

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. ARCHITETTURA AMBIENTE E TERRITORIO

S.O. AMBIENTE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

LINEA POTENZA-METAPONTO

INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO-BERNALDA

RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12.12.2005

Relazione generale

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC OPERA/DISCIPLINA PROGR REV

I A 9 5 0 3 R 2 2 R G I M 0 0 0 2 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione definitiva	A. Colonna <i>A. Colonna</i>	Dicembre 2021	A. Ciprigno G. Debelli	Dicembre 2021	I. D'Amore <i>I. D'Amore</i>	Dicembre 2021	C. Ercolani Dicembre 2021 ITALFERR S.p.A. Dott.ssa曹enna Ercolani Ordine Agrotecnici e Agrotecnici Laureati di Roma, Nieti e Viterbo n. 645

File: IA9503R22RGIM0002001A.doc

n. Elab.:

SOMMARIO

Premessa	5
SVILUPPO DEL LAVORO.....	5
NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	7
A Stato dei luoghi - contesto e aree di intervento	9
A.1 CARATTERI PAESAGGISTICI.....	9
A.1.1 Contesto di riferimento.....	9
A.1.2 Inquadramento generale.....	9
A.1.3 Struttura fisica	12
A.1.3.1 <i>Inquadramento geologico</i>	12
A.1.3.2 <i>Inquadramento geomorfologico</i>	15
A.1.3.3 <i>Inquadramento idrogeologico</i>	17
A.1.3.4 <i>Inquadramento idrografico</i>	18
A.1.4 Clima.....	19
A.1.5 Sistemi naturalistici	20
A.1.5.1 <i>Inquadramento bioclimatico</i>	20
A.1.5.2 <i>Inquadramento vegetazionale</i>	20
A.1.5.3 <i>La vegetazione presente lungo la tratta di progetto</i>	25
A.1.5.4 <i>Le Aree naturali protette e la Rete natura 2000</i>	28
A.1.5.5 <i>La rete ecologica</i>	33
A.1.6 Sistemi insediativi storici.....	34
A.1.6.1 <i>I processi insediativi</i>	34
A.1.6.2 <i>Il patrimonio storico-culturale</i>	36
A.2 DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO	37
A.2.1 Paesaggio: ambiti prevalenti.....	39
A.2.1.1 <i>La struttura del paesaggio</i>	39
A.3 ANALISI DELLA PIANIFICAZIONE AI DIVERSI LIVELLI ISTITUZIONALI	41
A.3.1 Gli strumenti di pianificazione di riferimento	44
A.3.2 Pianificazione di livello regionale	45
A.3.2.1 <i>Piano Paesaggistico Regionale</i>	45
A.3.3 Pianificazione di livello provinciale.....	45
A.3.4 Pianificazione di livello comunale	45

A.3.4.1	Comune di Salandra	46
A.3.4.2	Comune di Ferrandina	47
A.3.4.3	Comune di Bernalda	47
A.4	QUADRO DEI VINCOLI E DELLE TUTELE	48
A.4.1	Normativa di riferimento	49
A.4.2	Sistema dei vincoli paesaggistici	51
A.4.2.1	Ricognizione dei beni paesaggistici vincolati	52
A.4.2.2	Beni ex art. 136 D.Lgs. 42/04	53
A.4.2.3	Beni vincolati ex art. 142 D.Lgs. 42/04	54
A.4.2.4	Beni paesaggistici di cui all'art. 143 del D.Lgs 42/2004	56
A.4.3	I Siti UNESCO	56
A.4.4	Sistema dei beni culturali e archeologici vincolati	56
A.4.4.1	Beni culturali e monumentali di cui agli Artt. 10, 13 e 45 del D.Lgs 42/2004	56
A.4.4.2	Beni archeologici	61
A.4.5	Sistema delle aree protette e Rete Natura 2000	61
A.4.5.1	Aree naturali protette	63
A.4.5.2	Rete natura 2000	64
B	Caratteristiche progettuali dell'intervento	70
B.1.1	Gli interventi in progetto	70
B.1.2	Descrizione delle opere ferroviarie principali	71
B.1.2.1	Corpo stradale	71
B.1.2.2	Ponti e viadotti	73
B.1.2.3	Opere viarie	75
B.1.2.4	Stazioni e fermate	77
B.1.3	Opere di inserimento e mitigazione ambientale	79
B.1.3.1	Opere a verde	80
B.1.3.2	Barriere acustiche	91
B.2	SIMULAZIONE DEGLI INTERVENTI	93
C	Conformità dell'intervento	99
C.1	COERENZA TRA PROGETTO E PIANIFICAZIONE AI DIVERSI LIVELLI ISTITUZIONALI	99
C.1.1	Quadro di sintesi	99
C.1.2	Conclusioni	101
D	Rapporto tra progetto e paesaggio	103

D.1	PAESAGGIO ATTRAVERSATO E DEFINIZIONE DELLE UNITÀ ALLA SCALA LOCALE	103
D.2	CARATTERI QUALITATIVI E SENSIBILITÀ DEI PAESAGGI ATTRAVERSATI	108
D.2.1	Metodo di valutazione della vulnerabilità del paesaggio	108
D.2.1.1	<i>Qualità percepita del paesaggio</i>	<i>108</i>
D.2.1.2	<i>Sensibilità del paesaggio</i>	<i>111</i>
D.2.1.3	<i>Valutazione della vulnerabilità del paesaggio nell'ambito di studio.....</i>	<i>113</i>
D.2.2	Caratteri della percezione visiva.....	113
D.2.2.1	<i>Metodo di valutazione della percezione visiva</i>	<i>114</i>
D.2.2.2	<i>Valutazione della percezione visiva.....</i>	<i>115</i>
D.3	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO	118
D.3.1	Effetti potenziali riferiti alla costruzione	118
D.3.1.1	<i>Modifica della struttura del paesaggio</i>	<i>118</i>
D.3.1.2	<i>Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo.....</i>	<i>121</i>
D.3.2	Effetti potenziali riferiti alla dimensione fisica delle opere	123
D.3.2.1	<i>Modifica della struttura del paesaggio</i>	<i>123</i>
D.3.2.2	<i>Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percepito.....</i>	<i>125</i>
D.4	OPERE DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICA.....	127

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO IA95</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 03 R 22</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA RG</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">REV. A</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO 5 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 5 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 5 di 128		

PREMESSA

Il 19 maggio 2020 con Decreto Legge n. 34 “Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all’economia, nonché di politiche sociali connesse all’emergenza epidemiologica da COVID-19”, convertito in legge il 17 luglio 2020, con la legge n.77, all’art. 208 recante “disposizioni per il rilancio del settore ferroviario” al comma 3 è stato sancito che “a valere sulle risorse attribuite a Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. nell’ambito del riparto delle risorse del Fondo di cui all’articolo 1, comma 140, della legge 11 dicembre 2016, n.232, e non finalizzate a specifici interventi nell’ambito del Contratto di programma 2017-2021, la predetta Società è autorizzata ad utilizzare l’importo di euro 25 milioni per l’anno 2020 e di euro 15 milioni per l’anno 2021 per la realizzazione del progetto di fattibilità tecnico-economica degli interventi di potenziamento, con caratteristiche di alta velocità, delle direttrici ferroviarie Salerno-Reggio Calabria, Taranto-Metaponto-Potenza-Battipaglia e Genova-Ventimiglia.”, dando il via alla progettazione di fattibilità tecnica ed economica degli interventi di velocizzazione della linea Potenza – Metaponto.

Il progetto in esame riguarda specificatamente gli interventi di velocizzazione della Linea Potenza Metaponto nella tratta compresa tra il km 218+480 (in prossimità dell’impianto di Salandra lato Potenza) e il km 230+720 (in prossimità dell’impianto di Ferrandina lato Potenza), per una lunghezza complessiva di circa 12.3 km.

Il nuovo tracciato della linea, che resterà a semplice binario, si svilupperà completamente all’aperto e prevalentemente su una nuova sede parallela e prossima all’attuale Linea Storica. Caratterizzato da diversi tratti in viadotto connessi dalla presenza del fiume Basento e dei suoi affluenti, il tracciato in progetto si colloca in destra idraulica rispetto al fiume, senza mai tagliare trasversalmente la valle, inserendosi tra il Basento e la Linea Storica Potenza – Metaponto, già parallela alla Strada Statale 407 “Basentana”. In corrispondenza dell’impianto esistente di Salandra, alla pk 220+528, è prevista un variante altimetrica, pressoché in sede, resa necessaria per problematiche di natura idraulica.

SVILUPPO DEL LAVORO

La presente relazione, a corredo dell’istanza di autorizzazione paesaggistica¹ si pone quale strumento per la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi previsti rispetto le aree e gli ambiti di interesse di quest’ultimi.

Il documento è redatto ai sensi del DPCM 12.12.2005 e si sviluppa nel modo che segue:

- descrizione del contesto e delle aree di intervento dal punto di vista paesaggistico;
- descrizione degli elementi di valore paesaggistico e dei beni culturali tutelati dalla parte II del Codice presenti nelle aree di intervento;
- descrizione degli impatti provocati sul paesaggio nel caso di esecuzione degli interventi previsti;
- verifica della compatibilità degli impatti provocati dagli interventi previsti rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;
- valutazione della congruità degli interventi previsti rispetto ai criteri di gestione dell’area;

¹ Art 146 D.Lgs 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 s.m.e.i.

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO IA95</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 03 R 22</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA RG</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">REV. A</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO 6 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 6 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 6 di 128		

- valutazione della coerenza degli interventi previsti rispetto gli obiettivi di qualità paesaggistica;
- descrizione degli elementi di mitigazione e compensazione necessari;

Il presente studio è strutturato suddividendo il lavoro in quattro capitoli ulteriori rispetto a questo introduttivo:

- il primo, contraddistinto con la lettera A e denominato *Stato dei luoghi - contesto e aree di intervento*, è relativo all'analisi dello stato attuale ed articola la descrizione delle principali componenti del paesaggio, sia naturali che antropiche, con la finalità di comprendere l'assetto del paesaggio all'interno del quale l'intervento è stabilito. Viene inoltre eseguita una disamina della pianificazione ai diversi livelli istituzionale e analizzato il quadro dei vincoli e delle tutele ambientali e paesaggistiche operanti;
- il secondo, contraddistinto con la lettera B e denominato *Caratteristiche progettuali dell'intervento*, è relativo alla descrizione del progetto che viene illustrato in relazione al livello approfondimento prodotto sia per gli aspetti funzionali che dell'ingegneria e della cantierizzazione.
- il terzo, contrassegnato con la lettera C e denominato *Conformità dell'intervento*, approfondisce lo studio delle interazioni tra progetto e paesaggio così come lo percepiamo, restituisce la valutazione del grado di coerenza e/o eventuali criticità tra progetto sistema della pianificazione e quadro dei vincoli.
- il quarto, contrassegnato con la lettera D, denominato *Rapporto tra progetto e paesaggio*, contiene una proposta di opere di mitigazione ed inserimento da predisporre, anche in aggiunta rispetto a quanto già contenuto in progetto, se ritenute necessarie.

I documenti che compongono lo studio paesaggistico sono di seguito elencati:

- IA9503R22RGIM0002001A Relazione paesaggistica ai sensi del dpcm 12.12.2005
- IA9503R22N5IM0002001A Carta dei vincoli e delle tutele 1/3
- IA9503R22N5IM0002002A Carta dei vincoli e delle tutele 2/3
- IA9503R22N5IM0002003A Carta dei vincoli e delle tutele 3/3
- IA9503R22N5IM0002004A Carta della struttura del paesaggio 1/3
- IA9503R22N5IM0002005A Carta della struttura del paesaggio 2/3
- IA9503R22N5IM0002006A Carta della struttura del paesaggio 3/3
- IA9503R22N5IM0002007A Carta della visualità 1/3
- IA9503R22N5IM0002008A Carta della visualità 2/3
- IA9503R22N5IM0002009A Carta della visualità 3/3
- IA9503R22N5IM0002010A Carta di sintesi delle misure di tutela del territorio 1/4
- IA9503R22N5IM0002011A Carta di sintesi delle misure di tutela del territorio 2/4
- IA9503R22N5IM0002012A Carta di sintesi delle misure di tutela del territorio 3/4
- IA9503R22N5IM0002013A Carta di sintesi delle misure di tutela del territorio 4/4
- IA9503R22EXIM0002001A Dossier fotografico e fotosimulazioni

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A

Ulteriori approfondimenti tecnici e descrittivi relativi ai fabbricati tecnologici sono reperibili nella documentazione di progetto.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si evidenzia che la normativa di riferimento riportata e da intendersi sempre riferita agli aggiornamenti ed integrazioni intervenute dalla promulgazione alla data odierna.

Tutela del paesaggio

A livello nazionale, in merito alla tutela del paesaggio, è efficace l'insieme dei provvedimenti legislativi di seguito riportati

Costituzione della R.I. art.9	<i>La Repubblica Italiana tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione dell'ecosistema e dei beni culturali</i>
Costituzione della R.I. art.117	<i>[...] Lo Stato ha legislazione esclusiva nelle seguenti materie: [...] tutela dell'ambiente, dell'ecosistema e dei beni culturali [...] Sono materie di legislazione concorrente quelle relative a: [...] governo del territorio [...] valorizzazione dei beni culturali e ambientali e promozione e organizzazione di attività culturali [...] Nelle materie di legislazione concorrente spetta alle Regioni la potestà legislativa</i>
DPR n.139 del 09.07.2010	<i>Regolamento recante procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica per gli interventi di lieve entità, a norma dell'articolo 146, comma 9, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni</i>
L n.14 del 09.01.2006	<i>Ratifica ed esecuzione della Convenzione Europea sul Paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000</i>
DPCM del 12.12.2005	<i>Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42</i>
D.Lgs n.42 del 22.01.2004	<i>Codice dei beni culturali e del paesaggio Poi integrato e corretto con D.Lgs n.62 del 26.03.2008</i>

A livello regionale la tutela del paesaggio è governata dal seguente corpo normativo:

L.R. 4 agosto 1987, n. 20	<i>Funzioni amministrative riguardanti la protezione delle bellezze naturali</i>
---------------------------	--

	<p>LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p>RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA95</td> <td>LOTTO 03 R 22</td> <td>CODIFICA RG</td> <td>DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 8 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 8 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 8 di 128		

L.R. 2 settembre 1993, n. 50

Modifica ed integrazione alla L.R. 4 agosto 1987, n. 20 contenente norme in materia di tutela dei beni culturali, ambientali e paesistici - Snellimento delle procedure

Aree naturali protette

A livello nazionale, in merito alle Aree naturali protette si portano a riferimento:

L n. 394 del 6.12.1991

Legge quadro sulle aree protette

DPR n.120 del 12.03.2003

Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche

DPR n. 357 del 08.09.1997

Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche

A livello regionale si richiama la seguente normativa:

L.R. 28 giugno 1994, n. 28

Individuazione, classificazione, istituzione, tutela e gestione delle aree naturali protette in Basilicata

A livello regionale le aree e i beni tutelati sono individuate negli strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica, attraverso apposita ricognizione, ma sempre nell'ambito delle fattispecie delle tutele generali disposte dalla legge dello Stato, ovvero con riferimento a queste.

A STATO DEI LUOGHI - CONTESTO E AREE DI INTERVENTO

A.1 CARATTERI PAESAGGISTICI

A.1.1 CONTESTO DI RIFERIMENTO

In questo studio si intende per area di riferimento un'estensione territoriale coincidente con un ambito esterno al corridoio infrastrutturale di ampiezza utile a caratterizzare e rendere noto il contesto ed i processi immediatamente esterni allo spazio in cui il progetto in esame esercita le azioni di trasformazione. È con questo intorno che le opere, una volta stabilite nel contesto, dovranno necessariamente contribuire alla costruzione del nuovo quadro di assetti e relazioni, ed è in accordo a questo contesto che andranno mitigati gli eventuali impatti prodotti.

A.1.2 INQUADRAMENTO GENERALE

L'area oggetto di studio si colloca circa 50 km a NW del Golfo di Taranto, nei settori più esterni dell'Appennino Lucano. Il tracciato ricade lungo il margine meridionale del medio corso del Fiume Basento, a ridosso della Linea ferroviaria Potenza Metaponto. La tratta in esame, tra Grassano e Ferrandina, si sviluppa per circa 12 km in direzione WNW-ESE nei territori comunali di Salandra e Ferrandina (Provincia di Matera). La tratta in esame ricade immediatamente a sud dei comuni di Grottole e Miglionico, senza interessarne i territori.



Figura 1 Inquadramento dell'area di studio con individuazione della tratta ferroviaria in progetto (rosso).

Tabella 1 - Quadro sinottico dei Comuni interessati dal passaggio della linea

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	Relazioni con il progetto
BASILICATA	MATERA	Salandra	Interessamento diretto (Tracciato/Stazione)
		Ferrandina	Interessamento diretto (Tracciato)
		Bernalda	Interessamento diretto (Stazione)

Dal punto di vista orografico, il tracciato di progetto impegna settori di fondovalle posti a quote variabili tra gli 85 ed i 210 m circa s.l.m., sviluppandosi a quote di progetto comprese tra gli 88 ed i 197 m s.l.m.. I rilievi collinari che bordano la piana presentano una morfologia piuttosto regolare e raggiungono quote mediamente comprese tra i 312 ed i 583 m circa s.l.m..

L'area di studio è caratterizzata da una piana alluvionale piuttosto estesa, con diversi ordini di terrazzi distribuiti a varie quote sul fondovalle attuale. Il tracciato in oggetto, così come la linea ferroviaria esistente, si colloca lungo il margine meridionale della piana del Fiume Basento. Nella parte più occidentale dell'area di studio il fondovalle si sviluppa in direzione circa W-E, mentre nel tratto orientale presenta un andamento circa NW-SE. I fianchi della Valle del Basento sono bordati da rilievi collinari generalmente poco accentuati, spesso interrotti da valli fluviali e incisioni torrentizie drenanti verso i settori di fondovalle.

Il principale corso d'acqua dell'area è rappresentato dal Fiume Basento, che rappresenta il principale asse di drenaggio di tutto questo settore dell'Appennino Lucano. Tale fiume è alimentato da numerosi torrenti e corsi d'acqua secondari a carattere marcatamente stagionale o torrentizio, che intersecano in diversi punti il tracciato ferroviario in progetto. Ad essi si aggiungono numerosi solchi da ruscellamento concentrato, attivi solo in concomitanza con eventi meteorici particolarmente intensi e severi.

L'attuale linea storica corre lontana dai centri abitati, quasi tutti posti sui picchi delle montagne, con gli scali ferroviari a fondo valle distanti anche parecchi chilometri dal proprio paese. In alcuni casi lo stesso scalo serve più paesi; è il caso, per esempio, degli scali unici per Grassano, Garaguso, Tricarico e per Salandra e Grottole.

Il territorio interferito è sub pianeggiante ed è connotato soprattutto usi del suolo quali il sedime delle infrastrutture di trasporto ferroviarie e stradali, dalle aree agricole soprattutto coltivate a seminativi e da strutture naturali e/o naturaliformi dislocate al margine del sedime ferroviario, in corrispondenza dei limiti delle aree coltivate, nei fondovalle a ridosso dei corsi d'acqua.

Di seguito si riportano le azioni progettuali che determinano modifiche allo stato dei luoghi interferendo con aree ed elementi vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004:

TABELLA 2
QUADRO SINOTTICO DELLE INTERFERENZE DI PROGETTO CON LE AREE VINCOLATE

COMUNE	PROG. KM		VINCOLO	Interferenza
	DA	A		
Salandra	9+850	10+085	Art.142, c. 1. lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua [...] fascia di 150 metri [...].	Cantierizzazione (CO-01-01; AS-01-03)
Ferrandina	17+218	17+540	Art.142, c. 1. lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua [...] fascia di 150 metri [...].	Infrastruttura (rilevato e viadotto VI12) Cantierizzazione (AT-01-05)
Ferrandina	23+213	23+310	Art.142, c. 1. lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua [...] fascia 150 metri [...].	Cantierizzazione (CA-01-02)
Bernalda	258+318 L.S.	259+122 L.S.	Art. 136, c. 1, lett c) Aree di notevole interesse pubblico [...]	Interventi di adeguamento della stazione Cantierizzazione (AT-04-01; AS-04-01; CO-04-01)
Bernalda	270+600 L.S.	270+850 L.S.	Art. 136, c. 1, lett c) Aree di notevole interesse pubblico [...]	Cantierizzazione (CA-04-01)

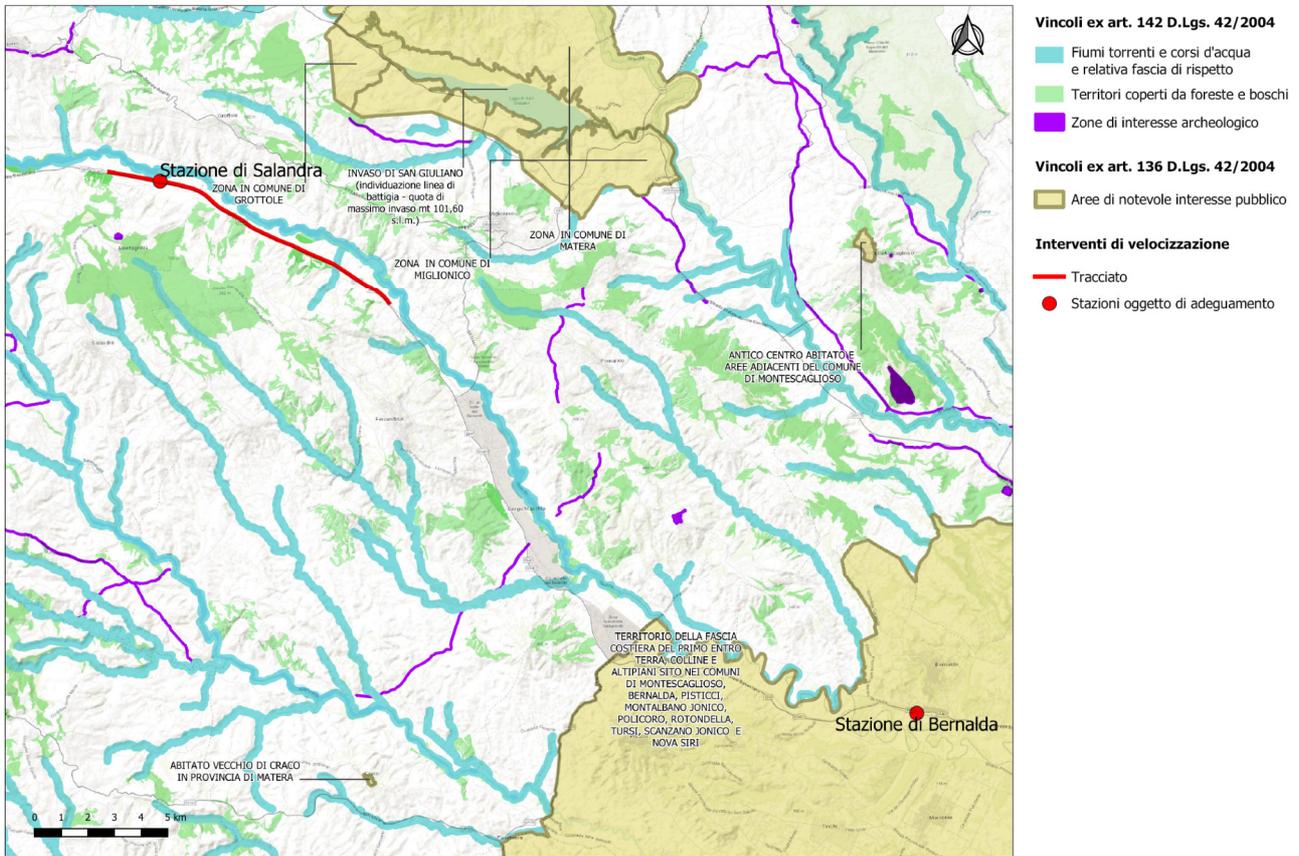


Figura 2 - Quadro generale delle aree vincolate interessate dagli interventi dalla linea ferroviaria Struttura fisica - fonte geoportale della regione Basilicata (

A.1.3 STRUTTURA FISICA

Di seguito si articolano i caratteri fisico-strutturali che caratterizzano il paesaggio così come lo percepiamo; nello specifico si tratterà dei lineamenti principali della geologia e della morfologia nonché dell'assetto idrografico dell'area di studio.

A.1.3.1 Inquadramento geologico

Il tratto di linea in esame si sviluppa lungo il margine meridionale del medio corso del Fiume Basento, nei settori più esterni dell'Appennino Lucano.

Caratteri strutturali generali

Per quanto concerne i caratteri strutturali dell'area di studio, questi sono il risultato di tre importanti fasi deformative, chiaramente connesse con la strutturazione ed il sollevamento della catena a falde, che hanno interessato i settori esterni dell'Appennino meridionale:

- la **fase compressiva** (Miocene inferiore – Pliocene) è contraddistinta dallo sviluppo di sottili ed estesi *thrust sheet* a vergenza orientale, al di sotto dei quali il dominio apulo si deforma in una serie di *horses* ricoperti da un sistema di tipo *duplex*;

- la **fase trascorrente** (Pliocene – Pleistocene inferiore) è caratterizzata da importanti sistemi di faglie ad asse N-S ed E-W, che coinvolgono sia le unità tettoniche superficiali che quelle più profonde, derivanti dalla deformazione del dominio apulo sepolto;
- la **fase estensionale** (Pleistocene medio – Olocene) è contraddistinta da estesi sistemi di faglie normali a direzione circa SW-NE e NW-SE, che hanno portato alla definizione degli attuali assetti geologici ed alla creazione di importanti strutture tettoniche a carattere regionale.

In particolare, l'area di studio ricade interamente nel dominio di avanfossa, il cui assetto strutturale è strettamente correlato alla tettonica attiva tra il Pliocene ed il Pleistocene. I depositi stratigraficamente più bassi affioranti nella Fossa Bradanica, noti in letteratura come Argille Subappennine, sono caratterizzati da un generale assetto monoclinale, comunemente immergente verso Est e NE. Le inclinazioni degli strati sono variabili tra i 35° circa del fronte appenninico e gli 0° nei settori più esterni. In tutta la porzione intermedia, invece, le inclinazioni presentano valori intermedi, mediamente compresi tra i 15°-20° della zona occidentale ed i 5°-10° della zona di Pisticci. Tale assetto appare chiaramente imputabile alle fasi deformative del fronte alloctono sepolto successive alla deposizione delle Argille Subappennine.

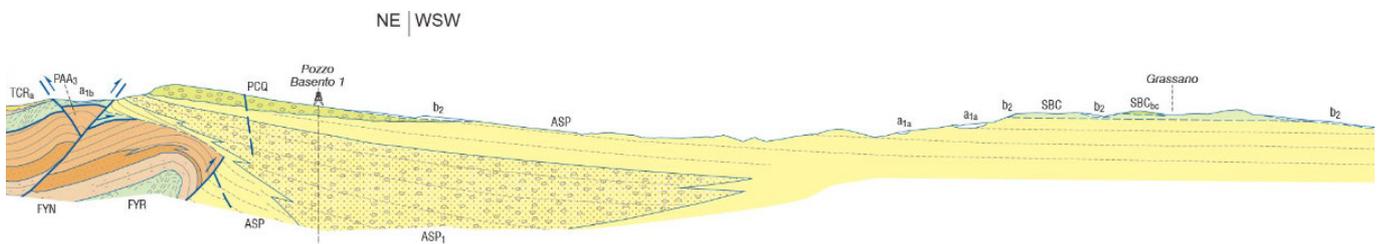


Figura 3

Stralcio Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, Foglio 471, Irsina e stralcio sezione geologica A-A' tra gli abitati di Tricarico e Grassano (ISPRA)

La Formazione di Monte San Marco, stratigraficamente sovrapposta alle Argille Subappennine, non presenta giaciture indotte da tettonica. Le strutture all'interno della successione sono imputabili unicamente ai meccanismi di messa in posto dei depositi e, in generale, sono rappresentate da geometrie cliniformi fino a 30° di inclinazione su facies sabbiose sub-orizzontali. Le differenti quote di affioramento che caratterizzano questa formazione sono comunque attribuite al rapporto fra sedimentazione e tettonica in un'area di intenso sollevamento.

Alcune faglie con cinematica incerta sono state ipotizzate in corrispondenza e in prossimità del depocentro della Fossa Bradanica, tra le valli del Torrente Bilioso e del Fiume Bradano. Queste strutture, con orientazione limitate e orientazioni variabili, non dislocano significativamente i depositi presenti e, pertanto, assumono una scarsa rilevanza nel contesto strutturale dell'area. Diverse faglie ad alto angolo, con direzione sia appenninica che antiappenninica, dislocano invece i depositi alluvionali terrazzati e le sottostanti Argille Subappennine nella zona di Serra del Cedro, proprio al di sopra del fronte alloctono sepolto.

Assetto stratigrafico-strutturale dell'area di studio.

L'area di studio, come definito nel paragrafo relativo ai caratteri strutturali generali, si colloca nella zona della cosiddetta Fossa Bradanica, un'area caratterizzata dalla presenza di sequenze silicoclastiche tardo-cenozoiche. Il riempimento della Fossa Bradanica, iniziato nel Pliocene, ha interessato un'ampia area di subsidenza dell'Avampaese Apulo ed è caratterizzato da depositi terrigeni di ambiente prevalentemente marino. I depositi di avanfossa giacciono su un *bedrock* carbonatico esposto principalmente a partire dal Tardo Cretaceo.

La maggior parte dell'area di studio è caratterizzata dalla presenza delle emipelagiti argilloso-limose note in letteratura come Argille Subappennine, che rappresentano la parte superiore delle successioni di riempimento del bacino. Tali depositi contraddistinguono la marcata fase di subsidenza che ha interessato i settori più occidentali dell'Avampaese Apulo tra il Pliocene ed il Pleistocene inferiore. Verso Est, nelle zone di avampaese tale unità poggia in continuità di sedimentazione su una unità di carbonati trasgressivi pliocenici di ambiente poco profondo, mentre ad Ovest è presente un complesso torbiditico.

Nella figura che segue è riportato uno stralcio della Carta Geologica dell'Appennino Meridionale.

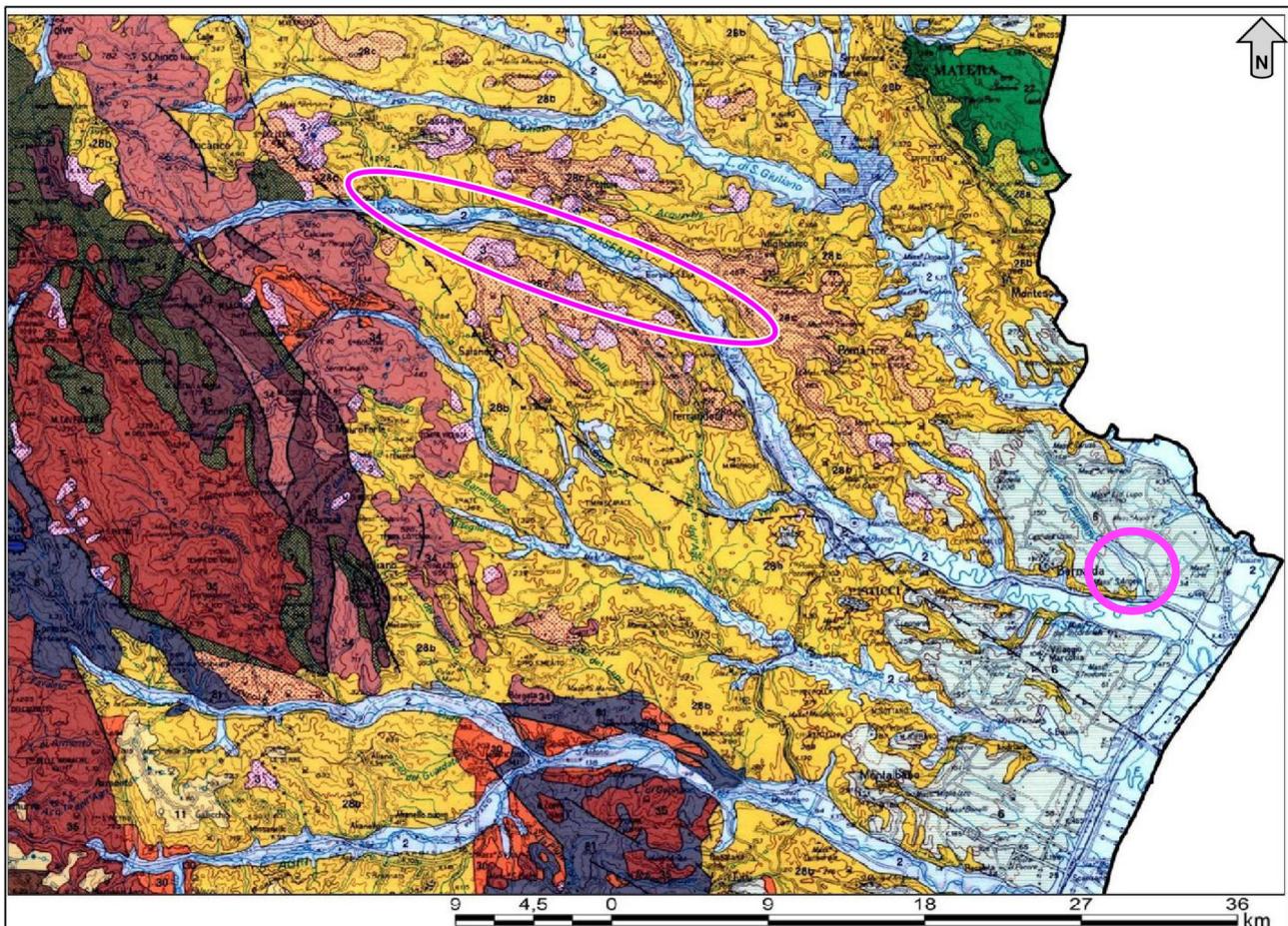


Figura 4

Stralcio Carta Geologica dell'Appennino Meridionale Scala 1:250000 (da Bonardi et al. 1988), con individuazione della zona di studio (in magenta).

L'assetto stratigrafico di sottosuolo, e l'identificazione delle diverse unità geologiche che costituiscono la successione stratigrafica di sottosuolo lungo linea sono state dedotte integrando i risultati del rilevamento geologico e dalle indagini geognostiche con i dati di letteratura.

In sintesi, in superficie il tracciato intercetta prevalentemente depositi continentali quaternari, distinti in tre diverse litofacies (bb1, bb2 e bb3), riconducibili in letteratura ai depositi alluvionali recenti. Tali depositi hanno uno spessore di circa 20 m e poggiano con contatto discordante sulle Argille Subappennine (ASP e ASP2a) appartenenti ai depositi della Fossa Bradanica.

A.1.3.2 Inquadramento geomorfologico

Le caratteristiche geomorfologiche dell'area di studio risultano fortemente condizionate dall'assetto geologico del territorio e, quindi dalle caratteristiche stratigrafiche e strutturali dei termini litologici affioranti. Ad essi si aggiungono i fenomeni di modellamento superficiale che hanno agito durante tutto il Quaternario e le numerose variazioni eustatiche succedutesi nel tempo.

L'evoluzione morfologica del territorio ed i principali elementi geomorfologici rilevati, pertanto, sono direttamente connessi al deflusso delle acque correnti superficiali ed ai fenomeni gravitativi e/o erosivi agenti lungo i versanti. Tra questi assume particolare rilevanza il corso del Fiume Basento, che con la sua azione erosiva e deposizionale contribuisce in maniera sostanziale all'evoluzione geomorfologica dell'area.

In particolare, si individuano le seguenti tipologie di forme principali:

- forme gravitative;
- forme legate alle acque correnti superficiali;
- forme antropiche e manufatti.

Sono inoltre presenti forme poligeniche legate a una combinazione di processi geomorfologici diversi.

Forme gravitative

Nell'attuale contesto morfoclimatico, i fenomeni gravitativi di versante rappresentano un fattore morfoevolutivo di particolare importanza, in quanto fortemente influenti sul modellamento dei rilievi e sull'evoluzione geomorfologica del territorio in esame. Nello specifico, questi fenomeni risultano particolarmente diffusi in corrispondenza dei rilievi collinari che delimitano il fondovalle del Fiume Basento, caratterizzati dall'affioramento di litotipi argillosi e argilloso-sabbiosi, su cui poggiano lembi di depositi alluvionali terrazzati. I versanti interessati da tali fenomeni sono situati sia lungo il fondovalle del Fiume Basento che in corrispondenza dei suoi affluenti maggiori, sia in destra che in sinistra idrografica.

I fenomeni di massa sono riconducibili sia a movimenti franosi s.s. che a fenomeni di *creep* e/o soliflusso. In particolare, le frane sono per lo più classificabili come colamenti, scivolamenti e movimenti complessi (*sensu* Varnes 1978 e Hungr et al. 2014), prevalentemente in terra e solo raramente in detrito.

I suddetti fenomeni sono originati dall'azione congiunta di vari fattori quali caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni, dinamica delle acque superficiali e sotterranee e attuale utilizzo del territorio. In un tale contesto geologico-strutturale, pertanto, le fenomenologie di dissesto seguono canali e

orientazioni preferenziali dettate in massima parte dai fenomeni erosivi connessi al deflusso delle acque correnti superficiali. In particolare, quest'ultimo rappresenta uno dei maggiori fattori predisponenti e/o scatenanti al verificarsi di movimenti franosi, che risultano pertanto generalmente distribuiti in corrispondenza di solchi di erosione o alvei in approfondimento.

Il principale fattore scatenante dei fenomeni franosi è rappresentato dagli eventi meteorici, sia stagionali che eccezionali, che favoriscono la saturazione dei terreni e la diminuzione della resistenza meccanica degli stessi. Ad esso si aggiungono fenomeni di modellazione del versante, indotti sia da interventi antropici che da fenomeni erosivi lungo i fondovalle.

Il tracciato di progetto è posto sempre ad una certa distanza dai versanti che bordano il fondovalle del Fiume Basento e, pertanto, non presenta interferenze dirette con i movimenti franosi precedentemente descritti. Questi ultimi sono inoltre caratterizzati da una limitata capacità morfologica e, in generale, non sono in grado di invadere ampi settori della piana alluvionale, se non quelli posti immediatamente a valle del versante. Anche il colamento in terra presente nei settori più occidentali dell'area, nonostante la sua attività, non mostra segni di significativi avanzamenti nel corso degli ultimi anni. Inoltre, praticamente ovunque tra i rilievi che bordano il fondovalle e il tracciato di progetto si trova interposta la S.S. 407 Basentana. Per tali ragioni, i movimenti franosi presenti nell'area non costituiscono un elemento di potenziale criticità per le opere in progetto.

Forme legate alle acque correnti superficiali

Nell'area di studio, le forme di accumulo connesse al deflusso idrico superficiale derivano, essenzialmente, dai processi deposizionali dei principali sistemi fluviali presenti, che conferiscono alle maggiori depressioni vallive una morfologia pianeggiante e leggermente degradante verso SE. Tali depositi presentano al loro interno vistose variazioni granulometriche e tessiture e risultano, molto spesso, fortemente interdigitati tra loro, creando così un articolato sistema sedimentario di origine alluvionale. Allo sbocco delle principali aste torrentizie nelle aree pianeggianti, si rinvengono inoltre locali conoidi alluvionali di estensione ed importanza variabile.

In corrispondenza dei corsi d'acqua principali, e secondariamente lungo gli alvei dei loro affluenti maggiori, si rinvengono inoltre vistose scarpate di erosione fluviale e zone di erosione laterale delle sponde. Tali elementi sono particolarmente evidenti lungo il fondovalle del Fiume Basento, che in questo settore presenta le caratteristiche di un corso d'acqua con elevata mobilità. Gli alvei secondari mostrano, in generale, una marcata tendenza all'approfondimento, mentre gli alvei più importanti sono caratterizzati da zone in approfondimento e settori di prevalente deposizione. Ulteriori scarpate fluviali, ormai inattive e fortemente degradate, sono presenti in corrispondenza dei margini esterni dei terrazzi alluvionali più estesi, posti a quote variabili dai fondovalle attuali.

In corrispondenza dei versanti e dei rilievi più acclivi, dove affiorano i termini litologici del substrato marino pleistocenico, sono presenti chiari fenomeni erosivi, sia areali che lineari, connessi col deflusso non regimato delle acque correnti superficiali. Tali fenomeni generano, ovviamente, forme caratteristiche come solchi di erosione concentrata. Questi elementi sono spesso connessi a importanti sistemi di frana, in quanto favoriscono lo sviluppo di fenomeni di instabilità a causa delle modificazioni indotte sul profilo del versante.

Localmente, lungo i versanti esposti a Sud e SE che bordano le maggiori incisioni torrentizie, i solchi di erosione e le vallecicole sono associati a forme di tipo calanchivo. Queste forme si impostano

prevalentemente sui termini prevalentemente pelitici delle Argille Subappennine (**ASP**) e si presentano in uno stato generalmente da poco a mediamente evoluto.

Il tracciato di progetto risulta interferente con numerosi corsi d'acqua secondari, affluenti in destra idrografica del Fiume Basento, e con diverse conoidi alluvionali, con stato quiescente. Non sono state invece individuate interferenze tra le opere e le forme di erosione quali ruscellamento diffuso e aree a calanchi. L'alveo attuale del Fiume Basento è posto sempre ad una certa distanza dalle opere e, pertanto, allo stato attuale non sussiste interferenza dirette con le stesse. Nonostante ciò, l'elevata mobilità dell'alveo e l'evoluzione recente del corso d'acqua suggeriscono di porre adeguata attenzione verso tale elemento geomorfologico.

Forme antropiche e manufatti

I principali elementi connessi con l'attività antropica derivano, essenzialmente, dai manufatti realizzati in corrispondenza delle maggiori aree urbanizzate e industriali e tutti gli elementi connessi con la costruzione delle principali infrastrutture a rete. In particolare, si sottolinea la presenza di importanti ed estesi rilevati ferroviari in corrispondenza delle linee esistenti, in uso o dismesse, e di rilevati stradali, soprattutto in corrispondenza della S.S. 407 Basentana. Ad essi si aggiungono, inoltre, opere di regimazione delle acque correnti superficiali e di interventi di sistemazione dei principali corsi d'acqua presenti nell'area, come argini, briglie e canali.

Nei settori più antropizzati si rinvengono estesi terreni di riporto provenienti da cavature e sbancamenti, realizzati nei depositi di copertura alluvionali ed esternamente all'area di studio. La maggior parte delle zone di riporto corrispondono, ovviamente, ai rilevati delle principali infrastrutture a rete ed ai terreni accumulati in corrispondenza delle aree urbane più importanti. Localmente sono presenti tagli e scarpate antropiche realizzate sia lungo le principali arterie stradali che in corrispondenza di fabbricati e abitazioni. Tali elementi presentano in genere altezze contenute, raramente possono superiori ai 3 m, e sono spesso posti in corrispondenza di elementi geomorfologici e scarpate naturali preesistenti.

A.1.3.3 Inquadramento idrogeologico

I litotipi presenti nei settori di specifico interesse progettuale, riferibili all'ambito degli acquiferi porosi plio-quadernari, sono costituiti da sedimenti marini, costieri e alluvionali con differenti caratteristiche granulometriche. Tali depositi hanno subito un sollevamento generalmente proporzionale all'età dei depositi, che si inquadra nel contesto geodinamico-strutturale di avanzamento verso oriente del sistema catena-avanfossa-avampaese. In ordine di affioramento, dalla sommità dei rilievi collinari al fondovalle del Fiume Basento, i suddetti sedimenti sono rappresentati da:

1. *depositi sabbioso-conglomeratici del Pleistocene inferiore*, di ambiente costiero e deltizio, appartenenti alla Formazione di Monte San Marco;
2. *lombi alluvionali terrazzati sabbioso-ghiaiosi*, i più antichi dei quali (Pleistocene inferiore – medio?) non sono attribuibili agli attuali bacini idrografici, a differenza dei più recenti (Pleistocene medio - superiore), suddivisi in quattro fasce di quota di affioramento; questi terreni evidenziano l'approfondimento progressivo della valle del Fiume Basento, testimoniando il connubio tra sollevamento regionale e fasi climatiche, o cicli erosivo - deposizionali;

3. depositi *alluvionali recenti ed attuali di colmamento del fondovalle del Fiume Basento*, connessi alla dinamica fluviale tra il Pleistocene superiore e l'Olocene, e in tempi storici all'attività antropica.

Tali depositi poggiano sulle facies argillose pressoché impermeabili delle Argille Subapennine, in prevalenza attraverso superfici erosive e in minor misura con limiti transizionali per quanto riguarda la Formazione di Monte San Marco.

A causa della limitata estensione sia in senso orizzontale che verticale dei lembi alluvionali terrazzati, in essi non appare risultare una significativa circolazione idrica sotterranea. In questi depositi, è possibile l'esistenza di piccole falde a carattere stagionale, direttamente connesse al regime delle precipitazioni meteoriche. Le falde sono sostenute dai termini pelitici del substrato presenti alla base dei depositi.

I depositi grossolani di origine marina e quelli alluvionali di fondovalle ospitano acquiferi continui ma di limitata estensione. Tali acquiferi sono caratterizzati da una certa eterogeneità ed anisotropia, essenzialmente connessa con le caratteristiche granulometriche estremamente variabili di questi terreni. Questi acquiferi sono accumulati dalla natura essenzialmente clastica dei depositi, che conferisce loro una permeabilità quasi esclusivamente per porosità e solo in rari casi per fessurazione, laddove i sedimenti sabbiosi e/o ghiaiosi presentano un certo grado di cementazione.

I depositi sabbioso-ghiaiosi e conglomeratici appartenenti ai terrazzi marini presenti nell'area lungo la zona costiera presentano un grado di permeabilità da medio a basso, connesso alla variabilità delle caratteristiche granulometriche al loro stato di addensamento e/o cementazione. Tali acquiferi possono ospitare falde di potenzialità generalmente limitata, contenute negli intervalli grossolani a maggiore permeabilità.

Il complesso assetto stratigrafico-strutturale in corrispondenza della costa ionica determina la presenza di tre diversi acquiferi, che si alternano da Nord verso Sud, ovvero: i) terrazzi marini (acquifero freatico spesso fino a 40 metri); ii) piana costiera (prevalentemente freatico, spessore fino a 40 metri); iii) depositi di estuario estuarine filling (freatico, localmente confinato, spessore oltre 100 metri). L'attuale assetto idrogeologico, caratterizzato da sovrasfruttamento localizzato, è responsabile di tre diverse tipologie di salinizzazione delle acque sotterranee, una delle quali è direttamente imputabile all'intrusione marina.

A.1.3.4 Inquadramento idrografico

Il progetto, nel lotto in esame, si sviluppa nell'ambito della valle del Fiume Basento, in destra idrografica, e lungo il suo sviluppo attraversa diversi corsi d'acqua affluenti del Basento stesso, i cui bacini di riferimento si sviluppano lungo le pendici collinari che chiudono a sudovest l'ambito della valle, nell'area di riferimento.

I principali corsi d'acqua attraversati dall'asse di progetto sono:

- Fosso dell'Inferno attraversato alla prog. km 11+450;
- Fosso delle Rose attraversato alla prog. km 12+400;
- Fosso Spinato attraversato alla prog. km 13+710;
- Fosso Orto del Tufo attraversato alla prog. km 19+605.

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO IA95</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 03 R 22</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA RG</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">REV. A</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO 19 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 19 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 19 di 128		

Ai principali corsi d'acqua si aggiungono i corsi d'acqua minori, alcuni dei quali fortemente trasformati dalle sistemazioni antropiche.

A.1.4 CLIMA

La diversità dei caratteri geografici e morfologici che caratterizzano il territorio della Basilicata influisce significativamente sulla determinazione del quadro climatologico rilevabile sul territorio; in particolare, al netto dei fattori locali, come è noto, nel determinare l'assetto climatico incidono: l'altitudine, la distanza dal mare e l'influenza della catena appenninica che, in particolare, stabilisce le diverse condizioni di esposizione alle perturbazioni atlantiche che transitano sul mediterraneo tra i bacini tirrenici, e quelli adriatici e jonici.

La Basilicata, in linea generale, si caratterizza per isoterme annuali tra 16°-17°C, con sensibili scostamenti su base locale dovuti alla variabilità orografica e morfologica del territorio

All'attualità nella regione è disponibile una rete di monitoraggio meteo costituita da 46 stazioni automatiche gestita dall'ARPA Basilicata. Sono disponibili gli annali idrologici dal 1961 al 1999.

L'area di studio è classificabile come tipicamente mediterraneo: da temperato-caldo a temperato con inverni miti e piovosi, estati calde e siccitose, con temperatura media del mese più caldo superiore ai 23°C. Per il territorio in esame l'andamento climatico è classificabile "mediterraneo collinare interno".

Regime pluviometrico

Il regime pluviometrico è caratterizzato da un'alternanza di lunghi periodi siccitosi con precipitazioni rare e concentrate in alcuni periodi dell'anno. I versanti argillosi a sud sono il frutto dell'azione combinata del sole e dell'acqua piovana, il sole essicca lo strato argilloso superficiale e determina la formazione di una rete di fessure all'interno delle quali la circolazione dell'acqua provoca erosione.

Dall'analisi delle mappe di piovosità medie mensili, riportate nel *Progetto di zonizzazione e classificazione della qualità dell'aria* della Regione Basilicata, appare evidente il grado di eterogeneità della caratteristica regionale dovuta alla morfologia. Nell'area di interesse sono stimate precipitazioni annuali comprese tra piovosità media compresa tra i 280 e i 650 mm e medie mensili su base annua comprese tra i 36 ed i 66 mm. L'indice di aridità è compreso tra 100 e 125.

Regime termometrico

La temperatura media annua è di 15-16°C medie, tra i 20°C e i 25°C nel periodo arido, La temperatura media minima del mese più freddo non scende sotto lo zero termico (3,2°C), e la temperatura media massima del mese più caldo è di circa 30°C. La mappa delle gelate e delle ondate di calore, di seguito riportata, relativa l'anno 2006 indica con chiarezza la diversità del regime termometrico sul territorio regionale con caratteristiche opposte tra il Materano e il Potentino. Nel materano si riscontrano pochissimi giorni all'anno con temperature al di sotto degli 0° a fronte di un significativo numero di giorni in cui si è registrato il superamento dei 34 °C.

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>												
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IA95</td> <td style="text-align: center;">03 R 22</td> <td style="text-align: center;">RG</td> <td style="text-align: center;">IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">20 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA95	03 R 22	RG	IM 00 02 001	A	20 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA95	03 R 22	RG	IM 00 02 001	A	20 di 128								

A.1.5 SISTEMI NATURALISTICI

A.1.5.1 Inquadramento bioclimatico

La zona del *Lauretum*, nello schema di classificazione di Mayr-Pavari, può considerarsi estesa nel Mezzogiorno d'Italia dalla linea di costa fino a 700-800 m, talvolta 1000 m sui versanti meglio esposti. L'area di progetto rientra, in linea generale, nell'omonima fascia fitoclimatica i limiti della quale corrispondono per lo più a quelli dell'areale di diffusione della macchia mediterranea, boschi sempreverdi xerotermici e boschi misti con predominanza di sempreverdi a sclerofille.

La temperatura media annua è di 15-16°C medie, tra i 20°C e i 25°C nel periodo arido, La temperatura media minima del mese più freddo non scende sotto lo zero termico (3,2°C), e la temperatura media massima del mese più caldo è di circa 30°C. Le aree interne, interessate da erosioni calanchive, rientrano secondo la classificazione proposta da Rivas Martinez nel *mesomediterraneo*.

Come detto il regime pluviometrico è caratterizzato dall'alternanza di lunghi periodi siccitosi e con precipitazioni rare e concentrate in alcuni periodi dell'anno. I versanti argillosi meridionali dalle forme calanchive sono il frutto dell'azione erosiva combinata della radiazione solare e delle piogge.

La stazione climatica di riferimento è quella di Ferrandina, posta a 450 m s. l. m.

A.1.5.2 Inquadramento vegetazionale

Dal punto di vista vegetazionale la regione Basilicata si presenta come un territorio altamente diversificato a causa di un pattern ambientale variegato, caratterizzato da forti contrasti, tanto bioclimatici quanto litologici e orografici. Tutto ciò agisce su un contesto biogeografico che risente fortemente delle vicende paleoclimatiche e paleogeografiche che hanno interessato l'Italia meridionale, a partire dal Terziario.

In un territorio relativamente limitato come quello lucano si ritrovano, infatti tipologie vegetazionali orofile strettamente somiglianti a quelle delle Dinaridi meridionali (praterie a *Festuca bosniaca* e pinete ipsofile a *Pinus leucodermis*), vegetazioni schiettamente mediterranee a fisionomia nordafricana (praterie a *Lygeum spartum* e tamariceti a *Tamarix africana* e *T. canariensis* delle argille plioceniche), boschi mesofili montani di tipo orofilo-sudeuropeo (faggete miste ad *Abies alba* del Pollino e delle Dolomiti Lucane), boschi a flora e fisionomia substeppeiche di derivazione balcanicomeridionale (querceti a *Quercus trojana* e querceti a *Q. frainetto*), cespuglieti e praterie subalpine di tipo orofilo centro-europeo (arbusteti contorti a *Juniperus alpina*, praterie acidofile a *Nardus stricta* e *Festuca paniculata*).

Nonostante tale suscettibilità a ospitare biocore di diversa provenienza, è sempre evidente, un po' in tutti gli ambienti, una discreta autonomia vegetazionale, riconoscibile sulla base di endemismi strettamente locali (ad esempio *Vicia serinica*, *Knautia lucana*, *Achillea lucana*, *Polygonum tenoreanum*, *Heptaptera angustifolia*). Ancor più evidente è il legame della vegetazione lucana con il contesto appenninico in generale e sud-peninsulare in particolare, riconoscibile sulla base di numerose entità, fra cui (a livello appenninico) *Digitalis micrantha*, *Arisarum proboscideum*, *Centaurea deusta*, *Crepis lacera*, *Phleum ambiguum*, *Polygala flavescens*, *Helictotrichon praetutianum* e (a livello sud-peninsulare) *Acer lobelii*, *Arum lucanum*, *Alnus cordata*, *Aristolochia*

clusii, *Asperula calabra*, *Lathyrus jordanii*, *Centaurea centaurium*, *Crepis apula*, *Primula palinuri*, *Trifolium brutium*, *Verbascum niveum*.

Per una descrizione sommaria del paesaggio vegetale lucano si può far riferimento ai piani altitudinali, tenendo ovviamente conto del fatto che nell'ambito dello stesso piano bioclimatico la vegetazione lucana assume fisionomie anche molto diverse tra loro, in relazione al tipo di substrato geologico. Oppure si può far riferimento a subregioni convenzionali definibili in termini paesistico-fisiografici e grossolanamente relazionate alla tipologia litomorfológica più evidente nel territorio. In questa chiave si riconoscono:

- una subregione sud-orientale delle argille plioceniche;
- una subregione della Murgia Materana;
- una subregione degli altipiani flyschoidi centrali;
- una subregione costiera tirrenica;
- una subregione metapontina delle foci del Bradano, Basento, Agri e Sinni;
- una subregione dei massicci calcarei interni (Arioso, Volturino, Pierfaone);
- una subregione dei massicci calcarei meridionali (Sirino, Alpi e Pollino);
- una subregione vulcanica del Vulture.

I boschi di caducifoglie lucani, in special modo i querceti, occupano la gran parte della regione e rappresentano una nota caratteristica del paesaggio lucano. Poco presenti, almeno in termini di vegetazione reale, sono i querceti a roverella (*Quercus pubescens* s.l.), che nella regione prevedono due fisionomie principali, di cui una schiettamente mediterranea e un'altra più tipicamente temperata.

I querceti a *Quercus cerris* appartengono generalmente all'orizzonte submontano e sono probabilmente la tipologia forestale maggiormente diffusa nell'intera regione.

Di seguito si riporta uno stralcio della Carta delle serie di vegetazione d'Italia (Blasi – 2010) relativo alla Tratta tra il km 8+000 ed il km 20+303 ed il tratto della Stazione di Bernalda.

Come si evince dalla figura precedente il tratto di ferrovia compreso tra il km 8+000 ed il km 20+303 corre al limite tra il *Geosigmeto peninsulare igrofilo della vegetazione ripariale* (*Salicion albae*, *Populion albae*, *Alno-Ulmion*) (152) ed il *Geosigmeto lucano delle aree soggette ad erosione calanchiva* (*Camphorosmo monspeliacae-Lygeetum sparti*, *Camphorosmo monspeliacae-Atriplicetum halimi*, *Cardopato corymbosi-Lygeetum sparti*, *Arundinetum pliniana*, *Helictotricho convoluti-Pistacietum lentisci*, *Lauro-Quercenion pubescentis*) (222).

Geosigmeto peninsulare igrofilo della vegetazione ripariale (Salicion albae, Populion albae, Alno-Ulmion)

DISTRIBUZIONE E LITOMORFOLOGIA: fondivalle alluvionali di tutti i principali corsi d'acqua, oltre ad alcune piane alluvionali interne. Lungo i corsi d'acqua minori si riscontrano presenze non cartografabili. Il geosigmeto si rinviene nei fondivalle fluviali alluvionali e nelle piane alluvionali intermontane. Non è presente (per lo meno come tipologia prevalente) nei fondivalle a substrato prevalentemente argilloso né nella parte terminale del corso dei fiumi più grandi, cui compete, in prevalenza, il mosaico fra bosco di *Fraxinus oxycarpa* e bosco di *Quercus robur*.

ARTICOLAZIONE CATENALE: si tratta della classica articolazione geoseriale dei fondivalle alluvionali, che consiste in una fascia di vegetazione forestale igrofila afferente ai *Salicetalia purpureae*, in una fascia retrostante afferente ai *Salicetalia albae*, in una fascia retrostante, su terreno solo temporaneamente allagato, a salici, pioppi, ontano nero e frassino meridionale e una fascia di querceto mesofilo misto a pioppo bianco in chiusura della geoserie, quale tappa edafoxerofila.

FISIONOMIA, STRUTTURA E CARATTERIZZAZIONE FLORISTICA DEGLI STADI MATURI: nell'ambito del saliceto a *Salix purpurea* e in quello a *S. alba* si ritrovano diverse specie di *Carex*, quali *Carex riparia* e *C. paniculata*, nonché – nelle situazioni a discreto impaludamento – *Arundo donax* e *Phragmites australis*. In ambiti edafici fortemente argillosi si ritrovano tipici popolamenti pionieri ad *Arundo plinii*.

STADI DELLE SERIE: mantelli del *Salicion cinerea* e praterie umide della *Molinio-Arrhenatheretea*.

Geosigmeto lucano delle aree soggette ad erosione calanchiva (Camphorosmo monspeliacae-Lygeetum sparti, Camphorosmo monspeliacae-Atriplicetum halimi, Cardopato corymbosi-Lygeetum sparti, Arundinetum pliniana, Helictotricho convoluti-Pistacietum lentisci, Lauro-Quercenion pubescentis)

DISTRIBUZIONE, LITOMORFOLOGIA E CLIMA: territorio collinare del materano attraversato dal medio corso dei fiumi Sinni, Agri, Cavone-Salandrella, Basento e Bradano. Presenze non cartografabili si osservano nella valle del fiume Ofanto, in quelle del torrente Camastra e del bacino idrografico del Marmo-Melandro; si rinvengono inoltre, su argille plio-pleistoceniche intercalate da scisti o substrati poligenici a granulometria grossolana e incoerenti, affioranti in modo frammentario in altri settori, come in valle del Mercure, Fiumarella di Gorgoglione, fiume Sarmento, bacino del fiume Agri. Il geosigmeto si rinviene su depositi a prevalenza di argille plio-pleistoceniche dell'avanfossa del Bradano e del bacino di Sant'Arcangelo, depositi lacustri intra-appenninici del Pleistocene, facies argillose del flysch di Gorgoglione e di Albidona, formazioni delle "Argille Varicolori" e delle "Crete Nere", con clima mesomediterraneo, da secco a subumido-umido.

ARTICOLAZIONE CATENALE: vaste estensioni di territorio soggette a erosione lineare veloce risultano caratterizzate da particolari morfotipi (calanchi), sui quali si instaurano fitocenosi in grado di tollerare le peculiari condizioni ambientali: substrato (argille azzurre di origine marina), chimismo

(presenza di cloruri), clima (prolungato periodo di aridità estiva e piogge brevi e intense nella stagione autunnale). Le varie comunità si articolano in funzione dei diversi ambiti microgeomorfologici:

- popolamenti alo-xerici della “lama del calanco” a *Camphorosma monspeliaca*, *Lygeum spartum* e *Mantisalca duriaei*, con bassi valori di copertura (fino al 20%), su versanti ad acclività media (fino al 30°) con prevalenti esposizioni meridionali, riferibili all’associazione *Camphorosmo monspeliaceae-Lygeetum sparti*;
- popolamenti stagionali a terofite con locale dominanza di *Hedysarum glomeratum*, a copertura medio-bassa (< 60%), su versanti mediamente acclivi (fino a 20°) e scarsamente interessati da fenomeni erosivi, su substrati argillosi (*Medicago coronatae-Hedysaretum glomerati*) o con intercalazioni sabbiose (*Medicago coronatae-Hedysaretum glomerati subass. plantagnetosum albicantis, Saginetea maritima*);
- popolamenti stagionali a terofite della parte alta dei morfotipi calanchivi, su substrati in erosione e mobili, argillosi e argilloso-sabbiosi, debolmente detritici (*Anagallido foeminae-Atractyletum cancellatae, Helianthemetea annuae*);
- popolamenti alo-nitrofilii paucispecifici a *Camphorosma monspeliaca*, *Atriplex halimus* e locali addensamenti a *Suaeda fruticosa*, in corrispondenza della base dei calanchi e di depressioni umide o stagionalmente inondate, con bassi valori di copertura (fino al 20%), su versanti ad acclività medio-elevata (> 30°) e prevalenti esposizioni meridionali, riferibili all’associazione *Camphorosmo monspeliaceae-Atriplicetum halimi, Pegano-Salsoletea*;
- praterie meso-igrofile con valori di copertura medio-elevati (60-90%), negli impluvi o su versanti prevalentemente settentrionali, a *Hordeum secalinum*, *Polygonum tenoreanum* e *Picris scaberrima* (*Hordeo secalini-Polygonetum tenoreani, Thero-Brachypodietea ramosi*);
- pascoli xerofitici con i tero-brachipodietii a *Dactylis hispanica*, con valori di copertura elevati (>80%) (*Cardopato corymbosi-Lygeetum sparti, Thero-Brachypodietea ramosi*);
- praterie mesofile a prevalenza di terofite e con ingressione di specie di ambienti ruderali e sinantropici, con valori di copertura medio-elevati (60-90%), su versanti mediamente acclivi (fino a 20°) e scarsamente interessati da fenomeni erosivi (*Scorpiuro muricati-Hedysaretum coronariae, Artemisietea vulgaris*). Più raramente si trovano in depressioni subpianeggianti di origine colluviale (*Scorpiuro muricati-Hedysaretum coronariae subass. plantagnetosum psyllii, Artemisietea vulgaris*);
- popolamenti paucispecifici o quasi monofitici ad *Arundo pliniana*, a copertura elevata (<80%), su substrati argillosi e argilloso-sabbiosi, in impluvi e versanti ad acclività variabile, da debole a elevata e falda freatica sub-superficiale (*Arundinetum plinianae, Artemisietea vulgaris*);
- popolamenti pionieri a prevalenza di terofite che colonizzano depositi colluviali e colate di fango alla base del calanco (*Parapholido strigosae-Hodeetum maritimi, Frankenietea pulverulenta*);
- macchia mediterranea residuale e frammentaria a prevalenza di *Pistacia lentiscus*, localizzata su superfici a bassa acclività e limitata erosione (*Helictotricho convoluti-Pistacietum lentisci, Quercetea ilicis*).

Nei settori non cartografabili, sono presenti le seguenti formazioni:

- praterie mesofile su argille plio-pleistoceniche dei bacini intrappeninici della valle del fiume Ofanto, del torrente Camastra e del bacino idrografico del Marmo-Melandro (*Atriplici halimi-Polygonetum tenoreani, Pegano-Salsoletea*);
- popolamenti radi a prevalenza di camefite reptanti su argille plio-pleistoceniche, intercalate da scisti o substrati poligenici a granulometria grossolana e incoerenti, affioranti in modo frammentario nel settore interessato dal flysch di Gorgoglione (fiumarella di Gorgoglione,

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO IA95</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 03 R 22</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA RG</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">REV. A</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO 25 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 25 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 25 di 128		

fiume Sarmento, bassa valle del fiume Agri), a Putoria calabrica e Scabiosa crenata (Putorio calabricae-Scabietosum crenatae, Festuco-Brometea).

FORMAZIONI FORESTALI DI ORIGINE ANTROPICA: estesi rimboschimenti a *Pinus halepensis* ed *Eucalyptus* sp.pl. prevalenti, impiantati dopo il 1960.

L'area della Stazione di Bernalda invece è posta al limite tra il *Geosigmeto lucano delle aree soggette ad erosione calanchiva* (*Camphorosmo monspeliacae-Lygeetum sparti*, *Camphorosmo monspeliacae-Atriplicetum halimi*, *Cardopato corymbosi-Lygeetum sparti*, *Arundinetum pliniana*, *Helictotricho convoluti-Pistacietum lentisci*, *Lauro-Quercenion pubescentis*) (222) e la formazione ripariale della *Serie ionica igrofila della vegetazione ripariale a pioppo gatterino* (*Populetales albae*) (266).

Serie ionica igrofila della vegetazione ripariale a pioppo gatterino (Populetales albae)

DISTRIBUZIONE, LITOMORFOLOGIA E CLIMA: alveo del Salandrella; alveo del basso Basento. Sui terrazzi fluviali nel basso corso dei fiumi lucani che sfociano nello Ionio si riscontrano presenze non cartografabili. La serie occupa gli alvei fluviali nell'ambito delle argille plioceniche, raramente interessati dalle inondazioni con clima mesomediterraneo secco (umido-subumido nell'alto corso del Salandrella).

FISIONOMIA, STRUTTURA E CARATTERIZZAZIONE FLORISTICA DELLO STADIO MATURO: si tratta di comunità caratterizzate dalla dominanza di *Populus canescens*, che, sui substrati argilloso-limosi parzialmente salini, vicaria *P. alba*. Nell'ambito dello strato arboreo dominante si rinvengono *Salix alba* e *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*, mentre lo strato arbustivo è composto principalmente da *Rubus caesius*, *Glycyrrhiza glabra* e *Cornus sanguinea*. In prossimità della costa si arricchisce in *Vitex agnus-castus*. Lo strato erbaceo è principalmente composto da *Elytrigia atherica* e *Arundo pliniana*, *Vinca major*, *Equisetum telmateja*. Spesso si arricchisce in specie debolmente nitrofile (*Alliaria petiolata*) o in alloctone naturalizzate tra cui *Vitis vinifera* e *Bryonia dioica*.

STADI DELLA SERIE: arbusteti a *Rubus caesius*, comunità pioniere dell'*Arundinetum pliniana*, comunità a *Elytrigia atherica* nelle zone a maggior concentrazione salina.

SERIE ACCESSORIE NON CARTOGRAFABILI: tamariceti a *Tamarix africana* e *T. canariensis*, nelle depressioni subsalse.

A.1.5.3 La vegetazione presente lungo la tratta di progetto

Al fine di comprendere lo stato attuale della vegetazione presente all'interno del corridoio di studio della tratta in progetto è stata redatta all'interno dello SIA, una "Carta delle risorse naturali: suolo, vegetazione, biodiversità" (IA9503R22N5SA0001007, IA9503R22N5SA0001008 e IA9503R22N5SA0001009), della quale se ne riportano alcuni stralci.

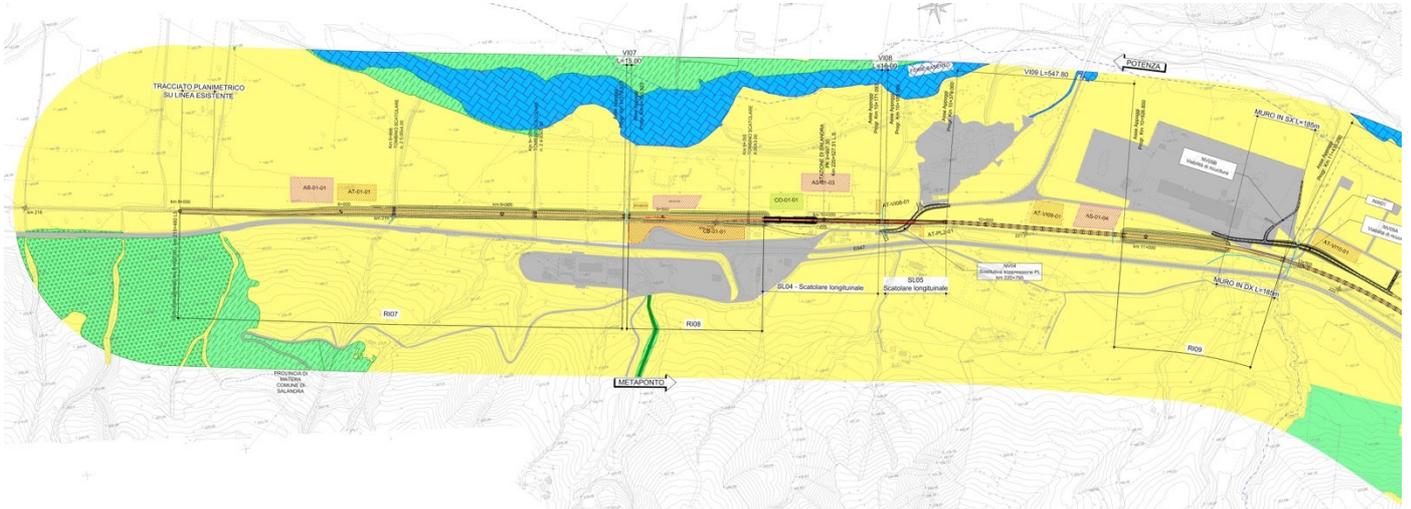


Figura 6

Stralcio della Carta delle risorse naturali: suolo, vegetazione, biodiversità – Tavola-01 – Tratto tra il km 8+000 ed il km 11+500

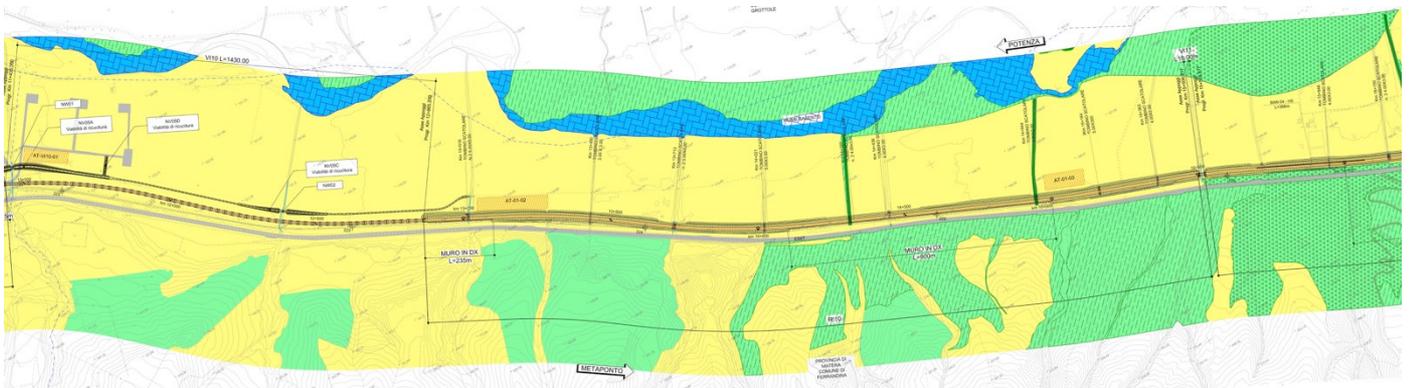


Figura 7

Stralcio della Carta delle risorse naturali: suolo, vegetazione, biodiversità – Tavola-02 - Tratto tra il km 11+500 ed il km 16+000

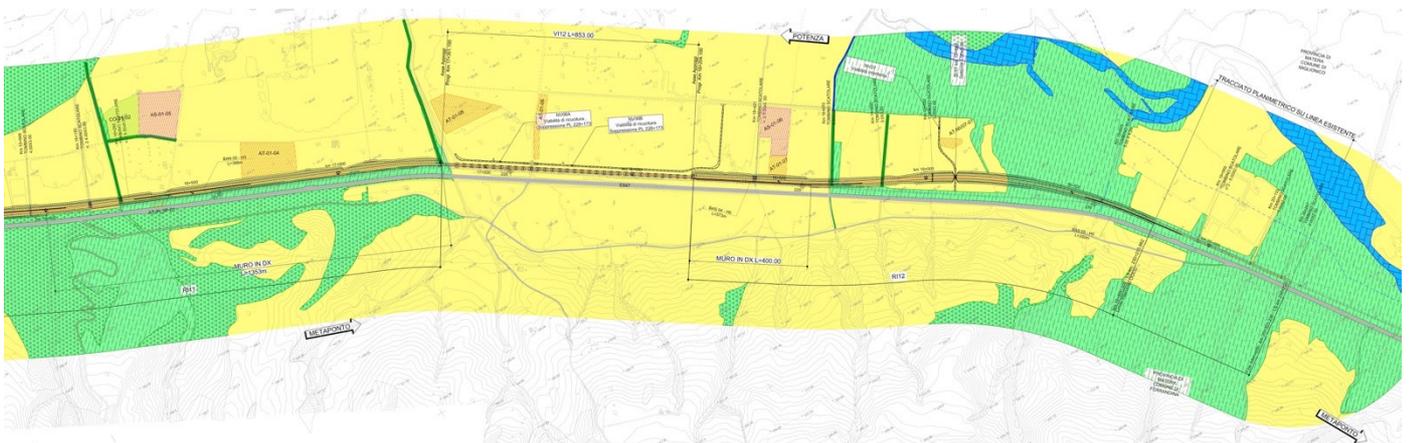


Figura 8

Stralcio della Carta delle risorse naturali: suolo, vegetazione, biodiversità – Tavola-03 - Tratto tra il km 16+000 ed il km 20+303

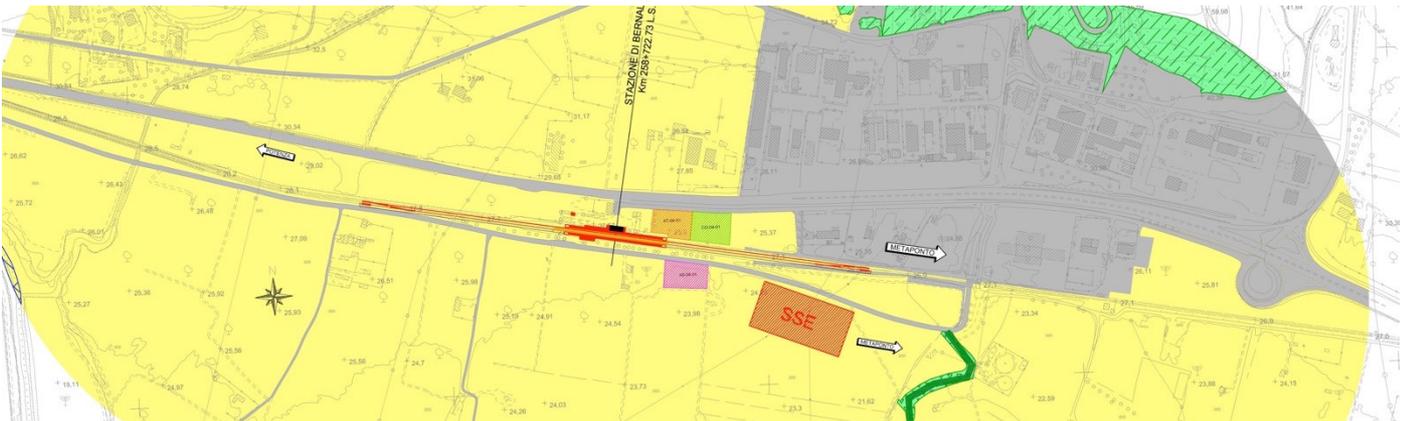


Figura 9

Stralcio della Carta delle risorse naturali: suolo, vegetazione, biodiversità – Tavola-04 -Tratta Stazione di Bernalda

Il tracciato ferroviario interessa quindi, in sintesi le seguenti fitocenosi:

- Seminativi non irrigui e sistemi colturali complessi

si tratta sostanzialmente di colture di varia natura, prevalentemente non irrigue, con la presenza di alcune particelle coltivate ad olivo;

- Boschi di latifoglie

la linea ferroviaria attraversa dei residui degradati della foresta mesoigrofila planiziale del fiume Basento che vede la presenza di con *Alnus glutinosa*, *Alnus cordata*, *Populus alba*, *P. nigra*, *P. alba*, *P. canescens*, *Ulmus minor* e, sporadicamente, *Fraxinus angustifolia* e *Quercus cerris* oltre a specie invasive come l'Ailanto e la Robinia;

- Vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione

Prevalentemente sul versante collinare, la linea ferroviaria attraversa una ampia porzione di territorio interessata da sistemi colturali sia complessi che non irrigui. In alcuni tratti la fitocenosi interessata è prevalentemente di tipo arbustivo, ulteriore degrado della vegetazione boschiva che in passato ricopriva l'intera area, composta da Ginestra ed essenze opportuniste come l'Ailanto e la Robinia.

Come detto l'ambito vegetazionale è caratterizzato dalla presenza dell'alveo e del fondovalle del Fiume Basento.

Dal punto di vista botanico dal letto fluviale all'entroterra si osserva, come in tutti i fiumi, una prima fascia perennemente occupata dall'acqua dove la vita vegetale è estremamente povera o assente, seguita da una porzione sgombra dalle acque per un periodo limitato dove si impianta una vegetazione effimera fatta di piante annuali, spesso nitrofile.

	<p>LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p>RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA95</td> <td>LOTTO 03 R 22</td> <td>CODIFICA RG</td> <td>DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 28 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 28 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 28 di 128		

Una seconda fascia è colonizzata da specie fortemente radicate al suolo poiché si colloca su terreni sommersi per periodi meno lunghi (come ad es. *Agrostis stolonifera* o *Paspalum* sp.) ed una terza fascia, con vegetazione legnosa arbustiva ed arborea, collocata appena al di sopra del livello estivo delle acque. Quest'ultima fascia, ancora ben rappresentata nel SIC/ZPS è quella più appariscente ed è costituita da specie capaci di resistere alle piene del fiume ed a sopportare anche lunghi periodi di sommersione. Parliamo di salici e pioppi che in alcuni tratti del fiume formano lembi di foresta ripariale a galleria dove le cime degli alberi delle due sponde quasi si toccano con un effetto visivo da foresta primordiale.

Lungo un transetto trasversale al corso d'acqua, si susseguono tutte le tipologie vegetazionali che, in sequenza spaziale dall'interno dell'alveo verso l'esterno, possono essere così di seguito descritte:

- vegetazione a idrofite, vegetazione acquatica edificata da idrofite radicanti di interesse fitogeografico come *Potamogeton natans*;
- vegetazione a elofite, tipica di ambienti di tipo paludoso con *Phragmites australis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Holoschoenus australis*, *Typha latifolia*;
- vegetazione gleraicola, laddove il greto si presenta ciottoloso, con *Artemisia variabilis*, *Helichrysum italicum*, *Scrophularia canina*;
- vegetazione ripariale igrofila di tipo arboreo-arbustiva, con *Salix* sp., *Populus* sp.;
- foresta mesoigrofila planiziale, caratteristica dei terrazzi alluvionali superiori meno esposti alle piene, con *Alnus glutinosa*, *Alnus cordata*, *Populus alba*, *P. nigra*, *P. alba*, *P. canescens*, *Ulmus minor* e, sporadicamente, *Fraxinus angustifolia* e *Quercus cerris*. Il sottobosco è ricco di specie nemorali.

A.1.5.4 Le Aree naturali protette e la Rete natura 2000

In questo capitolo si riporta il quadro delle aree naturali protette, istituite ai sensi della L n.394 del 13.12.1991 *Legge quadro sulle aree protette* e/o della L.R. 28.06.1994, n.28. Sono altresì censite le aree afferenti al sistema della Rete Natura 2000, le zone umide di importanza internazionale (Ramsar) e le aree importanti per uccelli e biodiversità (IBA).

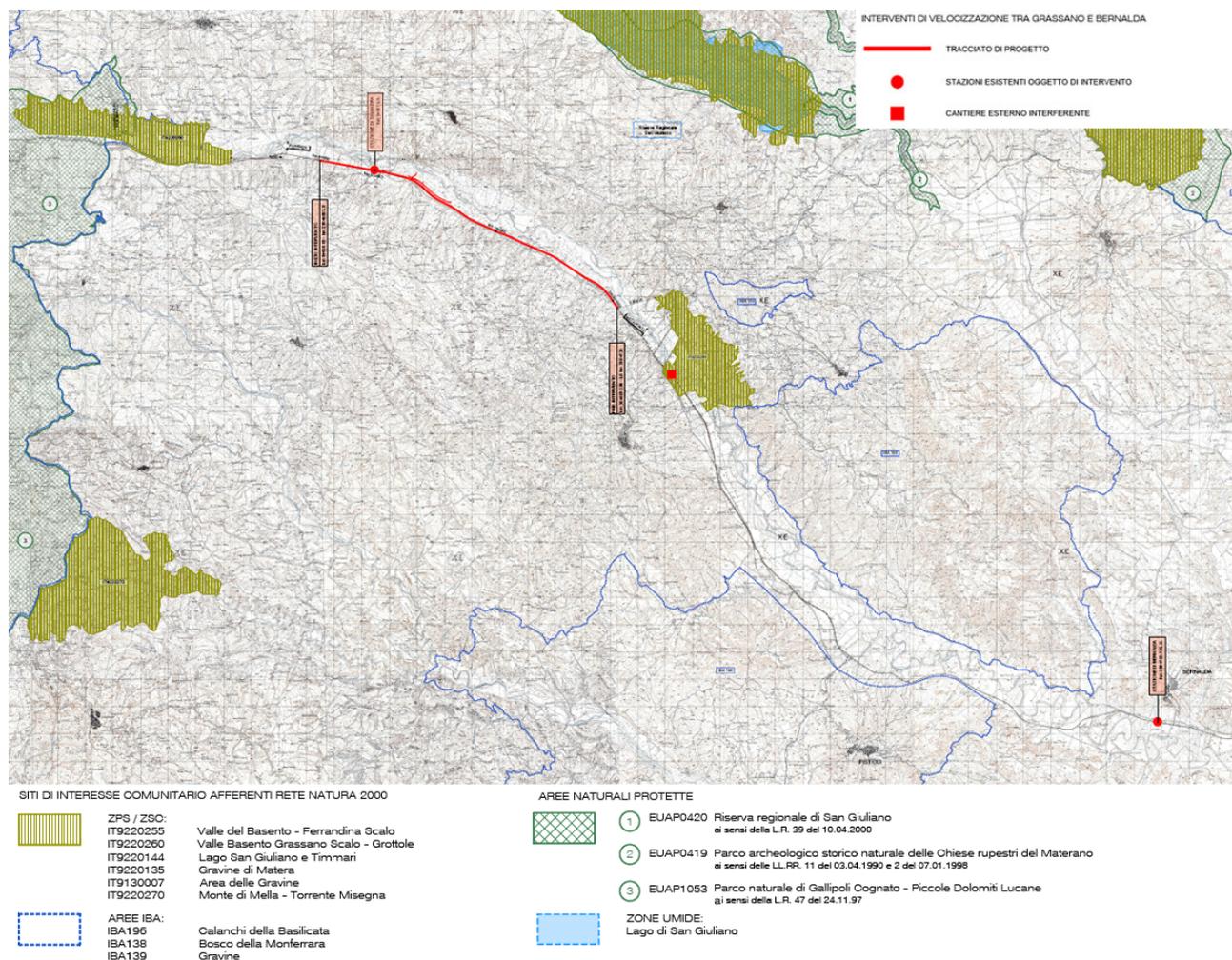


Figura 10
Stralcio della “Carta delle aree protette”

Aree naturali protette

Nell’ambito territoriale esaminato (vd. “Carta delle aree protette” dello Studio di Impatto Ambientale cod. IA9503R22C2SA0001002A) si rileva la presenza delle seguenti aree naturali protette:

- Riserva Regionale di San Giuliano (L.R. n. 39 del 10.04.2000)
- Parco archeologico storico naturale delle chiese rupestri del Materano (L.R. n. 11 del 03.04.1990 e L.R. n. 2 del 07.01.1998)
- Parco naturale di Gallipoli Cognato – Piccole Dolomiti Lucane (L.R. n. 47 del 24.11.1997)

Nessuna di queste aree (vedi figura seguente) è interessata direttamente o indirettamente dagli interventi in esame. Le più vicine agli interventi Sono la Riserva Regionale di San Giuliano e il Parco Naturale di Gallipoli Cognato, entrambi posti ad una distanza di circa 7 km dagli interventi.

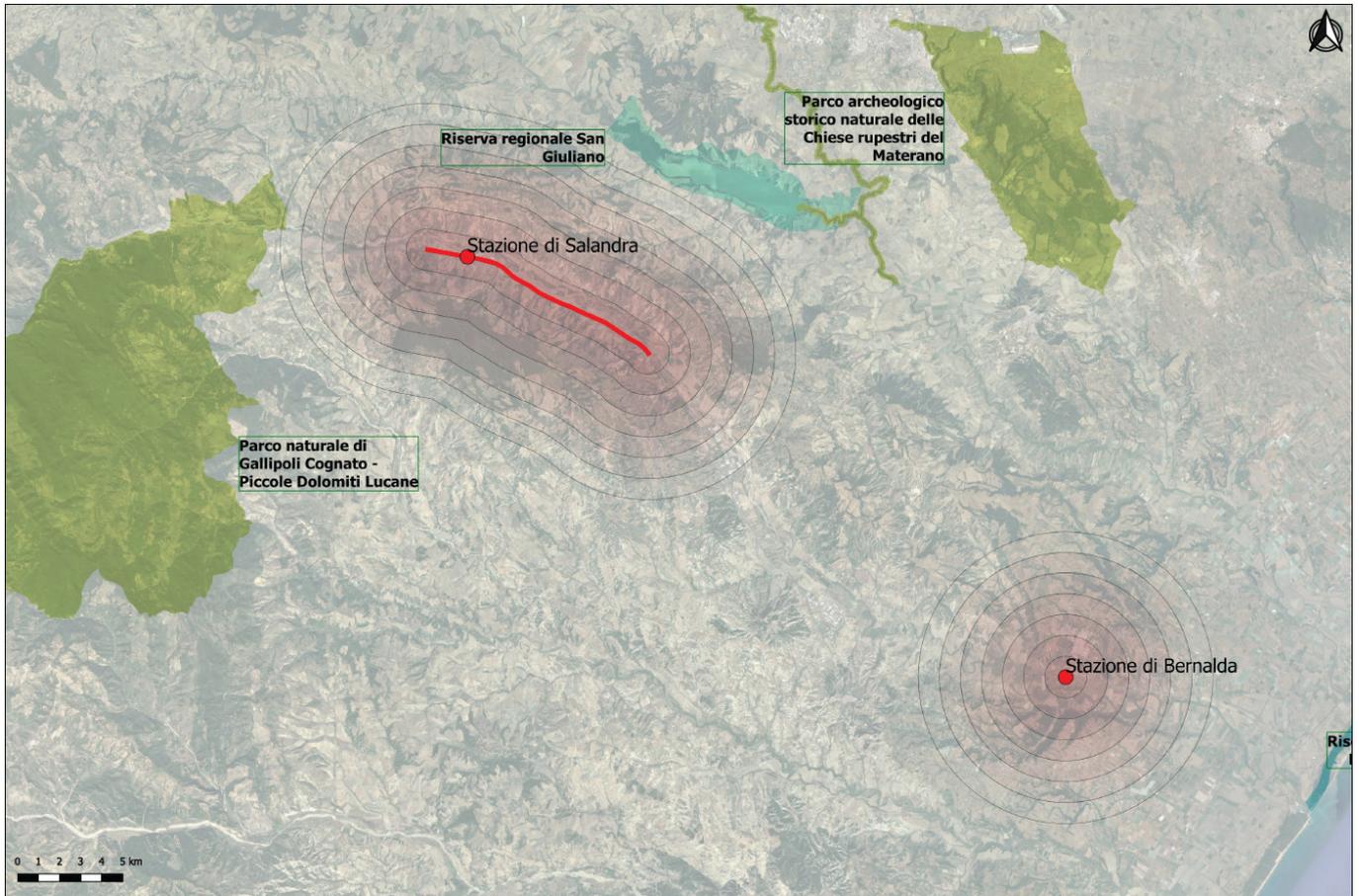


Figura 11
Aree Naturali Protette – Relazioni con le aree di intervento

Parco Naturale Regionale di Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti

Il Parco Naturale Regionale di Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti, con una estensione di circa 27.000 ettari, è stato istituito con Legge Regionale n. 47 del 24 novembre 1997. L’ambito di Parco viene identificato con quello del Piano Paesistico di Area Vasta “Gallipoli Cognato” (L.R. n.3/90), con l’esclusione della porzione di territorio corrispondente alla Riserva antropologica “Monte Crocchia.

L’area tutelata si colloca tra la valle del Fiume Basento e la Valle del Sauro in posizione esterna rispetto all’asse della catena sud appenninica.

	<p>LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p>RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA95</td> <td>LOTTO 03 R 22</td> <td>CODIFICA RG</td> <td>DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 31 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 31 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 31 di 128		

L'intera area si caratterizza per l'importanza delle specie floristiche e faunistiche presenti (Fogliano F. 2010, Ruggie C. et al., 2007, Manlia E. et al., 2007), ed è connotata da un patrimonio di edilizia rurale di assoluto interesse, da preservare e recuperare (Manera C. et al. 2002), alcune delle quali adeguate alla pratica della zootecnia biologica (Manera C. et al. 2003).

L'habitat più rappresentato (circa 13.200 ettari) è quello delle "Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere e costituisce la maggioranza della copertura forestale nelle porzioni più elevate del territorio, con un alto grado di continuità e un buono stato di conservazione.

Riserva Naturale Orientata Oasi San Giuliano

La Riserva viene istituita a seguito della formazione dell'invaso artificiale di San Giuliano, realizzato lungo il corso del Fiume Bradano, a fini irrigui, negli anni '50 del '900. Dal 1991, il tratto della Bradano che a valle dell'invaso è entrato a far parte del Parco della Murgia Materana.

Il territorio della riserva comprende il lago artificiale ed i tratti fluviali a monte ed a valle dell'invaso e vede la presenza cospicua di specie di uccelli acquatici, migratori e svernanti. Presenza che ne ha determinato la tutela.

Potenziali interferenze con il sistema delle aree naturali protette

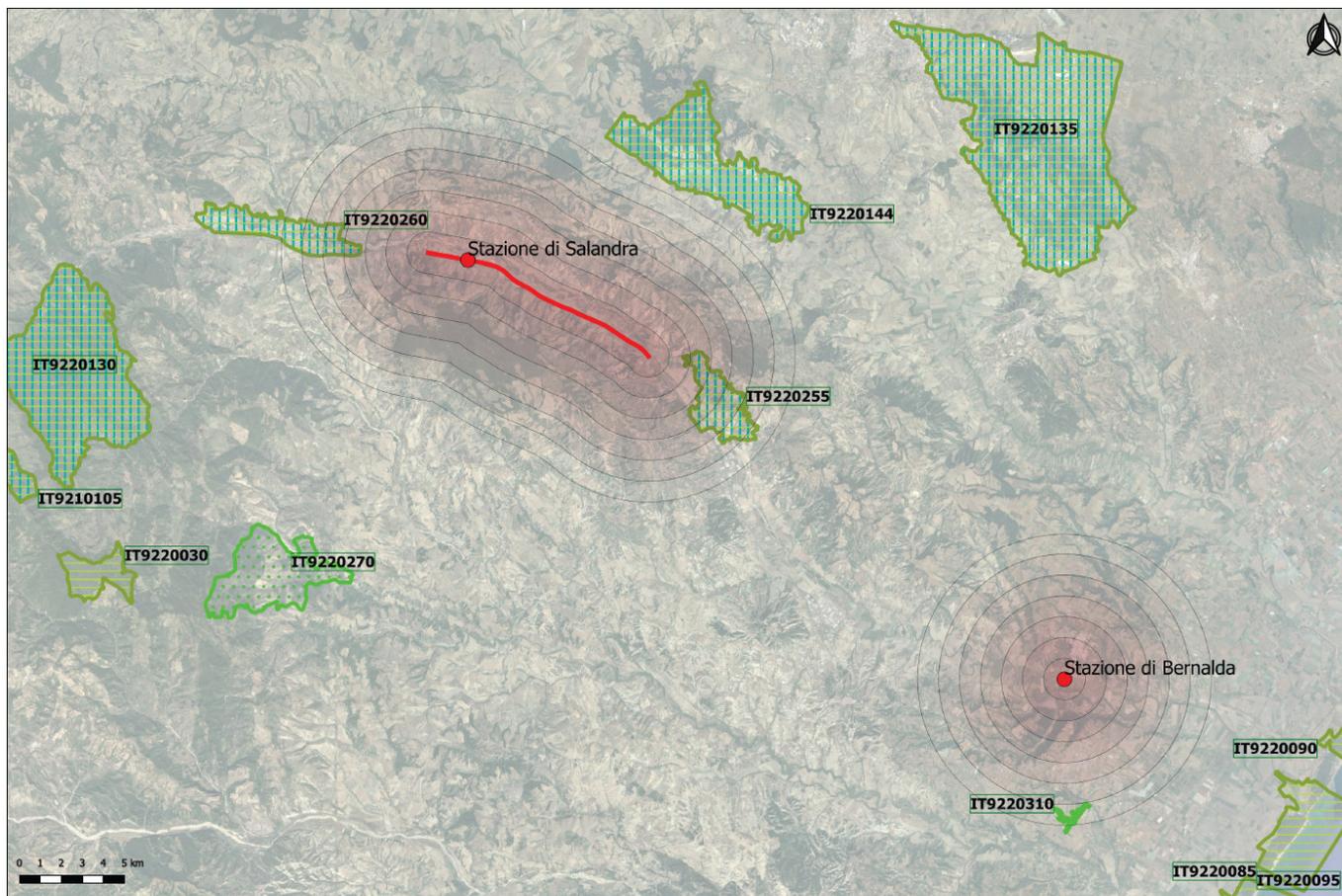
Non si rileva alcuna interferenza del progetto con il sistema delle aree naturali protette.

Rete natura 2000

Nell'area vasta di riferimento risultano presenti i seguenti elementi della Rete Natura 2000:

- ZPS e ZSC IT9220260 – Valle Basento Grassano Scalo Grottole;
- ZPS e ZSC IT9220255 – Valle Basento Ferrandina Scalo
- ZPS e ZSC IT9220144 – Lago San Giuliano e Timmari
- ZPS e ZSC IT9220135 – Gravine di Matera
- ZPS e ZSC IT9130007 – Aree delle Gravine
- ZPS e ZSC IT9220270 – Monte di Mella – Torrente Misegna

Nell'immagine che segue si inquadra il rapporto topologico tra le aree Natura 2000 e l'asse di progetto.



Velocizzazione Tratta Grassano - Bernalda

- Tracciato oggetto di intervento
- Stazioni oggetto di interventi di adeguamento

Aree Rete Natura 2000

-  ZPS
-  ZSC
-  SIC

Figura 12

Inquadramento rispetto alle aree di rete Natura 2000

Nelle aree a maggiore naturalità (Aree Rete Natura 2000) possono essere presenti i seguenti tipi di habitat:

92A0 – Foreste a gallerie di *Salix alba* e *Populus alba*

Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo il corso d'acqua del fiume Basento.

Nell'area protetta questo habitat risulta mediamente o parzialmente degradato dal pascolo e da attività di prelievo del legname. Lo stato di conservazione risulta quindi essere basso.

A.1.5.5 La rete ecologica

In Ecologia per *ecosistema* si intende l'unità funzionale di base all'interno della quale interagiscono gli organismi della comunità biotica (biocenosi) con l'ambiente fisico (biotopo); l'interazione è caratterizzata dalla circolazione di materia e da un flusso di energia. Le unità ecosistemiche o biomi, sono riconoscibili spazialmente in relazione alla scala di osservazione e sono difficilmente individuabili in quanto continuamente interagenti e tra loro rilegati all'unità sistemica.

In qualche modo quindi la tassonomia risulta appropriata solo in relazione alla distanza dell'osservatore dal contesto osservato.

Il paradigma sistemico, secondo il quale le unità ecologiche scambiano e si relazionano tra di loro trasferendo dall'una all'altra patrimonio genetico delle diverse specie da habitat ad habitat in ambiti spazialmente distinti, modella il concetto di rete ecologica.

Il modello è strettamente operativo, ovvero attiene la sfera delle azioni di pianificazione degli usi e trasformazione del territorio finalizzate a consentire la diffusione e la conservazione del patrimonio genetico, ed è operato creando e/o rafforzando il sistema di collegamento e di interscambio tra aree ed elementi naturali altrimenti isolati. Come per l'individuazione spaziale degli ecosistemi, così l'individuazione della rete ecologica è un problema di scala.

Le reti ecologiche sono costituite da quattro elementi:

- *core areas*
aree ad alta naturalità che sono già, o possono essere, soggette a regime di protezione
- *buffer zones*
aree di transizione attorno alle *core areas* al fine di garantire la diluizione degli impatti e delle pressioni.
- *corridoi ecologici*
sono strutture lineari continue che connettono tra di loro le *core areas* e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono il trasferimento delle specie e l'interscambio genetico
- *stepping zones*
aree che, per la loro posizione o per composizione, sostengono il transito delle specie oppure ospitare microambienti in situazioni di habitat critici.

Nell'area oggetto di studio la presenza dell'infrastruttura ferroviaria rappresenta già un fattore di frammentazione degli ecosistemi.

Gli elementi ecosistemici presenti nel territorio oggetto d'indagine, sono costituiti prevalentemente da boschi di vegetazione decidua, arbusteti di mantello al bosco, prati, seminativi, colture agrarie e la vegetazione igrofila ripariale del fiume Basento.

I boschi rappresentano invece aree di stanziamento e passaggio della fauna ed anche per queste, l'opera progettuale non altererà la loro funzionalità.

Viene di seguito presentata una caratterizzazione degli ecosistemi che possono essere rinvenuti nell'area di studio.

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO IA95</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 03 R 22</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA RG</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">REV. A</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO 34 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 34 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 34 di 128		

Sistemi naturali e naturaliformi

Questo tipo di ecosistema è presente con conformazione discontinua nel territorio indagato.

Si tratta di formazioni residue di ecosistemi forestali più vasti che un tempo coprivano l'intera area e che venivano utilizzate dall'uomo come fonte di sostentamento. Questi ecosistemi svolgono un importante ruolo per lo stanziamento e lo spostamento della fauna locale fornendo riparo e luogo sicuro per lo svernamento (*core area*). I principali corridoi ecologici terrestri sono individuati tenendo conto dell'effetto barriera legato alle infrastrutture lineari e della presenza, in loro corrispondenza, di zone di permeabilità (viadotti). I corridoi ecologici terrestri riguardano i boschi decidui, le siepi ed i filari. Nell'area di indagine, si individuano corridoi ecologici terrestri discontinui nell'ambito collinare e vallivo.

Sistema dei corsi d'acqua

Il corso d'acqua del fiume Basento rappresenta un corridoio naturale di connettività tra gli elementi ecosistemici presenti nel territorio (*corridor*). I corridoi fluviali possono essere visti come lo spazio lungo i corsi d'acqua, all'interno del quale deve essere rigenerata, restaurata, mantenuta e consolidata una rete ecologica. Nella rete fluviale vivono a stretto contatto due sistemi: l'idrosistema e il sistema ripariale ecotonale.

Condizionato dai regimi delle precipitazioni, dai tipi di substrato e dalle acclività, il fiume Basento varia la propria caratteristica fisica, geomorfologica e idraulica. La diversità può essere trovata lungo la lunghezza del corso d'acqua dalla sorgente alla foce. Questa notevole diversità del sistema fluviale è condizionata dalla sua dinamica.

La vegetazione ripariale presente sulle sue sponde, oltre ad offrire riparo alle specie nidificanti, fornisce un tracciato lineare di passaggio sia di specie terricole che acquatiche. Gli ambiti di connettività ecologica fluviale si collocano lungo le fasce riparie dei relativi corsi d'acqua (impluvi e torrente), nonché in ambito agricolo, dove non esistono corridoi continui, in corrispondenza di siepi e filari arborei che assumono anche funzione di *stepping stones*. Nell'area di indagine, si individua un corridoio ecologico fluviale in corrispondenza del fiume Basento

A.1.6 SISTEMI INSEDIATIVI STORICI

Di seguito vengono descritti i sistemi insediativi che strutturano e caratterizzano il paesaggio antropico così come lo percepiamo; nello specifico sono analizzati i principali elementi che hanno determinato l'occupazione del territorio e i diversi impianti urbani che lo hanno definito nel tempo evidenziando sia le trasformazioni che le persistenze degli assetti umani nell'area vasta in cui ricadono i singoli interventi

A.1.6.1 I processi insediativi

La Basilicata è stata per tutta la sua storia una regione isolata e remota, priva di centri urbani consistenti, con una struttura socio economica relativamente semplificata, agricola, costituita da una classe bracciantile agricola, povera, alla quale si contrappongono pochi latifondisti agiati. Tale

struttura sociale ha marcato la condizione lucana fino a tutto al secondo dopoguerra prima di vedere un netto cambiamento di direzione ed un miglioramento della qualità della vita della popolazione locale.

Le principali fasi storiche con cui identificare il processo insediativo sono sintetizzate a seguire.

Numerosi sono i rinvenimenti preistorici che attestano la presenza dell'uomo nella regione fin dal Paleolitico inferiore, in particolare la civiltà neolitica è rappresentata da resti di abitati e sepolture in varie località presso Matera così come riconducibili alla fase finale dell'Età del Bronzo sono le necropoli a incinerazione di Timmari.

La regione, originariamente abitata dagli Enotri, fu poi colonizzata dai Greci, che nel sec. VII a. C. fondarono sulla costa diversi centri, tra cui *Siris* e Metaponto e due secoli più tardi, nel 433 a. C., accanto alla distrutta *Siris*, *Thurii* e Taranto fondarono Eraclea.

Durante le guerre puniche la regione subì gravi devastazioni e dopo la guerra sociale (90-88 a. C.) fu teatro delle guerre servili; già avviatasi verso il declino, con la riforma augustea fu inglobata assieme alla Calabria nella III regione.

A seguire le invasioni visigote e ostrogote, il territorio lucano fu conteso tra Bizantini, insediatisi nelle penisole salentina e calabrese, e Longobardi, dai quali nel sec. VIII fu ripartito tra i ducati di Benevento e Salerno. Per molto tempo, il solo elemento territoriale unificante fu rappresentato dalle strutture diocesane e dalle comunità monastiche, in particolare quelle basiliane, che costruirono intorno ai monasteri casali e villaggi.

Alla fine del sec. X con Melfi, eletta nel 1041 al rango di capitale, si avviò la conquista del Mezzogiorno da parte dei Normanni che aggregarono Matera alla Terra d'Otranto mentre il resto del territorio divenne Basilicata. Con la discesa degli Angioini in Italia, la regione divenne centro di aspri scontri; il tentativo di Manfredi di conservare il trono fu accompagnato da una rivolta contro i francesi, la cui reazione portò alla distruzione di Potenza e di molti altri centri. Ne seguì un lungo periodo di declino, che vide l'abbandono di decine di villaggi, la crisi della cultura e delle arti, l'esilio di gran parte degli intellettuali. Per due secoli la regione fu così esclusa dalla vivace circolazione di idee che caratterizzò il Mezzogiorno in quel periodo, mentre venne afflitta da lotte intestine e dinastiche alle quali era estranea.

L'arrivo degli Aragonesi si accompagnò a un'intensa feodalizzazione, che concentrò le migliori terre nelle mani di poche famiglie baronali. Solo Matera, distaccata nel 1663 dalla Terra d'Otranto ed eletta a capoluogo di provincia, assistette alla nascita di una borghesia colta che contese alla nobiltà locale le cariche politiche e amministrative. Non mutò apprezzabilmente, né con il dominio austriaco (1707-34), né con l'avvento dei Borbone sul trono di Napoli, l'economia regionale, che continuò a basarsi sulla cerealicoltura e su pochi commerci, limitati, a causa dell'assenza di una vera e propria rete stradale, ai centri di Matera, Venosa, Lagonegro e Potenza.

Notevole impatto ebbero le riforme adottate nel decennio francese (1806-15) da Giuseppe Bonaparte e Gioacchino Murat: l'abolizione della feudalità e la creazione di una nuova struttura amministrativa che fece della Basilicata una regione divisa in quattro distretti (Potenza, Matera, Lagonegro e Melfi). Il passaggio al Regno d'Italia vide il divampare del brigantaggio, che mise drammaticamente in luce i violenti contrasti sociali e l'inadeguatezza delle misure adottate dallo Stato; negli anni Settanta del sec. XIX si avviò la dolorosa stagione dell'emigrazione, che continuò ininterrottamente fino al primo dopoguerra.

Con il fascismo la Basilicata godette di una relativa modernizzazione e vennero potenziate le reti ferroviaria, stradale, idrica, fognaria ecc. Ignorata dai bombardieri alleati, la regione non subì gravi conseguenze durante la Seconda guerra mondiale, diventando anzi asilo per sfollati campani e pugliesi. Nel dopoguerra la riforma fondiaria e gli aiuti della Cassa per il Mezzogiorno contribuirono a mitigare gli effetti della crisi, mentre riprese l'emigrazione. A partire dagli anni Ottanta del sec. XX la regione ha conosciuto un certo sviluppo agricolo e industriale, di cui rappresentano importanti elementi lo sfruttamento di giacimenti di petrolio nella valle del fiume Agri e lo stabilimento FIAT impiantato a Melfi nel 1993.

Di fatto quindi la regione non ha mai conosciuto una polarizzazione verso un centro urbano dominante, ostacolata dall'arretratezza della struttura economica e dalle difficoltà dei collegamenti. La viabilità registra ancora oggi un'inadeguata rete intercomunale; infatti, le vie di comunicazione sono poche e disagiate. Solo Potenza gode di buoni collegamenti (innesto sull'autostrada Napoli-Reggio di Calabria, A3; SS 407 Basentana, che unendosi alla SS 106 Jonica conduce al golfo di Taranto). La rete ferroviaria è scarsamente efficiente e appare in ampi tratti superata; la regione, inoltre, è priva di porti e aeroporti.

A.1.6.2 Il patrimonio storico-culturale

Prima della conquista normanna e, in parte, anche nel periodo immediatamente successivo si diffuse in Basilicata l'architettura bizantina nei suoi diversi tipi (ruderi della chiesa del monastero basiliano di Sant'Angelo o San Michele al Rapano, del sec. X; chiese rupestri, decorate dai monaci basiliani con affreschi di derivazione bizantina, presso Matera, nel Vulture, ecc.). Sotto i Normanni e gli Svevi la Basilicata conobbe un periodo di grande splendore artistico. I Normanni vi introdussero l'architettura francese cluniacense: il maggiore esempio è rappresentato dall'incompiuta chiesa nuova dell'abbazia della Trinità, a Venosa (sec. XI-XII) al cui modello si è ispirata la cattedrale di Acerenza (sec. XII-XIII). Non mancano, peraltro, gli influssi del romanico pugliese, particolarmente sensibili alla fine del sec. XII in portali, campanili, finestre, e nel sec. XIII in interi organismi architettonici (es. cattedrale di Rapolla, duomo di Matera).

Con l'arrivo degli Angioini il centro si spostò a Napoli e per la Basilicata iniziò un lungo periodo di isolamento e di decadenza. Le forme gotiche locali sopravvissero fino al Cinquecento, quando si manifestò timidamente l'arte del Rinascimento ad esempio nel rifacimento dell'abbazia di Montescaglioso (sec. XV-XVI), nella collegiata di Ferrandina (1492), nella cattedrale di Acerenza, (1524) e negli edifici civili a Tricarico.

Nella scultura del sec. XVI le opere di Stefano da Putignano e della sua bottega, custodite nelle chiese materane di San Francesco d'Assisi, del Carmine e di San Domenico, e in quella del Crocifisso a Miglionico, confermano il legame anche culturale della zona di Matera con la Puglia.

Le suggestioni dell'architettura barocca, soprattutto religiosa, del Seicento e del Settecento si possono cogliere in varie chiese di Matera, nel duomo di Melfi, e nel duomo di Potenza. Nelle altre zone della regione, tra cui Maratea, Moliterno e Irsina, si preferì piuttosto riammodernare l'esistente, intervenendo raramente a livello strutturale negli edifici, ma ricorrendo a un nuovo apparato decorativo, con stucchi per rivestire vecchi muri, creare fantasiosi disegni e unificare con cornici e volute i vari elementi architettonici.

Molto esigue sono le testimonianze dell'arte dell'Ottocento, poiché molti artisti lucani si trasferirono a Napoli per frequentare l'Accademia e i suoi circoli, finendo poi con il dare il meglio di sé fuori dalla

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>												
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IA95</td> <td style="text-align: center;">03 R 22</td> <td style="text-align: center;">RG</td> <td style="text-align: center;">IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">37 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA95	03 R 22	RG	IM 00 02 001	A	37 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA95	03 R 22	RG	IM 00 02 001	A	37 di 128								

propria terra. Tra questi vanno ricordati i pittori G. De Chirico, V. Marinelli, M. Tedesco, A. Petroni, l'architetto G. Pisanti e lo scultore A. Busciolano.

Sul versante urbanistico e delle infrastrutture territoriali pochissimi sono gli interventi degni di rilievo attuati dall'Unità d'Italia fino agli anni Cinquanta del Novecento.

Si segnala che l'intervento interessa in modo diretto alcuni beni culturali vincolati ai sensi della seconda parte del D.Lgs 42/2004 e in particolare:

- Stazione ferroviaria di Salandra e casa cantoniera "Salandra-Grottole"
- Stazione di Bernalda

Per quanto riguarda la descrizione di tali elementi e delle loro relazioni con il progetto si rimanda a quanto riportato al paragrafo A.4.4.

A.2 DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO

Il concetto di paesaggio adottato in questo studio è quello giuridicamente riconosciuto a partire dal 1° settembre 2006, a seguito della ratifica della Convenzione Europea del Paesaggio² dove è dichiarato come *bene in sé e patrimonio collettivo*.

Al Capitolo 1 art.1 lettera a) del testo della Convenzione viene resa la definizione condivisa a livello europeo del termine Paesaggio, di seguito si riporta³:

"Paesaggio" designa 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.

All'art. 2 si definisce il campo di applicazione del testo e si sancisce che

La Convenzione si applica a tutto il territorio delle Parti e riguarda gli spazi naturali, rurali, urbani e periurbani. Essa comprende i paesaggi terrestri, le acque interne e marine. Concerne sia i paesaggi che possono essere considerati eccezionali, che i paesaggi della vita quotidiana e i paesaggi degradati.

² La Convenzione Europea Del Paesaggio è un Trattato Internazionale Adottato dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa a Firenze il 19/07/2000; la ratifica del trattato da parte della Repubblica Italiana è avvenuta con la promulgazione della L 14 del 09.01.2006 *Ratifica ed esecuzione della Convenzione Europea sul Paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000*

³ È a questo concetto che nel presente studio ci si riferisce citando il termine Paesaggio

Il *Paesaggio* assume un valore nuovo rispetto a quanto precedentemente consolidato, supera i limiti degli ambiti di eccellenza e si espande ad *ogni parte del territorio* prescindendo dai contenuti ed i valori estetici e di qualità.

Con una espressione condivisa viene sancito che *tutto è paesaggio*.

Emerge così la necessità di rinnovare l'attenzione a tutto lo spazio, ai fenomeni ed ai caratteri del territorio, alle relazioni ed interazioni, visibili e invisibili, che sono stabilite sul di esso e danno luogo al paesaggio così come lo percepiamo e come rappresenta le comunità che lo partecipano. In altre parole, il paesaggio, così come lo percepiamo, rappresenta il sistema della struttura e l'assetto delle relazioni e interazioni che lega componenti ambientali, naturali e antropiche, e fenomeni territoriali.

In termini disciplinari, necessariamente schematici, le strutture che costituiscono il sistema interagente sono articolate come segue.

Sistema naturale, diviso nelle due sfere:

Abiotica: comprendente i caratteri geologici, idrogeologici, geomorfologici, climatici, ecc. ed i processi morfogenetici interagenti che determinano la struttura fisica e la conformazione del territorio, ovvero il supporto fisico su cui si depongono e stratificano le ulteriori strutture;

Biotica: comprendente le strutture vegetazionali, le zoocenosi, i processi dinamici caratteristici delle associazioni e le interazioni interne ed esterne alle componenti, comprese anche quelle abiotiche, intellegibili come ecosistemi ecologici naturali;

Sistema antropico insediativo, diviso in

Rurale: relativo all'insediamento agricolo e forestale, finalizzato alla produzione primaria;

Urbano: concernente la costruzione della città e degli insediamenti produttivi legati ad essa;

Gli aspetti insediativi, sia dello spazio rurale che urbano, riguardano, tra l'altro, la sedimentazione dei segni e delle forme lasciate nel corso della storia dalle comunità umane, testimonianza della interazione con i sistemi naturali e delle strutture sociali, economiche da queste espresse. Questi vengono osservati semplificando il tessuto insediativo in sistemi elementari tra loro necessariamente interagenti nello spazio e nel tempo. In via disciplinare e necessariamente schematica, si distinguono principalmente sistemi: dell'insediamento civile, produttivo, militare difensivo, dell'insediamento religioso, delle infrastrutture.

Pertanto, nel presente studio, si propone una lettura del territorio sistemica, ovvero articolata per componenti paesaggistico/ambientali stratificate, tra esse interrelate ed interagenti, che si completa con uno studio più squisitamente percettivo. Tale metodo permette di individuare le relazioni stabilite tra le componenti strutturanti l'attuale assetto del paesaggio restituendone una lettura interpretativa organica, oggettiva ed il più possibile non discrezionale.

	<p>LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>												
<p>RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA95</td> <td>03 R 22</td> <td>RG</td> <td>IM 00 02 001</td> <td>A</td> <td>39 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA95	03 R 22	RG	IM 00 02 001	A	39 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA95	03 R 22	RG	IM 00 02 001	A	39 di 128								

A.2.1 PAESAGGIO: AMBITI PREVALENTI

A.2.1.1 La 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 deduttivi. 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.

I paesaggi attraversati dall'infrastruttura, per i tratti patenti, sono connotativi di diverse facies del paesaggio agrario che si costituisce in relazione alla variabilità degli assetti tra struttura fisica, risorse naturali, e attività umane finalizzate alla produzione agricola, che nel tempo si sono modificate ed evolute, talvolta stratificando i segni e le forme materiali e immateriali, fino a costituire i paesaggi dello spazio rurale agricolo così come li percepiamo e li riconosciamo oggi.

Come si è avuto modo di osservare l'infrastruttura ferroviaria oggetto degli interventi attraversa i seguenti macro ambiti o unità di paesaggio:

- l'area pianeggiante del fondovalle aperto del Fiume Basento;
- la fascia del versante collinare dei calanchi;

Area del fondovalle aperto del Fiume Basento

La pianura alluvionale è relativamente ampia e definita da versanti argillosi che hanno dato origine a forme calanchive. L'uso del suolo è eminentemente rappresentato dalle monoculture specializzate, per lo più a seminativo, e occasionalmente dalle sistemazioni a vite preferibilmente sistemati sui terrazzamenti morfologici più alti e asciutti rispetto al fondovalle. Lungo il greto del Fiume Basento limitati dalle attività agricole sono presenti resti delle formazioni arbustive e della macchia ripariate.

L'insediamento residenziale è pressoché assente e s'individua nelle poche e rarefatte case rurali e masserie sparse ancora in parte a presidio delle attività agricole.

Intorno alla stazione di Ferrandina si localizza un nucleo produttivo e poche attività di servizio. Il fondovalle è attraversato da infrastrutture di trasporto e segnatamente la SS407 Basentana e la linea ferroviaria Potenza - Metaponto oltre che da strade di connessione locale.



Figura 13

Paesaggio della pianura alluvionale terrazzata del fondo valle Basento



Figura 14

Paesaggio della pianura alluvionale terrazzata del fondo valle Basento

Fascia del versante collinare dei calanchi

Il paesaggio è dominato dalle formazioni argillose che affiorano diffusamente lungo i versanti collinari che ricordano il piano collinare con il fondo valle del Fiume Basento, in questi tratti appaiono le forme dei calanchi.

Si tratta di incisioni argillose su declivi severi, a ripida pendenza, modellati dall'azione erosiva delle precipitazioni e del vento che procurano il dilavamento e la lisciviazione del sostrato argilloso che si presenta privo di suolo fertile e di copertura vegetale. Nelle aree meno acclive, nelle conche e sulla testa dei versanti dove si stabilisce un minimo di suolo stabile, si sviluppa la macchia arbustiva xerica a lentisco e ginestra che a sua volta sussegue e si intercala alle praterie substeppeiche di graminacee e piante annuali, e ad aree nude.

L'area dei calanchi è attraversata dalla strada di raccordo alla SS7 il cui svincolo, nel fondovalle del Basento, è connesso alla SS407 Basentana; altre strade locali si inerpicano sul versante argilloso seguendone le forme articolate.

Queste aree vedono principalmente una copertura a soprasuoli naturali e/o naturaliformi e l'assenza dell'insediamento residenziale e/o produttivo.



Figura 15

*Paesaggio della pianura alluvionale terrazzata del fondo valle Basento
formazioni calanchive lungo il versante orientale*

A.3 ANALISI DELLA PIANIFICAZIONE AI DIVERSI LIVELLI ISTITUZIONALI

Il presente capitolo tratta della pianificazione territoriale, urbanistica e settoriale relativa ai diversi livelli istituzionali e rilevante ai fini del progetto, ovvero della verifica della compatibilità del progetto con il quadro pianificatorio.

L'opera ricade nel territorio della regione Basilicata – Provincia di Matera.

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO IA95</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 03 R 22</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA RG</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">REV. A</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO 42 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 42 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 42 di 128		

La pianificazione territoriale ed urbanistica, nel suo insieme e nelle linee generali, persegue obiettivi di sviluppo sostenibile nel governo unitario del territorio regionale coerentemente con principi di trasparenza, partecipazione alle scelte ed equità nella redistribuzione dei diritti e delle restrizioni nella trasformazione del territorio.

Gli strumenti di pianificazione previsti dalla LR sono di seguito brevemente descritti:

- *Carta Regionale dei Suoli (CRS)*

Il documento definisce la perimetrazione dei Sistemi: naturalistico-ambientale, insediativo, relazionale che costituiscono il territorio regionale, individuandoli nelle loro relazioni e secondo la qualità ed il grado di vulnerabilità e di riproducibilità; la trasformabilità del territorio regionale determinata attraverso la perimetrazione dei regimi d'intervento; le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione ed alla difesa del suolo.

- *Documento Preliminare (DP)*

Il documento è redatto da qualsiasi proponente l'attività pianificatoria ed è propedeutico alla redazione del Piano Strutturale ad ogni livello istituzionale. Contiene le valutazioni circa la compatibilità con la CRS e la coerenza con il Piano Strutturale di livello superiore; contiene, inoltre, valutazioni relative all'eventuale riuso di Suoli Urbanizzati (SU) o Suoli Non Urbanizzati (SNU).

- *Quadro Strutturale Regionale (QSR)*

È l'atto di programmazione territoriale con il quale la Regione definisce gli obiettivi strategici della politica territoriale. Il quadro si sviluppa in coerenza con le politiche infrastrutturali nazionali e con le politiche settoriali e di bilancio regionali, dopo averne verificato la compatibilità con i principi di tutela, conservazione e valorizzazione delle risorse e beni territoriali esplicitate nella Carta Regionale dei Suoli.

Il QSR contiene:

- l'individuazione di una strategia territoriale, nell'ambito dei Sistemi Naturalistico-Ambientale, Insediativo e Relazionale, che rafforzi gli effetti di complementarità e di integrazione tra le varie parti degli stessi, al fine di migliorarne la qualità e la funzionalità complessive;
 - l'individuazione delle azioni fondamentali per la salvaguardia dell'ambiente, la difesa del suolo in coerenza con quanto disposto dai Piani di Bacino, la prevenzione e la difesa dall'inquinamento, dalle calamità naturali, con particolare riferimento alla integrazione delle stesse azioni;
 - l'indicazione delle azioni strategiche coordinate con gli analoghi Quadri di assetto delle altre regioni e con le Linee fondamentali di assetto del territorio nazionale;
 - l'indicazione degli ambiti territoriali.
- *Piano Strutturale Provinciale (PSP)*

È l'atto pianificatorio con il quale la Provincia esercita il ruolo di governo del territorio nell'ambito di raccordo tra le politiche territoriali regionali e la pianificazione urbanistica comunale. Ha valore di Piano Urbanistico/Territoriale, con specifica considerazione dei valori

paesistici, della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, delle acque e delle bellezze naturali e della difesa del suolo. Definisce indirizzi generali di assetto del territorio provinciale intesi anche ad integrare le condizioni di lavoro e di mobilità dei cittadini, e ad organizzare sul territorio le attrezzature ed i servizi garantendone accessibilità e fruibilità.

Il PSP individua i Comuni obbligati alla redazione del Piano Strutturale e del Piano Operativo, e quelli che possono determinare i Regimi urbanistici in base al solo Regolamento Urbanistico.

Il piano contiene:

- il quadro conoscitivo di dettaglio dei Sistemi Naturalistico Ambientale, Insediativo e Relazionale, così come desunto dalla CRS;
 - l'individuazione delle linee strategiche di evoluzione dei Sistemi e unitamente:
 - la verifica di coerenza con gli indirizzi del QSR;
 - la verifica di compatibilità con i regimi d'Intervento della CRS;
 - gli elementi desumibili da altri atti di pianificazione e programmazione con valore descrittivo, prescrittivo e/o vincolante;
 - gli elementi di coordinamento della pianificazione comunale, promuovendo l'integrazione e la cooperazione;
 - le Schede Strutturali di assetto urbano relative ai comuni;
 - le salvaguardie relative a previsioni immediatamente vincolanti ai fini paesistici;
 - gli elementi d'integrazione con i piani di protezione civile e di prevenzione dei rischi.
- *Piano Strutturale Comunale (PSC)*

Il piano, con riferimento alla pianificazione sovraordinata, definisce le indicazioni strategiche per il governo del territorio in ambito comunale secondi gli indirizzi di sviluppo espressi dalla comunità locale. Il piano contiene

- il quadro conoscitivo di dettaglio locale dei Sistemi desunti dalla CRS, e dei sub sistemi individuati alla scala locale, con la definizione dell'Armatura Urbana e dei Regimi d'Uso revisionali;
- il quadro conoscitivo finalizzato al riequilibrio ed alla riorganizzazione dei tempi di vita, degli orari e della mobilità;
- gli obiettivi da perseguire nel governo del territorio comunale come definiti nel DP;
- la verifica di coerenza del quadro previsionale con gli indirizzi del PSP e la verifica di compatibilità con i Regimi d'Intervento della CRS;
- l'eventuale perimetrazione dei Piani Operativi, di importanza strategica;
- i regimi di salvaguardia;
- i perimetri dei Distretti Urbani.

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO IA95</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 03 R 22</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA RG</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">REV. A</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO 44 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 44 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 44 di 128		

Nel piano vengono inoltre dichiarati gli indirizzi e i parametri da rispettare nella predisposizione dei PO, e la definizione delle dimensioni massime ammissibili degli insediamenti, delle infrastrutture e dei servizi

▪ *Piano Operativo (PO)*

È lo strumento con il quale l'Amministrazione Comunale attua le previsioni del PSC, e/o del Regolamento Urbanistico, dove e quando si manifestano necessità e/o iniziative di riqualificazione e recupero, trasformazione e/o nuovo impianto

I PO approvati, quando contengono gli elaborati necessari hanno effetto di Piano Attuativo.

▪ *Regolamento Urbanistico (RU)*

Il regolamento è obbligatorio per tutti i Comuni e disciplina gli insediamenti esistenti sull'intero territorio comunale; contiene:

- l'individuazione dei perimetri dei Suoli Urbanizzati, Non Urbanizzati e Riservati all'Armatura Urbana;
- l'individuazione delle aree sulle quali è possibile effettuare interventi diretti di edificazione, di completamento o di ampliamento degli edifici esistenti;
- l'individuazione delle aree destinate ad opere di urbanizzazione primaria e secondaria;
- la individuazione delle aree sulle quali si può intervenire solo mediante PA;
- la determinazione degli interventi consentiti all'esterno dei Suoli Urbanizzati;
- le infrastrutture da realizzare all'esterno dei Suoli Urbanizzati;
- i regimi urbanistici vigenti all'interno dei perimetri di edificazione;
- la disciplina del recupero del patrimonio urbanistico ed edilizio esistente.

▪ *Piano Paesaggistico Regionale*

La legge regionale stabilisce all'Art. 12 bis quanto di seguito riportato

la Regione, ai fini dell'art. 145 del D. Lgs. n. 42/2004, redige il Piano Paesaggistico Regionale quale unico strumento di tutela, governo ed uso del territorio della Basilicata sulla base di quanto stabilito nell'Intesa sottoscritta da Regione, Ministero dei Beni e delle attività Culturali e del Turismo e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

A.3.1 GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DI RIFERIMENTO

L'analisi della pianificazione si attesta al mese di dicembre 2021 e riguarda la disanima dei livelli di pianificazione di livello regionale, provinciale e comunale.

A livello regionale sono stati analizzati, oltre la strumentazione di governo del territorio di carattere generale, anche i piani settoriali relativi alle attività estrattive, la gestione dei rifiuti, la qualità dell'aria, e il piano dei trasporti.

	<p>LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p>RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA95</td> <td>LOTTO 03 R 22</td> <td>CODIFICA RG</td> <td>DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 45 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 45 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 45 di 128		

A livello provinciale e comunale si è registrato una sostanziale carenza della strumentazione operativa a livello di governo del territorio, circostanza che tuttavia non si ritiene particolarmente rilevante o inficiante il presente studio.

A.3.2 PIANIFICAZIONE DI LIVELLO REGIONALE

Allo stato attuale non risulta approvato e operativo alcuno strumento di governo del territorio di livello regionale tra quelli previsti dalla LR n.23 del 11.08.1999⁴ *Tutela, governo ed uso del territorio*.

A.3.2.1 Piano Paesaggistico Regionale

In relazione alla LR 23/1999 e al D.Lgs 42/2004, la Regione ha intrapreso la redazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) quale unico strumento di pianificazione e governo del territorio. Una volta approvato lo strumento inquadrerà tutta la pianificazione di livello subordinato.

Allo stato attuale con DGR n.151 del 25.02.2019 è stata approvata l'attività di ricognizione, delimitazione e rappresentazione dei beni culturali e paesaggistici il cui catalogo è disponibile sul portale webgis della Regione Basilicata.

A.3.3 PIANIFICAZIONE DI LIVELLO PROVINCIALE

La Regione Basilicata, con la LR n.49 del 06.11.2015, ha scelto di riallocare a sè funzioni precedentemente di competenza provinciale non comprendendo tra queste *la pianificazione territoriale provinciale di coordinamento, nonché tutela e valorizzazione dell'ambiente*, funzione definita dalla L n. 56 del 07.04.2014 *Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni*.

In seno alla Legge regionale n. 23 del 11.08.1999, alle Provincie è demandata la redazione del Piano Strutturale Provinciale atto con il quale la Provincia dovrebbe esercitare, nel governo del territorio, un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione di livello comunale, determinando indirizzi generali di assetto del territorio.

Allo stato attuale risulta avviata la fase di elaborazione del Piano Strutturale Provinciale.

A.3.4 PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE

Lo stato della pianificazione a livello comunale risulta piuttosto disomogeneo e incompleto, la LR 23/1999, *Tutela, governo ed uso del territorio* prescrive la redazione di strumenti subordinati ai livelli regionale e provinciale, articolati come indicato e di seguito riportato in sintesi:

- Piano Strutturale Comunale (PSC)
- Regolamento Urbanistico (RU)
- Piano Operativo (PO)

⁴ Delibera di Giunta Regionale 24 marzo 2003, n. 512 , Approvazione regolamento di attuazione LR 11 agosto 1999 n. 23 - Delibera di Giunta Regionale 22 dicembre 2003, n. 2454

- Piani Attuativi (PA)

I territori dei Comuni interessati dalla linea ferroviaria, classificati in aree extraurbana, quando coperti da strumenti di pianificazione, in alcuni casi sono soggetti a Piano Regolatore Generale (PRG) o a Piani di Fabbricazione (PdF) redatti prima dell'entrata in vigore della L.R. n. 23/99, non sempre esaustivamente documentati.

Tabella 3 - Quadro sinottico dello stato della pianificazione dei comuni interessati dal progetto

COMUNE	STRUMENTO	EFFICACIA	DELIBERA
Salandra	RU	approvato	D.C.C. n. 6 del 5/05/2012 modificato con variazione normativa approvata con D.C.C. n. 2 del 19/02/2014.
Ferrandina	RU	approvato	Delibera Commissariale n.16 del 05.08.2014
Bernalda	RU	approvato	Delibera Commissariale n.16 del 05.08.2014

I paragrafi che seguono delineano le relazioni tra il progetto in esame e la Pianificazione Urbanistica, con riferimento alle destinazioni e determinazioni delle aree coinvolte dalle opere. Nell'elaborato allegato allo SIA, "Analisi vincoli e pianificazione urbanistica - Allegato II – Ricognizione PRG" sono riportati, quando disponibili, gli stralci delle tavole di zonizzazione dei piani con la sovrapposizione del progetto.

A.3.4.1 Comune di Salandra

Il Comune di Salandra è dotato di Variante al Regolamento Urbanistico (RU) che disciplina gli insediamenti esistenti sull'intero territorio, approvato con D.C.C. n. 6 del 05/05/2012 dopo la Ratifica dell'accordo di conferenza di pianificazione del 25/11/2011 e modificato con variazione normativa approvata con D.C.C. n. 2 del 19/02/2014.

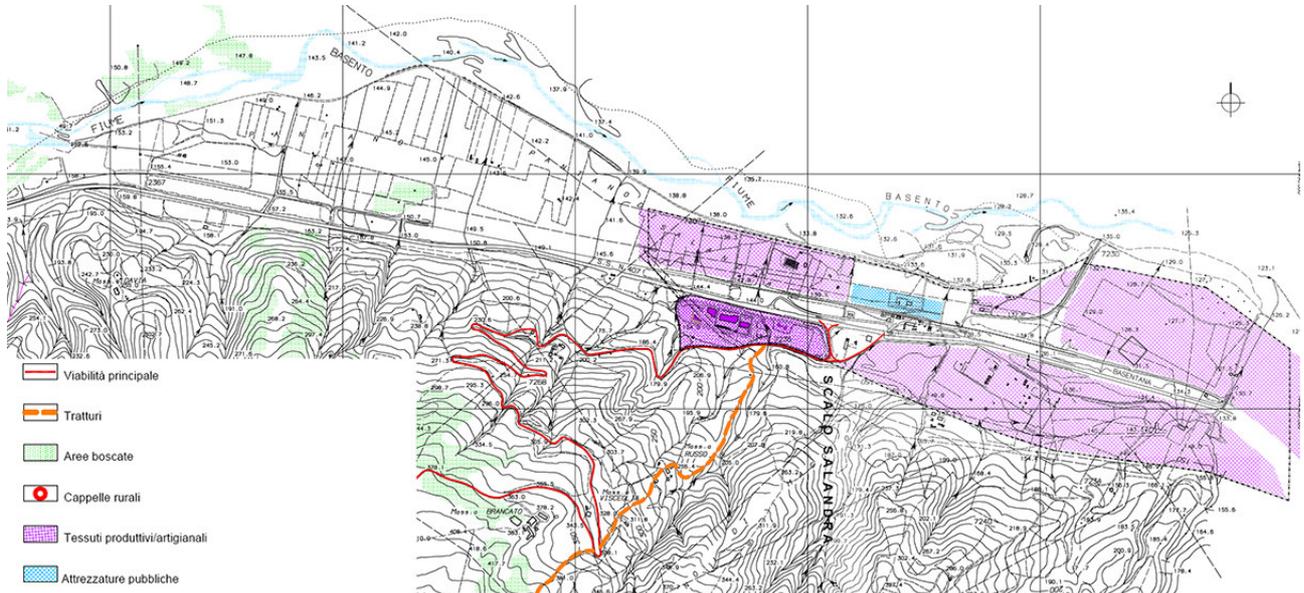


Figura 16 - Stralcio della Tav. P1 con individuazione del tracciato di progetto.

Nella Tavola P1 -Progetto del territorio - tavola di progetto riferita all'intero territorio comunale, il tracciato in progetto interferisce in modo marginale con un'area individuata impropriamente come area boscata (trattasi infatti di terreno agricolo a uliveto), con aree individuate come tessuti produttivi/artigianali e con un'area individuata come servizi.

A.3.4.2 Comune di Ferrandina

Risulta approvato con Delibera Commissariale n.16 del 05.08.2014 il Regolamento Urbanistico redatto ai sensi della LR 23/1999, precedentemente adottato con Delibera Commissariale n.40 del 20.12.2013.

Il regolamento ha per oggetto lo spazio urbano della città esistente e di quella prevista individuata nel PRG'98 e limitate porzioni edificate ed edificande comprese nello Spazio extraurbano. Lo strumento non concerne lo spazio rurale.

Le aree interessate dal progetto ricadono principalmente in zone rurali ad uso agricolo e/o ambiti di naturalità costituite nell'area golenale del Fiume Basento, tra il corso d'acqua e le zone infrastrutturali ferroviarie. In particolare, rientra in tale fattispecie la realizzazione della nuova bretella di collegamento con la linea storica, in direzione Potenza; la restante parte riguarda l'attuale sedime ferroviario.

A.3.4.3 Comune di Bernalda

Il Comune di Bernalda è dotato di Regolamento Urbanistico (RU) di cui alla L.R. n.23/1999, approvato con Delibera Commissariale n.16 del 05/08/2014. Il regolamento ha per oggetto l'abitato di Bernalda, altri insediamenti minori residenziali e turistico-residenziali (gli abitati di Metaponto Borgo e di Serramarina, i nuclei turistici di Metaponto) e produttive, le Zone A.P.I.), per la cui gestione

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A

il RU rimanda ad un Piano per gli inserimenti Produttivi (P.I.P.) approvato nel 1997, e altre aree produttive identificate e normate dal RU.

L'area in esame non ricade all'interno degli ambiti di cui è pertanto è considerata. Tuttavia è ubicata in forte prossimità con l'Area PIP e altre aree classificate come Produttive dal RU.

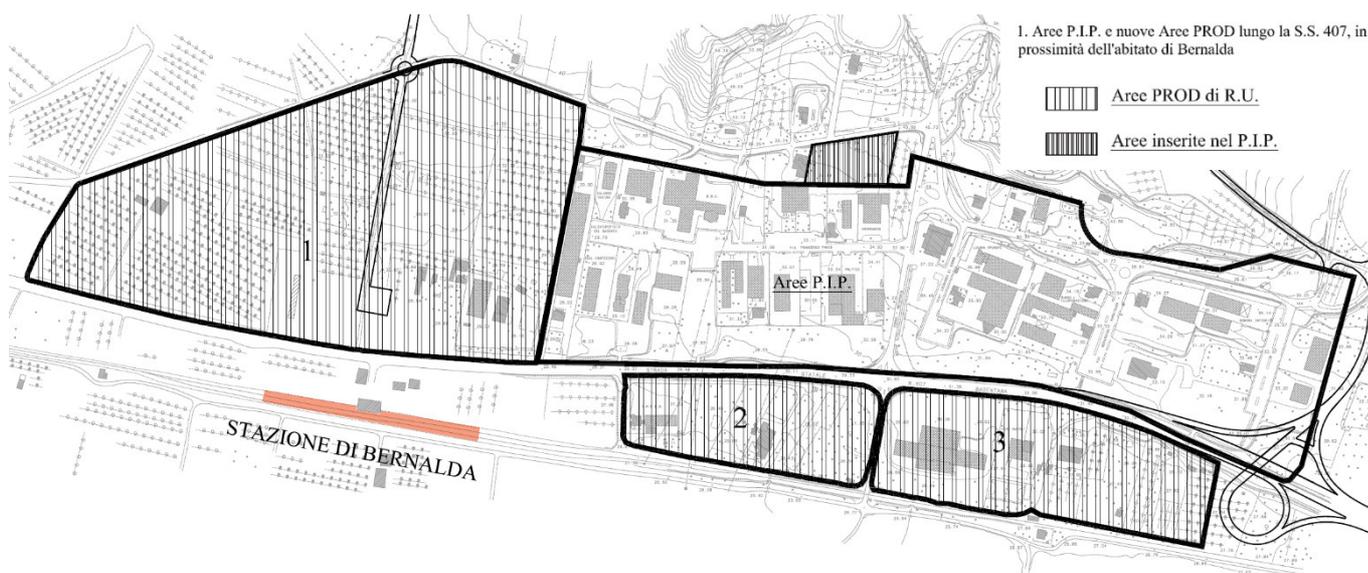


Figura 17 – RU – Stralcio della tavola F-2 “Aree produttive del territorio comunale

Si rileva pertanto che l'area in questione ricade all'interno di una zona considerata dal piano come zona agricola (“Zona AGRI”, Art. 49 delle N.T.A. del RU). Va detto, tuttavia, che l'area oggetto di intervento ricade completamente all'interno dell'attuale area ferroviaria.

A.4 QUADRO DEI VINCOLI E DELLE TUTELE

Nel presente paragrafo si riporta il quadro dei vincoli e delle tutele, inteso con riferimento alle tipologie di beni nel seguito descritte rispetto alla loro natura e riferimenti normativi:

- Beni paesaggistici come indicati nel D.Lgs. 42/2004 Parte III *Beni paesaggistici*, Titolo I - *Tutela e valorizzazione*, Capo I - *Disposizioni generali* e segnatamente nell'articolo 134 dove al comma 1 si riporta
 - a) gli immobili e le aree di cui all'articolo 136, [...]
 - b) le aree di cui all'articolo 142;
 - c) gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.
- Lista del patrimonio mondiale di cui alla Convenzione sulla Protezione del Patrimonio Mondiale culturale e naturale, adottata dall'UNESCO nel 1972.
“Il patrimonio culturale e naturale rappresenta il punto di riferimento, il modello, l'identità dei

popoli e costituisce l'eredità del passato da trasmettere alle generazioni future. I siti compresi nella Lista del Patrimonio Mondiale appartengono ai popoli del mondo intero, a prescindere dal territorio sul quale si trovano.”(Convenzione del Patrimonio Mondiale – 1972)

- 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.
- *Aree naturali protette*
così come definite dalla L 394/91 e classificate nell'Art.2, ovvero: parchi nazionali, parchi naturali regionali e riserve naturali.

Con riferimento all'ambiente marino, le aree protette sono definite dalla L 127/1985 e dalla L 979/1982.
- *Aree della Rete Natura 2000*
costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati secondo quanto stabilito dalla Direttiva 92/43/CEE *Habitat*, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE *Uccelli* concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

A.4.1 *NORMATIVA DI RIFERIMENTO*

Tutela del paesaggio

A livello nazionale, in merito alla tutela del paesaggio, è efficace l'insieme dei provvedimenti legislativi di seguito riportati

Costituzione della R.I. art.9 *La Repubblica Italiana tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione dell'ecosistema e dei beni culturali*

Costituzione della R.I. art.117 *[...] Lo Stato ha legislazione esclusiva nelle seguenti materie: [...] tutela dell'ambiente, dell'ecosistema e dei beni culturali [...] Sono materie di legislazione concorrente quelle relative a: [...] governo del territorio [...] valorizzazione dei beni culturali e ambientali e promozione e organizzazione di attività culturali [...] Nelle materie di legislazione concorrente spetta alle Regioni la potestà legislativa*

- DPR n.139 del 09.07.2010 *Regolamento recante procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica per gli interventi di lieve entità, a norma dell'articolo 146, comma 9, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni*
- L n.14 del 09.01.2006 *Ratifica ed esecuzione della Convenzione Europea sul Paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000*
- DPCM del 12.12.2005 *Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*
- D.Lgs n.42 del 22.01.2004 *Codice dei beni culturali e del paesaggio
Poi integrato e corretto con D.Lgs n.62 del 26.03.2008*

A livello regionale la tutela del paesaggio è governata dal seguente corpo normativo:

- L.R. 4 agosto 1987, n. 20 *Funzioni amministrative riguardanti la protezione delle bellezze naturali*
- L.R. 2 settembre 1993, n. 50 *Modifica ed integrazione alla L.R. 4 agosto 1987, n. 20 contenente norme in materia di tutela dei beni culturali, ambientali e paesistici - Snellimento delle procedure*

Aree naturali protette

A livello nazionale, in merito alle Aree naturali protette si portano a riferimento:

- L n. 394 del 6.12.1991 *Legge quadro sulle aree protette*
- DPR n.120 del 12.03.2003 *Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*
- DPR n. 357 del 08.09.1997 *Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*

A livello regionale si richiama la seguente normativa:

- L.R. 28 giugno 1994, n. 28 *Individuazione, classificazione, istituzione, tutela e gestione delle aree naturali protette in Basilicata*

A livello regionale le aree e i beni tutelati sono individuate negli strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica, attraverso apposita ricognizione, ma sempre nell'ambito delle fattispecie delle tutele generali disposte dalla legge dello Stato, ovvero con riferimento a queste.

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO IA95</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 03 R 22</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA RG</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">REV. A</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO 51 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 51 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 51 di 128		

A.4.2 SISTEMA DEI VINCOLI PAESAGGISTICI

Di seguito si riporta il quadro dei vincoli paesaggistici di cui al D.Lgs 42/2004 *Codice dei beni culturali e del paesaggio*. La ricognizione riguarda il tracciato ferroviario nei tratti in progetto ed evidenzia le situazioni di interferenza fra il potenziamento della linea esistente e il quadro vincolistico disposto sul territorio.

La tutela dei beni paesaggistici è disciplinata dalla Parte Terza del D.Lgs n.42 del 22/01/2004 *Codice dei beni culturali e del paesaggio*, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n.137.

A livello regionale le aree e i beni tutelati sono individuate negli gli strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica, attraverso apposita ricognizione, ma sempre nell'ambito delle fattispecie delle tutele generali disposte dalla legge dello Stato.

Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, all'art. 134, individua le seguenti categorie di beni paesaggistici:

- **Immobili e aree di interesse pubblico elencate all'art. 136.**

Elementi, questi, che per il valore paesaggistico, sono oggetto dei provvedimenti dichiarativi del notevole interesse pubblico secondo le modalità stabilite dal Codice (artt. 138 e 141), e precisamente:

- a) le cose immobili aventi cospicui caratteri di bellezza naturale o singolarità geologica;
- b) le ville, giardini e parchi che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale
- d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

- **Aree tutelate per legge elencate all'art 142.**

Si tratta, sostanzialmente, delle categorie di beni introdotte dalla legge Galasso (Legge 8 agosto 1985, n. 431) e poi confermate nell'ordinamento, con modifiche, dal previgente Testo Unico dei Beni Culturali (D.Lgs. 490/99), i vincoli di carattere ricognitivo sono così classificati:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- 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;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;

- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
 - g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
 - h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
 - i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
 - l) i vulcani;
 - m) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.
- **Immobili e aree tipizzati, individuati e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.**

Si tratta di beni paesaggistici tipizzati in base alle loro specifiche caratteristiche che il piano paesaggistico individua e sottopone a tutela mediante specifica disciplina di salvaguardia e utilizzazione (art. 143 c. 1 lettera i).

A.4.2.1 Ricognizione dei beni paesaggistici vincolati

Nell'ambito dello studio è stata effettuata una ricostruzione del sistema dei vincoli ambientali e territoriali e delle emergenze storico-culturali ed archeologiche che interessano il territorio all'interno degli ambiti oggetto di trasformazione.

I vincoli paesaggistici sono stati derivati dai sistemi cartografici della Basilicata e dalle competenti Soprintendenze ai Beni Archeologici.

La ricognizione è stata conclusa il 20.12.2021

Dall'analisi della documentazione sono stati individuati e perimetrati i seguenti vincoli nell'area vasta di riferimento:

Beni ex art. 136 D.Lgs. 42/04

Protezione delle bellezze naturali:

in questa categoria sono state inserite quelle aree che sono tutelate per caratteristiche ambientali o paesistiche ai sensi D.Lgs. 42/2004, Art.136, ex L.1497/39.

Beni vincolati ex Art.142 D.Lgs. 42/04

c) fiumi, torrenti e corsi d'acqua:

tale vincolo è posto in corrispondenza di corsi d'acqua di una certa rilevanza per una fascia di 150 m dalla sponda dell'alveo o dall'argine del fiume. Tali fasce individuano aree della larghezza minima di 300 m

(iscritti negli elenchi di cui al T.U. approvato con R.D. 1775/33 ex L. 431/85).

f) i parchi e le riserve nazionali o regionali: Le aree protette nazionali e regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (ex L.431/85).

g) i territori coperti da foreste e da boschi: Le aree coperte da boschi sono state individuate sulla base delle indicazioni desunte dal Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico (SITAP) e dai PTCP. (D.Lgs. 42/2004, art. 142 – lettera g ex L.431/85). La permanenza del vincolo dovrà essere verificata ad un'altra scala di dettaglio e sulla base dei rilievi da condursi in sede di sviluppo della progettazione.

m) Zone di interesse archeologico: in questa categoria sono state inseriti quei beni che sono tutelati per il loro interesse archeologico.

Dall'analisi delle relazioni tra i beni individuati e le azioni di progetto emerge il quadro illustrato nei seguenti paragrafi.

A.4.2.2 Beni ex art. 136 D.Lgs. 42/04

Per le aree classificate ex art. 136, si rileva gli interventi in progetto interferiscono in due diverse situazioni (vd. Figura 18 e Figura 19) con l'area di notevole interesse pubblico denominata "Territorio della fascia costiera del primo entro terra, colline e altipiani sito nei comuni di Montescaglioso, Bernalda, Pisticci [...]". Istituita con D.M. 11 Aprile 1968 e modifica con DM 24 febbraio 1970.



Figura 18 - Interferenza degli interventi e dei cantieri previsti nella stazione di Bernalda con l'area di notevole interesse pubblico "Territorio della fascia costiera del primo entro terra, colline e altipiani sito nei comuni di Montescaglioso, Bernalda, Pisticci [...]".

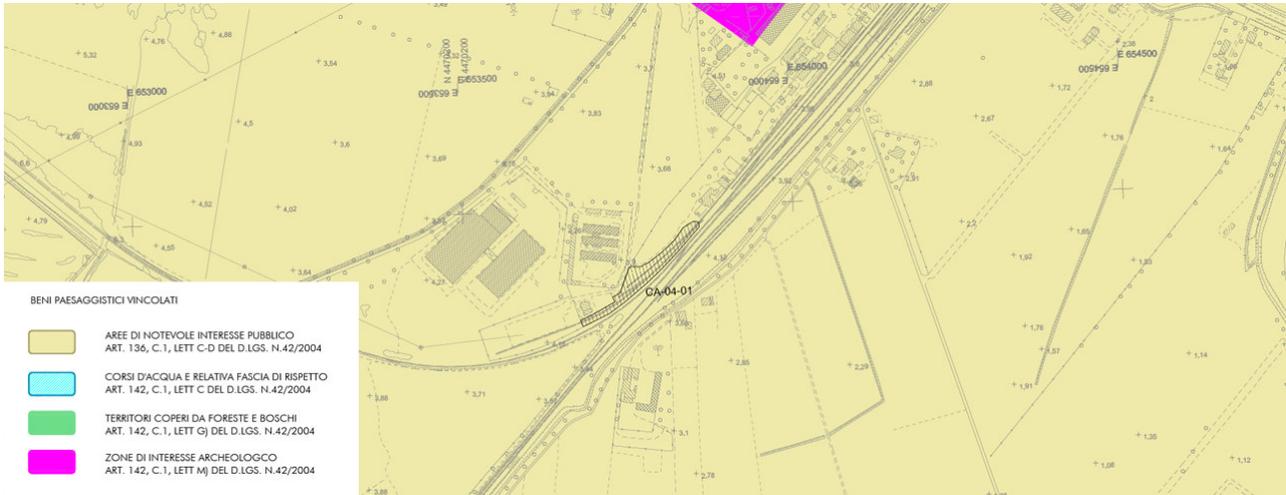


Figura 19 - Interferenza del cantiere CA-04-01 con l'area di notevole interesse pubblico "Territorio della fascia costiera del primo entro terra, colline e altipiani sito nei comuni di Montescaglioso, Bernalda, Pisticci [...]"

Va osservato gli interventi in esame (l'adeguamento della Stazione di Bernalda e l'utilizzo di un'area ferroviaria in località Metaponto come cantiere di armamento) non producono trasformazioni permanenti e non dovrebbero interessare i valori sostanzianti il bene oggetto di tutela.

A.4.2.3 Beni vincolati ex art.142 D.Lgs. 42/04

Per le aree classificate ex art. 142, si evidenzia che le interferenze dirette avvengono esclusivamente con il vincolo di cui all'art. 142, c.1, lettera c) inerente "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 RD 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna".

Negli stralci che seguono sono rappresentate e descritte le tre situazioni di interferenza individuate.

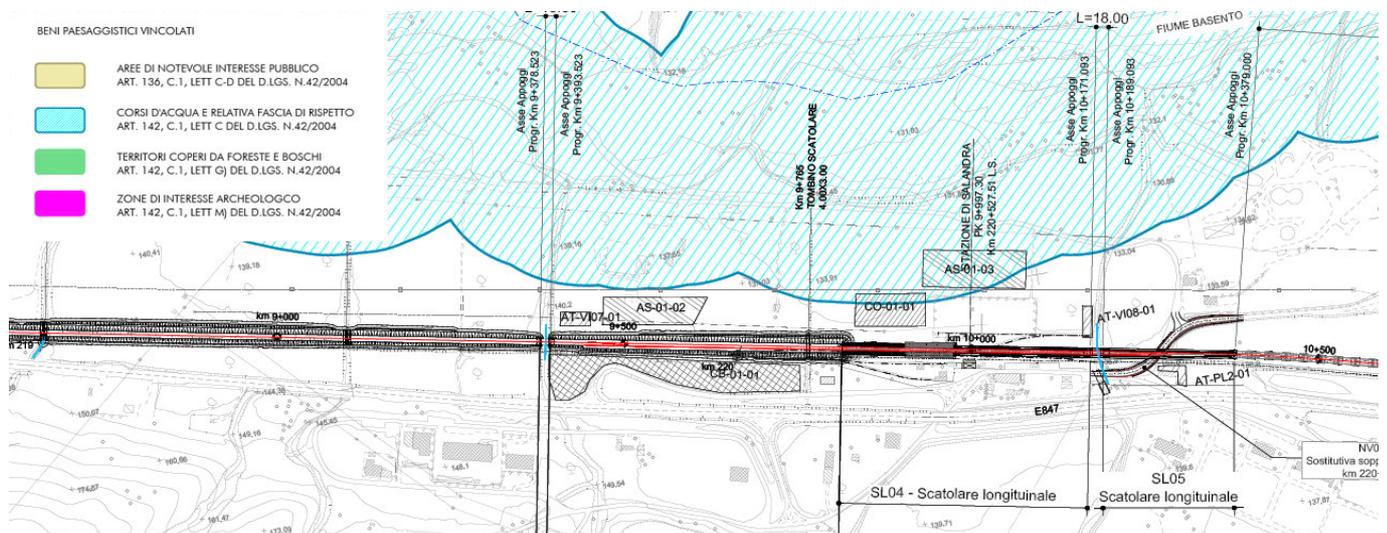


Figura 20 -- Interferenza dei cantieri CO-01-01 e AS-01-03 tra le progressive 9+850 e 10+085 con la fascia del Fiume Basento.



Figura 21 - Interferenza del tracciato in progetto e del cantiere AT-01-05 tra le progressive 17+218 e 17+540 con la fascia di rispetto del Fosso la noce e la relativa fascia di rispetto.

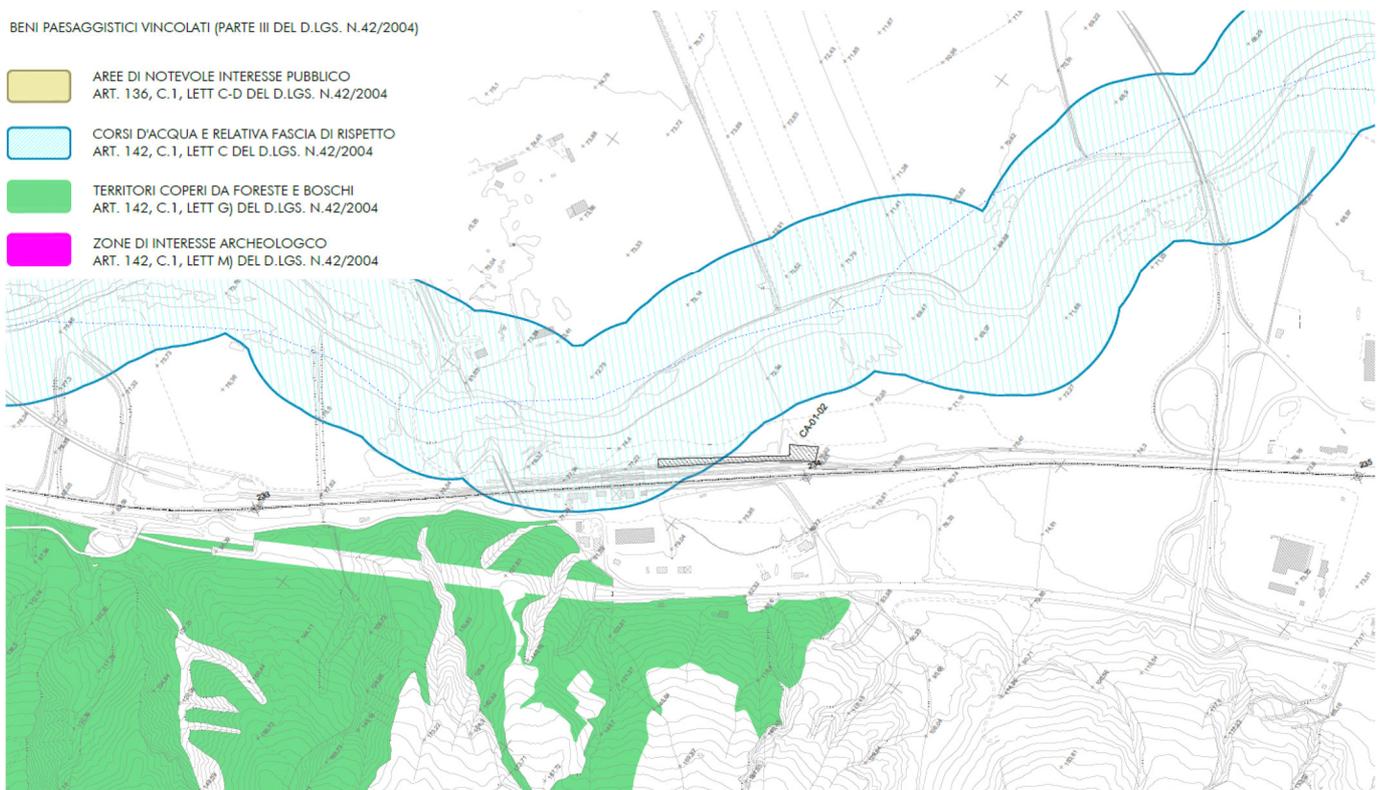


Figura 22 - Interferenza dei cantieri CA-01-02 tra le progressive 23+213 e 23+310 con la fascia di rispetto del Fiume Basento.

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO IA95</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 03 R 22</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA RG</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">REV. A</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO 56 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 56 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 56 di 128		

A.4.2.4 Beni paesaggistici di cui all'art. 143 del D.Lgs 42/2004

Come detto, dall'esame della ricognizione dei vincoli operata dalla Regione Basilicata, nel territorio indagato non risultano essere censiti Ulteriori Contesti e beni paesaggistici e ambientali classificati ai sensi dell'Art. 143.

Per quanto riguarda le suddette interferenze dei corsi d'acqua vincolate ex Art. 142 comma 1. lettera c); si evidenzia che tali interferenze, quando non relative all'utilizzo temporaneo di aree a fini di cantiere, si concretizzano in tratti di progetto sviluppati in affiancamento alla linea esistente, dove, l'unico elemento sensibile modificazione è costituito dall'introduzione del Viadotto VI12.

A.4.3 I SITI UNESCO

Nell'ambito di questo studio è stata effettuata una ricognizione dei siti presenti nella "Lista del patrimonio mondiale" di cui alla Convenzione sulla Protezione del Patrimonio Mondiale culturale e naturale, adottata dall'UNESCO (Siti Unesco). Detta analisi ha evidenziato che nella Regione Basilicata sono presenti i seguenti siti:

- I SASSI E IL PARCO DELLE CHIESE RUPESTRI DI MATERA: sito è localizzato nella regione meridionale della Basilicata, ed è composto dall'antico agglomerato della città di Matera e dal Parco delle Chiese rupestri che sorgono nelle cavità naturali delle Murge. Con un'estensione di 1.016 ettari questo straordinario insediamento trogloditico, a tutt'oggi intatto, comprende più di mille abitazioni e un notevole numero di attività commerciali e botteghe. Il sito, occupato già dal Paleolitico, testimonia la presenza umana nel corso dei millenni fino ai giorni nostri, inserendosi armonicamente nel paesaggio naturale e nell'ecosistema.
- FORESTA DI COZZO FERRIERO NEL PARCO NAZIONALE DEL POLLINO – Ambito appartenente al sito, seriale transnazionale "Antiche Faggete Primordiali dei Carpazi e di altre regioni d'Europa" che copre 12 Paesi (Albania, Austria, Belgio, Bulgaria, Croazia, Italia, Germania, Romania, Slovenia, Slovacchia, Spagna e Ucraina). La faggeta di Cozzo Ferriero, che si estende per circa 70 ettari, è la più vetusta faggeta a Sud dell'Europa.

Tali siti sono collocati a grande distanza dalle aree interessate dal progetto. Pertanto non si ravvisano relazioni di tra le opere in esame e i Siti Unesco.

A.4.4 SISTEMA DEI BENI CULTURALI E ARCHEOLOGICI VINCOLATI

A.4.4.1 Beni culturali e monumentali di cui agli Artt. 10, 13 e 45 del D.Lgs 42/2004

Di seguito si riporta l'esito di una ricognizione dei beni culturali (di tipo architettonico monumentale e archeologico) nelle aree poste in stretta prossimità degli interventi è stata effettuata una ricognizione dei beni culturali vincolati ai sensi dell'art. 10, c. 1 del D.Lgs. n.42/2004 volta individuare possibili interferenze con il progetto. Tale ricognizione è stata effettuata analizzando la Banca dati "Vincoli in Rete" del Ministero per i beni e le attività culturali che raccoglie e distribuisce telematicamente i dati presenti all'interno delle seguenti banche dati:

- Sistema informativo Carta del Rischio contenente tutti i decreti di vincolo su beni immobili emessi dal 1909 al 2003 (ex leges 364/1909, 1089/1939, 490/1999) presso l'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro;
- Sistema Informativo Beni Tutelati presso la Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio;
- Sistema Informativo SIGEC Web presso l'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione.

Sono stati, inoltre, consultati i dati geografici pubblicati dal "SDI - Geoportale della Regione Basilicata".

Sono individuati e cartografati i beni monumentali architettonici e monumentali archeologici che sono stati oggetto di dichiarazione di interesse storico culturale e quelli per i quali tale interesse non è stato ancora verificato, situati all'interno di una fascia di circa 500 m dagli interventi (vedi l'elaborato "*Analisi vincoli e pianificazione urbanistica - Allegato I - Aree protette, beni paesaggistici e beni culturali*" IA9503R22RHIM0000001B).

Come detto la ricognizione ha evidenziato che all'interno della suddetta fascia sono presenti 2 beni di interesse culturale dichiarato che, peraltro, corrispondono, a fabbricati a servizio della linea in oggetto e che risultano potenzialmente interferiti:

- Stazione ferroviaria di Salandra e casa cantoniera "Salandra-Grottole" (data vincolo 14/03/2018)
- Stazione di Bernalda

In merito al livello di interferenza del progetto rispetto a tali beni tutelati ex art. 10, c. 1 del D.Lgs. n.42/2004, si evidenzia quanto segue:

In merito al livello di interferenza del progetto rispetto a tali beni tutelati ex art. 10, c. 1 del D.Lgs. n.42/2004, si evidenzia quanto segue:

Stazione ferroviaria di Salandra e casa cantoniera "Salandra-Grottole"

La stazione di Salandra è individuata alla pk 220+528. Il fabbricato viaggiatori è una struttura ad un corpo in muratura di forma rettangolare, su tre livelli, tinteggiato di bianco, di cui solo il piano terra è aperto ai viaggiatori. All'interno dell'impianto risultano vincolati, oltre al fabbricato viaggiatori altri 5 manufatti ferroviari, alcuni realizzati anche in epoca relativamente recente.

L'intervento prevede la realizzazione della nuova banchina al di sopra di uno scatolare, che porterà la futura quota del marciapiede di stazione a circa 7.00m rispetto all'attuale. Infatti in corrispondenza della stazione in questione è prevista una variante altimetrica, pressoché in sede, introdotta per problematiche di natura idraulica. Con la finalità di ridurre lo spessore dell'infrastruttura e, soprattutto per garantire una distanza di circa 10 m rispetto la facciata al Fabbricato Viaggiatori vincolato, si è scelto di prevedere le banchine in direzione Potenza, in posizione decentrata rispetto l'attuale posizione.

All'interno dell'impianto risultano vincolati, oltre al fabbricato viaggiatori, altri 5 manufatti ferroviari, realizzati in epoche diverse, anche relativamente recenti. Gli interventi di velocizzazione comportano la demolizione di quattro di questi edifici. Tra gli edifici da demolire si evidenzia, intercettata dal nuovo tracciato della linea, la Casa Cantoniera "Salandra Grottole", posta in corrispondenza del

nuovo cavalcaferrovia NV04; quest'ultimo funzionale alla soppressione del passaggio a livello alla progressiva 220+795 della L.S.

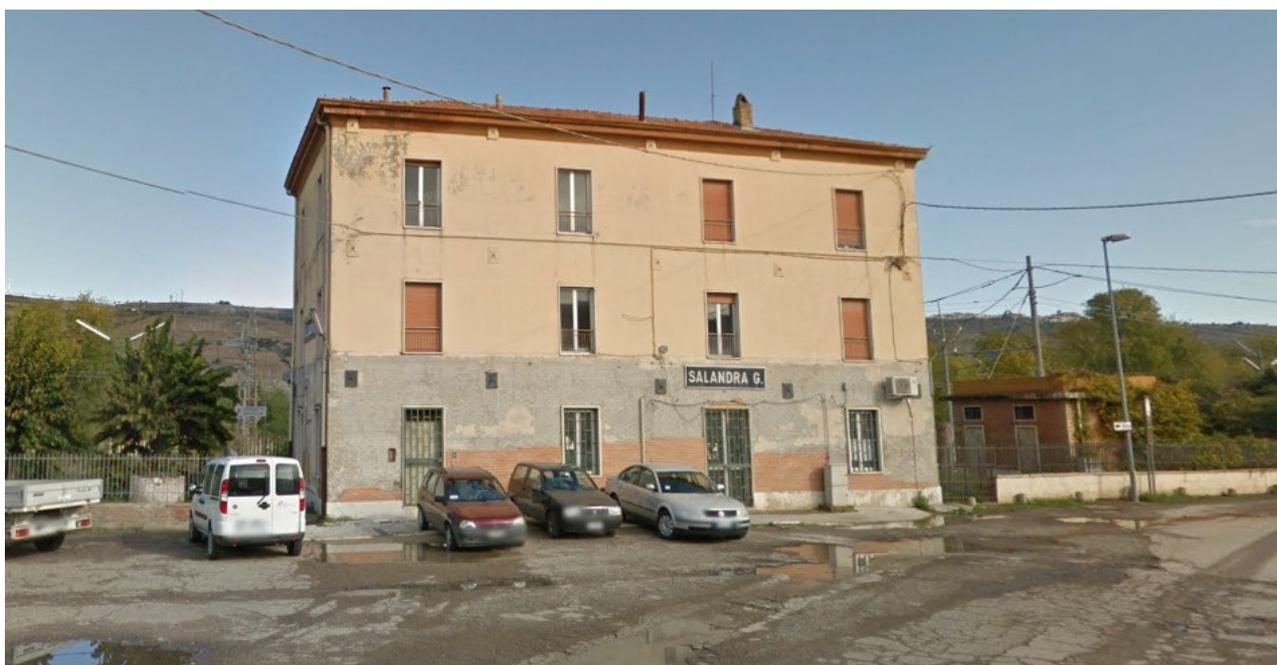


Figura 23 - Stazione di Salandra – Fabbricato viaggiatori



*Figura 24 - Stazione di Salandra - Fabbricati vincolati oggetto di demolizione
 (in alto a destra la Casa Cantoniera "Salandra-Grottole")*



Figura A-25 –Stazione Salandra – Stato di fatto (in alto) e simulazione degli interventi (in basso) Intervento nella Stazione di Salandra

Stazione di Bernalda

Il vincolo interessa l’impianto di stazione, riguardando 6 manufatti oltre il Fabbricato viaggiatori. Quest’ultimo è un edificio di forma rettangolare, a tre livelli.

Per la stazione di Bernalda è previsto l'inserimento dei relativi tronchini di protezione e l'adeguamento del modulo a 355m, l'adeguamento dei marciapiedi (L=150 m, H55) e la realizzazione del sottopasso.

Nel Fabbricato viaggiatori, prevedendo la dismissione degli ambienti tecnologici esistenti e ricollocati nei nuovi FT, saranno localizzati la sala d'attesa e i bagni:

- la prima sarà ottenuta dal locale Ufficio Movimento;
- i bagni saranno ottenuti trasformando l'attuale locale adiacente all'Ufficio Movimento e saranno dimensionati come bagni per PMR e dotati anche del fasciatoio.

Non si prevedono interventi sugli altri manufatti vincolati.



Figura A-26 - Stazione di Bernalda

Considerazioni conclusive

Per quanto riguarda l'esecuzione di intervento sui fabbricati viaggiatori di Bernalda e Salandra, è ragionevole ritenere che da tali interventi (comunque molto marginali), non ne possa derivare alcun un pregiudizio ai beni in questione ma, piuttosto, una ricaduta positiva in termini di riqualificazione.

Si configura, invece, come una interferenza significativa, la demolizione dei quattro fabbricati nella Stazione di Salandra. Anche se, va rimarcato che tali manufatti, vincolati ai sensi dell'art. 10 del D.lgs n.42/2004 unitamente all'impianto di stazione, non rivestono un particolare valore storico ed architettonico.

Si fa presente, in ogni caso, che le demolizioni di cui sopra, nonché gli altri interventi in progetto previsti sui fabbricati viaggiatori delle due stazioni, saranno sottoposti alla preventiva approvazione ai sensi dell'art.21 del D.lgs. n.42/2004.

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO IA95</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 03 R 22</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA RG</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">REV. A</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO 61 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 61 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 61 di 128		

A.4.4.2 Beni archeologici

Nell'ambito della progettazione degli interventi di Velocizzazione per la tratta in esame, secondo quanto disposto dall'art. 25 del D.lgs 50/2016, è stato redatto lo Studio Archeologico al fine di raccogliere tutti i dati relativi all'area interessata dal Progetto, e di valutare il grado di rischio che l'opera da realizzare potrebbe avere sull'eventuale patrimonio archeologico presente.

Il suddetto Studio contiene gli esiti dei dati bibliografici, derivanti dall'analisi della cartografia storica, l'esito delle ricognizioni volte all'osservazione dei terreni (attività di survey) e gli esiti della lettura della geomorfologia del territorio, nonché della aerofoto-interpretazione. La valutazione del rischio archeologico potenziale delle opere civili in progettazione ha tenuto conto delle presenze archeologiche comprese in una fascia a cavallo delle aree interessate dalle opere in progetto e della loro potenzialità di rischio, in base alla fonte di informazione pertinente al record archeologico. Inoltre, nell'ambito della suddetta valutazione sono state considerate la tipologia delle opere in progetto, con particolare riferimento all'entità delle testimonianze antiche, alla distanza di queste ultime rispetto alle opere civili, nonché al grado di attendibilità connesso alla ubicazione delle testimonianze archeologiche.

I dati relativi al rischio archeologico connesso con la realizzazione del progetto sono stati sintetizzati graficamente nella Carta del rischio archeologico relativo (codifica IA9513R22N6AH0001 001A-012A), composta da 12 tavole in scala 1: 2.000.

In tali elaborati è stata presa in esame una fascia di circa 300 m in cui l'asse del tracciato oggetto di intervento costituisce la linea mediana: su quest'area, è stato definito il rischio archeologico relativo utilizzando diversi indicatori, ciascuno dei quali campito con colori diversi.

Sulla base dei dati acquisiti la realizzazione della nuova opera ferroviaria presenta nell'insieme un grado di rischio potenziale basso (93%) ed in parte medio-basso (7%).

Gli unici elementi che risultano condizionare la variazione del grado di rischio lungo l'area considerata sono rappresentati da tracce di anomalie individuate in seguito all'analisi delle foto aeree storiche e delle ortofoto satellitari a cui è stato assegnato un indice di "consistenza archeologica" indicato dal codice E (elementi topografici), attribuzione che determina una fascia di alterazione del grado di rischio medio-basso entro i 50 mt.

Per l'analisi di dettaglio si rimanda agli elaborati specialistici dello studio archeologico.

A.4.5 SISTEMA DELLE AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000

In questo capitolo si riporta il quadro delle aree naturali protette, istituite ai sensi della L n.394 del 13.12.1991 *Legge quadro sulle aree protette* e/o della L.R. 28.06.1994, n.28. Sono altresì censite le aree afferenti al sistema della Rete Natura 2000, le zone umide di importanza internazionale (Ramsar) e le aree importanti per uccelli e biodiversità (IBA).

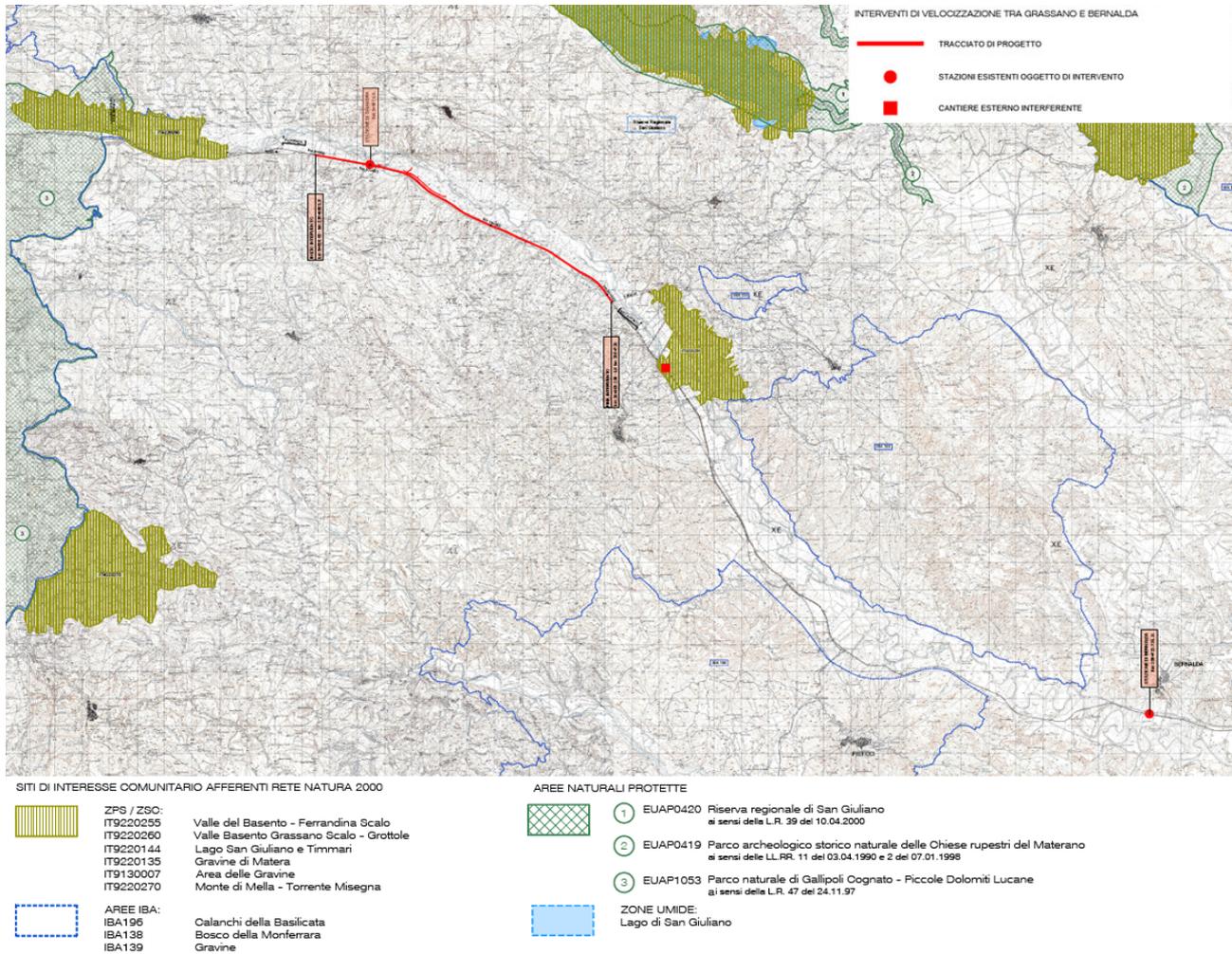


Figura A-27 – Stralcio della “Carta delle aree protette”

A.4.5.1 Aree naturali protette

Nell’ambito territoriale esaminato (vd. “Carta delle aree protette” dello SIA cod. IA9503R22C2SA0001002A) si rileva la presenza delle seguenti aree naturali protette:

- Riserva Regionale di San Giuliano (L.R. n. 39 del 10.04.2000)
- Parco archeologico storico naturale delle chiese rupestri del Materano (L.R. n. 11 del 03.04.1990 e L.R. n. 2 del 07.01.1998)
- Parco naturale di Gallipoli Cognato – Piccole Dolomiti Lucane (L.R. n. 47 del 24.11.1997)

Nessuna di queste aree (vedi figura seguente) è interessata direttamente o indirettamente dagli interventi in esame. Le più vicine agli interventi sono la Riserva Regionale di San Giuliano e il Parco Naturale di Gallipoli Cognato, entrambi posti ad una distanza di circa 7 km dagli interventi.

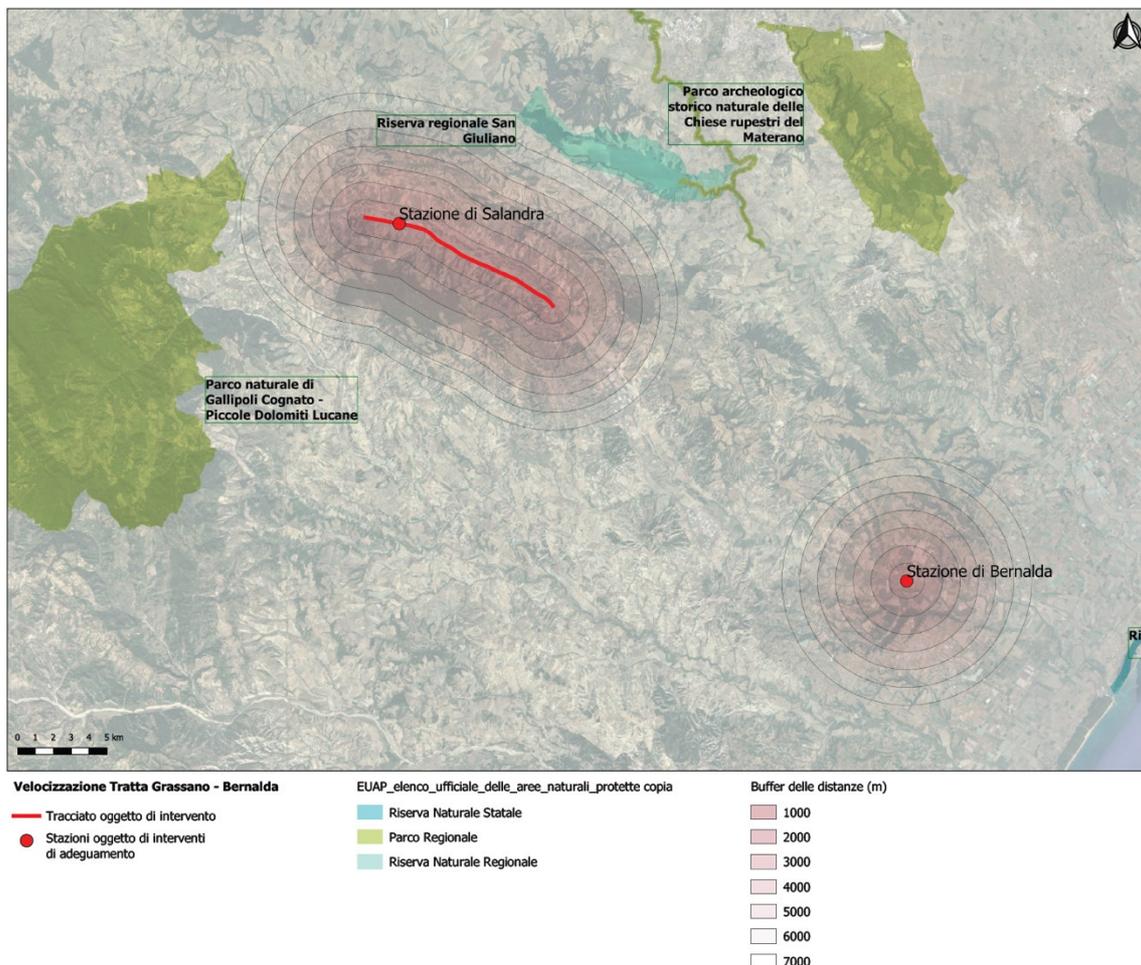


Figura A-28 – Aree Naturali Protette – Relazioni con le aree di intervento

Parco Naturale Regionale di Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti

Il Parco Naturale Regionale di Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti, con una estensione di circa 27.000 ettari, è stato istituito con Legge Regionale n. 47 del 24 novembre 1997. L’ambito di Parco

	<p>LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>												
<p>RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA95</td> <td>03 R 22</td> <td>RG</td> <td>IM 00 02 001</td> <td>A</td> <td>64 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA95	03 R 22	RG	IM 00 02 001	A	64 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA95	03 R 22	RG	IM 00 02 001	A	64 di 128								

viene identificato con quello del Piano Paesistico di Area Vasta “Gallipoli Cognato” (L.R. n.3/90), con l’esclusione della porzione di territorio corrispondente alla Riserva antropologica “Monte Croccia.

L’area tutelata si colloca tra la valle del Fiume Basento e la Valle del Sauro in posizione esterna rispetto all’asse della catena sud appenninica.

L’intera area si caratterizza per l’importanza delle specie floristiche e faunistiche presenti (Fogliano F. 2010, Ruggie C. et al., 2007, Manlia E. et al., 2007), ed è connotata da un patrimonio di edilizia rurale di assoluto interesse, da preservare e recuperare (Manera C. et al. 2002), alcune delle quali adeguate alla pratica della zootecnia biologica (Manera C. et al. 2003).

L’habitat più rappresentato (circa 13.200 ettari) è quello delle “Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere e costituisce la maggioranza della copertura forestale nelle porzioni più elevate del territorio, con un alto grado di continuità e un buono stato di conservazione.

Riserva Naturale Orientata Oasi San Giuliano

La Riserva viene istituita a seguito della formazione dell’invaso artificiale di San Giuliano, realizzato lungo il corso del Fiume Bradano, a fini irrigui, negli anni ‘50 del ‘900. Dal 1991, il tratto della Bradano che a valle dell’invaso è entrato a far parte del Parco della Murgia Materana.

Il territorio della riserva comprende il lago artificiale ed i tratti fluviali a monte ed a valle dell’invaso e vede la presenza cospicua di specie di uccelli acquatici, migratori e svernanti. Presenza che ne ha determinato la tutela.

Come già detto, non si rileva alcuna interferenza del progetto con il sistema delle aree naturali protette.

A.4.5.2 Rete natura 2000

Nell’area vasta di riferimento risultano presenti i seguenti elementi della Rete Natura 2000:

- ZPS e ZSC IT9220260 – Valle Basento Grassano Scalo Grottole;
- ZPS e ZSC IT9220255 – Valle Basento Ferrandina Scalo
- ZPS e ZSC IT9220144 – Lago San Giuliano e Timmari
- ZPS e ZSC IT9220135 – Gravine di Matera
- ZPS e ZSC IT9130007 – Aree delle Gravine
- ZPS e ZSC IT9220270 – Monte di Mella – Torrente Misegna

Nell’immagine che segue si inquadra il rapporto topologico tra le aree Natura 2000 e l’asse di progetto. Come si evidenzia nello stralcio cartografico, nell’area di studio connessa al tracciato in progetto non si configurano interferenze dirette con il sistema delle aree afferenti la Rete Natura 2000.

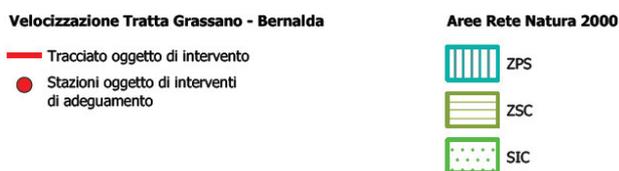
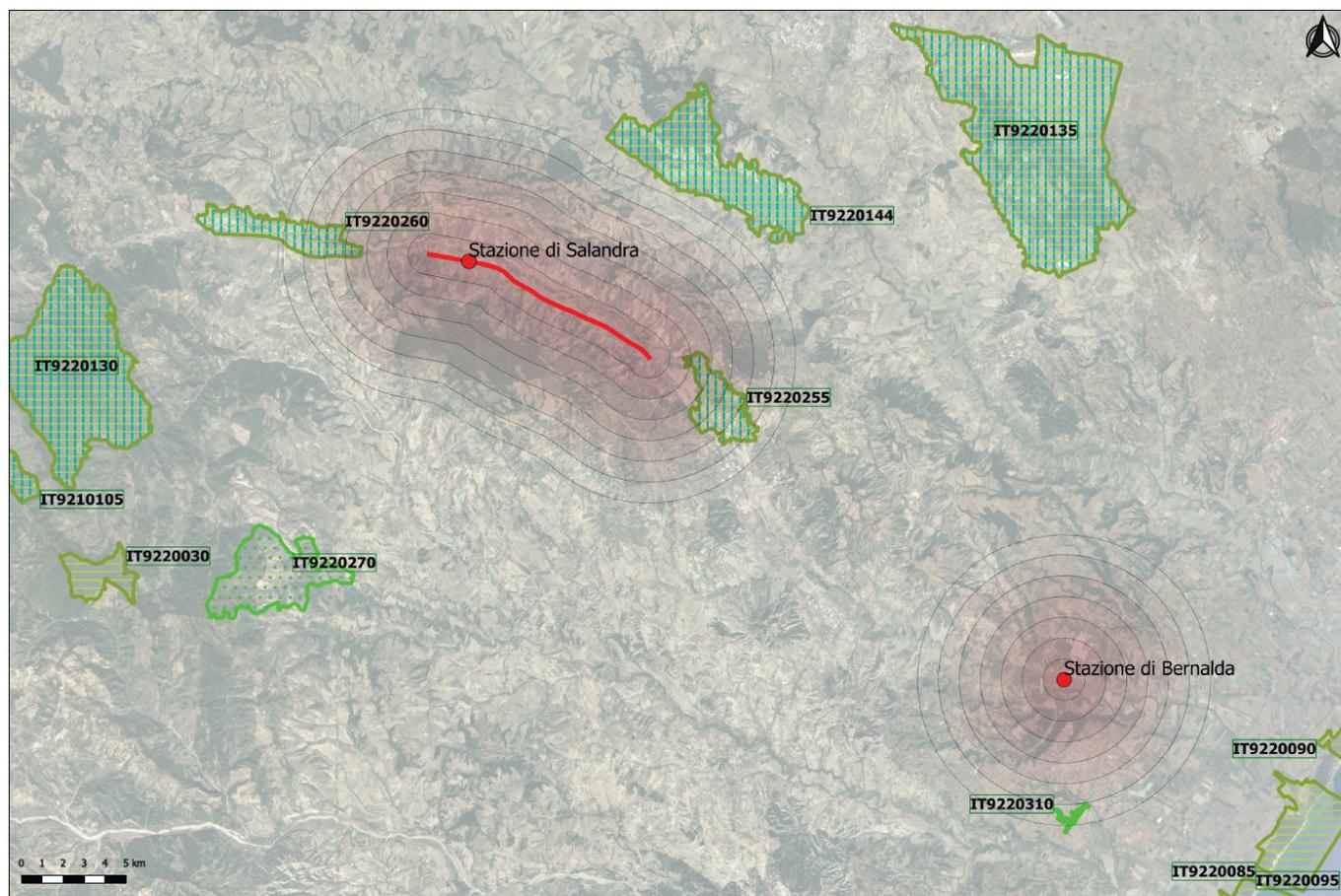


Figura A-29 - Aree Rete Natura 2000 – Relazioni con le aree di intervento

Le opere connesse alla velocizzazione del tratto compreso tra Salandra e Ferrandina, ferroviarie e stradali complementari, non interferiscono direttamente o indirettamente con alcuna area classificata ai fini della alla Rete Natura 2000. Il sito più vicino al tracciato in progetto risulta essere la zona di protezione denominata *ZSC/ZPS IT 9220255 Valle Basento Ferrandina Scalo*, situata ad una distanza dal limite di intervento di circa un 1,4 km.

Si evidenzia, tuttavia, che nel progetto di cantierizzazione è prevista la predisposizione di due cantieri di armamento all'interno delle aree a servizio della Stazione di Ferrandina (CA-01-01 e CA-01-02). Tali aree, unitamente alla stazione, ricadono nel perimetro della ZSC/ZPS "Valle del Basento Ferrandina Scalo".



Figura A-30 – L'area dello scalo di Ferrandina – Inquadrata la zona in cui si prevede l'installazione dei due aree di lavoro

Nelle due aree interferenti saranno svolte funzioni a supporto ai lavori di armamento e attrezzaggio tecnologico; qui sono infatti sono ubicati gli impianti e i depositi di materiali necessari ad assicurare lo svolgimento delle relative attività lavorative.

All'interno della ZPS è censita la presenza dei seguenti Habitat⁵:

- 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici;
si tratta di Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppe, comuni sul piano climatico richiamato, a fisionomia discontinua, costituite dalla coabitazione di specie legnose ed

⁵ Le elaborazioni grafiche sono state predisposte a partire dai dati resi disponibili dalla Regione Basilicata sul Catalogo dei Dati della Regione Basilicata <http://rsdi.regione.basilicata.it/>

Regione Basilicata Dip. Ambiente e Territorio , Infrastrutture, Opere Pubbliche e Trasporti: "Piano di Gestione Siti Rete Natura 2000 Valle Basento"

erbacee perenni che vedono la presenza delle seguenti specie dominanti: *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea latifoliae*, *Spartium junceum* e *Pyrus amygdaliformis*

L'Habitat presenta uno stadio dinamico della serie della vegetazione mediterranea, che tende a evolvere verso la macchia, dove i principali fattori di pressione, quali incendio e pascolo, cessano.

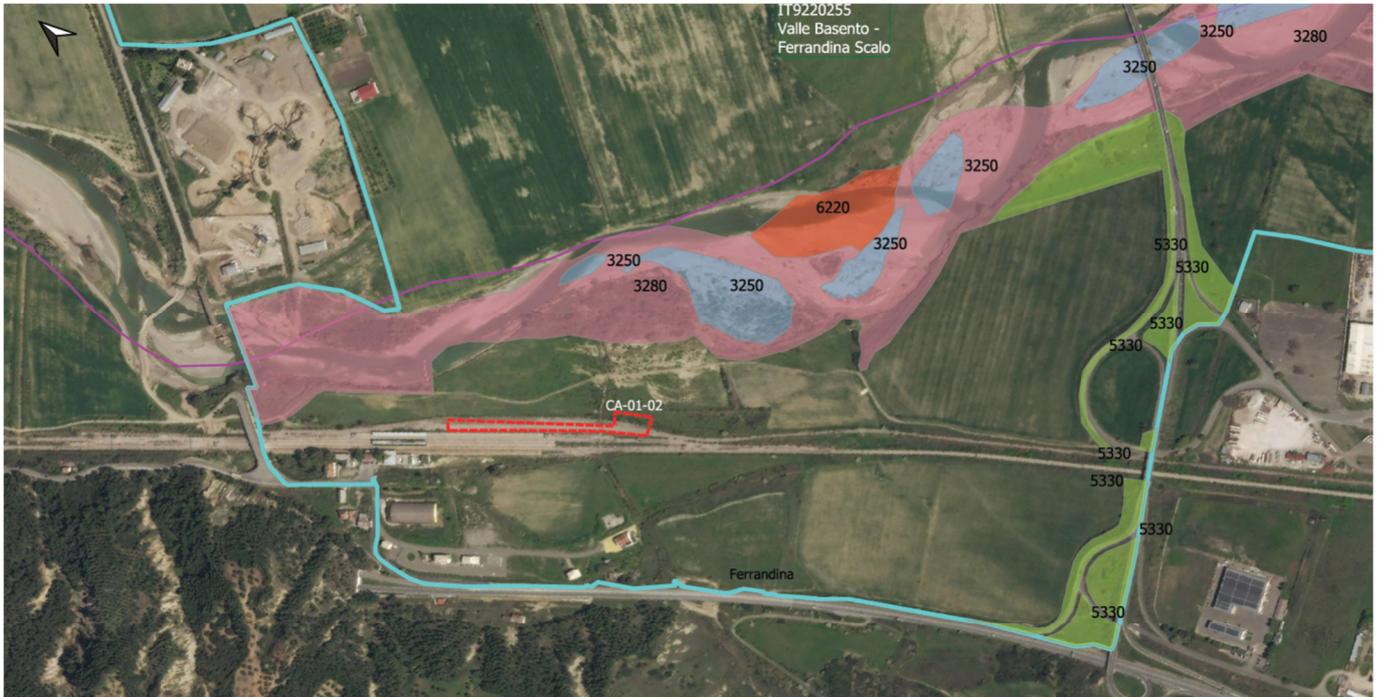
Allo stato attuale, come risulta dal Piano di Gestione del sito, l'Habitat all'interno della ZPS è valutata in uno stato di conservazione parzialmente accettabile ancorché particolarmente minacciato dal sovrapascolamento e dal rischio incendi.

Risulta concreto il rischio di retrogradazione della componente arbustiva a favore di quella steppica; calpestio, compattamento e denudamento del suolo; erosione idrica.

- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea; si tratta di un Habitat prioritario costituito da praterie xerofile a dominanza di graminacee annuali e perenni a *Lygeo-Stipetaea*. Tale fitocenosi colonizza le formazioni calanchive e le aree immediatamente adiacenti, a contatto con le praterie dei Festuco-Brometalia e gli arbusteti dei *Rhamno-Prunetea*.

È di particolare interesse conservazioni stico, nell'area si rinvencono specie rare quali *Lygeum spartum* e *Cardopatum corymbosum*. Nelle formazioni calanchive può rinvenirsi anche la *Scabiosa crenata*; la fitocensi di riferimento è *Saturejo-montanae-Brometum scabietosum crenatae*.

Come si evince dalle immagini di seguito riportate, non si realizzano condizioni di sottrazione di superficie e/o modifiche al regime dell'uso attuale del suolo, e non si ha perdita di habitat.



Siti RN2000

IT9220255 Valle Basento
Ferrandina scalo

Habitat Siti RN2000

- 1430 - Halo-nitrophilous scrubs (Pegano-Salsoletea)
- 3250 - Constantly flowing Mediterranean rivers with *Glaucium flavum*
- 3280 - Constantly flowing Mediterranean rivers with *Paspalo-Agrostidion* species and hanging curtains of *Salix* and *Populus alba*
- 5330 - Thermo-Mediterranean and pre-desert scrub
- 6220 - Pseudo-steppe with grasses and annuals of the Thero-Brachypodietea
- 92D0 - Southern riparian galleries and thickets (*Nerio-Tamaricetea* and *Securinegion tinctoriae*)

Per quanto non direttamente attinente con l'intervento in esame, è necessario considerare quanto riportato nel *Piano di Gestione Siti Rete Natura 2000 Valle Basento* dove, a proposito degli impatti delle infrastrutture viarie e tecnologiche, esistenti e programmate, riporta quanto segue:

“L'attraversamento di strade a scorrimento veloce, infrastrutture ferroviarie e tecnologiche, seppure se collocate marginalmente rispetto al territorio dei SIC ZPS, costituisce un significativo fattore di disturbo dell'equilibrio ecologico. Infatti la presenza di infrastrutture lineari può generare inquinamento atmosferico, inquinamento del suolo, inquinamento acustico e inquinamento luminoso. Inoltre, la presenza di strade, autostrade o ferrovie in un SIC produce come ulteriore effetto negativo la frammentazione degli ecosistemi e costituisce un elevato rischio di investimento di molte specie terricole. Pertanto, risulta necessario prevedere una serie di azioni volte alla mitigazione degli impatti delle infrastrutture viarie e tecnologiche presenti nelle aree SIC ZPS, con particolare riferimento ai tratti autostradali (E847) e alle linee ferroviarie che insistono sul territorio”⁶.

In relazione a quanto precede il Piano di Gestione prevede tra le varie le seguenti azioni specifiche quali:

⁶ Piano di Gestione Siti Rete Natura 2000 Valle Basento Cap. 4.1.1 “Obiettivi di tutela delle risorse naturali e dell'equilibrio ecologico” – Regione Basilicata.

- la valutazione preventiva della compatibilità degli interventi di adeguamento delle principali infrastrutture viarie presenti;
- mitigazione degli impatti delle infrastrutture viarie e delle reti tecnologiche esistenti;
- monitoraggio e censimento delle specie rare e vulnerabili;
- salvaguardia e monitoraggio delle specie vegetali autoctone e rare;
- contenimento delle specie vegetali alloctone.

Si fa presente che dette aree di cantiere interferenti insistono su aree ad uso ferroviario, e che pertanto, non producono alcuna sottrazione di suolo, riduzione degli habitat e/o frazionamento degli ecosistemi. Va inoltre evidenziata da un lato la provvisorietà dell'interferenza (limitata alla durata dei cantieri), dall'altro il basso livello di disturbo associato al tipo di attività prevista all'interno delle suddette aree.

In ogni caso, in via conservativamente, in relazione ai possibili disturbi potenziali che nella fase di realizzazione delle opere potrebbero influenzare le compagini vegetali, è stato previsto il monitoraggio della componente vegetazione in un'area campione in prossimità dello scalo di Ferrandina, dove sono previste due cantieri di armamento.

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A

B CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO

B.1.1 GLI INTERVENTI IN PROGETTO

Il progetto consiste nella velocizzazione del tracciato nella tratta compresa tra il km 218+480 (in prossimità dell'impianto di Salandra lato Potenza) e il km 230+720 (in prossimità dell'impianto di Ferrandina lato Potenza) per un'estesa totale dell'intervento di circa 12,3 km.

Il tracciato in progetto si sviluppa prevalentemente su nuova sede in affiancamento alla LS e completamente all'aperto, ed è costituito da diversi tratti in viadotto determinati dalla presenza del fiume Basento e dei suoi affluenti. Il tracciato si colloca in destra idraulica rispetto al fiume, senza tagliare trasversalmente la valle. In corrispondenza dell'impianto esistente di Salandra alla pk 220+528 un variante altimetrica, pressoché in sede, necessaria alla risoluzione di problematiche di natura idraulica.

Per quanto riguarda lo sviluppo del tracciato di progetto, questo si origina dalla pk LS 218+480 (PK 8+000 di progetto) e prosegue sostanzialmente in rilevato fino alla stazione di Salandra (pk 220+528 LS). Esso si sviluppa in destra idraulica del fiume Basento, inserendosi tra lo stesso e la Linea Storica Potenza – Metaponto, già parallela alla Strada Statale 407 "Basentana".

Come detto, la stazione di Salandra, per ragioni di compatibilità idraulica, subirà, altimetricamente, un innalzamento del Piano Ferro di circa 6.50 m e, planimetricamente, una traslazione del binario di corsa verso l'esistente SSE per consentirne la realizzazione per fasi; la precedenza verrà realizzata lato FV. A tal fine è prevista la realizzazione di uno scatolare, necessario ad accogliere il futuro sottopasso di stazione per l'accesso ai binari. Saranno realizzate due banchine da 150m e verrà garantito un modulo di stazione pari a 575m.

La velocità di progetto in corretto tracciato sarà di 180km/h mentre quella in deviata sarà pari a 60km/h.

Limitrofo allo scatolare della stazione di Salandra, in direzione Metaponto, è previsto un altro scatolare necessario a garantire la continuità viaria della strada Provinciale Salandra-Grottole e, al contempo, a risolvere la soppressione PL al km 220+795 della Linea Storica.

Da esso ripartirà l'alternanza di tratti in rilevati e viadotti, fino al ricongiungimento con la Linea Storica prima dell'impianto di Ferrandina, alla pk 230+720 L.S., coincidente con l'inizio di altro appalto (Nuova Linea Ferrandina-Matera La Martella).

L'intervento prevede, inoltre, l'adeguamento degli impianti di Stazione di Salandra e la soppressione di tutti i Passaggi a Livello che insistono sulla Linea Storica tra le pk 218+480 e 230+720.

Incluso nella progettazione in esame è anche l'intervento di modifica ai PRG dell'esistente impianto di Bernalda, che prevede l'inserimento dei tronchini di protezione e l'adeguamento dei moduli a 575m, nonché l'adeguamento dei marciapiedi (L=150 m, H55) e la realizzazione del sottopasso.

Nei capitoli che seguono si propone una sintesi illustrativa finalizzata a meglio comprendere il progetto nelle sue linee generali, per ogni ulteriore approfondimento, si rimanda ai documenti di progetto, in particolare:

- IA9503R05RGMD0000001a Relazione Generale
- IA9503R29RGOC0000001B Relazione Descrittiva Generale Opere Civili

B.1.2 DESCRIZIONE DELLE OPERE FERROVIARIE PRINCIPALI

Le opere previste, dal punto di vista della descrizione possono essere articolate in opere di linea, nuova viabilità e opere di sottobinario e opere di inserimento ambientale. Di seguito si riporta l'elenco delle principali opere previste lungo il tracciato.

B.1.2.1 Corpo stradale

Il tracciato si sviluppa in rilevato con altezze massime di circa 8m.

La sovrastruttura ferroviaria della sezione tipo a singolo binario ha una larghezza costante di 8.40 m, comprensiva del sentiero pedonale.

La sezione tipo in rilevato è caratterizzata da ballast avente spessore minimo sotto traversa di 35 cm e pendenza dell'unghiatura 3 su 4. Al di sotto del ballast è posto uno strato di sub-ballast di 12 cm con pendenza trasversale a doppia falda al 3%. Lo strato di supercompattato da 30 cm completa la sovrastruttura ferroviaria.

Ai margini del ballast è disposto un sentiero pedonale di larghezza 50 cm.

Le scarpate dei rilevati hanno una pendenza 2 su 3 e al di sopra dei 5 m di altezza del rilevato viene inserita una banca avente larghezza 2 m e altezza minima di 1m.

Al piede dei rilevati viene posto un fosso di guardia oltre il quale viene inserito uno stradello avente larghezza netta di 3.00 m sul margine del quale si trova la recinzione ferroviaria.

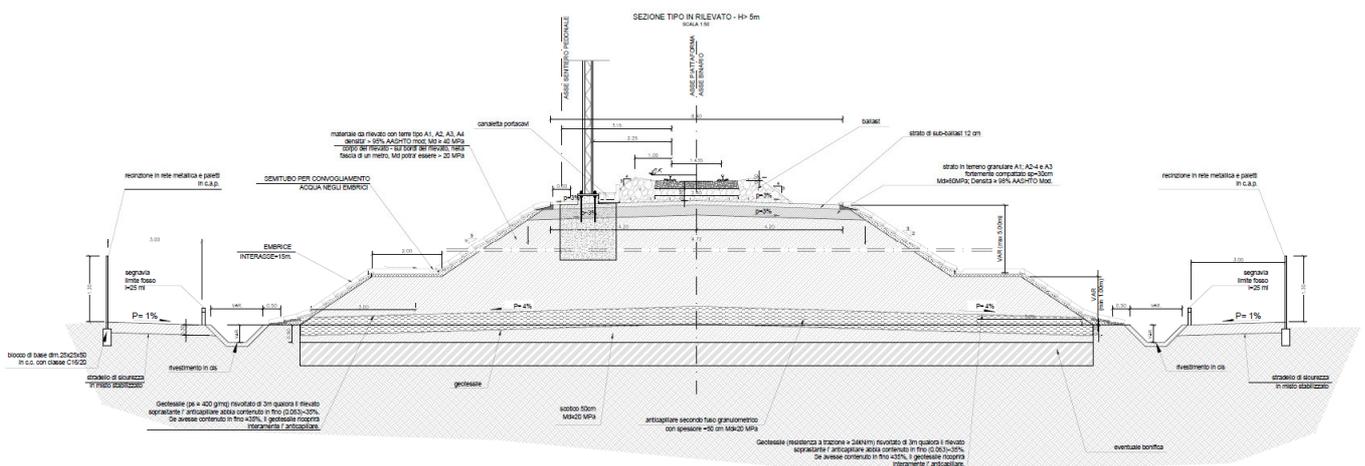


Figura 31 - Corpo stradale ferroviario - Sezione tipo in rilevato - altezze > di 5m

Per quanto riguarda la sezione tipo in trincea la sovrastruttura ferroviaria è la medesima delle sezioni in rilevato; il sentiero pedonale è affiancato da una canaletta grigliata per la raccolta delle acque e a tergo di questa, ad una distanza di altri 50 cm, si trova il piede della scarpata. La recinzione è ininterrotta e posizionata a 1.50 m dal ciglio del fosso di guardia. Si chiarisce che in progetto ci sono sezioni in trincea di circa 50cm. Di seguito una sezione rappresentativa:

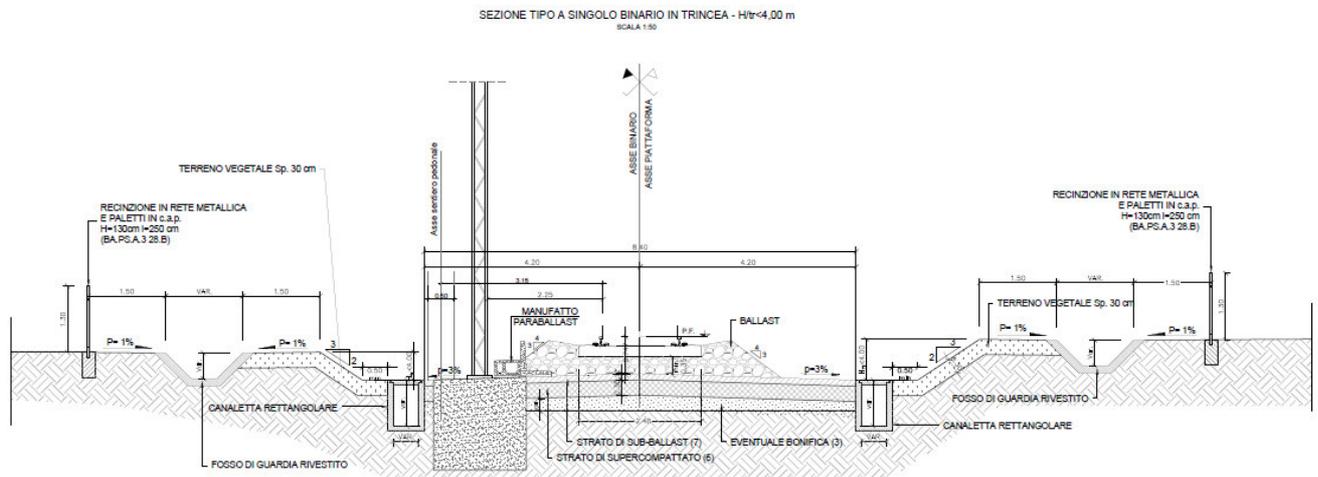


Figura 32 - Corpo stradale ferroviario - Sezione tipo in trincea - altezze < di 4m

Laddove la linea in progetto è in stretto affiancamento alla linea storica in esercizio, si prevede uno scotico di 0.5m del rilevato esistente e del p.c. per poi eseguire una gradonatura della scarpata esistente per l'ammorsamento del rilevato in progetto.

Solo dopo il trasferimento dell'esercizio ferroviario sulla linea di progetto si prevede la dismissione della storica (che sarà oggetto di un intervento di riqualificazione ambientale con sistemazione a verde) e il completamento del rilevato di progetto stesso.

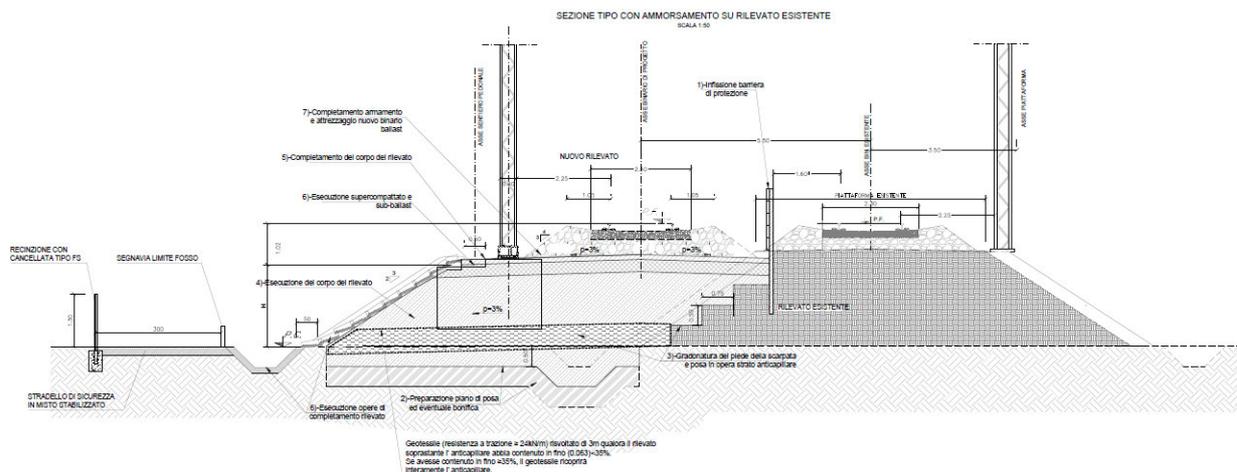


Figura 33 – Corpo stradale ferroviario – Sezione tipo tratto in stretto affiancamento con la linea storica (oggetto di dismissione)

Nei casi in cui la linea interferisce con le aree di esondazione del Basento, o per esigenze legate alla necessità limitare, in fase realizzativa interferenze con l'esercizio della linea storica, si prevede l'inserimento di un muro di sostegno o di sottoscampa della linea in progetto.

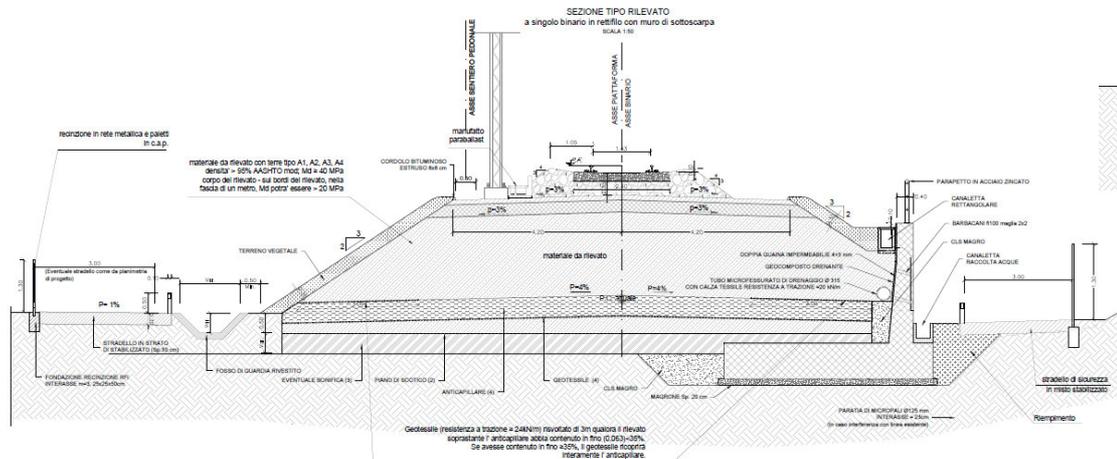


Figura 34 - Corpo stradale ferroviario – Sezione tipo con muro di sottoscarpa

B.1.2.2 Ponti e viadotti

Nella tabella seguente, sono elencati e sinteticamente descritti i viadotti e i ponti previsti nell'ambito del progetto in esame.

Tabella 4 – Ponti e viadotti in progetto

WBS	DESCRIZIONE OPERA	SVILUPPO COMPLESSIVO [m]
VI07	1 impalcato a parete piena via inferiore L=15m	15.00
VI08	1 impalcato a travi incorporate DB L=18m	18.00
VI09	22 campate in cap L=25m	550.00
VI10	Tratto 1 - 1 travata reticolare metallica con vasca porta ballast L=55m	55.00
	Tratto 2 - 55 campate in cap L=25m	1'375.00
VI11	1 impalcato a travi incorporate DB L=18m	18.00
VI12	Tratto 1 - 1 travata reticolare metallica con vasca porta ballast L=55m	55.00
	Tratto 2 - 32 campate in cap L=25m	800.00
VI18	1 impalcato a sezione mista DB L=40m	40.00

Per quanto riguarda le tipologie d'opera adottate, si fa presente che la particolare morfologia del territorio, unitamente all'interferenza di numerosi corsi d'acqua, per alcune opere, ha comportato la necessità di ridurre il numero delle sottostrutture, ricorrendo ad impalcati di luce notevole realizzati a sezione mista acciaio calcestruzzo a via superiore con luci di 40 metri e reticolari a via inferiore di luce asse appoggi pari a 53.20 m.

Nei casi in cui le pile presentano altezza contenuta si è ricorso a impalcati a cassoni accostati a V, in c.a.p. di luce pari a 25 m, nel rispetto del rapporto 1 a 2, generalmente adottato tra altezza pile e luce delle campate.

Le campate da 53.20 metri sono state normalmente utilizzate nel caso dell'attraversamento di corsi d'acqua in cui sono previste pile circolari in alveo o per lo scavalco a campata singola di corsi d'acqua affluenti del Basento. Al fine di uniformare gli interventi previsti, gli impalcati sono caratterizzati da velette laterali, posti in corrispondenza degli sbalzi laterali, con le funzioni di assicurare continuità visiva all'intera opera.

Di seguito si riportano, in modo sintetico, i dati salienti delle opere in viadotto che, per estensione lineare, risultano essere più significative.

VI09

Il Viadotto VI09 si estende dal km 10+379.000 al km 10+926.800, per uno sviluppo complessivo di di circa 550 m. Esso è costituito da 22 campate il cui impalcato è formato da 2 cassoncini in c.a.p. di luce 25,00m (asse pila-asse pila).

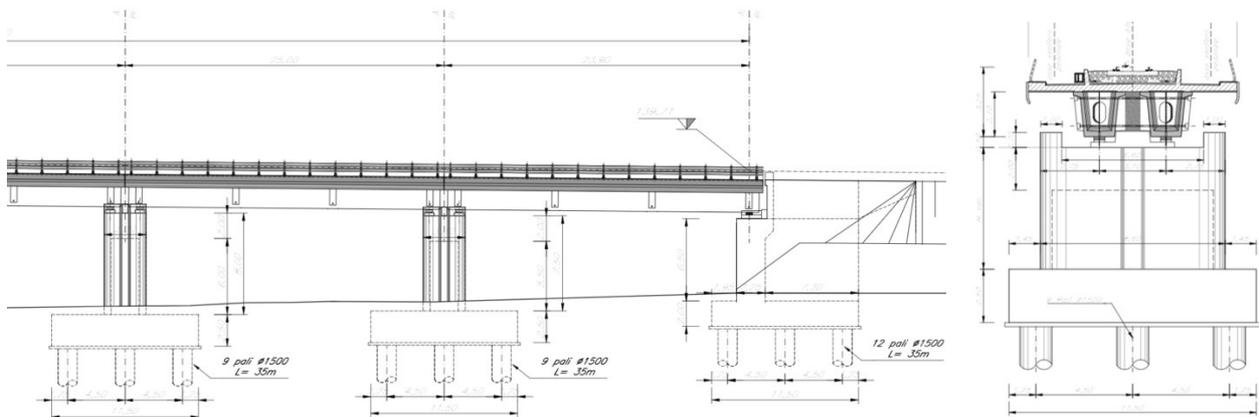


Figura 35 – Viadotto VI09 – Profilo longitudinale - Sezione trasversale

Le spalle sono realizzate in c.a. gettato in opera. Le pile sono scatolari cave di dimensioni pari a 3.30x8.60m Le fondazioni delle pile del Viadotto -VI09, sono previste su pali in c.a. di grande diametro.

VI10

Il Viadotto VI10 si estende dal km 11+435.200 al km 12+863.200, per uno sviluppo complessivo di circa 1430 m ed è costituito da 56 campate. Di queste, 55 hanno un impalcato costituito da due cassoncini in c.a.p. di luce di 25,00 m (asse pila-asse pila). La restante è costituita da una travata metallica a semplice binario del tipo a maglia triangolare chiusa e soletta portaballast inferiore di luce 55 m.

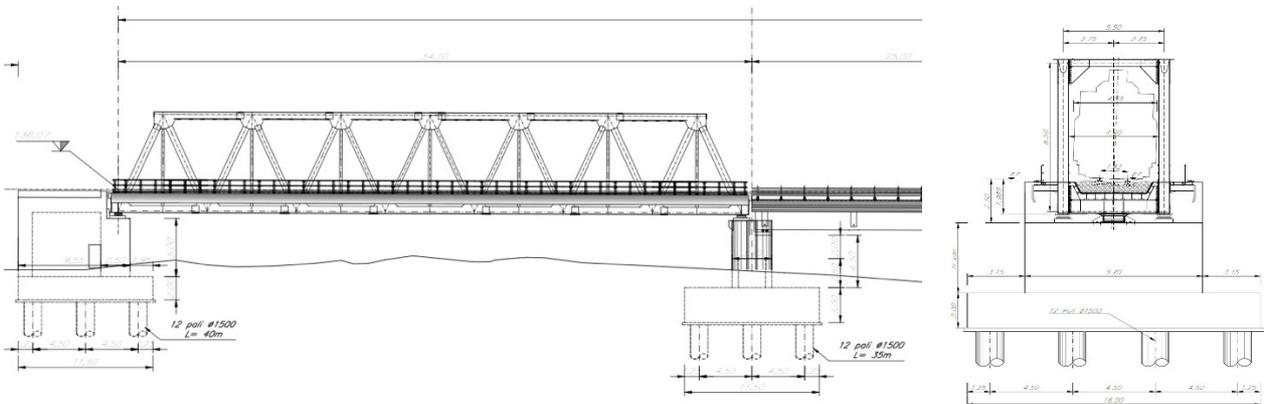


Figura 36 – VI10 – Impalcato con travata reticolare metallica - Profilo longitudinale (sx) – Sezione trasversale (dx)

VI12

Il Viadotto VI12 si estende dal km 17+351.10 al km 18+204.10, per uno sviluppo complessivo di 853 m ed è costituito da 33 campate isostatiche. Di queste, 32 hanno un impalcato costituito da 2 cassoncini in c.a.p. con luce di 25 m. L'altra è una travata metallica a maglia triangolare chiusa con una luce di 55 m.

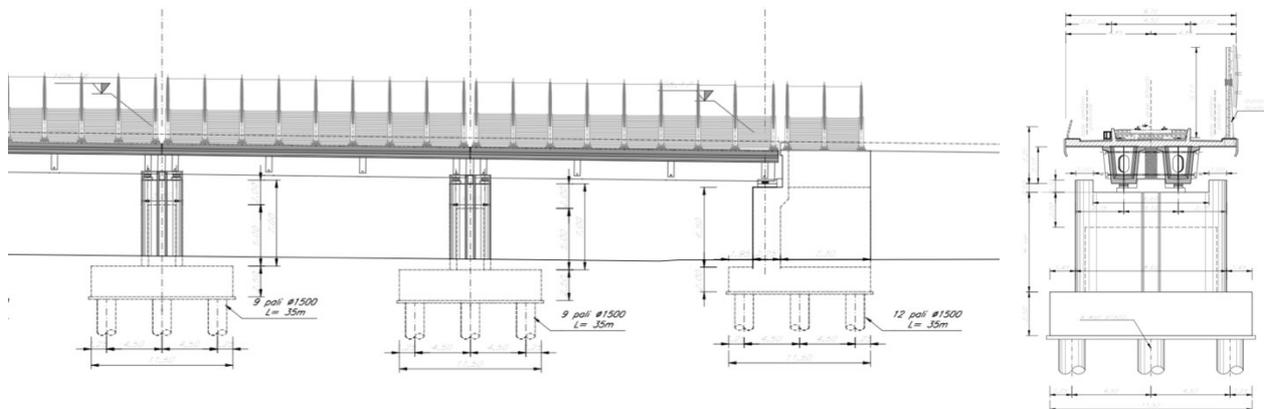


Figura 37 – VI12 – Campate costituite da cassoncini in c.a.p - Profilo longitudinale (sx) – Sezione trasversale (dx)

Le spalle sono realizzate in c.a. gettato in opera. La spalla A e la spalla B sono di tipo tradizionale. Le fondazioni del Viadotto VI12, sono previste su pali in c.a. di grande diametro.

B.1.2.3 Opere viarie

Nell'ambito del progetto, gli interventi previsti sono classificabili come segue:

- Interventi di ripristino e/o adeguamento della viabilità esistente per soppressione Passaggi a Livello;
- Interventi di ripristino della viabilità esistente per risoluzione dell'interferenza con la linea ferroviaria di progetto.

- Viabilità provvisorie volte a garantire la continuità della circolazione veicolare durante le fasi di realizzazione delle opere civili previste in progetto.

La linea ferroviaria di progetto, nell'ambito del tratto in esame, si inserisce in un contesto rurale e gli interventi sulla viabilità sono relativi, prevalentemente, a strade agricole e consortili.

Tabella 5 – Interventi sul sistema della viabilità

VIABILITA'	LOTTO	COMUNE	AMBITO	MACRO CATEGORIA	INQUADAM. FUNZIONALE	SEZIONE TIPO
NV04	1-3	Salandra	Extraurbano	Viabilità di soppressione PL alla Pk 220+795 Linea Storica	Strada Extraurbana Locale Categoria F1 (D.M. 05/11/2001)	L corsie=3.50m L banchine=1.00m L Piattaforma L=9.00m Bitumata Sviluppo=250m circa
NV05A	1-3	Ferrandina	Extraurbano	Viabilità interferita	Strada a destinazione particolare a doppio senso di marcia	L corsie=2.75m L banchine=1.00m L Piattaforma L=7.50m Bitumata Sviluppo=600m circa
NV05B	1-3	Ferrandina	Extraurbano	Viabilità interferita	Strada a destinazione particolare a senso unico alternato	L piattaforma=4.00m Sterrata Sviluppo=240m circa
NV05C	1-3	Ferrandina	Extraurbano	Viabilità interferita	Strada a destinazione particolare a senso unico alternato	L piattaforma=4.00m Sterrata Sviluppo=1.250m circa
NV05D	1-3	Ferrandina	Extraurbano	Viabilità interferita	Strada a destinazione particolare a senso unico alternato	L corsia=3.50m L banchine=1.00m L Piattaforma L=5.50m Bitumata Sviluppo=75m circa
NV06A	1-3	Ferrandina	Extraurbano	Viabilità interferita	Strada a destinazione particolare a senso unico alternato	L piattaforma=4.00m Sterrata Sviluppo = 270m circa

VIABILITA'	LOTTO	COMUNE	AMBITO	MACRO CATEGORIA	INQUADAM. FUNZIONALE	SEZIONE TIPO
NV06B	1-3	Ferrandina	Extraurbano	Viabilità interferita	Strada a destinazione particolare a senso unico alternato	L piattaforma=4.00m Sterrata Sviluppo=850m circa
NV07	1-3	Ferrandina	Extraurbano	Viabilità interferita	Strada a destinazione particolare a senso unico alternato	L piattaforma=4.00m Sterrata Sviluppo=275m circa

B.1.2.4 Stazioni e fermate

Come evidenziato nella descrizione preliminare degli interventi, nel progetto in esame è previsto l'adeguamento della Stazione di Salandra, ricadente nel tratto oggetto di potenziamenti, e della Stazione di Bernalda, che ne risulta esterna.

Stazione di Salandra

La stazione di Salandra è individuata alla pk 220+528 della linea e sarà realizzata al di sopra di uno scatolare che porterà la futura quota banchina a circa 7.00m rispetto all'attuale quota marciapiede. Infatti in corrispondenza della stazione di Salandra è prevista una variante altimetrica, pressoché in sede, introdotta per problematiche di natura idraulica.

Con la finalità di ridurre lo spessore dell'infrastruttura e per garantire una distanza di circa 10 m rispetto la facciata dell'attuale Fabbricato Viaggiatori, in prossimità dello stesso, si è scelto di prevedere le banchine in direzione Potenza, in posizione decentrata rispetto l'attuale posizione.

Dall'attuale ingresso al marciapiede di corsa, si accede al sottopasso della nuova stazione.

Per collegare il piano banchina, dato il forte dislivello tra la quota d'accesso e la quota banchina, sono previsti due corpi ascensori, uno per banchina, e due scale fisse.

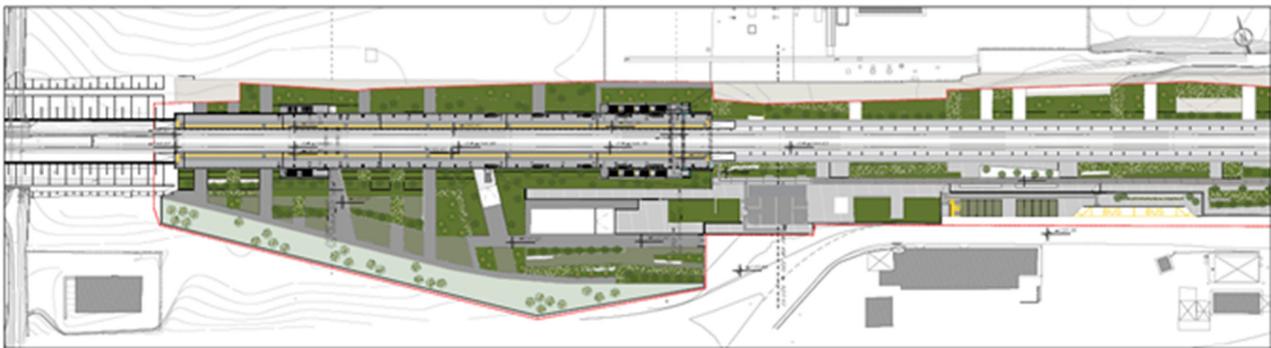
Le banchine della nuova stazione avranno un modulo pari a 164m e, essendo ben al di sopra del piano campagna, saranno dotate di un secondo gruppo scale, atte ad assolvere alle situazioni di emergenze, e di un secondo sottopasso di emergenza. Le banchine avranno una profondità di 3,85 m, al netto dei corpi scala e rampe, dimensione derivante dal rango del tracciato

I servizi igienici saranno individuati all'interno dello scatolare ferroviario con accesso dal sottopasso; saranno dimensionati come bagni per PMR e dotati anche del fasciatoio.

Il sedime dell'attuale prima banchina e dell'impronta dell'esistente binario di corsa, sarà utilizzato come percorso atto a garantire il collegamento della nuova stazione con le fermate degli autobus interurbani individuate in prossimità della strada provinciale Salandra – Grottole.

Per mitigare l'impatto dello scatolare che sorregge l'infrastruttura ferroviaria si procederà alla sistemazione delle suddette aree di sedime con alberature a medio fusto e aiuole verdi. Le aree verdi saranno caratterizzate dalla creazione di dune verdi che, oltre a garantire un buon coefficiente di permeabilità delle aree, avranno lo scopo di rievocare il panorama collinare circostante nonché di ridurre la parte emergente dello scatolare ferroviario.

Le aree esterne alla stazione, individuate in prossimità del vecchio deposito, saranno dotate di 5 posti auto fissi, un posto PMR, 5 posti auto adibiti a Kiss & Ride mentre, la fermata del TPL verrà individuato in prossimità della strada provinciale. Onde garantire l'accessibilità alle aree di parcheggio, nonché ai futuri locali tecnologici individuati all'interno dello scatolare al disotto delle banchine, si è optato per la demolizione dei Locali tecnologici che al momento risultano pericolanti.



Stazione di Salandra- Quota Banchina

Stazione di Bernalda

La Stazione di Bernalda è localizzata alla pk 258+722 in corrispondenza dell'attuale Stazione.

Il modulo delle banchine di progetto è di 150 m con giacitura sulla sede attuale, per quanto riguarda il binario di corsa, e con una nuova collocazione per quanto riguarda il binario di precedenza. Le banchine avranno una profondità di 3,85 m, al netto dei corpi scala e rampe, dimensione derivante dal rango del tracciato.

La banchina di corsa, quella adiacente al FV, sarà realizzata attraverso la sopraelevazione dell'attuale marciapiede H25. Onde mantenere l'accessibilità ai locali del Fabbricato Viaggiatori si è scelto di mantenere una porzione della banchina, con larghezza di 1.60m, all'attuale quota; per raccordare i due livelli del marciapiede si è scelto di inserire una rampa con pendenza al 5%.

Partendo dall'attuale ingresso alla stazione e procedendo lungo il marciapiede in direzione Potenza si individua il sistema di collegamento al sottopasso composto da un corpo scala e una sequenza di rampe al 5% e coperto da una pensilina con dimensioni 41.35 m x 13.50m e con altezza di 4.40m rispetto la quota banchina. Il dislivello tra la quota banchina e la quota sottopasso è di 4.85m.

Data la presenza del magazzino, accessibile attraverso un piano caricatore, si è scelto di contenere lo sviluppo della rampa e preservare le preesistenze.

La banchina di precedenza sarà dotata anch'essa di un sistema di collegamento al sottopasso composto da un corpo scala e una sequenza di rampe al 5% e coperto da una pensilina con dimensioni 84,55 m x 10,50m e con altezza di 4.40m rispetto la quota banchina.

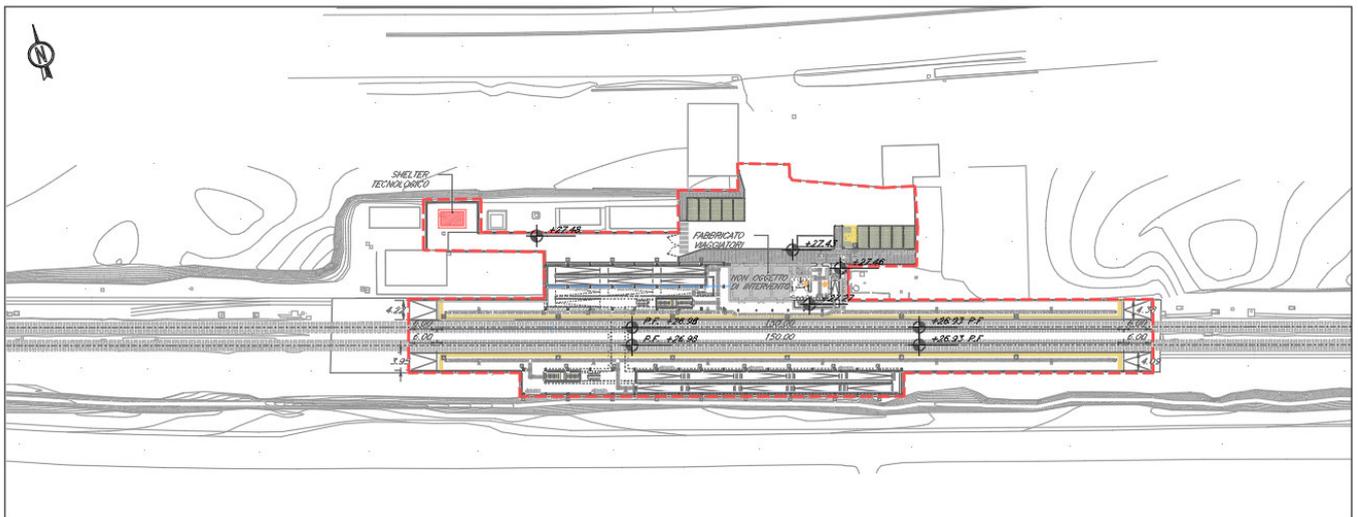
Nel Fabbricato viaggiatori, prevedendo la dismissione degli ambienti tecnologici esistenti e ricollocati nei nuovi FT, saranno localizzati la sala d’attesa e i bagni:

- la prima sarà ottenuta dal locale Ufficio Movimento;
- i bagni saranno ottenuti trasformando l’attuale locale adiacente all’Ufficio Movimento e saranno dimensionati come bagni per PMR e dotati anche del fasciatoio.

Le aree esterne alla stazione saranno dotate con 5 posti auto fissi, un posto PMR, 5 posti auto adibiti a Kiss & Ride mentre la fermata del TPL non sarà realizzata data l’adiacenza del costruendo polo intermodale Gomma-Gomma Gomma-Ferro ad iniziativa della Regione Basilicata.

Per quanto concerne l’adeguamento tecnologico della stazione si dovrà provvedere alla realizzazione di un nuovo shelter di dimensioni pari a 6 x 4 m. Lo shelter verrà realizzato tra l’attuale cisterna e un fabbricato tecnologico dismesso all’interno dell’area ferroviaria.

Onde garantire l’accessibilità ai nuovi fabbricati si è scelto di utilizzare l’ingresso esistente dotando l’intero percorso di una recinzione di protezione evitando interferenze con gli edifici preesistenti.



Stazione di Bernalda

B.1.3 OPERE DI INSERIMENTO E MITIGAZIONE AMBIENTALE

In via preliminare sono state previste le necessarie opere di mitigazione per il rumore, le opere a verde di accompagnamento delle opere infrastrutturali nel territorio attraversato, interventi specifici volti a favorire l’attraversamento della fauna nonché la realizzazione di recinzioni in grado di impedire l’accesso della fauna alla sede ferroviaria e pertanto di evitare il rischio di collisione.

La localizzazione degli interventi a verde e di mitigazione è riportata nei seguenti elaborati grafici a corredo di questa Relazione:

Carta di sintesi delle misure di tutela del territorio - Tavola 2 di 4	IA9503R22N5IM0002011A
Carta di sintesi delle misure di tutela del territorio - Tavola 3 di 4	IA9503R22N5IM0002012A
Carta di sintesi delle misure di tutela del territorio - Tavola 4 di 4	IA9503R22N5IM0002013A

B.1.3.1 Opere a verde

Obiettivo principale del progetto di inserimento ambientale nel suo complesso è quello di introdurre elementi di naturalità nelle zone di intervento al fine di arricchire la biodiversità del corridoio infrastrutturale, migliorandone nel contempo la qualità paesaggistica.

Ciò che ne consegue è una diversificazione, tipologica e funzionale, dei nuclei di vegetazione di neoformazione, possibilmente integrati agli elementi della struttura paesistica esistente, quando esistenti (es. fossi, siepi di campo, ecc), e aventi anche il compito, non secondario, di mitigazione visiva della nuova infrastruttura.

All'interno del contesto studiato, gli interventi di inserimento paesaggistico ambientale si configurano come un sistema integrato di azioni utili ad accompagnare l'inserimento dell'opera nel contesto e a mitigare gli effetti esercitati a carico delle componenti biotiche, in sintesi:

- ricucire e ricostituire la continuità funzionale dei sistemi ambientali interferiti, operando, per quanto possibile, la ricomposizione ambientale;
- reintegrare la componente vegetazione nella misura e nella forma con cui questa sostanza i contesti assoggettati a vincoli e tutele di carattere paesaggistico/ambientale;
- riequilibrare gli assetti formali tra componenti del paesaggio percepito, in particolare reintroducendo la componente verde allestita secondo le fisionomie dominanti sul territorio interferito.

In considerazione della prossimità della attuale linea ferroviaria, oggetto di dismissione a seguito della messa in esercizio della linea di progetto, il presente progetto ha inteso anche ripristinare, ove possibile, la continuità morfologica e di copertura vegetazionale delle aree attualmente attraversate dalla ferrovia, attraverso specifici interventi di ricomposizione ambientale.

CRITERI D'INTERVENTO E SPECIE SELEZIONATE

Gli interventi di progetto sopra rappresentati prevedono vegetazione di nuovo impianto realizzata ai margini della linea ferroviaria, all'interno delle aree intercluse o dei reliquati, e ai margini dei corsi d'acqua su cui si prevedono interventi di natura idraulica per ripristinare la naturalità delle sponde. L'analisi delle componenti ambientali e della vegetazione potenziale e reale ha permesso di predisporre gli interventi tipologici, in relazione allo schema di principio di riferimento per la scelta delle specie e per la definizione della morfologia funzionale.

Sono stati definiti sesti d'impianto capaci di garantire un buon attecchimento delle specie impiegate e ottimizzare gli interventi di manutenzione, fondamentali per il corretto sviluppo delle specie di progetto. Gli schemi tipologici sono stati progettati considerando le classi di grandezza delle specie arboree in riferimento al massimo sviluppo altimetrico raggiungibile a maturità.

Gli interventi di progetto sopra rappresentati prevedono vegetazione di nuovo impianto realizzata ai margini della linea ferroviaria, all'interno delle aree intercluse o dei reliquati, e ai margini dei corsi d'acqua su cui si prevedono interventi di natura idraulica per ripristinare la naturalità delle sponde. L'analisi delle componenti ambientali e della vegetazione potenziale e reale ha permesso di predisporre gli interventi tipologici, in relazione allo schema di principio di riferimento per la scelta delle specie e per la definizione della morfologia funzionale.

Sono stati definiti sestri d'impianto capaci di garantire un buon attecchimento delle specie impiegate e ottimizzare gli interventi di manutenzione, fondamentali per il corretto sviluppo delle specie di progetto. Gli schemi tipologici sono stati progettati considerando le classi di grandezza delle specie arboree in riferimento al massimo sviluppo altimetrico raggiungibile a maturità.

Per quanto riguarda le scelte delle specie da impiegare, il criterio di utilizzare specie autoctone, tipiche della vegetazione potenziale delle aree interessate dal progetto, è ormai ampiamente adottato nelle opere di ripristino, inserimento e mitigazione ambientale. Le specie locali si adattano maggiormente alle condizioni climatiche dell'area e alle caratteristiche dei suoli, assicurando una più facile riuscita dell'intervento. Esse inoltre risultano più resistenti agli attacchi esterni e di una minore manutenzione, consentendo di ridurre al minimo, in fase d'impianto, l'utilizzo di concimi chimici, fertilizzanti od antiparassitari.

Occorre in primo luogo puntare su quelle specie già presenti nel paesaggio per evitare, da un lato, di proporre verde che non è in grado di sopravvivere e crescere e, dall'altro, per non incorrere in soluzioni artificiose che risultino avulse dal contesto ambientale circostante.

In sintesi i criteri adottati per la scelta delle specie sono i seguenti:

- potenzialità fitoclimatiche dell'area;
- coerenza con la flora e la vegetazione locale;
- correlazione con le fitocenosi presenti;
- aumento della biodiversità locale;
- valore estetico naturalistico

TIPOLOGIE DI OPERE A VERDE

Nella descrizione che segue le opere a verde in progetto sono state distinte in base alle caratteristiche intrinseche ed alle finalità che perseguono, nelle seguenti categorie di intervento:

- interventi di mitigazione e di potenziamento della vegetazione locale;
- interventi di ripristino delle aree ripariali per una riqualificazione ambientale dell'infrastruttura.

Gli interventi di mitigazione e di potenziamento della vegetazione locale, localizzati lungo la linea ferroviaria mirano ad attenuare i possibili impatti connessi alla realizzazione dell'opera e a restituire all'ambiente una realtà diversificata dal punto di vista ecologico, nell'ottica di un potenziamento della vegetazione locale, attualmente estremamente impoverita.

Gli interventi di ripristino delle aree ripariali mirano a restituire all'ambiente ciò che è stato sottratto in termini di naturalità, nell'ottica di una riqualificazione ambientale dell'infrastruttura, oltre che a ripristinare le modificazioni apportate in fase di cantiere sulle aree ripariali.

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>												
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IA95</td> <td style="text-align: center;">03 R 22</td> <td style="text-align: center;">RG</td> <td style="text-align: center;">IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">82 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA95	03 R 22	RG	IM 00 02 001	A	82 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA95	03 R 22	RG	IM 00 02 001	A	82 di 128								

Oltre ai sopra descritti interventi connessi all’inserimento dell’infrastruttura, nell’ambito del progetto sono definite le modalità di esecuzione degli Interventi di ripristino dei suoli agricoli interessati in via temporanea dalle attività di cantiere.

Interventi di mitigazione della linea e di potenziamento della vegetazione locale

Gli interventi di mitigazione e potenziamento della vegetazione locale sono costituiti dalle seguenti attività:

- **inerbimento** di tutte le scarpate del rilevato ferroviario con la tecnica dell’idrosemina, effettuata utilizzando miscugli di specie erbacee selezionate; la tecnica dell’idrosemina potrà essere utilizzata come unico intervento anche in corrispondenza di reliquati stradali da demolire ovvero lungo superfici aventi conformazione tale da non permettere l’impianto di vegetazione maggiormente strutturata. Tale intervento serve a garantire una difesa del suolo dai fenomeni erosivi e a restituire continuità paesaggistica con le aree interessate dalle successive tipologie di intervento;
- realizzazione di **Macchie Arbustive** nelle aree intercluse di maggior ampiezza comprese tra la linea in dismissione e il nuovo tracciato o nelle aree di maggior sensibilità per la presenza di zone vincolate, come integrazione paesaggistica dell’opera in progetto, nei casi in cui l’adeguamento della linea ferroviaria sia localizzato in aree in cui non si è rilevata la presenza di formazioni arboree preesistenti;
- realizzazione di **Siepi miste** lungo la linea ferroviaria in corrispondenza della presenza di abitazioni, zone industriali oppure di cascine, come integrazione paesaggistica dell’opera in progetto, nei casi in cui l’adeguamento della linea ferroviaria sia localizzato in aree in cui non si è rilevata la presenza di formazioni arboree preesistenti. La misura prevede la messa a dimora di fasce di vegetazione arbustiva in spazi idonei posti al piede dei rilevati, integrati da un’adeguata copertura erbacea.

Le suddette attività sono state impiegate anche per il ripristino delle aree attualmente interessate dalla linea storica.

Si evidenzia che in corrispondenza dell’attraversamento delle aree protette interferite dall’opera gli interventi di progetto sono tesi ad assicurare il recupero della vegetazione ripariale, anche attraverso l’impiego di idonee specie vegetali che favoriscono lo sviluppo spontaneo delle fitocenosi presenti in loco.

Interventi di inerbimento

Il rinverdimento di base consisterà nel trattamento delle superfici mediante interventi di idrosemina per ottenere una prima copertura utile per la difesa del terreno dall’erosione e per attivare i processi pedogenetici del suolo. Il miscuglio è improntato a realizzare dunque un manto erboso duraturo, possibilmente permanente, in grado di proteggere il terreno e garantire un buon processo di humificazione del terreno legato all’apporto di fitomassa; le specie da utilizzare saranno scelte, preferibilmente, tra quelle perenni o più longeve. La riuscita dell’inerbimento determina una

preliminare differenza e notevole funzione di inserimento paesaggistico dell'opera di nuova realizzazione.

L'inerbimento verrà effettuato tramite idrosemina; con questa tecnica si distribuirà, attraverso un'idonea attrezzatura costituita da una motopompa, una miscela bilanciata di sementi in soluzione acquosa, di fertilizzante organico liquido di origine ternaria, di collante. La miscela sarà mantenuta costantemente in movimento durante l'applicazione in modo da renderla omogenea.

Su tutti gli interventi di mitigazione in progetto si prevede l'inerbimento delle superfici nell'area di interesse delle opere a verde.

Macchia Arbustiva (MA)

Tipologico la cui composizione fa riferimento alla macchia arbustiva a dominanza di lentisco con il corteggio di *Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Spartium junceum* e copertura arborea assente.

Il modulo elementare prevede una dimensione di 25x20 m per una superficie di 500 mq complessivi coperti al 30% a formare macchie irregolari di gruppi di lentisco con intercalate altre specie della macchia mediterranea a corollario; pertanto la superficie coperta è pari a 150 mq, considerando la copertura di un arbusto maturo pari a circa 3-4 mq, nel modulo si prevede la sistemazione di circa 38-40 esemplari.

Le macchie sono composte da una successione di moduli aventi le caratteristiche riportate nella seguente tabella, relativamente ai sestri d'impianto e alle specie adottate.

Tabella B-6: Sesto d'impianto Macchia Arbustiva (MA)

Macchia Arbustiva (MA)			
Dimensioni modulo Lunghezza x spessore	500 m² 25m x 25m		
Copertura	30%	150 mq	
Specie Arbustive	Altezza d'impianto	Composizione	N. piante per modulo
<i>Spartium junceum</i>	0,8 – 1,0 m	10%	4
<i>Pistacia lentiscus</i>	0,8 – 1,0 m	60%	23
<i>Phillyrea latifolia</i>	0,8 – 1,0 m	15%	6
<i>Rhamnus alaternus</i>	0,8 – 1,0 m	15%	6
Totale		100%	39

Siepe mista (SM)

Tipologico la cui composizione fa riferimento alle formazioni a lentisco ed ai boschi di querce meso-termofili che vede la presenza di specie arbustive più tipiche della macchia mediterranea, tra cui si selezionano il *Prunus spinosa*, *Olea europaea*, *Pistacia lentiscus*.

Gli esemplari vengono disposti in doppio filare a quinconce, per macchie alternate di gruppi misti con dominanza di lentisco. Il passo in linea previsto è pari a tre metri.

Il modulo elementare si sviluppa linearmente ed è fatto pari a 3x30 m per una superficie di 90 mq complessivi coperti al 50% da un doppio filare lungo il quale gli esemplari si dispongono a quinconce, per macchie alternate di gruppi omogenei. L'area del modulo che risulta coperta dagli arbusti è pari a circa 45 mq; considerando la copertura di un arbusto maturo pari a circa 3-4 mq, nell'area si prevede la sistemazione di circa 10-12 esemplari.

Le siepi sono composte da una successione di moduli aventi le caratteristiche riportate nella seguente tabella, relativamente ai sestri d'impianto e alle specie adottate.

Tabella 7 – Siepe Mista (SM)

Siepe Mista (SM)			
Dimensioni modulo Lunghezza x spessore	90 m ² 3m x 30m		
Copertura	45%	45 mq	
Specie Arbustive	Altezza d'impianto	Composizione	N. piante per modulo
<i>Spartium junceum</i>	0,8 – 1,0 m	20%	2
<i>Pistacia lentiscus</i>	0,8 – 1,0 m	50%	6
<i>Rhamnus alaternus</i>	0,8 – 1,0 m	30%	3
Totale		100%	11

Ripristino della vegetazione ripariale

Gli **interventi di ripristino delle aree ripariali** mirano a compensare parzialmente ciò che è stato sottratto in termini di naturalità, con l'inserimento delle nuove opere infrastrutturali, oltre che a ripristinare, per substrato e soprassuoli, le condizioni originarie alterate con la fase di cantiere.

Gli interventi di ripristino delle aree ripariali sono costituiti dalle seguenti attività:

- **inerbimento** del terreno con la tecnica dell'idrosemina, oppure a spaglio, effettuato utilizzando miscugli di specie erbacee selezionate, adatte all'ambiente igrofilo;
- realizzazione di **Macchie miste ripariali** necessarie per il ripristino della vegetazione ripariale in corrispondenza dei tratti in cui l'adeguamento della linea ferroviaria comporta l'asportazione di vegetazione;

- realizzazione di interventi di **Ripristino Ripariale lineare** necessari per il ripristino della vegetazione ripariale in corrispondenza dei tratti di inalveamento di corsi d'acqua minori parzialmente interferiti dalle opere ferroviarie che comportano l'asportazione di vegetazione;
- realizzazione di **Fasce Arbustive Arboree ripariali** necessarie per il ripristino della vegetazione ripariale in corrispondenza dei tratti in cui l'adeguamento della linea ferroviaria comporta l'asportazione di vegetazione in ambiti maggiormente sensibili.

Inerbimento delle aree ripariali

Il rinverdimento di base consisterà nell'inerbimento delle superfici per fornire una prima copertura utile per la difesa del terreno dall'erosione e per attivare i processi pedogenetici del suolo. Il miscuglio è improntato a realizzare dunque un manto erboso, tipico dei greti dei fiumi e delle zone umide, possibilmente permanente, in grado di proteggere il terreno dall'erosione e di garantire un buon processo di humificazione del terreno legato all'apporto di fitomassa. La riuscita dell'inerbimento determina inoltre, una preliminare differenza e notevole funzione di inserimento paesaggistico dell'opera di nuova realizzazione.

Il miscuglio delle sementi fa riferimento, per tutte le aree di greto e ripariali, ad una miscela ad un elevato numero di specie riferibili agli ambienti umidi o sottoposti a stress umidi in modo da garantire la buona riuscita dell'inerbimento. Nella realizzazione di questo intervento è previsto un miscuglio che ha la seguente composizione:

<i>Carex acutiformis</i>	5%
<i>Carex elata</i>	5%
<i>Carex vesicaria</i>	5%
<i>Juncus effusus</i>	5%
<i>Lythrum salicaria</i>	5%
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	5%
<i>Molinia coerulea</i>	3%
<i>Iris pseudacorus</i>	3%
<i>Typha angustifolia</i>	3%
<i>Typha latifolia</i>	3%
<i>Phalaris arundinacea</i>	1%
<i>Phragmites australis</i>	1%

Macchia Mista ripariale

Tipologico la cui composizione fa riferimento alle formazioni igrofile, subalofile di tipo arbustivo, a *Populus alba* e *Salix alba*.

La formazione esprime la facies della vegetazione ripariale, come si osserva presso stazioni, relativamente prossime all'acqua. Gli esemplari vengono disposti per macchie alternate di gruppi di salice e pioppo; il passo in linea previsto è pari a sei metri.

Il modulo elementare si sviluppa linearmente di dimensioni 6x15 m per una superficie di 90 mq complessivi coperti al 50% da macchie alternate di gruppi omogenei. L'area del modulo che risulta coperta dagli arbusti è pari a circa 45 mq; considerando la copertura di un arbusto maturo pari a circa 3-4 mq, nell'area si prevede la sistemazione di circa 10-12 esemplari.

Le macchie sono composte da un modulo avente le caratteristiche riportate nella seguente tabella, relativamente ai sestri d'impianto e alle specie adottate.

Tabella B-8: Sesto d'impianto Macchia Mista Ripariale (MMR)

Macchia Mista Ripariale (MMR)			
Dimensioni modulo	90 m²		
Lunghezza x spessore	6m x 15m		
Copertura	50%	45 mq	
Specie Arbustive	Altezza d'impianto	Composizione	N. piante per modulo
<i>Populus alba</i>	0,8 – 1,0 m	50%	6
<i>Salix alba</i>	0,8 – 1,0 m	50%	5
Totale		100%	11

SINTESI DEGLI INTERVENTI

La tabella seguente illustra tipologia e localizzazione degli interventi a verde previsti nell'ambito del progetto.

Tabella 9 - Tabella riassuntiva interventi a verde previsti in progetto

WBS GEN	Codice	Lato	Pk Inizio	Pk Fine	Lunghezza	Area	Tipologia
					(m)	(mq)	
IA01	IA01.01	Nord	8+666		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA01.02	Nord	9+100		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA01.03	Nord	9+385		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA01.04	Nord - Sud	9+765		60		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA01.05	Nord	10+181		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
IA02	IA02.01	Sud	10+379	11+250		33.910	Macchia arbustiva (MA)
	IA02.02	Nord	10+926	11+216	290		Siepe Mista (SM)
	IA02.03	Nord	11+450		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA02.04	Sud	11+539	12+369		28.607	Macchia arbustiva (MA)
	IA02.05	Nord - Sud	12+369		60		Macchia Mista Ripariale (MMR)
IA03	IA03.01	Nord	12+936	13+000		2.138	Macchia arbustiva (MA)
	IA03.02	Nord	13+016		60		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA03.03	Nord	13+430		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA03.04	Nord	13+713		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA03.05	Nord	14+021		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA03.06	Nord	14+327		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA03.07	Nord	14+436		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA03.08	Nord	14+944		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA03.09	Nord	15+164		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA03.10	Nord	15+363		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA03.11	Nord	15+515		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA03.12	Nord	15+948		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA03.13	Nord	16+150		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA03.14	Nord	16+285		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA03.15	Nord	16+883	17+088	210		Siepe Mista (SM)
IA04	IA04.01	Nord	17+377		130		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA04.02	Nord	18+204	18+421	183		Siepe Mista (SM)
	IA04.03	Nord	18+421		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA04.04	Nord	18+564	18+670	93		Siepe Mista (SM)
	IA04.05	Nord	18+670		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)

WBS GEN	Codice	Lato	Pk Inizio	Pk Fine	Lunghezza	Area	Tipologia
					(m)	(mq)	
	IA04.06	Nord	18+850		60		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA04.07	Nord	19+022		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA04.08	Sud	18+850	19+500		26.164	Macchia arbustiva (MA)
	IA04.09	Nord	19+605		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA04.10	Nord	19+959		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA04.11	Nord	20+153		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)
	IA04.12	Nord	20+267		30		Macchia Mista Ripariale (MMR)

In termini di superfici interessate, nel progetto sono previsti:

- 90.819 mq di Macchia arbustiva (MA)
- 6.540 mq di Macchia Mista Ripariale (MMR)
- 2.328 mq di Siepe Mista (SM)
- 66.646 mq di superfici oggetto di ripristino della fertilità dei suoli inerenti al sedime dismesso della L.S.
- 1.382 mq di ripristino dei sedimenti stradali dismessi
- 192.150 mq di superfici oggetto di ripristino dei suoli agricoli (aree di cantiere)
- 166.333 mq di inerbimento

INTERVENTI DI RIPRISTINO DEI SUOLI AGRICOLI

In presenza di aree agricole, sulle quali verranno realizzate aree di cantiere temporanee, tali aree saranno riportate allo stato ante operam.

In fase preliminare saranno raccolte tutte le informazioni utili a definire adeguatamente le caratteristiche pedologiche delle aree interessate dalla realizzazione delle aree di cantiere.

All'avvio dei lavori sono previste operazioni di scotico delle superfici interessate dagli interventi di progetto, che comportano l'asportazione della porzione più superficiale del suolo; poiché i materiali provenienti da tali scavi saranno riutilizzati al termine dei lavori per il ripristino finale, lo scotico deve essere effettuato tenendo in debita considerazione le evidenze emerse dalle indagini pedologiche condotte in fase di ante-operam.

Inoltre, risulta importante porre in atto alcune tecniche agronomiche di conservazione dello strato fertile del suolo al fine di preservare le caratteristiche chimico-fisiche e biologiche del terreno per poterlo poi riutilizzare come substrato per gli interventi di ripristino finale. In tal modo si eviterà/ridurrà l'onere economico ed ecologico di procurarsi terreno vegetale proveniente da altri siti differenti al punto di vista pedologico.

Nello stoccaggio degli orizzonti superficiali di suolo sarebbe bene seguire alcune prescrizioni:

- separare gli orizzonti superficiali da quelli profondi;
- selezionare la superficie sulla quale s'intende realizzare il deposito, in modo che abbia una buona permeabilità e non sia sensibile al costipamento;
- impedire l'erosione della parte più ricca di sostanza organica dalla superficie del deposito;
- impedire il compattamento del suolo senza ripassare sullo strato depositato;
- impedire la circolazione sui cumuli ed il pascolamento;
- preservare la fertilità del suolo seminando specie leguminose

I cumuli avranno generalmente una forma trapezoidale, rispettando l'angolo di deposito naturale del materiale, e il loro sviluppo verticale non dovrebbe mai eccedere 3 m di altezza, tenendo conto della granulometria e del rischio di compattamento.

Gli interventi agronomici di conservazione del terreno accantonato richiedono l'inerbimento della superficie del cumulo da realizzarsi mediante semina a spaglio di un miscuglio di specie erbacee contenente graminacee e leguminose, queste ultime particolarmente importanti al fine di garantire l'apporto azotato al cotico e al terreno, e la successiva manutenzione analogamente ad un prato.

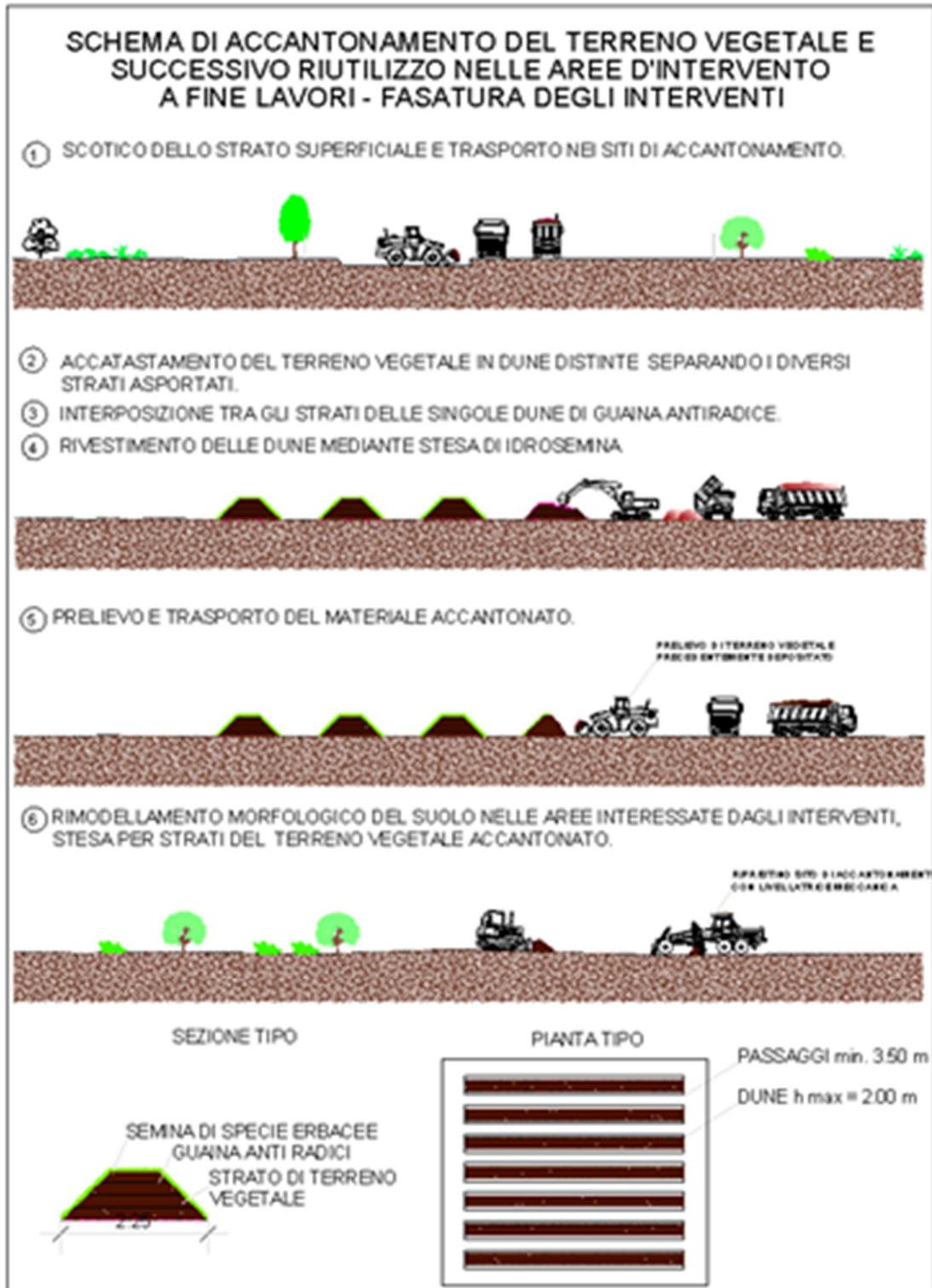


Figura 38 - schema di accantonamento del terreno vegetale

Quando si dovrà distribuire nuovamente il suolo accumulato, sarà importante farlo seguendo l'ordine esatto degli orizzonti, dal più profondo al più superficiale, evitando il loro mescolamento

Qualora il terreno accantonato non risulti disponibile oppure non possa essere mantenuto per tutta la durata dei lavori, lo stesso dovrà essere integrato attraverso l'acquisizione di terreno vegetale in situ, aventi stesse caratteristiche organolettiche di quello accantonato.

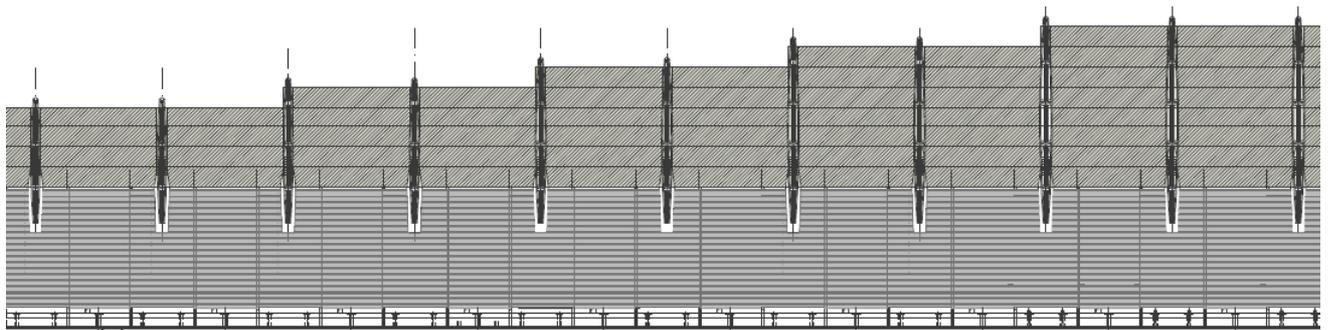
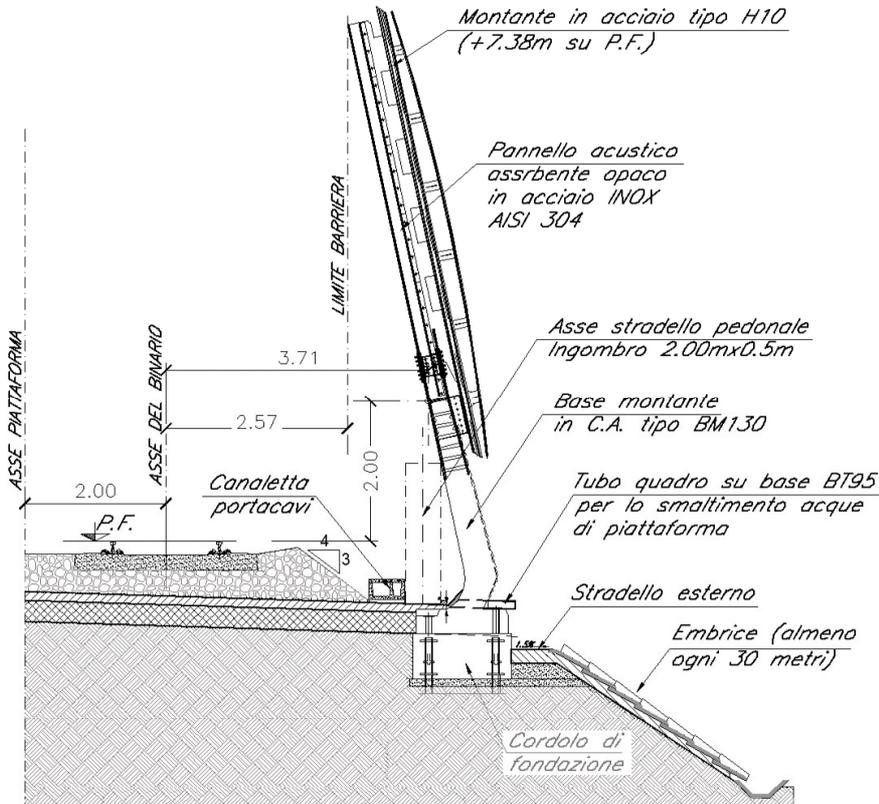
Nelle fasi finali dei lavori di ripristino del suolo, prima della semina, sono abitualmente apportati, ammendanti organici come letame e compost, preferibilmente ottenuto da materiali compostati verdi.

Per le aree da destinare all'uso agricolo, in aggiunta all'impiego di ammendanti, si può prevedere l'impiego della tecnica del sovescio, consistente nel sotterrare con aratura o vangatura una o più specie erbacee specificatamente coltivate allo scopo di ripristinare la fertilità del suolo agrario. La pratica del sovescio presenta i seguenti vantaggi:

- immissione di materia organica;
- intensivazione dell'attività microbica;
- aumento della temperatura del terreno, per la fermentazione della materia organica e per la formazione di humus;
- apporto di freschezza, anche per una migliore conservazione dell'umidità.

B.1.3.2 Barriere acustiche

Lo studio acustico condotto ha permesso di individuare i tratti di linea ferroviaria su cui intervenire con opere di mitigazione acustica per rientrare nei valori dei limiti di emissione acustica previsti dal DPR 459/98. Come meglio si vedrà nel capitolo relativo al rumore, la soluzione adottata per le barriere acustiche è costituita dal tipologico di schermo acustico che RFI ha appositamente sviluppato.



B.2 SIMULAZIONE DEGLI INTERVENTI

Di seguito si riportano le simulazioni dell'inserimento dell'opera nel conteso paesaggistico con particolare riferimento alle aree assoggettate a vincolo, e in accordo a quanto previsto dal DPCM 12.12.2005, da *luoghi di normale accessibilità*.

Si evidenzia che la simulazione S3 è riferita al Viadotto VI12 nel tratto di attraversamento del "Fosso la noce" vincolato, unitamente alla relativa fascia di rispetto, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera c del D.Lgs.



Figura 39 – Simulazioni degli interventi – individuazione dei punti di ripresa



Figura 40 –Fotosimulazione S1– Ante opera (pk 9+000 circa)



Figura 41 - Fotosimulazione S1 - Post opera - Rilevato RI07 (pk 9+000 circa)



Figura 42 –Fotosimulazione S2 – Ante opera (pk 12+000 circa)



Figura 43 - Fotosimulazione S2 - Post opera - Viadotto VI10 (pk 12+000 circa)



Figura 44 –Fotosimulazione S3 – Ante opera (pk 17+500 circa)



Figura 45 - Fotosimulazione S3 - Post opera – Viadotto VI12 (pk 17+500 circa)

Come già detto, la simulazione di cui sopra è rappresentativa dell'interferenza del Viadotto VI12 con il vincolo di cui all'art. 142, comma 1, lett. c) associato al "Fosso la noce" e alla relativa fascia di rispetto.



Figura 46 –Fotosimulazione S4 – Ante opera - vista della Stazione di Salandra da S.P. Salandra-Grottole



Figura 47 –Fotosimulazione S4 – Post opera - vista della Stazione di Salandra da S.P. Salandra-Grottole



Figura 48 –Fotosimulazione S4 – Ante opera - vista della Stazione di Salandra da Via Scalo Ferroviario



Figura 49 –Fotosimulazione S4 – Post opera - vista della Stazione di Salandra da Via Scalo Ferroviario

	<p>LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p>RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA95</td> <td>LOTTO 03 R 22</td> <td>CODIFICA RG</td> <td>DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 99 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 99 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 99 di 128		

C CONFORMITÀ DELL'INTERVENTO

In questa sezione dello studio si mettono in evidenza gli elementi di sintesi valutativa degli impatti dell'opera con il paesaggio interferito.

Come primo argomento viene valutata del progetto la compatibilità con la pianificazione territoriale efficace nella disciplina del paesaggio e più in generale riguardo la pianificazione degli indirizzi di trasformazione, la regolazione delle azioni dirette di trasformazione del territorio e la gestione delle tutele. Reso tale giudizio si passa alla valutazione delle interferenze del progetto con le aree assoggettate all'istituto del vincolo ed alle restanti parti del paesaggio interferito.

C.1 COERENZA TRA PROGETTO E PIANIFICAZIONE AI DIVERSI LIVELLI ISTITUZIONALI

Come detto il progetto si inserisce all'interno di un più ampio quadro di riassetto dell'infrastruttura ferroviaria e si consuma: all'interno di zone omogenee propriamente dedicate alle infrastrutture ferroviarie e in area per lo più agricole per le quali non sono poste condizioni di incompatibilità per quanto concerne la formazione di nuova viabilità.

Ciò si apprezza con chiarezza:

- dagli elaborati di pianificazione territoriale dove il corridoio infrastrutturale da potenziare è ben individuato ed è elemento strutturante dell'armatura funzionale alla mobilità regionale;
- dalla pianificazione paesistica regionale dove il potenziamento delle infrastrutture è considerato ammissibile con gli adeguati accorgimenti compositivi e misure di accompagnamento nel rispetto delle caratteristiche e dei morfotipi costituenti alla scala locale il paesaggio così come lo percepiamo.
- dall'analisi dei PRGC, all'interno dei quali, lì dove il progetto non ricada in area ferroviaria si evidenzia sempre la disposizione della fascia di rispetto e norme d'uso per le zone agricole interferite non in contrasto con la realizzazione delle opere civili a corollario fatte salve le necessarie opere di accompagnamento e inserimento ambientale.
- dal quadro dei vincoli le cui interazioni sono state descritte a seguire.

Pertanto si ritiene possibile sostenere le opere in progetto coerenti con gli scenari di pianificazione, o comunque compatibili con queste, previa l'attivazione delle necessarie procedure autorizzative e il recepimento delle indicazioni di carattere formale atte a favorire l'inserimento delle opere nel contesto paesistico.

C.1.1 QUADRO DI SINTESI

A livello di pianificazione e governo del territorio il progetto si pone in linea di coerenza con il dettato pianificatorio sia a livello regionale che provinciale, senza evidenziare criticità alcuna.

Dall'esame degli strumenti di governo del territorio a livello locale, posto che il tracciato in progetto si pone a tratti in sede o in affianco all'attuale sedime ferroviario e che, solo per brevi tratti se ne discosta, si può sinteticamente riassumere quanto segue:

- il tracciato interessa prevalentemente zone di spazio rurale, agricolo e/o a copertura naturale o pseudo-naturale;
- il tracciato attraversa zone a vocazione industriale;

Per quanto riguarda, invece, il sistema delle aree protette le opere in esame non fanno registrare interferenze; mentre l'interferenza, in corrispondenza della stazione di Ferrandina, dei cantieri di armamento con l'area ZPS e ZSC IT9220255 – Valle Basento Ferrandina Scalo, si manifesta in misura modesta e temporanea al margine del sito, in un contesto già ampiamente condizionato all'interno dello scalo ferroviario.

Per quanto riguarda il quadro dei vincoli paesaggistici, risulta interferito marginalmente il vincolo ex Art. 136 del D.Lgs 42/2004 relativo all'area dichiarata di notevole interesse pubblico con DM 24 febbraio 1970, "Territorio della fascia costiera del primo entro terra, colline e altipiani, sito nei comuni di Montescaglioso, Bernalda, Pisticci [...]". Va osservato gli interventi in esame (l'adeguamento della Stazione di Bernalda e l'utilizzo di un'area ferroviaria in località Metaponto come cantiere di armamento) non producono trasformazioni permanenti e non interessano i valori sostanzianti il bene oggetto di tutela.

Per quanto riguarda le interferenze dei corsi d'acqua vincolate ex Art. 142 comma 1. lettera c); si evidenzia che tali interferenze, quando non relative all'utilizzo temporaneo di aree a fini di cantiere, si concretizzano in tratti di progetto sviluppati in affiancamento alla linea esistente, dove, l'unico elemento sensibile modificazione è costituito dall'introduzione del Viadotto VI12.

Nella fase di progettazione definitiva si dovrà in ogni caso attivare la procedura per l'ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'Art.146 del D.Lgs 42/2004.

Sono, infine interessati beni culturali vincolati di cui all'art. 10 del D.Lgs n.42/2004 (risultano infatti vincolate le stazioni di Salandra, e Bernalda, oggetto di adeguamento nell'ambito del PFTE in esame).

Per quanto riguarda l'esecuzione di interventi sui suddetti fabbricati viaggiatori oggetto di vincolo, è ragionevole ritenere che da tali interventi (comunque molto marginali), non ne possa derivare alcun un pregiudizio ai beni in questione ma, piuttosto, una ricaduta positiva in termini di riqualificazione.

Va detto in ogni caso che per tutti gli interventi su beni vincolati vi è l'obbligo della preventiva approvazione del progetto ai sensi dell'art.21 del D.lgs. n.42/2004.

In particolare, con riferimento al progetto e agli esiti della ricognizione effettuata, si evidenziano cinque situazioni di interferenza del progetto con aree soggette a tutela paesaggistica:

Tabella 17 – Tabella di sintesi dello stato dei vincoli interferiti.

COMUNE	PROG. KM		VINCOLO	Interferenza
	DA	A		
Salandra	9+850	10+085	Art.142, c. 1. lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua [...] fascia di 150 metri [...].	Cantierizzazione (CO-01-01; AS-01-03)
Ferrandina	17+218	17+540	Art.142, c. 1. lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua [...] fascia di 150 metri [...].	Infrastruttura (rilevato e viadotto VI12) Cantierizzazione (AT-01-05)
Ferrandina	23+213	23+310	Art.142, c. 1. lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua [...] fascia 150 metri [...].	Cantierizzazione (CA-01-02)

Bernalda	258+318 L.S.	259+122 L.S.	Art. 136, c. 1, lett c) Aree di notevole interesse pubblico [...]	Interventi di adeguamento della stazione Cantierizzazione (AT-04-01; AS-04-01; CO-04-01)
Bernalda	270+600 L.S.	270+850 L.S.	Art. 136, c. 1, lett c) Aree di notevole interesse pubblico [...]	Cantierizzazione (CA-04-01)

Si evidenzia che tre delle cinque situazioni di interferenza si riferiscono ad interferenze prodotte, temporaneamente, nella fase di cantiere. Per tali aree, vale la pena sottolineare, si prevede la restituzione allo stato originario a fine lavori.

C.1.2 CONCLUSIONI

A livello di pianificazione e governo del territorio il progetto si pone in linea di coerenza con il dettato pianificatorio sia a livello regionale che provinciale, senza evidenziare criticità alcuna.

Dall'esame degli strumenti di governo del territorio a livello locale, posto che il tracciato in progetto si pone a tratti in sede o in affianco all'attuale sedime ferroviario e che, solo per brevi tratti se ne discosta, si può sinteticamente riassumere quanto segue:

- il tracciato interessa prevalentemente zone di spazio rurale, agricolo e/o a copertura naturale o pseudo-naturale;
- il tracciato attraversa zone a vocazione industriale;

Per quanto riguarda, invece, il sistema delle aree protette le opere in esame non fanno registrare interferenze; mentre l'interferenza, in corrispondenza della stazione di Ferrandina, del cantiere di armamento CA-01-02 con l'area ZPS e ZSC IT9220255 – Valle Basento Ferrandina Scalo, si manifesta in misura modesta e temporanea al margine del sito, in un contesto già ampiamente condizionato all'interno dello scalo ferroviario.

Per quanto riguarda il quadro dei vincoli paesaggistici, risulta interferito marginalmente il vincolo ex Art. 136 del D.Lgs 42/2004 relativo all'area dichiarata di notevole interesse pubblico con DM 24 febbraio 1970, "Territorio della fascia costiera del primo entro terra, colline e altipiani, sito nei comuni di Montescaglioso, Bernalda, Pisticci [...]". Va osservato gli interventi in esame (l'adeguamento della Stazione di Bernalda e l'utilizzo di un'area ferroviaria in località Metaponto come cantiere di armamento) non producono trasformazioni permanenti e non interessano i valori sostanzianti il bene oggetto di tutela.

Per quanto riguarda le interferenze dei corsi d'acqua vincolate ex Art. 142 comma 1. lettera c); si evidenzia che tali interferenze, quando non relative all'utilizzo temporaneo di aree a fini di cantiere, si concretizzano in tratti di progetto sviluppati in affiancamento alla linea esistente, dove, l'unico elemento sensibile modificazione è costituito dall'introduzione del Viadotto V12.

Sono, infine interessati beni culturali vincolati di cui all'art. 10 del D.Lgs n.42/2004 (risultano infatti vincolate le stazioni di Salandra, e Bernalda, oggetto di adeguamento nell'ambito del PFTE in esame).



LINEA POTENZA–METAPONTO
INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO –
BERNALDA
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

RELAZIONE PAESAGGISTICA
RELAZIONE GENERALE

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA95	03 R 22	RG	IM 00 02 001	A	102 di 128

Per quanto riguarda l'esecuzione di interventi sui suddetti fabbricati viaggiatori oggetto di vincolo, è ragionevole ritenere che da tali interventi (comunque molto marginali), non ne possa derivare alcun un pregiudizio ai beni in questione ma, piuttosto, una ricaduta positiva in termini di riqualificazione.

Va detto in ogni caso che per tutti gli interventi su beni vincolati vi è l'obbligo della preventiva approvazione del progetto ai sensi dell'art.21 del D.lgs. n.42/2004.

D RAPPORTO TRA PROGETTO E 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 consentono di identificare le *unità di paesaggio* all'interno di una più ampia categoria definita *ambito di paesaggio* per il quale si danno per noti i connotati rappresentativi e rinviati gli approfondimenti alla letteratura.

Le *unità di paesaggio*, si possono interpretare come il risultato delle relazioni ed interazioni tra componenti elementari.

La variabilità degli assetti aggregativi e relazionali stabiliti tra: componenti elementari, unità di paesaggio ed ambiti di paesaggio, poste in relazione reciproca ed interagenti tra loro in modalità a-scalare, consentono l'identificazione/classificazione del paesaggio, così come lo percepiamo, all'interno di uno spazio unico continuo e continuamente diverso.

Ogni intervento si rapporta spazialmente e con relazioni materiali e/o immateriali a quelle adiacenti che, nell'insieme, possiamo considerare strutturanti il paesaggio sul piano locale o contesto.

Nel presente studio si opererà per valutare quali siano le modifiche indotte dall'azione di progetto sul paesaggio alla scala locale e alla scala d'insieme.

Il metodo operativo prevede tre passaggi essenziali:

1. *analisi della struttura del paesaggio e definizione delle relative unità alla scala locale:*

finalizzata a individuare gli elementi e i sistemi costitutivi la struttura stessa e riconoscere le unità e le relazioni tra queste

2. *la stima della qualità del paesaggio:*

consiste nella formulazione di un giudizio fondato essenzialmente sul riconoscimento della permanenza delle strutture e delle relazioni tra componenti elementari che conformano il paesaggio e lo rendono riconoscibile per sè stesso, diverso dagli altri.

3. *la stima della vulnerabilità del paesaggio:*

consiste nella formulazione di un giudizio sulla suscettibilità di un paesaggio alla trasformazione, ovvero, si tenta il riconoscimento della capacità di assorbire le azioni di progetto senza modificare gli attuali livelli qualitativi.

D.1 PAESAGGIO ATTRAVERSATO E DEFINIZIONE DELLE UNITÀ ALLA SCALA LOCALE

In assenza del Piano Paesaggistico Regionale non è al momento disponibile una classificazione del paesaggio in termini formali, qualitativi che indirizzi le trasformazioni attraverso un quadro prescrittivo giuridicamente valido. Si possono tuttavia discriminare alcuni ambiti i cui assetti tra le componenti biotiche, abiotiche ed antropiche, caratterizzano il contesto generale e consentono l'identificazione univoca delle unità di paesaggio significative alla scala di progetto.

L'alternanza delle trasgressioni e delle regressioni dei livelli del mare ha agito modellando la superficie e costituito le incisioni vallive che nell'area di interesse hanno andamento nordovest sudest.

Il progetto si sviluppa nel medio tratto bradanico del corso del Fiume Basento a cui corrisponde una pianura alluvionale, relativamente ampia e terrazzata, scavata tra i versanti collinari costituiti dalle Argille Subappennine tra le alture di Ferrandina ad ovest e Miglionico/Pomarico ad est.

Da un punto di vista morfologico la valle del Fiume Basento si connota per la morfologia sub pianeggiante, il territorio tra le aree calanchive del versante orientale della valle del Fiume Basento è pressoché integralmente caratterizzata da ondulazioni collinari dolci.

Gli abitati di Salandra, Ferrandina e Bernalda, fatte le debite proporzioni, ripropongono lo stesso schema insediativo si sviluppano sul piano collinare, ad est e ad ovest del corso del Fiume Basento, e vedono il centro storico arroccato in posizione dominante e lo sviluppo più recente organizzato per filamenti e nuclei debolmente aggregati fino a disseminarsi nella campagna circostante. Le aree industriali si concentrano nelle aree maggiormente pianeggianti nella valle del Basento.

Tutto il territorio attraversato dalla linea ferroviaria è caratterizzato dall'insediamento rurale ad uso agricolo e da una densità abitative estremamente rarefatte; è punteggiato da masserie e case rurali in genere attestate su poggi ed alture emergenti dal piano subcollinare.

L'agricoltura praticata è prevalentemente la cerealicoltura estensiva a seminativo asciutto in ordinamento specializzato, dominano quindi le estensioni a campi aperti, continui, con intercalate colture legnose, per lo più ulivi, agrumi e vite in appezzamenti di più modesta estensione.

Gli ambiti di naturalità coprono aree residuali, più acclive e non convenientemente coltivabili, oltre alle aree prossime al corso del Basento e lungo il sistema dei canali. Le espressioni fisionomiche più diffuse fanno capo agli arbusteti ed alle praterie aride, occasionalmente arborate.

Alle colture collinari si intercalano formazioni boschive e macchie di latifoglie termofile, sui fondovalle più umidi si ripropongono le formazioni igrofile.

Come si è avuto modo di osservare l'infrastruttura ferroviaria oggetto degli interventi attraversa i seguenti macro ambiti o unità di paesaggio:

- l'area pianeggiante del fondovalle aperto del Fiume Basento;
- la fascia del versante collinare dei calanchi;

Prima di procedere alla formazione dei giudizi di qualità si ricordano sinteticamente le opere di nuova realizzazione previsti dal progetto, i beni interferiti dagli stessi e gli ambiti di paesaggio attraversati perché su questi si formuleranno i giudizi dato per sostanzialmente neutrali le azioni di progetto così come derivano dalle opere di adeguamento, manutenzione e completamento tecnologico delle opere civili principali e secondarie lungo il tratto già realizzato.

TABELLA 10
 UNITÀ DI PAESAGGIO E OPERE IN PROGETTO

COMUNE	PROG. KM		UNITÀ DI PAESAGGIO INTERFERITE	VINCOLO	INTERFERENZA
	DA	A			
Salandra	9+850	10+085	l'area pianeggiante del fondovalle aperto del Fiume Basento	Art.142, c. 1. lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua [...] fascia di 150 metri [...].	Cantierizzazione (CO-01-01; AS-01-03)

Ferrandina	17+218	17+540	l'area pianeggiante del fondovalle aperto del Fiume Basento	Art.142, c. 1. lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua [...] fascia di 150 metri [...].	Infrastruttura (rilevato e viadotto VI12) Cantierizzazione (AT-01-05)
Ferrandina	23+213	23+310	l'area pianeggiante del fondovalle aperto del Fiume Basento	Art.142, c. 1. lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua [...] fascia 150 metri [...].	Cantierizzazione (CA-01-02)
Bernalda	258+318 L.S.	259+122 L.S.	l'area pianeggiante del fondovalle aperto del Fiume Basento	Art. 136, c. 1, lett c) Aree di notevole interesse pubblico [...]	Interventi di adeguamento della stazione Cantierizzazione (AT-04-01; AS-04-01; CO-04-01)
Bernalda	270+600 L.S.	270+850 L.S.	l'area pianeggiante del fondovalle aperto del Fiume Basento	Art. 136, c. 1, lett c) Aree di notevole interesse pubblico [...]	Cantierizzazione (CA-04-01)

Nella scala di dettaglio non si determinano interferenze dirette con l'unità di paesaggio relativa alla fascia collinare dei versanti; si evidenzia inoltre che tre delle cinque situazioni di interferenza si riferiscono ad interferenze prodotte, temporaneamente, nella fase di cantiere. Per tali aree, vale la pena sottolineare, si prevede la restituzione allo stato originario a fine lavori.

Viadotto VI12

- Comune di Ferrandina
- Unità Paesaggistica: l'area pianeggiante del fondovalle aperto del Fiume Basento;
- Interferenza: vincolo art.142 comma 1 lett. c) e g) – affluente del fiume del Basento;

L'introduzione del viadotto VI12 determina l'interferenza col corso d'acqua soggetto a vincolo

Il viadotto si sviluppa nel fondovalle alluvionale del Fiume Basento qui attraversa una fascia a vegetazione prevalentemente arbustiva ed ancora, in prossimità del corso d'acqua, in viadotto, supera la vegetazione igrofila al margine del corso d'acqua. Superato il corso d'acqua, la piana è occupata dalle aree agricole.



Figura 50
Area del fondovalle del Fiume Basento dove si realizzerà il viadotto

Interventi di adeguamento della stazione di Bernalda

- Comune di Bernalda
- Unità Paesaggistica: l'area pianeggiante del fondovalle aperto del Fiume Basento;
- Interferenza: vincolo Art. 136 del D.Lgs 42/2004;

Il vincolo interessa l'impianto di stazione, riguardando 6 manufatti oltre il Fabbricato viaggiatori. Quest'ultimo è un edificio di forma rettangolare, a tre livelli.

Per la stazione di Bernalda è previsto l'inserimento dei relativi tronchini di protezione e l'adeguamento del modulo a 355m, l'adeguamento dei marciapiedi (L=150 m, H55) e la realizzazione del sottopasso.

Nel Fabbricato viaggiatori, prevedendo la dismissione degli ambienti tecnologici esistenti e ricollocati nei nuovi FT, saranno localizzati la sala d'attesa e i bagni:

- la prima sarà ottenuta dal locale Ufficio Movimento;
- i bagni saranno ottenuti trasformando l'attuale locale adiacente all'Ufficio Movimento e saranno dimensionati come bagni per PMR e dotati anche del fasciatoio.

Non si prevedono interventi sugli altri manufatti vincolati.



Figura 51 Area della stazione di Bernalda



Figura 52 stazione di Bernalda

	<p>LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>												
<p>RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA95</td> <td>03 R 22</td> <td>RG</td> <td>IM 00 02 001</td> <td>A</td> <td>108 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA95	03 R 22	RG	IM 00 02 001	A	108 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA95	03 R 22	RG	IM 00 02 001	A	108 di 128								

D.2 CARATTERI QUALITATIVI E SENSIBILITÀ DEI PAESAGGI ATTRAVERSATI

Ad oggi il paesaggio all'interno dell'area di studio è percepito di qualità ridotta rispetto ad uno stato ideale che si avrebbe se, durante le tappe più recenti della costruzione storica, non fossero intervenuti processi limitanti e detrattori della qualità.

Tra questi processi degenerativi è possibile ascrivere lo spopolamento e l'abbandono dell'insediamento rurale degli spazi a seminativo determinato da un insieme complesso di fattori socioeconomici: alcuni con radice storica, altri più banalmente legati all'evoluzione delle tecniche agronomiche, alle tecnologie correlate e ai regimi di sostegno economico al comparto primario. Il combinato disposto ha avuto, ad esito, la degradazione fino, in alcuni casi, alla perdita dei manufatti e delle sistemazioni a corollario di case rurali e masserie; la mancata o la ridotta continuità funzionale delle infrastrutture ereditate dalla bonifica agraria e idraulica del territorio.

In particolare, il paesaggio che si manifesta attorno le aree di studio, oggetto di trasformazione, è percepito di qualità genericamente medio-bassa almeno per le seguenti ragioni:

- Una generalizzata attribuzione di un giudizio negativo formulato sul piano formale ed estetico per cui le infrastrutture di trasporto, associate alle opere non completate in particolare, vengono considerate detrattive della qualità del paesaggio e dei valori estetici formali connotativi delle aree attraversate;
- per la ridotta qualità espressiva delle strutture generative del paesaggio che si manifestano nello spazio di contatto tra paesaggi significativamente differenti tra loro, in assenza di spazi di negoziazione e transizione;
- per la contaminazione e la modificazione, talvolta significativa delle strutture generative del paesaggio agrario e degli elementi connotativi dell'archetipo di riferimento locale, che si sono stratificato nel tempo e nello spazio, non sempre in coerenza, che ha portato alla costruzione del paesaggio così si lo percepisce oggi.

Gli interventi, nel complesso, completano una struttura esistente già facente parte del paesaggio che attraversa e contribuisce a strutturare; si inserisce e si sovrappone ad aree eminentemente connotate dai paesaggi agrari e in particolare della facies dei seminativi estensivi dove sono ancillari e a corollario di altri usi.

D.2.1 METODO DI VALUTAZIONE DELLA VULNERABILITÀ DEL PAESAGGIO

Al fine di rendere non discrezionale la valutazione delle azioni di progetto sul paesaggio e quindi attribuire una dimensione all'impatto prodotto dal progetto sulla componente, si ritiene utile pervenire ad una definizione della vulnerabilità del paesaggio ottenuta dalla combinazione del valore qualitativo e del livello di sensibilità in modo da comprendere la dimensione della vulnerabilità.

Si potrà in seguito confrontare la vulnerabilità con le azioni di progetto e valutare effettivamente la magnitudine degli impatti.

D.2.1.1 Qualità percepita del paesaggio

Per qualificare l'area interessata dal progetto e restituire un giudizio qualitativo del paesaggio, è formulato un giudizio sintetico variabile in relazione alle caratteristiche di integrità, rarità e valore di

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO IA95</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 03 R 22</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA RG</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">REV. A</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO 109 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 109 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 109 di 128		

elementi componenti, forme segni e strutture connotativi qualitativamente il paesaggio sulla base dei seguenti criteri principali:

- integrità del paesaggio e dei valori sostanzianti;
- riconoscibilità dei passaggi significativi della costruzione storica del paesaggio;
- presenza di elementi rappresentativi quali: landmark, elementi documentari specifici, elementi unici/rari, ecc.;
- qualità architettonica diffusa del patrimonio edilizio;
- qualità architettonica diffusa degli spazi pubblici;
- coerenza dell'edificato con il tessuto urbano;
- qualità degli elementi di sistemazione arredo degli spazi pubblici;
- figurabilità dell'insieme percepito;

La dimensione del giudizio di qualità si riferisce pertanto alla *distanza* di quanto effettivamente rilevato e quanto ci si potrebbe attendere dal paesaggio se non fossero intervenuti processi degenerativi, sovrapposizioni e stratificazioni incongrue, riconoscibili, i cui effetti sono riconducibili, quanto meno, alle principali categorie di impatto seguenti:

- *intrusione*
di elementi estranei ed incongruenti, che alterano l'assetto e i caratteri del paesaggio, come ad esempio, nel caso in esame, si rileva:
 - la presenza di infrastrutture e opere civili incomplete
 - la presenza di strutture tecnologiche ed impianti, di recente costruzione, alloctoni al paesaggio agrario consolidato ed alle relative strutture generative,
 - la stratificazione, presso gli edifici e i complessi rurali:
 - di volumi edilizi incongrui rispetto alle preesistenze, sotto il profilo del linguaggio architettonico, dei materiali e della composizione formale;
 - di elementi floristici incoerenti rispetto al sistema della vegetazione potenziale e rilevata in ambiti di naturalità;
- *modificazioni dei caratteri tipologici*
dei tessuti insediativi e/o degli edifici afferenti all'insediamento storico o storicizzato, come ad esempio, nel caso in esame, si rileva:
 - la presenza di edifici incoerenti con i paradigmi compositivi e formali che hanno caratterizzato le architetture rurali tradizionali;
 - la superfetazione incoerente di edifici e strutture rurali storicizzate;
 - la modificazione dei tracciati viari storici;
 - la modificazione de disegno del catasto e dell'assetto fondiario
- *deconnotazione del paesaggio*
per sostituzione, eliminazione, intrusione, riduzione, banalizzazione, ecc. delle strutture delle

forme e dei segni caratteristici del tessuto del paesaggio agrario, come ad esempio, nel caso in esame, si rileva la perdita di elementi rappresentativi dell'insediamento agricolo, ad esempio:

- la perdita materiale di case rurali e masserie abbandonate, collabenti o in stato di ruderi, testimoni dell'appoderamento recente del latifondo;
- la riduzione e la banalizzazione delle alberature e delle formazioni vegetali a corredo del sistema stradale;
- il depauperamento e la banalizzazione delle formazioni naturali presenti nell'area golenale del Basento;

Tutte le azioni e processi di modificazione/alterazione a cui si è fatto riferimento, oltre altri, hanno concorso a ridurre la possibilità di leggere con pienezza, se non per tratti, il paesaggio agrario e naturale nella loro più alta espressione qualitativa, di riconoscere le strutture formali e sostanziali connotative e di cogliere il delicato e complesso assetto tra le componenti del paesaggio. Tali azioni e processi di modificazione/alterazione partecipano, pertanto, alla detrazione della qualità del paesaggio nell'espressione della sua forma qualitativa più alta concorrendo alla costruzione del paesaggio così come lo percepiamo.

Il giudizio di qualità viene fatto variare tra i livelli:

1. molto basso;
2. basso;
3. medio;
4. alto;
5. molto alto;

ad ogni livello è associato un punteggio da 1 a 5

In riferimento ai sistemi che concorrono a conformare il paesaggio indagato, interessato dalle opere in progetto, considerate le osservazioni sopra riportate in merito alla qualità del paesaggio così come lo percepiamo oggi, si ritiene sostenibile indicare i livelli di qualità del paesaggio come riportati nella tabella che segue.

Punteggio tra 1 e 2	giudizio di qualità	molto bassa	MB
Punteggio tra 2 e 3	giudizio di qualità	bassa	B
Punteggio tra 3 e 4	giudizio di qualità	media	M
Punteggio tra 4 e 5	giudizio di qualità	alta	A
Punteggio	giudizio di qualità	molto alto	MA

TABELLA 11

QUADRO SINOTTICO DEL GIUDIZIO QUALITATIVO DEL PAESAGGIO COSÌ COME PERCEPITO

PAESAGGIO	GIUDIZIO IN RELAZIONE AI CRITERI								
	integrità del paesaggio tradizionale e dei valori sostanzianti	riconoscibilità dei passaggi significativi della costruzione storica	presenza di elementi rappresentativi	qualità architettonica diffusa del patrimonio edilizio	qualità architettonica diffusa degli spazi pubblici	coerenza dell' edificato con il tessuto urbano/rurale	qualità degli elementi di sistemazione arredo degli spazi pubblici	Figurabilità dell' insieme percepito	GIUDIZIO MEDIO
l'area pianeggiante del fondovalle aperto del Fiume Basento VI12 - Adeguamento stz Bernalda	4	3	2	2	4	3	4	4	3,25

In sintesi, gli interventi interferiscono prevalentemente il tessuto agricolo.

Le infrastrutture descritte conservano, nelle aree di pertinenza, una coerenza figurativa complessiva e auto conclusa che non sembra relazionarsi, se non per opposizione, con il contesto circostante assumendo connotati generalmente negativi sul piano estetico venendo percepite come detrattive della qualità del paesaggio nel suo complesso.

Le aree oggetto degli interventi sono aperte, quasi affatto influenzate dall'insediamento residenziale e produttivo e organizzate secondo monoculture specializzate, soprattutto seminativi ed in parte minore vigneti. Si può annotare che una diversa caratterizzazione del paesaggio sia dal punto di vista morfologico che di uso del suolo è visibile lungo il versante che dal fondovalle del fiume Basento dove è apprezzabile un mosaico di vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione che si alterna a zone occupate da colture agrarie e da vegetazione sclerofilla. Quest'ultima si registra, insieme talvolta a boschi di latifoglie, a ridosso delle aste fluviali principali.

Per quanto precede, al netto del giudizio relativo i paesaggi delle infrastrutture, la qualità percepita del paesaggio complessivo alla scala locale e dell'intervento, applicando i criteri sopra dichiarati, è *media*.

D.2.1.2 Sensibilità del paesaggio

Il dato qualitativo è da incrociare con il dato relativo alla sensibilità del paesaggio attraversato facendo riferimento alle possibilità che si ritiene abbia il contesto di assorbire o confrontarsi con gli elementi di nuova introduzione, ed in particolare con riferimento alle barriere antirumore, senza che ne venga alterato il giudizio qualitativo, ovvero si valuta la resilienza del paesaggio in relazione alla categoria e magnitudine dell'impatto che le azioni di progetto sono in grado di perpetrare sul paesaggio stesso.

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A

Il giudizio relativo alla sensibilità varia su tre livelli:

- *bassa*
quando si ritiene che il paesaggio, sottoposto ad una trasformazione, sia in grado di conservare le caratteristiche di qualità che lo contraddistinguono, ovvero quando il livello di qualità è pressoché indifferente alle trasformazioni;
- *media*
quando si ritiene che il paesaggio, sottoposto ad una trasformazione, sia in parte in grado di ristabilire le caratteristiche di qualità che lo contraddistinguono, ovvero quando il livello di qualità sia riconducibile allo stato iniziale con azioni di accompagnamento e/o mitigazione ambientali/paesaggistiche di impegno e rilievo contenute che possono garantire il ripristino delle caratteristiche ex ante l'azione di progetto;
- *alta*
quando si ritiene che il paesaggio, sottoposto ad una trasformazione, non sia in grado di ristabilire le caratteristiche di qualità che lo contraddistinguono, ovvero quando il livello di qualità non sia riconducibile allo stato iniziale se non attraverso azioni di accompagnamento e/o mitigazione ambientali/paesaggistiche di entità anche rilevante e che in ogni caso non possono assicurare completamente il ripristino delle caratteristiche ex ante l'azione di progetto.

Anche ai livelli di sensibilità viene associato un punteggio, in questo caso variabile da 1 a 3.

Date le azioni di progetto, che si ricordano essere di natura permanente, si ritiene associare un giudizio di sensibilità come di seguito riportato.

TABELLA 12
 QUADRO SINOTTICO DEI GIUDIZI DI SENSIBILITÀ PROPOSTI

PAESAGGIO	SENSIBILITÀ
l'area pianeggiante del fondovalle aperto del Fiume Basento VI12 - Adeguamento stz Bernalda	2

Concludendo è possibile sostenere che il paesaggio del fondovalle Basento, proprio perché già attraversato dalla struttura ferroviaria, sottoposto ad una trasformazione, sia in parte in grado di ristabilire le caratteristiche di qualità che contraddistinguono l'unità di paesaggio in quanto le azioni di accompagnamento, di mitigazione ambientali/paesaggistiche previste in progetto, sono in grado di attenuare l'impatto della nuova infrastruttura, per quanto possibile, senza destrutturare il paesaggio agrario nelle sue linee generali.

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A

D.2.1.3 Valutazione della vulnerabilità del paesaggio nell'ambito di studio

Come si evince dalla tabella, la stima della vulnerabilità, ricavata come prodotto tra livello di qualità e sensibilità del paesaggio, restituisce indicazioni di relativa criticità a carico dell'unità di paesaggio del fondovalle pianeggiante aperto del Fiume Basento.

TABELLA 13
 QUADRO SINOTTICO DEI GIUDIZI DI QUALITÀ E SENSIBILITÀ PROPOSTI

PAESAGGIO	QUALITÀ		SENSIBILITÀ	VULNERABILITÀ
	M	VALORE		
l'area pianeggiante del fondovalle aperto del Fiume Basento VI12 - Adeguamento stz Bernalda	M	3,25	2	6,5

È necessario ricordare che gli interventi per la maggior parte della loro estensione, sono previsti all'interno di ambiti in cui, direttamente o indirettamente, la presenza della linea ferroviaria è patente e gli interventi di adeguamento e completamento sono relativamente neutri rispetto al contesto che li riceve in quanto si propongono coerenti all'interno dell'ambito circoscritto e confinato dell'infrastruttura stessa.

Esiste una modesta sottrazione di suolo all'attività agricola che non determina una modifica sostanziale dell'assetto del paesaggio a contorno delle aree di intervento.

Da precisare che l'area è dominata dall'attività agricola che convive già da tempo con le infrastrutture della strada SS407 Basentana e la linea ferroviaria.

D.2.2 CARATTERI DELLA PERCEZIONE VISIVA

I panorami ed i quadri visuali in genere, consentono al soggetto percettore di cogliere la complessità dei caratteri e dei fenomeni territoriali, le relazioni e le interazioni visibili ed in visibili che tra questi sono stabiliti, ed in base alla sensibilità ed alla capacità soggettiva attivare di elaborare, catalogare e riconoscere le manifestazioni dell'ordine che regola l'equilibrio tra gli elementi che partecipano alla costruzione della realtà percepita, cogliere il paesaggio nella sua essenza ed associare un giudizio che si esprime nelle categorie estetiche.

Il senso di appartenenza al territorio, da parte delle comunità, è determinato dal processo che porta riconoscimento dei segni e delle strutture che nel tempo sono state sedimentate sul territorio dalla comunità stessa. Questa riconosce il paesaggio come prodotto della interazione con il territorio nella storia, e ricostruisce l'ordine che relaziona i fenomeni percepiti; essa stessa partecipa alla formulazione/trasformazione del paesaggio attraverso le azioni e le scelte dirette e/o indirette che dispone attraverso i processi democratici di pianificazione e la conseguente attuazione degli strumenti di governo del territorio ai diversi livelli istituzionali. In altre parole, è essa stessa costruttrice ed artefice del paesaggio che percepisce ed in cui si riconosce, indipendentemente dalla qualità espressa.

Il senso di sicurezza e appartenenza che scaturisce dal processo di riconoscimento, corrisponde alla formulazione di un giudizio di valore e collabora alla sensazione di benessere e al miglioramento della qualità percepita della vita.

Quando un elemento nuovo entra a far parte di una visuale consolidata, si possono manifestare delle criticità che trovano sostanza nell'alterazione delle relazioni e delle interazioni agenti tra caratteri e fenomeni territoriali, e che si manifestano attraverso la riduzione del grado di riconoscimento dell'ordine caratteristico del paesaggio fino a quel momento percepito; di conseguenza, viene alterato il giudizio di valore.

D.2.2.1 Metodo di valutazione della percezione visiva

Lo studio delle interferenze con i quadri visuali percepiti, si sviluppa a valle dello studio sul paesaggio, l'analisi è finalizzata a stabilire le aree per le quali il rischio di avvertire la presenza delle opere si manifesta critico ed è propedeutica alla eventuale formulazione degli interventi di accompagnamento alla trasformazione per diluirne la presenza nel contesto paesaggistico percepito.

Caratterizzato il paesaggio, vengono identificati i bacini di percezione in relazione alle caratteristiche di percezione potenziale, i caratteri principali sono classificabili all'interno degli estremi:

- *visuali continue o debolmente frammentate:*
prive, o a ridotta capacità di diluizione degli elementi di intrusione all'interno del quadro percepito.

Gli elementi che popolano tali quadri, tanto più se alloctoni al paesaggio, risaltano con particolare evidenza nella loro interezza e partecipano alla costruzione dei quadri percepiti con peso variabile in relazione alla ampiezza del quadro percepito, ovvero alla distanza dell'osservatore, ed alle dimensioni sul piano verticale.

- *visuali discontinue e frammentate:*
variabilmente in grado di assorbire gli elementi di intrusione all'interno del quadro percepito.

Gli elementi che popolano tali quadri, anche se alloctoni al paesaggio, generalmente, non tendono a risaltare con particolare evidenza, non se ne coglie l'interezza e la loro presenza risulta frammentata dalla molteplicità degli elementi che la schermano e ne diluiscono il peso nella partecipazione alla costruzione dei quadri percepiti, per i tratti visibili, anche in relazione alla distanza dell'osservatore, ed alle dimensioni dell'opera sul piano verticale.

Concorrono a caratterizzare gli ambiti la presenza/assenza di: rilievi morfologici, alberature, siepi, masse di vegetazione naturale, recinzioni, edificato, quant'altro in grado di intervenire nel quadro percepito affollando la percezione dell'insieme, ed interrompendo e/o frammentando la percezione di un elemento nella sua unitarietà.

All'interno dei bacini di percezione, si individuano e classificano i percettori potenziali (percettori), ovvero i destinatari dell'impatto prodotto nelle categorie prevalenti:

- percettori isolati: elementi dell'edificato sparso. che non costituiscono nucleo edificato;
- gruppi di percezione, ovvero i fronti abitati i cui prospetti sono rivolti verso l'area di progetto;
- punti di percezione privilegiati;

- tracciati di percezione dinamica che si identificano nei tratti stradali/ferroviari e/o pedonali;

per quanto riguarda gli ultimi due punti, questi possono essere qualificati anche in ragione di vincoli o disposizioni normative che ne determinano il livello di pregio ed il significato di carattere collettivo, tale caratterizzazione entra in gioco nella fase di valutazione degli impatti condizionando il giudizio.

Sono inoltre segnalati gli elementi emergenti e di pregio figurativo, landmark, che sono associati alle strutture del paesaggio e sono testimoni della costruzione storica del paesaggio stesso.

In ordine generale, al fine della percezione, si valutano critici i casi in cui si è rilevata la presenza di fronti di percezione o gruppi di percettori isolati che si distinguono per altezza dalla quota campagna e godono di visuali relativamente libere, interferiti dalle nuove opere.

Nel giudizio di valore, la presenza di elementi detrattori della qualità del paesaggio percepito, all'interno delle visuali godute dal percettore, collabora a dimensionare l'impatto per sovrapposizione di effetti negativi concorrenti. In altre parole, la presenza di elementi, o aree, di scarsa qualità paesaggistica, non giustifica da sola la determinazione di un livello basso di qualità, del paesaggio percepito.

D.2.2.2 Valutazione della percezione visiva

L'area del fondovalle del fiume Basento e l'altopiano ondulato dei versanti all'area rientrano due gli ambiti dove sono dominanti le *visuali continue o debolmente frammentate* cioè prive o a ridotta capacità di diluizione degli elementi di nuova costruzione all'interno del quadro percepito che si elevano in altezza, rispetto al piano campagna.

Nella valle del fiume Basento gli elementi d'interruzione della continuità dell'unità morfologica percepita sono determinati dalle strutture vegetazionali lungo il corso del fiume e dalle rare altre strutture verticali di origine naturale e/o antropico come, siepi macchie e alberature, sistemazioni agrarie, edifici e l'infrastruttura ferroviaria esistente che attraversa in viadotto l'unità morfologica.

Nell'area della stazione di Bernalda le ondulazioni morfologiche del pianoro danno luogo a visuali aperte sull'insieme percepito, popolate da elementi strutturanti il mosaico del paesaggio agrario, eminentemente antropici, e solo occasionalmente naturali.

Per quanto riguarda i *percettori isolati*, identificabili case sparse, presso le aree in cui si devono realizzare le principali opere, si può evidenziare che questi sono rarefatti e rientrano in ambiti in cui la percezione del paesaggio è caratterizzata da visuali essenzialmente frammentate e discontinue dove le sistemazioni agrarie, prevalentemente a legnose da frutto, e la conformazione morfologica, limitano fortemente le visuali d'insieme, rendendole possibili per tratti e sono in grado di diluire il peso percepito delle opere civili. Nel tratto che si identifica con il fondovalle del Basento la presenza di percettori isolati è estremamente rarefatta e i pochissimi presenti vedono interporre al nuovo tratto, in rilevato e viadotto, la presenza di elementi schermanti quali sistemazioni agronomiche contermini all'edificio o lembi di vegetazione spontanea che sono in grado di diluire l'effetto intrusivo delle nuove opere che, per altro, si associano a quelle esistenti.

Negli insiemi analizzati non sono individuabili *gruppi di percezione* in quanto il tratto ferroviario esaminato non attraversa o costeggia centri o nuclei urbani e quindi fronti continui edificati rispetto ai quali valutare l'apprezzabilità dell'infrastruttura ferroviaria.

Allo stesso modo non si rinvergono *punti di percezione privilegiati* che si potrebbero identificare con i centri storici di Ferrandina e Bernalda, relativamente più vicini alla linea ferroviaria e posti in posizione dominante ma comunque troppo distanti per focalizzare dagli spazi pubblici e di relazione l'infrastruttura ferroviaria, per le parti di nuova realizzazione e preesistente.

Infine, per quanto riguarda i *tratti di percezione dinamica* le opere di nuova realizzazione e in particolare VI10 e VI12, sono percepibili per alcuni tratti della SS407 liberi dalla vegetazione e dalla viabilità collinare di carattere locale che dal fondovalle si inerpica sui versanti collinari.

Nel dettaglio, si osserva quanto segue:

▪ *Area del fondovalle aperto del Fiume Basento*

L'area del fondovalle si caratterizza per strutturare *visuali continue o debolmente frammentate* cioè prive o a ridotta capacità di diluizione degli elementi di intrusione all'interno del quadro percepito

- Punti di percezione

Sporadiche presenze di manufatti residenziali, potenzialmente in grado di apprezzare gli interventi in progetto.

- Tratti di percezione dinamica

La viabilità della SS407 da cui è possibile percepire distintamente le aree di cantiere, anche apprezzando visuali panoramiche sulle vallate, attraversa la valle.

- Punti e tratti panoramici

Visuali di insieme sulla vallata e sulle aree di cantiere, si possono apprezzare dai tratti di viabilità che salgono lungo i versanti che formano spalti naturali sulla valle del Basento. Si evidenzia tuttavia che la geometria e la presenza di macchie boschive e colture arboree, consentono solo per tratti di apprezzare visuali aperte e continue sulla valle.

▪ *La fascia del versante collinare a calanchi*

La fascia dei versanti è libera dall'insediamento rurale residenziale, nell'ambito di interesse è invece attraversata dalla viabilità di carattere locale la cui geometria dei tracciati, la morfologia del territorio e in alcuni casi il popolamento vegetazionale, concorrono a determinare un ambito da cui è possibile apprezzare visuali prevalentemente frammentate ed interrotte sull'insieme percepito e consente, solo per tratti di cogliere visuali panoramiche, ivi compresi le aree di cantiere

- Punti di percezione

Assenti presenze di manufatti residenziali, potenzialmente in grado di apprezzare gli interventi in progetto.

- Tratti di percezione dinamica

Corrispondono alla viabilità di interesse locale sviluppata lungo i versanti affacciati sulla valle.

- Punti e tratti panoramici

Corrispondono in generale ad alcuni tratti di viabilità locale sviluppata lungo i versanti affacciati sulla valle

Qualificato il territorio dal punto di vista della capacità di strutturazione dei quadri percepiti e dei punti di percezione, si può valutare il grado di percezione dell'opera nell'intento di restituire una interpretazione non discrezionale della dimensione delle criticità potenzialmente prodotte dall'azione di progetto.

Con riferimento a quanto riportato in termini strutturali del paesaggio, per quanto concerne la dimensione percettiva del paesaggio, si deve evidenziare che le opere di progetto, in riferimento alle opere in rilevato, non sembrano poter alterare i caratteri generali e gli elementi che connotano le modalità e gli assetti percettivi espressi dal territorio, e che possano alterare sensibilmente le visuali percepite attraverso le quali si riconosce il paesaggio così come lo percepiamo oggi.

Mentre per quanto concerne le opere in viadotto determinano una moderata interferenza degli assetti percettivi del territorio

TABELLA 14
 SINTESI DELLA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO PERCETTIVO

INTERVENTO	fondovalle aperto	versante collinare a calanchi	Visuali	Esposizione a percettori isolati / fronti	Esposizione a spazi pubblici	Visibile da viabilità carrabile	Esposto a visuali panoramiche	SIGNIFICATIVITÀ
Progetto in rilevato	X	X	D	1	-	1	-	1
Viadotti VI10 e VI12	X	X	C	-	-	1	-	2
Stazione di Bernalda	X	-	P	-	-	1	-	1

P: prossimità - C: visuali continue - D: visuali discontinue

In conclusione si può affermare gli interventi esaminati, sono sensibilmente esposti a punti e/o tratti di viabilità pubblica e spazi pubblici e di relazione dovuto come detto alla viabilità della SS407, inoltre non essendo significativamente visibili da percettori residenziali isolati e/o da fronti di percettori, essendo solo occasionalmente esposti ad aree e punti dai quali è possibile cogliere visuali panoramiche e di insieme sul paesaggio, né tantomeno da punti riconosciuti e/o classificati come sensibili negli strumenti di pianificazione con valenza paesaggistica; sul piano della percezione e in relazione alla sostanza dei vincoli di tutela, e considerate le opere a verde mitigative e compensative l'impatto può essere considerato mitigabile.

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO IA95</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 03 R 22</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA RG</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">REV. A</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO 118 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 118 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 118 di 128		

D.3 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO

Come si è avuto modo di osservare, le opere in progetto toccano aree di sensibilità variabile sotto il profilo paesaggistico, in generale si tratta di facies differenti del paesaggio agrario dove la componente naturale e morfologica giocano un ruolo determinante sul piano della costruzione del paesaggio. Di seguito si propone una valutazione delle principali categorie di impatto sul paesaggio ascrivibili alla costruzione e alla “dimensione fisica” delle opere in esame in relazione al quadro complessivo dei valori sostanzianti e strutturanti il paesaggio interferito

D.3.1 EFFETTI POTENZIALI RIFERITI ALLA COSTRUZIONE

L’effetto in esame fa riferimento alla distinzione, di ordine teorico, tra le due diverse accezioni a fronte delle quali è possibile considerare il paesaggio, e segnatamente, a quella tra paradigma *strutturale* e paradigma *cognitivo*.

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*⁷ e dal conseguente superamento di quella 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 interpretativi⁸.

D.3.1.1 Modifica della struttura del paesaggio

Stante la predetta articolazione, con il concetto di modifica della struttura del paesaggio ci si riferisce 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 (ad esempio, entità delle operazioni di scavo e della potenziale modifica morfologica).

Per quanto concerne il contesto di intervento, detti parametri possono essere identificati nella valenza rivestita dagli elementi interessati dalle attività di cantierizzazione, quali fattori di sua strutturazione e caratterizzazione; a tale riguardo si specifica che il riconoscimento di detta valenza, ovvero che capacità di ciascuna componente del paesaggio di configurarsi come elemento

⁷ “Convenzione europea del paesaggio” art. 1 “Definizioni”, ratificata dall’Italia il 09 Gennaio 2006

⁸ Per approfondimenti: Giancarlo Poli “Verso una nuova gestione del paesaggio”, in “Relazione paesaggistica: finalità e contenuti” Gangemi Editore 2006

strutturante o caratterizzante, non deriva dal regime normativo al quale detto elemento è soggetto, quanto invece dalla capacità generativa di forme, segni epifania dei legami e dei rapporti materiali ed immateriali tra le diverse componenti: biotiche, abiotiche e culturali.

Per quanto riguarda lo scenario progettuale in esame, si evidenzia che i fattori incidenti sulla caratterizzazione e strutturazione dei luoghi coinvolti danno luogo due macro situazioni:

1. La prima relativa ai tratti in rilevato dell'infrastruttura, su tracciato in variante e a quote altimetriche in alcuni casi molto superiori alle attuali dove le ricadute sono solo in parte attenuate dal fatto che tali elementi trovano riscontro nell'attuale "paesaggio ferroviario";
2. la seconda relativa ai tratti in viadotto o che vedono l'introduzione di muri lungo linea. In tali specifici contesti è possibile attendersi:
 - a. sulla dimensione cognitiva, ricadute sul piano della percezione conseguenti all'introduzione elementi estranei o comunque "nuovi" (quali, appunto, i viadotti, i muri e, anche, lo scatolare previsto in corrispondenza della Stazione di Salandra); ricadute, queste, che non assumono un'entità rilevante solo per il fatto che tali opere, corrono parallele allo sviluppo della valle, a ridosso del sedime storico,
 - b. dal punto di vista strutturale, poiché il tracciato della linea di progetto si sviluppa in aderenza alla linea storica, effetti lievi riconducibili esclusivamente alla perdita coperture agricole. Sono infatti da escludere impatti rilevanti in termini di frammentazione fondiaria e di perdita di coperture naturali.

In relazione al caso in specie, è possibile affermare che il campo di osservazione sia limitato ad alcune situazioni paradigmatiche; e segnatamente:

- *l'allestimento e l'esercizio delle aree di cantiere fisso e gli impianti ivi contenuti*
le quali si articolano lungo la linea andando temporaneamente a sostituire gli usi del suolo occupando aree libere e/o sottoutilizzate, superfici agricole;
- *la realizzazione delle strade di nuova introduzione*
correlate alla soppressione dei PL, ovvero all'implementazione del livello di sicurezza della circolazione ferroviaria, nonché alla ricucitura delle connessioni trasversali e il ripristino della continuità funzionale del territorio;
- *Il tracciato della linea in variante planimetrica alla storica*
che come è stato evidenziato si configura a ridosso o in stretta prossimità alla linea attuale
- *le opere puntuali a corollario delle opere ferroviarie*
funzionali a queste e previste a bordo della linea ferroviaria, quando non proprio nelle aree ferroviarie attualmente in uso, come ad esempio l'intervento nella stazione di Salandra.

In linea generale, le aree di cantiere sono state previste disposte, di conseguenza, lungo lo stretto corridoio infrastrutturale utilizzando aree libere e/o sottoutilizzate presenti a ridosso della linea, in un contesto assolutamente agricolo, dove l'insediamento, anche a carattere rurale diffuso, è sostanzialmente assente.

La massima parte delle aree di cantiere è costituita dalle aree tecniche la cui presenza sul territorio è legate alla durata dei tempi di realizzazione delle opere a cui le stesse presiedono, analogamente

per le altre aree, sovraordinate in termini gerarchici, per le quali si prevede una vita utile legata a periodi più ampi. Il sistema della cantierizzazione, in ogni caso si inserisce in un contesto agricolo e in prossimità ad ambiti di naturalità, la cui compresenza struttura la facies del paesaggio così come lo percepiamo, complessivamente privo di connotazioni qualitativamente significative.

È altresì da notare che il sistema della cantierizzazione previsto in questa fase di progetto non interessa significativamente il patrimonio culturale, documento della strutturazione storica del paesaggio, mentre interferisce parzialmente con il sistema dei beni paesaggistici tutelati e segnatamente con le fasce di rispetto dei corsi d'acqua ed aree e, nel caso della Stazione di Bernalda e dell'area di armamento in località Metaponto

Per quanto precede, non sembra che le modificazioni introdotte dal progetto nella fase costruttiva possano incidere sulla struttura del paesaggio o sui processi generativi del paesaggio a cui gli elementi strutturali presiedono (prevalentemente le strutture insediative ed economiche che presiedono la trasformazione dello spazio naturale). Diversamente, ciò può essere osservato nella dimensione fisica dove la presenza di nuovi tratti di viabilità e la sostituzione definitiva degli usi del suolo può senz'altro concorrere ad obliterare e frammentare gli usi del suolo e disarticolare gli assetti tra componenti che, localmente, incidendo sulle strutture economiche che connotano gli aspetti del paesaggio agrario negli ambiti più francamente rurali.

A vantaggio del sistema della cantierizzazione, gioca quindi la temporaneità delle azioni e pressioni esercitate sugli usi del suolo e la restituzione, a fine vita cantiere, delle superfici agricole agli usi previgenti garantendo così la continuità dei complessi processi che presiedono la continuità della strutturazione del paesaggio o la sua trasformazione.

Per quanto sia intensa la presenza dei cantieri nel corridoio di progetto e diffusamente organizzata lungo linea questa è costituita da aree di dimensione ridotta, proporzionale all'impegno tecnico delle opere a cui sono asservite, e sembra anche possibile sostenere che le stesse non generino modifiche dell'uso del suolo a carattere estensivo e tale, in ogni caso, da confutare od obliterare l'assetto generale del paesaggio così come si struttura oggi, si ritiene altresì che possano essere assorbite nel campo di resilienza delle matrici ambientali e antropiche che strutturano il paesaggio così come o percepiamo oggi.

I nodi di maggiore significato, si individuano in corrispondenza dei tratti dove il tracciato si sviluppa in viadotto o in corrispondenza delle situazioni dove si assommano le aree di cantiere fisso che presiedono alla realizzazione della linea e quelle legate alla realizzazione delle opere di scavalco e gli interventi sulla viabilità.

In altre parole, la previsione di ripristinare nello stato ante opera le superfici occupate dai cantieri, per le parti non sostituite dall'opera nella sua dimensione fisica, in considerazione della forza attiva, anche di natura economica, che oggi restituisce il paesaggio agrario così come lo percepiamo, sembra essere strumento sufficiente per evitare criticità sul piano della modifica della struttura del paesaggio stesso, ovvero non sembra che la diffusione lungo linea delle aree di cantiere possa, di per se, innescare processi di destrutturazione del paesaggio.

Per quanto precede si può considerare il paesaggio, nel suo insieme, resiliente alle azioni proprie dalla fase costruttiva.

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO IA95</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 03 R 22</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA RG</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">REV. A</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO 121 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 121 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 121 di 128		

D.3.1.2 *Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo*

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

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

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

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

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

Stanti dette fondamentali differenze, nel caso della modifica delle condizioni percettive riferite alla dimensione Costruttiva il principale fattore casuale dell'intrusione visiva è rappresentato dalla localizzazione di manufatti ed impianti tecnologici in aree di cantiere fisso rispetto ai principali punti di osservazione di osservazione visiva.

A proposito è da evidenziare che, nello spazio rurale eminentemente agricolo e con un insediamento sparso rarefatto, a bassa densità, si determina uno scenario di percezione delle opere effettivamente limitato alle poche case sparse presenti a ridosso delle aree di cantiere e maggiormente significativo per la percezione dinamica ovvero per i percettori in transito lungo la viabilità di collegamento territoriale prossima o interferente alla linea ferroviaria ed ai cantieri.

L'area del fondovalle del Fiume Basento si caratterizza per strutturare *visuali continue o debolmente frammentate* cioè prive o a ridotta capacità di diluizione degli elementi di intrusione all'interno del quadro percepito. I punti di percezione sono costituiti numero esiguo di edifici rurali e i tratti di percezione dinamica sono costituiti oltre che da viabilità di significato locale, dalla "Strada Basentana", che tutta via nel tratto interessato dal progetto corre ad una leggermente quota superiore linea ferroviaria, separata da vegetazione arborea più meno fitta che ne limita fortemente la percezione.

Visuali di insieme sulla vallata e sulle aree di cantiere, si possono apprezzare dai tratti di viabilità che salgono lungo i versanti che formano spalti naturali sulla valle del Basento. Si evidenzia tuttavia che la geometria e la presenza di macchie boschive e colture arboree consentono solo per tratti di apprezzare visuali aperte e continue sulla valle.



Figura 53 – Strada Basentana – a destra la vegetazione arborea che limita la percezione della linea ferroviaria.



Figura 54 - Strada Provinciale Salandra - Grottole - vista del fondo valle

In conclusione, riesaminando gli aspetti percettivi illustrati nel paragrafo di descrizione della componente, in relazione alla variazione delle relazioni visive tra fruitore e quadro scenico derivante dall'intrusione visiva operata dalla presenza di manufatti ed impianti in aree di cantiere fisso, si possono riscontrare poche criticità potenziali a carico di un esiguo numero di punti di percezione ed

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO IA95</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 03 R 22</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA RG</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">REV. A</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO 123 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 123 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 123 di 128		

un grado di criticità relativamente più significativo a carico dei tratti di percezione dinamica dai quali è potenzialmente possibile apprezzare visuali aperte sul territorio e sulle aree di cantiere ivi insediate.

In ogni caso la presenza dei cantieri di per sé, non sembra poter modificare l'assetto percettivo del territorio. Bisogna inoltre considerare che la presenza dei cantieri è stimata per un tempo contingentato e che per tanto gli eventuali impatti hanno una durata temporale limitata, si è altresì evidenziata la sostanziale assenza di elementi di particolare significato figurativo (landmark) strutturanti il paesaggio e la rarefatta presenza di percettori isolati e la sostanziale assenza di spazi pubblici di relazione, a qualsiasi titolo reclutati, dai quali apprezzare il paesaggio in via privilegiata.

A fronte di tali condizioni, nonché in considerazione della durata temporanea della modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo, unitamente alla possibilità di ripristinare allo stato originario il quadro scenico nelle aree interessate dai cantieri fissi a conclusione della fase costruttiva, **l'effetto in questione può essere ritenuto trascurabile.**

D.3.2 EFFETTI POTENZIALI RIFERITI ALLA DIMENSIONE FISICA DELLE OPERE

D.3.2.1 Modifica della struttura del paesaggio

L'analisi del paesaggio nell'accezione *strutturale* è espressamente riferita alla considerazione degli elementi fisici, di matrice naturale quanto anche antropica, che concorrono a strutturare ed a caratterizzare il paesaggio

Di seguito si propone una valutazione delle principali categorie di impatto sul paesaggio ascrivibili alla dimensione fisica delle opere in esame in relazione al quadro complessivo dei valori sostanzianti e strutturanti il paesaggio interferito.

- *Modificazioni della morfologia*

In ambito rurale si producono movimenti terra su scala locale oggettivamente non in grado di incidere estensivamente sulla struttura fisica e morfologica del territorio, modificare radicalmente l'assetto strutturante e cambiarne la connotazione.

- *Modificazioni della compagine vegetale*

Le aree in cui si rileva la presenza di formazioni vegetali naturali e/o naturaliformi di una certa rilevanza sotto il profilo della naturalità risultano essere concentrate in prossimità dei corsi d'acqua di d'acqua. Con riferimento ai contenuti riportati nella carta dell'uso del suolo della Regione Basilicata, si evince che nell'area del fondovalle Basento in corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua, dove sono rilevate e interferite le boscaglie ripariali e arbusteti a macchia in evoluzione.

Bisogna tuttavia ricordare che, nei casi in sintesi descritti, la perdita di formazioni vegetali è in parte compensata dalla sistemazione a verde di alcune superfici interferite e/o intercluse tra le infrastrutture. Giova anche ricordare che l'impiego di specie autoctone, coerenti con il profilo fitogeografico e con le cenosi vegetali potenziali, collabora a contrastare l'ingresso di specie pioniere e sinantropiche, per lo più invasive, che possono rappresentare un'alterazione della compagine vegetale.

▪ *Modificazioni dello skyline naturale o antropico*

Con le opere in progetto non si producono modificazioni che alterino le caratteristiche strutturali e percettive dello skyline dei complessi ambientali e degli insediamenti, quest'ultimi localizzati ad una considerevole distanza dall'infrastruttura ferroviaria. Giova anche ricordare che gran parte delle opere civili sono già presenti e che queste hanno stabilito con il contesto un rapporto consolidato e hanno plasmato il paesaggio aggiungendo alla facies del paesaggio agrario, dominante, i vocaboli e la grammatica tipica delle infrastrutture ferroviarie.

▪ *Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico*

Non si ritiene possano prodursi in alcun modo alterazioni a carico delle funzionalità ecologica idraulica e dell'equilibrio idrogeologico; dal punto di vista idraulico e idrogeologico le opere in progetto sono state dimensionate per garantire, con adeguato grado di cautela:

- la funzionalità di tutti i corsi d'acqua attraversati e la sicurezza idraulica delle opere di nuova realizzazione e di quelli preesistenti;
- la sottrazione di superfici in alveo al minimo necessario, nel caso optando per la realizzazione di opere in viadotto, in particolare nella valle del Basento, che garantiscono appoggi puntuali, con campate di dimensione variabile e la minima interferenza idraulica e sottrazione di suolo;

Per quanto precede, non essendo attese modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico non si prospettano modifiche significative sul piano della struttura del paesaggio.

▪ *Modificazioni dell'assetto insediativo storico*

Le opere in progetto non produrranno impatti in grado di alterare gli assetti della componente insediativa storica in quanto questa è determinata esclusivamente dalla presenza dei centri storici posti a considerevole distanza dalla linea ferroviaria, rispetto al manufatto della stazione di Bernalda è necessario sottolineare che e sarà sottoposta ad azioni di adeguamento, manutenzione e completamento tecnologico, per cui, essendo consolidati i rapporti spaziali tra beni paesaggistici, patrimonio culturale e infrastruttura, non sono attese criticità sul piano materiale e immateriale.

▪ *Modificazioni dei caratteri tipologici, costruttivi, materici e coloristici, su tessuti o edifici afferenti all'insediamento storico*

Le opere in progetto non produrranno impatti non rapportandosi affatto ad edifici ed insediamenti storici.

▪ *Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale*

Giacché il tracciato di progetto si sviluppa in aderenza alla linea storica, sono infatti da escludere impatti rilevanti in termini di frammentazione fondiaria e implicazioni sulla gestione culturale degli appezzamenti interferiti.

▪ *Modificazioni dei caratteri strutturanti del territorio agricolo*

Le opere in progetto non intervenendo significativamente sul sistema economico e produttivo, operando per altro una ridotta e localizzata sottrazione di superfici agli usi agricoli, non sembra

	<p style="text-align: center;">LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO – BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PROGETTO IA95</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 03 R 22</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA RG</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO IM 00 02 001</td> <td style="text-align: center;">REV. A</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO 125 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 125 di 128
PROGETTO IA95	LOTTO 03 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 00 02 001	REV. A	FOGLIO 125 di 128		

essere in grado di interagire con le strutture generative, strutturanti, conformative del paesaggio agrario così come lo rileviamo oggi; inoltre, come si è visto le opere di nuova realizzazione non interferiscono sugli elementi rappresentativi della costruzione storica del paesaggio agrario.

A quanto sostenuto sopra consegue un effetto sostanzialmente neutrale sui caratteri strutturanti del territorio agricolo.

In sintesi, le opere di nuova realizzazione si evidenziano come elementi di completamento della linea ferroviaria esistente o elementi a densificazione di segni e forme afferenti l'infrastruttura attualmente in opera e non rappresentano strutture generative diverse da quelle che già operano nella conformazione del paesaggio così come lo percepiamo oggi, pur concorrendo a determinarlo nelle specificità delle facies delle infrastrutture di trasporto connotative dello spazio rurale.

Per quanto precede, rilevati sostanzialmente neutrali gli effetti delle azioni di progetto sulla struttura del paesaggio, considerando anche che il progetto porta con se opere a verde mitigative e compensative, di accompagnamento e inserimento delle opere di nuova realizzazione nel territorio interferito, **sembra possibile ritenere trascurabile l'effetto sulla componente in esame**

D.3.2.2 Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percepito

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

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

In considerazione di dette due specifiche prospettive di analisi, per quanto attiene alle relazioni di tipo visivo, la stima dei potenziali effetti è stata tralasciata con riferimento ai rapporti intercorrenti tra le opere in progetto e gli elementi del contesto paesaggistico che rivestono un particolare ruolo o importanza dal punto di vista panoramico e/o di definizione dell'identità locale, verificando, se ed in quali termini, dette opere possano occultarne la visione.

Relativamente alle relazioni di tipo concettuale, i parametri assunti ai fini delle analisi condotte sono stati identificati nella coerenza morfologica (rapporti scalari intercorrenti tra elementi di progetto e quelli di contesto), nella coerenza formale (rapporti di affinità/estraneità dei manufatti di progetto rispetto ai caratteri compositivi peculiari del contesto) e nella coerenza funzionale (rapporti di affinità/estraneità dei manufatti di progetto rispetto a caratteri simbolici peculiari del contesto).

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

Con riferimento a quanto riportato in termini strutturali del paesaggio, per quanto concerne la dimensione percettiva del paesaggio, si deve evidenziare che le opere di progetto, con particolare riferimento alle opere di nuova realizzazione, non sembrano poter alterare i caratteri generali e gli elementi che connotano le modalità e gli assetti percettivi espressi dal territorio, e che possano alterare sensibilmente le visuali percepite attraverso le quali si riconosce il paesaggio così come lo percepiamo oggi.

Quanto sopra può trovare, tuttavia, diversa declinazione alla scala locale dove, invece, con le trasformazioni previste è possibile riscontrare:

- La sostituzione di componenti figurative del paesaggio attualmente consolidate, come nel caso della Stazione di Salandra, con la realizzazione dello scatolare di sostegno della banchina sopraelevata e del relativo sistema di accesso, che modifica, anche se localmente, la percezione dei luoghi.
- Il significativo rafforzamento dei segni e le forme che caratterizzano l'attuale infrastruttura, prodotto dall'introduzione dei rilevati alti e dai muri della nuova infrastruttura.

Quanto sopra afferisce in termini di effetto alle seguenti macro categorie di seguito commentate.

▪ *Intrusione*

Rispetto allo scenario attuale, si ritiene che la realizzazione delle opere in esame, sebbene in aderenza al tracciato della linea storica, genererà, a livello locale, un sensibile effetto intrusivo sul paesaggio percepito.

Giova tuttavia ricordare che il progetto prevede sistemazioni a verde che hanno il compito, tra l'altro, di attenuare l'impatto percettivo delle opere che, come detto, possono rappresentarsi come elementi intrusivi rispetto alle visuali percepite.

▪ *Concentrazione*

La realizzazione delle nuove opere civili ferroviarie in prossimità/contiguità di quelle esistenti, o in ambiti più ampi dove queste sono già presenti, può dare luogo ad effetti di concentrazione delle componenti lessicali proprie delle infrastrutture ferroviarie e stradali ed aumentare nella partitura figurativa del paesaggio la demarcazione in senso infrastrutturale del paesaggio percepito a scapito del paesaggio agricolo che all'attualità rappresenta il portato principale.

▪ *Riduzione, Frammentazione e suddivisione*

Nel progetto in esame, stante l'attuale configurazione infrastrutturale, per quanto più volte detto, lungo i tracciati di progetto non sono attesi significativi fenomeni di frammentazione e suddivisione del mosaico degli usi del suolo e/o riduzione significativa delle principali categorie connotative il paesaggio.

▪ *Destutturazione e Deconnotazione*

Per quanto espresso al punto precedente, in merito agli effetti di destrutturazione del paesaggio, sembra possibile sostenere che gli interventi in progetto agiscano localmente in ambiti spazialmente limitati, in riduzione del paesaggio agrario senza che ciò comporti, come si è detto, anche una riduzione delle strutture generative del paesaggio così come lo percepiamo oggi, per effetto di cui si potrebbe attendere una modifica degli assetti sostanziali e formali del paesaggio agrario e conseguentemente degli assetti percettivi oltre che del paesaggio percepito.



LINEA POTENZA–METAPONTO
INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO –
BERNALDA
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

RELAZIONE PAESAGGISTICA
RELAZIONE GENERALE

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA95	03 R 22	RG	IM 00 02 001	A	127 di 128

Per quanto precede, rilevato agli interventi in progetto possono essere associati effetti sensibili sulla struttura del paesaggio così come percepito localmente e considerando nel contempo che il progetto porta con sé opere a verde di inserimento e di accompagnamento delle opere di nuova realizzazione, nonché interventi di recupero e riqualificazione degli impianti ferroviari esistenti, si evidenzia che le opere in esame **non sembrano alterare i caratteri e gli elementi che definiscono le modalità e gli assetti percettivi attraverso i quali il paesaggio è attualmente riconosciuto.**

D.4 OPERE DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICA

Il progetto comprende opere a verde di mitigazione e compensazione degli effetti per cui non sono ritenute necessarie ulteriori opere aggiuntive specificatamente riferite ad attenuare gli impatti sul paesaggio.

Bibliografia

- AA.VV.: *Carta di Napoli. Il parere degli specialisti sulla riforma degli ordinamenti di tutela del paesaggio in Italia*, Napoli 1999
- AMADIO V.: *Analisi di sistemi e progetti di paesaggio*, ed. Franco Angeli, Milano 2003
- ASSUNTO R.: *Paesaggio, ambiente, territorio: un tentativo di precisazione concettuale*, in Rassegna di architettura e urbanistica nn.47,48, ed. Kappa, Roma 1980
- CALZOLARI V. (a cura di): *Storia e natura come sistema, un progetto per territorio libero dell'area romana*, ed. Àgos, Roma 1999
- CALZOLARI V. Concetto di paesaggio e paesistica, in AA.VV. *Architettura del paesaggio*, ed. La Nuova Italia, Firenze 1975
- CAMBI F., TERRENATO N.: *Introduzione all'archeologia dei paesaggi*, ed. NIS, Roma 1994
- CARACCILO A.: *L'ambiente come storia. Sondaggi e proposte di storiografia dell'ambiente*, ed. il Mulino, Bologna 1988
- COLANTONIO VENTURELLI, R. TOBIAS K. A cura di: *La cultura del paesaggio: le sue origini, la situazione attuale e le prospettive future*, ed. Olschki, Firenze 2004
- COSGROVE D.: *Realtà sociali e paesaggio simbolico*, ed. Unicopli, Milano 1990
- CORBOZ P.: *Il territorio come palinsesto*, in Casabella n. 516, Elemond periodici, Milano 1985
- DONADIEU P.: *Campagne urbane, una nuova proposta di paesaggio della città*, ed. Donzelli, Roma 1998
- FABBRI P.: *Principi ecologici per la progettazione del paesaggio*, ed. Franco Angeli, Milano 2007
- FABBRI P.: *Natura e cultura del paesaggio agrario, indirizzi per la tutela e la progettazione*, ed. Città Studi, Milano 1997
- FARINA A.: *Il paesaggio cognitivo, una nuova entità ecologica*, ed. Franco Angeli, Milano 2006
- FARINA A.: *Ecologia del Paesaggio, principi, metodi e applicazioni*, ed. Utet, Milano 2001
- JAKOB M.: *Il paesaggio*, ed. il Mulino, Bologna 2009
- MANIGLIO CALCAGNO A.: *Architettura del paesaggio, evoluzione storica*, ed. Franco Angeli, Milano 2006
- PRIORE R. (a cura di): *Convenzione europea del paesaggio*, ed. CSd'A., Reggio Calabria 2006
- SCALZOSI L. (a cura di): *Leggere il paesaggio, confronti internazionali*, ed. Gangemi, Roma 2002
- SERENI E.: *Storia del paesaggio agrario italiano*, ed. Laterza, Roma 1961
- TEMPESTA T., THIENE M. *Percezione e valore del paesaggio*, Franco Angeli, Milano 2009
- TURRI E.: *Il paesaggio come teatro, dal territorio vissuto al territorio rappresentato*, ed. Marsilio, Venezia 1998
- TURRI E.: *Antropologia del paesaggio*, Edizioni di Comunità, Milano 1983
- TURRI E.: *Semiologia del paesaggio*, ed. Longanesi, Milano 1979