Riserve Naturali istituite dalla Regione Siciliana con legge apposita.

Gli elaborati RSJ102R22N4SA000P001A-002A-003A rappresentano graficamente i principali vincoli paesaggistici, esistenti.

Dall'analisi di questo elaborato emerge che le principali interferenze sono relative alla presenza del vincolo paesaggistico, in base all'articolo 142 del D.Lgs n.42 del 22/1/2004 e s.m.i. (ex Galassini). In particolare, proseguendo in direzione ovest-est:

- il tracciato attraversa la fascia di rispetto del fiume Dittaino in più punti: dalla progressiva 0+200 alla progressiva 0+520 circa, dalla progressiva 1+400 fino alla progressiva 2+750, dalla progressiva 4+400 fino alla progressiva 4+500 e dalla progressiva 11+100 alla progressiva 11+700;
- il tracciato attraversa le fasce di rispetto di alcuni affluenti del fiume Dittaino dalla progressiva 3+050 fino alla progressiva 3+400, dalla progressiva 3+900 fino alla progressiva 4+300, dalla progressiva 7+300 fino alla progressiva 7+600 (torrente Sciaguana) e dalla progressiva 12+600 fino alla progressiva 13+200;
- il tracciato attraversa la fascia di rispetto di un'area boschiva dalla progressiva 2+450 alla progressiva 2+580;
- parte dei cantieri operativi CO 01 e CO 02, parte dell'area tecnica AT 01, AT 06 e AT 09, l'area tecnica AT 03, l'area tecnica 05, parte dell'area di stoccaggio AS 02, AS 03 e AS 05 e parte del cantiere di armamento CA 03 ricadono all'interno della fascia di rispetto dei fiumi (fiume Dittaino e suoi affluenti).

1.1 Analisi qualitativa

È opportuno precisare subito che l'analisi della compatibilità paesaggistica non è stata condotta limitatamente ai punti di interferenza diretta con le aree vincolate, ma è stata estesa a tutto l'ambito di studio, che comprende un buffer di circa 2 km dal tracciato ferroviario. Questo perché, se per paesaggio, così come definito dal D. Lgs 42/2004, si intende *una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana, o dalle reciproche interazioni*, non si può prescindere dall'idea che gli elementi costitutivi e distintivi di ciascun vincolo paesaggistico considerato, contraddistinguono un territorio ben più ampio rispetto all'area delimitata dal vincolo stesso. Questo in relazione anche al fatto che l'alterazione della percezione del paesaggio è connessa alla modifica strutturale ed "identitaria" degli elementi tipici di connotazione che ne costituiscono gli aspetti distintivi, in un raggio di interferenza che va ben al di là dei limiti del vincolo stesso.

Questo aspetto pesa maggiormente se si considera la tipologia dell'opera oggetto dello studio: il tracciato, infatti, lungo il suo sviluppo, di circa 14 km, attraversa ambiti di paesaggio ben distinti caratterizzati da gradi di sensibilità diversi che contribuiscono a valutare l'interferenza dell'opera con gli elementi di pregio del paesaggio in maniera differente. Da qui, l'obbligo di effettuare un'analisi della compatibilità del paesaggio estesa a tutta l'area di indagine e non solo alle aree vincolate, ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Il metodo di lettura utilizzato nella presente relazione si fonda su due approcci tra loro complementari:

- approccio strutturale;
- approccio percettivo.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

L'approccio strutturale parte dalla constatazione che ciascun paesaggio è dotato di una struttura propria: è formato, cioè, da tanti segni riconoscibili o è definito come struttura di segni. Tale lettura ha quindi come obiettivo prioritario l'identificazione delle componenti di tale struttura, riconducibili anche agli elementi di analisi dello stato attuale di cui al punto 3.1. A dell'Allegato al DPCM 12/12/2005. Si tratta sostanzialmente di caratteri geomorfologici; sistemi naturalistici, sistemi insediativi storici, paesaggi agrari, tessiture territoriali storiche, sistemi tipologici (sistema delle cascine, sistema delle ville); percorsi panoramici o punti panoramici; ambiti a forte valenza simbolica (devozione popolare, rappresentazioni pittoriche o letterarie), tratti principalmente dai quadri conoscitivi dei piani a valenza paesaggistica.

I suddetti caratteri strutturali, sono ragionevolmente raccolti e consolidati all'interno delle Unità di paesaggio, definite da ISPRA e riprese dalla provincia di Enna. In tal senso ciascuna Unità di paesaggio è una porzione di territorio che possiede una omogeneità tipologica e una unicità topologica. Tali caratteristiche la rendono unica e distinguibile dalle unità circostanti. In altre parole, possiamo definire l'Unità di paesaggio come una porzione di territorio geograficamente definita e identificabile come un *unicum* fisiografico, contraddistinta da un caratteristico arrangiamento di lineamenti fisici, biotici ed antropici, cioè "strutturalmente" omogenea. Quindi ciascuna Unità possiede un riconoscibile "mosaico ambientale" e una propria unicità topologica. Il Tipo di paesaggio diviene così un attributo dell'Unità di paesaggio (cfr. Tavola della morfologia del paesaggio RSJ102R22N3SA0001003A).

L'approccio percettivo invece parte dalla constatazione che il paesaggio è fruito ed interpretato visivamente dall'uomo. Il suo obiettivo è l'individuazione delle condizioni di percezione che incidono sulla leggibilità e riconoscibilità del paesaggio. Gli elementi visuali e percettivi, riportati per quanto riguarda il corridoio di progetto nelle Tavole RSJ102R22N4SA000A010A-011A-012A, sono stati individuati secondo le viste che si hanno dai più frequentati percorsi e dai siti riconosciuti quali principali luoghi d'osservazione e di fruizione del territorio (autostrade, strade panoramiche, ecc).

1.2 Analisi quantitativa

La metodologia di analisi qualitativa sopra esposta è stata avvalorata da un'analisi quantitativa che si è basata sull'utilizzo di due indici di valutazione su scala vasta, in particolare gli indici di biopotenzialità territoriale (BTC) e l'indice di frammentazione, descritti nel seguito.

1.2.1 Biopotenzialità territoriale

La Biopotenzialità territoriale (BTC), fornisce una misura delle soglie di metastabilità di un sistema ecologico-paesistico, dove per metastabilità si intende una "condizione soddisfacente di equilibrio dinamico tra i processi naturali e le azioni umane a scarso impatto ambientale". Le trasformazioni di larga scala sono difficili da misurare, anche in un paesaggio, ed in molti casi non è possibile valutare se il cambiamento sia positivo o meno. Può tuttavia essere possibile valutare se i cambiamenti in atto stiano, o meno, portando il paesaggio ad un punto di instabilità, controllandone proprio la metastabilità. Raggiungere una determinata soglia di metastabilità significa cambiare tipo di paesaggio. Pertanto la biopotenzialità territoriale quantifica la dinamica del paesaggio nel tempo, valutandone la metastabilità.

Per arrivare, infine, ad un dato territoriale complessivo, è necessario misurare la metastabilità di ogni elemento paesistico presente, in modo da considerare la complementarietà di ognuno rispetto all'insieme.

In senso scientifico la BTC è basata sui seguenti principi (Ingegnoli, 1993):

- il concetto di stabilità resistente (*resistance stability*);

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

- i principali tipi di ecosistemi della biosfera e loro dati metabolici, che sono: biomassa, produzione primaria lorda, respirazione.

I valori indicativi di biopotenzialità sono stati calcolati (Figura 1.5) sulla media degli elementi paesistici tipici dell'Europa centro-meridionale, attraverso sperimentazioni e misurazioni di laboratorio. L'unità di misura della Biopotenzialità territoriale (BTC), è una unità energetica, normalmente espressa calorie: Mcal/(m²anno). Noi per motivi di coerenza con altri indici useremo MJ/(m²anno). L'analisi di struttura e dinamica del paesaggio avviene quindi, a diverse scale spazio-temporali, dalla scala più grande alla più piccola. Mettendo in relazione la biomassa con le capacità omeostatiche degli ecosistemi, la Biopotenzialità territoriale contribuisce a misurare il grado di metastabilità degli ecosistemi stessi, ovvero la loro capacità di conservare e massimizzare l'impiego di energia (Ingegnoli, 1993; Ingegnoli e Pignatti, 2007).

La BTC è quindi funzione ecologica cruciale, profondamente connessa alle caratteristiche del paesaggio, e per questo può essere usata come indice, permettendo una grande serie di analisi sia dirette che indirette.

Questo indice è stato utilizzato come parametro fondamentale per descrivere lo stato di salute del sistema ecologico in quanto, come citato precedentemente, strettamente connesso alle caratteristiche del paesaggio. Tuttavia, non potendo essere calcolato in maniera esatta per ragioni legate fundamentalmente al lungo iter di ottenimento dello stesso, è stato semplicemente riportato un indice di BTC standard per tipo di vegetazione e stadio evolutivo. Per quanto riguarda la scala vasta ed il paesaggio locale, abbiamo calcolato la BTC territoriale per mezzo di una media ponderata legata alla superficie occupata da un ogni biotopo e all'indice di BTC annessa.

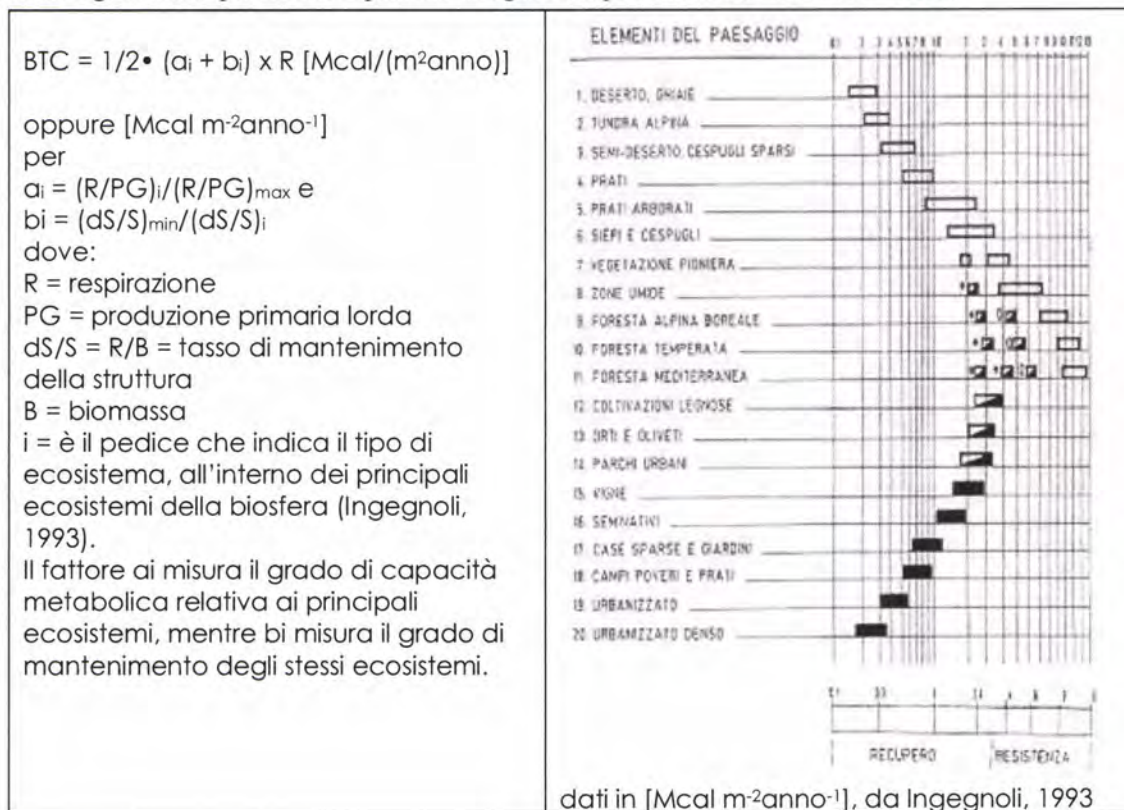


Figura 1-1 - BTC e metodi di calcolo.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJI	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

1.2.2 *Indice di frammentazione*

L'indicatore utilizzato è il **Grado di frammentazione di un biotopo, prodotto dalla rete viaria**: l'indicatore rappresenta la lunghezza di infrastrutture viarie che attraversano ogni biotopo (autostrade, strade statali, strade provinciali e ferrovie) rispetto all'ampiezza del biotopo. I dati di partenza derivano dalla **Carta degli habitat 1:50.000**, elaborata nell'ambito del progetto di Carta della Natura di ISPRA, e la Rete Viaria, contenente le strade e le ferrovie presenti sul territorio analizzato.

L'ISPRA ha avviato il progetto di "Carta della Natura" in tutto il territorio nazionale elaborando sia la metodologia operativa durante la prima fase di ricerca sul campo, sia la successiva metodologia di analisi dei dati ottenuti. Il consolidamento e la standardizzazione delle procedure è stato un processo necessario per garantire l'omogeneità dei risultati non solo su tutto il territorio nazionale, ma anche per permettere un confronto a livello europeo.

La cartografia degli habitat alla scala di analisi 1:50.000, costituisce il primo tassello dell'intero progetto e risponde al primo obiettivo di Carta della Natura, ossia quello di rappresentare lo stato dell'ambiente, inteso come assetto del territorio, per poi evidenziarne il valore e la vulnerabilità.

Questa fase prevede l'inquadramento del territorio, secondo caratteri ecologici, utilizzando come riferimento gli habitat previsti dal sistema di Classificazione CORINE Biotopes adattati alla realtà italiana: ogni porzione del territorio risulta racchiusa in un poligono rappresentante un particolare habitat a cui è stato associato un codice CORINE Biotopes.

Il secondo momento per la realizzazione di Carta della Natura è l'attribuzione a ciascun biotopo individuato e per ogni poligono cartografato, attraverso uno studio modellistico-qualitativo, di un insieme di informazioni ambientali che consentono il raggiungimento del secondo e ben più impegnativo obiettivo associato al progetto: la valutazione della qualità ambientale e della fragilità territoriale. Tale valutazione è espressa, in base alla metodologia sviluppata da ISPRA, da quattro macroindicatori il Valore Ecologico, la Sensibilità Ecologica, la Pressione Antropica e la Fragilità Ecologica.

Il **Valore Ecologico** è inteso come l'insieme delle caratteristiche che determinano la priorità di conservazione di un determinato biotopo; si considerano di alto valore quei biotopi che contengono al loro interno specie animali e vegetali di notevole interesse o che sono ritenute particolarmente rare. Per quantificare il dato numericamente e consentirne un'immediata rappresentazione cartografica sono stati elaborati dei sottoindicatori ciascuno dei quali rappresenta un particolare aspetto del biotopo.

La stima della **Sensibilità Ecologica** è finalizzata a evidenziare quanto un biotopo è soggetto al rischio di degrado o perché popolato da specie animali e vegetali incluse negli elenchi delle specie a rischio di estinzione, oppure per caratteristiche strutturali. In questo senso la sensibilità esprime la vulnerabilità o meglio la predisposizione intrinseca di un biotopo a subire un danno, indipendentemente dalle pressioni di natura antropica cui esso è sottoposto.

Gli indicatori per la determinazione della **Pressione Antropica** forniscono una stima indiretta e sintetica del grado di disturbo indotto su un biotopo dalle attività umane e dalle infrastrutture presenti sul territorio. Si stimano le interferenze maggiori dovute a: *frammentazione di un biotopo prodotta dalla rete viaria*; adiacenza con aree ad uso agricolo, urbano ed industriale; propagazione del disturbo antropico.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

1.3 Riferimenti legislativi

Il paesaggio è definito dalla Convenzione Europea del 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. Il paesaggio rappresenta un fattore determinante per il benessere individuale e sociale, contribuisce alla definizione dell'identità regionale e costituisce una risorsa strategica che, se opportunamente valorizzata, diventa uno dei fondamenti su cui basare lo sviluppo economico.

1.3.1 Normativa nazionale

A livello nazionale lo strumento della Relazione Paesaggistica introdotto dal Codice e concretizzato con il DPCM 12 dicembre 2005, costituisce un primo tentativo di soluzione di un problema che le amministrazioni preposte alla tutela del paesaggio vincolato hanno avuto fin dalla nascita della prima legge di tutela, la Legge 1497/1939 sulla "Protezione delle Bellezze Naturali", ossia quello di dover valutare, in carenza di adeguati strumenti conoscitivi e di simulazione degli interventi, con la minore discrezionalità possibile, la compatibilità delle trasformazioni paesaggistiche proposte rispetto a provvedimenti di vincolo, molto avari di descrizione delle caratteristiche paesaggistiche concorrenti a determinare il valore dell'ambito tutelato e basati su formule stereotipate, generiche e ricorrenti (quadro naturale di non comune bellezza o valore estetico tradizionale).

Il DPCM 12 dicembre 2005 si inserisce in un quadro normativo sulla tutela del paesaggio che è stato segnato, in questi ultimi anni, da una profonda evoluzione dei profili legislativi che, a partire dalla promulgazione della Convenzione Europea del Paesaggio, fino alla emanazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio, ha definito un nuovo concetto di paesaggio e disposto nuove regole per la tutela. Al concetto di paesaggio oggi viene attribuita una accezione più vasta ed innovativa, che lo caratterizza per la presenza delle risorse ed elementi naturali, dei segni lasciati sul territorio dal lento evolversi della storia della presenza dell'uomo e delle loro interrelazioni.

"Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 45 del 24 febbraio 2004 – Supplemento Ordinario n. 28.

Il suddetto Decreto Legislativo ha riordinato la materia in oggetto ed ha inserito esplicitamente il "Paesaggio" nel patrimonio culturale della nazione recependo quindi la Carta europea del paesaggio.

Per il progetto in oggetto tale normativa si applica alle aree sulle quali insiste un vincolo di tipo storico\culturale ed a quelle sulle quali insiste un vincolo paesaggistico, come elencati e definiti nel dettato normativo

La parte più innovativa del Decreto è quella dedicata al paesaggio come entità ed alla sua salvaguardia. Infatti l'art.131 e seg. così definisce il paesaggio:

"Ai fini del presente codice per paesaggio si intende una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni." La tutela e la valorizzazione del paesaggio salvaguardano i valori che esso esprime quali manifestazioni identitarie percepibili. Le attività di tutela e di valorizzazione del paesaggio si conformano agli obblighi e ai principi di cooperazione tra gli Stati derivanti dalle convenzioni internazionali."

Sinteticamente i beni paesaggistici sono così definiti:

"Sono beni paesaggistici:

a) gli immobili e le aree indicati all'articolo 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;

b) le aree indicate all'articolo 142;

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

c) gli immobili e le aree comunque sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.”

Con l’art. 146 il decreto entra nel dettaglio nel regime di autorizzazione per le opere di nuova costruzione che interferiscono con le aree precedentemente elencate ed introduce il concetto di compatibilità paesaggistica.

L’amministrazione, accertata la compatibilità paesaggistica dell’intervento ed acquisito il parere della commissione per il paesaggio, entro il termine di quaranta giorni dalla ricezione dell’istanza, trasmette la proposta di autorizzazione, corredata dal progetto e dalla relativa documentazione, alla competente soprintendenza, dandone notizia agli interessati.

La soprintendenza comunica il parere entro il termine perentorio di sessanta giorni dalla ricezione della proposta di cui al comma 6. Decorso inutilmente il termine per l’acquisizione del parere, l’amministrazione assume comunque le determinazioni in merito alla domanda di autorizzazione.

L’autorizzazione è rilasciata o negata dall’amministrazione competente entro il termine di venti giorni dalla ricezione del parere della soprintendenza e costituisce atto distinto e presupposto della concessione o degli altri titoli legittimanti l’intervento edilizio. I lavori non possono essere iniziati in difetto di essa.”

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri n.5 del 12 dicembre 2005, Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell’articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 421. Pubblicato sulla GU n. 25 del 31-1-2006

Il DPCM, emanato con riferimento all’art. 146 del “Codice dei Beni culturali e del paesaggio” ha lo scopo di definire la “ Relazione Paesaggistica” come forma e contenuti in quanto documento che dovrà essere prodotto ed allegato alla richiesta di autorizzazione per ottenere la compatibilità paesaggistica.

Nel suo Allegato, al punto 1) sono espone le finalità della Relazione paesaggistica.

Il punto 2 “Criteri per la redazione della relazione paesaggistica” indica che i contenuti della relazione paesaggistica devono testimoniare:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato,
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché l’eventuale presenza di beni tutelati dallo stesso codice,
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte.
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

La relazione paesaggistica (R.P. nel seguito) deve però contenere anche tutti gli elementi utili all’Amministrazione competente per effettuare la conformità dell’intervento con le prescrizioni dei piani territoriali e paesaggistici.

Il punto 3) dell’Allegato specifica le caratteristiche della documentazione tecnica minima che dovrà costituire parte della R.P. e che comprende A) elaborati di analisi dello stato attuale e B) elaborati di progetto.

Oltre ai contenuti delle parti grafiche e descrittive, sono specificate anche le scale da utilizzare nelle cartografie che comporranno la R.P.

Il rispetto delle linee guida rende attuabile con certezza le redazione della R.P. nella quale, come si è visto, grande importanza rivestono le opere di mitigazione adottate Per quanto riguarda le procedure approvative sono validi gli articoli 146 e 147 del Codice dei beni culturali e paesaggistici, con la specificazione che, se l’opera è soggetta a

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

VIA, si ricade nell'art 26 del Codice stesso ed al concerto del Ministero per i Beni culturali ed Ambientali ed il Ministero dell'ambiente e della tutela del Territorio e del Mare.

Decreto Legislativo 24 marzo 2006, n.156 “Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione ai beni culturali” (G.U. n. 97 del 27 aprile 2006; Rettifica G.U. n. 119 del 24 maggio 2006)

Il decreto legislativo 24 marzo 2006, n. 156 introduce significative modifiche al Codice dei beni culturali e del paesaggio, per la parte relativa ai beni culturali. Il decreto introduce numerosi correttivi facendo ricorso sia a correzioni e precisazioni terminologiche, sia a integrazioni consistenti con nuovi commi.

Sono tre in particolare i principali settori sui quali incide la novella: 1) la verifica di interesse culturale e gli interventi edilizi su beni vincolati, con riferimento agli aspetti di carattere procedurale; 2) il restauro e la formazione della figura professionale del restauratore; 3) la valorizzazione dei beni culturali e le relative forme di gestione.

Circa la questione del procedimento di verifica dell'interesse culturale, il d.lgs. n. 156/2006 interviene sulla disciplina del cosiddetto “silenzio-assenso”, introdotta con l'art. 27, comma 10, del d.l. n. 269/2003 (convertito nella l. n. 326/2003), che era stata conseguentemente confermata dal Codice del 2004. Se, infatti, il meccanismo precedente prevedeva che la mancata comunicazione all'Agenzia del demanio, da parte del Ministero per i beni e le attività culturali, dei risultati del procedimento comportava un esito negativo della verifica, la modifica normativa introduce il principio opposto del “silenzio-inadempimento”, che scatta nell'ipotesi in cui l'amministrazione non si attivi e il procedimento di verifica non si concluda entro i centoventi giorni dal ricevimento della richiesta. Un'analogia *ratio* si rileva nell'ulteriore modifica procedimentale introdotta dal d.lgs. n. 156/2006, in relazione al settore della conservazione e degli interventi su beni vincolati. In questo caso si è proceduto alla soppressione nell'art. 22 del Codice del meccanismo in base al quale, in presenza di una diffida del richiedente all'amministrazione a provvedere all'autorizzazione per interventi di edilizia, questa doveva intendersi accolta nel caso in cui l'amministrazione non avesse provveduto nei trenta giorni successivi alla diffida. Il nuovo art. 22, comma 4, prevede infatti che, decorsi i trenta giorni, il richiedente possa semplicemente agire ai sensi dell'art. 21-bis della l. n. 1034/1971.

Il decreto in esame introduce significative modifiche anche in riferimento al restauro e alla formazione dei restauratori, sia sotto il profilo dell'insegnamento, regolato nell'art. 29 del d.lgs. n. 42/2004, che della relativa disciplina transitoria, di cui all'art. 182 del d.lgs. n. 42/2004.

La parte innovativa più consistente presente nel d.lgs. n. 156/2006 riguarda il sistema della valorizzazione. Con riferimento al nuovo art. 115 del Codice si registrano in particolare due aspetti:

1) l'eliminazione dell'istituto dell'affidamento diretto dei servizi correlati alle attività di valorizzazione del bene culturale dell'ente locale con la previsione, per la gestione indiretta, dell'unico modello della concessione a terzi con procedura di evidenza pubblica;

2) il conseguente venir meno dell'esigenza di individuare la natura economica o non economica del servizio culturale. Tali acquisizioni rendono pertanto inutile il tentativo di definire il concetto di servizio culturale e del tempo libero degli enti locali emerso nel dibattito dottrinario precedente alla novella del 2006, visto che con essa sono stati chiariti i confini nel modello di “valorizzazione dei beni culturali di appartenenza pubblica” descritto nel nuovo art. 112 anche nelle sue diverse sequenze temporali. L'unica scelta di fondo che si presenta di fronte all'amministratore locale, dunque, resta quella tra gestione diretta (ora esercitabile anche in forma consortile pubblica) e gestione indiretta, per la quale ai criteri già fissati nel 2004 (adeguata autonomia scientifica,

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

organizzativa, finanziaria e contabile per la gestione “in economia”), si aggiunge la necessità di una valutazione comparativa “in termini di sostenibilità economico-finanziaria e di efficacia, sulla base di obiettivi previamente definiti” (art. 115, comma 4).

1.3.2 Normativa regionale

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. Si parlava al riguardo di vincoli di immodificabilità temporanea.

Successivamente, 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 provveduto all’elaborazione delle Linee Guida che sono state approvate con D.A. n° 6080 del 21 maggio 1999. Le Linee Guida investono l’intero territorio regionale, stabiliscono i criteri e le modalità di gestione finalizzati alla tutela, individuano le caratteristiche strutturali del paesaggio e suddividono il territorio in 18 ambiti sub-regionali, sulla base delle caratteristiche geo-morfologiche e culturali.

Infine, con il Decreto dell’Assessorato ai Beni Culturali e Ambientali n. 5820 dell’8 maggio 2002, la Sicilia ha recepito i principi sanciti nella Convenzione Europea del Paesaggio firmata a Firenze nell’ottobre del 2000. In tal modo, la Regione ha ribadito la volontà di promuovere e assicurare la protezione e la valorizzazione del paesaggio tramite la pianificazione e ha puntualizzato che i criteri di pianificazione debbono essere orientati agli apporti innovativi dettati dalla Convenzione.

Con la circolare n. 3 del 16/02/2006 l’Assessore regionale ai BB.CC.AA, richiamando la nuova concezione dei piani paesaggistici voluta dal Codice, impone l’esigenza di ridisegnare obiettivi e metodi del sistema vincolistico; in tal senso le Soprintendenze sono invitate a rivisitare i vincoli già operanti nel territorio nonché a snellire le procedure di tutela del paesaggio in un’ottica meno restrittiva per l’interesse privato. La circolare è stata revocata nel luglio del 2008 in virtù sia delle recenti sentenze della Corte Costituzionale tese a confermare il carattere assoluto e primario della tutela del paesaggio, sia delle conseguenti modifiche apportate al Codice.

Nella Regione Siciliana, quindi, la tutela del paesaggio è materia di competenza dell’Assessorato dei Beni Culturali e Ambientali e della Pubblica Istruzione, che esercita le sue funzioni anche attraverso i suoi organi periferici: le Soprintendenze dei Beni Culturali e Ambientali.

Il 21 Maggio 1999, con Decreto Assessoriale n. 6080, vengono approvate le Linee Guida del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale. Il Piano è redatto sulla base di queste e sulla base dell’Atto di Indirizzo dell’Assessorato Regionale per i Beni Culturali e dell’Identità Siciliana" (D.A. n. 5820, 8 Maggio 2002). Ovviamente è redatto in adempimento alle disposizioni del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs n. 42 del 22 Gennaio 2004, con modifiche ed integrazioni apportate con D.Lgs. n. 157 del 24 Marzo 2006 e con D.Lgs n. 63 del 26 Marzo 2008).

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA0007001	REV. A

2 LA TUTELA DEL PAESAGGIO IN ATTO

2.1 Le Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale

Le Linee Guida del PTPR della Sicilia suggeriscono un'interpretazione secondo la quale il paesaggio è costituito da sistemi interagenti. La fase progettuale e propositiva degli interventi di tutela, valorizzazione e fruizione è stata effettuata a scala locale o sub-regionale secondo degli ambiti (1:50.000 1:25.000 1:10.000).

Se pur non di recente compilazione, le Linee Guida continuano a mantenere la funzione di indirizzo e schema metodologico per la pianificazione ambientale regionale. 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 dal 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

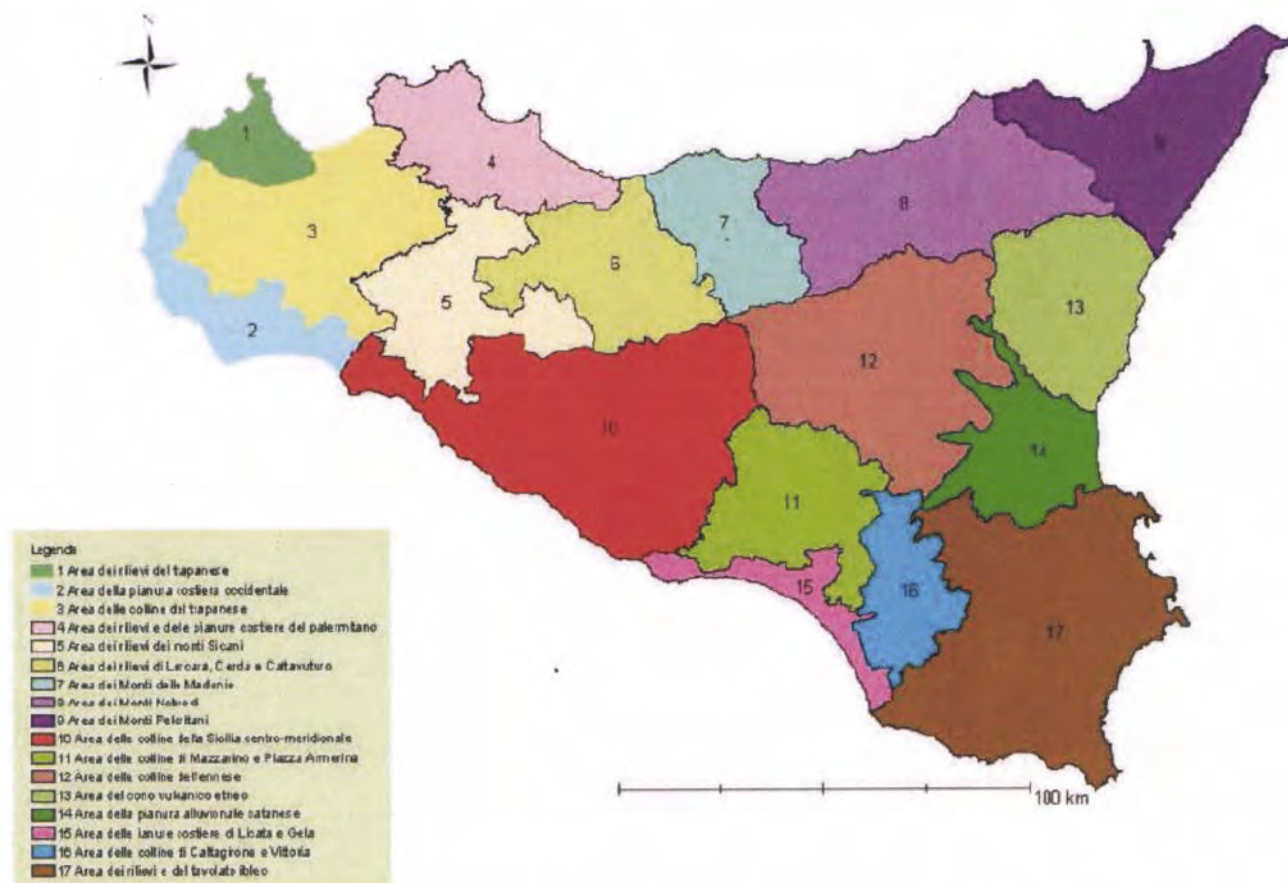


Figura 2-1 - Ambiti territoriali della regione Siciliana. Fonte: PTPR.

Nel quadro di questa articolazione territoriale le Linee Guida hanno demandato la pianificazione di dettaglio ad una scala locale; sono stati redatti dalle competenti Soprintendenze ai Beni Culturali e Ambientali i Piani Territoriali d'Ambito, anche se la maggior parte sono in corso di approvazione e pertanto non ancora vigenti.

In particolare, ad oggi (2013) risultano vigenti solo i Piano Paesistici Provinciali dei seguenti ambiti (fonte: sito Regione Sicilia, Assessorato Beni Culturali dell'Identità Siciliana):

PP Isole minori:

- Isole Egadi
- Isole Eolie
- Isola di Pantelleria
- Isola di Ustica

PP d'Ambito:

- Caltanissetta
- Messina (ambito 9)

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

- Ragusa
- Trapani (ambito 1)
- Siracusa (ambiti 14, 17)

Risultano invece non vigenti i Piani Paesistici Provinciali dei seguenti Ambiti:

- Agrigento (ambiti 2, 3 10, 11, 15, Isole Pelagie)
- Catania (ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17)
- Enna (ambito 8, 11, 12, 14)
- Messina (ambito 8)
- Palermo (ambiti 3, 4, 5, 6, 7, 10)
- Trapani (ambito 2, 3)

Il Piano persegue alcuni obiettivi, a livello locale definisce specifiche prescrizioni, promuove azioni tese alla conservazione e al consolidamento del patrimonio culturale e naturale. Per ottenere tutto ciò sono state delineate alcune linee di strategia. Gli obiettivi perseguiti sono:

- stabilizzare dal punto di vista ecologico il contesto ambientale, difendere il suolo e la bio-diversità;
- valorizzare l'identità e la peculiarità di uno specifico paesaggio;
- migliorare la fruibilità del patrimonio ambientale.

Le prescrizioni (vincoli, limitazioni, etc.), rilevabili sulle norme di attuazione redatte per i diversi ambiti territoriali, sono volte a:

- mantenere le caratteristiche dei beni tutelati, considerando anche le tipologie architettoniche e i materiali costruttivi;
- individuare linee di sviluppo urbanistico ed edilizio tali da non diminuire il valore e il pregio di uno specifico paesaggio;
- salvaguardare i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO;
- salvaguardare le aree agricole;
- recuperare e riqualificare gli immobili e le aree per reintegrare i valori preesistenti;
- realizzare nuovi valori paesaggistici "coerenti ed integrati";
- individuare altri interventi di valorizzazione del paesaggio, anche secondo principi di sviluppo sostenibile.

Queste prescrizioni sono state redatte ai sensi dell'art. 135, comma 4, lettere a, b, c e d, del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. n. 42 del 22 Gennaio 2004), secondo le disposizioni integrative e correttive apportate con l'art. 2 del D.Lgs. n. 63 del 26 Marzo 2008.

Le principali linee di strategia sono:

- "il consolidamento del patrimonio e delle attività agroforestali, in funzione economica, socioculturale e paesistica";
- "il consolidamento e la qualificazione del patrimonio d'interesse naturalistico, in funzione del riequilibrio ecologico e di valorizzazione fruitiva";

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJI	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

- "la conservazione e la qualificazione del patrimonio d'interesse storico, archeologico, artistico, culturale o documentario";
- "la riorganizzazione urbanistica e territoriale in funzione dell'uso e della valorizzazione del patrimonio paesistico-ambientale".

Il raggiungimento degli obiettivi prefissati passa anche attraverso misure di coordinamento con gli strumenti di pianificazione territoriale.

La nuova tratta ferroviaria attraverserà principalmente l'ambito paesaggistico individuato dal PTPR come "Ambito 12 - Colline dell'ennese, in cui ricadono i comuni di Centuripe, Catenanuova, Castel di Iudica, Regalbuto, Agira e Ramacca.

Il Piano d'ambito 12, che riguarda il territorio di studio non è attualmente vigente, ma i repertori cartografici tematici e le indagini sullo stato dei luoghi degli stessi piani sono un prezioso strumento di lettura ed interpretazione territoriale.

2.2 L'ambito delle colline dell'ennese

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

Il disboscamento nel passato e l'abbandono delle colture oggi, hanno causato gravi problemi alla stabilità dei versanti, l'impoverimento del suolo, e fenomeni diffusi di erosione.

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

La centralità dell'area come nodo delle comunicazioni e della produzione agricola è testimoniata dai ritrovamenti archeologici di insediamenti sicani, greci e romani. In età medievale prevale il ruolo strategico-militare con una redistribuzione degli insediamenti ancora oggi leggibile. Gli attuali modelli di organizzazione territoriale penalizzano gli insediamenti di questa area interna rendendoli periferici rispetto alle aree costiere.

L'ambito territoriale delle colline ennesi in cui è inserito il progetto in esame è per lo più caratterizzato da un paesaggio ampio ed ondulato tipico delle zone geomorfologicamente costituite da rilievi argillitici e marnoso-arenacei. La quinta di sfondo che si percepisce mediante l'analisi visiva della maggior parte dei coni visuali identificabili nell'ambito, infatti, è l'agroecosistema collinare che caratterizza il territorio. La monocoltura estensiva conferisce all'agroecosistema un carattere di uniformità interrotta dalla presenza di emergenze geomorfologiche come creste calcaree e cime emergenti.

Le fitocenosi naturali o naturalizzate sono caratterizzate da areali assai ridotti, specialmente presenti in prossimità di quote maggiormente elevate come la sommità di rilievi o lungo le porzioni meno accessibili degli impluvi. Il



PROGETTO PRELIMINARE
LINEA CATANIA – PALERMO
TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	02	R22RG	SA 00 07 001	A	17 di 100

disboscamento passato ed il progressivo abbandono dell'agricoltura e della pastorizia oggi sono la causa di numerosi problemi legati alla stabilità dei versanti ed all'impoverimento dei suoli. Il livello di biodiversità animale e vegetale è talora più consistente in prossimità delle aree lacustri dell'ambito, le quali mostrano habitat e specie floristiche e faunistiche anche di un certo interesse.

3 LIVELLI DI TUTELA ESISTENTI SULLE AREE INTERESSATE DAL PROGETTO

Nel seguente capitolo saranno valutati i vincoli paesaggistici-ambientali posti in essere dalla normativa vigente, che riportiamo nel seguito:

- Aree sottoposte a vincolo archeologico-monumentale ai sensi dell'art. 136 e 157 del D.Lgs 42/2004 (ex Legge 1089/39);
- Vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923;
- Aree vincolate ai sensi del D.M. 1/8/1985 e degli articoli 142 e 157 del D.Lgs. n.42/2004 (ex Galassini);
- Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relative fasce di rispetto sottoposti a tutela ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs n.42/2004 (ex D.Lgs 490/99 art. 146 lett.c);
- Aree oggetto di proposta di vincolo paesaggistico-ambientale ai sensi del D.Lgs. n.42/2004 (ex legge 1497/39 art.1 punti 3 e 4);
- Siti di Interesse Comunitari (S.I.C. aggiornati come riportato nella circolare prot n. 47993 del 23/08/2012 dell'Assessorato Territorio ed Ambiente della Regione Siciliana e Direttiva Habitat);
- Zone di Protezione Speciale (Z.P.S. aggiornati come riportato nella circolare prot n. 47993 del 23/08/2012 dell'Assessorato Territorio ed Ambiente della Regione Siciliana e Direttiva 79/409/CEE).

L'attuale tracciato ferroviario costeggia aree nel quale sono stati ritrovati uno o più reperti archeologici.

La tratta attraverserà aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923; analizzando le tavole emerge che tali aree sono individuabili nel tratto compreso tra il km 9 al km 11 circa (Fosso Sparagogna) e nel tratto compreso tra il km 2,5 al km 7,5 (Fosso Sciaguana) tra il km 1,5 circa ed il km 2,4.

Per l'individuazione dei suddetti vincoli si rimanda alle Tavole allegate al Quadro Programmatico dello SIA RSJ102R22N4SA000P001A-002A-003A.

4 DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO

L'intervento in oggetto è inserito quasi completamente all'interno del territorio provinciale di Enna; solo per una piccola parte rientra nella provincia di Catania. In particolare i comuni interessati sono, per la provincia di Enna: Catenanuova, Agira e Regalbuto; per la provincia di Catania il comune di Ramacca.

In quest'area l'ambito è caratterizzato dalla presenza di numerose infrastrutture (autostrada A19 Palermo-Catania, strade provinciali e statali e rete ferroviaria Palermo Catania), e di numerose ed estese aree utilizzate a scopo agricolo con prevalenza delle destinazioni cerealicole e agrumicole, occupate qua e là da masserie sparse.

L'area di interesse è caratterizzata dalla presenza di un importante affluente del Simeto: il fiume Dittaino. Questo è un corso d'acqua naturale significativo, che fa capo al Bacino del Simeto e al Sottobacino del Fiume Dittaino. Dal punto di vista morfologico, e in particolare con riferimento all'andamento planimetrico, il tratto del fiume nell'area di interesse è caratterizzato da un percorso a meandri particolarmente sinuoso.

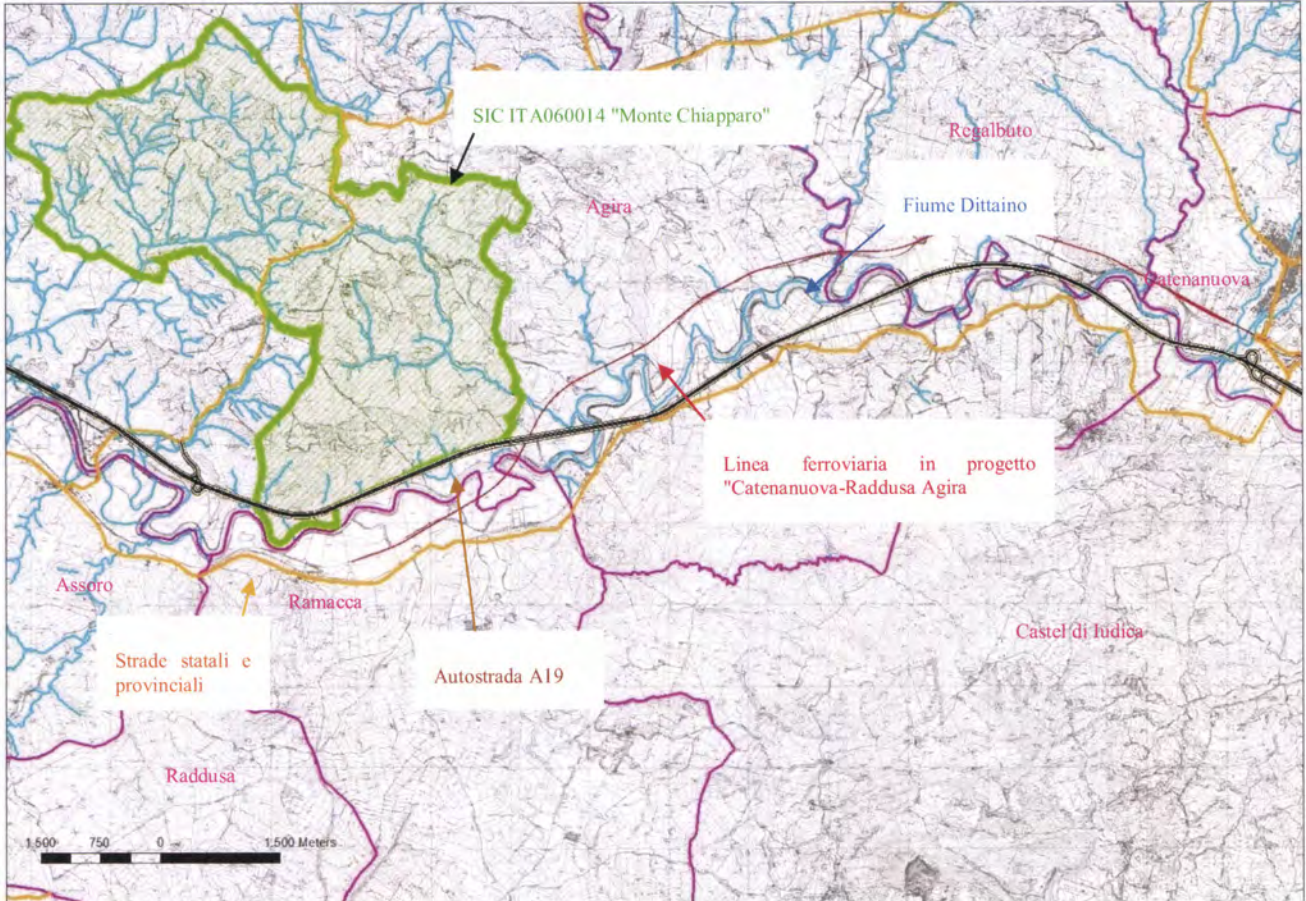


Figura 4-1 - Inquadramento su CTR dell'area interessata dalla realizzazione dell'opera ferroviaria Catenanuova - Raddusa Agira.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

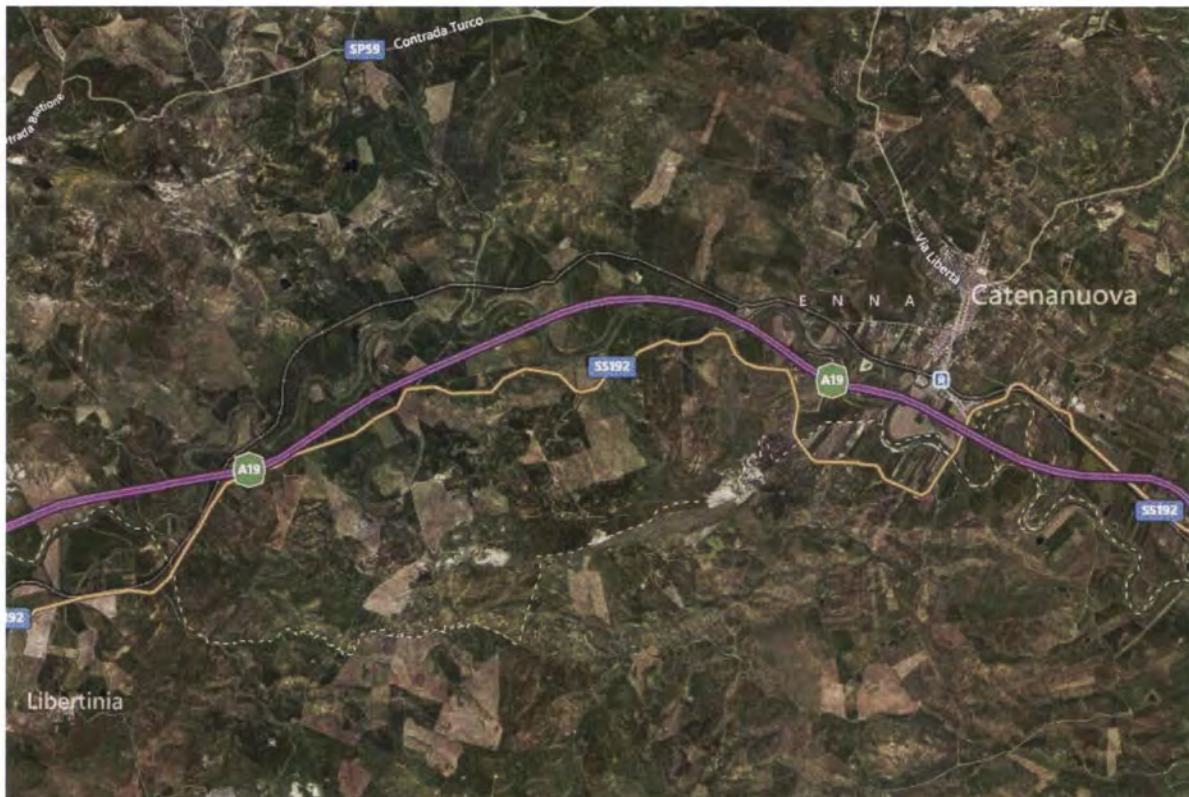


Figura 4-2 - Ortofoto dell'area interessata dalla nuova linea ferroviaria Catenanuova - Raddusa Agira. Fonte: Bing maps.

4.1 Struttura del paesaggio

Per l'analisi della struttura del paesaggio dell'ambito di studio si è fatto riferimento al progetto relativo alla "Realizzazione della carta delle unità fisiografiche dei paesaggi italiani", seguito dall'APAT, in cui uno degli aspetti principali del lavoro è stato quello di definire i Tipi di paesaggio presenti sul territorio italiano, ovvero dei "modelli" teorici caratterizzati da una serie di proprietà che complessivamente conferiscono ai tipi un'identità paesaggistica.

Sono stati identificati nel territorio italiano 37 Tipi di paesaggio, divisi in tipi di pianura, di collina e di montagna.

Ciascun tipo di paesaggio appartiene ad una delle seguenti Categorie paesaggistiche:

- 1) paesaggi di bassa pianura;
- 2) paesaggi collinari;
- 3) paesaggi collinari tabulari o blandamente ondulati;
- 4) paesaggi montuosi;
- 5) paesaggi montuosi tabulari o blandamente ondulati;
- 6) paesaggi depressi in aree montuose;



PROGETTO PRELIMINARE
LINEA CATANIA – PALERMO
TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	02	R22RG	SA 00 07 001	A	20 di 100

- 7) paesaggi caratterizzati da singolarità.

Di seguito riportiamo l'elenco dei Tipi di paesaggio organizzato secondo le categorie paesaggistiche di riferimento:

- 1) Paesaggi di bassa pianura: Pianura costiera, Pianura di fondovalle, Pianura aperta, Pianura golenale, Laguna;
- 2) Paesaggi collinari: Colline argillose, Colline terrigene, Colline moreniche, Colline carbonatiche, Colline granitiche, Colline vulcaniche, Colline metamorfiche e cristalline, Paesaggio collinare eterogeneo, Paesaggio a colli isolati, Rilievi terrigeni con "penne" e "spine" rocciose;
- 3) Paesaggi collinari tabulari o blandamente ondulati: Tavolato carbonatico, Tavolato lavico, Paesaggio collinare vulcanico con tavolati, Paesaggio collinare terrigeno/clastico con tavolati, Paesaggio collinare eterogeneo con tavolati;
- 4) Paesaggi montuosi: Montagne terrigene, Montagne carbonatiche, Montagne dolomitiche, Montagne vulcaniche, Montagne granitiche, Montagne porfiriche, Montagne metamorfiche e cristalline, Edificio montuoso vulcanico, Paesaggio dolomitico rupestre, Paesaggio glaciale di alta quota;
- 5) Paesaggi montuosi tabulari o blandamente ondulati: Altopiano intramontano, Paesaggio con tavolati in aree montuose;
- 6) Paesaggi depressi in aree montuose: Valle montana, Conca intermontana;
- 7) Paesaggi caratterizzati da singolarità: Rilievo roccioso isolato, Rilievo costiero isolato, Piccola isola.

Le proprietà fisiografico-litologiche discriminanti i tipi di paesaggio, utilizzate come chiavi classificative, sono:

1) Assetto litomorfológico (orografia, struttura fisiografica, litologia): evidente già dalla denominazione di molte tipologie, ad esempio colline argillose, colline metamorfiche, paesaggio collinare terrigeno/clastico con tavolati, paesaggio collinare vulcanico con tavolati, tavolato lavico, montagne dolomitiche, montagne terrigene, ecc. L'importanza di questo criterio deriva dall'osservazione che il paesaggio, alla scala regionale e nelle sue linee generali, è caratterizzato principalmente dalla sua struttura morfologica, e che quest'ultima è fortemente legata alla litologia del substrato.

2) Contesto paesaggistico generale: accanto al criterio litomorfológico a volte è necessario associare il rapporto che un paesaggio ha con i paesaggi circostanti. Questo si può comprendere facilmente prendendo come esempio le aree pianeggianti. Esse alla scala regionale sono spesso molto simili dal punto di vista morfologico e litologico, ma, in realtà corrispondono a paesaggi diversi: se la pianura occupa un fondovalle compreso tra rilievi (tipo "pianura di fondovalle") presenta una configurazione diversa rispetto ad un'area di pianura non limitata in una valle fluviale (tipo "pianura aperta") o rispetto ad una piana sviluppata lungo la costa (tipo "pianura costiera").

La chiave di classificazione dei tipi è sintetizzata nella tabella successiva, organizzata in modo da mettere in relazione diretta i caratteri discriminanti con la tassonomia dei Tipi di paesaggio nella denominazione del tipo.

orografia	struttura fisiografica 1	litologia	struttura fisiografica 2	contesto paesaggistico	
1. Paesaggi di bassa pianura	1.1 Pianura.....	costiera di fondovalle aperta golenale	
	1.2 Pianura.....		
	1.3 Pianura.....		
	1.4 Pianura.....		
	1.5 Laguna		
2. Paesaggi collinari	2.1 Colline.....	argillose			
	2.2 Colline.....	terrigene			
	2.3 Colline.....	moreniche			
	2.4 Colline.....	carbonatiche			
	2.5 Colline.....	granitiche			
	2.6 Colline.....	vulcaniche			
	2.7 Colline.....	metamorfiche e cristalline			
	2.8 Paesaggio collinare...	eterogeneo			
	2.9 Paesaggio a colli isolati				
	2.10 Rilievi.....	terrigeni.....			con penne e spine rocciose
3. Paesaggi collinari tabulari o blandamente ondulati	3.1 Tavolato.....	carbonatico			
	3.2 Tavolato.....	lavico			
	3.3 Paesaggio collinare....	vulcanico.....			con tavolati
	3.4 Paesaggio collinare....	terrigeno/clastico.....			con tavolati
	3.5 Paesaggio collinare....	eterogeneo.....			con tavolati
4. Paesaggi montuosi	4.1 Montagne.....	terrigene			
	4.2 Montagne.....	carbonatiche			
	4.3 Montagne.....	dolomitiche			
	4.4 Montagne.....	vulcaniche			
	4.5 Montagne.....	granitiche			
	4.6 Montagne.....	porfiriche			
	4.7 Montagne.....	metamorfiche e cristalline			
	4.8 Edificio montuoso.....	vulcanico			
	4.9 Paesaggio.....	dolomitico.....			rupestre
	4.10 Paesaggio glaciale....			di alta quota
5. Paesaggi montuosi tabulari o blandamente ondulati	5.1 Altopiano.....		intramontano in aree montuose	
	5.2 Paesaggio con tavolati			
6. Paesaggi depressi in aree montuose	6.1 Valle.....		montana intermontana	
	6.2 Conca.....			
7. Paesaggi caratterizzati da singolarità	7.1 Rilievo.....	roccioso.....		isolato costiero isolato Piccola isola	
	7.2 Rilievo.....			
	7.3.....			

Tabella 4-1 - Chiave di classificazione dei Tipi di paesaggio e loro tassonomia. Fonte: APAT - Il progetto Carta della Natura alla scala 1:250.000 metodologia di realizzazione.

Per effettuare una descrizione organica di ciascun tipo di paesaggio sono stati considerati i seguenti caratteri descrittivi, necessari e sufficienti a definire univocamente tutti i Tipi di paesaggio:

- struttura morfologica complessiva e contesto generale: descrizione della morfologia e delle caratteristiche generali del tipo di paesaggio, compresa la sua collocazione nel contesto circostante;
- altimetria: *range* altimetrico all'interno del quale si può sviluppare quel tipo di paesaggio; una unità di paesaggio per appartenere a un tipo specifico non può eccedere dalle quote superiori e/o inferiori indicate per quel tipo;
- energia di rilievo: descrittore utilizzato per definire quanto è morfologicamente aspro e accidentato un tipo di paesaggio; abbiamo utilizzato il parametro energia di rilievo, cioè la differenza di quota media di un tipo

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

di paesaggio in un intorno spaziale compatibile con la scala di studio, dando ad essa un valore qualitativo. Abbiamo infatti distinto l'energia di rilievo in bassa, media, alta;

- componenti fisico-morfologiche: elenco e caratteristiche di subunità ed elementi fisico-morfologici che compongono il mosaico del tipo di paesaggio; esempi di componenti sono: vette, crinali, creste, versanti, rupi, scarpate, cordoni morenici, calanchi, forre, accumuli di frana, falde detritiche, conoidi alluvionali, terrazzi alluvionali e marini, meandri abbandonati, argini fluviali, canali, delta, cordoni dunari, stagni costieri, falesie, spiagge, linea di costa, ecc.. I tipi di paesaggio sono infatti associazioni caratteristiche di elementi fisionomico-strutturali, riconoscibili a scala regionale e collocate in un contesto paesaggistico determinato. Ad esempio il tipo "pianura costiera" è un tipo di paesaggio che presenta una morfologia generale piana o debolmente ondulata, costituita potenzialmente dal seguente insieme organico di elementi morfologici e subunità fisiografiche: linea di battigia, spiaggia, duna, fascia retrodunale depressa con stagni, paludi, laghi costieri, bassa pianura alluvionale, dune antiche e superfici terrazzate con basse scarpate, foci di corsi d'acqua (a estuario o deltizi) e canali. A questa configurazione corrispondono altrettanti ecosistemi e coperture del suolo caratteristiche. È importante sottolineare che non è necessario che siano presenti tutti gli elementi morfologici elencati nel modello per ascrivere una determinata porzione di territorio a un tipo specifico, l'importante è che il mosaico ambientale, nel suo insieme, comprenda significativamente parte di queste subunità e non ne comprenda altre proprie di altre tipologie di paesaggio. Per tornare all'esempio del tipo pianura costiera possono mancare le zone umide (magari perché bonificate), i terrazzi, le fasce dunari antiche o altre subunità, senza per questo inficiare l'appartenenza di un determinato territorio al paesaggio di pianura costiera, se alcuni degli altri elementi sono presenti in modo significativo, dando l'impronta fisionomica a tutto il paesaggio, e se naturalmente non sono presenti elementi estranei come, in questo esempio, versanti montuosi;
- litologia: ciascun tipo di paesaggio, a causa del proprio assetto morfologico, della propria collocazione (anche altimetrica) nel contesto generale, del grado di fratturazione e di permeabilità delle rocce del substrato e dei depositi di copertura, presenta una idrografia superficiale caratteristica, che può essere messa in luce attraverso la descrizione del pattern del reticolo, della densità di drenaggio, del tipo di decorso dei corsi d'acqua principali, dell'eventuale presenza e di bacini lacustri e zone umide; questi elementi caratterizzano fortemente il paesaggio, non solo perché concorrono in modo significativo ai processi esogeni erosivi e deposizionali, ma anche e soprattutto perché le acque superficiali svolgono un ruolo fondamentale nel condizionare le tipologie di copertura del suolo e degli ambienti naturali e umani;
- caratteristiche del reticolo idrografico: sono qui elencati i litotipi caratteristici del tipo di paesaggio, nei casi in cui il paesaggio sia significativamente condizionato dalla litologia del substrato (es. colline argillose, montagne dolomitiche, tavolato lavico, ecc.); altrimenti la litologia viene considerata non distintiva, come nei tipi: paesaggio collinare eterogeneo, paesaggio glaciale di alta quota, valle montana, rilievo roccioso isolato, rilievo costiero isolato, piccola isola;
- copertura del suolo: descrizione delle tipologie di copertura del suolo più diffuse in un determinato tipo di paesaggio; per copertura del suolo intendiamo sia la vegetazione naturale e seminaturale (o l'assenza di vegetazione) che l'uso del suolo antropico e come riferimento abbiamo utilizzato la nomenclatura CORINE land cover.

Sulla base della classificazione dei Tipi di paesaggio, APAT ha realizzato la cartografia di unità territoriali paesaggisticamente omogenee del territorio italiano, definite "Unità fisiografiche di paesaggio", brevemente chiamate "**Unità di paesaggio**", che rappresentano le unità fondamentali del sistema Carta della Natura alla scala 1:250.000.



PROGETTO PRELIMINARE
LINEA CATANIA – PALERMO
TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJI	02	R22RG	SA 00 07 001	A	23 di 100

Ciascuna Unità di paesaggio è una porzione di territorio che possiede una omogeneità tipologica e una unicità topologica. Tali caratteristiche la rendono unica e distinguibile dalle unità circostanti. In altre parole, possiamo definire l'Unità di paesaggio come una porzione di territorio geograficamente definita e identificabile come un *unicum* fisiografico, contraddistinta da un caratteristico arrangiamento di lineamenti fisici, biotici ed antropici, cioè "strutturalmente" omogenea. Quindi ciascuna Unità possiede un riconoscibile "mosaico ambientale" e una propria unicità topologica. Il Tipo di paesaggio diviene così un attributo dell'Unità di paesaggio.

Ciascuna Unità di paesaggio è stata descritta in modo particolare utilizzando descrittori morfologici, litologici, idrografici e di copertura del suolo, sostanzialmente uguali a quelli usati nella classificazione dei tipi, per metterne in evidenza le proprie specificità territoriali, e cioè: struttura morfologica complessiva e contesto generale; altimetria; energia di rilievo; componenti fisico-morfologiche; litologia; caratteristiche del reticolo idrografico; copertura del suolo prevalente.

Nel caso specifico, analizzando il territorio in direzione est-ovest, partendo quindi da Catenanuova, il tracciato si sviluppa quasi interamente all'interno dell'Unità di paesaggio della "Piana del Dittaino".

L'analisi di area vasta (buffer di 2 km dal tracciato) ha permesso di analizzare le seguenti tipologie di paesaggio incontrate, a cui sono associate una o più Unità di paesaggio (cfr. Tabella 4-2).

Tipo di paesaggio	Unità di paesaggio	Descrizione Unità di paesaggio
Pianura di fondovalle	Piana del Fiume Dittaino	<p>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. La prima parte della valle ha all'incirca una direzione E-W ed ha una diramazione in destra idrografica lungo il corso dell'affluente Mulinello, successivamente all'altezza dell'abitato di Catenanuova la valle curva intorno al M. Scalpello assumendo una direzione NW-SE.</p> <p>L'altimetria varia da un massimo di circa 400 m ai piedi della diga di Nicoletti fino a 50 m nella Piana di Catania in cui l'unità termina senza un limite marcato comprendendo anche una piccola area pianeggiante intorno al Poggio Mirrino.</p> <p>L'energia del rilievo è bassa considerata la notevole estensione in lunghezza (circa 50 km).</p> <p>Le litologie prevalenti sono quelle tipiche dei depositi alluvionali (argille, limi, sabbie, ghiaie e conglomerati).</p> <p>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.</p> <p>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</p>



PROGETTO PRELIMINARE

**LINEA CATANIA – PALERMO
TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA**

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJI	02	R22RG	SA 00 07 001	A	24 di 100

Tipo di paesaggio	Unità di paesaggio	Descrizione Unità di paesaggio
		<p>opere idrauliche.</p> <p>L'uso del suolo è agricolo e nella vallata corre la strada principale che collega Catania alle città dell'entroterra (Enna e Caltanissetta).</p>
Colline terrigene	Colline di Monte Iudica e Monte Scalpello	<p>Area collinare più elevata rispetto alle colline adiacenti e che si trova fra la valle del Fiume Dittaino e la valle del Fosso Gornalunga ad Ovest della Piana di Catania.</p> <p>I rilievi sono caratterizzati dalla presenza di aree di cresta affilate, più acclivi rispetto al resto e che formano scarpate. I versanti più in basso hanno pendenza minore ed alcune cime sono sub-arrotondate. Le valli sono talora incise ma per lo più abbastanza ampie solo che presentano spesso diffusi fenomeni di erosione accelerata con formazione di frane.</p> <p>L'altimetria varia da circa 200 m fino ai 765 m di Monte Iudica ed i 583 m di Monte Scalpello.</p> <p>L'energia del rilievo è medio-alta.</p> <p>I litotipi affioranti sono dati da calcari marnosi e radiolariti, argilliti e vulcaniti sulle aree più elevate che determinano una morfologia caratteristica e da argille marnose con intercalazioni di arenarie sui versanti.</p> <p>Il reticolo idrografico è più sviluppato sui versanti a Nord-Est che drenano verso il Fiume Dittaino. Il pattern è di tipo sub-radiale intorno ai rilievi principali. La densità di drenaggio è media.</p> <p>La copertura del suolo è scarsa per i diffusi fenomeni di erosione, si osservano diversi appezzamenti con rimboschimenti per il resto la copertura è erbacea. I versanti a Sud-Ovest sono maggiormente urbanizzati con la presenza di frazioni sparse.</p>
	Colline di Pietra Pizzuta e Cozzo Prato	<p>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 Ogiastro.</p> <p>Le quote variano da un minimo di circa 200 m fino ai 458 m di Monte Pietra Pizzuta, ai 584 m di Cozzo Prato ed ai 674 m di Rocche di Castani.</p> <p>Si tratta di una serie di rilievi di forma sub-circolare in</p>



PROGETTO PRELIMINARE
LINEA CATANIA – PALERMO
TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	02	R22RG	SA 00 07 001	A	25 di 100

Tipo di paesaggio	Unità di paesaggio	Descrizione Unità di paesaggio
		<p>pianta con aree sommitali da acute a sub-arrotondate.</p> <p>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. La morfologia è caratterizzata dalla presenza di creste sommitali in corrispondenza di affioramenti di materiali litoidi a maggiore competenza rispetto al resto.</p> <p>I litotipi principali sono quelli dei terrazzi alluvionali, della formazione gessoso-solfifera (calcari e marne evaporitiche) e dei complessi flyschoidi (arenarie e marne) argillosi ed argilloso-marnosi .</p> <p>Il reticolo idrografico è radiale per i singoli rilievi e sub-dendritico 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.</p> <p>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 (fuori i limiti della Provincia di Enna).</p>
Colline argillose	Colline di Poggio Mirrino	<p>Area collinare che circonda i più alti rilievi di Monte Iudica e che si trova fra la vallata del Fiume Dittaino e la valle del Fosso Gornalunga. Essa degrada dolcemente ad Est verso la piana di Catania.</p> <p>L'unità è composta da colline con sommità arrotondate e valli interposte ampie e poco incise. L'acclività dei versanti è generalmente bassa mentre l'altimetria varia da 50 fino a 300 m circa ma per la maggior parte è intorno ai 200 m sul livello del mare.</p> <p>Le colline più basse topograficamente si trovano ad Est e sono formate dai depositi alluvionali terrazzati (conglomerati, ghiaie, sabbie, limi ed argille), presentano quindi superfici sommitali sub-pianeggianti. Nel resto dell'unità affiorano principalmente argille marnose con intercalazioni di arenarie e litotipi arenacei e marnoso-arenacei specie nella parte occidentale dell'unità. Nell'area di Poggio Mirrino (176 m) affiorano depositi terrigeni marini.</p> <p>Si osservano in tutta l'area piccole forme tondeggianti in cui l'erosione ha messo a nudo il substrato argilloso.</p> <p>Il reticolo idrografico è di tipo sub-dendritico. La densità di drenaggio è bassa ed i corsi d'acqua vanno ad alimentare il</p>



PROGETTO PRELIMINARE

**LINEA CATANIA – PALERMO
TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA**

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	02	R22RG	SA 00 07 001	A	26 di 100

Tipo di paesaggio	Unità di paesaggio	Descrizione Unità di paesaggio
		<p>Fosso Gornalunga.</p> <p>La copertura del suolo prevalente a parte le aree erose è data da appezzamenti coltivati. In tutta l'area si osservano numerosi piccoli laghetti artificiali per uso irriguo che caratterizzano l'unità.</p>
Paesaggio collinare eterogeneo	Colline di Catenanuova	<p>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. L'altimetria dell'area varia da quote di poco superiori ai 400 m all'interno e diminuisce progressivamente andando verso Est fino ad arrivare a 100 m nei pressi della Piana di Catania. L'energia del rilievo è bassa.</p> <p>Le colline sono arrotondate, le valli interposte ampie e poco incise. Localmente si osservano fenomeni di erosione accelerata che producono il denudamento di piccole aree.</p> <p>I litotipi presenti sono prevalentemente argille e marne, subordinatamente gessareniti e arenarie.</p> <p>Il reticolo idrografico è complessivamente di tipo parallelo e localmente dendritico. I corsi d'acqua drenano tutti verso il Fiume Dittaino. La densità di drenaggio è media.</p> <p>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.</p>

Tabella 4-2 - Unità di Paesaggio.

Nella Tavola RSJ102R22N3SA000A003A allegata allo SIA, si riporta la suddivisione dell'ambito di studio nelle differenti Unità di paesaggio presenti. In particolare, a partire da ovest, in direzione di Catenanuova il tracciato interessa le seguenti UdP:

- "Colline di Pietra Pizzuta e Cozzo Prato" dall'inizio del progetto al pk 0+070;
- "Colline di Poggio Mirrino" dal pk 0+070 al pk 1+350 circa;
- "Piana del fiume Dittaino" dal pk 1+350 fino alla fine del progetto.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

4.2 Lineamenti storici e insediativi

Il tratto ferroviario Catenanuova Raddusa interessa i comuni di Catenanuova, Regalbuto e Agira (provincia di Enna), Castel di Iudica e Ramacca (provincia di Catania).

Catenanuova

E' situata in una zona pianeggiante sulla valle costeggiante il Fiume Dittaino, è stata sempre considerata, un importante punto strategico di comunicazioni, per la sua posizione accanto alla "regia Trazzera" e al centro della via di comunicazione Catania – Palermo. La sua struttura viaria è regolare con assi ortogonali.

Catenanuova venne fondata intorno al 1727-1733 dal Principe Andrea Giuseppe Riggio-Statella nel suo feudo di Melinventre secondo il volere della madre. Andrea Riggio prese l'investitura del feudo di Melinventre l'8 marzo 1722 all'età di 20 anni. Essendo poco più che adolescente, attese circa un decennio prima di eseguire le volontà della madre, tanto che, nel 1726 inoltrò richiesta per la fondazione del nuovo centro urbano a sua Maestà il Re di Sicilia Carlo VI, affinché gli venisse concessa l'autorizzazione. Carlo VI in data 11 settembre 1726 accordò la richiesta avanzata dal Principe Andrea Riggio, anche se il permesso definitivo gli fu dato nel 1731.

Tra il 1731 e il 1736 Catenanuova divenne un piccolo nucleo urbano ed ebbe la sua piena autonomia, il Principe dunque, fece erigere il suo palazzo che servì anche da municipio (abbattuto nel 1976 per edificare quello attuale) di fronte alla predetta chiesa, e alcune abitazioni attorno ad esso, così iniziò il processo di popolazione. Fece spianare ampie e rette vie e nel giro di poco tempo Catenanuova assunse il ruolo di cittadina vera e propria.

Il nome derivò da Aci Catena (CT), da cui deriva anche il nome della famiglia del fondatore, "Principi della Catena", ossia "Principi di Aci Catena", derivante a sua volta dal culto alla Madonna della Catena. Dizione etimologica tuttora usata per indicare Aci Catena in lingua siciliana: "a Catina"; infatti inizialmente la chiamarono Terra della Nuova Catena, poi Catena la Nuova, e infine Catenanuova.

Lo stemma venne creato unendo quattro blasoni, rispettivamente quelli della famiglia paterna e materna del fondatore, vale a dire Riggio-Saladino e Statella-Paternò. Tale simbolo venne utilizzato come sigillo comunale dal 1736 al 1812, e inoltre venne scolpito in bassorilievo nel fonte battesimale di marmo (del 1738) e dipinto sulla base del simulacro della compatrona, Maria Santissima delle Grazie (del 1750), entrambi nella Parrocchia San Giuseppe. Altri palazzi vennero edificati nel corso del XIX secolo.

Appartenne alla Provincia di Catania dalla sua nascita fino al 1926, quando Enna fu eretta capoluogo di provincia. Il 7 aprile 2003 è stato decretato il nuovo stemma e gonfalone comunale.

Regalbuto

Il centro storico è tra i più antichi della Sicilia; è costituito da un nucleo centrale e da numerose diramazioni, che si allungano in varie direzioni seguendo le dorsali collinari. L'impianto urbanistico medioevale è rimasto quasi inalterato, su schema policentrico, aderente alla morfologia del terreno. Il tessuto urbano si presenta suddiviso in comparti a stecca allungata, composti da case per lo più a schiera con entrambi i fronti su arterie viarie, che si sviluppano in maniera integrata e organica rispetto alle pendenze orografiche.

Il nome Regalbuto deriva dall'arabo Rahal Abbud (Rahal = casale) (Abbud latinizzato diventa "Abuto"), "Casale di Abbud".

Probabilmente, come riferisce Diodoro Siculo, il borgo sorge sui resti dell'antica Amesello; fu fondato dagli Arabi, che qui costruirono un casale fortificato (Rahalbuth).

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

Plinio annovera Regalbuto fra le città soggette a pagare lo "stipendium" (chiamate stipendiarie) a Roma.

Il primo centro abitato era ubicato a circa 4 chilometri dall'attuale Regalbuto sul monte S. Giorgio la cui vetta inaccessibile da tre lati, rappresenta una valida difesa naturale. Probabilmente popolato fin dai tempi del Paleolitico e nel Neolitico, è all'epoca musulmana che risalgono le prime fonti storiche del paese. Per la sua posizione strategica i saraceni edificarono sulla cima del monte S. Giorgio la fortezza che chiamarono "Butah" ossia Casale.

In seguito alle continue espansioni il casale s'ingrandì fino a diventare un grosso agglomerato che i saraceni chiamarono "Rahl Butah", ossia Casale-villaggio, successivamente unificato in Rajalbuto.

Gli abitanti erano tutti saraceni, come dice esplicitamente il Conte Ruggero nella denominazione al Vescovo di Messina (1090), che porta ancora il titolo di Conte di Regalbuto, e riscuote un censo, gravante su molti feudi, derivate dall'antica decima. Il Conte stabiliva pure che Butah, anche ecclesiasticamente facesse parte della diocesi di Messina, quantunque si trovasse nel territorio della diocesi di Catania: "se avverrà in futuro che lo stesso Casale venga ad essere abitato da Cristiani, e che siano esatte chiese in esso dal Vescovo di Messina". Quest'ultima volontà, però, non fu adempiuta: Regalbuto dipese sempre da Catania, e solo nel 1556 il papa Paolo IV concesse al Presule di Messina il privilegio di fare uso delle prerogative di un Vescovo giurisdizionale durante la sua permanenza a Regalbuto. Il paesetto era allora sul declivio della contrada "Monte"; sulla sommità fu costruita la fortezza, sulle cui rovine venne eretta la chiesa di S. Calogero (oggi un rudere), che dà il nome al monte (i ruderi della chiesa hanno l'aspetto di una torre mozzata, che è caratteristica del panorama di Regalbuto).

Alcune scritture conservate nell'archivio della Matrice affermano che essa sia stata la prima Chiesa Madre del paese, edificata e dotata dal re Manfredi. Per la sua fedeltà a Manfredi, Regalbuto fu distrutta nel 1261 dai Centuripini che si erano ribellati allo Svevo. A seguito degli scontri, il borgo fu interamente ricostruito dal re Manfredi Chiaramonte l'anno dopo (1262), dove sorge adesso, sul versante occidentale del monte S Calogero e sul dorso che si protende a nord-est. I centuripini dovettero cedere, come risarcimento danni, i vasti territori di "Sisto e Criscionà".

Fraintanto, anche a Regalbuto, si verificava il progressivo allontanamento dei Musulmani, che lasciavano la Sicilia, e il continuo arrivo dei Cristiani, i quali eressero la loro prima Chiesa dedicata al Crocifisso (ancora efficiente fino ai principi del nostro secolo).

Dopo la definitiva distruzione della loro città ad opera degli Angioini, i Cristiani Centuripini eressero la prima chiesa parrocchiale alla Madonna dell'Aiuto (S. Maria dell'Auxilio che è rimasta l'emblema della città), forse sul posto ove nel secolo XV gli Agostiniani costruirono il loro convento con l'ampia chiesa dedicata alla Patrona.

Il paese non fu mai sottoposto a tributi fiscali e venne governato da una libera magistratura eletta dal re e dagli arcivescovi messinesi.

Tra il XV e il XVI secolo, durante la dominazione spagnola, Regalbuto visse un periodo di benessere nonostante le epidemie, le sommosse, le carestie. Tale prosperità fu legata alla presenza della Chiesa e all'insediamento di numerosi ordini religiosi: Domenicani, Agostiniani, Carmelitani, Cappuccini e Gesuiti. I Cappuccini, insediatesi nella Chiesa di San Vito oggi conosciuta col nome di Chiesa dei Cappuccini, si distinsero per l'incessante azione di amore e di carità nei confronti dei poveri e degli infermi. Anche i Gesuiti eressero due case religiose, in una delle

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

quali (Collegio di Maria) istituirono una scuola che divenne ben presto un fiorente centro culturale frequentato sia dalle famiglie più nobili che dai ceti meno abbienti.

Nel 1860 fu sede di trattative tra Garibaldi e alcuni deputati del Regno, infatti durante il periodo risorgimentale Regalbuto partecipò alle varie andate rivoluzionarie contro i Borboni (nel 1820, nel 1837 e nel 1848) in cui vennero uccisi dalla fazione filo-borbonica 27 liberali. In tale periodo il paese passò alla Diocesi di Catania a quella nuova di Nicosia. Nel 1860 sorsero delle sommosse contadine, subito soffocate con la forza da Nino Bixio, in seguito alle promesse di terra non mantenute da parte di Garibaldi. Tale repressione, che coinvolse anche numerosi paesi del circondario, segnò la sconfitta del popolo e la ricostruzione della vecchia oligarchia locale. Nel 1927 il paese passò dalla provincia di Catania a quella di Enna.

Durante la seconda guerra mondiale fu duramente colpito dai bombardamenti aerei del 1942 (22 incursioni in 12 ore) che provocarono numerose vittime e il paese venne gravemente danneggiato.

Agira

E' una delle più antiche città dell'interno della Sicilia. Dominata dal Vallone di Piano della Corte e dal Lago Pozzillo. Impianto urbanistico originario di impostazione araba, distrutto dal terremoto del 1693. L'unica testimonianza è il Quartiere Rocche di S. Pietro, formato da vicoli ciechi che distribuiscono gli accessi alle abitazioni, con la tipica articolazione delle strade nei tipi fondamentali (shàri durub, azikka). Risulta conservato nei suoi caratteri tipo-morfologici connotanti.

Agira, prende il nome da uno dei capi Sicani, Agiride, che la fondò (ma l'origine del nome potrebbe derivare da una miniera d'argento vicino alla città, argyros, in greco significa argento). Il nome attribuitelo dagli studiosi è Agirio, ma fu impropriamente detta «Agyra» da Diodoro Siculo, «Augurium» nelle tavole Antoniane, «Aggirium» da Dionisio d'Alicarnasso, «Aggirena» da Stefano il Compendiatore, «Aggirina» dal Galzo, Argira» dal Fazello e dal Pirri, «Agyre» dal Vivant-Denon e dal de Saint-Non.

In epoca greca il suo nome ufficiale era «Argyros» o «Agyrion, nome che conservò, con la variante araba di «San Filippo», sino alla seconda metà del XIX secolo. Nel 1862, cessa di essere «San Filippo d'Argirò» per ridiventare «Aggira» e, quindi, «Agira».

Le origini di Agira sono antichissime, la città fu popolata 30.000 anni fa, quando l'isola era ancora unita alla penisola italica, da nomadi di origine afro-asiatica, che si arroccarono sul Monte Teja. Nell'Area di Agira esistono tracce di abitati umani del Paleolitico, Neolitico ed Età del Bronzo.

Dalle cave di Agira proveniva il materiale da costruzione per il tempio delle Meteres ad Engyon, fatto che indica i contatti tra micenei e popolazioni siciliane.

Greci e Romani

Gli storici vogliono che Ercole, eroe tebanico battutosi in Sicilia, avanzasse verso Agira per fare riposare il suo esercito e rifornirlo di viveri. La città, conscia della propria debolezza militare, gli mandò incontro una delegazione per dimostrare la propria amicizia e lo accolse in modo trionfale. Ercole gratificò Agira facendo realizzare grandiose opere. Intorno all'VIII sec. a.C. sorsero in Sicilia le prime città greche, con abili azioni diplomatiche, Agira riuscì a conservare la propria indipendenza.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

Dal 410 a.C. fu retta dalla tirannide di Agyris, che fece fortificare la città.

Nel 339 a.C. Timoleonte scacciò l'ultimo tiranno di Agira, diede alla città la cittadinanza siracusana e vi stanziò 10.000 coloni greci. Fu questo un periodo fiorente.

Nel 263 a.C. Agira, si arrese ai Romani che conquistarono progressivamente tutta la Sicilia.

Dopo due secoli di decadenza, grazie all'interessamento di Cicerone la città cominciò riprendersi, perché inclusa tra le 47 "città stipendiarie" dell'isola.

Bizantini

Nel I secolo giunse ad Agira il taumaturgo siriano Filippo, rappresentante della chiesa di Gesù Cristo, inviato dal Pontefice, con il compito di evangelizzare la popolazione. Grazie all'opera del santo, molte delle strutture greche furono riutilizzate dai cristiani già dalla fine del I secolo.

In seguito alla divisione dell'impero romano, dal 535 la Sicilia fu annessa all'Impero Romano d'Oriente di Giustiniano e divenne nel VII secolo uno dei ventinove Distretti Autonomi dell'Impero stesso. Ad Agira, per impulso dei monaci greci la cultura greco-bizantina resisterà sino al 1060.

Arabi e Normanni

Gli Arabi ad Agira prosciugarono il Lago di Ercole per destinarlo a mercato, fortificarono il Castello e le mura ma non turbarono l'ordine religioso della città. Nel 1063, nei pressi di Agira si svolse una delle più violente battaglie tra arabi e normanni, che si concluse con la vittoria del normanno Conte Ruggero. Questi, però, subì la perdita dell'amato nipote Sarlo e la rocca presso la quale era perito fu chiamata Sarlo. Poiché la popolazione di Agira, di cultura greco-bizantina, recitava ancora le orazioni in greco, il Cenobio di San Filippo fu ribattezzato Monastero di Santa Maria Latina ed i Padri Basiliiani, che esercitavano il rito greco, furono sostituiti dai Padri Benedettini, che esercitavano il rito latino.

Svevi e Aragonesi

Sotto Federico II ad Agira fu costruita la Torre centrale ottagonale del Castello, facente parte, insieme a numerosissime altre costruzioni, del piano di fortificazione della Sicilia voluto dal re svevo.

In seguito la Sicilia fu occupata da Carlo I d'Angiò, che si occupò poco degli interessi dell'isola, espropriando numerose proprietà e imponendo pesanti tassazioni. Il popolo siciliano, insorse contro gli angioini con la rivolta passata alla storia come Vespri Siciliani.

Nel 1320, sotto Federico II d'Aragona, Agira fu concessa in feudo a Ferrario de Abellis. La città subì gli assedi delle truppe dei Conti di Modica, i Chiaramonte, che lottavano per ottenere l'indipendenza dell'isola. De Abellis, non riuscendo a difendere Agira, si accordò per lasciare la città e consegnarla ai Chiaramontani, che la governarono dal 1346 al 1352. Nel 1408 Agira divenne una delle 44 città demaniali della Sicilia e poté inviare i suoi rappresentanti al Real Parlamento.

Spagnoli e Borboni

Sotto Carlo V di Spagna, Agira divenne Capo di Comarca e Prefettura della Milizia Provinciale e dopo un donativo all'Erario di sua Maestà Imperiale, la città ottenne l'autorità del "mero e misto imperio" con la quale le furono concessi numerosi privilegi, tra i quali il diritto di primo e secondo giudizio nelle cause di giurisdizione civile e

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

criminale. Dal XVII sec. Agira ebbe le prerogative di un libero Comune aggregato al Regno, avendo il diritto di esercizio della Giustizia.

Nel 1830 sorgeva l'Accademia Agirina-Diodorea, assumendo la Scuola Privata di Lettere. In seno a questa nuova istituzione si sviluppò una Società patriottica per l'Unità d'Italia.

L'unità d'Italia

Giuseppe Garibaldi entrò in Agira il 12 luglio 1860. Garibaldi dimostrò grande interesse per la città ed il popolo agirino. Dopo due anni dallo sbarco dei Mille, Garibaldi tornò ad Agira con lo scopo di formare nell'isola un centro di raccolta di volontari per marciare contro i francesi che occupavano lo Stato Pontificio. L'unità politica ed istituzionale dell'Italia non portò anche all'unità sociale, il gap economico tra nord e sud restò inalterato e le speranze del popolo siciliano andarono deluse. Il malcontento sfociò in numerose sommosse sociali tra il 1866 e il 1904. Ad Agira la rivolta scoppiò nel 1869.

Negli ultimi decenni, la trasformazione dell'economia e dei costumi sociali ha coinvolto anche Agira, che oggi fonda le sue attività sull'agricoltura, sull'artigianato, sulle piccole imprese e sui servizi.

Ramacca

Il ritrovamento, nei dintorni dell'attuale paese, di insediamenti preistorici, oltre che siculo-greci, romani, bizantini, arabi e normanni accrediterebbe l'ipotesi di una sostanziale continuità della presenza di agglomerati abitati fin dal neolitico nel territorio di Ramacca.

Forte è la presenza di un importante insediamento di età grecosicula, attestato sulla "Montagna", che continua a restituire, attraverso numerose campagne di scavo archeologico, importanti reperti che vanno ad arricchire il locale museo.

Attorno al 1197 Ramacca era parte del territorio della città di Caltagirone e, nei successivi decenni, dopo esserne stato disaggregato, fu infeudato a diversi personaggi, fino a quando, nel 1490, fu concesso ai Gravina, i quali, nel 1517, ne ottennero il titolo di Marchesi. Il 7 ottobre 1688 il sovrano Carlo II concesse a Sancio Gravina l'elevazione del feudo a Principato, con la condizione che esso fosse popolato entro dieci anni. Il figlio e successore di Sancio, Ottavio, per non perdere il titolo di Principe, si adoperò, dal 1694, per l'edificazione del nuovo centro abitato, ottenendone la "licentia populandi" nel 1709. L'afflusso di numerosi abitanti fu favorito dagli esiti del terremoto del 1693 e della precedente colata lavica, che avevano distrutto molti centri della Sicilia orientale. Con l'abolizione della feudalità e le riforme amministrative del 1816-19 il paese divenne Comune autonomo, comprendente anche la frazione di Raddusa.

A seguito dell'istituzione di quest'ultima a Comune autonomo, avvenuta nel 1860, sorsero ben presto accese dispute relative alla questione della delimitazione delle rispettive circoscrizioni territoriali, che videro gli amministratori dei due Comuni opporsi per decenni senza giungere ad una definitiva risoluzione del problema.

Castel Iudica

Sul monte Judica esistono testimonianze di età greco-sicula appartenenti ad un importante centro urbano arroccato sul crinale e sulle falde. Il centro visse sino al periodo arabo quando con il nome di "Zotica" era munito di un castello che fu conquistato da Ruggero con l'aiuto di un gruppo di genovesi e dei caltagironesi cui il sovrano fece dono del territorio chiamato Camopietro. La baronia di Camopietro fu soggetta a Caltagirone e fu per lungo tempo feudo dei Gravina. Vi sorsero numerosi villaggi rurali: Giardinelli, Carrubo, Giumarra, Cinquegrani e Franchetto.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

Frazione del comune di Ramacca, divenne comune autonomo nel 1936 e in quell'occasione il nome di Giardinelli, la più popolosa, fu mutato in Castel di Judica. Entro lo stesso territorio, sul monte Turcisi, si trovano i resti di un thourion greco fra i più rari monumenti dell'antichità.

4.3 Gli elementi strutturanti il paesaggio

4.3.1 Inquadramento geomorfologico e idrogeologico

L'area di studio si colloca nel settore centro-orientale della Regione Sicilia, in prossimità del margine più esterno della Catena Appenninico-Maghrebide.

Geologicamente la Catena Appenninico-Maghrebide è riconducibile ad un thrust and fold belt system sviluppatosi a partire dal Miocene inferiore, essenzialmente costituito da successioni sedimentarie meso-cenozoiche di ambiente marino. Nello specifico, il settore occidentale risulta costituita da sequenze meso-cenozoiche sia di piattaforma che di bacino, con le relative coperture flyschoidi mioceniche.

4.3.1.1 Geologia

Il tracciato in esame si sviluppa prevalentemente nel fondovalle del Fiume Dittaino interessando depositi continentali quaternari in facies prevalentemente alluvionale e detritica, posti a copertura di tutte le unità del substrato più antiche.

I depositi alluvionali sono ampiamente affioranti in corrispondenza del fondovalle del F. Dittaino e dei suoi affluenti maggiori e risultano costituiti, nella parte più grossolana, da ghiaie con blocchi con matrice sabbiosa e limosa, nella parte più fine invece da da argille limose e limi argillosi con locali passaggi sabbioso-limosi.

Le unità del substrato sono invece rappresentate da :

- Argille e arenarie glauconitiche di Catenanuova (AAC) si tratta di argille limose e argille marnose con frequenti livelli di sabbie limose passaggi di marne argillose. A luoghi si rinvencono porzioni costituite da arenarie glauconitiche (AACa), in strati da sottili a molto spessi, talora fino a megastriati, con frequenti intercalazioni di argille marnose e marne argillose in strati da sottili a medi. (Oligocene sup-Serravalliano)
- Flysch Numidico (FYN) si tratta di marne argillose ed argille marnose a struttura scagliosa o indistinta, con frequenti livelli di sabbie limose grigie e locali intercalazioni di quarzareniti in strati da sottili a medi. A luoghi si rinvencono porzioni costituite da quarzareniti (FYNa), in grossi banchi con frequenti intercalazioni di argille in strati da molto sottili a medi. (Oligocene sup-Burdigagliano)
- Formazione di Terravecchia (TRV) è formata da argille marnose e marne argillose con frequenti livelli di sabbie limose, passaggi di marne. A luoghi si rinvencono intercalazioni di argille brecciate (TRVa) inglobanti olistoliti eterometrici di quarzareniti numidiche e argille varicolori, costituite da argille limose e argille marnose. (Tortoniano)

4.3.1.2 Geomorfologia

Sotto il profilo geomorfologico, l'area di studio è caratterizzata dalla presenza di numerosi movimenti di versante (frane s.s. e deformazioni superficiali lente) e di estesi fenomeni di erosione superficiale, essenzialmente connessi all'assetto geologico-strutturale dell'area e all'evoluzione geomorfologica recente di questo settore di catena. Nei

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJI	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

settori di intervento sono presenti, infatti, dissesti riconducibili sia a fenomeni di deformazione viscosa delle coltri (creep e/o soliflusso) che a movimenti franosi s.s.. Si tratta, in buona sostanza, di fenomeni poco estesi e piuttosto superficiali, che coinvolgono generalmente le coltri di copertura eluvio-colluviali o le porzioni più superficiali ed alterate del substrato geologico locale. In generale, per i tratti all'aperto tali fenomeni di versante non rappresentano degli elementi di particolare criticità per le opere in progetto. Infatti, queste ricadono essenzialmente lungo il fondovalle del F. Dittaino e quindi ad una certa distanza dai dissesti stessi, fuori dall'area d'interferenza diretta. Anche per la galleria più occidentale, i suddetti fenomeni non rappresentano elementi di potenziale criticità per le opere, in quanto non direttamente interferenti con le stesse. Nel caso della galleria più orientale, nei pressi di Catenanuova, gli imbocchi sono invece interessati da un'estesa area a franosità diffusa (crolli e colamenti superficiali). La ridotta intensità dei fenomeni e i modesti volumi delle masse instabili non determinano livelli di criticità ostativi per le opere in progetto ma, comunque, andranno attentamente investigati e tenuti in considerazione nella progettazione degli interventi.

4.3.1.3 Idrogeologia

Per quanto concerne gli aspetti connessi con la circolazione delle acque nel sottosuolo, si evidenzia la presenza di diverse falde idriche sotterranee all'interno dei differenti acquiferi individuati lungo il tracciato ferroviario in esame. In particolare, i depositi alluvionali attuali e recenti del F. Dittaino sono sede di una falda idrica sotterranea di discreta importanza, sempre sostenuta dai termini argilloso-marnosi del substrato. Tale falda mostra un andamento che ricalca fortemente l'andamento morfologico del fondovalle, anche se risulta influenzato dalle diffuse eterogeneità granulometriche e tessiturali dei terreni. La superficie piezometrica si colloca generalmente a profondità variabili tra 3 e 9 m circa dal p.c., con un gradiente generalmente piuttosto basso e solo localmente influenzato da evidenti variazioni di permeabilità dell'acquifero. Gli ulteriori acquiferi alluvionali presenti nei settori di studio sono quelli relativi ai depositi terrazzati ampiamente presenti ai margini del fondovalle del F. Dittaino. Tali acquiferi poggiano sempre sui litotipi essenzialmente pelitici del substrato ma, al contrario dei precedenti, sono caratterizzate da falde di modesta importanza e a carattere essenzialmente stagionale. Le profondità della superficie piezometrica sono estremamente variabili, ma risultano generalmente comprese tra i 5 e 10 m circa. Infine, i litotipi arenaceo-marnosi e calcareo-marnosi del substrato infra-cenozoico rappresentano degli acquiferi di scarsa rilevanza dal punto di vista idrogeologico, sia per la bassa trasmissività dei terreni che per la ridotta estensione areale e verticale degli stessi. In generale, sono sede di falde sotterranee con carattere prevalentemente stagionale, contraddistinte da deflusso idrico sotterraneo frazionato e fortemente eterogeneo. Gli acquiferi presenti nel settore di studio non sono oggetto di sfruttamento intensivo o di rilevanza strategica, comunque, segnalata la presenza di sporadici pozzi ad uso idropotabile e irriguo nel settore di Catenanuova.

4.3.2 *L'idrografia superficiale*

L'area di interesse è caratterizzata dalla presenza di un importante affluente del Simeto che attraversa la piana di Catania: il Fiume Dittaino. Questo è un corso d'acqua naturale significativo, che fa capo al Bacino del Simeto e al Sottobacino del Fiume Dittaino (cfr. Tabella 4-3).

Il bacino del Fiume Dittaino ricade nel versante orientale della Sicilia e si estende per circa 982 Km², interessando il territorio delle province di Catania e di Enna. Il Fiume Dittaino ricade nel bacino idrografico del Fiume Simeto, di cui affluente ed è compreso tra il bacino del Salso a nord e quello del Gornalunga a sud, presenta una rete idrografica ramificata nella parte montana e con un andamento a meandri nella parte centrale e valliva. La vallata del Dittaino è interessata dai tracciati di numerose vie di comunicazione (ferrovie, autostrade).

Tale bacino comprende i territori provinciali di Catania ed Enna, interessando i comuni di Leonforte, Assoro, Catenanuova, Calascibetta, Enna e Centuripe.

**PROGETTO PRELIMINARE**

LINEA CATANIA – PALERMO

TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	02	R22RG	SA 00 07 001	A	34 di 100

Il Fiume Dittaino trae origine, sotto il nome di torrente Bozzetta, a quota 925 m.s.m. dalle pendici orientali dei monti Erei nella zona centrale della Sicilia.

L'asta principale del corso d'acqua si sviluppa per circa 110 Km principalmente nella fascia centrale del bacino del Fiume Simeto, in un'area prevalentemente pianeggiante o collinare. Il corso d'acqua sotto il nome Torrente Bozzetta, trae origine dalla pendici orientali dei monti Erei, nella zona centrale della Sicilia. Gli affluenti principali del Fiume Dittaino, nella zona di monte, sono il Torrente Girgia, il Torrente Crisa e il Calderari. Dopo aver ricevuto in desta idrografica il Torrente Calderari, il fiume sviluppa in pianura con una serie tortuosa di meandri: in questa zona affluenti principali sono il Vallone Salito e il Vallone Sciaguana.

Il fiume Dittaino drena circa il 25% dell'intero bacino del Simeto ed è interessato da due importanti opere per l'utilizzazione delle acque a fini irrigui: l'invaso Nicoletti e la traversa di derivazione per l'invaso Ogliastro. Il serbatoio Nicoletti è stato realizzato sul Bozzetta e raccoglie i deflussi di circa 50 km² di bacino diretto. Nel bacino sotteso dal Nicoletti sono state realizzate solo opere di sistemazione trasversali, costituite in prevalenza da briglie semplici in calcestruzzo. Tali interventi interessano il Bozzetta, il torrente Manna ed il Vallone dell'Ammaro.

Le aree attraversate dal fiume Dittaino sono tutte interessate da coltivazioni, con prevalenza delle destinazioni cerealicole e agrumicole. Dal punto di vista morfologico, e in particolare con riferimento all'andamento planimetrico, risultano sensibilmente distinti il tratto di circa 70 km a monte di Contrada Passo Celso, caratterizzato da un percorso a meandri particolarmente sinuoso, dal tratto di circa 23 km fra passo Celso e la confluenza nel Simeto caratterizzato da un andamento alquanto più regolare. Con riferimento agli interventi di sistemazione effettuati possono invece distinguersi due tratti principali: il primo, dall'origine alla traversa Ogliastro (23 km con pendenza media del 4,4‰), ed è interessato dalla confluenza dei sub-affluenti Girgia, Crisa, Calderari e Salito ed è sistemato con opere discontinue costituite principalmente da muri di sponda e da brevi tratti di arginatura, mentre il secondo, compreso tra la traversa Ogliastro e la confluenza nel Simeto (70 km, pendenza media 3‰), ha una sistemazione ininterrotta con arginature continue e sezione sagomata normalmente con alveo di magra e doppi piani di golena. La larghezza della sezione sistemata varia dai 110 m iniziali sino ai 150 m del tratto terminale. Nella parte più alta del tratto arginato le pendenze sono corrette con l'inserimento di briglie.

A valle della diga i maggiori affluenti del Dittaino sono il torrente Calderari ed il Vallone Sciaguana. Il Torrente Calderari affluente di destra del Fiume Dittaino, si sviluppa per circa 23 Km trae origine dalla pendici di Monte Carangiario, Monte Castellazzo e Monte della Forma, in territorio del Comune di Piazza Armerina, sotto il nome di Torrente Mulinello. Il Torrente Calderari riceve in sinistra idrografica il Vallone Baronessa, che nasce dalle pendici di Poggio Baronessa in territorio del Comune di Enna.

Il torrente Calderari ha un bacino imbrifero compreso tra le quote 965 e 245 m.s.m. e la cui superficie si estende per circa 137 km². L'asta principale si sviluppa per una lunghezza di 23 km con una pendenza media del 2‰ circa.

Il Vallone Sciaguana, affluente di sinistra del Fiume Dittaino, si sviluppa per circa 13 Km, trae origine da M. Campanelli, in territorio di Agira, a sud del Lago di Pozzillo. A circa 2 Km dalla confluenza con il Fiume Dittaino, il Vallone Sciaguana riceve in sinistra idrografica il Vallone Tribuzio che ha scarsa importanza dal punto di vista della utilizzazione delle acque. Nel bacino ricade parte del centro abitato di Agira. Il bacino imbrifero del vallone Sciaguana si estende per circa 107 km². L'asta principale trae origine a quota 425 m s.l.m. da monte Campanelli e si sviluppa per circa 16 km con una pendenza media del 2‰ circa. Nel bacino del Fiume Dittaino sono stati effettuati alcuni interventi per la difesa del suolo.

In corrispondenza della confluenza del Fosso Sciaguana si rileva la presenza di un guado per una larga strada sterrata. Le scarpe degli argini sono rivestite con materassate. Risalendo, si rileva la presenza di altre briglie.

Procedendo verso monte, si possono notare numerosi drizzagni che hanno limitato la sinuosità del fiume. L'area a monte della traversa destinata all'accumulo delle acque è limitata da muri in calcestruzzo e accoglie anche la confluenza del Torrente Salito, un piccolo affluente di sinistra del Dittaino che è stato in parte sistemato con briglie e muri in calcestruzzo. A monte della traversa l'alveo non è sistemato. Si rileva, a 6,5 km dalla traversa, la confluenza del Torrente Calderari, affluente di destra, accanto al quale c'è l'agglomerato industriale del Dittaino. Qui esistono sistemazioni saltuarie costituite da argini in terra. Più a monte, le sponde del Dittaino sono in parte protette con muri in calcestruzzo e in parte delimitate da argini in terra rivestiti con materassate. Si nota la confluenza del V.ne Assoro.



Tabella 4-3 - Delimitazione del bacino idrografico del Fiume Simeto e individuazione dell'area di studio lungo il Fiume Dittaino.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

4.3.3 Le emergenze naturalistiche

Nell'area del tracciato, in base alle informazioni disponibili desunte dal WebGIS della Regione Piemonte, servizio di consultazione dei piani delle aree protette, si può individuare la presenza del SIC ITA060014 Monte Chiapparo, che dista circa 250 metri dalla linea in oggetto (cfr. Tabella 4-4).

Il SIC "Monte Chiapparo" (codice Sito Natura 2000 ITA060014) ricade all'interno della provincia di Enna e risulta interamente compreso all'interno del Comune di Agira. L'area si estende per circa 1.800 ettari ed include una area collinare prevalentemente costituita da substrati argillosi. Si tratta di un territorio molto particolare soprattutto per la natura dei substrati (argille, calcari, marne, gessi) su cui si insediano formazioni estremamente particolari.

L'interesse floristico-vegetazionale di questo biotopo è dato dalla presenza di alcune formazioni vegetali a dominanza di graminacee perenni, cespitose o stolonifere, legate a condizioni climatiche particolarmente xeriche, come pure a suoli argillosi e/o calcareo-marnosi.

Il paesaggio vegetale del SIC è caratterizzato dalle formazioni steppiche ad *Ampelodesmos mauritanicus*, da fitocenosi a *Lygeum spartum* tipiche dei substrati calanchivi, da estese superfici agricole prevalentemente coltivate a cereali, come pure da impianti artificiali ad *Eucalyptus* sp.pl.

Dal punto di vista sindinamico, le formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus* rappresentano degli aspetti di degradazione delle formazioni forestali a *Quercus ilex* o *Q. virgiliana*. Il perdurare dei fattori di disturbo, in particolare incendio e pascolo, non permette un'evoluzione di queste formazioni secondarie verso comunità forestali più mature e devolute.

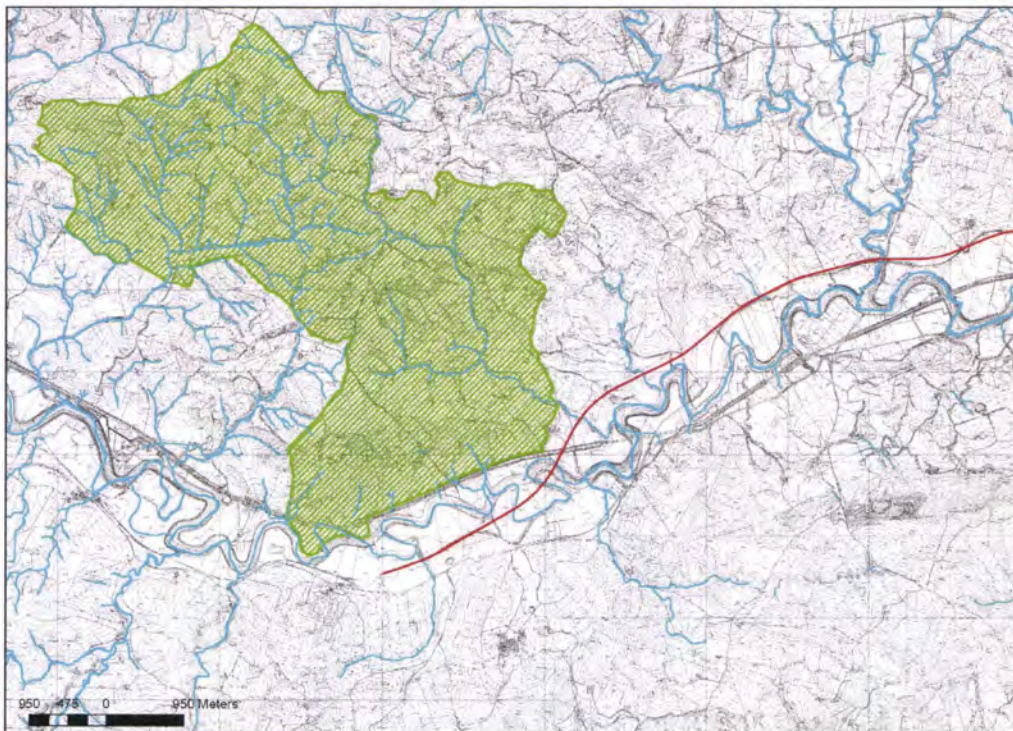


Tabella 4-4 – Individuazione del SIC in rapporto alla linea ferroviaria in progetto.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJJ	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

4.3.4 Le connessioni ecologiche

La centralità territoriale e geografica in cui la Provincia di Enna si trova collocata è simmetricamente corrispondente alla centralità tra i sistemi naturali siciliani assumendo una forte connotazione di importante area di cerniera ambientale tra le grandi aree della continuità ambientale regionale (Parchi dell'Etna, dei Nebrodi e delle Madonne) e le aree protette.

Infatti, questa privilegiata collocazione conferisce alla Provincia di Enna il ruolo naturale di raccordo tra il sistema ambientale settentrionale che si sviluppa linearmente in direzione Est- Ovest e quello centro-meridionale che è orientato in direzione Nord-Sud/Est il cui baricentro è interamente occupato dal territorio della Provincia di Enna.

Tale centralità geografica acquista un importante ruolo di centralità ecologica configurando il territorio provinciale come nodo centrale di interconnessione naturale dell'intera rete ecologica siciliana. Infatti, la totalità della Provincia di Enna occupando la parte mediana della Sicilia ha, analogamente al resto dell'intera Sicilia, un ruolo fondamentale nella salvaguardia e tutela della biodiversità faunistica poiché attraversata dalle principali rotte migratorie i cui corridoi rappresentano l'elemento di veicolazione principale.

Per questa ragione i corridoi di connessione ecologica che interessano il territorio provinciale assumono anche una grande importanza nell'assicurare il collegamento tra i vari ecosistemi (sia interni alla provincia che rispetto all'interezza del territorio isolano) dei movimenti delle diverse specie che in un contesto di aree naturali frammentate e discontinue non si riesce adeguatamente a garantire la conservazione e la preservazione della biodiversità genetica poiché i movimenti e gli scambi sono limitati all'interno di un singolo areale naturale, spesso inadeguato perché fortemente concentrato è soggetto a massive azioni di bracconaggio e cattura incontrollata.

A tal fine è utile ricordare che la Sicilia e la Provincia di Enna sono ambedue centrali nel movimento migratorio della cosiddetta Rotta italiana attraversata dalle specie che hanno trascorso il loro periodo di svernamento nel Sahel africano concentrandosi a Capo Bon in Tunisia per proseguire, attraversando il Canale di Sicilia, nel resto dell'Italia e dell'Europa continentale.

Per questa ragione i **corpi idrici fluviali** acquisiscono la valenza di corridoi di connessione principale cui corrispondono le principali direttrici migratorie mentre quelli con andamento N-S (molto spesso affluenti) rappresentano i collegamenti secondari tra ambiti della rete ecologica ma necessari al movimento delle specie tra i diversi ecosistemi da e per le aree di sosta e svernamento.

Allo stesso modo, con riferimento al supporto morfologico del paesaggio provinciale, sono state considerate e cartografate le aree di massima energia rappresentate dai **crinali collinari e montuosi** che vengono anche utilizzati dalle specie, ai fini della loro dispersione sul territorio, come luoghi idonei di sosta o di nidificazione e come punti di massima interservisibilità per i loro spostamenti.

Gli stessi **geotopi** (aree minerarie relitte) con i numerosi anfratti naturali e artificiali e le superfici rimboschite assumono significatività oltreché come valore storico-testimoniale anche nella conservazione e diffusione delle diverse specie.

In particolare, la continuità ecologica tra i differenti SIC (individuati come *core areas*) è assicurata, sulla vasta scala, oltre che dalla presenza dei corsi d'acqua, dai prati e dai coltivi estensivi che, sebbene soprattutto per questi ultimi si tratta di ambienti non naturali, svolgono un ruolo fondamentale per le attività di spostamento e di foraggiamento degli animali.

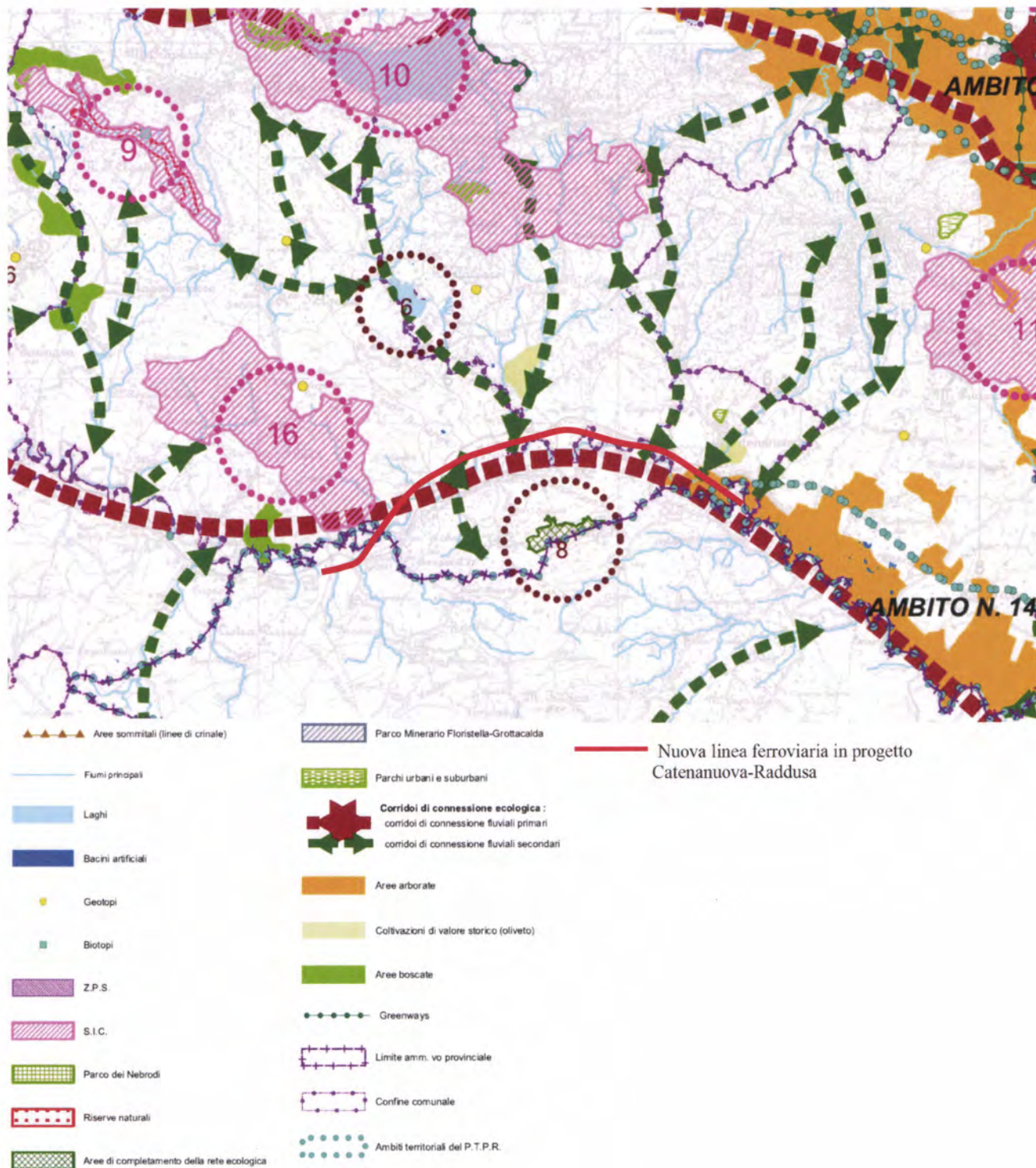


Figura 4-3 - - Rete Ecologica Provinciale. Fonte: PTP Enna.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

4.3.5 Beni archeologici, storico architettonici

All'interno di un buffer di circa 2 km dal tracciato ferroviario oggetto dello studio sono stati selezionati tutti i beni archeologici, architettonici, e gli elementi storico - culturali presenti (fonte: Provincia di Enna).

Nella Figura 4-4 sono localizzati i suddetti beni, descritti nel seguito.

Sistema antropico ambientale

Vincolo storico etno antropologico: CENTURIFE_Fondaco Cuba (a est del tracciato)

Vincolo paesaggistico: Monte Scalpello (D.A. n° 6890 del 21.07.1997) (a sud del tracciato)

Vincolo archeologico: RAGALBUTO Femmina morta (D.A. n°1567 del 04.06.1991) (a nord del tracciato)

Patrimonio storico archeologico e architettonico

MASSERIE

Centuripe: Diodato

Catenanuova: Schembari, S. Piero, Cuba, Biondi.

Rergalbuto: Timpone, Zita, Randazzo, Zingale

Agira: Belloni, Colombrita, Rapisardi, Buzzone, Biondi, Speciale, Ministra, Saglimbera, Ciancio, Giunta, Stanganelli, Gussio e S. Chiara.

Numerosi ABBEVERATOI, CISTERNE, FONTANE...

SITI ARCHEOLOGICI

Centuripe: C.da Cuba Muglia-insediamento e necropoli età preistorica: dal neolitico al bronzo antico

Catenanuova: C.da Buzzone - resti periodo romano (centro abitato),

Regalbuto: Sparagogna - resti età greco ellenistica

ALBERGHI, COLONIE MARINE, FONDACI

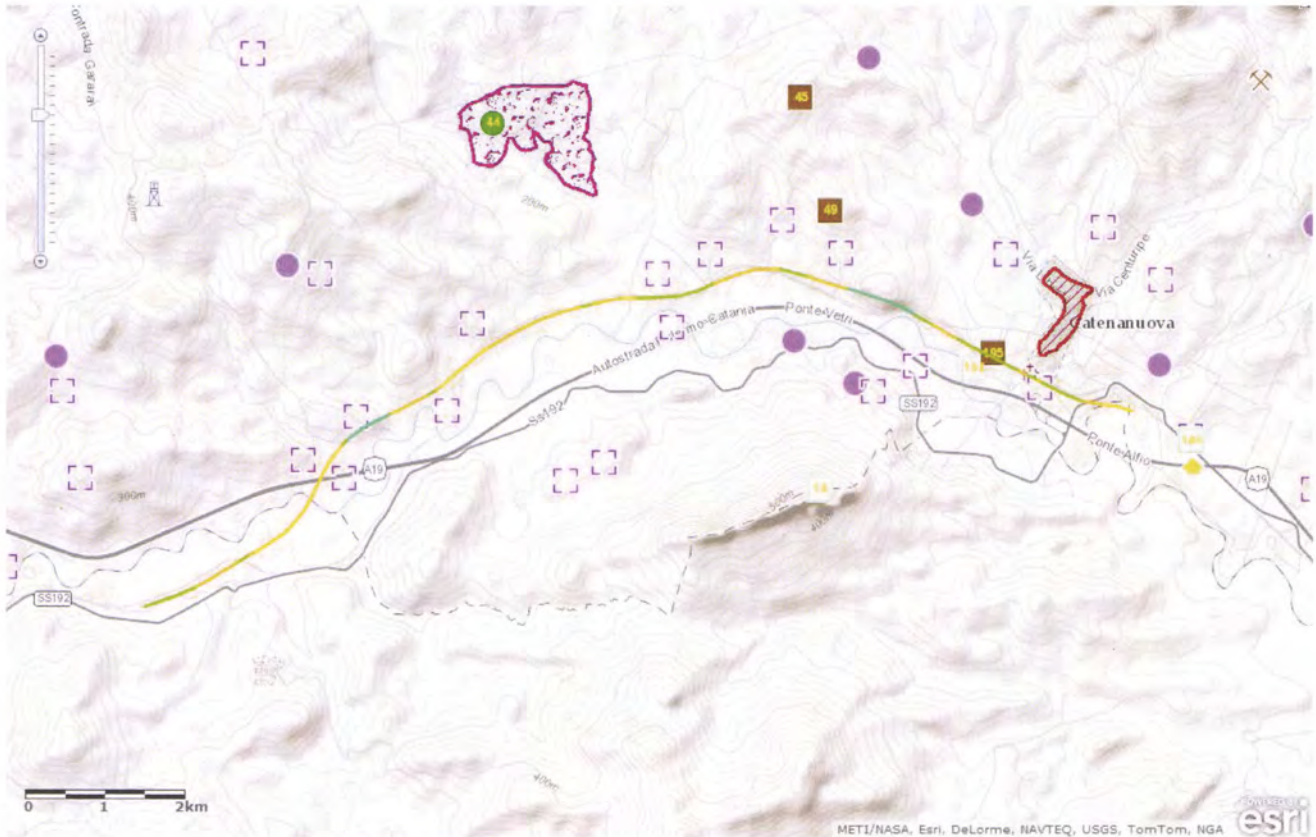
Centuripe Cuba

NUCLEI ABITATIVI STORICI

Catenanuova

AREA ARCHEOLOGICA

Regalbuto: Femminamorta - Insed. romano; necropoli età romana; insed. tardo-biz.; necr. tardo-biz



- | | | |
|--|---|---|
| <p>Siti dell'archeologia industriale</p> <p> Siti archeologici</p> <ul style="list-style-type: none">  Aree complesse: città  Aree complesse entità minore  Insediamenti  Insediamenti: grotte e ripari  Insediamenti: necropoli  Insediamenti: abitazioni in grotta  Insediamenti: villa e casali  Insediamenti: frequentazioni  Insediamenti: cave, miniere  Manufatti isolati  Manufatti: castello e torre  Manufatti per l'acqua  Aree di interesse archeologico <p>Elementi etno-storici</p> <ul style="list-style-type: none">  Torri di difesa | <p>Elementi etno-storici</p> <ul style="list-style-type: none">  Torri di difesa  Bastioni, castelli, fortificazioni, etc.  Abbazie, badie, collegi, conventi, etc.  Cappelle, chiese  Cimiteri, ossari  Casine, palazzi, ville, villette, villini  Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie  Case coloniche, dammusi, depositi  Mulini  Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.  Calcare, fornaci, forni, stazzoni  Cave, miniere, solfare  Alberghi, colonie marine, fondaci  Asili dei poveri, gasometri, istituti | <p>Aree archeologiche</p> <ul style="list-style-type: none">  Aree archeologiche  Nuclei abitativi storici <ul style="list-style-type: none">  viadotto  rilevato  trincea  galleria |
|--|---|---|

Figura 4-4 - Elementi del patrimonio archeologico, storico e architettonico. Fonte: Provincia di Enna.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

4.3.6 Percorsi panoramici

Sono stati identificati i percorsi panoramici, di valenza storico culturale individuati a partire dalle informazioni contenute nella scheda dell'ambito considerato (Ambito 12 del PTPR), che tra i percorsi panoramici annovera la SS 192, nel tratto che va da Catenanuova alla Stazione di Libertinia.

Tra gli elementi considerati sono state prese in considerazione anche la rete delle regie trazzere, perché appartiene al sistema di percorsi utili a garantire, per le politiche di fruizione, le connessioni tra le popolazioni e le risorse del territorio (naturali, agricole, paesaggistiche, storico-culturali).

In particolare la rete delle regie trazzere interferita dal tracciato ferroviario è la seguente:

- Regia trazzera Agira-Caltagirone (pk 1+080 circa);
- Regia trazzera Raddusa-Regalbuto (pk 7+500 circa);
- Regia trazzera Enna-Catenanuova (pk 11+680 circa).

Tutti gli elementi elencati trovano sono rappresentati all'interno della Carta degli elementi del paesaggio e della visualità (cod. RSJ102R22N4SA000A010A-011A-012A) allegata allo SIA.

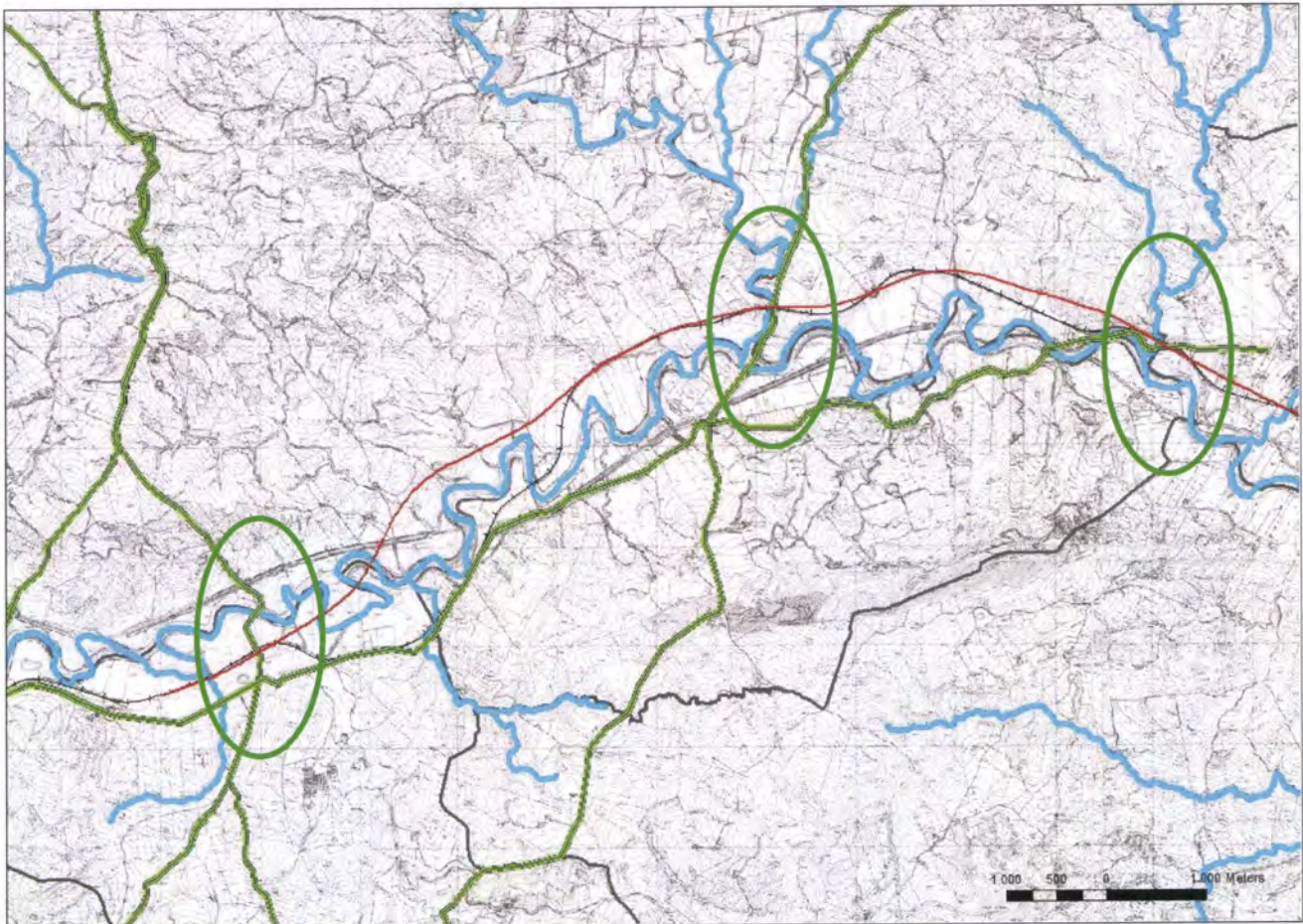


Figura 4-5 - Rete delle regie trazzere nell'ambito di studio. Fonte: provincia di Enna.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

4.4 Condizioni percettive

4.4.1 Paesaggio percepito

I caratteri visuali e percettivi del paesaggio sono influenzati soprattutto dalla morfologia del suolo che determina le visuali principali, i margini ed i punti di riferimento alle diverse scale, territoriale e locale. La percezione del paesaggio è molto diversa a seconda di come e da dove esso viene osservato. Per quanto concerne la qualità delle visuali questa varia da zona a zona in quanto essa è determinata dagli elementi strutturali del paesaggio che ricadono nel campo di percezione.

L'analisi dei caratteri visuali e percettivi del paesaggio si fonda su due elementi significativi:

- l'individuazione degli elementi di caratterizzazione visuale-percettiva;
- l'identificazione dei luoghi di fruizione visuale.

Gli elementi che caratterizzano percettivamente il paesaggio sono riconducibili ai segni morfologici dominanti (crinali, valli, versanti, incisioni) che costituiscono una sorta di cornice per la visualità. In tal senso si è fatto riferimento alle analisi svolte nell'ambito della prima fase di elaborazione dei piani paesaggistici, che ha individuato quelle porzioni di territorio provinciale visibili a partire dai tratti panoramici analizzati (Carta della intervisibilità cfr. Figura 4-6).



Figura 4-6 - Grado di "intervisibilità" nel corridoio di studio. Fonte: Provincia di Enna.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

Dalla disamina della carta dell'intervisibilità, all'interno del territorio in cui si sviluppa il tracciato ferroviario in progetto, le aree caratterizzate da elevati valori di intervisibilità sono due: quella in corrispondenza della Masseria Timponi e Masseria Zito, ad est del torrente Sciaguana (cfr. Figura 4-7) e quella ad ovest del torrente Sparagogna, in prossimità della Masseria Zingale (cfr. Figura 4-8). Nel primo punto il tracciato si sviluppa in trincea; mentre in corrispondenza del secondo punto in galleria (Galleria Salvatore - GN02).



Figura 4-7 - Individuazione di un'area a media intervisibilità, in corrispondenza della Masseria Timponi e Zito.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A



Figura 4-8 - Individuazione di un'area a media intervisibilità, in prossimità della Masseria Zingale.

Un altro ruolo particolare viene svolto dai cosiddetti elementi di fruizione del paesaggio, distinti anche tra luoghi di fruizione statica e luoghi di fruizione dinamica. Si tratta in particolare dei luoghi dai quali il paesaggio viene percepito da un numero più o meno grande di fruitori, a volte spaziando su di esso con una esperienza percettiva di tipo "panoramico".

In particolare gli elementi di fruizione più frequentati e dai quali può essere individuata la valenza percettiva del paesaggio sono in genere assimilabili a:

- i tracciati stradali, ferroviari esistenti e la rete delle regie trazzere (assi di fruizione dinamica);
- i fronti edificati più prossimi al progetto o i punti panoramici collegati a qualche elemento specifico (fronti di fruizione statica).

La rete delle regie trazzere è stata presa in considerazione perché appartiene al sistema di percorsi utili a garantire, per le politiche di fruizione, le connessioni tra le popolazioni e le risorse del territorio (naturali, agricole, paesaggistiche, storico-culturali).

Tra i luoghi di fruizione statica si possono menzionare alcuni siti di valenza paesaggistica, architettonica o archeologica, individuati lungo il tracciato, tra questi si citano i più significativi:

- superato il centro abitato di Catenanuova procedendo verso ovest, in corrispondenza della nuova stazione di Catenanuova il progetto attraversa un'area in cui sono segnalati due aree di interesse archeologico (ai sensi dell'art. 142 lettera "m" del D.Lgs 42/2004): in Contrada Buzzone (resti del periodo romano) ed una segnalazione nella località denominata "Isola di niente".

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

- dalla Masseria Ciancio (Gancio), nel comune di Agira, il tracciato attraversa il fiume Dittaino in viadotto (VI01); da questo punto di vista statico la nuova opera ferroviaria sarà ben visibile (cfr. Figura 4-9).



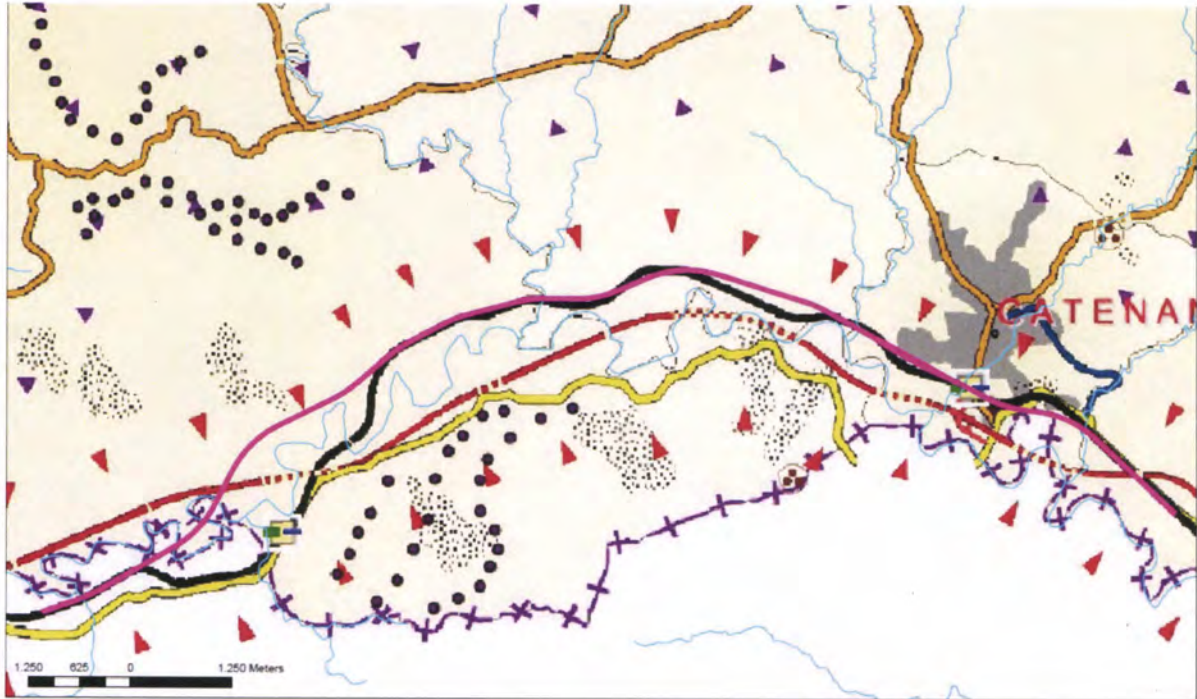
Figura 4-9 - Cono visuale dalla Masseria Ciancio (Gancio).

Tra i luoghi di fruizione dinamica tra quelli che hanno una valenza paesaggistica maggiore, se si esclude la rete viaria principale (strade statali, provinciali e autostrade) si può menzionare la rete delle regie trazzere individuate nel paragrafo 4.3.6 (cfr. Figura 4-5).

4.4.2 Principali detrattori

Nel seguito sono stati individuati i principali detrattori, ovvero elementi che provocano una caduta dei valori visuali, formali ed ambientali di determinate aree, (es. cave, discariche, infrastrutture, linee elettriche, etc.) presenti nell'ambito di studio in cui si sviluppa il progetto.

Nella figura successiva si riporta uno stralcio della Carta dei detrattori elaborata nell'ambito del progetto della Rete ecologica della Provincia di Enna, per l'area in cui si sviluppa il nuovo tracciato ferroviario in progetto.



Linea ferroviaria in progetto

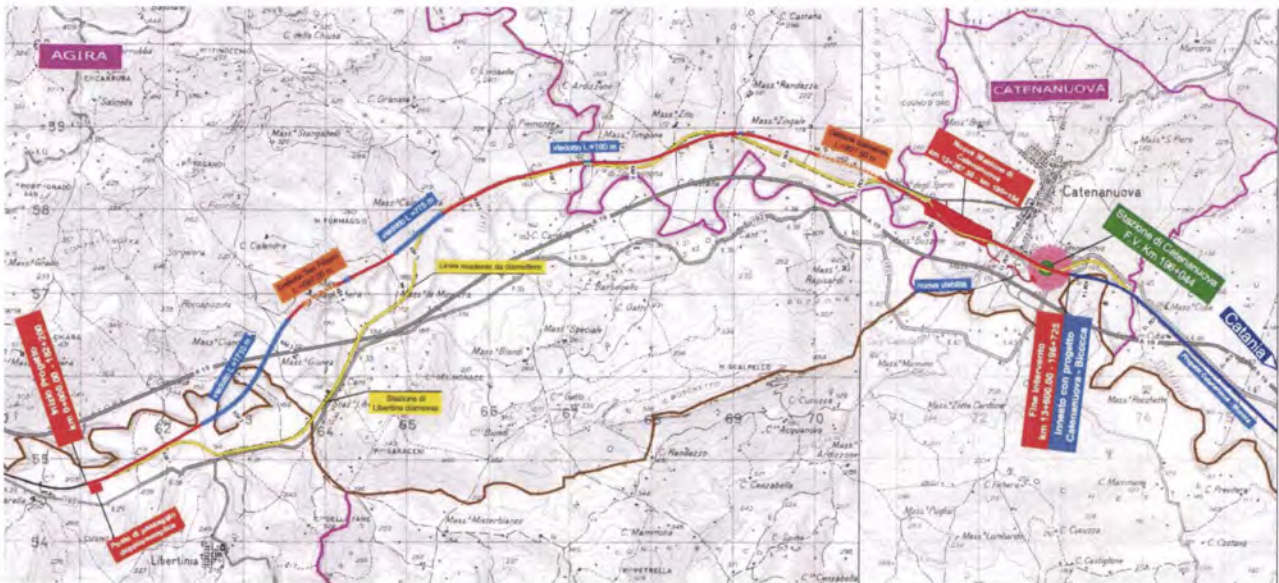
Figura 4-10 - Stralcio della carta dei detrattori e relativa legenda. Fonte: Rete ecologica Provincia di Enna.

5 IL PROGETTO NEL TERRITORIO

5.1 Principali caratteristiche dell’opera

Il progetto di raddoppio della tratta Raddusa Agira-Catenanuova si inserisce all’interno degli interventi previsti per il Corridoio Palermo-Catania e rappresenta l’estensione del raddoppio della tratta Catenanuova-Bicocca già inclusa nel suddetto corridoio.

Il progetto di raddoppio oggetto della presente relazione ha inizio alla progressiva 182+200 della linea storica in corrispondenza della punta scambi della comunicazione a 100 km/h per il passaggio da semplice a doppio binario.



Nel tratto iniziale della linea è prevista la realizzazione di una cabina TE e di un fabbricato tecnologico collegati con una viabilità di accesso alla SS 192.

Il primo tratto di raddoppio si sviluppa per 1575 m in destra orografica del fiume Dittaino con alternanza di tratti in rilevato e trincea (TR01, RI01, TR02 e RI02) ponendosi per circa 1300 m in affiancamento al tracciato della linea storica. Quest’ultima prosegue il suo tracciato in destra orografica fino all’attuale stazione di Libertinia per poi cambiare versante e portarsi in sinistra orografica dopo aver sottopassato l’autostrada A19.

L’esame delle aree di esondazione del Dittaino riportate nel PAI Sicilia e le considerazioni in merito alla altimetria della ferrovia di progetto hanno portato ad escludere un tracciato che sottopassasse l’autostrada, così come avviene per la linea storica.

Pertanto il progetto di variante, devia verso l’altro versante del Dittaino prima della linea storica scavalcando con il viadotto VI01 di 1710 m sia il citato corso d’acqua sia l’autostrada. Per minimizzare l’altezza del viadotto ferroviario è stato individuato il tratto in cui l’autostrada si presenta, in rilevato, con la minore distanza tra piano strada e piano campagna.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

Il viadotto, presenta campate da 30, 50 e 70 m. La campata speciale da 70 m, a via inferiore, è prevista per lo scavalco di entrambe le carreggiate dell'autostrada, le campate da 50 m, in ottemperanza alle NTC 2008, sono previste per l'attraversamento del fiume Dittaino e delle zone contigue ed infine quelle da 30 m per le restanti parti terminali del viadotto comunque ricadenti in aree di esondazione.

Terminato il viadotto la nuova linea prosegue fino a fine tratta in sinistra orografica del Dittaino.

Si susseguono, intervallati da tratti in rilevato e trincea, la galleria a doppio binario GN01 di 622 m, il viadotto VI02 di 75 m, il viadotto VI03 di 25 m e il viadotto VI04 di 775 m.

Il corrispondenza della spalla lato Catania del VI04 il tracciato prosegue fino a Catenanuova con andamento simile al tracciato della linea storica ma con tortuosità ridotta per consentire l'adozione di raggi compatibili con velocità di tracciato di 160 km/h, talvolta incrociandosi con quest'ultima.

Viene attraversata una zona agricola con diverse masserie collegate da strade, a volte non asfaltate, di circa 3 m di larghezza poste prevalentemente in affiancamento alla linea storica.

Le suddette viabilità sono state ripristinate per dare accesso a tutte le masserie presenti in zona adottando viabilità a destinazione particolare con larghezza complessiva di 4 m e piazzole per l'incrocio dei veicoli poste a intervallo regolare.

Proseguendo in direzione Catenanuova la linea presenta un alternarsi di rilevati e trincee intervallati da viadotti necessari per l'attraversamento dei corsi d'acqua affluenti del Dittaino.

Alla progressiva 8+100 circa, nell'area interclusa tra la linea storica e la ferrovia di progetto è prevista la realizzazione della nuova SSE. Essa ricade in prossimità della stazione abbandonata di Sparagogna.

Alla progr. 8+500 la linea di progetto a doppio binario sottopassa l'unico cavalcaferrovia presente sulla linea storica, posto in prossimità della Masseria Zito, avente luce tale da accogliere il doppio binario di progetto. Il cavalcaferrovia consente il collegamento monte valle della viabilità locale e viene sfruttato per tale funzione anche nella configurazione di progetto.

Dalla progressiva 10+350 alla progr. 11+190 il tracciato si sviluppa in galleria a doppio binario per 840 m.

In uscita dalla galleria si entra nella zona della nuova stazione di Catenanuova. La posizione della nuova stazione è condizionata dal perimetro del cimitero di Catenanuova e dalla sua area di espansione prevista nel PRG, dalla posizione dell'area di sviluppo artigianale posta a valle della attuale stazione, dall'abitato posto a monte dell'attuale linea ferroviaria ed infine dalla necessità di realizzare una nuova stazione con modulo di 750 m, banchine da 300 m e raggi compatibili con velocità di tracciato di 160 km/h.

La nuova stazione si sviluppa prevalentemente in trincea e l'area interclusa tra essa e l'attuale sedime della linea storica viene sfruttato per realizzare parcheggi e viabilità.

E' prevista la realizzazione di una nuova viabilità, che si sviluppa a valle della nuova linea ferroviaria e, dopo aver scavalcato i binari, prosegue verso monte collegandosi al centro di Catenanuova da un lato e dall'altro con l'attuale svincolo autostradale di Catenanuova mediante la SP23bis.

Il tracciato ferroviario in corrispondenza della attuale stazione di Catenanuova comporta la deviazione definitiva della viabilità antistante SS192.

La necessità di realizzare un tracciato a 160 km/h in continuità con la precedente tratta Bicocca Catenanuova, che si sviluppa lato Catania, comporta anche una modifica di tracciato alla citata tratta il cui limite di batteria è posto in asse all’attuale fabbricato di stazione di Catenanuova.

Tale modifica comporta, rispetto al progetto originario della Bicocca Catenanuova, una traslazione della sede in rilevato verso monte senza, tuttavia, interferire con le opere strutturali previste nella precedente tratta.

5.2 Configurazione del progetto

5.2.1 Rilevati e trincee

Di seguito viene descritta la geometria dei rilevati, le relative caratteristiche e le modalità di realizzazione nell’ambito della variante in progetto. Nelle figure seguenti sono riportate, rispettivamente, le Sezioni Tipo della Linea Ferroviaria a doppio binario in Rilevato, senza e con Barriere Antirumore.

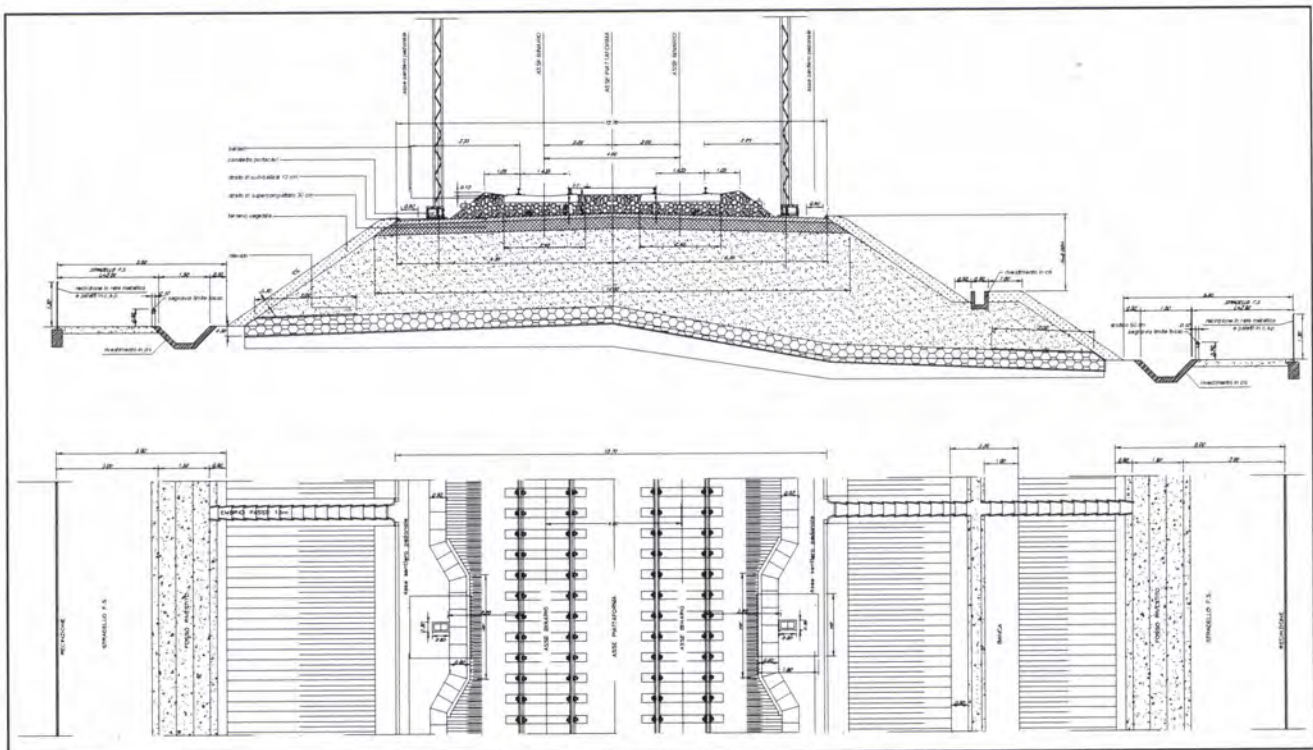


Figura 5-1 - Sezione Tipo doppio binario in Rilevato - senza Barriere Antirumore.

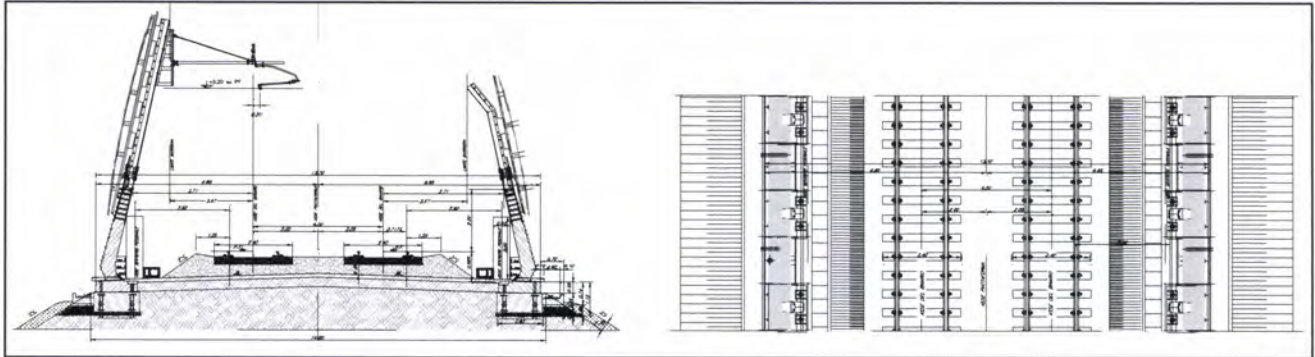


Figura 5-2 - Sezione Tipo doppio binario in Rilevato con Barriere Antirumore.

Si riporta di seguito la Sezioni Tipo della Linea Ferroviaria a doppio binario in Trincea con e senza Barriere Antirumore.

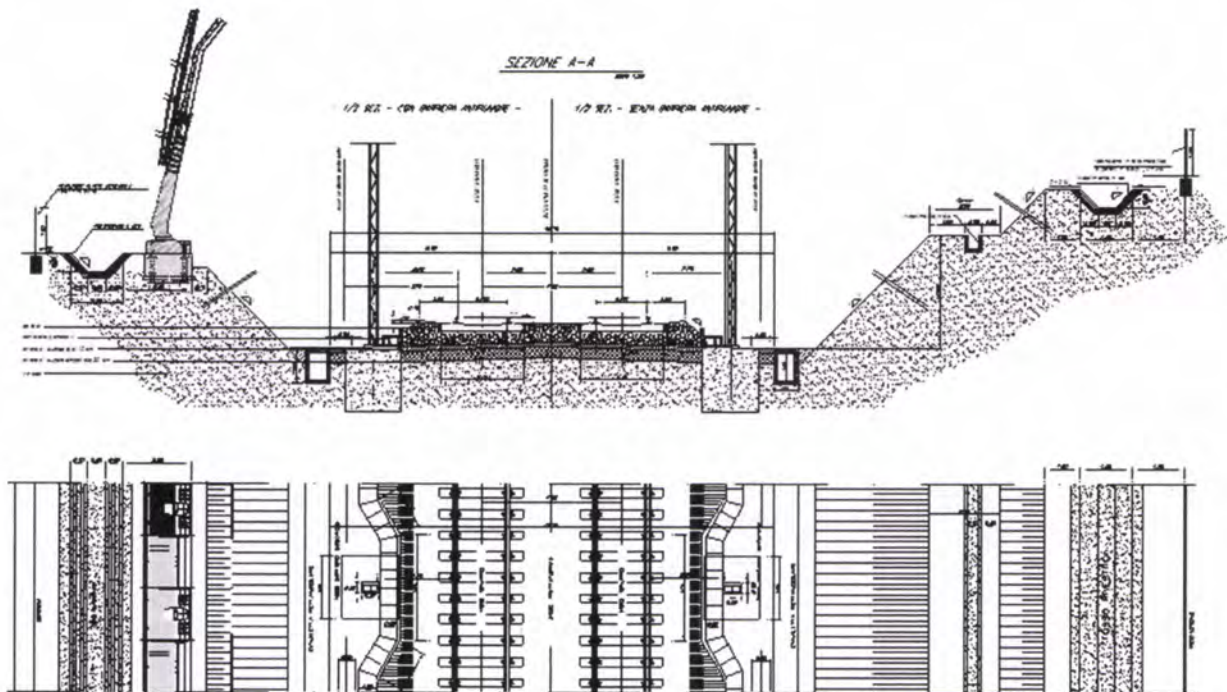


Figura 5-3 - Sezione Tipo doppio binario in Trincea con e senza Barriere Antirumore.

5.2.2 Viadotti

Sono previsti i seguenti viadotti e ponti ferroviari:

WBS	Sviluppo (m)	Pk inizio	Pk fine	Tipologia campate	Note
-----	--------------	-----------	---------	-------------------	------



PROGETTO PRELIMINARE
LINEA CATANIA – PALERMO
TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	02	R22RG	SA 00 07 001	A	51 di 100

WBS	Sviluppo (m)	Pk inizio	Pk fine	Tipologia campate	Note
VI01	1710	1+567	3+277	1 campata da 70 m a via inferiore + 13 campate da 50 m in struttura mista acciaio cls + 33 campate da 30 m in c.a.p.	Scavalco Autostrada ed attraversamento Dittaino
VI02	75	4+104	4+179	1 campata da 50 m in struttura mista acciaio cls + 1 campate da 25 m in c.a.p.	
VI03	25	4+516	4+525	1 campata da 25 m in c.a.p.	
VI04	775	4+792	5+567	31 campate da 25 m in c.a.p.	
VI05	100	7+409	7+509	2 campate da 50 m in acciaio reticolari a via inferiore	Attraversamento Torrente Sciaгуana
VI06	50	9+364	9+414	2 campate da 25 m a via inferiore in c.a.p.	
VI07	30	11+553	11+583	1 campata da 30 m in c.a.p.	
VI08	18	13+017	13+035	1 Campata da 18 m (solettone a travi incorporate)	Sostituzione ponte attuale in muratura ad archi in corrispondenza della attuale stazione di Catenanuova

Tabella 5-1 - Viadotti.

5.2.3 Gallerie

E' prevista la realizzazione di due gallerie di linea denominate San Filippo e Salvatore.

La galleria San Filippo attraversa la formazione di Terravecchia ed è costituita da un tratto in naturale di 475 m e da due tratti in artificiale, rispettivamente di 72.5 m (Lato Raddusa Agira) e di 49.5 m (Lato Catenanuova) con uno sviluppo in sotterraneo di 597 m. Entrambi gli imbocchi avranno portali a becco di flauto collocati rispettivamente al Km 3+440 (Inizio Portale Lato Raddusa Agira) e al Km 4+062 (Inizio Portale Lato Catenanuova). L'intervento interessa pertanto un tratto di lunghezza complessiva pari a 622 m, dal Km 3+440 al Km 4+062.

La galleria Salvatore attraversa la formazione definita Argille glauconitiche di Catenanuova ed è costituita da un tratto in naturale di 800 m e da due tratti in artificiale rispettivamente di 7.5 m (Lato Raddusa Agira) e di 20 m (Lato Catenanuova). L'imbocco lato Raddusa Agira avrà un portale a becco di flauto al Km 10+350 (pk inizio Portale) mentre quello lato Catenanuova, a causa della morfologia dissimetrica del piano campagna rispetto all'asse della galleria, avrà un portale classico a parete verticale. L'intervento interessa pertanto un tratto di lunghezza complessiva pari a 840 m, dal Km 10+350 al Km 11+190.

Le gallerie saranno scavate con metodo tradizionale.

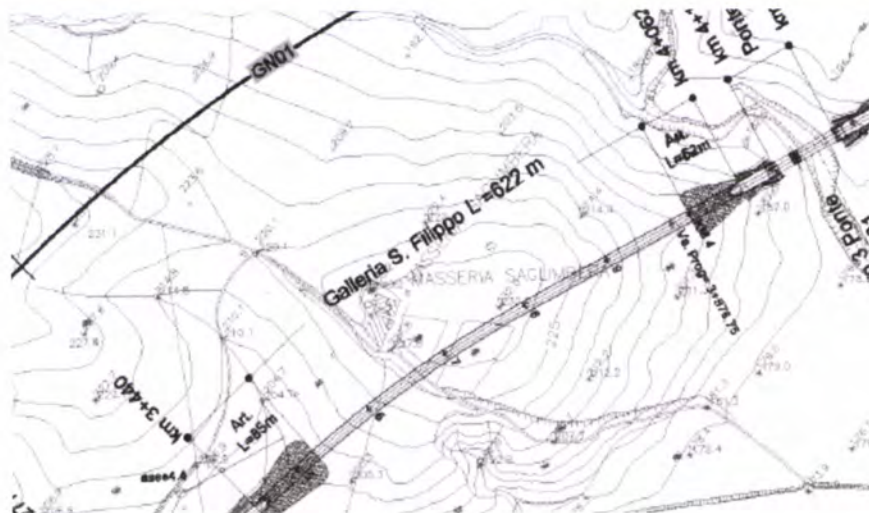


Figura 5-4 - Galleria San Filippo.

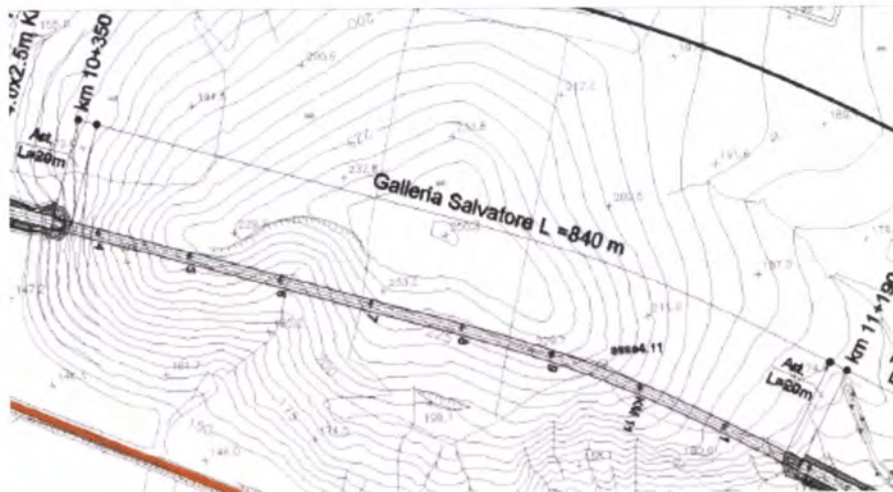


Figura 5-5 - Galleria San Salvatore.

5.2.4 Viabilità

Le viabilità previste sono di seguito elencate:

WBS	VIABILITÀ INTERFERENTE	PROG. FERROVIARIA	TIPOLOGIA SOLUZIONE	SEZ. TIPO STRADALE (D.M. 05/11/2001)
NI01	-	0+050	Viabilità di accesso al F.T. di Raddusa	Strada a destinazione particolare
NI02	Strada interpodereale	4+750	Ricucitura viabilità esistente	Strada a destinazione particolare



PROGETTO PRELIMINARE
LINEA CATANIA – PALERMO
TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	02	R22RG	SA 00 07 001	A	53 di 100

NI03	Strada interpoderale	5+500	Ricucitura viabilità esistente	Strada a destinazione particolare
NI04	Strada interpoderale parallela alla ferrovia	Da 5+600 a 7+600	Ricucitura viabilità esistente	Strada a destinazione particolare
NI05	-	Da 8+000 a 8+650	Viabilità di accesso alla SSE	Strada a destinazione particolare
NI06	Strada interpoderale	Da 8+450 a 9+350	Ricucitura viabilità esistente	Strada a destinazione particolare
NI07	Strada interpoderale parallela alla ferrovia	Da 9+000 a 9+350	Ricucitura viabilità esistente con realizzazione di sottovia scatolare	Strada a destinazione particolare
NI08	Strada interpoderale	10+166	Ricucitura viabilità esistente con realizzazione di sottovia scatolare	Strada a destinazione particolare
NI09	Strada interpoderale	11+680	Ricucitura viabilità esistente con realizzazione di sottovia scatolare	Strada a destinazione particolare (L=6.50m)
NI10	-	12+050	Viabilità di accesso alla stazione di Catenanuova	F (larghezza=8.00m)
NI11	SS192	Da 13+200 a 13+800	Deviazione definitiva SS192	F2 (larghezza=6.50m)

Tabella 5-2 - Nuova viabilità.

Le opere civili maggiormente significative connesse alla realizzazione delle nuove viabilità sono di seguito elencate.

In particolare, la viabilità di collegamento tra lo svincolo autostradale e la stazione (NI10) richiede l'opera di attraversamento del torrente Petroso. Inoltre, la stessa viabilità collegandosi da monte alla stazione richiede un cavalcaferrovia a tre canne per sovrappassare la ferrovia.

WBS	Progr. Ferroviaria	Tipologia e viabilità di riferimento	Dimensioni
IN12	8+988	Sottovia scatolare relativo a viabilità NI07	6.00m x 6.00m
IN13	10+166	Sottovia scatolare relativo a viabilità NI08	6.00m x 6.00m
IN14	11+680	Sottovia scatolare relativo a viabilità NI09	5.00m x 7.00m
IN15	12+915	Ponte stradale su Petroso relativo a viabilità NI10	L=18 m
IN16	11+680	Opera di scavalco della stazione relativa a viabilità NI10 (Tricanne)	L=15m

Tabella 5-3 - Opere di scavalco e sottopassi.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

5.2.5 Opere idrauliche

Le opere idrauliche sono di seguito elencate:

WBS	Denominazione	Progr. Ferroviaria	Tipologia
IN01	Fosso 1	0+517	5.5m x 2.00m
IN02	Fosso 8	5+855	5m x 2.00m
IN03	Fosso 9	6+282	Ponticello L=8.00 m
IN04	Fosso 11	6+790	5.5m x 2.0m
IN05	Fosso 14	8+811	5.0m x 5.0m
IN06	Fosso 17	9+971	4.5m x 2.50m
IN07	Fosso 18	10+120	3.5m x 2.00m
IN08	Fosso 19	10+258	4.0m x 2.50m
IN09	Fosso 19	12+785	2 canne da 12m x 3.00m (una ferroviaria e una stradale)
IN10	Tombino compluvio	per 1+071	3.0m x 2.00m

5.3 Cantieri

Di seguito viene fornita una sintetica descrizione dell'organizzazione della cantierizzazione prevista per la realizzazione dell'intervento in oggetto di raddoppio della tratta Catenanuova – Raddusa, rimandando per ogni maggiore dettaglio agli specifici elaborati di progetto.

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 principali da realizzare;
- facilità di collegamento con la viabilità esistente, in particolare con quella principale;

**PROGETTO PRELIMINARE****LINEA CATANIA – PALERMO
TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA**

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	02	R22RG	SA 00 07 001	A	55 di 100

- lontananza da vincoli ambientali, da ricettori critici e da aree densamente abitate;
- minimizzazione del consumo di territorio;
- minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico.

La tabella seguente riepiloga l'insieme delle aree di cantiere previste per la realizzazione delle opere, con riferimento a quanto meglio dettagliato negli specifici elaborati di progetto relativi alla cantierizzazione.

Codice	Descrizione	Comune	Superficie
CB 1	CANTIERE BASE	Catenanuova (EN)	11.000 mq
CO 1	CANTIERE OPERATIVO	Ramacca (CT)	15.000 mq
CO 2	CANTIERE OPERATIVO	Agira (EN)	9.400 mq
CO 3	CANTIERE OPERATIVO	Regalbuto (EN)	10.000 mq
CA 1	CANTIERE ARMAMENTO	Ramacca (CT)	9.000 mq
CA 2	CANTIERE ARMAMENTO	Agira (EN)	2.250 mq
CA 3	CANTIERE ARMAMENTO	Regalbuto (EN)	7.500 mq
CA 4	CANTIERE ARMAMENTO	Catenanuova (EN)	3.000 mq
AT 1	AREA TECNICA	Agira (EN)	5.000 mq
AT 2	AREA TECNICA	Agira (EN)	8.500 mq
AT 3	AREA TECNICA	Agira (EN)	10.000 mq
AT 4	AREA TECNICA	Agira (EN)	4.200 mq
AT 5	AREA TECNICA	Regalbuto (EN)	2.000 mq
AT 6	AREA TECNICA	Regalbuto (EN)	3.000 mq
AT 7	AREA TECNICA	Regalbuto (EN)	1.700 mq
AT 8	AREA TECNICA	Regalbuto (EN)	10.200 mq
AT 9	AREA TECNICA	Catenanuova (EN)	1.700 mq
AS 1	AREA STOCCAGGIO	Ramacca (CT)	10.000 mq
AS 2	AREA STOCCAGGIO	Agira (EN)	11.100 mq
AS 3	AREA STOCCAGGIO	Regalbuto (EN)	5.200 mq
AS 4	AREA STOCCAGGIO	Regalbuto (EN)	13.000 mq

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

AS 5	AREA STOCCAGGIO	Catenanuova (EN)	8.500 mq
AS 6	AREA STOCCAGGIO	Catenanuova (EN)	2.500 mq

Tabella 5-4 - Aree di cantiere.

Le aree di cantiere sopra elencate svolgono ciascuna una funzione di supporto alle lavorazioni, che può essere sintetizzata come di seguito per le diverse tipologie funzionali:

- cantiere base: area con funzione logistica attrezzata per alloggiare le maestranze e gli impiegati che saranno impegnati nella realizzazione di tutte le opere oggetto dell'intervento;
- cantiere operativo: area caratterizzata dalla presenza di tutte le strutture/impianti di supporto all'esecuzione dei lavori; in funzione delle caratteristiche delle opere, degli spazi esistenti e dell'estesa della tratta di intervento possono esistere un solo o diversi cantieri operativi.
- area tecnica: le aree tecniche differiscono dai cantieri operativi per le loro minori dimensioni; esse costituiscono infatti le aree di appoggio per la realizzazione di un'opera d'arte puntuale e non comprendono impianti fissi di grandi dimensioni.
- Area di stoccaggio: area di cantiere dedicata al deposito temporaneo dei materiali di risulta e di costruzione, in particolare delle terre provenienti dagli scavi e degli inerti destinati alla formazione di rinterri e rilevati. Nell'ambito delle aree di stoccaggio possono essere previste le operazioni di caratterizzazione ambientale delle terre di risulta e gli eventuali interventi di trattamento dei terreni di scavo da riutilizzare nell'ambito dell'intervento.
- Cantiere di armamento: area attrezzata e finalizzata alla realizzazione dell'armamento e dell'impiantistica tecnologica.

Va comunque evidenziato come la presente ipotesi di cantierizzazione, sopra sommariamente riepilogata e meglio rappresentata negli specifici elaborati di progetto, costituisce una soluzione tecnicamente fattibile per la realizzazione dell'intervento, ma non vincolante ai fini di eventuali diverse soluzioni che l'Appaltatore intenderà attuare nel rispetto della normativa vigente, delle disposizioni emanate dalle competenti Autorità, dei tempi e costi previsti per l'esecuzione delle opere.

5.3.1 Programma lavori

Per la realizzazione dell'intervento di raddoppio è stato stimato un tempo complessivo di esecuzione dei lavori di 1.100 giorni naturali e consecutivi (gnc), a partire dalla consegna lavori e al netto delle prove e verifiche a cura del Committente (cvt).



PROGETTO PRELIMINARE
 LINEA CATANIA - PALERMO
 TRATTA CATENANUOVA - RADDUSA AGIRA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RSJI 02 R22RG SA0007001 A 57 di 100

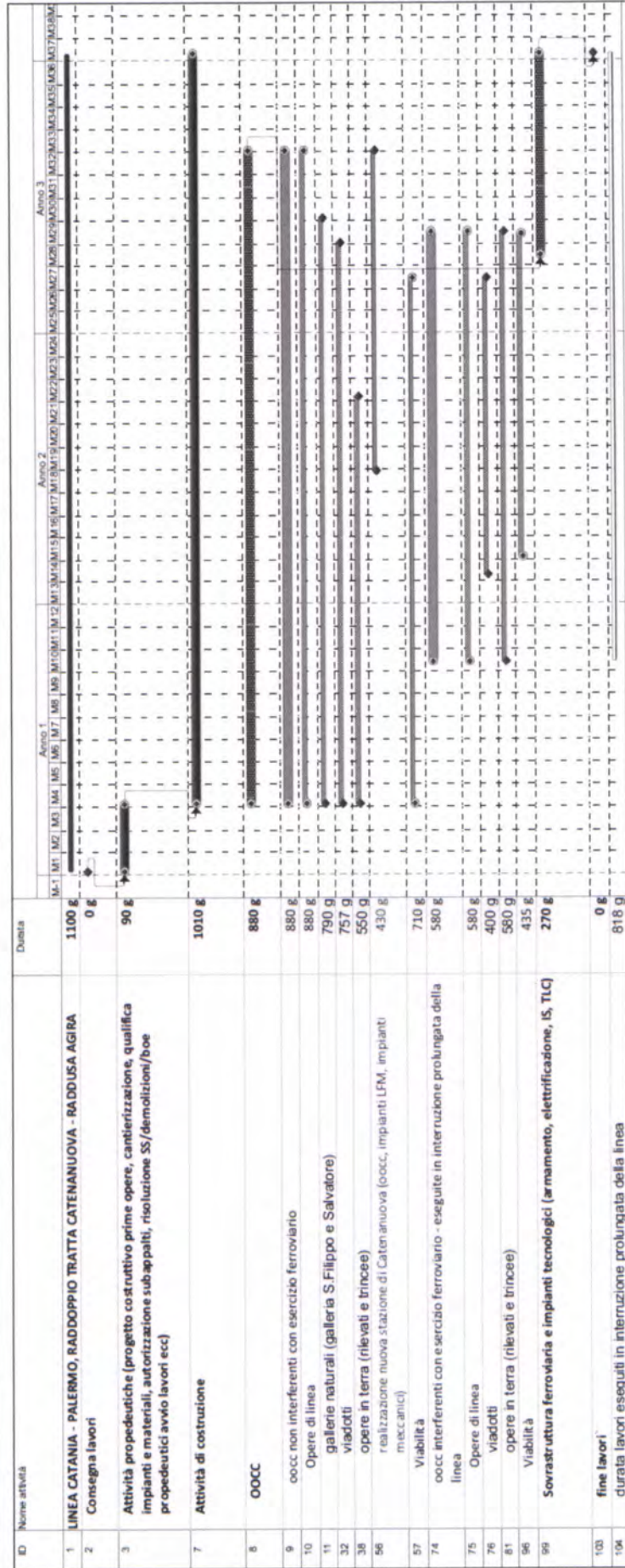


Figura 5-6 - Cronoprogramma dei lavori.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA0007001	REV. A

6 VALUTAZIONE DEI RAPPORTI TRA OPERA E PAESAGGIO

6.1 Valutazione qualitativa

L'obiettivo dell'analisi paesaggistica è di fornire tutti quegli elementi conoscitivi utili ad un corretto inserimento delle opere nel paesaggio, senza:

- alterarne le peculiarità;
- perderne le memorie storiche;
- innescare processi di dequalificazione;
- peggiorarne la qualità percettiva.

La caratterizzazione del paesaggio compiuta nel presente Studio è passata attraverso analisi settoriali di dettaglio (geomorfologia, suoli, vegetazione, ambiti percettivi, beni culturali, emergenze monumentali, ecc.) da cui è derivata una sintesi in grado di ricomporre la stessa visione unitaria del paesaggio che deve essere descritto come insieme di elementi oggettivi "evidenti" all'osservazione diretta, in sé e nei loro reciproci rapporti spaziali.

Pertanto, le operazioni di analisi paesaggistica hanno avuto il seguente iter:

- lettura ed interpretazione delle foto aeree;
- lettura ed aggregazione degli elementi derivati da altri tematismi e costituenti elementi strutturanti il paesaggio (geomorfologia, usi del suolo, vegetazione, beni culturali, acque superficiali, ecc.; cfr. paragrafo 4.1);
- verifiche sul campo con riprese fotografiche da terra ed individuazione della percezione e caratteristiche visuali del paesaggio e delle viste chiave da usare per i fotoinserti di verifica (cfr. paragrafo 6.1.4);
- definizione delle unità di paesaggio individuabili nella loro omogeneità sul territorio e loro mappatura (cfr. paragrafo 4.1);
- individuazione degli impatti di tipo strutturale e visuale/percettivo.

In generale, le informazioni ricavate dall'analisi dei soli fattori altimetrici e morfologici (carta dell'intervisibilità) incrociate con le informazioni desunte dall'analisi degli elementi che conferiscono qualità e valore al paesaggio (aspetti estetico visuali, ecologico naturalistici, storici e insediativi) hanno permesso di distinguere gli ambiti di maggiore pregio paesaggistico.

Ai fini della tutela paesaggistica è chiaro infatti che, a parità di valore paesaggistico, una maggiore importanza deve essere attribuita a quelle aree più visibili, così come, viceversa, a parità di visibilità, maggiore importanza deve essere posta a quelle aree dove è più elevata la qualità del paesaggio.

Da qui ne deriva una griglia di valutazione qualitativa, della significatività dei possibili impatti che l'opera genera sul paesaggio, sia relativamente agli aspetti percettivi che strutturali dello stesso.

Tali analisi, in quanto calcoli effettuati in base a soli fattori altimetrici e morfologici, non considerano però la "qualità paesaggistica" (così come precedentemente valutata) di ciò che viene percepito; si possono così avere casi in cui alcune aree, caratterizzate da elevati valori di intervisibilità (cioè visibili da ampi tratti panoramici) non sono

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

portatrici di significativi valori paesaggistici; viceversa, alcune aree a particolare valore paesaggistico possono non essere visibili dai tratti panoramici e quindi non essere percettivamente fruite.

Queste considerazioni hanno portato alla costruzione di un unico indicatore di visibilità e qualità paesaggistica, in grado di quantificare “quanto” e “quale”paesaggio può essere percepito dai tratti panoramici. Ai fini della tutela paesaggistica è chiaro infatti che, a parità di valore paesaggistico, una maggiore importanza deve essere attribuita a quelle aree più visibili, così come, viceversa, a parità di visibilità, maggiore importanza deve essere posta a quelle aree dove è più elevata la qualità del paesaggio.

Di conseguenza, un’area non visibile dalle strade panoramiche o priva di valore paesaggistico avrà un valore percepito nullo, mentre un’area visibile avrà un valore percepito tanto più alto quanto maggiore sarà il risultato del prodotto tra il valore del paesaggio e il suo livello di visibilità.

6.1.1 *Analisi dei rapporti opera-paesaggio*

La definizione della qualità del sistema storico-paesistico ante-operam attraverso l'individuazione dei ricettori potenziali, confrontata con le caratteristiche costruttive dell'opera in progetto, ha portato all'individuazione dei ricettori effettivamente interessati da impatti scaturiti dalla fase di realizzazione e di esercizio dell'opera in oggetto.

L’analisi della compatibilità paesaggistica, come già evidenziato nel capitolo 1, non è stata condotta limitatamente ai punti di interferenza diretta con le aree vincolate, ma è stata estesa a tutto l’ambito di studio, che comprende circa un buffer di circa 2 km dal tracciato ferroviario esistente.

Per il sistema storico-paesistico come possibili effetti teorici sono stati individuati quelli di seguito elencati, che vengono più dettagliatamente descritti in dettaglio nei capitoli successivi.

Effetti temporanei

- Rischio di compromissione di elementi storico-culturali, archeologici e/o architettonici
- Rischio temporaneo di compromissione di elementi del paesaggio naturale ed antropico

Effetti permanenti

- Alterazione della percezione del paesaggio
- Compromissione e/o alterazione di elementi architettonici-monumentali
- Compromissione e/o alterazione di elementi del paesaggio naturale ed antropico

Una volta individuati i ricettori effettivamente interessati dagli effetti previsti, ed aver valutato la gravità di tali effetti, è possibile prevedere le opportune opere di compensazione e/o mitigazione degli impatti puntuali, nonché mettere a punto tutti gli accorgimenti necessari per il migliore inserimento dell'infrastruttura nel contesto visivo generale.

L'analisi dei possibili effetti generati dall'inserimento dell'opera nel contesto territoriale interessato è stata effettuata a partire dalla scomposizione dell'opera stessa in azioni di progetto e tipologie d'opera.

Tale scomposizione ha consentito di formulare un elenco di possibili effetti, che confrontati con i ricettori effettivamente presenti sul territorio analizzato, conducono alla individuazione degli impatti reali.

Relazionando gli effetti sia delle azioni di progetto o alle tipologie d'opera che li generano, che ai potenziali ricettori, consente di individuare il livello di gravità degli impatti su gli specifici ricettori.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

I ricettori potenziali individuati sono i seguenti:

- Centri storici e nuclei rurali
- Beni puntuali, architettonici, storici e archeologici
- Aree storico-culturali (percorsi)
- Aree a vincolo archeologico
- Aree protette
- Aree di particolare pregio ambientale e paesistico di competenza regionale e provinciale

Per il sistema storico-paesistico sono stati considerati gli **effetti** di seguito descritti.

In relazione alla fase di realizzazione dell'opera sono stati ipotizzati alcuni effetti a carattere temporaneo:

- Rischio temporaneo di compromissione di elementi archeologici e/o monumentali: tale effetto è relativo alla possibilità che, durante la realizzazione dell'opera, possano essere danneggiati elementi archeologici occasionalmente rinvenuti. Tale effetto è eliminabile attraverso adeguate prescrizioni ed accorgimenti che saranno adottate nei casi in cui l'infrastruttura interessa aree a possibili ritrovamenti.
- Rischio temporaneo di compromissione di elementi del paesaggio naturale o antropico: anche tale effetto è inteso come evidenziazione di un rischio, che può essere evitato attraverso l'uso di particolari accorgimenti, quali misure di protezione idonee per gli elementi a rischio di danneggiamento.

Inoltre, sono stati individuati una serie di effetti a carattere permanente, generati sia dalla fase di costruzione che da quella di esercizio dell'opera.

Tali effetti, a seconda della gravità, potranno essere in misura maggiore o minore eliminati e/o mitigati attraverso adeguati interventi.

- Alterazione della percezione del paesaggio: tale effetto è riferito ai casi in cui l'infrastruttura genera un'interferenza visiva con ambiti paesaggistici di pregio, in relazioni a punti di vista significativi per frequentazione, accessibilità e visibilità.
- Compromissione e/o alterazione di elementi archeologici e monumentali: l'effetto è relativo alla possibilità di danneggiamento di singoli elementi del patrimonio archeologico e storico architettonico. A seconda della gravità di tale effetto, il ricettore interessato può risultare totalmente compromesso oppure alterato in alcune sue caratteristiche significative.
- Compromissione e/o alterazione di elementi del paesaggio naturale ed antropico: l'effetto è relativo alla possibilità di danneggiamento di elementi del paesaggio naturale, quali vegetazione, corsi d'acqua ecc, e del paesaggio antropico, cioè elementi che pur non avendo caratteristiche tali da essere definiti "monumentali", presentano delle caratteristiche di valore storico-testimoniale.
- Alterazione delle configurazioni di pregio: questo effetto si riferisce alle possibili interferenze con ambiti paesaggistici complessi, all'interno dei quali possono essere presenti anche una serie di ricettori già analizzati singolarmente, ma che nell'insieme costituiscono un ambito complessivo con caratteristiche di omogeneità e che acquista maggior valore proprio nella configurazione d'insieme. Con la definizione di alterazione delle configurazioni di pregio, dunque, si intende evidenziare quei casi in cui l'infrastruttura, inserendosi in contesti particolarmente significativi, ne modifica la struttura e le relazioni interne.

Sulla base di quanto è stato definito nei paragrafi precedenti e in considerazione della tipologia del progetto oggetto dello studio paesistico che consiste nella realizzazione di un nuovo tracciato ferroviario a doppio binario nella tratta Catenanuova - Raddusa Agira è ragionevole affermare che i principali schemi "tipici" di alterazione del rapporto

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

Opera-Paesaggio, ovvero le più significative modificazioni dei rapporti di interazione tra opera e contesto paesaggistico, sono generati da:

- Inserimento di un nuovo elemento di limite-barriera nei tratti di nuova viabilità;
- Creazione di aree intercluse;
- Rafforzamento dell'effetto barriera in corrispondenza degli attraversamenti dei percorsi radiali e trasversali, sia di terra che d'acqua.

Da qui ne deriva una griglia di valutazione qualitativa, della significatività dei possibili impatti che l'opera genera sul paesaggio, sia relativamente agli aspetti percettivi che strutturali dello stesso, secondo la seguente scala:

- alto: interferenza diretta sugli elementi paesaggistici di pregio, sul lungo periodo ed in modo irreversibile;
- medio: interferenza diretta sugli elementi paesaggistici di pregio, sul lungo/medio periodo ed in modo reversibile;
- basso: interferenza indiretta, sul breve periodo ed in modo reversibile.

6.1.2 *Analisi delle interferenze in fase di costruzione*

Gli impatti riguardano sia l'aspetto strutturale del paesaggio sia quello visuale. L'analisi considera gli ambiti individuati e distinti da significativi valori paesaggistici, i recettori potenziali presenti e le principali attività che verranno realizzate nelle aree di cantiere, considerando che si tratta sempre di impatti reversibili.

Relativamente alla valutazione della compatibilità, della coerenza e della congruità del progetto rispetto al valore paesaggistico degli ambiti interessati dalle attività previste in fase di costruzione, si fa presente che tutte le aree di cantiere verranno restituite alla loro destinazione originaria, che in questo caso è a destinazione agricola.

Vengono nel seguito rappresentate e discusse le situazioni in cui si sono individuate le maggiori criticità.

Proseguendo da Raddusa verso Catenanuova il primo ambito in cui si ritiene necessario porre l'attenzione è quello in corrispondenza dell'attraversamento del fiume Dittaino. In questo tratto infatti, per una lunghezza di circa 2,5 km si concentrano 6 aree di cantiere, tutte localizzate almeno parzialmente all'interno della fascia di rispetto del fiume, all'interno dell'UDP della Piana del Dittaino.

Qui il paesaggio si presenta per lo più pianeggiante con piccole superfici terrazzate e conoidi e fasce detritiche di raccordo ai rilievi circostanti. Tra questi ultimi si annovera il Monte Chiapparo intorno a cui si sviluppa il Sito Natura 2000 omonimo "SIC ITA060014 - Monte Chiapparo". Si segnalano anche numerose masserie (Giunta, Saglimbera e Ciancio), indicate come elementi di importanza storico-culturale.

L'uso del suolo è agricolo e nella vallata corre la strada statale che collega Catania alle città dell'entroterra (Enna e Caltanissetta), l'autostrada e la ferrovia.

Gli elementi emergenti più evidenti sono rappresentati dai cumuli temporanei del materiale di costruzione e dalla stazione di betonaggio (prevista nel CO 01), che possono raggiungere un'altezza variabile. Tuttavia, dal momento che le masserie presenti risultano abbandonate, e perciò poco fruite, e che le attività di cantiere avranno una durata limitata l'impatto è valutato di bassa entità.

Relativamente all'interferenza che la nuova infrastruttura può avere in relazione agli aspetti percettivi, si segnala che il tratto della strada statale 192 coincide per una buona parte con la "regia trazzera denominata Enna

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

Catenanuova" e quella denominata Agira-Caltagirone, che attraversa in direzione nord-sud il tracciato all'altezza della pk 1+ 100 circa: da questi percorsi le aree di cantiere saranno ben visibili; così come anche dall'autostrada. L'impatto sugli aspetti percettivi, risulta, pertanto, medio/basso.

Un altro ambito in cui sono previste aree di cantiere in corrispondenza di elementi di pregio paesaggistico è quello in prossimità della pk 7+500 circa, in adiacenza al torrente Sciaguana. Gli elementi di pregio derivano dalla presenza di:

- fascia di rispetto fluviale del torrente Sciaguana, ai sensi del punto "c" dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004;
- "regia trazzera denominata Raddusa-Ragalbuto";
- masserie Timpone e masseria Zito.

In questo ambito sono previste due aree tecniche (AT05 e AT06), un'area di stoccaggio (AS 03) ed un cantiere di armamento (CA 03) che andranno ad occupare dei terreni attualmente destinati all'agricoltura; nell'area interclusa che si viene a creare tra l'attuale linea ferroviaria in dismissione ed il nuovo tracciato è prevista la realizzazione di una nuova Sottostazione elettrica (cfr. paragrafo 6.1.3).

Prima di arrivare al centro abitato di Catenanuova, un altro ambito di pregio paesaggistico in cui si concentra un numero significativo di aree di cantiere è quello in corrispondenza della fascia di rispetto fluviale del torrente Sparagogna (vincolato ai sensi della lettera "c" dell'art. 142 del D. Lgs 42/2004). In questo tratto si prevede la realizzazione di un'area tecnica (AT 08), di un'area di stoccaggio (AS05) ed un campo base (CB01).

In generale, gli impatti sulla struttura e sulla percezione del paesaggio sono valutati di bassa entità in relazione al fatto che il progetto non compromette né altera gli elementi del paesaggio naturale, considerando anche il fatto i caratteri paesaggistici del contesto analizzato sono garantiti, dal fatto che tutte le aree di cantiere verranno restituite alla loro destinazione originaria.

6.1.3 Analisi delle interferenze in fase di esercizio

In generale, i fattori di impatto in fase di esercizio sono sostanzialmente riconducibili alla presenza ed ingombro spaziale indotto dell'opera con i suoi elementi all'aperto: viadotti, rilevati, cavalcaferrovia ed edifici di servizio (SSE) che sono stati introdotti nelle unità di paesaggio, oltre che alla possibile interferenza che la nuova linea ferroviaria può avere con gli elementi del paesaggio individuati nel paragrafo 4.3.

Per quanto riguarda il primo aspetto, la classificazione del disturbo potenziale del tracciato ferroviario viene effettuata in relazione al carattere della sezione corrente e, nei tratti allo scoperto, alla differenza di quota tra piano campagna e piano del ferro.

Il grado di visibilità potenziale dell'opera è data dall'altezza dalla quota campagna e dalla sezione tipo, ed esprime, indirettamente, un livello qualitativo di disturbo in termini assoluti, ovvero, indica il disturbo percettivo potenziale provocato dall'opera considerando, in astratto, la presenza continua di ricettori lungo la linea.



PROGETTO PRELIMINARE
LINEA CATANIA – PALERMO
TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	02	R22RG	SA 00 07 001	A	63 di 100

L'indice visibilità è stato calcolato come l'altezza sull'orizzonte visivo (in m) divisa per due: l'impatto di fuori scala si ha con l'indice che vale almeno 6. Al di sotto di questo valore si ha un impatto accettabile e, almeno parzialmente, mitigabile.

In generale si può ragionevolmente ipotizzare che gli impatti più significativi siano quelli relativi alle seguenti opere:

- rilevati;
- trincee;
- nuova viabilità;
- nuova Stazione di Catenanuova
- SSE;
- viadotti.

Per tutti questi elementi è stata effettuata un'analisi qualitativa, con l'obiettivo di valutare l'entità dell'impatto, sia nei confronti della struttura del paesaggio, che nei confronti dei caratteri percettivi dello stesso. A ciascuno elemento è stato anche attribuito un indice di visibilità sulla base dei criteri sopra esposti (cfr. Tabella 6-1).

tratto	Comune	Tipologia tracciato	Unità di paesaggio	Paesaggio percettivo	Vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs 42/2004	Opere connesse
Tratto compreso tra il km 0 ed il km 0+705	Ramacca (CT)	TR 01	Colline di Poggio Mirrino	Il tracciato corre in affiancamento alla ferrovia esistente alla stessa quota del piano campagna	Dal km 0+200 al km 0+520 fascia di rispetto corsi d'acqua (art. 142 lettera "c")	NI01: Strada di accesso al fabbricato tecnico Realizzazione di un fabbricato tecnico
Tratto compreso tra il km 0+705 ed il km 1+325	Ramacca (CT)	RI 01 Rilevato	Colline di Poggio Mirrino	Il tracciato corre in rilevato ed emerge dal piano di campagna di almeno 6 metri. Indice di visibilità 3		
Tratto compreso tra il km 1+325 ed il km 1+497	Ramacca (CT)	TR 02	Piana del fiume Dittaino	Il tracciato corre in trincea al di sotto del piano di campagna	Dal km 1+400 al km 1+497 fascia di rispetto corsi d'acqua (art. 142 lettera "c")	
Tratto compreso tra il km 1+497 ed il km 1+567	Ramacca (CT)	RI 02	Piana del fiume Dittaino	Il tracciato corre in rilevato ed emerge dal piano di campagna di circa 7 metri Indice di visibilità 3,5	Fascia di rispetto corsi d'acqua (art. 142 lettera "c")	

tratto	Comune	Tipologia tracciato	Unità di paesaggio	Paesaggio percettivo	Vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs 42/2004	Opere connesse
Tratto compreso tra il km 1+567 ed il km 3+277	Ramacca (CT) e Agira (EN)	VI 01 Viadotto sul Dittaino	Piana del fiume Dittaino	Il viadotto emerge dal piano di campagna di almeno 20 metri. Indice di visibilità 10	Dal km 1+567 al km 2+750 e dal km 3+050 al km 3+277 fascia di rispetto corsi d'acqua (art. 142 lettera "c") Dal km 2+450 al km 2+580 vincolo dei boschi (art. 142 lettera "g")	
Tratto compreso tra il km 3+277 ed il km 3+325	Agira (EN)	RI03	Piana del fiume Dittaino	Il tracciato corre in rilevato ed emerge dal piano di campagna di circa 4 metri Indice di visibilità 2		
Tratto compreso tra il km 3+325 ed il km 3+440	Agira (EN)	TR03		Il tracciato corre in trincea al di sotto del piano di campagna		
Tratto compreso tra il km 4+104 ed il km 4+179	Agira (EN)	VI 02	Piana del fiume Dittaino	Il viadotto emerge dal piano di campagna di almeno 15 metri. Indice di visibilità 7,5	Dal km 3+900 al km 4+179 fascia di rispetto corsi d'acqua (art. 142 lettera "c")	
Tratto compreso tra il km 4+179 ed il km 4+561	Agira (EN)	RI05	Piana del fiume Dittaino	Il tracciato corre in rilevato ed emerge dal piano di campagna di circa 4 metri Indice di visibilità 2	Dal km 4+179 al km 4+500 fascia di rispetto corsi d'acqua (art. 142 lettera "c")	
Tratto compreso tra il km 4+561 ed il km 4+725	Agira (EN)	TR05	Piana del fiume Dittaino	Il tracciato corre in trincea al di sotto del piano di campagna		
Tratto compreso tra il km 4+725 ed il km 4+792	Agira (EN)	RI06	Piana del fiume Dittaino	Il tracciato corre in rilevato ed emerge dal piano di campagna di circa 3 metri Indice di visibilità 1,5		

tratto	Comune	Tipologia tracciato	Unità di paesaggio	Paesaggio percettivo	Vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs 42/2004	Opere connesse
Tratto compreso tra il km 4+792 ed il km 5+567	Agira (EN)	VI 03	Piana del fiume Dittaino	Il viadotto emerge dal piano di campagna di almeno 12 metri. Indice di visibilità 6		NI02: Nuova viabilità di ricucitura per l'accesso alla Masseria La Ministra NI03: Nuova viabilità di ricucitura per l'accesso alla Masseria Colombrita
Tratto compreso tra il km 5+567 ed il km 6+880	Agira (EN)	RI07		Il tracciato corre in rilevato ed emerge dal piano di campagna di circa 2,5 metri Indice di visibilità 1,25		NI04: Strada parallela alla ferrovia Realizzazione di una duna di altezza pari a circa 3 metri dal piano di campagna
Tratto compreso tra il km 6+880 ed il km 7+016	Agira (EN)	TR06		Il tracciato corre in trincea al di sotto del piano di campagna		NI04: Strada parallela alla ferrovia Realizzazione di una duna di altezza pari a circa 3 metri dal piano di campagna
Tratto compreso tra il km 7+016 ed il km 7+400	Agira (EN)	RI08		Il tracciato corre in rilevato ed emerge dal piano di campagna di circa 5 metri Indice di visibilità 2,5		NI04: Strada parallela alla ferrovia Realizzazione di una duna di altezza pari a circa 3 metri dal piano di campagna
Tratto compreso tra il km 7+400 ed il km 7+525	Agira (EN) e Regalbuto (EN)	VI04		Il viadotto emerge dal piano di campagna di almeno 8 metri. Indice di visibilità 4	Dal km 7+300 al km 7+600 fascia di rispetto corsi d'acqua (art. 142 lettera "c")	



PROGETTO PRELIMINARE

LINEA CATANIA – PALERMO

TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

RSJ1

02

R22RG

SA 00 07 001

A

66 di 100

tratto	Comune	Tipologia tracciato	Unità di paesaggio	Paesaggio percettivo	Vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs 42/2004	Opere connesse
Tratto compreso tra il km 7+525 ed il km 8+563	Regalbuto (EN)	TR07		Il tracciato corre in trincea al di sotto dell'attuale piano di campagna	Dal km 7+565 al km 7+600 fascia di rispetto corsi d'acqua (art. 142 lettera "c")	NI05: strada di accesso alla SSE Al pk 8+000 è prevista la realizzazione di una SSE
Tratto compreso tra il km 8+563 ed il km 9+364	Regalbuto (EN)	RI10		Il tracciato corre in rilevato ed emerge dal piano di campagna di circa 7 metri Indice di visibilità 3,5		NI05: strada di accesso alla SSE NI06: strada parallela alla ferrovia NI07: Strada che sottopassa la ferrovia esistente e quella in progetto attraverso uno scatolare
Tratto compreso tra il km 9+364 ed il km 9+414	Regalbuto (EN)	VI05		Il viadotto emerge dal piano di campagna di almeno 7 metri. Indice di visibilità 3,5		
Tratto compreso tra il km 9+446 ed il km 9+800	Regalbuto (EN)	TR08		Il tracciato corre in trincea al di sotto dell'attuale piano di campagna		
Tratto compreso tra il km 9+800 ed il km 10+350	Regalbuto (EN) e Catenanuova (EN)	RI12		Il tracciato corre in rilevato ed emerge dal piano di campagna di circa 7 metri Indice di visibilità 3,5		NI08: Strada che sottopassa la ferrovia esistente e quella in progetto attraverso uno scatolare
Tratto compreso tra il km 11+190 ed il km 11+464	Catenanuova (EN)	TR10		Il tracciato corre in trincea al di sotto dell'attuale piano di campagna	Dal km 11+100 al km 11+464 fascia di rispetto corsi d'acqua (art. 142 lettera "c")	



PROGETTO PRELIMINARE
LINEA CATANIA – PALERMO
TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	02	R22RG	SA 00 07 001	A	67 di 100

tratto	Comune	Tipologia tracciato	Unità di paesaggio	Paesaggio percettivo	Vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs 42/2004	Opere connesse
Tratto compreso tra il km 11+464 ed il km 11+900	Catenanuova (EN)	R13		Il tracciato corre in rilevato ed emerge dal piano di campagna di circa 5 metri Indice di visibilità 2,5	Dal km 11+464 al km 11+700 fascia di rispetto corsi d'acqua (art. 142 lettera "c")	Attraversamento del torrente Sparagogna
Tratto compreso tra il km 11+900 ed il km 12+725	Catenanuova (EN)	TR11		Il tracciato corre in trincea al di sotto dell'attuale piano di campagna	Dal km 12+600 al km 12+725 fascia di rispetto corsi d'acqua (art. 142 lettera "c")	È prevista la realizzazione della nuova Stazione di Catenanuova e di un nuovo cavalcaferrovia
Tratto compreso tra il km 12+725 ed il km 12+842	Catenanuova (EN)	RI14		Il tracciato corre in rilevato ed emerge dal piano di campagna di circa 7 metri Indice di visibilità 3,5	Dal km 12+725 al km 12+842 fascia di rispetto corsi d'acqua (art. 142 lettera "c")	
Tratto compreso tra il km 12+842 ed il km 13+627	Catenanuova (EN)	TR12		Il tracciato corre in trincea al di sotto dell'attuale piano di campagna tranne il	Dal km 12+842 al km 13+200 fascia di rispetto corsi d'acqua (art. 142 lettera "c")	È prevista la realizzazione di un nuovo cavalcaferrovia (cimitero) e di un nuovo ponte (VI08) in sostituzione di quello esistente in muratura

Tabella 6-1 - Grado di visibilità dell'opera.

Di seguito sono sintetizzate le interferenze rilevabili tra l'opera in progetto ed il contesto paesaggistico, concentrando l'attenzione laddove sono stati individuati dei vincoli paesaggistici e/o degli elementi che contraddistinguono il paesaggio (regie trazzere, beni isolati, ecc...):

Tratto compreso tra il km 0+000 e il km 0+705: Il paesaggio è sub-pianeggiante con elementi collinari. Le quote sono comprese tra i 190 ed i 200 m (circa) s.l.m. Il paesaggio è agricolo monotono senza linee definite. Sono presenti alcuni detrattori antropici, quali la ferrovia esistente ed in lontananza si intravede anche l'autostrada A19 (Palermo-Catania). La linea ferroviaria di progetto, si sviluppa parallela alla linea ferroviaria esistente non emerge sul paesaggio e non crea interferenze con la skyline, in quanto si sviluppa in trincea al di sotto del piano campagna o a raso. Il fabbricato tecnico ricade al di fuori dell'area sottoposta a vincolo paesaggistico (ai sensi dell'art. 142 lettera "c" del D.Lgs 42/2004). La linea ferroviaria di progetto non introduce forme, materiali, colori difforni dal contesto e non dà luogo a cambiamenti delle forme, rimanendo in un contesto di infrastrutture esistenti. Non si hanno impatti significativi.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

Tratto compreso tra il km 0+705 ed il km 1+325: il paesaggio è sub-pianeggiante e non si segnala la presenza di alcun vincolo paesaggistico. L'unico elemento degno di nota è la regia trazzera Agira Caltagirone, in corrispondenza della quale è prevista la realizzazione di un tombino.



Figura 6-1 - Regia trazzera Agira Caltagirone. La nuova linea si sviluppa parallela alla ferrovia esistente che si intravede sullo sfondo.

Tratto compreso tra il km 1+325 ed il km 1+497: lo skyline del paesaggio non subisce modifiche in quanto la nuova linea si sviluppa in trincea, per poi attraversare in viadotto il Dittaino. L'impatto è trascurabile.



Figura 6-2 - Tratto in cui il tracciato si sviluppa in trincea prima di entrare sul viadotto del Dittaino.

Tratto compreso tra il km 1+567 ed il km 3+277: il tracciato supera il Dittaino attraverso un viadotto di 1 campata da 70 m a via inferiore, 13 campate da 50 m in struttura mista acciaio cls e 33 campate da 30 m in c.a.p..

L'esame delle aree di esondazione del Dittaino riportate nel PAI Sicilia e le considerazioni in merito alla altimetria della ferrovia di progetto hanno portato ad escludere un tracciato che sottopassasse l'autostrada, così come avviene per la linea storica. Pertanto il progetto di variante, devia verso l'altro versante del Dittaino prima della linea storica scavalcando con il viadotto VI01 di 1710 m sia il citato corso d'acqua sia l'autostrada. Per minimizzare l'altezza del viadotto ferroviario è stato individuato il tratto in cui l'autostrada si presenta, in rilevato, con la minore distanza

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

tra piano strada e piano campagna. Il viadotto si inserisce in un'area dove sono già presenti detrattori infrastrutturali; tuttavia, vista l'altezza dell'opera in progetto ed i vincoli paesaggistici presenti, induce un impatto sul paesaggio che non è trascurabile.

Per identificare i caratteri di inserimento del viadotto all'interno del contesto è stata predisposta un'apposita foto simulazione riportata nel paragrafo successivo, nella quale si rappresentano gli studi visuali e cromatici effettuati, che consentiranno di raggiungere una ottimizzazione dell'inserimento paesaggistico dell'opera e contribuiscono a contenere gli effetti negativi di tale interferenza.

Tratto compreso tra il km 4+104 ed il km 4+179: Superata in galleria GN1, la collina in cui sorge la Masseria Saglimbera, il tracciato attraversa in viadotto un fosso (Fosso Ponte) ponendosi ad un'altezza che arriva anche a superare di 15 metri il piano campagna. L'opera è inserita all'interno del vincolo paesaggistico, ai sensi della lettera "c" dell'art. 142 del Codice; tuttavia considerata la limitata estensione del viadotto, si ritiene che l'impatto sia poco significativo.

Tratto compreso tra il km 4+179 ed il km 4+561: Il paesaggio è sub-pianeggiante con elementi collinari; nell'area non sono presenti detrattori antropici. Il tracciato si sviluppa in rilevato in corrispondenza di un'area sottoposta a vincolo paesaggistico (art. 142 lettera "c" del Codice). L'impatto è valutato basso in relazione al basso indice di visibilità attribuito all'opera in questo tratto e per il fatto che il rilevato ricade in un'area vincolata, in cui si rilevano elementi del paesaggio naturale ed antropico tipici della zona (masseria La Ministra).



Figura 6-3 - Panoramica sull'area in cui si sviluppa il rilevato.

Tratto compreso tra il km 4+792 ed il km 5+567: Per contenere l'impatto visivo dell'opera (Indice di visibilità >6) sono stati utilizzati delle variazioni cromatiche atte a ottimizzare l'inserimento paesaggistico dell'opera. Tali accorgimenti hanno contribuito a contenere gli effetti negativi di tale interferenza.

Tratto compreso tra il km 5+567 ed il km 7+400: In questo tratto il tracciato si sviluppa in parte in rilevato, ad un'altezza dal piano campagna limitata (indice di visibilità < 3), ed in parte in trincea, in stretto affiancamento alla linea ferroviaria esistente, per la quale è prevista la dismissione; gli elementi di maggiore impatto sono rappresentati dalla nuova viabilità e dalla duna in terra di altezza pari a 3.00 m, che si sviluppa in affiancamento

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

alla nuova strada. La realizzazione della duna è stata progettata nel rispetto della norma “*Linee guida per la sicurezza nell’affiancamento strada-ferrovia*” del 28-10-1999, che in alternativa avrebbe visto la realizzazione di un *guard rail* di ferro, molto più impattante dal punto di vista paesaggistico. Inoltre, gli elementi di mitigazione previsti sulla duna garantiscono un naturale inserimento di questo elemento nel contesto paesaggistico, senza incorrere in sistemazioni artificiali e intrusive. L’impatto in questo tratto è basso.



Figura 6-4 - Panoramica dall'autostrada dell'area in cui verrà realizzato in nuovo tracciato.

Tratto compreso tra il km 7+400 ed il km 7+565: Al viadotto VI04 è stato attribuito un indice di visibilità basso, pertanto, nonostante ricada in un'area vincolata, non si ritiene che l'opera possa introdurre cambiamenti delle forme rispetto all'esistente, affiancandosi alla linea ferroviaria esistente.

Tratto compreso tra il km 7+565 ed il km 9+364: In questo tratto l'interferenza più significativa è rappresentata dalla Sottostazione Elettrica e dalla nuova viabilità ad essa connessa (NI05, NI06 e NI07). Tutti questi elementi ricadono solo parzialmente all'interno della fascia di rispetto dei corsi d'acqua, bensì frammentano in maniera significativa il territorio, andando a creare delle aree intercluse su cui sono previsti, necessariamente, misure di mitigazione a verde e di inserimento paesaggistico (cfr. paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). L'impatto sul paesaggio è valutato basso.

Tratto compreso tra il km 11+464 ed il km 11+900: La nuova linea ferroviaria si inserisce in un'area dove sono già presenti detrattori infrastrutturali (ferrovia esistente, strade). Il rilevato crea insieme al sedime ferroviario della ferrovia esistente un'area interclusa che non potrà essere ripristinata agli usi agricoli. In questo tratto tuttavia la nuova linea non introduce forme, materiali, colori difforni dal contesto. Considerando, tuttavia, gli interventi di mitigazione previsti, l'impatto è valutato basso.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A



Figura 6-5 - Area interclusa tra il sedime dell'attuale linea ferroviaria e quello della linea in progetto.

Tratto compreso tra il km 11+900 ed il km 13+627: In questo tratto è prevista la nuova Stazione di Catenanuova, il cui progetto è stato redatto attraverso soluzioni progettuali che privilegiassero sia l'ottimale utilizzo del territorio sia la mitigazione dell'impatto degli spazi costruiti sul paesaggio circostante. Nell'area si segnalano due segnalazioni di siti di interesse archeologico, elencati negli archivi della Soprintendenza dei beni culturali.

La posizione della nuova stazione è condizionata dal perimetro del cimitero di Catenanuova e dalla sua area di espansione prevista nel PRG, dalla posizione dell'area di sviluppo artigianale posta a valle della attuale stazione, dall'abitato posto a monte dell'attuale linea ferroviaria ed infine dalla necessità di realizzare una nuova stazione con modulo di 750 m, banchine da 300 m e raggi compatibili con velocità di tracciato di 160 km/h, in sostituzione della stazione storica di cui è prevista la dismissione per esigenze di tracciato.

La nuova stazione di Catenanuova si inserisce nel territorio attraverso la sistemazione delle aree intercluse tra l'attuale linea ferroviaria in dismissione ed il nuovo tracciato ferroviario. L'intervento emerge in questa nuova configurazione del paesaggio come elemento architettonico riconoscibile, ma impercettibile: il solo sistema visibile è costituito dalla passerella che, sovrappassando i binari per consentire il raggiungimento delle banchine, si pone come elemento di ricucitura del territorio attraverso l'infrastruttura. A causa del notevole dislivello tra la quota strada e la quota binari, è prevista una passerella ciclo-pedonale raggiungibile da ambo i lati, inserita all'interno di due isole pedonali pavimentate, che sovrappassando i binari consente l'accesso in banchina mediante sistemi di collegamento verticali costituiti da scale fisse e ascensori. Per i dettagli relativi agli interventi di mitigazione previsti si rimanda al paragrafo 7.1.

Nell'area della stazione storica è ancora presente una colonna ed il relativo serbatoio, che permetteva il caricamento dell'acqua nelle cisterne delle locomotive a vapore. Quale *landmark* dell'area della stazione storica di Catenanuova si prevede il mantenimento e la conservazione del serbatoio originario, insieme al tratto di banchina in cui sorge e l'area liberata della stazione storica si presenta come oggetto di una possibile riqualificazione che ingloberà nei suoi sviluppi futuri questo elemento quale memoria storica della vecchia stazione.

In questo tratto non si possono non segnalare gli interventi relativi alla nuova viabilità. In particolare, la viabilità di collegamento tra lo svincolo autostradale e la stazione (NI10) richiede l'opera di attraversamento del torrente Petroso. Inoltre, la stessa viabilità collegandosi da monte alla stazione richiede un cavalcaferrovia a tre canne per sovrappassare la ferrovia.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

Tuttavia si fa presente che in questo tratto il paesaggio è particolarmente antropizzato e privo di elementi di naturalità e/o di rilievo dal punto di vista paesaggistico.

In definitiva, per tutti questi elementi che contribuiranno a migliorare ed a riqualificare il paesaggio l'impatto è valutato positivo.



Figura 6-6 - Ponte Petroso e sottovia esistente.

6.1.4 Fotoinserimenti

Per meglio identificare i caratteri di inserimento della linea all'interno del contesto, sono stati scelti i seguenti punti panoramici dai quali simulare l'inserimento del progetto per illustrare le relazioni tra contesto territoriale ed opera:

- Viadotto sul fiume Dittaino;
- Duna;
- Imbocco galleria;
- Viadotto torrente Sciaguana.

Per la restituzione grafica di queste fotosimulazioni si rimanda all'elaborato con codice RSJ102R22NXSA000A001A. Nel seguito si riportano le fotosimulazioni in corrispondenza dei punti ritenuti più critici: Viadotto sul Dittaino e Duna.

6.1.4.1 Studi cromatici del Viadotto (VI01)



Figura 6-7 - Punto di vista sull'autostrada A19: situazione attuale.



Figura 6-8 - Situazione post-operam: pile e impalcati in cls. e traverse reticolari in acciaio.

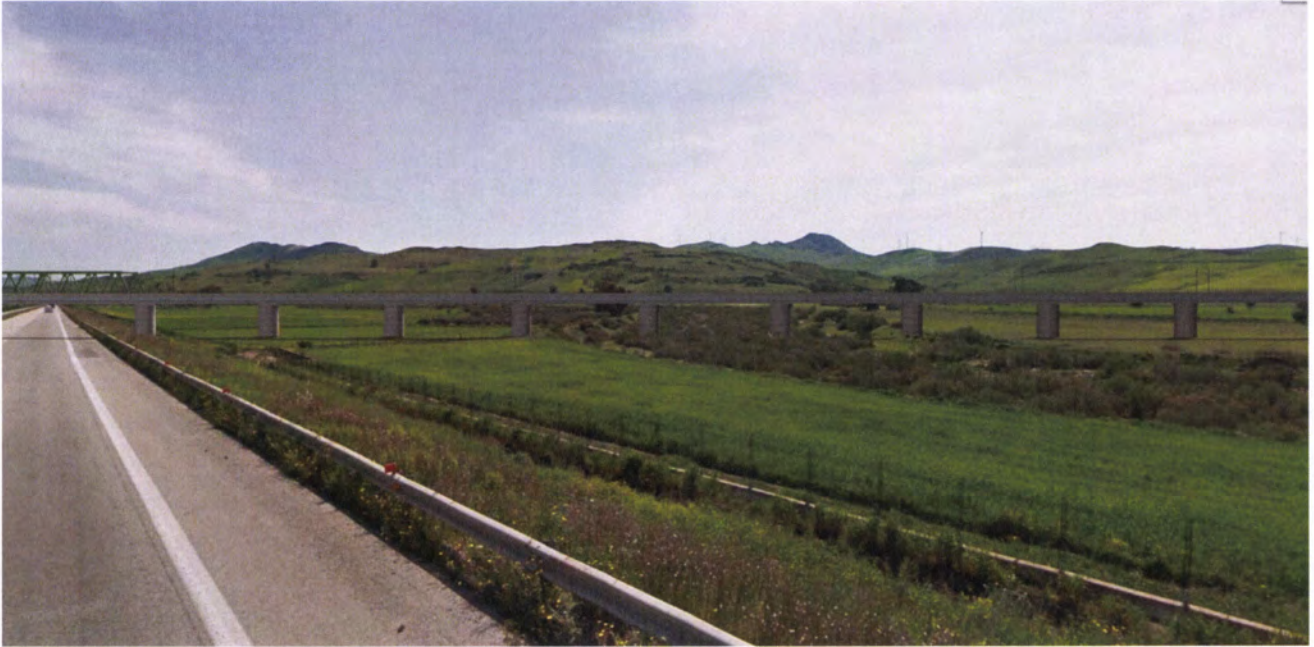


Figura 6-9 - Situazione post-operam: pile impalcati in cls e traverse reticolari verde.



Figura 6-10 - Situazione post-operam: pile impalcati verdi e traverse reticolari verdi.



Figura 6-11 - Situazione post-operam: pile impalcati ocra e traverse reticolari ocra.

6.1.4.2 Duna



Figura 6-12 - Punto di vista in corrispondenza del passaggio a livello (km 5+860). Situazione attuale.



Figura 6-13 - Punto di vista in corrispondenza del passaggio a livello (km 5+860). Situazione post operan.



Figura 6-14 - Punto di vista posto in un campo agricolo ricompreso tra il fiume Dittaino e la linea ferroviaria esistente. Situazione attuale.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A



Figura 6-15 - Punto di vista posto in un campo agricolo ricompreso tra il fiume Dittaino e la linea ferroviaria esistente. Situazione post operam.

6.2 Valutazione quantitativa

L'analisi quantitativa si è basata sulla valutazione delle trasformazioni di BTC e Indice di Frammentazione all'interno dell'area di studio considerata (buffer di 2 km per lato).

6.2.1 Biopotenzialità

Questo indicatore ci ha permesso di confrontare quantitativamente ecosistemi e paesaggi, favorendo la lettura delle trasformazioni del territorio.

A partire dalle informazioni contenute all'interno della Carta degli habitat, ad ogni biotopo appartenente all'ecotessuto mediterraneo è attribuito un valore di Btc (cfr. Figura 6-16), tale da permettere il confronto tra scenari temporali diversi (situazione attuale, fase di cantiere e fase di esercizio -cfr. Tabella 6-2). Il bilancio tra gli scenari rappresenta l'evoluzione/involuzione del paesaggio preso in esame, in relazione al grado di conservazione, recupero o "trasformazione sostenibile".

Questo indice è stato utilizzato come parametro fondamentale per descrivere lo stato di salute del sistema ecologico in quanto, come citato precedentemente, strettamente connesso alle caratteristiche del paesaggio. Tuttavia, non potendo essere calcolato in maniera esatta per ragioni legate fondamentalmente al lungo iter di ottenimento dello stesso, è stato semplicemente riportato un indice di BTC standard per tipo di "vegetazione e stadio evolutivo". Per quanto riguarda la scala vasta ed il paesaggio locale, abbiamo calcolato la BTC territoriale per mezzo di una media ponderata legata alla superficie occupata da un ogni biotopo e all'indice di BTC annessa.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJI	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

Classi	Descrizione	Btc [Mcal/m ³ /a]
A (Bassa)	Prevalenza di sistemi con sussidio di energia (industrie e infrastrutture, edificato) o a bassa metastabilità (aree nude, affioramenti rocciosi)	<< 0,5
B (medio-bassa)	Prevalenza di sistemi agricoli-tecnologici (prati e seminativi, edificato sparso), ecotopi naturali degradati o dotati di media resilienza (incolti erbacei, arbusteti radi, corridoi fluviali privi di vegetazione arborea)	0,5 – 1,5
C (media)	Prevalenza di sistemi agricoli seminaturali (seminativi erborati, frutteti, vigneti, siepi) a media resistenza di metastabilità	1,5 – 2,5
D (medio-alta)	Prevalenza di ecotopi naturali a media resistenza e metastabilità (arbusteti paraclimacici, vegetazione pioniera), filari verde urbano, rimboschimenti, impianti da arboricoltura da legno, pioppeti	2,5 – 3,5
E (alta)	Prevalenza di ecotopi senza sussidio di energia, seminaturali (boschi cedui) o naturali ad alta resistenza e metastabilità: boschi del piano basale e submontano, zone umide	>> 3,5


Figura 6-16 – Classi di BTC per l'ecotessuto mediterraneo (Ingegnoli 1992).

	Indice (media) Attuale	Indice (media) Cantiere	Indice (media) Esercizio
BTC (Mcal/m ² anno) (media)	2,38	1,48	2,05

Tabella 6-2 - Valori medi di BTC dell'area di studio.

Dalla tabella precedente emerge che le variazioni di BTC più rilevanti sono quelle relative alla sola fase di cantiere.

Di seguito, per apprezzare il dettaglio areale lungo la tratta considerata sono riportate le carte degli indici della biopotenzialità territoriale (BTC) per la fase attuale, la fase di cantiere e la fase di esercizio.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJI	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA0007001	REV. A

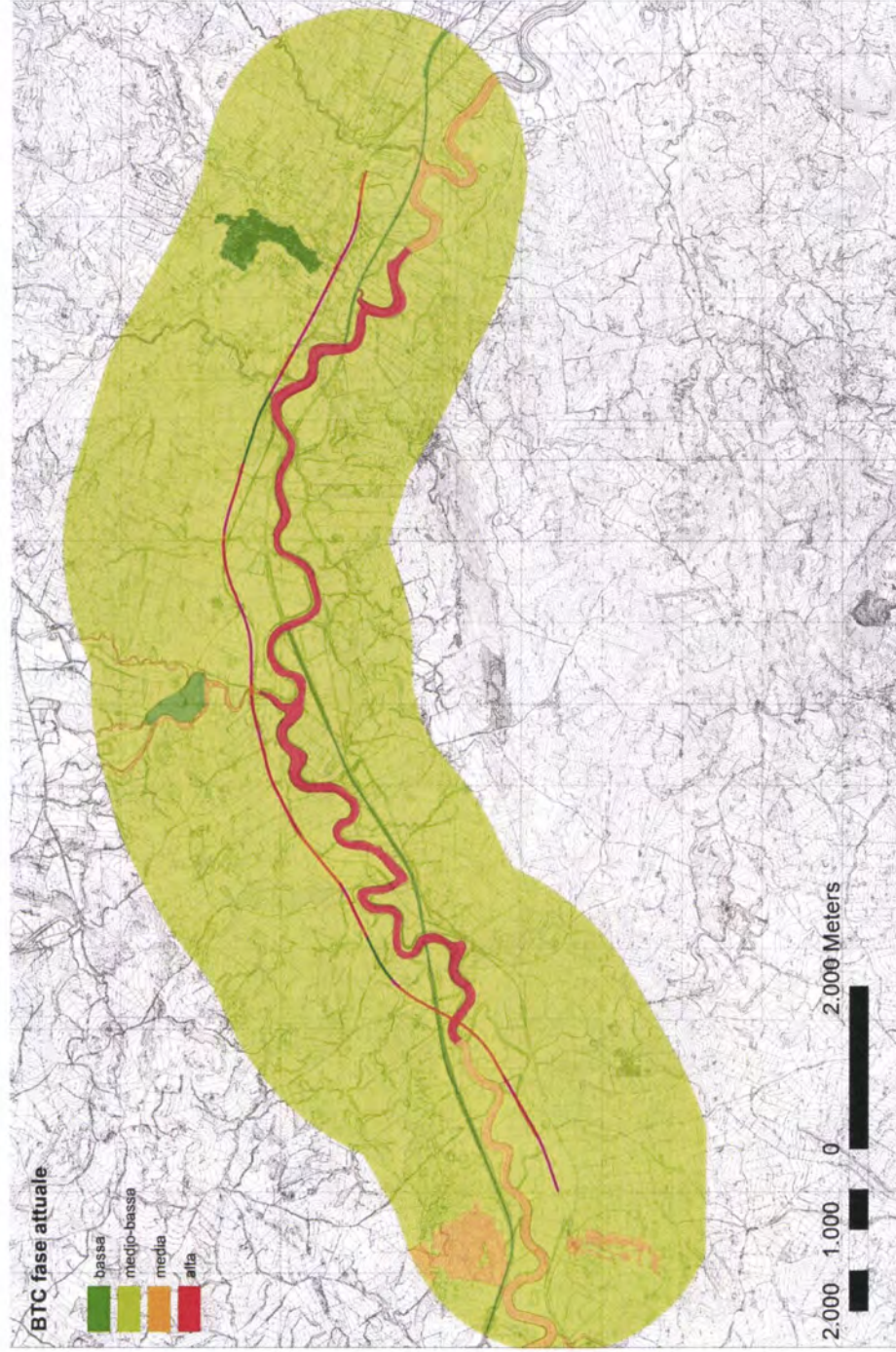



Figura 6-17 - BTC fase attuale.



Figura 6-18 - BTC fase di cantiere.

		PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA				
RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJI	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA.00.07.001	REV. A	FOGLIO 81 di 100

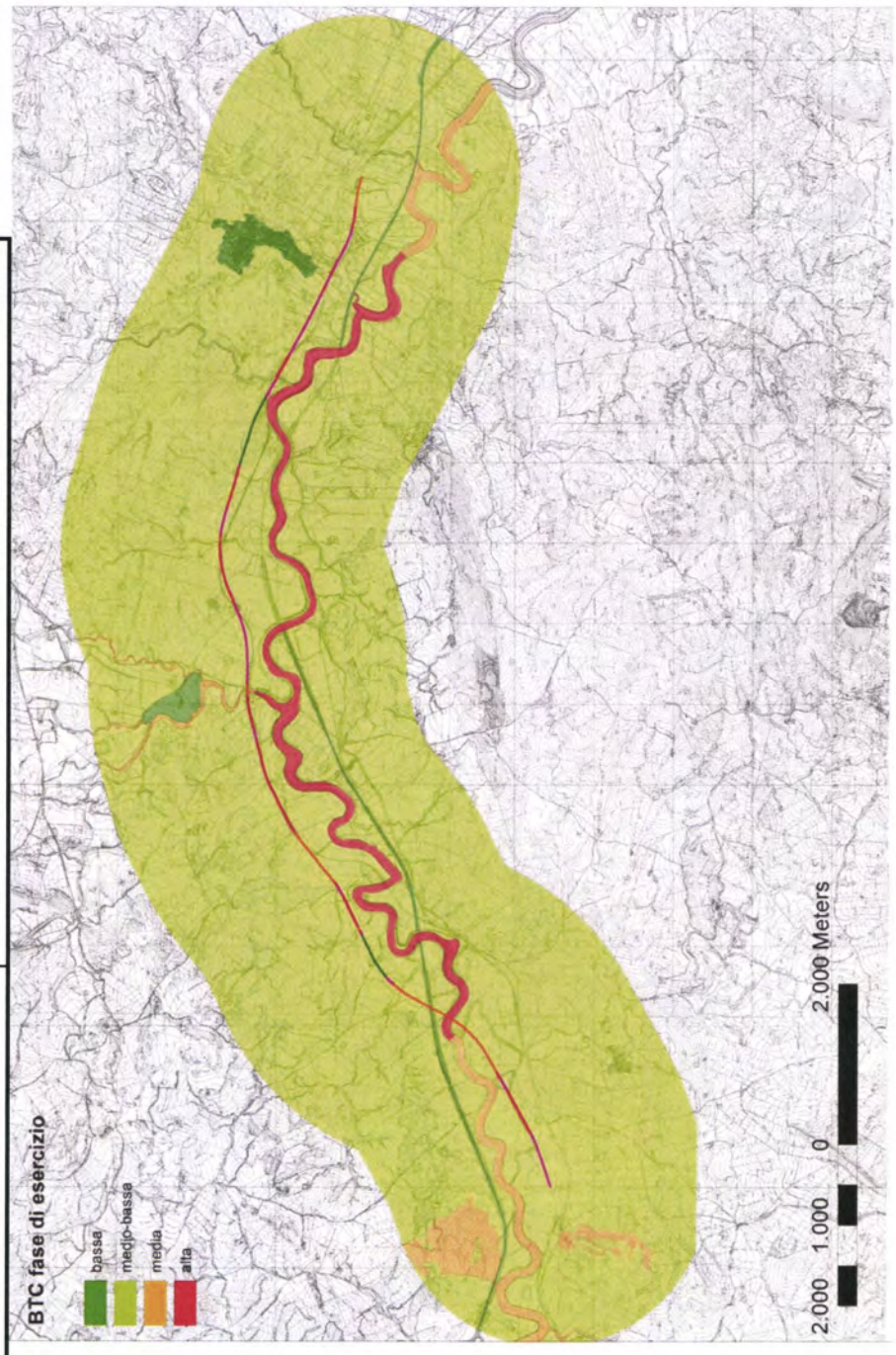


Figura 6-19 - BTC fase di esercizio.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA0007001	REV. A

La diminuzione dei valori di Btc può essere ricondotta a diverse cause, tra le quali vanno segnalate:

- ✓ la diminuzione delle aree agricole;
- ✓ l'aumento della rete viaria, causa anche di frammentazione e crea aree intercluse;
- ✓ la scarsa connettività tra gli ambienti seminaturali.

6.2.2 *Indice di frammentazione*

Per la procedura di calcolo si ragiona in questi termini: per ciascun classe di habitat si prendono in considerazione solo i tratti di rete viaria che lo intersecano. Per ciascun tratto si calcola la lunghezza e si moltiplica questa lunghezza per il peso relativo all'infrastruttura viaria, secondo la seguente tabella:

TIPO INFRASTRUTTURA	PESO
Autostrada	3
Strada statale e/o provinciale	2
Ferrovia	1

Alla nuova linea ferroviaria è stato assegnato un peso diverso a seconda della soluzione di progetto scelta, ovvero sia:

Tipologia tracciato ferroviario	PESO
rilevato	1
viadotto	0.75
trincea	1
galleria	0

Per ciascun biotopo, analizzato nei tre scenari analizzati (situazione attuale, fase di realizzazione e fase di esercizio) l'indicatore assume il valore numerico pari alla somma delle lunghezze pesate di tutti i tratti stradali o ferroviari che lo attraversano diviso l'area del poligono.

	Situazione attuale	Fase di cantiere	Fase di esercizio
Biotopo	Indicatore	Indicatore	Indicatore
Aree argillose ad erosione accelerata	0,000	0,000	0,000
Acque dolci (laghi, stagni)	0,001	0,001	0,001
Greti dei torrenti mediterranei	0,002	0,002	0,002
Formazioni ad <i>Ampelodesmus mauritanicus</i>	0,000	0,000	0,000
Garighe e macchie mesomediterranee calcicole	0,000	0,000	0,000



PROGETTO PRELIMINARE
LINEA CATANIA – PALERMO
TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	02	R22RG	SA 00 07 001	A	83 di 100

Prati aridi mediterranei	0,000	0,000	0,000
Steppe di alte erbe mediterranee	0,000	0,000	0,000
Praterelli aridi del Mediterraneo	0,001	0,004	0,000
Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani	0,002	0,001	0,001
Gallerie a tamerice e oleandri	0,003	0,003	0,003
Vegetazione dei canneti e di specie simili	0,000	0,000	0,000
Seminativi intensivi e continui	0,007	0,007	0,007
Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	0,002	0,002	0,002
Oliveti	0,002	0,002	0,002
Frutteti	0,001	0,001	0,001
Agrumeti	0,002	0,003	0,002
Vigneti	0,000	0,000	0,000
Piantagioni di conifere	0,000	0,000	0,000
Piantagioni di eucalipti	0,002	0,002	0,002
Città, centri abitati	0,005	0,006	0,005
Siti industriali attivi	0,003	0,020	0,003
Cave	0,000	0,000	0,000

Tabella 6-3 - Indice di frammentazione nei tre scenari analizzati.

Gli indici analizzati su scala vasta consentono di evidenziare che la nuova opera non peggiora lo stato medio attuale della funzionalità eco sistemica e delle reti ecologiche. Le variazioni più significative si registrano in relazione alla fase di cantiere; tuttavia, gli effetti di tali criticità in fase di esercizio della linea ferroviaria sono resi non critici considerate le misure di mitigazioni adottate e la temporaneità delle attività di cantiere.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA0007001	REV. A

7 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Le opere di mitigazione si fondano sul principio che ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni (DPCM 12 dicembre 2005).

A fronte della tipologia di progetto e tenendo conto che le scelte progettuali adottate hanno già consentito di rendere minimi gli impatti, gli interventi di mitigazione hanno lo scopo di sottolineare il legame tra la nuova infrastruttura ferroviaria e il contesto territoriale, nell'insieme dei suoi caratteri naturali e antropici e delle sue capacità di trasformazione e di "recepire" la messa in opera del nuovo tracciato, che, come detto nei precedenti capitoli. La progettazione degli interventi deriva da un processo di analisi del territorio e di individuazione delle dinamiche evolutive in atto dei consorzi vegetali, che hanno portato a loro volta a individuare le interferenze connesse alla realizzazione dell'opera.

Tenendo conto delle ripercussioni indotte dalla messa in opera del tracciato, la progettazione delle opere a verde persegue una duplice finalità:

- inserire l'opera nel contesto territoriale in modo compatibile con l'ambiente attraversato;
- mitigare gli effetti indotti dalla messa in opera del tracciato relativi alla fase di cantiere e di esercizio.

Il perseguimento di tali obiettivi si compie mediante la ricostituzione e la riqualificazione della vegetazione esistente nell'intorno dell'opera, che potrebbe essere danneggiata per la messa in opera del tracciato. Particolare attenzione viene posta nei confronti delle aree di interesse naturalistico, nell'intenzione di conservare nuclei di vegetazione naturali, rimasti integri in un territorio complessivamente alterato dalle attività umane e di valorizzare il ruolo di connessione ecologica svolto dagli elementi lineari all'interno dell'ecosistema agricolo predominante. Gli interventi non intendono solamente 'mitigare' le interferenze provocate per la sistemazione del nuovo tracciato rispetto ai consorzi vegetali preesistenti, nel senso di minimizzare il danno indotto, ma anche rafforzare gli elementi della Rete Ecologica provinciale.

L'approccio con cui è stata affrontata la progettazione è quello naturalistico, per cui gli interventi sono suggeriti secondo una struttura logica che sia capace di legare, all'interno di un coerente sistema di relazioni fisiche e concettuali, gli elementi tecnici e funzionali propri dell'opera e le esigenze prettamente ambientali derivanti dagli studi di settore affrontati nel presente SIA, in particolare le peculiarità naturalistiche preesistenti.

La progettazione degli interventi non può prescindere dalla conoscenza dei luoghi e dall'interpretazione delle potenzialità vegetazionali dell'area indagata, desunte dalle caratteristiche climatiche, geomorfologiche, pedologiche e nell'analisi del paesaggio vegetale esistente nelle aree limitrofe, che nel caso in specie si presenta piuttosto semplificato. Il riscontro della vegetazione potenziale e reale, consente, infatti, di suggerire degli interventi coerenti rispetto alla vocazione dei luoghi e dare un contributo alla valorizzazione ambientale del territorio in cui si opera. Una corretta progettazione implica un beneficio anche rispetto alla frequentazione da parte della fauna locale strettamente legate ai consorzi vegetali e al paesaggio agricolo in cui l'opera si inserisce.

La scelta delle specie da utilizzare ha fatto riferimento in primo luogo all'analisi dettagliata del contesto vegetazionale ed ambientale, ed in secondo luogo alle caratteristiche dei terreni su cui verranno effettuati gli interventi (pendenza delle scarpate, qualità dei suoli). A partire dalle specie suggerite dal MATTM nell'ambito del procedimento di Istruttoria di VIA relativo al progetto di "collegamento ferroviario Palermo - Catania, raddoppio della tratta Bicocca-Catenanuova", sulla base dei criteri sopra riportati si è poi operata una selezione di specie con caratteristiche ecologiche idonee a resistere in ambienti termofili e xerofili, senza particolari esigenze pedologiche.

Rhamnus alaternus

L'alaterno è un arbusto autoctono presente su quasi tutto il territorio italiano. La pianta può raggiungere i 5 metri di altezza, ma più spesso non supera i 3. Ha fogliame sempreverde. Le foglie sono alterne o sub opposte. La lamina fogliare è coriacea, glabra, con nervatura a reticolo in rilievo su entrambe le facce, quella superiore molto brillante e di un verde scuro, l'inferiore più opaca e più chiara. E' una pianta molto resistente ai venti salsi e prospera senza irrigazioni dopo il secondo anno dall'impianto, anche se è stato piantato su terreni aridi e pietrosi.



Pistacia lentiscus

Il lentisco è un arbusto sempreverde della famiglia delle Anacardiaceae. E' alto fino a 3-4 metri con una chioma densa, a forma globosa, con portamento cespuglioso e talvolta arboreo. E' una specie diffusa nelle aree costiere mediterranee. Si tratta di una pianta elofila, termofila e xerofila, che resiste bene a condizioni prolungate di criticità. Ha proprietà pedogenetiche. E' indicata per il recupero ed evoluzione di aree degradate.



Pistacia terebinthus

Noto con il nome di Terebinto, è un arbusto tipico della macchia mediterranea che cresce spontaneamente lungo la costa marittima. La pianta aromatica presenta foglie caduche e produce piccoli frutti rossastri che a maturazione assumono un colore brunastro.

Il Terebinto si adatta bene a qualsiasi substrato, prediligendo un terreno calcareo. Viene coltivato a scopo ornamentale per siepi e giardini grazie alla voluminosa fruttificazione colorata. Ottimo il legname per la produzione di carbone e per il riscaldamento.



Cystus spp

Il Cisto appartiene alla famiglia delle Cistaceae e comprende circa 20 specie di arbusti sempreverdi. Si tratta di piante con portamento cespuglioso-arbustivo. Si trova nella vegetazione arbustiva delle coste litoranee del Mediterraneo. Il Cisto è arbusto fiorifero perenne con portamento eretto e tondeggiante con una chioma ramificata che, in taluni casi, può raggiungere fino a 2 o 3 metri di altezza.

Il Cisto predilige una esposizione in pieno sole, ma possiede una buona resistenza anche a condizioni più sfavorevoli di ombra, forte vento e freddo. Per quanto riguarda il terreno, non ha grosse difficoltà di adattamento, in genere preferisce terricci poveri e sassosi, purché siano ben drenati senza ristagni idrici. Grazie alla sua resistenza alla siccità, il Cisto generalmente può giovare della sua pioggia e sopportare lunghi periodi senza annaffiature.



Tamarix spp

La tamerice è arbusto caducifoglio a chioma scomposta, che arriva ad altezze che di rado superano i 6 metri. Tra le sue caratteristiche è la fioritura leggera, accesa di un colore rosa, dalla particolare eleganza che contrasta con la corteccia scura. I suoi rami persistono di colore verde anche durante la stagione invernale.

Le tamerici si sviluppano con estrema facilità lungo le coste. Sono comunque adatte a zone dal clima mite, marine ma anche desertiche, in virtù della loro capacità di trattenere la sabbia.



Salix alba

Il Salix alba, comunemente noto con il nome di Salice bianco, fa parte della famiglia delle Salicaceae alla quale appartengono alcune centinaia di alberi ed arbusti perenni.

Il Salice bianco è un albero legnoso che raggiunge i 25 metri di altezza. Si trova lungo i corsi d'acqua e nelle aree umide fino a circa 1000 metri di quota. Specie tipicamente ripariale, tollera le periodiche esondazioni, prediligendo terreni sciolti, limosi o sabbiosi, umidi, dal livello del mare a 1200 m. Questi alberi, lungo la riva svolgono un'azione di consolidamento del terreno, limitando i danni in caso di frane. Il legno di queste piante, soprattutto delle radici, possiede la proprietà di non marcire con la permanenza in terreni saturi di umidità e per questo tali specie vengono utilizzate nel rimboscimento di zone paludose.



Populus alba

Il *Populus alba* è un albero deciduo appartenente alla famiglia delle Salicaceae, piante Angiosperme.

E' una specie che può raggiungere i 30 metri di altezza, con portamento slanciato, caratteristico per il colore biancastro della pagina inferiore delle foglie, ricoperta di peli. Anche il tronco è facilmente riconoscibile: liscio, di colore bianco, punteggiato di lenticelle a forma rombica; con l'età la corteccia tende a corrugarsi e ad assumere un colore nerastro.

Pianta mediamente eliofila, è la più termofila dei pioppi indigeni; vegeta presso fiumi e laghi in stazioni umide e talvolta inondate, solitamente sporadico o a piccoli gruppi, di preferenza su suoli alluvionali profondi, freschi e fertili, dal livello del mare fino a 1000 metri



Sorbus aucuparia

Il *Sorbus aucuparia* è un albero di medie dimensioni, con tronco sottile, eretto e molto ramificato. Appartiene alla famiglia delle Rosaceae. Ha il suo habitat in luoghi aperti e soleggiati, boschi misti. E' un albero alto fino a 15 m. La tolleranza del sorbo si estende anche al terreno della sua crescita. L'albero non ha infatti eccessive esigenze, grazie alla sua rusticità. La sua preferenza è comunque accordata a terreni sciolti e di medio impasto, non molto umidi. Consigliabile è piantare i sorbi in terreni freschi e con buona pendenza.



Figura 7-1 - Specie utilizzate per le opere di mitigazione a verde lungo la linea.

Per quanto riguarda le attività di ripristino delle aree di cantiere, ad eccezione del cantiere di armamento CA03 e dell'area tecnica AT06, che sono compresi all'interno dell'area interclusa destinata nella sua totalità alla realizzazione della SSE (cfr.), si segnala che tutte le altre aree di cantiere, al termine dei lavori verranno ripristinate allo stato precedente l'apertura dei cantieri stessi.

Nel caso specifico, nell'ottica di valorizzare gli habitat a favore dell'avifauna, attraverso l'impiego di specie arbustive in cui possono nidificare uccelli, di cespugli bacciferi e fruttiferi, e di creare nuove connessioni ecologiche che vadano a consolidare e garantiscano il ruolo ecologico che svolgono i corsi d'acqua presenti ed i coltivi estensivi, per le attività di spostamento e di foraggiamento degli animali, in relazioni alla continuità ecologica tra i differenti SIC individuati come core areas, di cui il Sito Natura 2000 del Monte Chiapparo fa parte, si procede a:

- realizzare dei corridoi lineari capaci di agevolare i collegamenti tra le "core areas" e le "stepping stones" individuate attraverso la creazione di fasce arbustive lungo le scarpate dei tratti in rilevato (Interventi di tipo "A", cfr. Figura 7 3) e in corrispondenza della duna (Interventi di tipo "E", cfr. Figura 7 4);

- rinaturare le aree intercluse facendo ricorso a formazioni vegetazionali in coerenza con l'orizzonte fitoclimatico e con le indicazioni provenienti dagli studi sulla vegetazione rilevata (Interventi di tipo "D", cfr. Figura 7 2);
- ripristinare la vegetazione riparia in corrispondenza degli attraversamenti fluviali (Interventi di tipo "B" e "C", cfr. Figura 7 5).

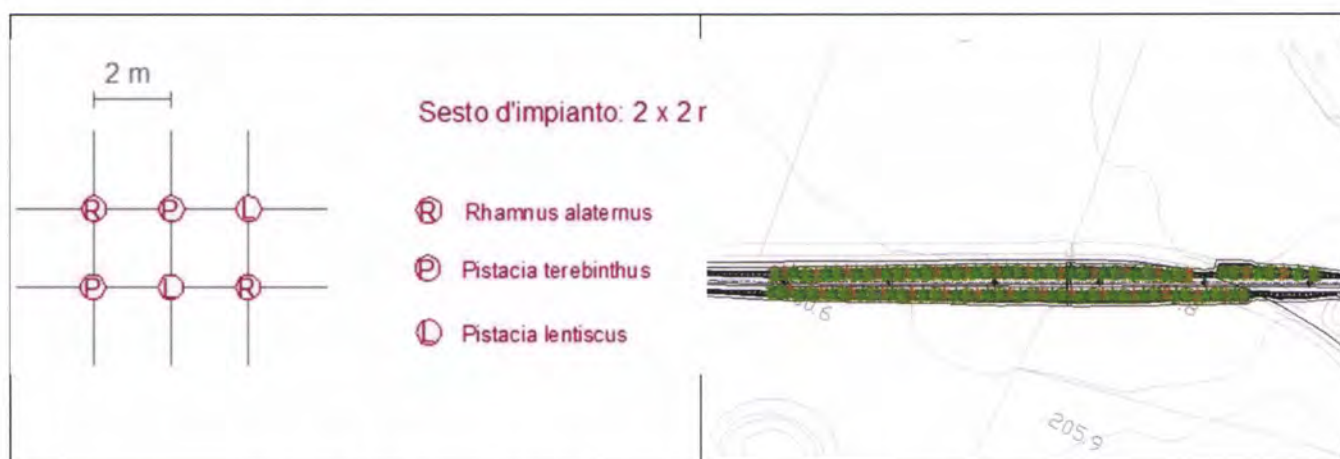


Figura 7-2 - Interventi lungo le scarpate dei rilevati (Interventi di tipo "A").

Nell'ottica di agevolare i collegamenti tra le "core areas" e le "stepping stones" individuate, lungo alcuni dei tratti in cui il tracciato si sviluppa in rilevato sono previsti degli interventi di mitigazione attraverso la piantumazione delle seguenti specie: *Pistacia lentiscus*, *Pistacia terebinthus*, *Rhamnus alaternus*.





Figura 7-3 - Interventi lungo le fasce riparie in corrispondenza del fiume Dittaino (Interventi di tipo “C”, nella figura sopra) e in corrispondenza degli attraversamenti minori (Interventi di tipo “B”, nella figura sotto).

L'intervento lungo le fasce riparie verrà realizzato in prossimità delle sponde fluviali interferite dal tracciato ferroviario nei tratti in cui la vegetazione riparia subirà alterazioni parziali o totali a seguito delle attività di cantiere. Lo scopo principale è la realizzazione di cenosi ecologicamente funzionali e strutturate. La piantumazione potrà estendersi lungo le sponde anche oltre i margini dell'area interferita dall'opera, al fine di elevare il valore naturale complessivo dell'area. Il ripristino dovrà essere effettuato con il fine di piantumare essenze autoctone nel rispetto delle caratteristiche vegetazionali dell'habitat sottratto.

In particolare, in corrispondenza del viadotto sul Dittaino (VI01), vista l'ampiezza dell'alveo e le tipologie di vegetazione rilevate, la scelta delle specie è essere orientata verso:

NOME ITALIANO	NOME SCIENTIFICO
Salice bianco	Salix alba
Pioppo bianco	Populus alba
Tamarice	Tamarix spp

Per identificare i caratteri di inserimento del viadotto sul fiume Dittaino all'interno del contesto è stata predisposta un'apposita foto simulazione riportata nell'elaborato RSJ102R22NXSA000A001A “*Inserimento Paesaggistico e Territoriale della Linea*”, nella quale si rappresentano gli studi visuali e cromatici effettuati, che consentiranno di raggiungere una ottimizzazione dell'inserimento paesaggistico dell'opera e contribuiscono a contenere gli effetti negativi di tale interferenza.

In corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua minori, l'intervento si limiterà all'utilizzo di *Tamarix spp.*

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A



Figura 7-4 - Interventi nelle aree intercluse (Interventi di tipo "D").

Nelle aree intercluse, data la limitata superficie, non si potrà prevedere il mantenimento agli usi agricoli originari; in quest'ottica, l'ipotesi che è stata suggerita prevede la creazione di aree a macchia boscata con elementi arbustivi, che abbiano l'obiettivo di creare delle zone di sosta utili agli spostamenti degli uccelli, che utilizzano i campi coltivati per scopi trofici. Si è pertanto prevista la piantumazione delle seguenti specie: *Pistacia lentiscus*, *Pistacia terebinthus*, *Cystus spp*.

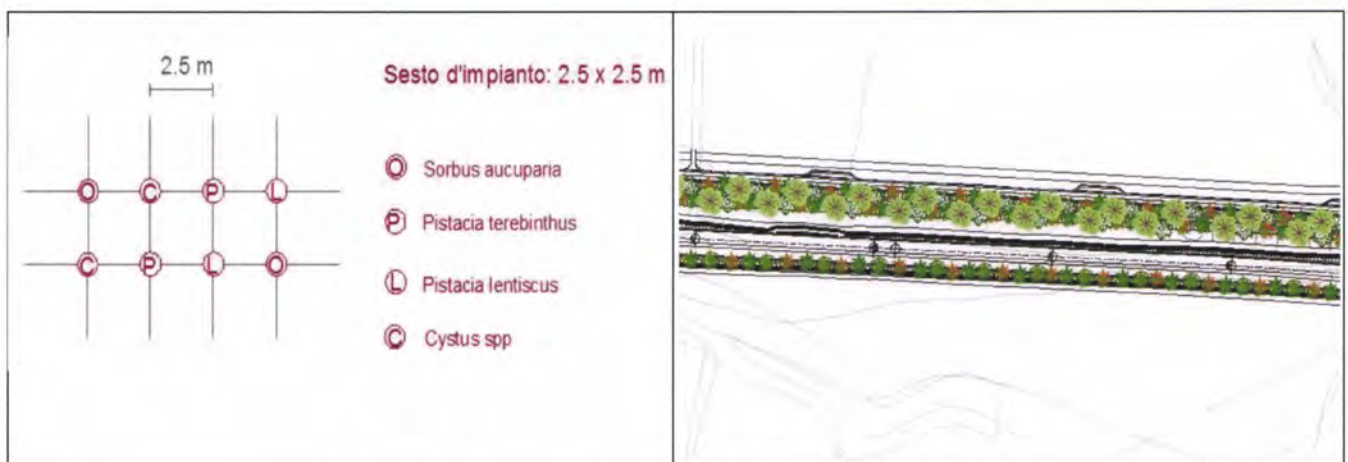


Figura 7-5 - Interventi lungo la duna (Interventi di tipo "E").

La duna è stata progettata nel rispetto della norma "Linee guida per la sicurezza nell'affiancamento strada-ferrovia" del 28-10-1999, che in alternativa avrebbe visto la realizzazione di un "guard rail" di ferro, molto più impattante dal punto di vista paesaggistico.

Gli elementi di mitigazione previsti sulla duna garantiscono un naturale inserimento di questo elemento nel contesto paesaggistico, senza incorrere in sistemazioni artificiali e intrusive.

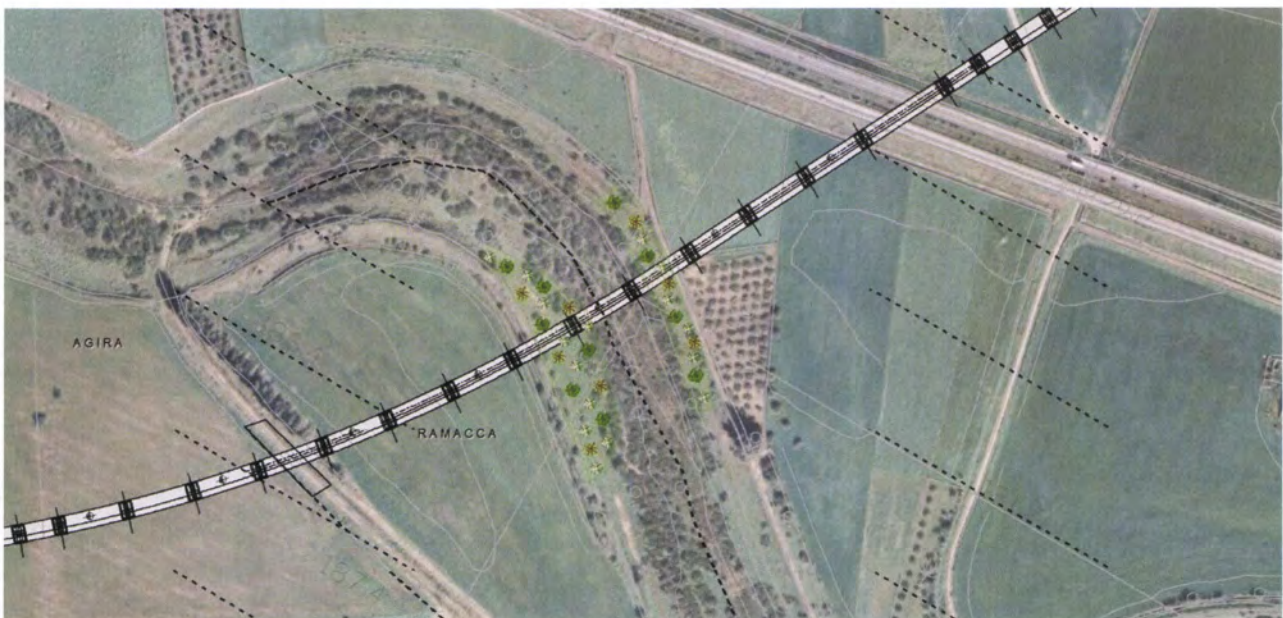
Si è pertanto prevista la piantumazione delle seguenti specie: *Piastacia lentiscus*, *Pistacia terebinthus*, *Cystus* spp e *Sorbus aucuparia*.

All'interno dell'elaborato RSJ102R22NXSA000A001A sono rappresentati nel dettaglio tutti gli interventi di mitigazione previsti lungo il tracciato; di cui nel seguito se ne riportano alcuni stralci.

da pk 0+800 a pk 1+300 e da pk 1+500 a pk 1+560: Intervento di tipo "A":



da pk 2+460 a pk 2+550: Intervento di tipo "C" – Fiume Dittaino





PROGETTO PRELIMINARE

LINEA CATANIA – PALERMO
TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	02	R22RG	SA 00 07 001	A	92 di 100

da pk 4+120 a pk 4+160: Intervento di tipo "B" – da pk 4+280 a pk 4+470: Intervento di tipo "A"



da pk 5+567 a pk 7+400: Intervento di tipo "E" – duna



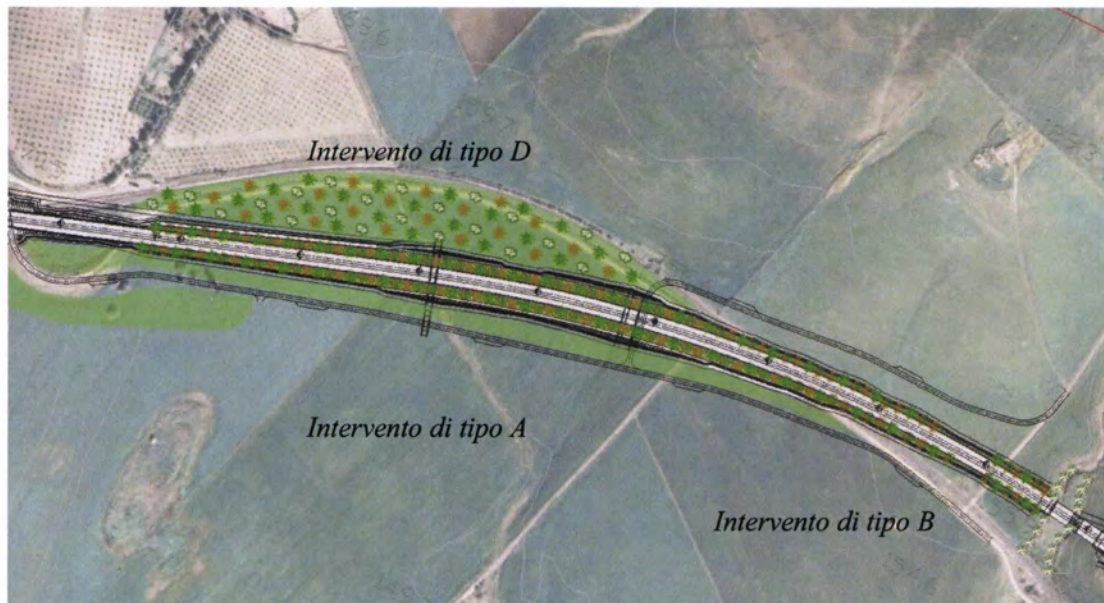
da pk 7+480 a pk 7+500: Intervento di tipo "B"



da pk 7+565 a pk 8+563: Intervento di tipo "D"



da pk 8+580 a pk 9+000: Intervento di tipo "D" - da pk 8+580 a pk 9+360: Intervento di tipo "A" - da pk 9+360 a pk 9+400: Intervento di tipo "B"



da pk 9+830 a pk 10+370: Intervento di tipo "A" - da pk 10+170 a pk 10+230



da pk 11+570 a pk 11+900: Intervento di tipo "A" - da pk 11+570 a pk 11+590: Intervento di tipo "B" - da pk 11+610 a pk 11+810: Intervento di tipo "D"



da pk 12+740 a pk 12+850: Intervento di tipo "A"



7.1 La stazione di Catenanuova

Nell'ambito del Progetto Preliminare e Studio di Impatto Ambientale della tratta ferroviaria Bicocca – Catenanuova, sottoposto a valutazione d'impatto nel 2012, era stato previsto il mantenimento della attuale stazione

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A

di Catenanuova. Il parere della Soprintendenza ai Beni Culturali ed Ambientali di Enna, i cui contenuti sono riproposti anche nel parere dalla Commissione Tecnica Speciale per la V.I.A. del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (entrambi i pareri positivi con prescrizioni), raccomandavano la salvaguardia dell’attuale impianto di stazione.

Il presente progetto, come ampiamente descritto nel quadro di riferimento progettuale, supera la configurazione proposta in passato, prevedendo la realizzazione della Nuova Stazione di Catenanuova, più ad est dell’attuale impianto, e la dismissione della stazione esistente.

In questo quadro, il 10 ottobre 2013 si è tenuto un incontro tecnico presso la Soprintendenza ai Beni Culturali ed Ambientali di Enna per sottoporre all’ente preposto alla tutela del patrimonio paesaggistico, già durante le fasi di sviluppo, il presente progetto e le sue conseguenze sull’attuale impianto di Catenanuova.

Il percorso progettuale è stato, in quella sede, condiviso tra RFI ed i competenti funzionari della Soprintendenza; è stato preso atto della assenza di particolari caratteristiche di pregio dell’attuale impianto, tali da giustificare la salvaguardia, e della importante occasione di riqualificazione urbana e paesaggistica fornita dalla nuova stazione in progetto. Attraverso la salvaguardia di uno dei manufatti minori oggi presenti in stazione, ad esempio il serbatoio idrico pensile (cfr. Figura 7-6), potrà mantenersi traccia di una memoria storica comunque rilevante, anche perché connessa con la storia produttiva, agricola e mineraria, dei luoghi.



Figura 7-6 - Serbatoio idrico pensile in prossimità della vecchia stazione.

La necessità di sostituire la stazione storica ha originato un nuovo impianto di stazione, che utilizza le aree intercluse tra il vecchio ed il nuovo tracciato. Il progetto della nuova stazione, per i cui dettagli si rimanda

all'elaborato RSJ102R44AXSN0000001A, si colloca all'interno di un più ampio progetto di valorizzazione paesaggistica dell'area, nel rispetto delle geometrie delle aree fondiarie esistenti dove le trame delle aree agricole e delle strutture vegetali diventano elemento di strutturazione del paesaggio. Le nuove opere di mitigazione diventano così occasione di miglioramento e riqualificazione del paesaggio in cui si inseriscono.

In particolare, il progetto di sistemazione delle aree oggetto d'intervento configura un assetto del paesaggio totalmente naturale, nel rispetto delle specie esistenti, senza intercorrere in sistemazioni artificiali o disposizioni a barriera degli elementi vegetazionali, evitando per quanto possibile bensì una sua enfattizzazione come "elementi artificiali intrusivi". In quest'ottica è stato scelto di ripiantumare le essenze intercettate dal nuovo tracciato, all'interno della sistemazione delle suddette aree intercluse secondo le geometrie delle aree agricole residuali. Allo stesso modo altre essenze vengono ricollocate attraverso diradamenti ed intensificazioni, lungo il percorso del nuovo viale alberato di accesso all'area di stazione, che si innesta sul vecchio tracciato ferroviario.



Figura 7-7 - Planimetria degli interventi di mitigazione previsti nell'area della nuova Stazione di Catenanuova.

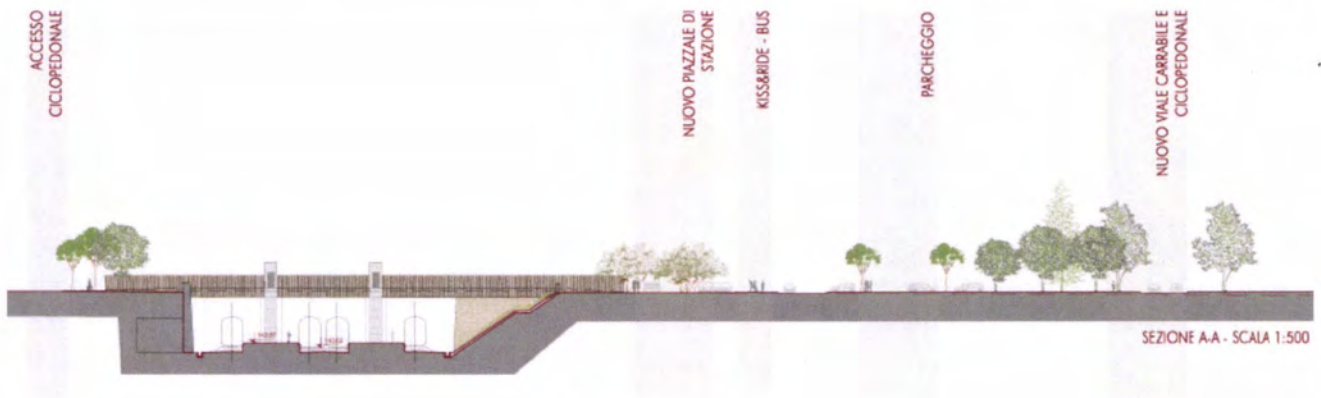


Figura 7-8 - Sezione A-A-



Figura 7-9 - Banchina superiore con accesso ciclopedonale alla nuova Stazione di Catenanuova.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA0007001	REV. A

8 CONCLUSIONI

La valutazione dettagliata delle interferenze, condotta nei capitoli precedenti, nei confronti del paesaggio, relativamente al progetto di realizzazione del “Quadruplicamento della linea Palermo-Catania, nel tratto Catenanuova-Raddusa Agira”, sia relativamente alla fase di cantiere che a quella di esercizio, ci offre gli elementi per poter sintetizzare brevemente quali sono le principali criticità riscontrate, di seguito descritte.

In fase di costruzione l’impatto è la risultante dell’intersezione tra la qualità associata agli ambiti di paesaggio analizzati, in virtù degli elementi paesaggistici presenti e dei caratteri visuali e percettivi del paesaggio, e l’impatto legato alle attività ed alla viabilità di cantiere.

Il corridoio di progetto oggetto della presente relazione è inserito in un territorio vallivo sub pianeggiante in corrispondenza del corso del fiume Dittaino: i versanti collinari sono caratterizzati dalla presenza di aree in cui prevalgono colture agricole, frammiste a casolari/masserie sparse a destinazione agricola, spesso abbandonati, associate ad un paesaggio vegetale di scarso pregio naturalistico.

Il tracciato della nuova linea ferroviaria ricade parzialmente all'interno delle aree vincolate ai sensi dell'art. 142 lettera "c" e lettera "g" del D.Lgs 42/2004.

Relativamente alla fase di costruzione, gli impatti sulla struttura e sulla percezione del paesaggio sono valutati di bassa entità in relazione al fatto che il progetto non compromette né altera gli elementi del paesaggio naturale, considerando anche il fatto che i caratteri paesaggistici del contesto analizzato sono garantiti, dal fatto che tutte le aree di cantiere verranno restituite alla loro destinazione originaria.

Relativamente alle interferenze in fase di esercizio, lo sviluppo dell'opera in progetto segue parzialmente il percorso della linea ferroviaria esistente ed in alcuni casi, laddove la intercetta e/o la interseca, crea delle aree intercluse. E' questo il caso della Nuova Stazione di Catenanuova, il cui progetto di risistemazione rientra a far parte di un più ampio progetto di valorizzazione ambientale, che in definitiva contribuisce a migliorare ed a riqualificare il paesaggio (cfr. paragrafo 7.1).

All'interno delle altre aree intercluse, che si vengono a creare lungo il tracciato, sono stati previsti idonei interventi di mitigazione a verde il cui obiettivo principale è quello di valorizzare gli habitat a favore dell'avifauna, attraverso l'impiego di specie arbustive in cui possono nidificare uccelli, di cespugli bacciferi e fruttiferi e di creare nuove connessioni ecologiche che vadano a consolidare e garantiscano il ruolo ecologico che svolgono i corsi d'acqua presenti ed i coltivi estensivi, per le attività di spostamento e di foraggiamento degli animali, in relazioni alla continuità ecologica tra i differenti SIC individuati come *core areas*, di cui il Sito Natura 2000 del Monte Chiapparo (ITA060014) fa parte.

Sempre con queste finalità sono stati pensati gli interventi di mitigazione a verde in corrispondenza dei tratti in cui il tracciato si sviluppa in rilevato. Tra questi interventi si ritiene necessario ricordare quello relativo alla realizzazione della duna, nel tratto compreso tra il km 5+567 ed il km 7+400. La duna è stata progettata nel rispetto della norma “Linee guida per la sicurezza nell’affiancamento strada-ferrovia” del 28-10-1999, in alternativa alla realizzazione di un *guard rail* di ferro, che sarebbe apparsa molto più artificiosa ed intrusiva e, di conseguenza, molto più impattante dal punto di vista paesaggistico.

	PROGETTO PRELIMINARE LINEA CATANIA – PALERMO TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA					
RELAZIONE PAESAGGISTICA	COMMESSA RSJI	LOTTO 02	CODIFICA R22RG	DOCUMENTO SA 00 07 001	REV. A	FOGLIO 100 di 100

Gli elementi di mitigazione previsti sulla duna garantiscono un naturale inserimento di questo elemento nel contesto paesaggistico, riducendo l'impatto sul paesaggio.

Relativamente ai punti in cui l'opera si sviluppa lontana dall'attuale tracciato ferroviario, il tratto più critico dal punto di vista paesaggistico risulta essere quello relativo al viadotto (VI01) in corrispondenza dell'attraversamento del fiume Dittaino. Il viadotto si inserisce in un'area dove sono già presenti detrattori infrastrutturali; tuttavia, vista l'altezza dell'opera in progetto ed i vincoli paesaggistici presenti, induce un impatto sul paesaggio che non è trascurabile. Nell'ottica di limitare gli impatti sul paesaggio, gli studi visuali e cromatici effettuati, per i cui dettagli si rimanda all'elaborato RSJ102R22NXSA000A001A, hanno consentito di raggiungere una ottimizzazione dell'inserimento paesaggistico dell'opera ed hanno contribuito a contenere gli effetti negativi di tale interferenza.

La metodologia di analisi qualitativa sopra esposta è stata avvalorata da un'analisi quantitativa che si è basata sull'utilizzo di due indici di valutazione su scala vasta, in particolare gli indici di biopotenzialità territoriale (BTC) e l'indice di frammentazione. Gli indici analizzati su scala vasta consentono di evidenziare che la nuova opera non peggiora lo stato medio attuale della funzionalità eco sistemica e delle reti ecologiche. Le variazioni più significative si registrano in relazione alla fase di cantiere; tuttavia, gli effetti di tali criticità in fase di esercizio della linea ferroviaria sono resi non critici considerate le misure di mitigazioni adottate e la temporaneità delle attività di cantiere.

In definitiva, quindi, vista l'efficacia degli interventi di mitigazione, che mirano ad inserire nel contesto territoriale in modo compatibile con l'ambiente attraversato l'opera in progetto, l'impatto sul paesaggio è ritenuto in generale poco significativo (basso).