

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO

S.O. AMBIENTE

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE

METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA – SIBARI

BRETELLA DI SIBARI

Relazione paesaggistica ai sensi del DPCM 12.12.2005

RELAZIONE GENERALE	SCALA:

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

RC2V 00 R 22 RG IM0002 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	F. Massari	Marzo 2023	A. Cipriano G. Dajelli	Marzo 2023	I. Di Amore	Marzo 2023	ITALFERR S.p.A. Dott.ssa Carolina Ercolani Ordine Agrotecnici e Agratecnici Laureati di Roma, Roma E Viterbo n. 645

File: RC2V00R22RGIM0002001A.doc

n. Elab.:

Sommario	
1. PREMESSA.....	3
2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....	4
2.1 Inquadramento del progetto.....	4
2.2 Il contesto paesaggistico di riferimento	4
2.3 Inquadramento geologico e geomorfologico	5
2.4 Inquadramento vegetazionale e floristico	6
2.5 Struttura del paesaggio.....	7
2.6 Caratteri della percezione visiva.....	10
3. TUTELA PAESAGGISTICA.....	12
3.1 Gli strumenti di pianificazione di riferimento	12
3.1.1 <i>La pianificazione di livello regionale</i>	13
3.1.2 <i>Il Quadro Territoriale Regionale a Valenza Paesaggistica della Regione Calabria</i>	13
3.1.3 <i>Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Cosenza</i>	15
3.1.4 <i>La pianificazione di locale</i>	17
3.2 Il sistema dei vincoli e delle discipline di tutela paesistico-ambientale.....	19
3.2.1 <i>Ambito tematico di analisi e fonti conoscitive</i>	19
3.2.2 <i>Beni culturali</i>	20
3.2.3 <i>Beni paesaggistici</i>	20
3.2.4 <i>Le aree naturali protette e la Rete Natura 2000</i>	21
4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	22
4.1 L'intervento e le opere	22
4.1.1 <i>Il quadro delle opere e degli interventi in progetto</i>	22
4.1.2 <i>Il progetto della Bretella</i>	22
4.1.3 <i>Le opere d'arte principali</i>	23
4.1.4 <i>Le opere connesse: Fabbricato ACEI</i>	24
4.1.5 <i>Le opere viarie connesse</i>	24
4.1.6 <i>Le opere idrauliche</i>	25
4.2 Le aree di cantiere	25
5. COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON I VALORI PAESAGGISTICI.....	26
5.1 Rapporto tra progetto e gli strumenti di pianificazione	26
5.2 Rapporto tra progetto ed il sistema dei vincoli.....	27
5.3 Valutazione degli effetti sul paesaggio	28
5.3.1 <i>Metodologia di analisi</i>	28
5.3.2 <i>Effetti potenziali riferiti alla dimensione costruttiva</i>	31
	<i>Modifica della struttura del paesaggio</i>
	31
	<i>Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo</i>
	33
5.3.3 <i>Effetti potenziali riferiti alla dimensione Fisica</i>	35
	<i>Modifica della struttura del paesaggio</i>
	35
	<i>Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo</i>
	37
6. OPERE DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICA.....	41
6.1 Metodologia di analisi	41
6.2 Tipologici di intervento	42

1. PREMESSA

La presente Relazione Paesaggistica costituisce la documentazione tecnico illustrativa da presentare a corredo della richiesta di rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, così come previsto dal D.Lgs del 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i. viene redatta conformemente al D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 che ne indica i contenuti, i criteri di redazione, le finalità e gli obiettivi.

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

Oggetto della presente Relazione riguarda il Progetto di Fattibilità Tecnico Economica (nel seguito PFTE) della Bretella di Sibari, relativa al Collegamento diretto con le linee Metaponto - Reggio Calabria e Cosenza - Sibari.

Il progetto della Bretella di Sibari rientra tra gli interventi sulla linea ferroviaria jonica nel territorio della Regione Calabria, la cui realizzazione tiene conto anche della richiesta avanzata formalmente dalla Regione Calabria nell'ambito del Tavolo Tecnico di Ascolto 2021.

Oltre all'intervento della Bretella ferroviaria, avente uno sviluppo complessivo pari a circa 1 km, il PFTE oggetto della presente relazione prevede la realizzazione di una viabilità sterrata NV01 per garantire accesso ai fondi terrieri interclusi e una deviazione provvisoria di una viabilità necessaria per la realizzazione del VI01.

Il progetto prevede anche interventi tecnologici. In particolare, per la gestione della nuova bretella è previsto il potenziamento dell'attuale ACEI con l'inserimento all'interno del piazzale della Stazione di Sibari di un nuovo fabbricato tecnologico adiacente all'attuale fabbricato ACEI.

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

- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 co. 1 lett. c) e d) del D.lgs. 42/2004 e smi, corrisponde all'area denominata:
 - "Area panoramica costiera ricca di vegetazione" (DM 23 gennaio 1976)

- Aree tutelate per legge di cui all'art 142 del D.lgs. 42/2004 e smi, costituite da:
 - i Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (Art. 142, comma 1, lett. c, D.lgs. 42/2004 e smi)

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

Tabella 1-1 Rapporto tra opere di progetto e Beni Paesaggistici

Opere in progetto e cantieri	Beni paesaggistici	
	Art. 136 co. 1 lett. c) e d)	Art. 142 co. 1 lett. c)
<i>Opere in progetto</i>		
Bretella ferroviaria di Sibari	•	
Fabbricato ACEI	•	•
Opera viaria connessa NV01	•	
Opera viaria provvisoria NV02	•	
Opera idraulica IN01	•	
<i>Cantieri</i>		
AS.01 Area di stoccaggio	•	
CO.01 Cantiere Operativo	•	
AT.01 Area Tecnica	•	
AT.02 Area Tecnica	•	
CB.01 Cantiere Base	•	
AS.02 Area di stoccaggio	•	
AR.01 Area Armamento	•	•

2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE

2.1 Inquadramento del progetto

L'intervento in oggetto prevede un collegamento diretto con le linee L.S. Reggio Calabria - Metaponto al km c.a. 123+345 e l'innesto sulla LS Sibari - Cosenza alla km c.a. 1+230 in un ambito territoriale posto a sud dell'abitato di Sibari, frazione del Comune di Cassano allo Ionio, in provincia di Cosenza.



Figura 2-1 Inquadramento territoriale

2.2 Il contesto paesaggistico di riferimento

Il progetto oggetto della presente relazione ricade all'interno del territorio di Sibari, frazione del comune di Cassano all'Ionio in provincia di Cosenza.

Il territorio di riferimento è identificato con la Piana di Sibari, la pianura più grande della Calabria, situata sul versante ionico settentrionale della regione, fa da confine tra il massiccio del Pollino e quello della Sila, è solcata al centro dai corsi del fiume Crati e del suo affluente Coscile, che sfociano nel mar Ionio.

Questa pianura che nel passato era paludosa fu resa salubre dalle bonifiche avvenute negli anni Trenta favorendo una notevole emigrazione dalle montagne circostanti e dando vita a una discreta attività agricola (agrumeti, uliveti, risaie), che è la principale risorsa economica, oltre al turismo, della zona.

Il contesto paesaggistico può essere descritto come un paesaggio rurale costiero (definizione ripresa dal Piano Territoriale Regionale Paesaggistico della Regione Calabria), connotato da paesaggi residuali che rappresentano la memoria nel territorio costiero delle colture agricole storiche di agrumeti e bergamotteti, uliveti e vigneti, che si sono sviluppati intorno alla metà del '900 come sistema di recupero della costa. In questi luoghi non ancora completamente occupati dagli insediamenti, questi appezzamenti agricoli si presentano l'uno vicino all'altro senza soluzione di continuità formando un variopinto mosaico sul territorio.

La costa costituisce una esigua porzione di territorio rispetto a tutta la regione, sulla quale, negli ultimi cinquant'anni, si sono addensate tutte le più importanti trasformazioni fisiche dello sviluppo urbano e turistico e dove si localizzano anche le maggiori infrastrutture stradali, ferroviarie e gli impianti industriali della regione. Lungo la costa è possibile individuare uno sviluppo urbano tipico della città diffusa e lineare che ha portato ad una continuità di molti nuclei urbani di recente edificazione, con caratteristiche di insediamento e architettoniche per lo più spontanee e abusive, nella quale è ormai difficile cogliere i caratteri identitari tra le realtà urbane. In molti casi si individua una periferia balneare costituita da seconde e terze case con i caratteri prevalenti dell'edilizia spontanea e speculativa dei villaggi costieri. Tale modello insediativo lineare ha prodotto una densificazione dell'urbanizzato e un sovrapporsi in uno spazio relativamente breve di componenti che hanno alterato e banalizzato la fisionomia paesaggistica ed ecologica dei paesaggi costieri.

Sul versante jonico i nuclei hanno minore densità e sono posti a maggiore distanza dal mare e alternandosi spesso a zone di territorio agricolo coltivato.

Per ciò che riguarda l'ambiente naturale lungo la costa, questo è stato ridotto ad aree sempre più piccole, come nella Piana di Sibari in cui l'eccezionale patrimonio vegetale e faunistico ha ceduto il posto ad una densa antropizzazione, ad esclusione della foce del Crati, che presenta ancora macchie notevoli di flora

e di fauna, tale da giustificare la proposta di riserva naturale che è da integrare con il Parco archeologico di Sibari.



Figura 2-2 Inquadramento area di studio

2.3 Inquadramento geologico e geomorfologico

L'impostazione complessiva dell'area di studio, localizzata in Calabria nord-occidentale, è caratterizzata da unità di spinta a falde. I terreni affioranti in questa zona appartengono al Complesso delle Unità Appenniniche.

L'area di studio del presente lavoro rientra nella media Valle del Fiume Crati, posta nella porzione meridionale del Bacino del Crati, un bacino estensionale intermontano di età plio-quadernaria, situato nel settore settentrionale dell'Arco Calabro; in particolare, esso è delimitato a nord dal gruppo montuoso del Pollino, ad ovest dalla Catena Costiera, mentre ad est è bordato dal Massiccio della Sila.

L'Arco Calabro, facente parte della catena appenninico-maghebide, costituisce un dominio tettonico-stratigrafico distinto, caratterizzato dalla presenza di rocce plutoniche e metamorfiche prealpine associate a metamorfiti di derivazione continentale e oceanica e tettonicamente sovrapposte a rocce carbonatiche e flysch mesozoici. La sua evoluzione tettonica si inquadra nel fenomeno di convergenza delle placche africana ed europea.

Il Bacino del Crati nella sua porzione meridionale si sviluppa longitudinalmente rispetto all'asse della Catena Appenninica a formare un graben delimitato da faglie normali ad andamento N-S mentre, nella sua porzione settentrionale, il bacino si sviluppa trasversalmente all'asse della catena Appenninica, definendo la Piana di Sibari, delimitata da faglie ONO-ESE e NE-SO. In corrispondenza di quest'ultimo sistema di faglie, il graben tende ad allargarsi e con la Fossa di Corigliano descrive l'attuale piana Costiera del Fiume Crati e la parte sommersa del bacino che discende nel Mar Ionio.

La piana di Sibari è circondata da un anfiteatro montuoso costituito a Nord, da rocce calcareo-dolomitiche mesozoiche e da terreni flyschiodi mesozoico-terziari appartenenti al gruppo del Pollino, a Sud, invece, dalle rocce cristalline e metamorfiche paleozoiche della Catena costiera della Sila; ad Ovest, dai depositi plio-pleistocenici marini e continentali, argilloso-sabbiosi e conglomeratici dell'area Cassano-Doria.

La geologia dell'area in esame è rappresentata, nella sua porzione più superficiale, quasi esclusivamente da depositi continentali Olocenici, in particolare alluvionali derivanti da conoidi di deiezione composti da materiale detritico proveniente dai massicci montuosi adiacenti. I sedimenti sono stati estesamente rielaborati dall'attività fluviale recente ed attuale prevalentemente con cicli di ablazione e rideposizione di materiale grossolano ciottoloso in corrispondenza degli alvei fluviali e deposizione di materiale misto fine-grossolano nelle zone alluvionali interessate da piene.

Le litologie incontrate dalla tratta ferroviaria oggetto di studio sono di seguito riassunte:

Unità Oloceniche e attuali

- Depositi alluvionali ciottolosi e sabbiosi (ac): Essi rappresentano probabilmente i depositi più recenti della zona: sono legati ai letti dei fiumi attuali e ai litorali costieri e sono continuamente rimodellati dalle variazioni geomorfologiche determinate dalle dinamiche fluviali e marine. (Olocene).
- Depositi alluvionali (a): Questi depositi comprendono i materiali alluvionali attuali e recenti non collegati a dinamica geomorfologica fluviale e/o litorale attiva. Si è scelto di accorpare le classi delle alluvioni fissate (af) e dei prodotti di solifluzione e dilavamento (a), definite nelle diverse legende dei Fogli della Carta Geologica d'Italia considerati. I materiali coinvolti sono simili e comprendono principalmente sabbie, ghiaie, argille e limi con spessore fino a 100 m. Ubicate lateralmente ai corsi d'acqua principali e fissate dalla vegetazione. Formano conoidi sedimentarie di dimensioni variabili allo sbocco dei corsi d'acqua nelle zone di pianura, dove passano lateralmente e verticalmente a depositi di piana inondabile costituiti da argille limose e limi argillosi, fino a 70 m. (Olocene).

- Depositi di frana (df): Comprendono corpi di accumulo gravitativo, generati principalmente per scivolamento complesso di corpi argillosi, e coperture detritiche. (Olocene).
- Depositi sabbiosi eolici stabilizzati (d): Sono comprese in questa classe le dune costiere stabilizzate dalla vegetazione che caratterizzano la porzione Ionica del litorale calabrese. (Olocene).

Da un punto di vista geomorfologico la piana di Sibari si colloca nella porzione più settentrionale del litorale ionico calabrese e risulta alimentata principalmente dagli apporti del F. Crati, del F. Coscile e di corsi d'acqua minori tra cui il T. Raganello ed il T. S. Mauro. In particolare, la piana costiera si sviluppa al piede di un sistema collinare poco pronunciato, con quote medie variabili tra gli 80 ed i 200 m s.l.m., impostato su litotipi plio-pleistocenici di natura da sabbioso-conglomeratica ad argilloso-siltosa. La piana è limitata verso l'interno da una cerchia di rilievi intagliati e da una serie di superfici terrazzate; Altri elementi geomorfologici della Piana sono rappresentati da conoidi di deiezione fossili, che hanno comportato una pensilità degli alvei provocando l'inalveamento delle aste terminali. Nella Piana di Sibari, si ha una tendenza alla deposizione nella parte inferiore dei con, con conseguente incisione degli stessi da parte dei corsi d'acqua; naturalmente questo denota un processo di instabilità tra la zona di monte e quella di valle della Piana.

La Piana di Sibari viene considerata un graben, bordato da differenti sistemi di faglie di rilevanza regionale in parte ancora attive, è affetta da una significativa subsidenza le cui cause sono da imputare più ad un effetto di compattazione del sedimento che non all'attività tettonica. La subsidenza è stata un fattore di controllo dell'evoluzione idrografica dell'area nel periodo Neolitico-attuale, insieme alla risalita eustatica del livello marino.

2.4 Inquadramento vegetazionale e floristico

L'analisi della vegetazione reale è stata effettuata analizzando le informazioni desunte dalla consultazione delle seguenti fonti istituzionali:

- Regione Calabria, Piano Forestale Regionale (2014-2020);
- Provincia di Cosenza, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 38 del 27.11.2008 e approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 14 del 05/05/2019, entrato definitivamente in vigore con la pubblicazione dell'avviso di approvazione sul BURC n. 21 del 22/05/2019).

In aggiunta a ciò, sono stati consultati i rilievi satellitari disponibili sul web e, nello specifico, le immagini disponibili su Google Earth aggiornate al 2022.

Facendo riferimento all'area indagata, il territorio risulta per lo più caratterizzato da colture agricole in cui predominano aree destinate a seminativi, ad oliveti e a frutteti, più nello specifico agrumeti, talvolta separati da filari arborei composti prevalentemente da specie sinantropiche e/o esotiche.

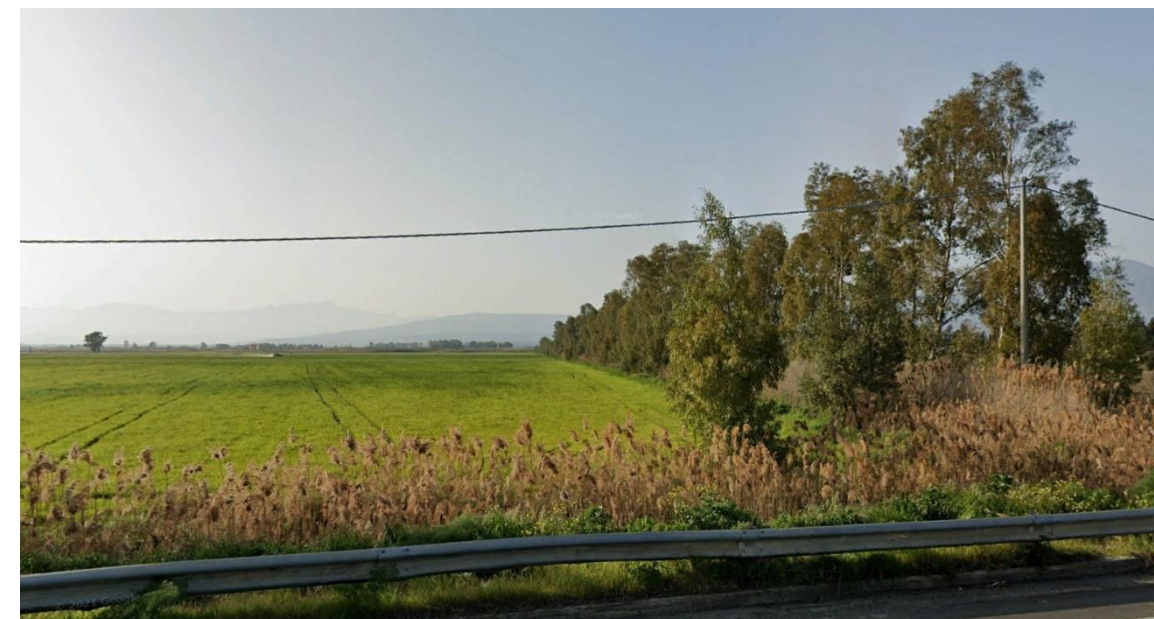


Figura 2-3 Contesto agricolo con filare costituito da esemplari di *Eucalyptus spp.*

Altre formazioni connotate da vegetazione sinantropica sono rappresentate dai rimboschimenti ad *Eucalyptus spp.*, presenti soprattutto lungo litorale ionico e sui terreni argillosi della media valle del Crati, la cui realizzazione è stata effettuata con lo scopo di far fronte ai fenomeni erosivi a cui è soggetta la costa Ionica calabrese.

Sempre sulla fascia litoranea è possibile rinvenire altri rimboschimenti di specie esotiche, consistenti in formazioni a pino marittimo *Pinus pinaster* e pino domestico *Pinus pinea*.



Figura 2-4 Rimboschimenti ad *Eucalyptus spp.* e *Pinus spp.*

Per quanto attiene alla vegetazione naturale, le poche aree che presentano elementi vegetazionali di questo tipo sono relegate alle sponde dei corsi d'acqua che attraversano la Piana ed alle aree naturali protette presenti nell'ambito di studio.

In particolare, la vegetazione naturale presente lungo il corso del fiume Crati, localizzata principalmente nell'area destinata a riserva, è rappresentata soprattutto dai boschi igrofilici, quali sono i pioppeti a *Populus alba*, le ontanete e i boschi di olmo campestre. Purtroppo, anche all'interno dell'area protetta, una vasta porzione dei pioppeti è stata sostituita da eucalipteti, mentre un'altra parte è stata eliminata per lasciar posto alle colture agrarie.

2.5 Struttura del paesaggio

L'area di studio rappresenta il dominio spaziale all'interno del quale le *componenti paesaggistiche /ambientali* e le interazioni tra queste, configurano un assetto chiaramente riconoscibile che consente di identificare le *unità di paesaggio*, nonché le categorie gerarchicamente superiori (es. l'ambito in alcune accezioni) ed inferiori ad esse (es subunità). Le unità di paesaggio, così come variamente definite dai singoli strumenti di pianificazione, constano di unità ambientali, morfologico-funzionali, omogenee per un *cluster* di caratteri (es. associazioni di usi del suolo, caratteri geomorfologici, floristico-vegetazionali, tipologico-insediativi, percettivi etc.) ricavate utilizzando alternativamente procedimenti induttivi e deduttivi¹. La variabilità degli assetti aggregativi e relazionali stabiliti tra le componenti elementari delle unità, intese alle varie scale, consente l'identificazione/classificazione di un paesaggio, così come lo percepiamo, all'interno di uno spazio unico, continuo e diverso. Al fine di descrivere le unità di paesaggio interessate dall'infrastruttura si sono assunte quali fonti di riferimento gli strumenti di pianificazione paesaggistica territoriale di scala regionale e comunale le cui considerazioni descrittive sono state interpolate e rielaborate tramite osservazioni desunte per fotointerpretazione e analisi delle CTR.

Nel quadro così delineato, al fine di descrivere la struttura del mosaico paesaggistico in cui si collocano le opere, una prima lettura interpretativa si fonda sulla individuazione delle caratteristiche e delle componenti paesaggistiche che possono essere ricondotte ai seguenti tre classi prevalenti:

- Elementi del Sistema insediativo
- Elementi del Sistema agricolo
- Elementi del Sistema naturale.

Elementi del sistema insediativo

Il sistema insediativo presente nell'area di localizzazione del progetto è rappresentato dal nucleo urbano di Sibari posto nella vasta Pianura di cui prende il nome.

Storicamente i centri urbani erano localizzati lungo le prime pendici collinari attorno alla piana, ma oggi l'urbanizzazione ha maggiormente interessato la pianura costiera con forme insediative diffuse.

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

UdP del tessuto di nuova formazione

Questo tipo di tessuto è caratterizzato da un edificato basso che presenta del verde privato pertinenziale, gli edifici sono allineati lungo le strade che seguono una maglia ortogonale. In questa formazione urbanistica sono spesso assenti gli elementi tipici della città che ha seguito uno sviluppo in conformità con i piani urbanistici.



Figura 2-5 UdP del tessuto di nuova formazione. Sibari

UdP del tessuto di frangia

Tale conformazione caratterizza gli ambiti urbani di recente realizzazione il cui tessuto si presenta unitario e compiuto nella dimensione e nell'immagine complessiva, ma è composto al suo interno da parti caratterizzate da morfologie d'impianto e da grane dimensionali diverse, frammentato per la presenza di ampie aree agricole marginali. In questo caso l'unità di paesaggio è formata da edifici residenziali singoli localizzati al centro del lotto e circondati da spazi di pertinenza destinati a verde privato o ad uso agricolo.



Figura 2-6 UdP del tessuto di frangia urbana. Sibari

UdP delle infrastrutture

Il sistema delle infrastrutture per la mobilità ha un ruolo rilevante nello sviluppo insediativo del territorio. Il sistema infrastrutturale viario e ferroviario è composto da una serie di direttrici che si sono sviluppate sul territorio permettendo i collegamenti fra i centri abitati che nel corso del tempo hanno preso forma.

In particolare, il territorio analizzato è percorso da una serie di importanti arterie stradali quali la Strada Provinciale 171 e 253, la Strada Statale 106 (Jonica) e 534, l'Autostrada 90 e la linea ferroviaria oggetto della presente relazione, che proprio in quest'area si dirama in due linee: L.S. Sibari-Cosenza e L.S. Reggio Calabria – Metaponto.



Figura 2-7 UdP delle infrastrutture

Elementi del sistema agricolo

UdP delle colture erbacee

Il paesaggio agricolo è fisionomicamente caratterizzante la Piana di Sibari.

In questa vasta pianura adibita prevalentemente ad uso agricolo sono incluse varie classi di uso del suolo accomunate dalla caratteristica di presentarsi sotto forma di appezzamenti frammentati e irregolari, sono infatti presenti colture cerealicole e seminativi, i lotti sono suddivisi fra di loro da strade poderali, canali di irrigazione e filari di alberi.



Figura 2-8 UdP del Paesaggio agrario

UdP delle colture arboree e orticole

Con riferimento alle coltivazioni legnose, in particolare, si possono individuare le aree destinate all'olivicoltura e all'agrumicoltura; infatti, la Piana di Sibari è caratterizzata dall'elevata specificità dei paesaggi agrumicoli con le clementine. Tutte queste coltivazioni legnose sono coltivate a scopo produttivo e sono inframmezzati alle colture agricole

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

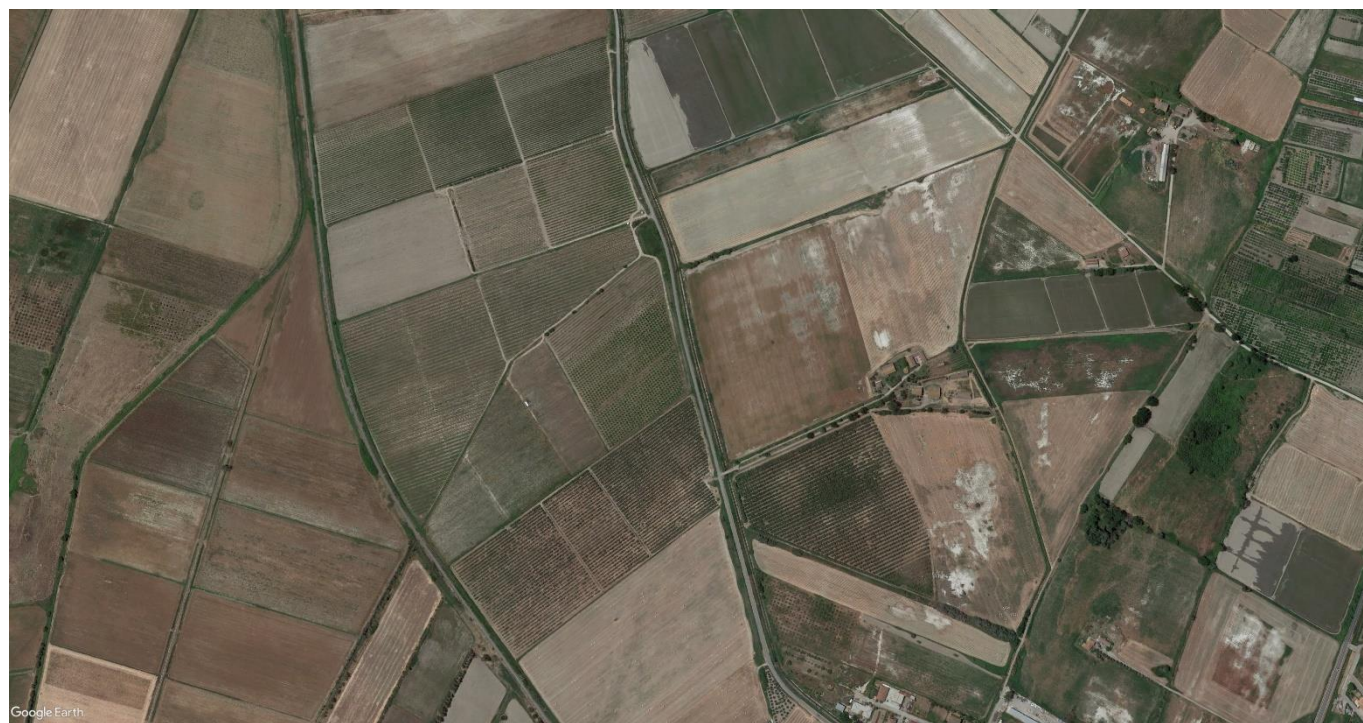


Figura 2-9 – UdP delle colture arboree ed orticole

2.6 Caratteri della percezione visiva

Lo studio della modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo si sviluppa a valle dello studio dei caratteri del paesaggio, finalizzato a stabilire le aree per le quali il rischio di avvertire la presenza delle opere si manifesta critico ed è propedeutico all'eventuale formulazione degli interventi di accompagnamento alla trasformazione per diluirne la presenza nel contesto paesaggistico percepito.

L'impianto metodologico si articola nelle seguenti due fasi:

- Individuazione degli ambiti di fruizione visiva potenziali all'interno del bacino percettivo
Gli ambiti di fruizione visiva potenziali sono stati assunti come quelle porzioni del territorio al cui interno è collocata l'area di intervento, che costituiscono l'insieme dei punti dai quali detta area risulta teoricamente percepibile, prescindendo con ciò dai condizionamenti determinati dagli elementi di matrice naturale ed antropica presenti.
L'identificazione degli elementi territoriali rispondenti a tale definizione comporta lo svolgimento di un'attività di analisi del territorio a ciò specificatamente finalizzata, che è stata condotta mediante un processo di loro progressiva selezione e classificazione.
Per quanto attiene all'articolazione del processo di identificazione degli ambiti di fruizione visiva potenziale, tale processo è stato sviluppato attraverso la selezione degli elementi del territorio in funzione del criterio di accessibilità. In ragione di tale criterio ed in armonia con quanto disposto dall'allegato al DPCM 12.12.2005, sono stati selezionati gli elementi territoriali rispondenti al requisito della «normale accessibilità», operazione questa che ha portato all'individuazione di un primo insieme costituito dalla rete viaria presente all'interno dell'area di studio.
- Individuazione degli assi di fruizione visiva prioritari
Gli assi di fruizione visiva prioritari sono stati assunti come quelle viabilità dalle quali l'area di intervento risulta realmente percepibile.
La loro identificazione discende da un'attività di selezione degli ambiti di fruizione visiva potenziale, condotta sulla base delle condizioni di visibilità determinate dalle quinte visive dei punti di osservazione e dalle loro caratteristiche altimetriche. In tal senso, il criterio di selezione degli assi di fruizione effettiva è stato individuato nella correlazione definita tra la natura e consistenza delle quinte visive, e la posizione altimetrica dei punti di osservazione, da un lato, e le tipologie di condizioni di visibilità a queste associate, dall'altro.

Le tipologie di condizioni di visibilità assunte sono state le seguenti:

Condizioni di visibilità	Intellegibilità
Visuale diretta (fino a 300 m dall'opera)	L'area di intervento è effettivamente visibile nella sua interezza o per sua buona parte. Tale condizione offre la possibilità di distinguere i singoli componenti della scena osservata; all'interno della quale si ritiene che l'area di intervento e, con essa, le modifiche ad essa apportate dalle opere in progetto possano essere, almeno sotto il profilo teorico, percepite in modo distinto. Le principali condizioni che determinano tale tipologia di visuale sono: <ul style="list-style-type: none"> • Vicinanza all'area di intervento (entro i 300 m dall'area di intervento) • Ambito a valenza panoramica o privo di elementi verticali che fungono da barriere percettive
Visuale diretta in campo largo (oltre i 300 m dall'opera)	L'area di intervento è visibile, ma le condizioni di intelligibilità dell'area di intervento sono tali da non consentire di apprezzarne le modifiche operate dalle opere in progetto. Le principali condizioni che determinano tale tipologia di visuale sono: <ul style="list-style-type: none"> • Distanza superiore ai 300 m dall'area di intervento • Ambito a valenza panoramica o privo di elementi verticali che fungono da barriere percettive
Visuale filtrata o parziale	La vista dell'area di intervento risulta frammentata o non consente la percezione di sue parti atti ad identificarla come tale. Le principali condizioni che determinano tale tipologia di visuale sono: <ul style="list-style-type: none"> • Ambito connotato dalla presenza di elementi verticali che fungono da barriere percettive (ad esempio masse e filari arborei, edificato)
Visuale interdotta	L'area di intervento non risulta percepibile in alcun modo. Le principali condizioni che determinano tale tipologia di visuale sono: <ul style="list-style-type: none"> • Ambito connotato dalla presenza di elementi verticali che fungono da barriere percettive (ad esempio masse e filari arborei, edificato) • Diversità altimetrica rispetto all'area di intervento (ad esempio

Condizioni di visibilità	Intellegibilità
	tratti stradali in sottopasso, in galleria o in trincea)

La verifica delle condizioni di visibilità lungo gli assi di fruizione visiva prioritari è stata effettuata secondo il metodo della sequenza visuale.

Il metodo della "sequenza visuale" o "Serial Visions", sperimentato da Gordon Cullen in "Townscape", consiste nel documentare l'esperienza visiva fruibile lungo un percorso definito, mediante le visuali tratte da "stazioni" ritenute principali, in quanto rappresentative di tale esperienza.

La declinazione di tale metodica rispetto al caso in specie ha riguardato la scelta della localizzazione dei punti osservazione (ossia le "stazioni" secondo la metodica di Cullen) e quella del fulcro visivo delle visuali ritratte. La localizzazione di tali punti è stata scelta identificando lungo il tratto esaminato quella sua porzione che fosse maggiormente rappresentativa della consistenza delle quinte visive e delle condizioni di visibilità ad esse associate. Relativamente alla scelta del fulcro visivo, questo è stato identificato sempre nell'area di intervento.

Entrando nel merito del caso in specie il territorio considerato è compreso all'interno della Piana di Sibari caratterizzato da una morfologia prevalentemente pianeggiante.

Come abbiamo avuto modo di analizzare tale territorio è composto strutturalmente dal nucleo urbano, rappresentato dalla città di Sibari, e dal territorio circostante adibito all'attività agricola. Rispetto a queste due macro-tipologie di strutture possiamo individuare i caratteri percettivi prevalenti all'interno di esse.

Il nucleo urbano di Sibari, che presenta una ridotta estensione sul territorio, si compone di un edificato basso, che si sviluppa massimo per tre piani di altezza, lungo delle strade che formano una perfetta maglia ortogonale. All'interno di tale ambito le visuali sono allungate lungo gli assi stradali le cui quinte sono formate dall'allineamento delle case, il punto di fuga è sempre verso il paesaggio circostante.

Il secondo ambito è caratterizzato dal paesaggio agricolo, che, come abbiamo descritto presenta un susseguirsi di coltivazioni di agrumi, olivi e risaie.

Inerente all'uso che viene fatto di questo territorio le visuali maggiormente fruibili sono, perciò, ampie e profonde fino a scorgere i rilievi in lontananza, gli ostacoli posti a tali visuali sono dovuti agli elementi verticali dati da alcuni filari arborei che fiancheggiano le strade e delimitano i terreni agricoli e dalle coltivazioni di agrumi e ulivi.

Di seguito alcune immagini che mostrano gli aspetti percettivi prevalenti, così come sono stati descritti.



Figura 2-10 Percezione visiva all'interno del paesaggio urbano di Sibari



Figura 2-11 Percezione visiva all'interno del paesaggio agricolo

3. TUTELA PAESAGGISTICA

3.1 Gli strumenti di pianificazione di riferimento

La disamina degli strumenti pianificatori e programmatici vigenti nell'ambito territoriale di studio è stata effettuata nel rispetto delle indicazioni fornite Legge Regionale n.19 del 16 aprile 2002 "Norme per la tutela, governo ed uso del territorio" e ss.mm.ii. di Regione Calabria.

Ai sensi del Titolo IV "Strumenti e contenuti della pianificazione", la LR n. 19/2002 definisce i seguenti strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale:

- a livello regionale: Quadro Territoriale Regionale (Art. 17)
Il Quadro Territoriale Regionale (Q.T.R.) è lo strumento di indirizzo per la pianificazione del territorio con il quale la Regione stabilisce gli obiettivi generali della propria politica territoriale, definisce gli orientamenti per la identificazione dei sistemi territoriali, indirizza ai fini del coordinamento la programmazione e la pianificazione degli enti locali.
Il Q.T.R. ha valore di piano urbanistico-territoriale, ed ha valenza paesistica riassumendo le finalità di salvaguardia dei valori paesistici ed ambientali di cui all'articolo 149 e seguenti del Decreto Legislativo 29 ottobre 1999 n. 490.
- a livello provinciale: Piano territoriale di coordinamento provinciale (Art. 18)
Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) è l'atto di programmazione con il quale la Provincia esercita, nel governo del territorio, un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale; riguardo ai valori paesistici ed ambientali, di cui al D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490, esso si raccorda ed approfondisce i contenuti del Q.T.R.
- a livello comunale, gli strumenti di pianificazione sono:
 - a) il Piano Strutturale (P.S.C.), che definisce le strategie per il governo dell'intero territorio comunale, in coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi urbanistici della Regione e con gli strumenti di pianificazione provinciale espressi dal Q.T.R., dal P.T.C.P. e dal Piano di

Assetto Idrogeologico (P.A.I.), ed il Regolamento Edilizio ed Urbanistico (R.E.U.), che costituisce la sintesi ragionata ed aggiornabile delle norme e delle disposizioni che riguardano gli interventi sul patrimonio edilizio esistente; ovvero gli interventi di nuova costruzione o di demolizione e ricostruzione, nelle parti di città definite dal Piano generale, in relazione alle caratteristiche del territorio e a quelle edilizie preesistenti, prevalenti e/o peculiari nonché degli impianti di telecomunicazione.

- b) il Piano Operativo Temporale (P.O.T.), quale strumento facoltativo del Piano Strutturale Comunale e lo attua individuando le trasformazioni del territorio per interventi pubblici o d'interesse pubblico individuati tali dal Consiglio comunale da realizzare nell'arco temporale di un quinquennio, ovvero nel corso del mandato dell'amministrazione adottante.
- c) i Piani Attuativi Unitari (P.A.U.), quali strumenti urbanistici di dettaglio approvati dal Consiglio Comunale, in attuazione del Piano Strutturale Comunale o del Piano Operativo Temporale.
- d) gli strumenti di pianificazione negoziata.

Stante quanto stabilito dalla normativa in materia di governo del territorio, la pianificazione indagata è riportata nella tabella che segue.

Tabella 3-1 Quadro pianificatorio di riferimento

Livello territoriale	Piano	Estremi approvativi
Regionale	Quadro Territoriale Regionale (QTR)	DGR n. 134 del 01/08/2016
Provinciale	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Cosenza	DCP n. 14 del 05/05/2019
Comunale	Piano Regolatore Generale (PRG) Comune di Cassano all'Ionio	DPGR n. 407 del 21/4/1993 e successive varianti

3.1.1 La pianificazione di livello regionale

3.1.2 Il Quadro Territoriale Regionale a Valenza Paesaggistica della Regione Calabria

Il Quadro Territoriale Regionale a Valenza Paesaggistica (QTRP) della Regione Calabria è stato approvato in via definitiva, ai sensi dell'articolo 25, comma 7, della Legge Regionale n. 19/2002, con DGR n. 134 del 1° agosto 2016.

Il QTRP, per assolvere le funzioni previste dall'art. 17 e 17 bis della LR 19/2002, ha contenuti strategico-programmatici, progettuali e normativi.

I contenuti strategico-programmatici si esprimono attraverso la prefigurazione di una visione complessiva per il futuro del territorio regionale, nonché attraverso la predisposizione di indirizzi programmatici per i diversi temi riconosciuti come prioritari ai fini dello sviluppo sostenibile nonché della tutela e della valorizzazione del patrimonio paesaggistico e inoltre attraverso l'individuazione di progetti a valenza strategica per la riqualificazione e la valorizzazione del paesaggio calabrese.

I contenuti progettuali sono impostati attraverso uno specifico procedimento che si applica alle aree più rilevanti per lo sviluppo nonché ai territori e paesaggi individuati come particolarmente significativi ai fini delle politiche di riqualificazione dello spazio regionale.

I contenuti normativi disciplinano sotto il profilo territoriale e paesaggistico le trasformazioni dello spazio e i comportamenti dei soggetti che ai vari livelli operano sul territorio.

I diversi contenuti sono funzionali ad assicurare al QTRP una piena efficacia ai fini della tutela del territorio e dei beni paesaggistici, nonché ad orientare le azioni di trasformazione di tutto il territorio regionale, contribuendo a raggiungere una migliore qualità paesaggistica e urbana degli interventi futuri.

Gli elaborati costituenti il QTRP sono:

- Indici e Manifesto degli Indirizzi
- VAS Rapporto Ambientale
- Esiti Conferenza di Pianificazione
- Tomo 1° Quadro Conoscitivo
- Tomo 2° Visione Strategica
- Tomo 3° Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali
- Tomo 4° Disposizioni normative e allegati;
- Piano Paesaggistico (costituito dall'insieme dei Piani Paesaggistici d'Ambito e dalle specifiche norme d'uso paesaggistiche da redigere in regime di copianificazione come previsto dall'art.4 delle Norme di piano).

Il Quadro Territoriale Regionale a valenza paesaggistica (QTRP) è lo strumento attraverso cui la Regione Calabria persegue il governo delle trasformazioni del proprio territorio e congiuntamente del paesaggio, assicurando la conservazione dei loro principali caratteri identitari e finalizzando le diverse azioni alla prospettiva dello sviluppo sostenibile, competitivo e coeso, nel rispetto delle disposizioni della LR 19/2002 e delle Linee Guida della pianificazione regionale di cui al D.C.R. n.106/2006, nonché delle disposizioni normative nazionali e comunitarie.

Il QTRP costituisce il quadro di riferimento e di indirizzo per lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale, degli atti di programmazione e pianificazione statali, regionali, provinciali e comunali nonché degli atti di pianificazione per le aree protette. Il QTRP, per definizione strumento di pianificazione territoriale con valenza paesaggistica della Regione Calabria, ricomprende disposizioni di carattere urbanistico e paesaggistico. Esso costituisce la base e contiene gli indirizzi per la redazione del successivo Piano Paesaggistico, composto dall'insieme dei sedici Piani Paesaggistici d'Ambito di cui alla L.U.R. 19/02 e s.m.i.. La valenza paesaggistica del Piano verrà altresì espletata attraverso la determinazione di specifiche norme d'uso.

Il QTRP contiene:

- **Indirizzi**
Per Indirizzi si intendono gli orientamenti culturali e strategie volte a fissare obiettivi e criteri di riferimento per il trattamento del paesaggio e del territorio nell'ambito delle attività di pianificazione provinciale e comunale, nonché da parte degli altri soggetti coinvolti nella pianificazione e gestione del territorio.
- **Direttive**
Per Direttive di pianificazione si intendono le disposizioni da osservare ai fini del trattamento del paesaggio e del territorio nell'ambito delle attività di pianificazione regionale, provinciale, comunale, nonché delle attività amministrative e regolamentari degli enti pubblici o di diritto pubblico.
- **Prescrizioni**
Per Prescrizioni si intendono le disposizioni finalizzate alla tutela del paesaggio e del territorio, le quali possono essere dirette, in quanto immediatamente conformative della proprietà o indirette, in quanto conformative delle modalità di esercizio delle funzioni amministrative di gestione del territorio:

- per prescrizioni dirette si intendono le disposizioni volte a fissare norme vincolanti che incidono direttamente sul regime giuridico dei beni disciplinati, regolandone gli usi e le trasformazioni in rapporto alla tutela. Tali prescrizioni prevalgono automaticamente sulle disposizioni incompatibili di qualsiasi strumento vigente di pianificazione regionale, provinciale e comunale;
- per prescrizioni indirette s'intendono le disposizioni relative all'attuazione delle diverse destinazioni del territorio oggetto di tutela paesaggistica anche sulla base degli accordi con le Province ed i Comuni. Queste possono essere accompagnate da specifiche modalità di gestione degli interventi e da azioni di recupero e riqualificazione.

L'ambito di applicazione del QTRP riguarda l'intero territorio regionale, comprensivo degli spazi naturali, rurali, urbani ed extraurbani.

Il Piano articola la sua disciplina con riferimento a unità tran-scalari, organizzate in un Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali, Azioni e Strategie per la Salvaguardia e la Valorizzazione del Paesaggio Calabrese redatto in coerenza con la Convenzione Europea del Paesaggio e con il DLgs. 42/04 e smi (Codice dei Beni Paesaggistici e culturali).

In tal senso il territorio calabrese viene preso in esame con un progressivo "affinamento" di scala alla macro scala la regione è suddivisa in componenti paesaggistico - territoriali (costa, collina-montagna, fiume), alla scala intermedia costituita dagli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali (16 APTR) mentre alla micro scala in cui all'interno di ogni APTR sono individuate le Unità Paesaggistiche Territoriali (39 UPTR) di ampiezza e caratteristiche tali da rendere la percezione di un sistema territoriale capace di attrarre, generare e valorizzare risorse di diversa natura.

L'Atlante degli Aprt - Azioni e Strategie per la Salvaguardia e la Valorizzazione del Paesaggio Calabrese, inteso come uno strumento di conoscenza e contemporaneamente di progetto del nuovo QTRP, individua una parte di lettura e analisi e una parte progettuale-normativa, in cui sono contestualizzati i programmi strategici e le disposizioni normative del QTRP, si compone, quindi, di 16 capitoli monografici, relativi agli Aprt individuati nel territorio calabrese: Aprt del Tirreno Cosentino, Aprt del Vibonese, Aprt della Piana di Gioia Tauro, Aprt delle Terre di Fata Morgana, Aprt dell'Area dei Greci di Calabria, Aprt della Locride, Aprt del Soveratese, Aprt del Crotonese, Aprt dello Ionio Cosentino, Aprt del Pollino, Aprt della Valle del Crati, Aprt della Sila e Presila Cosentina, Aprt della Fascia Presilana, Aprt dell'Istimo Catanzarese, Aprt delle Serre, Aprt dell'Aspromonte.

L'Ambito Paesaggistico di riferimento per l'area d'intervento è quello dello Ionio Cosentino, alla micro scala l'Unità Paesaggistica in cui l'area d'intervento ricade è la Sibaritide.

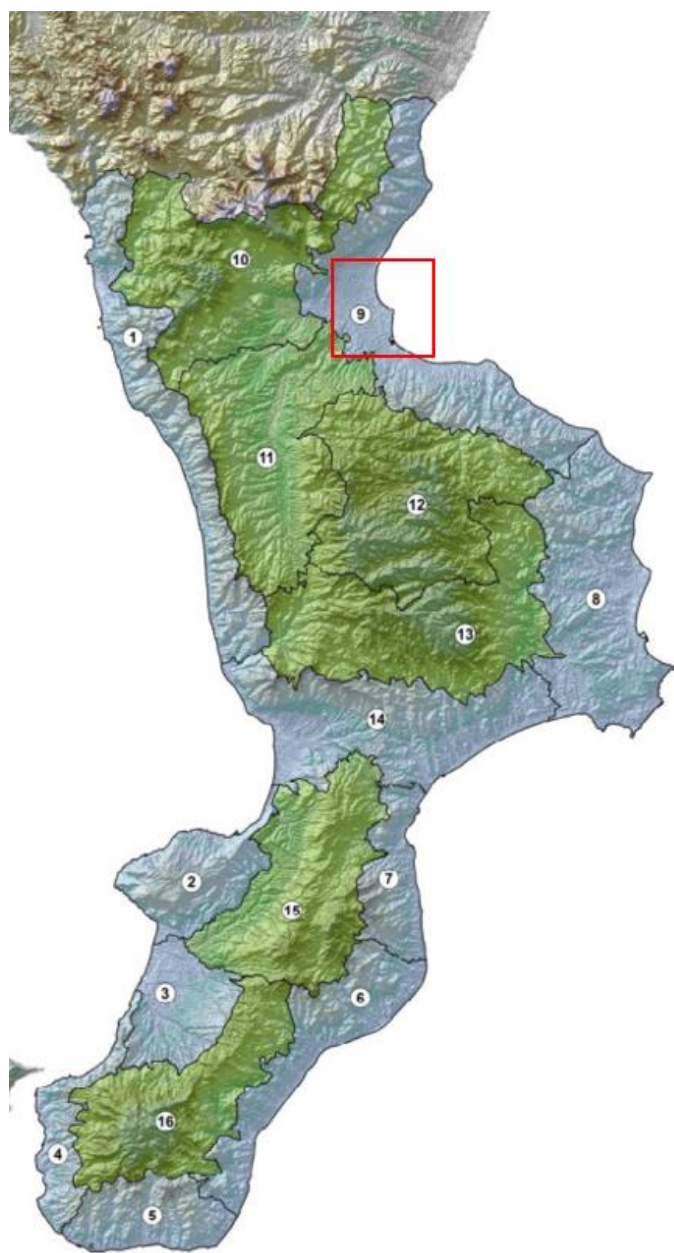


Figura 3-1 Carta degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali APTR (QTPR Tomo 3 Atlante degli APTR)

APTR	n° APTR
Il Tirreno Cosentino	1
Il Vibonese	2
La Piana di Gioia tauro	3
Terre di Fata Morgana	4
L'Area dei Greci di Calabria	5
La Locride	6
Il Soveratese	7
Il Crotonese	8
Lo Ionio Cosentino	9
Il Pollino	10
La Valle del Crati	11
La Sila e la Presila Cosentina	12
Fascia Presilana	13
L'Istmo Catanzarese	14
Le Serre	15
L'Aspromonte	16

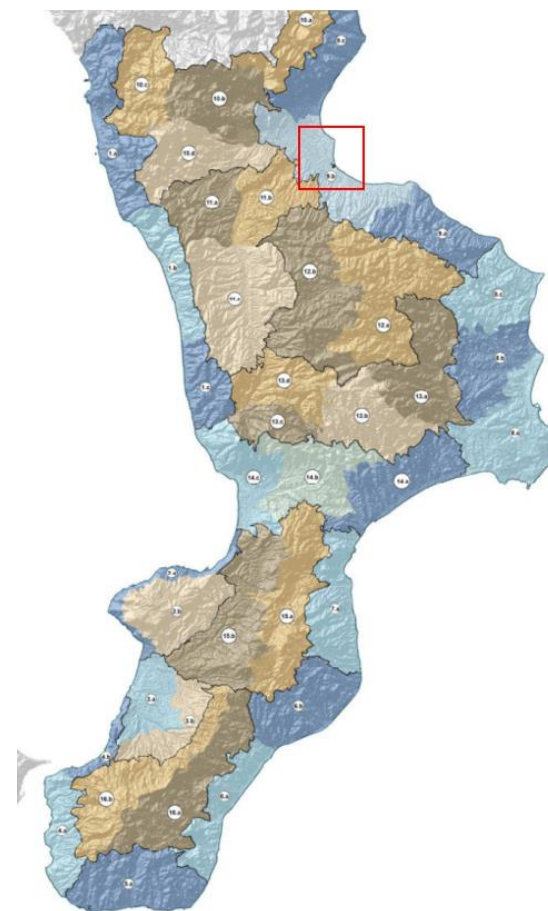


Figura 3-2 Carta delle Unità Paesaggistiche Territoriali Regionali (QTPR Tomo 3 Atlante degli APTR)

APTR	n° APTR	UTPR	n° UTPR
Il Tirreno Cosentino	1	Alto Tirreno Cosentino	1.a
		Medio Tirreno Cosentino	1.b
		Basso Tirreno Cosentino	1.c
Il Vibonese	2	Costa del Vibonese	2.a
		Monte Poro	2.b
La Piana di Gioia tauro	3	Piana di Gioia Tauro	3.a
		Corona della Piana di Gioia Tauro	3.b
		Stretto di Fata Morgana	4.a
Terre di Fata Morgana	4	Costa Viola	4.b
		Area dei Greci di Calabria	5.a
L'Area dei Greci di Calabria	5	Bassa Locride	6.a
		Alta Locride	6.b
		Soveratese	7.a
Il Soveratese	7	Area di Capo Rizzuto	8.a
		Valle del Neto	8.b
		Area del Cirò	8.c
Il Crotonese	8	Basso Ionio Cosentino	9.a
		Sibaritide	9.b
		Alto Ionio Cosentino	9.c
Il Pollino	10	Pollino Orientale	10.a
		Massiccio del Pollino	10.b
		Pollino Occidentale	10.c
		Valle del Pollino	10.d
La Valle del Crati	11	Valle dell'Esaro	11.a
		Bacino del Lago di Tarsia	11.b
		Conurbazione Cosentina	11.c
La Sila e la Presila Cosentina	12	Sila Orientale	12.a
		Sila Occidentale	12.b
		Presila Crotonese	13.a
Fascia Presilana	13	Presila Catanzarese	13.b
		Reventino	13.c
		Valle del Savuto	13.d
		Ionio Catanzarese	14.a
L'Istmo Catanzarese	14	Sella dell'Istmo	14.b
		Lametino	14.c
		Serre Orientali	15.a
Le Serre	15	Serre Occidentali	15.b
		Aspromonte Orientale	16.a
L'Aspromonte	16	Aspromonte Occidentale	16.b

3.1.3 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Cosenza

Il P.T.C.P. della Provincia di Cosenza, adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 38 del 27.11.2008 e approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 14 del 05/05/2019, entrato definitivamente in vigore con la pubblicazione dell'avviso di approvazione sul BURC n. 21 del 22/05/2019, concorre al processo di pianificazione territoriale regionale, in coerenza con il Quadro Territoriale Regionale. Il piano contiene indirizzi, prescrizioni e strategie e si attua attraverso provvedimenti, piani di settore ed azioni dirette.

Il PTCP recepisce e specifica a scala provinciale gli obiettivi e le strategie territoriali di cui al Quadro Territoriale Regionale (QTR).

La Provincia, attraverso il PTCP pianifica:

- sistemi ambientali locali con particolare riferimento al grado di vulnerabilità, di rischio e di riproducibilità di tutte le risorse primarie del territorio provinciale;

- b) linee di evoluzione dei sistemi territoriali: urbani, rurali e montani;
- c) prescrizioni, criteri ed ambiti localizzativi in funzione delle dotazioni dei sistemi infrastrutturali e dei servizi di interesse sovracomunale, nonché della funzionalità degli stessi in riferimento ai sistemi territoriali ed alle possibilità di una loro trasformazione;
- d) prescrizioni localizzative indicate da piani provinciali di settore.

Il PTCP costituisce lo strumento di riferimento sovraordinato dei Piani Strutturali Comunali (PSC) e/o dei Piani Strutturali Associati (PSA) con l'obiettivo generale di promuovere uno sviluppo sostenibile del territorio ed in particolare indirizza condizioni e limiti di sostenibilità delle previsioni urbanistiche a scala comunale.

Il PTCP, per gli aspetti che attengono ad infrastrutture e servizi che non possono essere pianificati solo a scala locale, stabilisce localizzazione e dimensionamenti di massima a cui gli enti locali dovranno uniformarsi nella definizione degli strumenti locali di pianificazione (PSC) e (PSA).

Per la localizzazione di servizi di carattere sovracomunale e/o provinciale, il PTCP costituisce quadro di riferimento per la perequazione territoriale, allo scopo di definire, su base di scelte concertate e condivise, una rete di opportunità locali basata sulla differente distribuzione di risorse, vincoli ed opportunità, con riferimento alle condizioni di sostenibilità ambientali e territoriali.

I PTCP di Cosenza si articola nei seguenti documenti:

- Quadro conoscitivo
- Quadro Conoscitivo Relazione
- Studi di Base
- Piano di Comunicazione
- Quadro Conoscitivo – Cartografia
- Sistema Ambientale
- Sistema Relazionale
- Sistema Insediativo
- Progetto di Piano (Relazione e Cartografia)
- Valutazione Ambientale Strategica

Nelle zone omogenee individuate dalla relazione del Quadro Conoscitivo a partire dall'analisi delle varie componenti del sistema ambientale (rischi naturali, risorse agricole, forestali, paesaggistiche, storiche e artistiche) analoghe per conformazioni geomorfologiche, copertura vegetazionale, uso del suolo e forme

di insediamento il comune di Cassano allo Ionio, è classificato come afferente alla zona omogenea 3 - Sibaritide, con i comuni di S. Lorenzo Bellizzi, Cerchiera di Calabria, Francavilla Marittima e Villapiana.

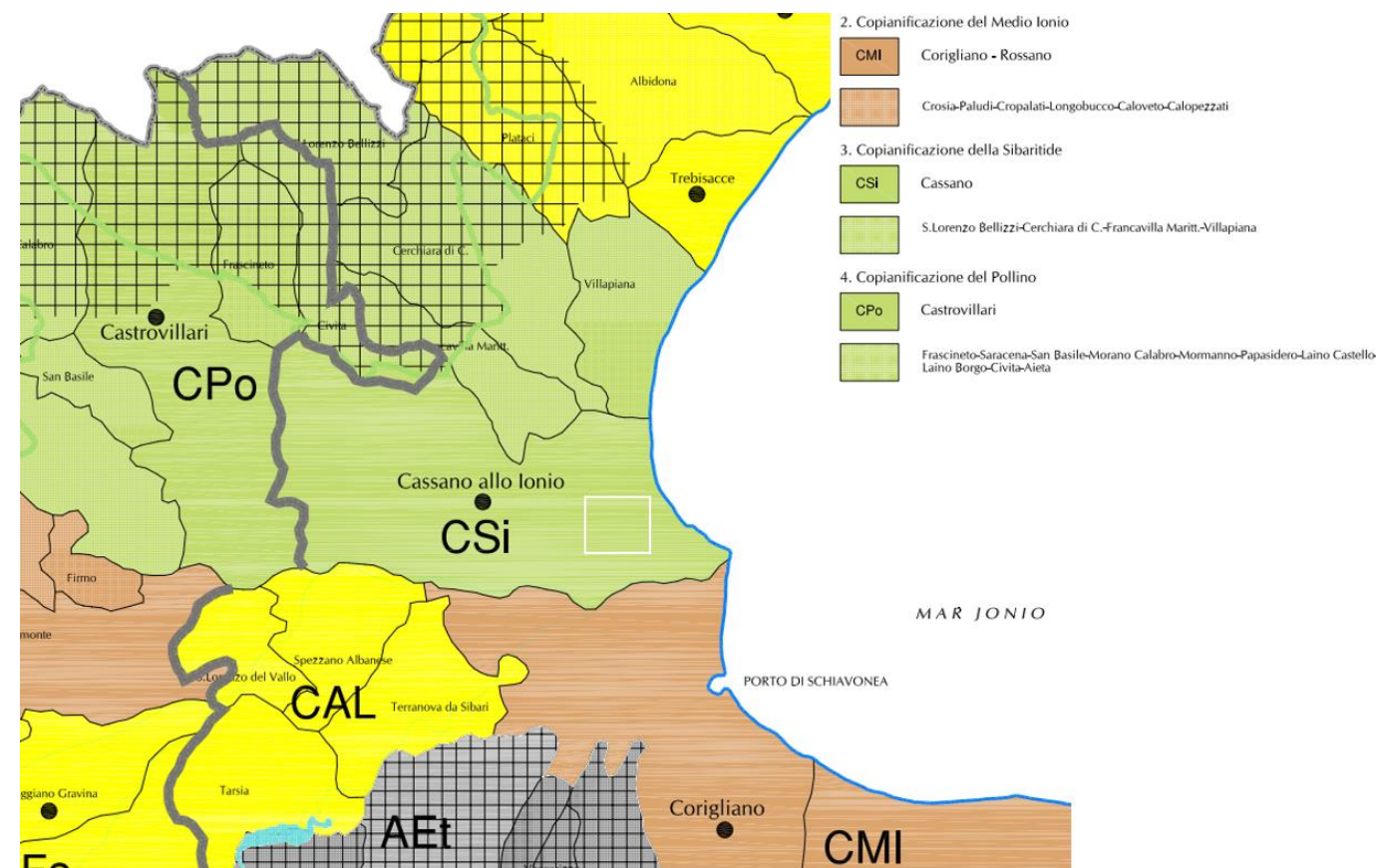


Figura 3-3 Stralcio del Modello Territoriale e ambiti della copianificazione (PTCP, Progetto di Piano Tavola n. PP05)

Con riferimento alla tipologia di opera oggetto della presente relazione, l'art. 19 "Infrastrutture ferroviarie" delle Norme stabilisce quanto segue:

1. Nelle zone d'interscambio tra mezzi di trasporto pubblico e privato vanno organizzati spazi di parcheggio dimensionati in base ai prevedibili sviluppi della domanda, all'entità del pendolarismo di lavoratori e studenti, alla presenza di mercati, stadi, ospedali, ecc..
2. Le fasce di rispetto, da considerare nel caso di nuova edificazione, ricostruzione o ampliamento di edificio esistente lungo i tracciati ferroviari, in ambito urbano ed extraurbano, hanno una larghezza minima di 30 ml. a partire dalla rotaia più esterna, ai sensi dell'Art. 49 del DPR 11/07/80 n° 753.
3. In caso di interventi sull'esistente o di nuovo tracciato ferroviario in rilevato, sono sistematicamente da realizzare, in corrispondenza di strade, piste ciclabili e passaggi pedonali, esistenti o previsti nel PTCP,

nei PSC e nei PSA, sottopassi, ponticelli o cunicoli di attraversamento del corpo ferroviario per abbattere le barriere di separazione invalicabili e ricomporre la continuità funzionale dei tracciati.

In caso di interventi sull'esistente o di nuovo tracciato ferroviario negli incroci a raso con strade di tipo A, B, C e D, deve essere prevista la modifica della sede stradale con sovrappassi o sottopassi, sia carrabili che pedonali, di dimensioni piano-altimetriche adeguate alle caratteristiche della strada, in modo da evitare barriere e "passaggi a livello".

4. La Provincia promuove, anche tramite concertazione con i Comuni interessati, azioni di recupero e riuso delle linee dismesse, di riqualificazione urbanistica delle aree di stazione e di razionalizzazione degli scali merci.

A tal riguardo, come riportato nell'ambito del documento di Piano "Progetto di Piano – Schede di copianificazione", per quanto concerne la zona omogenea 3 – Sibaritide, all'interno della quale è collocato il progetto in oggetto, al sistema relazionale – Infrastrutture di trasporto, limitatamente a quello ferroviario, il Piano individua le caratteristiche, gli obiettivi e le linee di indirizzo nel seguito riportate.

Caratteristiche prevalenti

- Criticità:
 - Limitate prestazioni della rete ferroviaria (semplice binario, bassa velocità di fiancata della linea ferroviaria ionica Cosenza – Sibari e della linea Sibari – Taranto); stazioni a volte distanti dai centri urbani.
 - Carenze e mancanza di integrazione dei servizi di trasporto collettivo su gomma e su ferro.
- Punti di Forza:
 - Posizione strategica dell'area, ubicata in corrispondenza della connessione tra i corridoi infrastrutturali tirrenico ed adriatico.
 - Presenza della linea ferroviaria Cosenza – Sibari – Taranto, suscettibile di potenziamento; possibilità di miglioramento dei collegamenti ferroviari in seguito al potenziamento in corso della linea adriatica ed alla prevista realizzazione della nuova linea Bari – Napoli (connessione con l'alta velocità); possibilità di utilizzazione delle linee ferroviarie per il trasporto delle merci.

Obiettivi

- Miglioramento dei collegamenti ferroviari alla scala provinciale, regionale, nazionale; integrazione gomma – ferro; integrazione trasporto individuale e collettivo.

Linee di indirizzo

- Raddoppio della linea ferroviaria ionica; riqualificazione delle stazioni ferroviarie, sviluppo dei servizi ferroviari, sviluppo della intermodalità ferro-gomma mediante la realizzazione di nodi del trasporto collettivo su gomma e parcheggi contigui alle stazioni.

3.1.4 La pianificazione di locale

Il comune di Cassano allo Jonio risulta dotato di Piano Regolatore Generale approvato con DPGR n. 407 del 21/4/1993 e successive varianti.

Tutto il Territorio comunale è soggetto ai vincoli ed alle prescrizioni indicate nelle tavole di Piano, nel Regolamento Edilizio, nella Relazione e nelle Norme tecniche, costituenti nel loro insieme il Piano Regolatore Generale.

Si riporta a seguire lo stralcio della tavola R9 del PRG vigente (estrapolazione portale del Comune di Cassano all'Jonio), in cui sono riportate le zone omogenee interessate dal progetto.

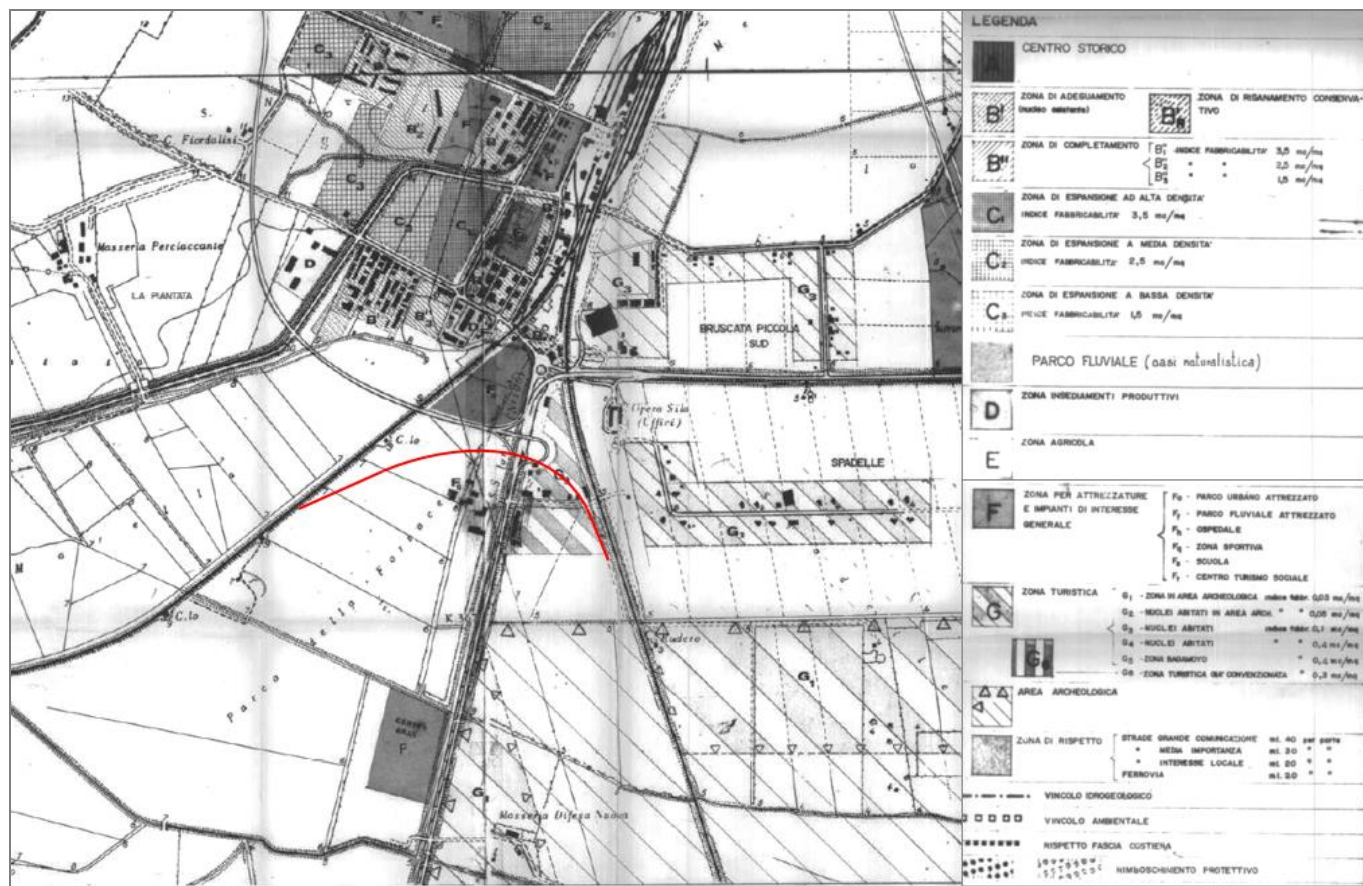


Figura 3-4 Stralcio del Piano Regolatore Vigente (P.R.G. Cassano allo Ionio)

Con riferimento al progetto della Bretella di Sibari, si evidenzia l'interessamento delle zone da PRG riportate nelle tabelle che seguono.

Tabella 3-2 Opere in progetto Zone Omogenee da PRG

Progressiva	Wbs	Zone omogenee da PRG
0+000 – 0+285	RI01	Zona Turistica G – Sottozona G3 Nuclei abitati
0+285 – 0+450	VI01	Zona Turistica G – Sottozona G3 Nuclei abitati
0+450 – 0+615	VI01	Zona E: Agricola
0+615 – 0+702	RI02	Zona E: Agricola
0+702 – 0+720	VI02	Zona E: Agricola
0+720 – 1+000	RI03	Zona E: Agricola
-	IN01	Zona E: Agricola

Tabella 3-3 Opere viarie connesse Zone Omogenee da PRG

Wbs	Zone omogenee da PRG
NV01	Zona E: Agricola
NV02	Zona E: Agricola

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

Tabella 3-4 Aree di cantiere fisso e Zone Omogenee da PRG

Cantiere Fisso	Zone omogenee da PRG
AS.01 Area di stoccaggio	Zona E: Agricola
CO.01 Cantiere Operativo	Zona E: Agricola
AT.01 Area Tecnica	Zona E: Agricola
AT.02 Area Tecnica	Zona Turistica G – Sottozona G3 Nuclei abitati
CB.01 Cantiere Base	Zona E: Agricola
AS.02 Area di stoccaggio	Zona Turistica G – Sottozona G3 Nuclei abitati
AR.01 Armamento	Zona E: Agricola

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

Cap. 8 – Zone territoriali omogenee “E” – agricole

Art. 38

Sono le parti del territorio da considerare di uso agricolo, anche se attualmente non sfruttate, e le zone a pascolo (nelle tavole di Piano sono indicate senza alcun retino).

Art. 39

Sono previste le abitazioni degli addetti e delle loro famiglie all'agricoltura ed al pascolo, ricoveri ed edifici per l'allevamento, magazzini per le scorte, capannoni di ricovero per le macchine agricole ed altre costruzioni per l'attività agricola e zootecnica.

Il capitolo 8 delle Norme fornisce esclusivamente disposizioni in merito a norme di edificabilità.

Cap. 11 Aree per lo sviluppo turistico G

Art.48 – Distinzioni delle attività turistiche nella fascia costiera e loro normativa

Il PRG ha effettuato una serie di distinzioni operative per tale tipo di attività. Tutte le attività turistiche nella fascia costiera di iniziativa privata si svolgono in aree denominate zone G, e sono state designate con una numerazione progressiva per specificarne la loro localizzazione e la loro tipizzazione.

zona G/3

La zona G/3 riguarda l'area dei nuclei di Spadelle e Bruscata Piccola Sud, con densità territoriale 0,1 mc/mq. In questa zona, comunque, sono valide le prescrizioni impartite per le zone agricole fino a quando saranno redatti piani particolareggiati o di lottizzazione.

Il capitolo 11 delle Norme fornisce esclusivamente disposizioni in merito a norme di edificabilità di tipo residenziale, agrituristica e turistico-alberghiera.

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

3.2.1 Ambito tematico di analisi e fonti conoscitive

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

- *Beni culturali di cui alla parte seconda del D.lgs. 42/2004 e smi*
Secondo quanto disposto dal co. 1 dell'articolo 10 del suddetto decreto «sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico», nonché quelli richiamati ai commi 2, 3 e 4 del medesimo articolo.
- *Beni paesaggistici di cui alla parte terza del D.lgs. 42/2004 e smi e segnatamente ex artt. 136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico", 142 "Aree tutelate per legge", 143 co. 1 lett. d "Ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c)" e 143 co. 1 lett. e) "Ulteriori contesti (o beni identitari)"*
Come noto, i beni di cui all'articolo 136 sono costituiti dalle "bellezze individue" (co. 1 lett. a) e b)) e dalle "bellezze d'insieme" (co. 1 lett. c) e d)), individuate ai sensi degli articoli 138 "Avvio del procedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico" e 141 "Provvedimenti ministeriali".
Per quanto riguarda le aree tutelate per legge, queste sono costituite da un insieme di categorie di elementi territoriali, per l'appunto oggetto di tutela ope legis in quanto tali, identificati al comma 1 del succitato articolo dalla lettera a) alla m). A titolo esemplificativo, rientrano all'interno di dette categorie i corsi d'acqua e le relative fasce di ampiezza pari a 150 metri per sponda, i territori coperti da boschi e foreste, etc.
Ai sensi dell'art. 143 i Piani paesaggistici sono tenuti ad individuare eventuali ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c), determinandone specifiche prescrizioni d'uso, a termini dell'articolo 138, comma 1 e ulteriori contesti (o beni identitari), diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione.
- *Aree naturali protette, così come definite dalla L. 394/91, ed aree della Rete Natura 2000*

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

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

La ricognizione dei vincoli e delle aree soggette a disciplina di tutela è stata operata sulla base delle informazioni tratte dalle seguenti fonti conoscitive:

- MiC, Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro, Sistema informativo Beni Tutelati, portale Vincoli in rete;
- *Navigatore SIRV, geoportale della Regione Calabria*, per la individuazione e localizzazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico, delle aree tutelate per legge, degli Ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c) e degli "Ulteriori contesti (o beni identitari)" di cui agli artt. 136, 142, 143, co. 1 lett. d) ed e) del DLgs. 42/2004 e smi
- Regione Calabria, Portale ABR Calabria (regione.calabria.it), per l'individuazione delle aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del RD n. 3267/1923.

3.2.2 Beni culturali

La ricognizione dei Beni culturali di cui alla parte seconda del D.Lgs. 42/2004 e smi, condotta sulla scorta della consultazione del portale Vincoli in Rete, mette in evidenza la presenza di un solo bene architettonico di interesse culturale dichiarato ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi.

Tale bene, afferente all'architettura ferroviaria, individuato come casello, il cui interesse culturale è stato riconosciuto con DM 25-10-2021, non risulta direttamente interessato dalle opere in progetto e relative aree di cantiere fisso.



Figura 3-5 Beni culturali individuati da Vincoli in rete

3.2.3 Beni paesaggistici

Come si evince dalla consultazione della dell'elaborato cartografico Carta dei vincoli e delle tutele allegato alla presente Relazione, tutte le opere in progetto e relative aree di cantiere fisso risultano ricadere all'interno dell'area di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 co.1 lett c) e d) del D.lgs. 42/2004 e smi, denominata Area panoramica costiera ricca di vegetazione (DM 23 gennaio 1976).

In aggiunta a ciò, si specifica che solo il Fabbricato ACEI e l'area di cantiere fisso AR.01 risultano interessare anche l'area tutelata per legge ai sensi dell'art. 142 co. 1 lett. c) *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.*

Tali rapporti con i suddetti vincoli sono sintetizzati nella tabella che segue.

Tabella 3-5 Rapporto tra opere di progetto e Beni Paesaggistici

Opere in progetto e cantieri	Beni paesaggistici	
	Art. 136 co. 1 lett. c) e d)	Art. 142 co. 1 lett. c)
<i>Opere in progetto</i>		
Bretella ferroviaria di Sibari	•	
Fabbricato ACEI	•	•
Opera viaria connessa NV01	•	
Opera viaria provvisorio NV02	•	
Opera idraulica IN01	•	
<i>Cantieri</i>		
AS.01 Area di stoccaggio	•	
CO.01 Cantiere Operativo	•	
AT.01 Area Tecnica	•	
AT.02 Area Tecnica	•	
CB.01 Cantiere Base	•	
AS.02 Area di stoccaggio	•	
AR.01 Area Armamento	•	•

3.2.4 Le aree naturali protette e la Rete Natura 2000

Il contesto territoriale all'interno del quale è localizzato la nuova bretella di Sibari è caratterizzato dalla presenza di siti Natura 2000 ed Aree naturali protette.

Attraverso la seguente figura è possibile individuare i siti iscritti nell'elenco di Rete Natura 2000 ricadenti entro un raggio di 5 km dall'asse ferroviario in progetto.

Tali siti sono:

- ZSC IT9310052 Casoni di Sibari sita a circa 1 km dal tratto iniziale di progetto;
- ZSC IT9310044 Foce del Fiume Crati a circa 4,5 km dal tratto iniziale di progetto.

Si rileva inoltre la presenza della seguente Area Naturale Protetta (EUAP), che non risulta tuttavia essere direttamente interessata dalle opere di progetto:

- EUAP0254 Riserva naturale Foce del Fiume Crati, a circa 4,5 km dal tratto iniziale di progetto.

Si specifica che anche le aree di cantiere risultano esterne ai siti Natura 2000 e aree EUAP.



Figura 3-6 Aree Naturali Protette e siti Rete Natura 2000

ACEI con l'inserimento all'interno del piazzale della Stazione di Sibari di un nuovo fabbricato tecnologico adiacente all'attuale fabbricato ACEI.

Per ogni approfondimento si rimanda alle relazioni specialistiche.

4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

4.1 L'intervento e le opere

4.1.1 Il quadro delle opere e degli interventi in progetto

L'intervento in oggetto prevede collegamento diretto con le linee Metaponto-Reggio Calabria e Cosenza-Sibari. In sintesi, i principali interventi previsti dal PFTE sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 4-1 Interventi previsti dal PFTE Collegamento diretto con le linee Metaponto-Reggio Calabria e Cosenza-Sibari

Codice opera principale	Descrizione opera principale
RI01	Rilevato da km 0+000 a km 0+285.350
RI02	Rilevato da km 0+615.000 a km 0+702.500
RI03	Rilevato da km 0+722.500 a km 1+889.000
VI01	Viadotto da km 0+285.350 a km 0+615.000
VI02	Viadotto da km 0+702.500 a km 0+722.500
MU01	Muro di sostegno su pali L=70,00m
MU02	Muri di sottoscampa – l=33,35M
MU03	Muri di sottoscampa – l=33,35M
MU04	Muri di sottoscampa – l=87,50M
MU05	Muri di sottoscampa – l=87,50M
BA01 – H0	L=137m
BA02 – H0	L=69m
BA03 – H0	L=54m

All'interno dell'intervento è prevista la realizzazione di una viabilità sterrata NV01 per garantire accesso ai fondi terrieri interclusi, una deviazione provvisoria di una viabilità necessaria per la realizzazione del VI01, nonché opere idrauliche finalizzate a risolvere l'interferenza con la rete esistente.

L'intervento prevede anche interventi tecnologici sia all'interno della stazione di Sibari che lungo la linea in progetto. In particolare, per la gestione della nuova bretella è previsto il potenziamento dell'attuale

4.1.2 Il progetto della Bretella

L'intervento di progetto prevede la realizzazione di un binario di collegamento tra le attuali linee Metaponto – Reggio Calabria e Cosenza – Sibari nel tratto in ingresso alla stazione di Sibari, che consenta un itinerario diretto tra le linee stesse in entrambe le direzioni senza necessità di inversione di marcia nella stazione di Sibari.



Figura 4-1 Planimetria di progetto su ortofoto

Lo sviluppo complessivo dell'intervento risulta essere pari a circa 1 km, con innesto sulla L.S. Reggio Calabria - Metaponto al km c.a. 123+345 e innesto sulla LS Sibari – Cosenza alla km c.a. 1+230 circa, ove i primi 285m c.a. sono in rilevato con altezza massima pari a circa 6 m dal p.c..

Proseguendo con l'avanzamento delle progressive, il tracciato si sviluppa in viadotto con una lunghezza pari a circa 330m che consente lo scavalco della SS106 (con campata a trave reticolare a via inferiore),

della nuova viabilità in fase di realizzazione nel progetto di soppressione PL e del canale interposto tra le due arterie stradali.

Nei restanti 386m circa, il tracciato si sviluppa in rilevato a meno di un ponte a travi incorporate che consente lo scavalco di un canale posto al km 0+712 circa della nuova bretella per poi ricollegarsi sulla LS Sibari-Cosenza.

La velocità di tracciato massima è pari a 60km/h e ne consegue che i rispettivi allacci alle linee esistenti sono stati previsti tramite comunicazioni che consentono una velocità in deviata di 60Km/h oltre alla realizzazione dei tronchini di sicurezza.

4.1.3 Le opere d'arte principali

VI01– Viadotto di scavalco SS106

Il viadotto VI01, avente lunghezza complessiva pari a circa 330 m, è a singolo binario composto da 10 campate in semplice appoggio, costituite da un impalcato in misto acciaio-clc per le campate da 30 m e a travatura reticolare in acciaio (passaggio inferiore) per la campata da 60 m.

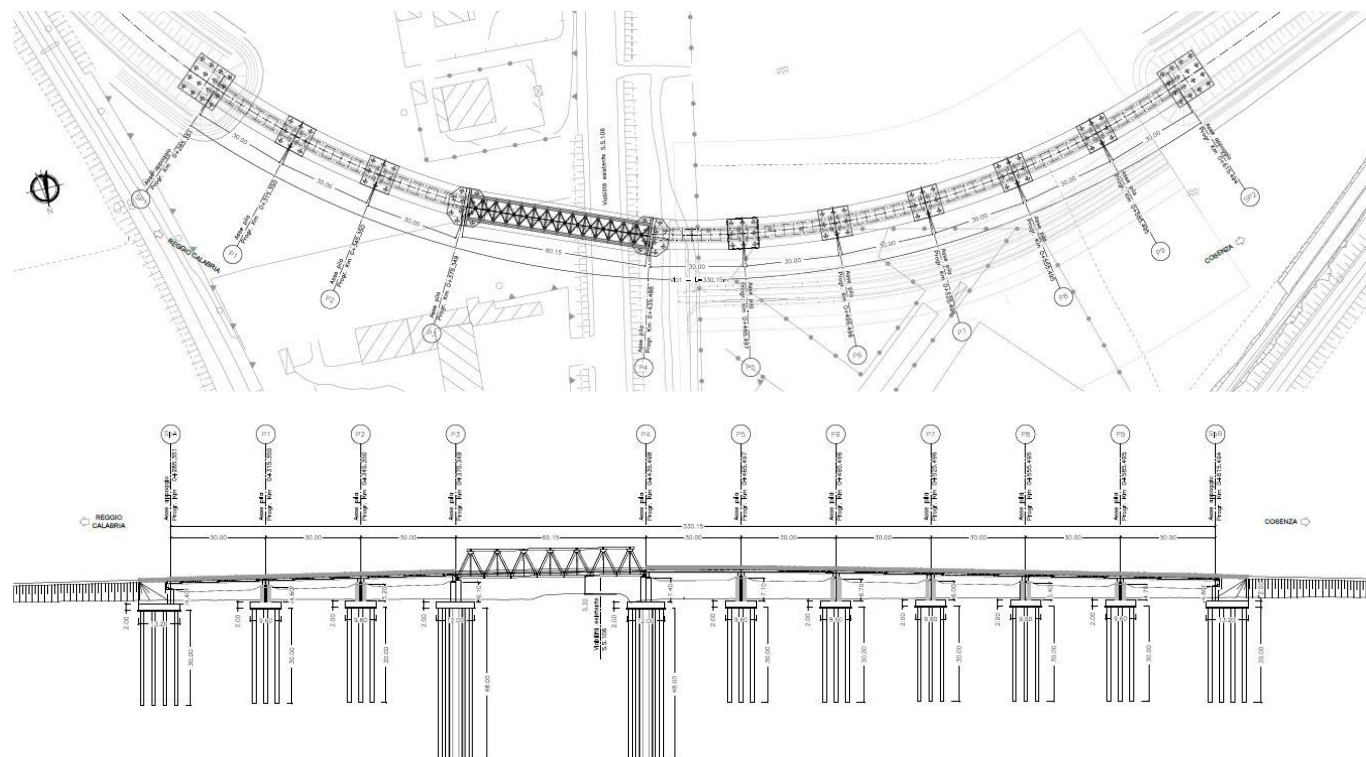


Figura 4-2 VI01 - Planimetria e prospetto

Gli impalcati in misto acciaio-clc per le campate da 30 m sono costituiti da due travi in acciaio ad interasse di 3.60 m ed altezza pari a 2.90 m, con controventi a 'K'. Al di sopra delle travi viene realizzata una soletta in calcestruzzo gettata in opera su predalles, di larghezza 9.70 m.

L'impalcato per la campata da 60 m è a travatura reticolare triangolare in acciaio aperta a passaggio inferiore, di altezza totale pari a circa 9.00 m e larghezza tra assi travi pari a 7.55 m. La larghezza totale della piattaforma, inclusi i marciapiedi, è pari a 11.51 m.

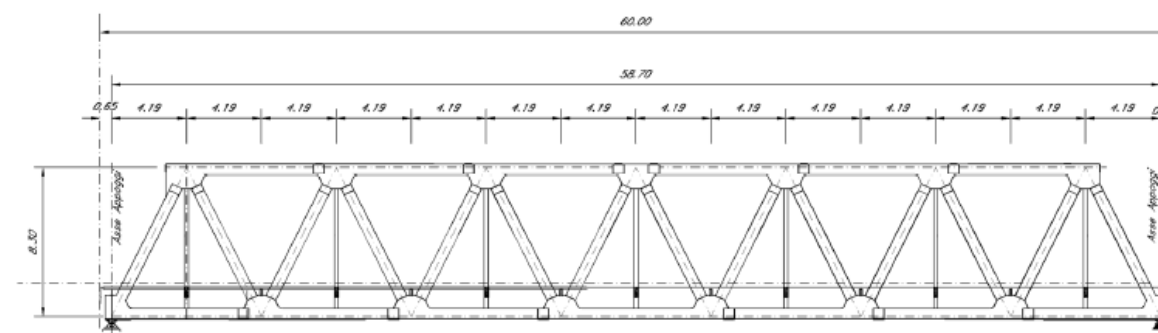


Figura 4-3 Prospetto impalcato per campata da 60 m

Le pile tra le campate da 30 m (P1, P2 e P5-P9) sono realizzate in clc a sezione vuota, con dimensioni esterne 7.00 m x 3.20 m. La altezza delle pile (incluso il pulvino) va dai 4.60 m ai 7.10 m.

La fondazione è a plinto quadrato di lato 9.60 m, con 2.00 m di spessore, su 9 pali di diametro 1.20 m e lunghezza 30 m.

Le due pile per la campata da 60 m sono realizzate in clc a sezione rettangolare vuota, con dimensioni esterne 10.45 m x 3.20 m. La altezza delle pile è pari a 6.10 m per la P3 e 7.40 m per la P4.

La fondazione è a plinto ottagonale di dimensioni esterne 12 x 12 m, con 2.00 m di spessore, su 12 pali di diametro 1.20 m e lunghezza 48 m.

Le spalle, con due appoggi ognuna, hanno una altezza del muro frontale di circa 4.40 m per la spalla A e 4.60 m per la spalla B, e spessore del fusto di 2.00 m. La fondazione è a plinto quadrato di lato 13.20 m, con 2.00 m di spessore, su 16 pali di diametro 1.20 m e lunghezza 30 m.

VI02 – Ponte idraulico

Il viadotto VI02 è a singolo binario, composto da un'unica campata da 20 m in semplice appoggio costituita da un impalcato in misto acciaio-clc a travi incorporate.

L'impalcato è in misto acciaio-clt a travi incorporate, con 12 travi HEB 1000 ad interasse di 0.42 m, incastrate in una soletta in calcestruzzo gettata in opera, di larghezza 9.70 m e avente spessore totale massimo di 1.13 m in asse impalcato.

Le spalle, con un appoggio per ogni trave, hanno una altezza del muro frontale di circa 4.20 m per la spalla A e 4.00 m per la spalla B, e spessore del fusto di 1.25 m. La fondazione è a plinto quadrato di lato 13.20 m, con 2.00 m di spessore, su 16 pali di diametro 1.20 m e lunghezza 30 m.

Muri di sottoscarpa

Sono previsti muri di sottoscarpa in approccio ai viadotti, al fine di limitare e contenere i rilevati stessi. In prossimità dell'edificio ubicato alla pk 0+200 ca di progetto, è prevista l'adozione di un muro su pali teso a limitare il più possibile la distanza tra la sede ferroviaria e la preesistenza.

4.1.4 Le opere connesse: Fabbricato ACEI

Come premesso, tra gli interventi tecnologici previsti dal PFTE, per la gestione della nuova bretella è previsto il potenziamento dell'attuale ACEI con l'inserimento all'interno del piazzale della Stazione di Sibari di un nuovo fabbricato tecnologico adiacente all'attuale fabbricato ACEI.

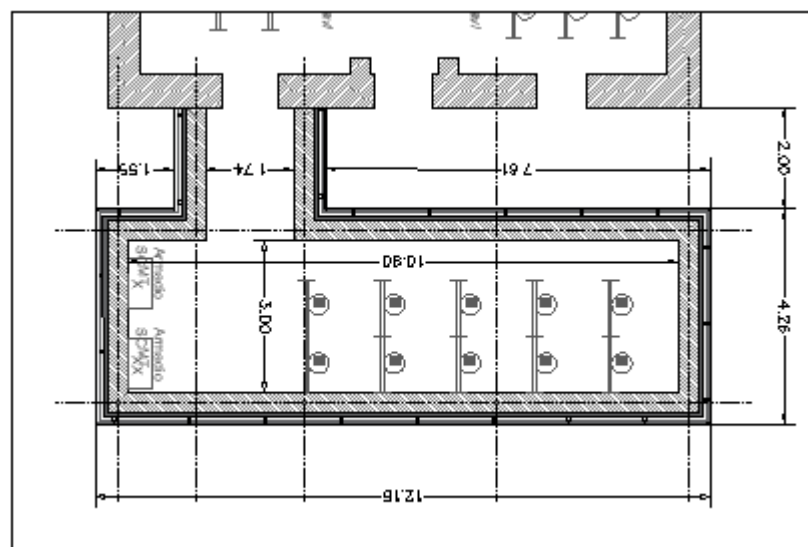


Figura 4-4 Fabbricato ACEI - Planimetria

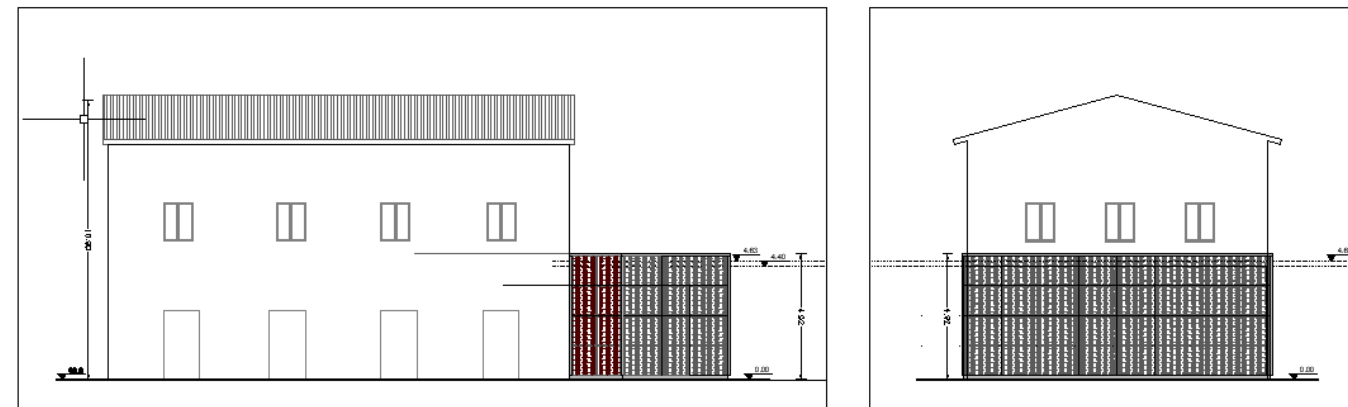


Figura 4-5 Fabbricato ACEI - Prospetto

4.1.5 Le opere viarie connesse

Il tracciato ferroviario intercetta due viabilità, la SS106 e la viabilità di connessione al campo sportivo (in costruzione, appartenente ad un altro appalto). Entrambe le viabilità vengono scavalcate dal viadotto VI01 con un franco maggiore di 5 m.

Per riconnettere i fondi evidenziati in verde nello stralcio che segue, è stata ipotizzata una viabilità sterrata lunga c.a. 170m di larghezza pari a 4m; mentre per la realizzazione della pila del VI01 tra la SS106 e la viabilità di connessione al campo sportivo è stata prevista una viabilità provvisoria di dimensioni analoghe all'attuale con una piattaforma pari a 5.50m e con fosso di guardia in dx (lato SS106).

Il collegamento ai fondi nella zona evidenziata in salmone, ad Est rispetto la SS106, viene garantita rimodellando il terreno tra le pile limitrofe, a valle dello scavo per la loro realizzazione, in maniera tale da garantire 5m tra il piano campagna e l'intradosso dell'opera.

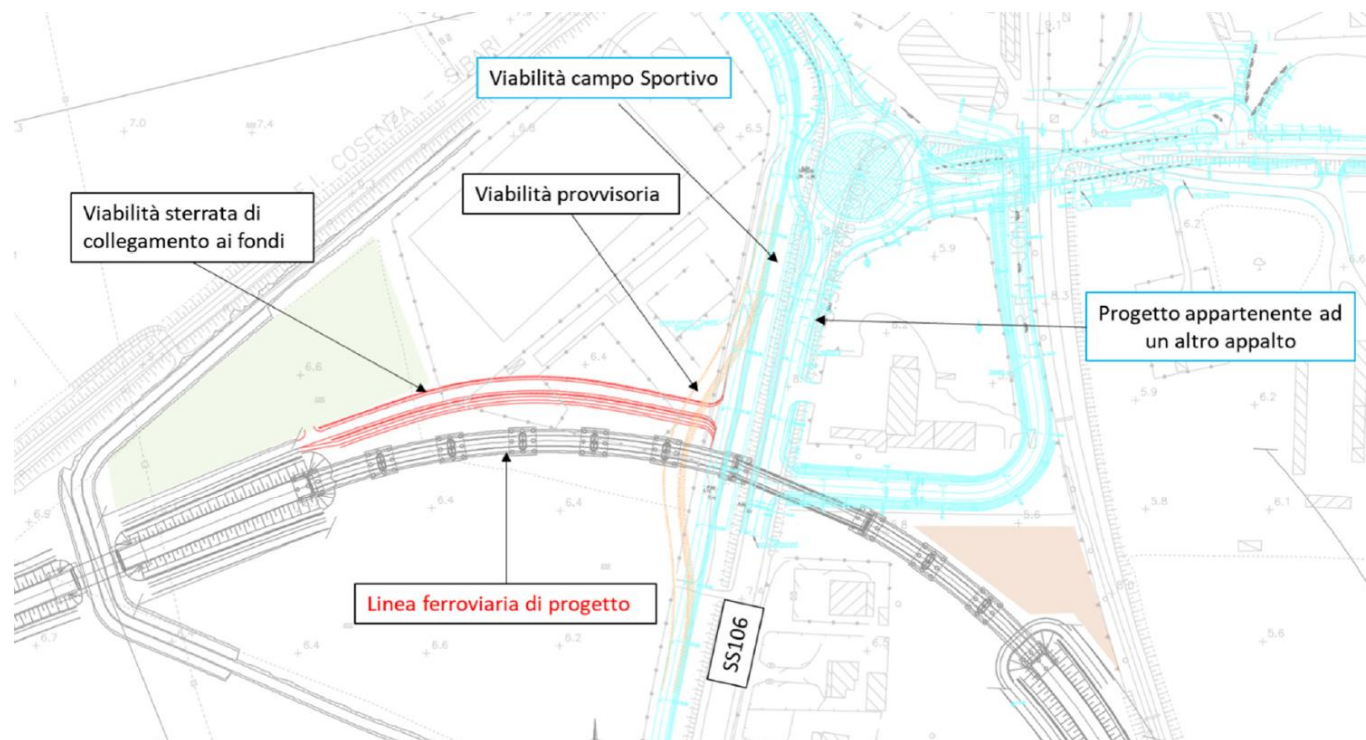


Figura 4-6 Viabilità di progetto

4.1.6 Le opere idrauliche

Il tracciato in progetto interferisce un canale di scolo consortile all'incirca alla pk 0+730.

Tale interferenza è risolta attraverso la realizzazione del ponte a travi incorporate di luce pari a 20 m (VI02) e una deviazione locale dell'asta al fine di ottimizzare l'opera di attraversamento.

Allo stato attuale, l'asta del canale interferito scorre parallelo (lato valle) alla linea ferroviaria Sibari-Cosenza e presenta una sezione in terra di forma all'incirca trapezia.

Il canale intercetta i contributi convogliati a mezzo dei tombini idraulici esistenti sotto binario e recapita le portate dal fosso di guardia a servizio della Strada Statale 106.

La configurazione di progetto prevede una deviazione locale del canale, in corrispondenza dell'attuale cambio di direzione planimetrica dell'asta idraulica, al fine di ottimizzare l'opera di scavalco in progetto. La deviazione di progetto ha uno sviluppo di circa 120m e riduce l'angolo con cui l'asse del canale cambia direzione allo stato attuale.

Il progetto prevede inoltre l'inserimento di un tombino circolare D1500 (IN02) all'incirca alla pk 0+870. L'opera è prevista per garantire la continuità geometrica di un tombino esistente (D1000) in corrispondenza della linea storica Sibari-Cosenza.

4.2 Le aree di cantiere

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

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

La tabella seguente illustra il sistema di cantieri previsto per la realizzazione delle opere.

Tabella 4-2 Sistema della cantierizzazione

Codice	Descrizione	Comune	Superficie (mq)
CB.01	Cantiere base	Cassano Allo Ionio	2.000
CO.01	Cantiere operativo	Cassano Allo Ionio	2.000
AT.01	Area tecnica	Cassano Allo Ionio	3.400
AT.02	Area tecnica	Cassano Allo Ionio	1.200
AS.01	Area di stoccaggio	Cassano Allo Ionio	2.400
AS.02	Area di stoccaggio	Cassano Allo Ionio	2.200
AR.01	cantiere arm/te/is	Cassano Allo Ionio	1.500

5. COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON I VALORI PAESAGGISTICI

5.1 Rapporto tra progetto e gli strumenti di pianificazione

Con riferimento alla pianificazione territoriale, sulla scorta della vigente legge urbanistica regionale (LR n. 19 del 16 aprile 2002 e ss.mm.ii.), il governo del territorio della Calabria si attua mediante una pluralità di Piani, fra loro coordinati e differenziati, i quali, nel loro insieme, costituiscono la pianificazione del territorio stesso.

I Piani si caratterizzano ed articolano sia in ragione del diverso ambito territoriale cui si riferiscono, sia in virtù del contenuto e della funzione svolta dagli stessi.

A livello regionale, il Quadro Territoriale Regionale costituisce lo strumento di indirizzo per la pianificazione del territorio con il quale la Regione stabilisce gli obiettivi generali della propria politica territoriale, definisce gli orientamenti per la identificazione dei sistemi territoriali, indirizza ai fini del coordinamento la programmazione e la pianificazione degli enti locali, come previsto dall'art. 17 della LR n. 19/2002.

La stessa LR attribuisce al QTR valenza naturalistica, esplicitata tramite normativa di indirizzo e prescrizioni e più in dettaglio attraverso successivi Piani Paesaggistici di Ambito (PPd'A) come definiti dallo stesso QTR ai sensi del D.lgs 42/04.

Stabilito ciò, in assenza di PPd'A vigenti, la pianificazione provinciale e comunale subordinata assumono natura di atto di maggiore definizione del QTR; in tal senso, le analisi di coerenza sono state effettuate rispetto al PTCP di Cosenza ed al PRG del Comune di Cassano allo Jonio, essendo il territorio di quest'ultimo unicamente interessato dalle opere in progetto.

A livello provinciale, la provincia di Cosenza è dotata di PTCP, approvato con DCP n. 14 del 05/05/2019, che recepisce e specifica a scala provinciale gli obiettivi e le strategie territoriali di cui al Quadro Territoriale Regionale (QTR).

Con specifico riferimento alle infrastrutture della mobilità e dei trasporti, ed in particolare la rete ferroviaria, il Piano ne evidenzia così le criticità della rete: «Le Ferrovie della Calabria, a causa delle limitazioni dei tracciati, presentano velocità commerciali molto basse; anche l'offerta di corse è molto

limitata. Il punto più debole del trasporto ferroviario è lo scarso ruolo svolto per i collegamenti locali; questo è da imputarsi, oltre alle carenze strutturali ed alla limitata offerta di servizi, anche all'assenza di coordinamento tra i trasporti su ferro e quelli su gomma (servizi di autolinea)».

Nello specifico, come riportato nell'ambito del documento di Piano "Progetto di Piano – Schede di copianificazione", per quanto concerne la zona omogenea 3 – Sibaritide, all'interno della quale è collocato il progetto in oggetto, al sistema relazionale – Infrastrutture di trasporto, limitatamente a quello ferroviario, il Piano individua le caratteristiche e una serie di obiettivi e linee di indirizzo.

Nello specifico, per quanto riguarda gli obiettivi, specifica quello di *Miglioramento dei collegamenti ferroviari alla scala provinciale, regionale, nazionale; integrazione gomma – ferro; integrazione trasporto individuale e collettivo*, da attuarsi mediante una serie di linee di indirizzo, tra cui il *Raddoppio della linea ferroviaria ionica; riqualificazione delle stazioni ferroviarie, sviluppo dei servizi ferroviari, sviluppo della intermodalità ferro-gomma mediante la realizzazione di nodi del trasporto collettivo su gomma e parcheggi contigui alle stazioni*.

Posto che l'opera in progetto è finalizzata nel creare le condizioni per un nuovo modello di servizio in grado di collegare i versanti jonico e tirrenico della Calabria senza soluzione di continuità e, con ciò, nuove opportunità di collegamento, principalmente per effetto della riduzione dei tempi di percorrenza nel collegamento fra i maggiori centri interessati, il PFTE in oggetto può considerarsi pienamente coerente con gli obiettivi in capo alla pianificazione provinciale.

A livello locale, il territorio comunale interessato dall'opera in progetto è quello di Cassano all'Ionio, dotato di Piano Regolatore Generale approvato con DPGR n. 407 del 21/4/1993 e successivamente modificato con variante approvata con DPGR n.666 del 01/12/1998.

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

In esito a detta analisi è emerso che, fatti salvi i tratti in cui l'opera in progetto ricade all'interno di aree ferroviarie, per il restante tratto di tracciato le zone territoriali omogenee interessate sono rappresentate da zone E, definite a termini del citato decreto come «parti del territorio destinate ad usi agricoli». In aggiunta a dette zone, il PRG individua aree per lo sviluppo turistico, Zone G, destinate alle «attività turistiche nella fascia costiera» nello specifico parte delle opere di progetto RI01 e VI01 e le aree di cantiere AT02 e AS02.

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

5.2 Rapporto tra progetto ed il sistema dei vincoli

Per quanto attiene al sistema dei vincoli e delle tutele, così come indagato al precedente par. 3.2, si dà evidenza che le opere in progetto e relative aree di cantiere fisso non interessano direttamente:

- Beni di interesse culturale dichiarato di cui all'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e smi;
- Beni paesaggistici di cui all'art. 143 del D.Lgs. 42/2004 e smi;
- Aree naturali protette ai sensi della Legge 394/91;
- Siti Natura 2000.

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

- Aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 co. 1 lett. c) e d) del D.Lgs. 42/2004 e smi;
- Aree tutelate per legge di cui all'art 142 del DLgs 42/2004 e smi, nello specifico:
 - i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (Art. 142 co. 1 lett. c).

Tali rapporti con i suddetti vincoli sono sintetizzati nella tabella che segue.

Tabella 5-1 Rapporto tra opere di progetto e Beni Paesaggistici

Opere in progetto e cantieri	Beni paesaggistici	
	Art. 136 co. 1 lett. c) e d)	Art. 142 co. 1 lett. c)
<i>Opere in progetto</i>		
Bretella ferroviaria di Sibari	•	
Fabbricato ACEI	•	•
Opera viaria connessa NV01	•	
Opera viaria provvisorio NV02	•	
Opera idraulica IN01	•	
<i>Cantieri</i>		
AS.01 Area di stoccaggio	•	
CO.01 Cantiere Operativo	•	
AT.01 Area Tecnica	•	

Opere in progetto e cantieri	Beni paesaggistici	
	Art. 136 co. 1 lett. c) e d)	Art. 142 co. 1 lett. c)
AT.02 Area Tecnica	•	
CB.01 Cantiere Base	•	
AS.02 Area di stoccaggio	•	
AR.01 Area Armamento	•	•

Come si evince dalla precedente tabella, tutte le opere in progetto e relative aree di cantiere fisso risultano ricadere all'interno dell'area di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 co.1 lett c) e d) del D.lgs. 42/2004 e smi, denominata Area panoramica costiera ricca di vegetazione (DM 23 gennaio 1976).

In aggiunta a ciò, si specifica che solo il Fabbricato ACEI e l'area di cantiere fisso AR.01 risultano interessare anche l'area tutelata per legge ai sensi dell'art. 142 co. 1 lett. c) *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.*

Stante il quadro sopra delineato, sebbene i dati riportati in tabella diano conto di un interessamento anche delle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 co. 1 lett. c) del D.lgs. 42/2004 e smi, all'interno del presente ambito tematico è stata approfondita solo l'analisi dei rapporti tra le opere in progetto e l'area di cui all'articolo 136 del citato decreto.

La ragione di tale scelta discende nel considerare che l'ubicazione del nuovo Fabbricato ACEI e del cantiere AR.01 risulta all'interno del sedime ferroviario esistente, collocato all'interno del contesto urbano di Sibari il cui sviluppo nel tempo ha di fatto già alterato lo stato originario dei territori presenti all'interno della fascia di rispetto dei fiumi e dei corsi d'acqua.

Analoghe conclusioni possono valersi anche per quanto riguarda il rapporto tra il nuovo Fabbricato ACEI e l'area di cantiere armamento AR.01 e l'area tutelata ex art. 136 del DLgs 42/2004 e smi; in tal senso l'analisi ha posto maggiore attenzione all'ambito di intervento della bretella ferroviaria vero e proprio.

In merito all'area oggetto di tutela individuata la valutazione fa riferimento alle motivazioni espresse nel Decreto del 23 gennaio 1976 di dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'*Area panoramica costiera ricca di vegetazione* sita nel Comune di Cassano all'Ionio, ovvero:

“Riconosciuto che la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché con la pianura ricca di vegetazione composta da varie essenze e con il verde intenso delle colline, forma un quadro naturale di non comune bellezza panoramica godibile da vari punti di vista accessibili al pubblico e costituisce, inoltre, per la presenza di vestigia archeologiche, un complesso avente valor estetico e tradizionale”.

Il paesaggio descritto nelle motivazioni alla base dell’opposizione del vincolo è evidentemente relativo ad un’immagine legata alle “memorie” di un contesto paesaggistico ante le trasformazioni urbanistiche degli ultimi cinquant’anni.

Infatti, la porzione dell’Area panoramica costiera ricca di vegetazione (DM 23 gennaio 1976) all’interno della quale è prevista la Bretella ferroviaria è posta in un ambito tra la zona urbana di Sibari e il territorio aperto della campagna, dove il paesaggio risulta fortemente connotato da elevata eterogeneità; infatti, lo sviluppo della bretella, ancorché limitato in estensione, essendo di circa 1 km, attraversa un paesaggio segnato da una alternanza di segni diversi tra loro, costituiti da tessuti residenziali e produttivi, reti infrastrutturali ed elementi del paesaggio agricolo quali le colture legnose e quelle erbacee. In tale contesto fortemente artefatto, l’opera si inserisce senza interessare direttamente gli elementi oggetto del riconoscimento del notevole interesse pubblico, quali la vegetazione composta da varie essenze, il verde intenso delle colline e le vestigia archeologiche.

Tenuto conto di quanto documentato nel corso dello studio della struttura del paesaggio e delle analisi dei possibili impatti sul paesaggio percettivo il cui esito è riportato al successivo paragrafo 5.3.3 si ritiene che l’opera in progetto Bretella di Sibari non possa causare la compromissione degli elementi del paesaggio oggetto di tutela.

In aggiunta a ciò, si ritiene opportuno specificare che, nelle aree comprese tra la nuova bretella ed i nuclei abitati, sono stati predisposti interventi di mitigazione quali opere a verde al fine di migliorare l’inserimento dell’opera all’interno del paesaggio.

A completamento del quadro sin qui descritto, si specifica che l’intervento in progetto è corredato dallo Screening VINCA, ai sensi del DPR 12 marzo 2003, n. 120, che costituisce integrazione e modifica del DPR 8 settembre 1997, n. 357, in ragione della presenza dei seguenti siti appartenenti alla Rete Natura 2000 i quali non risultano tuttavia direttamente interessati dalle opere di progetto:

- ZSC IT9310052 Casoni di Sibari sita a circa 1 km dal tratto iniziale di progetto;
- ZSC IT9310044 Foce del Fiume Crati a circa 4,5 km dal tratto iniziale di progetto.

5.3 Valutazione degli effetti sul paesaggio

5.3.1 Metodologia di analisi

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

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

Schema generale di processo

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

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

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

- Dimensioni di analisi dell’opera
Le dimensioni di analisi costituiscono il parametro, finalizzato ad una più chiara e precisa identificazione delle Azioni di progetto, mediante il quale è condotta la scomposizione dell’opera in due distinte opere, ciascuna delle quali riferita ad una dimensione di analisi.
- Nesso causale
Il nesso causale costituisce lo strumento operativo funzionale a definire il quadro degli effetti determinati dall’opera, assunta nelle sue due differenti dimensioni.
La catena logica che lega Azioni progetto, i Fattori causali e gli Effetti potenziali esprime un rapporto di causalità definito in via teorica: tale rapporto, se da un lato tiene conto degli aspetti di

specificità del caso in specie, in quanto basato sulle Azioni proprie dell'opera in progetto, dall'altro non considera quelli derivanti dal contesto di localizzazione di detta opera. In tali termini, le tipologie di effetti così determinate e le "Matrici di causalità", che ne rappresentano la rappresentazione formale, possono essere definite teoriche.

- Temi del rapporto Opera – Paesaggio

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

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

Tabella 5-2 Paesaggio: Dimensioni di analisi dell'opera

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

Tabella 5-3 Nesso di causalità Azioni-Fattori-Effetti: Definizioni

Azione di progetto	Attività o elemento fisico dell'opera, individuato sulla base della sua lettura secondo le tre dimensioni di analisi, che presenta una potenziale rilevanza sotto il profilo ambientale
Fattore causale	Aspetto dell'Azione di progetto che rappresenta il determinante di effetti che possono interessare l'ambiente
Effetto potenziale	Modifica dello stato iniziale dell'ambiente, in termini quali/quantitativi, conseguente ad uno specifico Fattore causale

Tabella 5-5 Fattori casuali: Categorie

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

Le Azioni di progetto

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

Tabella 5-4 Azioni di progetto: dimensione Costruttiva

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

Tabella 5-7 Azioni di progetto: dimensione Fisica

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

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

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

Tabella 5-8 Paesaggio: Matrice di correlazione – dimensione Costruttiva

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

Tabella 5-9 Paesaggio: Matrice di correlazione – dimensione Fisica

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

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

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

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

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

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

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

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

5.3.2 Effetti potenziali riferiti alla dimensione costruttiva

Modifica della struttura del paesaggio

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

In breve, muovendo dalla definizione di paesaggio come «una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni»² e dal conseguente superamento di quella sola dimensione estetica che aveva trovato espressione nell’emanazione delle leggi di tutela dei beni culturali e paesaggistici volute dal Ministero Giuseppe Bottai nel 1939, l’accezione strutturale centra la propria attenzione sugli aspetti fisici, formali e funzionali, mentre quella cognitiva è rivolta a quelli estetici, percettivi ed interpretativi³.

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

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

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

² “Convenzione europea del paesaggio” art. 1 “Definizioni”, ratificata dall’Italia il 09 Gennaio 2006

³ Per approfondimenti: Giancarlo Poli “Verso una nuova gestione del paesaggio”, in “Relazione paesaggistica: finalità e contenuti” Gangemi Editore 2006

Il contesto paesaggistico all'interno del quale si inserisce l'opera oggetto della presente relazione, è la Piana di Sibari, ed è connotata dal carattere prevalente del paesaggio agricolo, interrotto dal nucleo urbano di Sibari e da accentramenti di edifici che costituiscono la frangia urbana la cui formazione avviene prevalentemente per addizioni singole con debole o assente organizzazione in isolati sorti lungo i percorsi viari.

La porzione di territorio all'interno della quale si sviluppa il nuovo tracciato ferroviario è connotata da infrastrutture viarie che qui creano una convergenza e dall'infrastruttura ferroviaria che invece si dirama in due distinte linee. C'è inoltre la presenza dell'edificato di frangia che si sparge sul territorio senza seguire alcun disegno unitario. Tutto ciò si sviluppa in prossimità della stazione ferroviaria di Sibari.

Delimitando il contesto paesaggistico all'area circoscritta alla porzione di territorio interessata dal nuovo tracciato ferroviario, possiamo dire che questa è fortemente antropizzata e caratterizzata da una sovrapposizione di segni e funzioni privi di un progetto unitario che creano un luogo privo di identità. La commistione di segni ed elementi che sono riconoscibili in quest'area sono: le infrastrutture stradali, quelle ferroviarie, l'edificato di frangia urbana, strutture commerciali e produttive, i campi agricoli a seminativo e colture di ulivi e agrumi, campi sportivi, ecc..

I lotti agricoli creano un mosaico variopinto sul territorio costituito da forme irregolari suddivise da strade poderali, canali di irrigazione e filari di alberi, fra questi, i campi agricoli destinati alle coltivazioni legnose, presentano un sesto di impianto regolare.

Stante tale sintetica descrizione, i potenziali effetti nella configurazione strutturale del paesaggio così delineata, in relazione alle aree occupate dai cantieri, potrebbero avvenire a seguito di modificazione degli elementi del paesaggio di confine prossimo alla città di Sibari che si compone di elementi eterogenei: campi agricoli, infrastrutture viarie e ferroviarie e edificato di frangia urbana.

Muovendo da detta sintesi interpretativa, la relazione tra l'opera, intesa nella sua dimensione costruttiva, e la struttura del paesaggio, non determina, nel complesso, un effetto rilevante su di esso in considerazione del fatto che, unitamente al carattere temporaneo dell'opera nella sua dimensione costruttiva, per le aree occupate dai cantieri fissi è previsto il ripristino degli stati originari al termine delle lavorazioni.

Entrando nel merito, rispetto alla complessiva superficie occupata dalle aree di cantiere fisso, circa il 10% ricade in ambito infrastrutturale e produttivo, mentre il restante 90% ricade in territori agricoli.

Un altro aspetto importante da tenere in considerazione, al fine di comprendere la relazione tra la dimensione costruttiva dell'opera e la struttura del paesaggio, riguarda la distinzione fra le aree di cantieri fissi che ricadono all'interno della zona agricola (AS.01, CO.01, CB.01, AT.01, AT.02, AS.02), comunque adiacenti alle infrastrutture viarie e ferroviarie esistenti, e l'area di armamento (AR. 01) posta nell'area di pertinenza della stazione ferroviaria di Sibari.

Le aree dei cantieri fissi AS.01, CO.01, CB.01 e AT.01 ricadono in un campo agricolo posto fra la Strada statale 106, Ionica, e la linea ferroviaria Cosenza-Sibari, mentre le aree dei cantieri fissi AT.02 e AS.02 sono inserite all'interno di un campo agricolo localizzato fra la stessa Strada Statale 106 e la linea ferroviaria Catanzaro L.-Sibari.

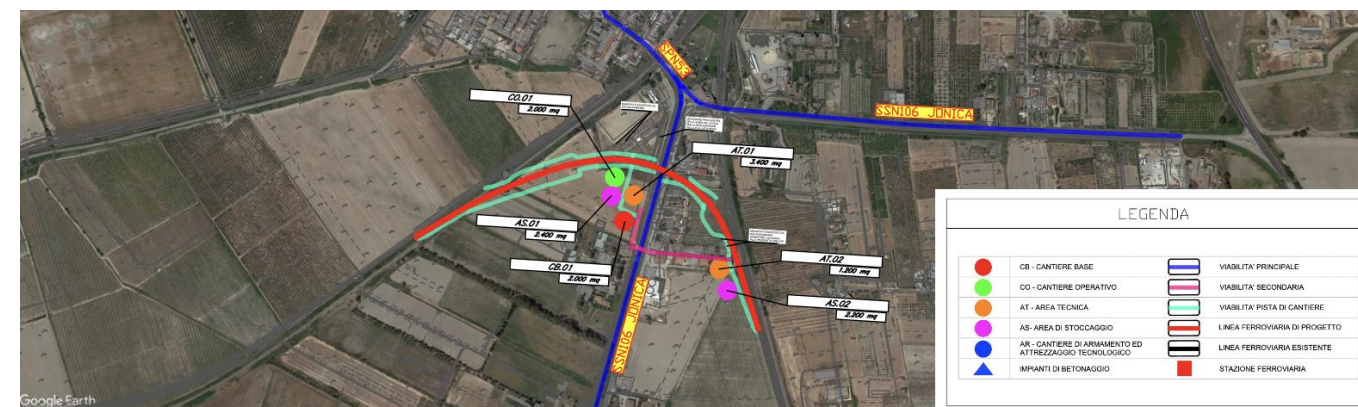


Figura 5-1 Aree di Cantieri fissi poste su campi agricoli

Per quanto riguarda le aree di cantiere che ricadono all'interno delle due aree agricole sopra menzionate, queste sono aree interessate da seminativi. Le aree interessate dai cantieri sono comunque di modeste dimensioni e prossime alle infrastrutture e attigue a zone con presenza di strutture commerciali e produttive.

Ad ogni modo, in nessun caso, nessuna coltura legnosa, tra cui gli impianti di ulivi e agrumi, e nessuna area naturale con vegetazione autoctona risulta interessata dalle aree di cantiere fisso.

Per ciò che riguarda l'area di cantiere AR.01 questa è un'area adiacente alla ferrovia e di sua pertinenza, compresa fra la Strada Provinciale 253 e la stazione ferroviaria, è un'area che presenta elementi tecnologici afferenti al funzionamento della stazione stessa. Possiamo perciò affermare che essendo un'area artificiale connotata dai caratteri della ferrovia non subisce alcuna modifica della struttura paesaggistica.



Figura 5-2 Area interessata dal cantiere AR.01

Come abbiamo avuto modo di analizzare tutte le aree scelte per l'approntamento dei cantieri risultano circoscritte tra le infrastrutture viarie e ferroviarie presenti, in un ambito che, essendo prossimo al nucleo urbano a prevalente destinazione produttiva e commerciale, risulta preferenziale e, pertanto, meno suscettibile a significative modifiche dell'assetto paesaggistico.

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

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

La struttura paesaggistica, prevalentemente connotata dalla presenza dell'abitato urbano di Sibari, si compone di tessuti edilizi differenti per epoca di formazione, impianto e tipi edilizi, che in fase conoscitiva sono stati distinti in diversi schemi prevalenti: i nuclei compatti, l'abitato diffuso, oltre ai tessuti a prevalente destinazione produttiva, artigianale e commerciale.

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

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

Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo

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

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

Il discrimine esistente tra dette due tipologie di effetti, ossia tra la modifica delle condizioni percettive, da un lato, e la modifica del paesaggio percettivo, dall'altro, attiene alla tipologia di relazioni prese in considerazione.

In breve, nel primo caso, la tipologia di relazioni prese in considerazione sono quelle visive; in tal caso, l'effetto determinato dalla presenza delle aree di cantiere si sostanzia nella conformazione delle visuali esperite dal fruitore, ossia nella loro delimitazione dal punto di vista strettamente fisico.

Nel secondo caso, ossia in quello della modifica del paesaggio percettivo, la tipologia di relazioni alle quali ci si riferisce è invece di tipo concettuale; la presenza delle aree di cantiere, in tal caso, è all'origine di una differente possibilità di lettura ed interpretazione, da parte del fruitore, del quadro scenico osservato, in quanto si riflette sulla sua capacità di cogliere quegli elementi che ne connotano l'identità locale.

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

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

Entrando nel merito del caso in specie è opportuno ricordare che il contesto paesaggistico all'interno del quale è inserita l'opera oggetto della presente relazione è quello riferibile alla Piana di Sibari che si caratterizza per la morfologia tipicamente pianeggiante.

Risulta, quindi, anche in questo caso distinguere fra le aree di cantiere che ricadono all'interno delle zone agricole di confine con l'edificato di frangia urbana di Sibari e l'area di cantiere che ricade nello spazio di pertinenza della stazione ferroviaria di Sibari.

Per quanto riguarda i cantieri fissi, AS.01, AS.02, CB.01, CO.01, AT.01 e AT.02, questi ricadono in un'area di margine in cui è presente una commistione di spazi e strutture con funzionalità e fisionomie differenti, localizzata fra le frange di edificato urbano e le aree rurali.

Al di fuori del nucleo urbano di Sibari, l'area di studio è ampiamente costituita dagli elementi del sistema agricolo, dove, le colture erbacee e quelle legnose risultano prevalenti.

La tipologia di paesaggio presente in questa area favorisce vedute generalmente profonde fino a notevoli distanze. In un tale contesto gli elementi che possono costituire delle barriere visive, sono rappresentati dagli elementi verticali che spiccano sul paesaggio pianeggiante e agricolo circostante, costituiti in prevalenza da elementi vegetali e dalle strutture edilizie che costituiscono la frangia del tessuto urbano di Sibari.

Come già descritto precedentemente il tessuto di frangia urbana è caratterizzato da una eterogeneità di strutture che si compone di abitazioni basse con il verde privato pertinenziale, capannoni industriali, strutture commerciali, campi agricoli, ecc.

La vegetazione che può accludere la vista è riferibile a filari arborei che costeggiano le arterie stradali o delimitano le aree agricole oppure dalle masse arboree create dalla cultura di oliveti, vigneti e agrumeti.

All'interno di tale contesto, gli unici assi di fruizione visiva, che permettono di percepire la presenza delle aree di cantiere, sono costituiti dalla Strada Statale 106 Ionica e dalle viabilità secondarie che la intersecano, oltre che dai due rami della linea ferroviaria: Cosenza-Sibari e Catanzaro L. Sibari.

Essendo questa un'area connotata prevalentemente da colture erbacee le visuali maggiormente esperibili sono ampie e profonde verso il paesaggio circostante e, inevitabilmente, verso le aree di cantiere fisso. Solo le sporadiche masse arboree o alcune strutture presenti lungo la strada possono fungere da barriera visiva verso le aree di cantiere fisso.

La percezione delle aree di cantiere fisso percorrendo la SS 106 è suscettibile di modifiche in relazione alla distanza intercorrente tra l'area di cantiere ed il punto di osservazione; infatti, la visibilità del cantiere è possibile solo nei tratti stradali ad esso più prossimo, man mano che aumenta la distanza, la

percezione diviene meno chiara, la visualità degli elementi costituenti il cantiere viene meno, fino a risultare del tutto assente.



Figura 5-3 Condizioni percepite delle aree di cantiere fisso dalla percorrenza della SS106 Ionica

Per quanto riguarda il cantiere di armamento e attrezzaggio tecnologico prossimo alla stazione ferroviaria di Sibari, posto in area di pertinenza della ferrovia, non risulta visibile dalla percorrenza della SS 106 per la presenza di vegetazione arborea lungo il bordo della strada che ne occulta completamente la visuale.

L'area di cantiere risulta parzialmente visibile solo dalla Piazza XV Agosto in corrispondenza dell'entrata alla stazione ferroviaria. La percezione dell'area in cui è prevista la collocazione del cantiere è comunque quella di un'area non definita ed organizzata in cui ricadono altre strutture e opere tecnologiche inerenti al funzionamento della stazione ferroviaria, per cui la presenza temporanea di un cantiere non determina un'importante modifica quantomeno del paesaggio percettivo.



Figura 5-4 Condizioni percettive delle aree del cantiere di armamento e attrezzaggio tecnologico

Un secondo fattore da considerare ai fini della stima della sua rilevanza è rappresentato dalla durata e dalla reversibilità, che sono rispettivamente limitate nel tempo e totalmente reversibili.

In tal senso è possibile affermare che, anche qualora la presenza delle aree di cantiere e dei mezzi d'opera potesse determinare una qualche intrusione visiva, tale effetto sarà esclusivamente limitato al periodo di esecuzione dei lavori e che, alla loro conclusione, le condizioni percettive torneranno ad essere quelle iniziali.

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

5.3.3 Effetti potenziali riferiti alla dimensione Fisica

Modifica della struttura del paesaggio

Come più diffusamente illustrato nel precedente paragrafo, l'analisi del paesaggio nell'accezione "strutturale" è espressamente riferita alla considerazione degli elementi fisici, di matrice naturale quanto anche antropica, che concorrono a strutturare ed a caratterizzare il paesaggio⁴.

Sulla base di tale iniziale delimitazione del campo di analisi, per quanto attiene alla dimensione Fisica, i principali parametri che concorrono alla significatività dell'effetto sono costituiti, sotto il profilo progettuale, dalle caratteristiche localizzative, soprattutto in termini di giacitura, e da quelle dimensionali e formali degli elementi costitutivi l'opera in progetto, ossia – nel caso in specie – essenzialmente delle opere di linea e delle opere viarie connesse; per quanto invece concerne il contesto di intervento, detti parametri possono essere identificati nella presenza di chiare e definite regole di organizzazione della struttura del paesaggio, nella ricchezza del patrimonio naturale, paesaggistico e culturale, nonché nei caratteri diffusi dell'assetto naturale ed insediativo.

Per quanto concerne il contesto di intervento, come noto, si sviluppa all'interno della Piana di Sibari, ed è caratterizzato da un territorio morfologicamente pianeggiante che nella sua storia ha subito profonde modifiche dovute all'azione dell'uomo. L'area è stata prima bonificata, grazie alle opere di canalizzazione, e successivamente urbanizzata attraverso la realizzazione delle infrastrutture ferroviaria prima e viaria poi, tutto ciò ha permesso lo sviluppo urbanistico all'interno di un territorio sfruttato dalle coltivazioni orticole e legnose.

Il paesaggio è principalmente agricolo, infatti, si possono riconoscere i tratti tipici di questa tipologia di paesaggi: una forte lottizzazione del territorio suddivisa da canali irrigui, filari di alberi e strade poderali che creano un patchwork sul suolo di natura antropica. Le coltivazioni maggiormente presenti sono seminativi, vigneti, uliveti e agrumeti. All'interno di questo paesaggio rurale si sono sviluppati i nuclei urbani che si sono estesi sul territorio in maniera poco controllata creando la frangia urbana lungo le direttrici viarie e ferroviarie.

Bisogna considerare che la linea ferroviaria ha un rapporto storico con il paesaggio appena descritto, fu la prima infrastruttura ad essere realizzata in questo territorio, tanto da essere essa stessa parte del

⁴ Per quanto riguarda la distinzione tra accezione "strutturale" e "cognitiva" del paesaggio, si rimanda al precedente paragrafo.

sistema strutturante di tale contesto. La sintesi delle dinamiche generanti i caratteri del territorio, unitamente alle analisi condotte sui sistemi che concorrono a definire la struttura del paesaggio conducono all'affermazione che la linea ferroviaria esistente corrisponde ad uno dei segni strutturanti in senso processuale, ovvero costituisce un importante contributo alla definizione dell'attuale struttura insediativa.

Uno degli aspetti principali è il sistema delle infrastrutture. L'attuale armatura viaria definibile come momento di connessione di numerose testimonianze, ma anche come sistema portante e catalizzatore di forme successive di aggregazione urbana.

Il segno, o meglio i segni, le strade e la ferrovia, originatesi in epoche differenti, ma che contestualmente si rapportano con il territorio determinandone i meccanismi di funzionamento, supera la dimensione formale del concetto stesso di segno.

All'interno del contesto paesaggistico indagato, il sistema infrastrutturale è costituito dalla linea ferroviaria storica, che qui subisce una diramazione in due linee: L.S. Sibari-Cosenza e L.S. Reggio Calabria-Metaponto, e il principale asse viario SS 106 Ionica che proprio in questo tratto passa al centro della divergenza delle due linee ferroviarie fino ad intersecare il tratto posto ad est. L'altra infrastruttura viaria da considerare è la Strada Provinciale 253 che fiancheggia il tratto di linea ferroviaria a nord della divergenza.

Per quanto attiene ai parametri progettuali relativi al caso in specie, come più volte richiamato, i principali interventi previsti dal Progetto oggetto del presente studio riguardano la creazione di una bretella realizzata in funzione del collegamento con le linee Metaponto-Reggio Calabria e Cosenza-Sibari, lo sviluppo complessivo dell'intervento risulta essere pari a circa 1 km.

Il tracciato si sviluppa inizialmente in rilevato proseguendo poi in viadotto con una lunghezza pari a circa 330m per consentire lo scavalco delle viabilità presenti e quelle in realizzazione. Nel resto dell'intervento, il tracciato si sviluppa di nuovo in rilevato per poi ricollegarsi sulla LS Sibari-Cosenza.

All'interno dell'intervento è prevista la realizzazione di una viabilità sterrata NV01 per garantire accesso ai fondi terrieri interclusi e una deviazione provvisoria di una viabilità necessaria per la realizzazione del VI01.

L'intervento prevede anche la realizzazione all'interno del piazzale della Stazione di Sibari di un nuovo fabbricato tecnologico adiacente all'attuale fabbricato ACEI.

Stante ciò, rispetto al rapporto tra struttura del paesaggio e le opere in progetto intese nella loro dimensione fisica, le ragioni che consentono di poter affermare sin da subito che la potenziale modifica di tale rapporto risulterà trascurabile sono di due ordini.

In primo luogo, occorre considerare che le opere di cui si compone l'intervento nel suo complesso sono connotate da caratteristiche dimensionali del tutto ridotte e, in parte, riferite ad infrastrutture ed elementi esistenti, tali da ritenersi del tutto irrilevanti ai fini della modifica della struttura del paesaggio.

In tal senso, posto che lo sviluppo della nuova viabilità NV01 può ritenersi del tutto limitati e di ridotta estensione e che il nuovo fabbricato tecnologico può ritenersi ininfluenza nella modifica della struttura del paesaggio, poiché si tratta di un'opera prevista all'interno della stazione ferroviaria di Sibari, in affiancamento al fabbricato ACEI esistente, l'effetto in parola è stato indagato in rapporto alla nuova Bretella.



Figura 5-5 Progetto di Bretella su ortofoto

Come noto, la Bretella, come opera di raccordo fra la linea ferroviaria L.S. Sibari-Cosenza e L.S. Reggio Calabria-Metaponto, ricade nell'ambito di un paesaggio che risulta essere particolarmente complesso

per la sovrapposizione, sul territorio, di una varietà di segni che hanno forme e funzioni diverse (infrastrutture viarie e ferroviarie, tessuto di frangia urbana, coltivazioni orticole e legnose); è quindi possibile descrivere questa porzione di territorio come un paesaggio di margine tra l'area già urbanizzata e il paesaggio agricolo.

All'interno di tale ambito, già fortemente antropizzato dall'azione dell'uomo, caratterizzato soprattutto dalla presenza di linee ferroviarie e viarie, la nuova bretella, che, come premesso, crea il collegamento fra i due rami della linea ferroviaria, si inserisce come segno di demarcazione fra la frangia di tessuto urbano della città di Sibari e il paesaggio agricolo.

All'interno di tale struttura paesaggistica la nuova opera progettuale, che si compone fondamentale del viadotto, crea una linea di margine più strutturata e leggibile senza sottrarre alcun elemento significativo all'attuale struttura del paesaggio in cui si inserisce.

In aggiunta a ciò, si evidenzia che la realizzazione della nuova Bretella determinerà un interessamento di una porzione di territorio destinato alla coltura di ulivi che, all'interno del paesaggio indagato, costituisce un elemento strutturante il paesaggio.

In tal senso, al fine di un corretto inserimento dell'opera all'interno del paesaggio, nell'ambito del progetto di inserimento paesaggistico ambientale sono previste una serie di opere a verde con la finalità di potenziare la naturalità dei luoghi e ripristinare gli elementi strutturanti il paesaggio interessati dal progetto.

Nello specifico, si prevedono una serie di filari di ulivi che saranno destinati ad accogliere quota parte degli individui precedentemente espianati e stoccati in un'area appositamente destinata.

A conclusione di tali considerazioni possiamo affermare che l'azione progettuale può essere ritenuta priva di alcun esito apprezzabile, in quanto certamente ininfluenza ai fini della possibile variazione del suo ruolo e dei modi in cui questo concorre alla lettura dei rapporti tra le parti di territorio.

Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo

Come più diffusamente illustrato nel precedente paragrafo (cfr. par. 5.3.2), l'effetto in esame è riferito a due tipologie di relazioni tra osservatore e quadro scenico, attinenti agli aspetti visivi, ossia agli aspetti percettivi, ed a quelli concettuali, cioè agli aspetti interpretativi.

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

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

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

Il paesaggio all'interno del quale si inserisce l'opera di progetto oggetto del presente studio, è costituito da un territorio orograficamente pianeggiante e per questo caratterizzato da una prevalente attività agricola e anche turistica data la sua vicinanza alla costa. Gli insediamenti urbani presenti, in questo caso Sibari, si sono espansi senza una pianificazione controllata creando perciò delle frange urbane che si sono allungate lungo gli assi infrastrutturali. Questo meccanismo di urbanizzazione del territorio ha comportato, come nel caso in esame, degli ambiti di margine di vario spessore, fra le frange di insediamenti urbani e il territorio agricolo.

All'interno di questo paesaggio di margine le visuali sono ampie e profonde quando non ostacolate e frammentate dalla presenza di vegetazione lungo le strade o dalla presenza di strutture che possono assolvere a varie funzioni: commerciali, produttive o abitative.

Entrando nello specifico dell'opera progettuale, come richiamato nei precedenti paragrafi, gli interventi in progetto, da un punto di vista localizzativo e della tipologia di opere previste, possono essere distinti secondo due macro tipologie:

- la prima, che comprende le principali opere costituite dalla bretella ferroviaria, funzionale al collegamento con le linee Metaponto-Reggio Calabria e Cosenza-Sibari, e le annesse opere idrauliche e viarie, si colloca in quell'ambito di paesaggio che, per la sua complessa strutturazione, è stato definito di margine.

All'interno di tale paesaggio, l'asse stradale della SS106 costituisce l'ambito prioritario di percezione visiva, consentendo visuali ampie e profonde verso il territorio circostante, ostacolate solo in corrispondenza di manufatti isolati o di masse e filari di vegetazione arborea.

- la seconda categoria, riconducibile unicamente al Fabbricato ACEI, è localizzabile all'interno della pertinenza ferroviaria della stazione di Sibari e, pertanto, afferente ad un paesaggio infrastrutturale ed urbano.

Le caratteristiche strutturali del paesaggio urbano offrono visuali chiuse, anche nelle brevi distanze; in questo caso, l'area della stazione di Sibari è percepibile solo da Piazza XV Agosto antistante alla stazione ferroviaria stessa.

Con riferimento alla prima categoria di opere, l'analisi della potenziale modifica delle condizioni percettive è stata affrontata con il supporto di due fotosimulazioni. I punti di ripresa, localizzati lungo la SS106, sono stati collocati a nord e a sud dell'opera, al fine di offrire la percezione dell'opera dalla percorrenza dell'asse in entrambi i sensi di marcia.

Lungo la percorrenza della SS 106 si percepisce un paesaggio ricco di segni eterogenei, alcuni riferibili al paesaggio agricolo come le coltivazioni a seminativo o legnose, e i filari di alberi che ne demarcano i confini, altri sono riferibili al paesaggio di frangia urbana, in cui sono presenti strutture adibite a funzioni diverse e che, perciò, presentano linguaggi architettonici compositi quali abitazioni con il giardino di pertinenza, strutture produttive, strutture commerciali, ecc. Tutti questi elementi contrapposti fra di loro creano un paesaggio disomogeneo, privo di una identità facilmente individuabile e percepibile.



Figura 5-6 Condizioni percettive ante operam. SS 106 Ionica - Punto di vista da sud



Figura 5-7 Condizioni percettive ante operam. SS106 Ionica – Punto di vista da nord

All'interno di questo articolato paesaggio definito di margine si inserisce l'opera della bretella ferroviaria, la nuova viabilità NV01 e le opere idrauliche connesse al progetto.

Grazie al supporto delle due fotosimulazioni che inquadrano entrambe il viadotto dalla percorrenza della Strada Statale Ionica, di cui una ripresa con il punto di vista posto a sud e l'altra post a nord, è evidente come la nuova opera non costituisce un ostacolo alla percezione del paesaggio circostante grazie all'ampia campata centrale e alla sovrastante struttura a travatura reticolare che rende una certa trasparenza al viadotto senza ostacolare le visuali aldilà dell'opera.

Grazie alla presenza di vegetazione esistente e quella di progetto, nonché i manufatti isolati presenti lungo la viabilità, i due rilevati ferroviari risultano del tutto esclusi dalle visuali.

Per quanto riguarda la vegetazione di progetto questa si compone di specie che riprendono la vegetazione autoctona per creare una coerenza da un punto di vista paesaggistico. Fra le specie scelte ci sono i filari costituiti da *Quercus pubescens* posti in prossimità dei rilevati il cui impianto è finalizzato sia a ripristinare la naturalità dei luoghi, sia a preservarne lo stato e anche a migliorare l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura.

Con la realizzazione della nuova opera progettuale si creano delle aree residuali interposte fra la bretella ferroviaria e le attuali infrastrutture dando l'opportunità di inserire delle macchie di vegetazione composta da *Erica arborea*, *Phillyrea latifolia* e *Pistacia lentiscus* permettendo così di ricreare delle zone più naturalistiche e che facilitano l'inserimento della nuova opera all'interno del paesaggio agricolo.

All'interno di tali visuali, la nuova viabilità e le opere idrauliche, avendo estensione del tutto contenuta ed essendo privi di volumetrie, sono tali da non essere percepibili e quindi non in grado di alterare le attuali condizioni percettive.



Figura 5-8 Condizioni percettive post operam. SS 106 Ionica – Punto di vista da sud



Figura 5-9 Condizioni percettive post operam. SS106 Ionica – Punto di vista da nord

Per quanto riguarda l'altra opera progettuale, il Fabbricato ACEI, questa è inserita all'interno della stazione ferroviaria di Sibari, prossima al nucleo urbano. In questo contesto paesaggistico le visuali sono delimitate sia nell'ampiezza del cono visivo sia per la profondità di campo dalle costruzioni presenti e adiacenti alla stazione. Il nuovo fabbricato si inserisce all'interno del piazzale della Stazione di Sibari in adiacenza all'attuale fabbricato ACEI.

Anche per questa opera progettuale, l'analisi delle potenziali modifiche alle condizioni percettive è stata supportata da una fotosimulazione, il cui punto di vista è stato localizzato all'interno del piazzale retrostante la stazione ferroviaria.

Come si evince dallo stato ante operam, si tratta di un'area completamente artificiale in cui sono riconoscibili gli usi e le strutture tipiche di una stazione dei treni. In un tale contesto l'inserimento del nuovo fabbricato non compromette alcuna visibilità verso il paesaggio circostante collocandosi all'interno dell'area di pertinenza della stazione, costituendosi come parte integrante del paesaggio ferroviario. Inoltre, il suo inserimento, non compromette la percezione di alcun elemento significativo presente nelle sue immediate vicinanze.

Il nuovo fabbricato tecnologico viene posto in stretto affiancamento all'attuale struttura ACEI, e proprio dal confronto fra i due manufatti è possibile cogliere la modesta volumetria della nuova struttura. È inoltre opportuno evidenziare come la scelta progettuale sia stata intenzionalmente quella di creare un manufatto con una volumetria pura e priva di interruzioni. Questo linguaggio architettonico contemporaneo, che si manifesta attraverso la scelta della forma (un parallelepipedo) e del rivestimento (GRC) vuole denunciare consapevolmente l'inserimento di una struttura nuova e in antitesi con l'attuale. Il colore scelto per la nuova struttura è in coerenza con quella già presente.

A fronte di queste considerazioni la nuova volumetria risulta pienamente visibile solo dal piazzale retrostante la stazione ferroviaria e ovviamente dai treni in transito. Non compromette né apporta sostanziali modifiche al paesaggio percepito.



Figure 1 Condizioni percettive post operam



Figura 5-10 Condizioni percettive post operam. Stazione ferroviaria di Sibari

A fronte di tutte le considerazioni fin qui esposte possiamo ritenere trascurabili gli effetti che l'inserimento della nuova opera apporta alla modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percepito.

6. OPERE DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICA

6.1 Metodologia di analisi

Finalità e metodologia di lavoro

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

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

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

- Valutazione delle interferenze dell'opera con gli strumenti di pianificazione territoriale
Consiste nell'analisi delle interferenze del tracciato ferroviario con il territorio, con riferimento agli strumenti di pianificazione territoriale.
- Inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico-ambientale
Consiste nello studio delle caratteristiche territoriali (aspetti climatici, paesaggio, vegetazione, flora e fauna) al fine di garantire un migliore inserimento dell'opera sul territorio. L'approfondita conoscenza del territorio in esame, infatti, consente di avere un quadro quanto più completo degli ostacoli e delle opportunità e fornisce un'indicazione operativa circa le soluzioni praticabili.
- Definizione delle tipologie di intervento
In questa fase si definiscono le tipologie degli interventi a verde, con particolare attenzione alla scelta delle specie vegetali e ai sesti di impianto.

La progettazione degli interventi a verde e la scelta delle specie è stata condotta sia sulla base di criteri generali sia considerando la normativa di livello statale e regionale in materia di tutela delle piante di olivo. Nello specifico:

- il D.Lgs. Lgt. n. 475/1945 "Divieto di abbattimento di alberi di olivo",
- Legge regionale n. 48 del 30 ottobre 2012 "Tutela e valorizzazione del patrimonio olivicolo della Calabria".

Per quanto nello specifico attiene alla scelta delle specie vegetali, i criteri di ordine generale assunti riguardano, in primo luogo, le caratteristiche climatiche ed edafiche del sito, con ciò orientando da subito la scelta verso quelle autoctone e coerenti con la vegetazione potenziale.

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

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

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

In sintesi, i criteri di selezione delle specie prevedono di:

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

La considerazione della normativa in materia di tutela delle piante di olivo consegue dalle situazioni emerse in fase di progettazione che evidenziano l'interferenza di alcuni esemplari di olivi presenti lungo il tratto ferroviario esistente oggetto degli interventi di raddoppio ferroviario.

In tal senso, seguendo i dovuti accorgimenti, tali individui saranno sottoposti ad intervento di espianto, stoccati in un'area appositamente adibita a tal scopo e, successivamente, sottoposti a reimpianto secondo il sesto di impianto proposto nell'ambito degli interventi di opere a verde nel seguito riportati.

Relativamente ai criteri progettuali, gli interventi rappresentati nel successivo paragrafo intendono rispondere all'obiettivo di configurarsi come sistema integrato di azioni per ricucire e migliorare parti del paesaggio attraversato dall'opera in progetto, e capace di relazionarsi con il contesto localizzativo, sia dal punto di paesaggistico che vincolistico in termini di beni tutelati in adiacenza al progetto.

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

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

6.2 Tipologici di intervento

L'analisi degli aspetti naturalistici ha permesso la selezione dei tipologici ambientali, differenziati non solo per specie di appartenenza ma anche per morfologia e funzionalità. Sono stati definiti sestii d'impianto capaci di garantire un buon attecchimento delle specie impiegate e ottimizzare gli interventi di manutenzione, fondamentali per il corretto sviluppo delle specie di progetto.

Gli schemi tipologici sono stati progettati considerando le classi di grandezza delle specie arboree ed arbustive in riferimento al massimo sviluppo altimetrico raggiungibile a maturità. I sestii di impianto, laddove possibile in relazione alle caratteristiche delle opere, sono stati progettati al fine di rendere il più naturaliforme possibile la messa a verde.

Gli interventi progettati prevedono vegetazione di nuovo impianto realizzata ai margini della linea ferroviaria e dei piazzali ed all'interno delle aree intercluse e dei reliquati. Oltre all'impianto di essenze

arboree e arbustive si procederà preventivamente all'inerbimento di tutte le superfici di lavorazione, (scarpate di trincee e rilevati, aree di cantiere, aree tecniche, ecc...)

Il sistema proposto è stato suddiviso per moduli tipologici, al fine di individuare la migliore soluzione possibile in relazione all'ambito d'intervento. In generale, lungo il tracciato e le nuove viabilità, sono stati inseriti elementi lineari costituiti da filari arborei, all'interno delle aree intercluse sono state previsti impianti a "macchia" tali da costituire volumi diversi che si sviluppano su più file parallele non rettilinee. Gli schemi proposti vista la loro composizione floristica, determinano a maturità la costituzione di una fascia di vegetazione non omogenea in funzione del diverso portamento delle specie vegetali utilizzate.

In aggiunta a ciò, particolare attenzione è stata volta agli esemplari di ulivi presenti all'interno dell'ambito territoriale all'interno del quale è prevista la realizzazione della Bretella ferroviaria. In tal senso, nell'ottica di salvaguardare tali individui di ulivi, nell'ambito delle presenti opere a verde è stato predisposto uno specifico sesto di impianto nel quale saranno utilizzati detti individui, precedentemente espianati e stoccati seguendo i dovuti accorgimenti.

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

- **Inerbimento**

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

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

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

- Ripristino ante operam

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

L'obiettivo mirato è quello di restituire i luoghi per quanto possibile con le stesse caratteristiche che gli stessi presentavano prima dell'allestimento dei cantieri. A completamento dei lavori, nelle aree di cantiere si provvederà pertanto allo smontaggio e alla rimozione dei manufatti di cantiere, ecc.

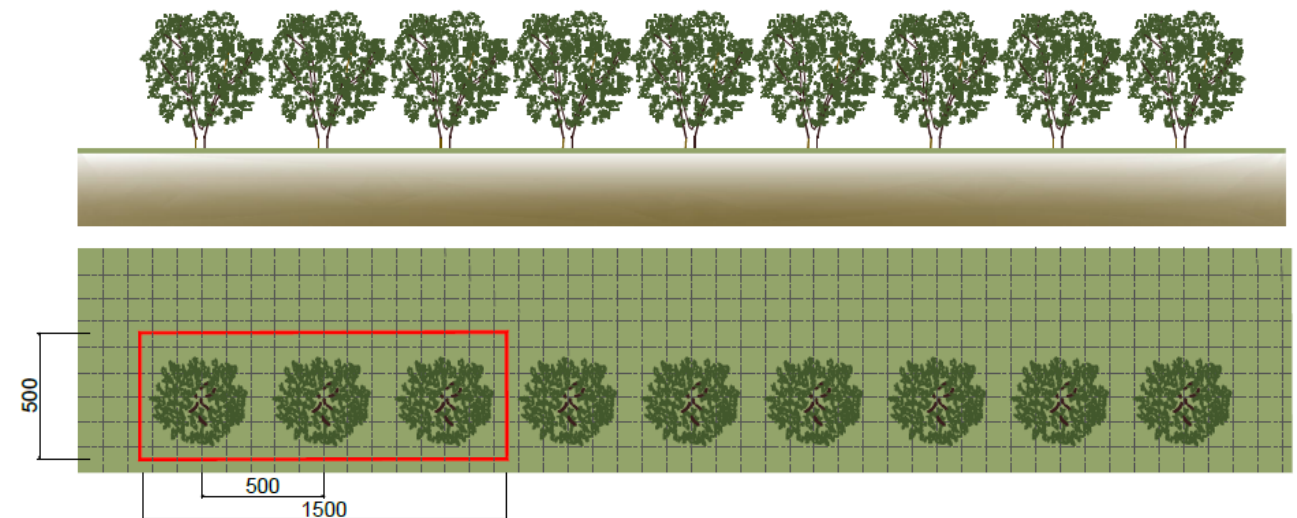
Le aree saranno quindi bonificate dai residui dei materiali utilizzati e dai residui delle demolizioni prima di provvedere alla ricostituzione dell'uso ante operam ovvero all'impianto delle opere a verde laddove siano stati individuati interventi di mitigazione. Si interverrà quindi attraverso lavorazioni del terreno e sistemazioni idrauliche, oltre a mettere in atto specifiche pratiche agronomiche in grado di restituire la componente organica al terreno e di migliorarne la fertilità.

- Modulo A – Filare di olivi

Nel corso della progettazione della Bretella oggetto di analisi è stata evidenziata l'interferenza con alcuni esemplari di ulivi presenti in prossimità della linea ferroviaria.

In tal senso, in conformità a quanto stabilito dal D.Lgs. Lgt. n. 475 del 27 luglio 1945 e dalla LR n. 48/2012, è stato predisposto uno specifico sesto di impianto nel quale saranno utilizzati anche i succitati individui di olivo interessati dalla realizzazione delle opere, precedentemente sottoposti ad intervento di espianto e stoccati in un'area appositamente adibita a tal scopo.

Il sesto di impianto è stato predisposto su di una superficie di 75 mq e costituito da un numero di individui pari a 3 e ubicati ad una distanza di 5 metri l'uno dall'altro.




ALBERI		SUPERFICIE SESTO D'IMPIANTO	N. ESSENZE
	OLIVO	<i>Olea europea</i>	75 mq
			3

Figura 6-1 Modulo A

- Modulo B Filare arboreo

Il filare arboreo, caratterizzato da un buon sviluppo verticale, è previsto prevalentemente lungo i tratti di linea in corrispondenza di opere d'arte principali, quali cavalcaferrovia e rilevati stradali. La finalità è di ripristinare la naturalità dei luoghi, preservarne lo stato e migliorare l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura, anche mascherando eventuali elementi di disturbo.

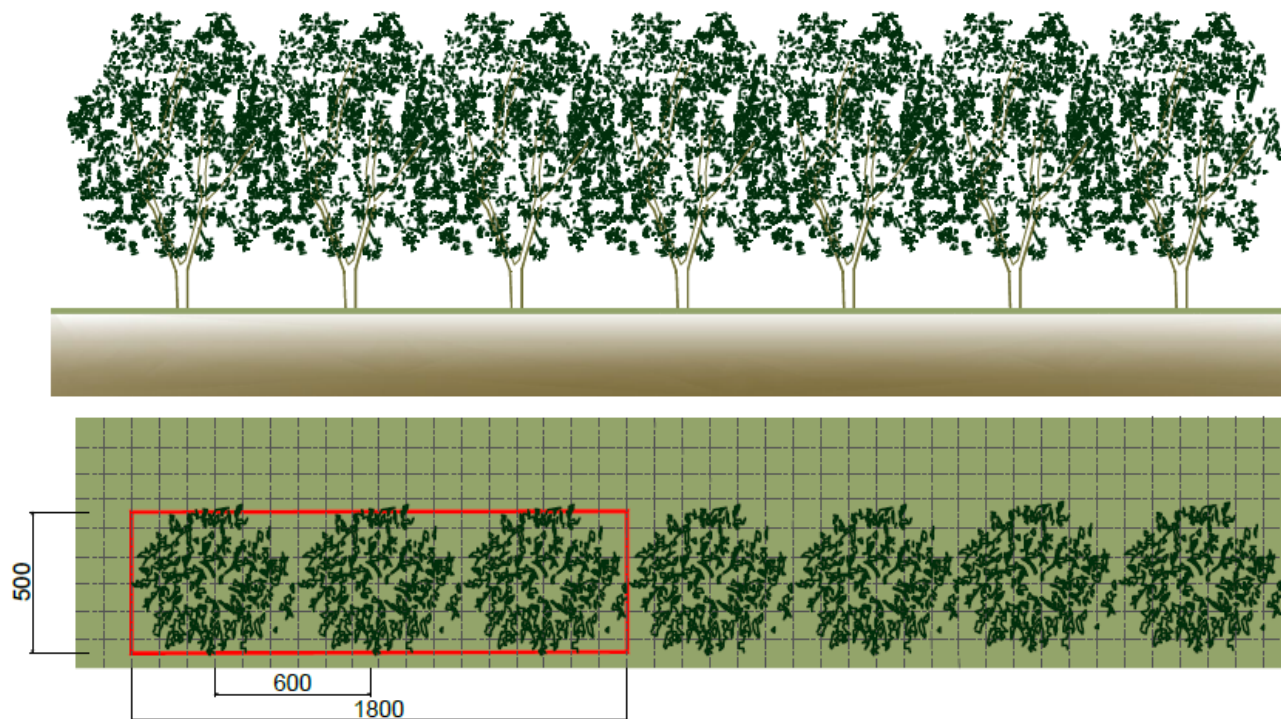
L'impianto è realizzato mettendo a dimora tre individui, ad una distanza di 6 metri l'uno dall'altro, secondo un sesto di impianto avente una superficie di 90 mq.

Le piante selezionate previste avranno un'altezza minima pari a 1,5 m al momento dell'impianto.

L'età minima degli esemplari dovrà essere di 2 anni.

La specie arborea prevista, in quanto coerente con la vegetazione potenziale dei luoghi, è:

- o Roverella (*Quercus pubescens*)



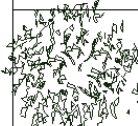
ALBERI		SUPERFICIE SESTO D'IMPIANTO	N. ESSENZE
	ROVERELLA	<i>Quercus pubescens</i>	90 mq
			3

Figura 6-2 Modulo B

• Modulo C – Macchia arbustiva

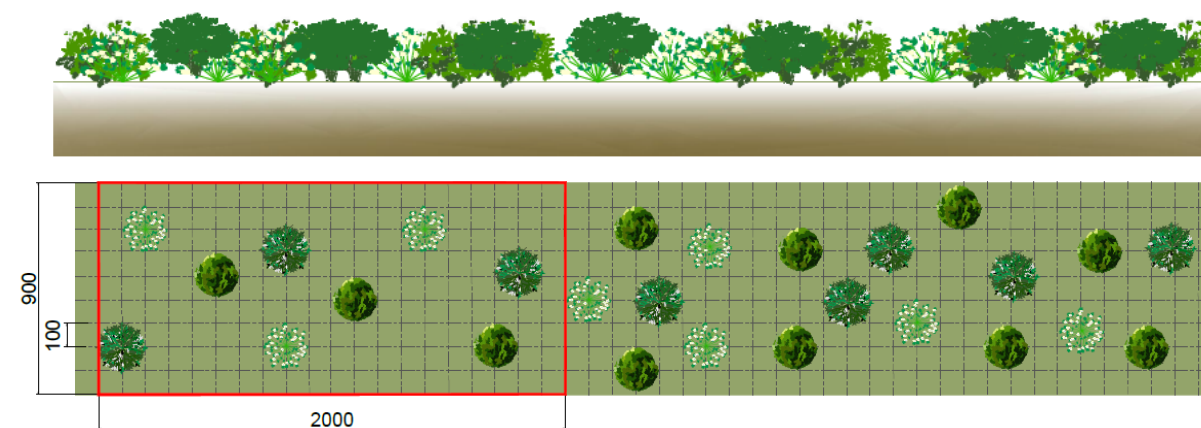
Il modulo prevede formazioni areali composte da aree prative con presenza di arbusti previsti prevalentemente all'interno delle aree intercluse e nelle aree residuali dove si intende migliorare il valore ecologico dell'area e limitare l'insorgenza di incolti e aree abbandonate facilmente colonizzabili da specie alloctone. L'obiettivo dell'intervento è di costituire delle fasce in cui gli individui siano disposti in modo irregolare, in modo da ricreare fitocenosi con una configurazione il più possibile naturale. L'integrazione degli elementi di diverse altezze, una volta giunti a maturazione, determina una fascia di vegetazione complessa, in grado di fornire habitat di qualità alla fauna e svolgere un gran numero di funzioni complementari (cattura delle polveri, abbattimento dei nitrati, frangivento, ...).

Il sesto d'impianto verrà realizzato mettendo a dimora 9 arbusti ogni 180 mq.

Le piante selezionate previste avranno un'altezza minima pari a 0.8 m al momento dell'impianto. L'età minima degli esemplari dovrà essere di 2 anni.

Le specie arbustive previste, in quanto coerenti con la vegetazione potenziale dei luoghi, sono:

- *Erica arborea* (Scopa da bosco)
- *Phillyrea latifolia* (Ilatro comune)
- *Pistacia lentiscus* (Lentisco)






ARBUSTI		SUPERFICIE SESTO D'IMPIANTO	N. ESSENZE
	LENTISCO	<i>Pistacia lentiscus</i>	3
	ILASTRO	<i>Phillyrea latifolia</i>	3
	SCOPA DA BOSCO	<i>Erica arborea</i>	3

Figura 6-3 Modulo C