

--	--	--	--	--	--	--

File: L081SI0000001A.DOC		n. Elab.1
--------------------------	--	-----------

PREMESSA.....	7
1 LA SCELTA DEL ‘CORRIDOIO DI PROGETTO’	9
2 LA SCELTA DEL TRACCIATO (E DELL’ALTERNATIVA DI STAZIONE).....	13
3 CRITERI METODOLOGICI DI IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO	16
3.1 <i>I QUADRI DI RIFERIMENTO.....</i>	<i>16</i>
3.2 <i>IL PERCORSO METODOLOGICO</i>	<i>18</i>
4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	19
5 LE RELAZIONI DELLE OPERE OGGETTO DEL SIA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE GENERALI E SETTORIALI AI VARI LIVELLI: COERENZE E CRITICITÀ.....	25
5.1 <i>LE STRATEGIE COMUNITARIE.....</i>	<i>25</i>
5.2 <i>LA PIANIFICAZIONE DEI TRASPORTI NAZIONALE</i>	<i>25</i>
5.3 <i>LA PIANIFICAZIONE SETTORIALE REGIONALE</i>	<i>26</i>
5.3.1 <i>La Metropolitana Regionale (MetroCampania): Progetto di Sistema</i>	<i>31</i>
5.4 <i>LA PIANIFICAZIONE SETTORIALE PROVINCIALE.....</i>	<i>35</i>
5.4.1 <i>Il Piano dei Trasporti (PT) della Provincia di Salerno ed il Piano del traffico per la viabilità extraurbana.....</i>	<i>35</i>
5.4.2 <i>Lo Studio di fattibilità per il miglioramento e l’integrazione del servizio di trasporto su ferro Circumsalernitana (2001)</i>	<i>41</i>
5.4.3 <i>Il Progetto Metropolitana di Salerno</i>	<i>42</i>
5.5 <i>RELAZIONI DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE E LA PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE ED AMBIENTALE</i>	<i>44</i>
5.5.1 <i>La pianificazione territoriale regionale e di area vasta</i>	<i>44</i>
5.5.2 <i>La pianificazione territoriale di settore.....</i>	<i>56</i>
5.5.3 <i>La pianificazione comunale.....</i>	<i>68</i>
6 ANALISI DELLE INTERFERENZE DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE CON IL SISTEMA DEI VINCOLI: COERENZE E CRITICITÀ’	86
7 IL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE NELL’ANALISI DELLE ALTERNATIVE	89

7.1	ATMOSFERA.....	90
7.1.1	Effetti in fase di costruzione.....	90
7.1.2	Effetti in fase di esercizio.....	91
7.2	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	91
7.2.1	Aree sensibili e impatti.....	92
7.3	AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO.....	96
7.3.3	Aree sensibili ed impatti.....	96
7.4	VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA.....	104
7.4.1	Aree sensibili.....	104
7.4.2	Effetti in fase di costruzione.....	104
7.4.3	Effetti in fase di esercizio.....	113
7.5	ECOSISTEMI.....	115
7.5.1	Aree sensibili.....	115
7.5.2	Effetti in fase di costruzione.....	118
7.5.3	Effetti in fase di esercizio.....	120
7.6	PAESAGGIO.....	122
7.6.1	Aree sensibili.....	122
7.6.2	Effetti in fase di costruzione.....	123
7.6.3	Effetti in fase di esercizio.....	135
7.7	RUMORE.....	140
7.7.1	Previsione di impatto del rumore da traffico ferroviario sui ricettori.....	140
7.7.2	Cenni sul dimensionamento degli interventi di mitigazione.....	144
7.7.3	Effetti previsti in fase di costruzione.....	147
7.7.4	Prescrizioni per la riduzione del rumore indotto dalle attività di cantiere.....	148
7.7.5	Impatto acustico – Conclusioni.....	149
7.8	VIBRAZIONI.....	150
7.8.1	Aree sensibili.....	150
7.8.2	Effetti previsti in fase di costruzione.....	150
7.8.3	Effetti previsti in fase di esercizio.....	152
7.9	ELETTROMAGNETISMO.....	153
7.9.1	Valutazione degli impatti elettromagnetici.....	154
8	LE ALTERNATIVE DI TRACCIATO.....	163

8.1	<i>IL TRACCIATO BASE</i>	164
8.2	<i>I TRACCIATI ALTERNATIVI - SOL. A E SOL. B</i>	167
8.3	<i>CANTIERIZZAZIONE E FABBISOGNI DI MATERIALI PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE AFFERENTI AL TRACCIATO BASE</i>	168
8.3.1	<i>Consistenza dei lavori</i>	168
8.3.2	<i>Fasi costruttive e programma lavori</i>	169
8.3.3	<i>Criteri per l'individuazione delle aree di cantiere e della viabilità di servizio</i>	171
8.3.4	<i>Cantierizzazione e fabbisogno di materiali</i>	172
9	INTERFERENZE E CRITICITA' OPERE/AMBIENTE	175
9.1	<i>SUOLO E SOTTOSUOLO</i>	176
9.2	<i>AMBIENTE IDRICO</i>	177
9.3	<i>VEGETAZIONE, FAUNA ED ECOSISTEMI</i>	178
9.4	<i>PAESAGGIO</i>	179
9.5	<i>ARCHEOLOGIA</i>	180
10	ULTERIORI ELEMENTI DI VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE	180
10.1	<i>INTERFERENZE CON PREVISIONI INSEDIATIVE ED INFRASTRUTTURALI</i>	180
10.2	<i>OPPORTUNITÀ LOCALIZZATIVE DELLA STAZIONE</i>	180
11	INTERVENTI DI MITIGAZIONE	186
	<i>Ripristino delle aree di cantiere con essenze arboreo – arbustive</i>	186
	<i>Inerbimento delle scarpate e delle sistemazioni spondali</i>	187
	<i>Ripristino della fertilità del suolo in aree da restituire all'agricoltura</i>	187
	<i>Ripristino delle colture arboree dove queste sono state interferite</i>	187
	<i>Ripristino, dove compromessa, della vegetazione spondale</i>	187
	<i>Interventi di ripristino e mitigazione delle opere d'arte principali</i>	188
	<i>Misure per la riduzione dell'inquinamento atmosferico in fase di cantiere</i>	188
	<i>Interventi di mitigazione acustica previsti</i>	189
	<i>Serramenti insonorizzati</i>	189
	<i>Prescrizioni per la riduzione del rumore indotto dalle attività di cantiere</i>	189
	<i>Prescrizioni per la riduzione delle vibrazioni indotte dalle attività di cantiere</i>	189
	<i>Interventi di mitigazione per le componenti ambiente idrico, suolo e sottosuolo</i>	190

**QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA****STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE****Sintesi non tecnica
Relazione generale**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
L081	00R15	SI	SI0000 001	A	6 di 194

12 MONITORAGGIO AMBIENTALE	190
<i>11.1 LINEE GUIDA</i>	<i>190</i>
13 ALLEGATI GRAFICI	193

PREMESSA

Il presente Studio di impatto ambientale ha per oggetto il quadruplicamento della tratta ferroviaria Salerno – Battipaglia, che si inserisce nel quadro più generale del potenziamento della direttrice ferroviaria tirrenica sulla linea Napoli – Salerno-Reggio Calabria incluso nel Primo Addendum al Contratto di Programma (CdP) che costituisce lo strumento di ripartizione della spesa varato dalla Legge Finanziaria 2002 per il finanziamento degli interventi infrastrutturali, così come definito dalla Legge 21.12.2001 n°443 (Legge obiettivo) ed in sintonia con il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) del Gennaio 2001. L'infrastruttura risulta inoltre inserita nel Piano di priorità degli investimenti di RFI, nell'ambito del Contratto di Programma RFI 2001-2005.

Come meglio definito nei capitoli successivi, il presente Studio è redatto con riferimento al DPCM n.377/88 e si pone l'obiettivo di individuare e descrivere gli effetti indotti dall'intervento di quadruplicamento della linea ferroviaria (e delle opere connesse) nell'ambiente; rispetto agli impatti evidenziati lo Studio indica le possibili ottimizzazioni progettuali e gli interventi di mitigazione utili al miglior inserimento ambientale del tracciato prescelto.

A tal fine lo studio di Impatto Ambientale si articola sulla analisi di tre ipotesi di tracciato alternative (vedi elaborato grafico All.1 "Inquadramento di area vasta su ortofotocarta con alternative di tracciato"– scala 1:25.000¹) denominate rispettivamente:

- **TRACCIATO BASE**– quadruplicamento veloce della linea storica Salerno-Battipaglia (realizzazione di nuova tratta AV/AC a doppio binario), dal Comune di S.Valentino Torio al Comune di Pontecagnano; interconnessioni di Sarno e di Battipaglia con le linee ferroviarie storiche (Napoli-Salerno-Reggio Calabria e Salerno-Sarno-Cancello-Mercato S.S.) con stazione ferroviaria in località Aeroporto di Pontecagnano, localizzata sulla interconnessione per Battipaglia, in corrispondenza del sovrappasso della

¹ 1 Per fini descrittivi si è fatto riferimento, in particolare nel Quadro di riferimento progettuale e nel Quadro di riferimento ambientale, ad una suddivisione del tracciato in tre tratte:

1a tratta: comprende sia l'Interconnessione di Sarno, sia un primo tratto della linea, con inizio subito a sud dell'abitato di San Valentino Torio, limitata a Sud dall'imbocco Nord della Galleria Monte Citola.

2a tratta: comprende il tratto posto tra l'imbocco nord della Galleria di Monte Citola e l'imbocco sud della Galleria di San Mango.

3a tratta: comprende il tratto che si estende dall'imbocco sud della Galleria San Mango fino a fine progetto, dove l'Interconnessione di Battipaglia rientra in sede sulla Linea Storica poco prima della Stazione di Battipaglia.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 8 di 194

linea storica Salerno-Battipaglia. L'interconnessione di Battipaglia sovrappassa la linea storica in località aeroporto di Pontecagnano.

- **SOLUZIONE A**– analoga al tracciato base nel tratto della linea AV/AC compreso fra Progr. Km 0 e km +140 circa e fra Progr. Km 31 circa e fine progetto, nonché nell'interconnessione di Sarno; parte centrale della linea compresa fra Progr. Km 6+140 circa e Progr. Km 31 circa (inizio interconnessione di Battipaglia) con tracciato più interno (settentrionale) rispetto al tracciato base; stazione ferroviaria in Comune di Nocera Superiore (Progr. Km 6+140 circa) in corrispondenza del sovrappasso della nuova linea rispetto alla linea storica Nocera-Codola-Mercato S.Severino; interconnessione di Battipaglia più vicina al centro urbano di Bellizzi (con sovrappasso su SS 18 in località Pratole di Bellizzi);
- **SOLUZIONE B** – analoga alla soluzione A, con tratto centrale della linea AV/AC compreso fra Progr. km 15 circa e Progr. km 25 circa, collocato a sud della soluzione A, con andamento altimetrico caratterizzato da quote mediamente superiori rispetto al tracciato A e con stazione localizzata in corrispondenza della linea storica Salerno-Fisciano-Mercato S.Severino in località Pellezzano (Valle dell'Irno).

L'intervento, oltre a consentire il prolungamento della direttrice AV/AC dal napoletano verso la zona meridionale della Provincia di Salerno (ed in futuro la Calabria), consentirà l'arrivo della linea ferroviaria ad alta velocità fino a Battipaglia e renderà possibile l'utilizzo su scala regionale della tratta Salerno – Battipaglia della linea ferroviaria esistente (storica).

L'intervento consentirà quindi di potenziare ulteriormente i servizi di trasporto del Sistema Metropolitana Regionale nell'area campana, e più specificamente del Servizio Ferroviario Metropolitanò nell'area salernitana, in coerenza con gli obiettivi della pianificazione di settore nazionale, regionale e provinciale²; nonché di riorganizzare efficacemente il traffico merci dell'intera area, assicurando collegamenti veloci con lo scalo merci di Marcianise (CS) e i principali nodi di interconnessione ed interscambio modale del futuro assetto della

² Come delineato dal Piano Generale dei trasporti, dalle linee guida del Piano Territoriale Regionale della Regione Campania in formazione, dal Progetto di sistema della Metropolitana regionale della Regione Campania (in anticipazione del Piano Regionale dei Trasporti), dal Piano Provinciale dei Trasporti, nonché come previsto dal POR Campania e dal relativo Complemento di Programmazione.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 9 di 194

mobilità nell'area salernitana: l'interporto di futura realizzazione di Battipaglia e l'aeroporto di 2° livello di Salerno-Pontecagnano.

Già nel 1986 l'Ente FS aveva presentato una prima ipotesi progettuale di potenziamento della tratta Sarno-Battipaglia, o "Proseguimento fino a Battipaglia della linea a monte del Vesuvio adeguata a 300 km/h". Il progetto era stato sottoposto ad un accurato studio di compatibilità ambientale, che aveva portato all'individuazione di un corridoio preferibile per il passaggio della ferrovia AV/AC in oggetto. Per una descrizione dettagliata del progetto e del relativo studio di compatibilità, si veda il successivo cap.5.

Tale precedente progetto e relativo studio di compatibilità hanno fornito utili elementi per l'avvio della progettazione preliminare e lo studio di impatto ambientale, che tuttavia hanno seguito percorso un percorso del tutto autonomo, essendo mutati rispetto agli anni '80 sia gli standards tecnici per la realizzazione delle infrastrutture che il quadro legislativo e normativo di riferimento relativo agli studi di impatto ambientale (D.P.C.M. 27 dicembre 1988 e provvedimenti legislativi successivi, in particolare).

1 LA SCELTA DEL 'CORRIDOIO DI PROGETTO'

Occorre qui brevemente ripercorrere le motivazioni poste alla base dell'individuazione del corridoio infrastrutturale proposto per le tre alternative di tracciato valutate dal presente studio di impatto.

L'individuazione di un corridoio posto rispettivamente più a nord o a più sud rispetto a quello scelto, è risultata sostanzialmente inopportuna in virtù delle valutazioni nel seguito presentate, anche in sintonia con alcune valutazioni proprie del progetto di massima per il "Proseguimento sino a Battipaglia della linea a monte del Vesuvio adeguata a 300 km/h" degli anni '80, sinteticamente descritto nel successivo cap. 5.

Corridoio nord

La scelta di un corridoio infrastrutturale collocato più a nord rispetto al corridoio scelto (Comuni di Mercato S. Severino, Siano, Bracigliano, ecc.) avrebbe consentito una localizzazione della linea AV/AC al contempo più prossima al polo universitario di Fisciano, di grande capacità attrattiva nell'area vasta, e maggiormente defilata rispetto alla conurbazione salernitana.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 10 di 194

Tale corridoio avrebbe attraversato un territorio avente in generale un minor grado di antropizzazione, fatta eccezione per il sistema insediativo pressochè continuo posto lungo la valle dell'Irno, che rappresenta praticamente un continuum a partire da Baronissi.

Tale corridoio avrebbe interferito con alcuni territori a prevalente dominante naturale e di maggiore pregio sotto il profilo testimoniale-ambientale e paesaggistico.

Inoltre la nuova stazione ferroviaria – con funzione di servizio all'intera area salernitana- avrebbe probabilmente potuto/dovuto localizzarsi in area limitrofa al Campus universitario di Fisciano; tale ubicazione, seppure funzionale rispetto alle esigenze di accessibilità dell'Università di Salerno stessa, sarebbe risultata decisamente non baricentrica rispetto al bacino di utenza potenziale della AV/AC in area salernitana³. In particolare sarebbe risultata penalizzata l'accessibilità alla linea AV/AC per l'intera zona di Salerno est-Pontecagnano-Bellizzi-Battipaglia.

La realizzazione della linea in progetto a nord del corridoio scelto avrebbe inoltre prodotto una sostanziale riconferma del corridoio infrastrutturale 'storico' che garantisce l'accessibilità di Salerno da nord, lungo la valle dell'Irno: i collegamenti con Salerno sarebbero infatti stati garantiti dalla viabilità principale esistente (SS 88, raccordo autostradale Salerno-Avellino) per quanto riguarda la mobilità veicolare e dalla ferrovia Salerno Mercato S.S., di cui è prevista l'elettrificazione per garantirne la piena funzionalità nell'ambito del Sistema Ferroviario Metropolitano. Una ipotesi di accessibilità così strutturata avrebbe pertanto continuato a portare presso il nodo di Fratte buona parte del traffico automobilistico in accesso da nord: tale nodo, già oggetto di interventi di adeguamento finalizzati ad un aumento della funzionalità da parte della Provinciali Salerno, rappresenta una delle maggiori criticità del sistema di mobilità del salernitano.

Inoltre, stante l'opportunità di consentire il futuro proseguimento della Linea AV/AC in direzione Reggio Calabria e al contempo di evitare la marginalizzazione del centro di Battipaglia (anche in vista della realizzazione dell'interporto), sarebbe comunque risultato necessario garantire un'efficace interconnessione con la linea storica in corrispondenza di

³ Salerno infatti costituisce ormai un'unica conurbazione insieme ai centri di Pellezzano (Valle dell'Irno) e Pontecagnano (lungo la costa): lo sviluppo urbanistico di Salerno ha sospinto l'edificazione verso i territori morfologicamente meno accidentati, determinando una conformazione che non è più baricentrica, per esempio, rispetto alla stazione centrale ed ai collegamenti viari provenienti da nord. Le direttrici principali di questa espansione 'spontanea' sono il fondovalle Irno verso nord e i territori pianeggianti della costa che si protendono verso sud-est.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 11 di 194

Battipaglia, mediante interconnessione e con conseguente interferenza diretta con alcuni insediamenti presenti a ridosso del sistema insediativo lineare (quasi continuo) creatosi lungo la SS 18 e la Ferrovia storica.

La scelta di tale corridoio nord avrebbe inoltre interferito maggiormente (rispetto al corridoio di progetto scelto) in termini di estesa di tracciato con:

aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 490/99 (ex L. 1497/39) site in Comune di Baronissi, poste rispettivamente ad ovest e ad est dell'abitato;

la zona di protezione speciale (ZPS) Picentini;

il Parco Regionale dei Monti Picentini;

aree boscate vincolate dalla L. 431/85.

Sarebbe inoltre aumentato il rischio di interferenza diretta rispetto ad un sito pSIC situato in corrispondenza del Comune di Fisciano (cfr. All.2 Carta dei vincoli).

Si sarebbero inoltre prodotte interferenze significative, come in parte già anticipato, sulla componente paesaggio e soprattutto sul sistema insediativo della media ed alta Valle dell'Irno, sviluppatosi in modo ormai pressoché continuo lungo la direttrice nord-sud e coagulatosi intorno alle seguenti località principali: Saragnano, Antessano, Baronissi in Comune di Baronissi e Bolano e Lancusi in Comune di Fisciano.

Corridoio sud

La scelta di un corridoio posto più a sud rispetto a quello di progetto, invece, avrebbe, come il corridoio a nord, determinato una interferenza significativa sul sistema insediativo consolidatosi lungo la Valle dell'Irno, forse ancor più rispetto al caso precedente, vista la maggiore prossimità a Salerno e la conseguente maggiore appetibilità in termini di opportunità localizzative per gli insediamenti.

Tale corridoio avrebbe interferito, inoltre, con la presenza di un elevato (e superiore, rispetto al corridoio di progetto) grado di infrastrutturazione con direzione nord - sud presente lungo la Valle dell'Irno e risulterebbe più prossimo al nodo infrastrutturale di Fratte.

Valgono inoltre le considerazioni di cui al paragrafo precedente relativamente alla diffusione dell'urbanizzazione negli spazi maggiormente favorevoli all'insediamento umano, che ha portato a 'saldare' i centri che si susseguono da Fisciano a Salerno, sorti

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 12 di 194

lungo la SS 88 dei due Principati; lungo lo stesso asse si snoda anche la rete ferroviaria che collega Avellino con Salerno.

Il 'nodo infrastrutturale' di Fratte, poi, a nord di Salerno, è una vera e propria 'porta della città' da nord: in prossimità di esso troviamo, all'interno di spazi fortemente ridotti, il fiume Irno e due suoi affluenti, il nucleo abitato di Fratte e le propaggini più settentrionali dell'area urbana di Salerno, oltre a molteplici assi di viabilità primaria e locale e ad infrastrutture ferroviarie. Tale nodo infrastrutturale, come in precedenza anticipato, risulta già da tempo fortemente congestionato: attraverso di esso viene consegnata alla viabilità locale il traffico proveniente dal raccordo autostradale Salerno-Avellino (e quindi anche dalla A30) e dalla autostrada A3 Napoli-Salerno-Reggio Calabria. Esso rappresenta pertanto uno dei punti più critici dell'intero sistema della mobilità salernitano, rispetto cui Provincia di Salerno e la Società Autostrade hanno messo in campo specifici interventi di adeguamento e razionalizzazione.

E' parso quindi inopportuno prevedere l'ubicazione di nuove ed ulteriori arterie stradali o ferroviarie in prossimità di tale nodo infrastrutturale.

Il corridoio 'sud' inoltre, giungerebbe quasi a coincidere con il corridoio della linea Sarno-Salerno (con il passaggio nella Galleria S.Lucia),

Ulteriore (ma fondamentale) elemento a svantaggio della scelta di un corridoio 'sud' è il rischio di interferenza con il sistema insediativo dell'area salernitana, cui si aggiunge una presumibile interferenza con una maggiore estensione di aree dotate delle caratteristiche di 'bellezze naturali' (Vincolo ai sensi del D.Lgs 490/99 ex L. 1497/39) e tutelate da Piano Urbanistico Territoriale (PUT) dell'area sorrentino-amalfitana (con particolare riferimento ad alcune zone del Comune di Cava de' Tirreni).

Sarebbe aumentato inoltre sensibilmente il rischio di interferenza con aree assoggettate a vincolo archeologico ai sensi del già più volte citato D. Lgs. 490/99.

La scelta del corridoio infrastrutturale di progetto, pertanto, rappresenta il tentativo di individuare una soluzione ottimale rispetto a molteplici e differenti esigenze:

minimizzazione delle interferenze della linea col sistema insediativo e delle infrastrutture esistenti,

minimizzazione dell'impatto della linea sulle componenti suolo e sottosuolo, ambiente idrico, paesaggio, vegetazione, flora, fauna, ecosistemi, e quindi in particolare degli impatti potenziali su aree di pregio naturale ed ambientale;

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 13 di 194

massimizzazione dell'estensione del bacino di utenza potenziale della linea e della nuova stazione a servizio del salernitano; la stazione di Pontecagnano da questo punto di vista può raccogliere utenze dal salernitano ed anche dalla conurbazione Pontecagnano, Bellizzi, Battipaglia; a seguito della (eventuale) futura estensione della metropolitana di Salerno fino a Battipaglia, il bacino di utenza della stazione sarà ulteriormente ampliato; opportunità di innescare un processo di riequilibrio della mobilità mediante la promozione del vettore ferroviario e dell'intermodalità, in coerenza con la politica dei trasporti regionale e con gli indirizzi espressi dal Piano dei Trasporti provinciale; in tal senso la scelta del corridoio di progetto e del tracciato base (e relativa alternativa di stazione) è ottimale: la stazione collocata in prossimità dell'aeroporto di Pontecagnano, massimizza le sinergie fra AV/AC, servizio metropolitano regionale, metropolitana leggera di Salerno (nell'ipotesi di una prosecuzione della metropolitana oltre la stazione di Pontecagnano fino all'aeroporto di Pontecagnano), sistema aeroportuale ed interportuale. Si verrà a creare una nuova importante direttrice di accesso all'area urbana di Salerno da est, che funzionerà congiuntamente alla tradizionale direttrice di accesso da nord, contribuendo a diminuire la congestione;

minimizzazione dell'impatto ambientale legato all'inserimento della nuova stazione sul territorio.

2 LA SCELTA DEL TRACCIATO (E DELL'ALTERNATIVA DI STAZIONE)

All'interno del corridoio 'centrale' scelto, l'andamento planimetrico ipotizzato per il tracciato del quadruplicamento della Salerno-Battipaglia prevede le tre soluzioni alternative in precedenza descritte.

Rimandando per maggiori dettagli ed ulteriori considerazioni alla specifica lettura degli elaborati di progetto ed ai contenuti del presente Quadro e dei Quadri Ambientale e Progettuale dello Studio, si è ritenuto opportuno, nel presente capitolo introduttivo, riassumere i principali risultati del confronto effettuato tra le diverse alternative esaminate, evidenziando le motivazioni che hanno portato ad individuare il tracciato base come soluzione definitiva di progetto, anche in riferimento alle componenti indagate nel quadro ambientale:

Suolo e sottosuolo: nel caso del tracciato base gli imbocchi delle gallerie risultano in generale collocati in aree maggiormente stabili e si determina un minore rischio di

alterazione morfologica dei terrazzi fluviali della Valle dell'Irno; solamente l'imbocco nord della Galleria San Mango potrebbe avere problemi di instabilità a seguito di scarsa copertura sovrastante e conseguente alterazione delle caratteristiche geo-meccaniche dei terreni. L'attraversamento ortogonale della scarpata del terrazzo risulta preferibile ad un'alterazione morfologica irreversibile derivante da un imbocco posto a monte di tale morfotipo che sarebbe interessato da opere troppo invasive;

Idrogeologia: Il tracciato base, invece, può intercettare solo una porzione della falda contenuta nel bacino idrogeologico sub-meridionale dei Monti di Salerno, che in quest'area è stata già parzialmente compromessa dalla realizzazione della Galleria Santa Lucia. Le soluzioni alternative A e B attraversano invece in galleria due imponenti serbatoi delle risorse idriche della Campania⁴. Nella galleria S.Mango l'attraversamento per tutti e tre i tracciati alternativi avverrà completamente sotto falda determinando un elevato impatto sul sistema idrogeologico mettendo eventualmente a rischio i sistemi sorgentizi che emergono in sinistra orografica del fiume Irno;

Vegetazione, Flora, Fauna, Ecosistemi: Poiché l'attraversamento in viadotto della Valle dell'Irno, avverrebbe per le soluzioni alternative A e B con un manufatto di lunghezza maggiore rispetto ai 240 metri del tracciato base, si avrebbe un aumento della vegetazione sottratta e sarebbe attraversato un tratto del Fiume Irno caratterizzato da folta vegetazione tipica dei corsi d'acqua; il tracciato base non solo è più corto, ma attraversa un'area a più spiccata connotazione urbana, con conseguente minor danno alla componente vegetale; nel tracciato base il viadotto Irno, attraversando colture e insediamenti non determinerà alterazioni della dinamica della vegetazione fluviale. Poiché gli imbocchi sud della Galleria Monte Citola e nord della Galleria S. Mango Piemonte nel tracciato base sono più prossimi all'Autostrada Salerno - Avellino, rispetto alle soluzioni alternative A e B, è ragionevole pensare che la presenza animale sia minore e di conseguenza anche l'impatto su di essa. Il tracciato base, inserendosi tra la

⁴ Come evidenziato dallo Studio geologico ed idrogeologico a supporto del progetto preliminare, la scelta delle alternative A e B, poste a nord del tracciato base, avrebbe portato a realizzare la galleria Monte Citola all'interno di acquiferi con battenti d'acqua di circa 200 metri. L'impossibilità tecnica di realizzare l'opera mantenendo inalterati i livelli piezometrici presenti e la conseguente necessità di abatterli di oltre 100 metri avrebbe compromesso fortemente questa porzione di acquifero che alimenta sorgenti poste a nord, determinando quindi non solo un elevato impatto ambientale (mancata alimentazione di corsi d'acqua con ripercussioni sulla vegetazione e sulla fauna) ma anche e soprattutto un elevato impatto sociale, in quanto le stesse vengono utilizzate sia per l'approvvigionamento idropotabile dei centri abitati che per l'irrigazione di vaste aree coltivate. I versanti che sovrastano gli imbocchi delle gallerie delle soluzioni alternative A e B sono ripidi e attraversati da corsi d'acqua a carattere torrentizio.

Ferrovia e l'Autostrada, dovrebbe essere il meno invasivo per il territorio e per gli animali in particolare, perché ricadente in un territorio probabilmente già poco frequentato e perché privo di aree con folta vegetazione ripariale, notoriamente frequentate dagli animali;

Paesaggio: dal punto di vista strettamente paesaggistico i tracciati analizzati non presentano grandi differenze poiché si sviluppano quasi interamente in galleria. L'unico tratto all'aperto è il viadotto dell'Irno; la preferenza per il tracciato base deriva dal fatto che esso attraversa la valle nel suo punto più stretto, in un tratto già ampiamente impattato dalla presenza di infrastrutture stradali e di insediamenti industriali; l'andamento altimetrico è tale da renderlo meno visibile delle soluzioni alternative A e B, ponendolo ad una quota inferiore rispetto alle vie di comunicazione già presenti ed alle abitazioni circostanti;

Interferenza con previsioni insediative ed infrastrutturali: le interferenze rispetto al sistema insediativo risultano minimizzate nel caso del tracciato base (in particolare in corrispondenza dell'interconnessione di Battipaglia); poiché il territorio è in alcune aree densamente insediato, vi sono tuttavia alcune interferenze con elementi del tessuto insediativo esistente (in Comune di Nocera Inferiore-S.Valentino Torio la linea attraversa in viadotto, un'area industriale di rilevanza comprensoriale; l'interconnessione per Battipaglia passa in viadotto a ridosso di nuova area residenziale in località Pagliarone - Comune di Pontecagnano Faiano); nonché alcuni elementi di interferenza rispetto ad infrastrutture esistenti o programmate: nella zona aeroportuale di Pontecagnano dovranno essere coordinate le previsioni della stazione ferroviaria, della viabilità (in progetto) a servizio dell'infrastruttura aeroportuale e del collegamento meccanizzato fra fermata metropolitana e aeroporto; si prospetta una nuova localizzazione per lo svincolo sulla A3 previsto dal PRG di Montecorvino Pugliano;

Opportunità localizzative della stazione: la localizzazione della stazione in prossimità dell'aeroporto di Pontecagnano, propria del tracciato base, risulta preferibile rispetto alle due soluzioni alternative A e B per motivi di maggiore integrazione con gli altri servizi del sistema metropolitano regionale funzionalità dell'esercizio (connessione alla metropolitana leggera), di inserimento paesaggistico, di minori opere necessarie per il

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 16 di 194

raccordo con le linee ferroviarie storiche, di minore interferenza rispetto ad insediamenti ed infrastrutture esistenti, minore impatto sulla componente idrogeologica

3 CRITERI METODOLOGICI DI IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO

3.1 I quadri di riferimento

Come indicato dal DPCM 27/12/88 lo Studio di impatto si articola in tre Quadri di riferimento, ciascuno dei quali contiene elementi descrittivo – analitici, elementi di valutazione delle interferenze ambientali, identificazione delle misure di mitigazione.

Il *Quadro di riferimento programmatico* contiene gli elementi conoscitivi sulle relazioni fra l'intervento previsto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

In particolare scopo del Quadro di riferimento programmatico è verificare:

- le relazioni del progetto con gli strumenti di pianificazione di settore e territoriali;
- la coerenza del progetto con gli obiettivi degli strumenti di pianificazione;

Il *Quadro di riferimento progettuale* descrive l'inquadramento dell'opera nel territorio, il progetto nella fase di costruzione e di esercizio, le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati e gli interventi di ottimizzazione previsti per il corretto inserimento nel territorio e nell'ambiente.

In particolare si indagano e descrivono:

- la natura e gli scopi del progetto;
- le caratteristiche tecniche e fisiche del progetto e le aree occupate in fase di realizzazione ed esercizio;
- i vincoli di varia natura interessanti il progetto;
- le scelte tecniche progettuali e le alternative prese in esame;
- le misure mitigative e gli interventi di riduzione degli effetti dell'opera sull'ambiente.

Al quadro di riferimento progettuale è da attribuire anche la scomposizione dell'intervento in azioni elementari con l'ausilio di liste di controllo al fine di individuare gli impatti potenziali connessi alla tipologia di opera in corso di studio, di cui si tratta successivamente.

Il *Quadro di riferimento ambientale* contiene l'analisi delle componenti ambientali interessate dal progetto sia direttamente che indirettamente, e la qualificazione/quantificazione del loro livello di sensibilità.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 17 di 194

La definizione dei livelli di qualità/sensibilità attuale delle componenti ambientali considerate è strettamente correlata all'individuazione e alla stima degli impatti indotti dall'opera nel contesto ambientale specifico.

Tenendo conto inoltre delle possibili zone di influenza dei disturbi, si perviene all'identificazione dei 'recettori sensibili' (i potenziali bersagli degli impatti).

Le analisi di caratterizzazione del contesto ambientale sono state svolte all'interno di una fascia territoriale di ampiezza tale da comprendere le tre alternative esaminate ed i relativi ricettori potenziali; tale fascia ha un'ampiezza pari a circa 2 Km complessivi (1 km per lato dell'infrastruttura), per una lunghezza complessiva del tracciato di km 32, oltre ai 17 km complessivi delle interconnessioni a Sarno e a Battipaglia.

In merito all'individuazione delle componenti e dei fattori ambientali e alle relative analisi si fa riferimento agli allegati I e II del DPCM 27/12/1988.

Vengono identificati in questo quadro gli impatti potenziali significativi legati ai recettori sensibili individuati e alla tipologia di opera, in modo da orientare la ricerca dei dati ambientali a quelli maggiormente utili allo sviluppo del lavoro.

Il Quadro di riferimento ambientale è costituito da una serie di monografie relative alle singole componenti e fattori ambientali:

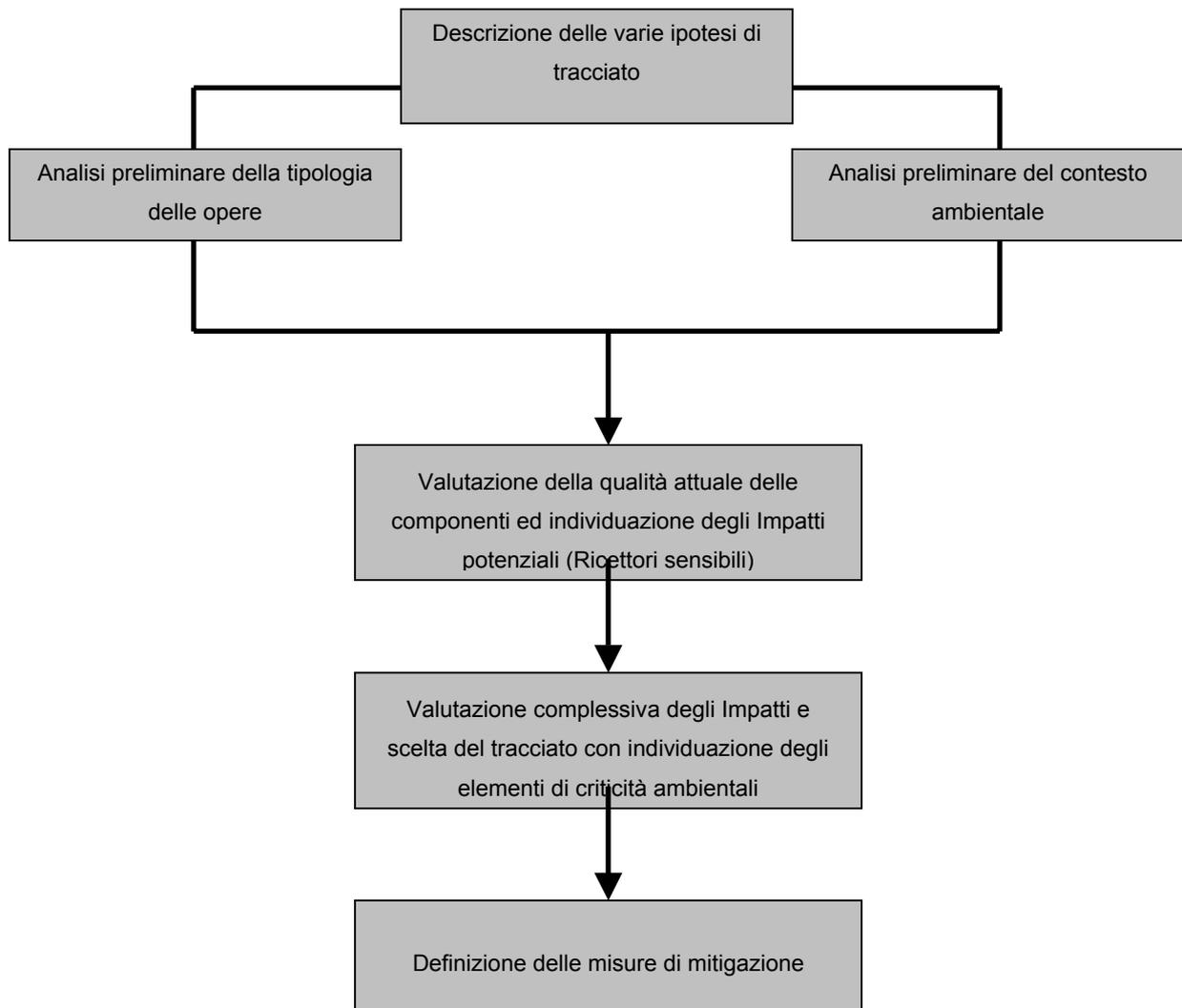
- 1) ambiente idrico: acque sotterranee e superficiali;
- 2) suolo e sottosuolo: geologia, geomorfologia
- 3) paesaggio: unità di paesaggio e percezione territoriale, struttura del mosaico territoriale, percezione visiva, sistema insediativi;
- 4) vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi;
- 5) atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;
- 6) campi elettromagnetici
- 7) rumore;
- 8) vibrazioni.

Le informazioni contenute nei tre quadri sopra elencati sono riportati, a livello sintetico, nel rapporto denominato "Sintesi non tecnica" destinato all'informazione al pubblico.

3.2 Il percorso metodologico

Il percorso di lavoro utilizzato per la redazione del SIA nei tre Quadri suindicati è articolato nei seguenti momenti fondamentali:

- la fase delle analisi e delle valutazioni preliminari sui singoli tracciati alternativi;
- la fase di valutazione complessiva degli impatti sui singoli tracciati alternativi;
- scelta del tracciato ed individuazione delle relative criticità;
- individuazione delle misure di mitigazione.



	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 19 di 194

4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La tratta di linea AV/AC in progetto, con una estesa complessiva di circa 32 km, cui si aggiungono le interconnessioni (del tipo “a salto di montone”) a Sarno (linea storica mercato S.Severino-Sarno-Cancello-Caserta) e a Battipaglia (linea storica Napoli-Salerno-Sapri-Paola-Reggio Calabria) è interamente situata all’interno del territorio regionale campano ed attraversa trasversalmente il quadrante nord della Provincia di Salerno, in direzione nord-ovest/sud-est; essa incontra pertanto, procedendo da nord ovest verso sud-est, diverse aree a differente caratterizzazione paesaggistica, ambientale, socio-economica e produttiva:

- l’area dell’agro-nocerino sarnese;
- l’area della valle dell’Irno;
- la conurbazione salernitana;
- la bassa Valle del Picentino;
- l’area della piana destra del fiume Sele, posta ai piedi dei Monti Picentini.

Dal punto di vista amministrativo la fascia territoriale oggetto del presente studio comprende pertanto una ventina di comuni della Provincia di Salerno: S.Valentino Torio, S.Marzano sul Sarno, Pagani, Nocera Inferiore, Sarno, Castel San Giorgio, Nocera Superiore, Roccapiemonte, Cava de’ Tirreni, Pellezzano, Baronissi, Salerno, Castiglione dei Genovesi, S.Mango Piemonte, S. Cipriano Picentino, Giffoni Valle Piana, Pontecagnano Faiano, Montecorvino Pugliano, Bellizzi e Battipaglia. Solo una parte di essi è interessata direttamente dal passaggio di una (o più) delle alternative di tracciato e/o delle interconnessioni con le linee ferroviarie storiche e precisamente:

Linea AV/AC: S.Valentino Torio, Pagani, Nocera Inferiore, Nocera Superiore, Roccapiemonte, Cava de’ Tirreni, Pellezzano, Baronissi, Salerno, Castiglione dei Genovesi, S.Mango Piemonte, S. Cipriano Picentino, Giffoni Valle Piana, Pontecagnano Faiano, Montecorvino Pugliano, Bellizzi e Battipaglia;

Interconnessione Sarno: Sarno e Nocera Inferiore;

Interconnessione Battipaglia: Pontecagnano Faiano, Montecorvino Pugliano, Bellizzi e Battipaglia.

Altri Enti Locali e territoriali interessati dall’intervento in questione sono:

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 20 di 194

- Comunità Montana Valle dell'Irno;
- Comunità Montana Monti Picentini
- Autorità di Bacino del fiume Sarno e Autorità di Bacino della Destra Sele.

Morfologicamente il territorio dell'agro nocerino-sarnese, attraversato dalla linea in progetto nel suo tratto iniziale in corrispondenza della piana del Sarno, è prevalentemente pianeggiante; oltre i rilievi di monte Torricchio e Pizzo Acuto, esso si spinge fino alla sella montuosa di Cava dei Tirreni, oltre la quale si apre la Valle dell'Irno, il cui corridoio della Valle dell'Irno è fortemente impegnato sia da infrastrutture che da insediamenti, fino a ricongiungersi con la zona costiera presso Salerno, già tutta impegnata dallo sviluppo urbanistico della città stessa, delimitata dai rilievi in destra ed in sinistra Irno che raggiungono punte di mt 953 (Monte Stella) e 1196 (Monte Monna), 834 (Monte Tobenna), dai rilievi di Pietra S. Stefano mt 390 e di Monte Montena mt 468. Tra questi ultimi e il Monte Tobenna si apre un corridoio oggi impegnato dal tracciato dell'autostrada Salerno/Reggio Calabria (in corso di adeguamento), che corre nella piana del Sele.

Il progetto di quadruplicamento veloce della linea Salerno-Battipaglia si sviluppa per circa 32 chilometri, interessando il territorio rappresentato dalla parte settentrionale della Provincia di Salerno, a morfologia collinare e montuosa nella parte orientale e pianeggiante nelle zone occidentali, meridionali e/o prossime alla costa. Il tracciato attraversa, nel tratto centrale compreso fra Nocera Superiore e Montecorvino Pugliano, una serie di aree collinari-montuose solcate da corsi d'acqua che creano veri e propri valloni.

L'andamento planimetrico ipotizzato per il tracciato del quadruplicamento della Salerno-Battipaglia prevede quindi, sia nel tracciato base che nelle alternative A e B, una parte iniziale in rilevato attraverso un territorio prevalentemente pianeggiante-collinare, quindi una serie di viadotti e, soprattutto, di gallerie all'interno di un territorio con i connotati tipici dell'alta collina-montagna, fino a giungere nuovamente in una zona prevalentemente pianeggiante in corrispondenza dei comuni di Pontecagnano, Bellizzi e Battipaglia, dove il tracciato giunge alla Stazione centrale.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 21 di 194

Si procede di seguito ad una sintetica descrizione dei principali caratteri insediativi ed infrastrutturali degli ambiti territoriali interessati dagli interventi oggetto del presente studio.

Area urbana di Salerno – Pellezzano – Pontecagnano

Questa conurbazione presenta una struttura densa ma diffusa, continua e consolidata, caratterizzata da massicci fenomeni di localizzazioni residenziali e insediamenti produttivi. In essa trovano collocazione importanti recapiti infrastrutturali quali il porto commerciale di Salerno, cui si affiancano le attrezzature per la nautica turistica e da diporto in via di sviluppo, l'aeroporto e l'interporto in corso di realizzazione a Pontecagnano-Battipaglia. Gravitanti attorno a questa principale conurbazione, in cui si collocano le principali polarità in termini di servizi a scala sovracomunale dell'ambito provinciale di Nord-Ovest, si dispongono gli altri centri provinciali minori. Questi ultimi, in particolare, sono generatori di intense interazioni con l'area centrale definendo notevoli flussi di domanda passeggeri sistematica, che necessiterebbe di essere servita con un sistema di trasporto collettivo con caratteristiche di alta affidabilità/capacità.

Agro nocerino-sarnese

L'area compresa in quest'ambito è prevalentemente pianeggiante e presenta caratteri morfologici di sostanziale omogeneità. L'uniformità del paesaggio è contrastata dalla presenza di componenti legate al sistema delle acque, alla distribuzione degli insediamenti e all'uso del suolo. La conurbazione presenta una struttura globulare diffusa con una commistione di localizzazioni residenziali e insediamenti produttivi, in corso di ulteriore espansione a danno dell'agricoltura. La presumibile evoluzione tenderà ad inglobare probabilmente questa area urbana nel sistema insediativo nocerino.

All'interno di questo territorio corrono importanti assi infrastrutturali, sia stradali che ferroviari, i quali costituiscono l'ossatura portante del sistema dei collegamenti fra centro e sud Italia. Gli assi stradali sono rappresentati dalla porzione terminale dell'autostrada A30 Caserta/Salerno che si congiunge allo svincolo di Mercato S. Severino con il raccordo autostradale Salerno- Avellino, il tratto terminale dell'autostrada A3 Napoli - Pompei – Salerno, che si raccorda all'autostrada Salerno/Reggio Calabria, mentre lungo tutta la fascia costiera corre la tangenziale di Salerno.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 22 di 194

Questa conurbazione presenta una struttura lineare densa ed una antropizzazione continua e consolidata, con forte presenza di insediamenti sia residenziali che produttivi. La contiguità degli abitati e le analogie nei connotati morfologici e funzionali individuano gli insediamenti come un'unica aggregazione che si sviluppa con maggiore spessore linearmente lungo la direttrice dell'autostrada e della ferrovia, alternando o mescolando, soprattutto ai propri margini, insediamenti residenziali e industriali. L'area è sede di significativi flussi di traffico interno sia passeggeri che merci, oltre che di flussi di traffico di scambio e di attraversamento. Un rilevante polo di generazione di mobilità merci da centri esterni alla Provincia di Salerno è costituito dagli insediamenti produttivi di trasformazione dei prodotti agricoli.

Area urbana di Cava dei Tirreni

L'area urbana di Cava de' Tirreni presenta una struttura densa caratterizzata da un processo di antropizzazione storicamente consolidato. È sede di significativi flussi di domanda di trasporto interna, oltre che di flussi di domanda di scambio e di attraversamento, essendo localizzata sull'itinerario che collega Salerno all'agro Nocerino-Sarnese. Nell'ambito del territorio comunale di Cava dei Tirreni sono presenti un importante presidio ospedaliero e una università (corso di diploma universitario).

Valle dell'Irno

La Valle dell'Irno si configura, per la sua localizzazione, come nodo strategico sia per il sistema dei trasporti provinciale che, conseguentemente, per il traffico commerciale. Essa ha svolto storicamente una funzione economica di notevole rilievo, all'interno della Provincia di Salerno. All'inizio degli anni '80, allo scopo di diminuire la congestione del capoluogo, con l'avvio del trasferimento dell'Università degli Studi di Salerno dal capoluogo alla valle dell'Irno (insediamento di Fisciano), si è generata una domanda di abitazioni e servizi legati alla residenza e all'attività universitaria di cui il territorio si è rivelato carente. Attualmente il Polo Universitario registra la presenza di circa 42.000 persone di cui circa 7.000 hanno trovato una sistemazione nei comuni della valle dell'Irno, ma è previsto un consistente incremento delle residenze universitarie nell'area.

Il sistema insediativo della Valle presenta una struttura diffusa policentrica allungata da nord a sud e caratterizzata da localizzazioni residenziali e da insediamenti produttivi,

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 23 di 194

risultato soprattutto di interazioni con la parte settentrionale dell'area urbana di Salerno-Pellezzano; la sede dell'Università di Salerno è un rilevante polo attrattore di mobilità passeggeri, anche di provenienza esterna alla Provincia.

Sia nel tracciato base che nelle soluzioni alternative A e B, una parte iniziale corre in rilevato-viadotto attraverso un territorio prevalentemente pianeggiante, fino a Nocera Superiore, quindi si incontrano una serie di viadotti alternati a gallerie (alcune delle quali di notevole lunghezza) all'interno di un territorio con i connotati tipici dell'alta collina-montagna, attraversato da valli di origine per lo più fluviale, fino al Comune di Giffoni Valle Piana; per giungere poi nuovamente in una zona collinare e quindi prevalentemente pianeggiante in corrispondenza dei comuni di Montecorvino Pugliano, Pontecagnano, Bellizzi e Battipaglia, dove il tracciato, mediante una nuova interconnessione, giunge alla Stazione centrale.

Per l'interconnessione di Battipaglia, apparsa fin da principio uno dei nodi progettuali a maggior rischio di impatto a causa del suo inserimento in zona fortemente urbanizzata, con la presenza di impianti ferroviari e passaggi a livello, sono state individuate, a seguito di valutazioni di fattibilità su più alternative (vedi Quadro di riferimento progettuale) due opzioni di intervento, accomunate dall'obiettivo di evitare interventi massivi nel nodo di Battipaglia, per consentire un possibile libero transito ad alta velocità sulla linea, attualmente non compatibile con le condizioni di innesto a sud delle linee.

Lasciando invariata l'attuale velocità di transito nella stazione di Battipaglia, in previsione del possibile futuro prolungamento della linea AV/AC fino a Reggio Calabria, è stata verificata la possibilità di prevedere l'innesto del prolungamento a monte di Battipaglia. Per rendere la linea completamente fruibile nelle due direzioni di diramazione verso sud, è infatti strategico che la nuova linea si presenti in ingresso alla stazione di Battipaglia lato monte.

La realizzazione dell'interconnessione ha posto proposto poi l'opportunità di prevedere, contestualmente al progetto della nuova tratta AV/AC da Salerno a Battipaglia, una variante alla linea storica Napoli-Salerno-Battipaglia nel suo tratto terminale in ingresso a Battipaglia, anche allo scopo di consentirne il futuro sfruttamento come tratta della

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 24 di 194

Metropolitana di Salerno, con binario dedicato lato valle rispetto alla interconnessione con (di Battipaglia) con la linea in progetto.

La realizzazione dell'interconnessione a Battipaglia, associata pertanto ad una variante alla linea storica nel tratto terminale da Pratole di Bellizzi fino al sovrappasso sul fiume Tusciano e alla dismissione del tratto di linea storica corrispondente, può proporsi come occasione di riqualificazione urbana complessiva delle aree poste a ridosso dell'area di sedime del tracciato storico (zone di espansione residenziale, destinate ad attività terziarie e commerciali, ma anche zone agricole). Essa consentirà l'eliminazione di un rilevante elemento di frattura presente sia nella parte più orientale del comune di Pontecagnano, che negli ambiti urbani di Bellizzi e Battipaglia, promuovendo la ricucitura dei tessuti urbani presenti immediatamente a nord e a sud della linea storica esistente, attualmente fortemente marginalizzati. Tali centri urbani, di formazione abbastanza recente, si sono infatti sviluppati per lo più linearmente lungo il percorso matrice rappresentato dalla viabilità principale (SS18 Tirrena Inferiore), che per un buon tratto corre a breve distanza dalla ferrovia storica ad andamento pressoché parallelo rispetto ad essa.

Le aree intercluse fra le due infrastrutture, per lo più comprese fra la località di Pratole di Bellizzi e il sovrappasso della SS 18 sulla linea medesima, hanno subito un forte incremento insediativo, peraltro forse non adeguatamente supportato dalla rete viaria locale, compresa la maglia viaria di collegamento trasversale interna ai medesimi.

Il tessuto urbanizzato confinato in questa fascia territoriale risulta pertanto soffocato dalle infrastrutture e dal traffico (soprattutto veicolare) presente. E talvolta ha acquisito le caratteristiche di 'retro' dell'ambito cittadino. La ferrovia storica appare inoltre, almeno nel caso di Bellizzi, un limite fisico per le future espansioni dei centri urbani, allo stesso modo in cui l'Autostrada A3, posta a nord degli abitati di Bellizzi e Battipaglia, costituisce invece un limite fisico verso nord.

Il recupero del sedime della linea storica offre inoltre la possibilità di realizzare un percorso ciclabile o ciclopedonale di connessione urbana fra gli abitati di Bellizzi e Battipaglia, elemento ad elevata permeabilità rispetto ai tessuti urbani circostanti ed al territorio interessato, che potrebbe essere utilmente raccordato alla rete di percorsi pedonali e/o ciclabili esistenti.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 25 di 194

5 LE RELAZIONI DELLE OPERE OGGETTO DEL SIA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE GENERALI E SETTORIALI AI VARI LIVELLI: COERENZE E CRITICITÀ

Lo studio ha preso in considerazione ed analizzato tutti gli elementi conoscitivi che hanno consentito di definire le relazioni dell'intervento di raddoppio con gli atti di programmazione e pianificazione territoriali e settoriali vigenti ai vari livelli (comunitario, nazionale, regionale e locale), e che hanno costituito la matrice di inquadramento e di verifica della compatibilità dell'intervento stesso.

5.1 *Le strategie comunitarie*

Lo sviluppo delle infrastrutture di trasporto in Europa è promosso in particolare dal programma *Trans-European Transport Networks (TEN-T)*, la cui estensione è in corso di valutazione verso l'esterno dell'Europa ed in particolare riguardo la prosecuzione delle reti verso il sud Italia e dei raccordi fra queste e la sponda settentrionale del mediterraneo. In tale ottica si inserisce il vertice dei Ministri dei Trasporti degli Stati dell'Unione Europea previsto per il prossimo mese di luglio 2003 a Napoli.

5.2 *La pianificazione dei trasporti nazionale*

Il *Piano Generale dei Trasporti e della logistica (PGTL)* (gennaio 2001)

Il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica considera centrale, ai fini delle strategie di sviluppo del sistema dei trasporti nazionale, il potenziamento del sistema ferroviario ed, in particolare, di quello delle regioni meridionali.

Nel *PGTL* il completamento del potenziamento della Direttrice Tirrenica rappresenta uno degli interventi prioritari per l'attuazione dell'assetto futuro del *Sistema integrato di infrastrutture e servizi di interesse nazionale* così come definito dal Piano stesso.

Il Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT) è un insieme integrato di infrastrutture sulle quali si effettuano servizi di interesse nazionale ed internazionale costituenti la struttura portante del sistema italiano di offerta di mobilità delle persone e delle merci.

La rete ferroviaria SNIT attuale è composta dai seguenti assi principali:

- direttrici longitudinali (dorsale, adriatica e tirrenica);
- trasversali che collegano le direttrici longitudinali;

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 26 di 194

-trasversale est-ovest, a servizio della pianura padana ed interconnessa alle aree metropolitane di Torino, Milano, area diffusa veneta;

-direttrici di accesso dai valichi alpini; direttrici di accesso Sud.

I progetti di potenziamento delle direttrici longitudinali prevedono:

-interventi sulla Direttrice Tirrenica Napoli – Battipaglia; realizzazione della linea a Monte del Vesuvio e prosecuzione della linea a Monte del Vesuvio fino a Battipaglia (quadruplicamento Salerno – Battipaglia).

-interventi sulla Direttrice Tirrenica Battipaglia – Reggio Calabria di potenziamento tecnologico e velocizzazione tratta Battipaglia – Paola

I progetti di potenziamento delle direttrici trasversali prevedono tra gli altri:

-interventi sulla direttrice Battipaglia – Potenza – Metaponto di potenziamento e velocizzazione

5.3 *La pianificazione settoriale regionale*

Attualmente è stata presentata da parte della Giunta una proposta di Piano Regionale dei Trasporti, non ancora approvata dal Consiglio, ai sensi della LR 3/2002.

E' possibile inquadrare la politica dei trasporti della Regione Campania ripercorrendo i più recenti atti amministrativi ad essa collegati, con particolare riferimento agli accordi con lo Stato e con FS relativamente al sistema ferroviario, nonché al Progetto di sistema della metropolitana regionale. La Regione Campania punta infatti sul trasporto pubblico ed in particolare su quello ferroviario per dare risposte adeguate nel lungo periodo alle esigenze di mobilità dei cittadini e delle imprese, nell'ottica di un trasporto sostenibile.

Nel 1996 è stato stilato un Accordo Quadro tra il Ministero dei Trasporti, la Regione Campania, FS SpA e TAV SpA che definisce, in sintesi, gli interventi prioritari inerenti il sistema ferroviario, per quanto riguarda le direttrici nazionali in area campana:

Linea ad Alta Velocità Roma-Napoli e connessione diretta alla "linea a monte del Vesuvio"⁵.

⁵ Era stato previsto anche un limitato uso della linea Alta Velocità per il traffico merci.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 27 di 194

Prolungamento dell'Alta Velocità fino a Battipaglia, utilizzando, sino a Nocera, la "linea a monte del Vesuvio". (Per la tratta Nocera-Battipaglia non erano ancora stati reperiti i finanziamenti).

Completamento della linea "a monte del Vesuvio". Il completamento di questa linea risultava essenziale per il collegamento veloce di Salerno e per la riutilizzazione della linea costiera storica Napoli-Salerno per i traffici locali ed interregionali.

Successivamente all'entrata in vigore della L.R. n. 3 del 28/03/2002, la Regione Campania ha avviato l'attività di redazione del nuovo Piano Regionale dei Trasporti (in realtà iniziato fin dal 2001 con l'esecuzione di studi specifici riguardanti la domanda di servizi di trasporto, il sistema della viabilità, uno studio di fattibilità sulla metropolitana ed il sistema della portualità., ecc.

Tra il 2000 e il 2002 si sono susseguite varie Intese Istituzionali e vari Accordi tra Regione Campania e Governo:

- Intesa istituzionale di programma fra Governo e Regione Campania (23-2-2000). Oggetto della Intesa erano gli obiettivi di sviluppo in ambito regionale. Le finalità generali dell'azione di sviluppo che le parti intendevano promuovere risiedevano nella proposta del Programma Operativo Regionale (POR) e nei Programmi Operativi Nazionali (PON), in raccordo con quanto definito dai Piani di Settore della Regione Campania.

- Linee guida per l'alta velocità in Campania dalla Giunta Regionale (30-3-2001) contengono la previsione di far passare sulla linea ad alta velocità anche i treni merci provenienti dai principali terminali merci della regione (interporti di Marcianise, Nola, Salerno) e i porti di Salerno e Napoli, nonché la *prosecuzione dei lavori per la linea a monte del Vesuvio oltre Salerno e fino a Battipaglia*.

- Accordo per il completamento della linea ad alta velocità Roma-Napoli (2-5-2001) fra Ministero dei Trasporti, Regione Campania, FS, in base al quale è stata prevista *la prosecuzione della linea a monte del Vesuvio fino a Battipaglia*.

- Intesa istituzionale quadro fra Ministero dei Trasporti e Regione Campania (18-12-2001). L'intesa riguarda alcune infrastrutture ed opere che rivestono il carattere di 'Preminente

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 28 di 194

interesse nazionale' in territorio campano⁶: *il completamento del sistema AV/AC e la sua integrazione con il sistema ferroviario regionale, la Metropolitana a rete regionale*), la realizzazione del Sistema aeroportuale campano⁷: la realizzazione di vie di accesso per il Sistema interportuale⁸ (impianti di Battipaglia), per cui sono necessari interventi di collegamento alla A3 Salerno-Reggio C. e alla rete ferroviaria, nonché il potenziamento dello scalo merci Marcianise-Maddaloni;

- Accordo fra Regione Campania, Province di Napoli e Caserta e FS/RFI per la Stazione di Napoli-Afragola (21-10-2002) ha stabilito l'indizione di un concorso internazionale per la realizzazione della stazione e uno studio di fattibilità per individuazione di una nuova stazione sulla linea a monte del Vesuvio Salerno-Battipaglia.

- Protocollo per il nodo ferroviario di Salerno (21-10-2002), fra Regione Campania, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Provincia di Salerno, Comune di Salerno, Autorità Portuale di Salerno, FS/RFI, prevede il completamento del nodo attraverso quattro opere: collegamento della stazione di Fisciano (della linea FS Salerno-Mercato S.S.) con l'Università di Salerno e la metropolitana di Salerno (in costruzione); prolungamento della metropolitana di Salerno da Arechi fino a Pontecagnano; nuovo collegamento della stazione FS di Salerno con il porto; ripristino della linea Sicignano-Lagonegro (previo studio di fattibilità).

- Accordo attuativo Legge obiettivo (2-11-2002), individua 13 grandi interventi⁹. Il documento contiene il Progetto di Sistema della "Metropolitana Regionale", che interviene sul settore ferroviario, ritenuto la vera e propria chiave di volta per lo sviluppo sostenibile del sistema dei trasporti regionali.

Le "Linee guida per la pianificazione territoriale regionale"(vedi cap. 8.1) del gennaio 2002 della Regione Campania contengono un contributo dell'Assessorato ai trasporti dal titolo "Lo scenario della mobilità" (i cui contenuti sono tratti dalla Del. G.R. n.1282 del 5 aprile 2002), che di fatto in larga misura prefigura il prossimo Piano Regionale dei Trasporti.

⁶ In riferimento al sistema della viabilità (Corridoi stradali e autostradali) sono previsti il potenziamento della Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria, con particolare riguardo al tratto Salerno-Battipaglia e al conferimento di caratteristiche autostradali al raccordo Salerno-Avellino; il potenziamento e l'adeguamento del tratto autostradale della A3 Napoli-Pompei-Salerno.

⁷ Sono previsti i seguenti interventi a supporto del sistema aeroportuale: realizzazione dei collegamenti stradali e ferroviari fra l'aeroporto di Salerno-Pontecagnano e la rete infrastrutturale dell'area, da un lato l'autostrada A3 Salerno-Reggio C. e dall'altro la linea metropolitana suburbana Salerno-Pontecagnano.

⁸ E' stato di recente approvato (aprile 2002) dalla Giunta Regionale il "Progetto integrato del sistema degli interporti della Campania", che individua interventi e risorse necessarie al completamento del sistema degli interporti di Marcianise/Maddaloni e Battipaglia.

⁹ Tra tali interventi è compreso il completamento della Metropolitana di Salerno, l'adeguamento della tratta campana della A3 da Napoli a Salerno, il collegamento a Fisciano e con l'università della metro di Salerno, gli interventi a servizio dei porti di Napoli e Salerno.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 29 di 194

Poiché nella Regione Campania si registra una scarsa interconnessione infrastrutturale; secondo il PTR (linee guida) è prioritaria l'esigenza di promuovere l'interconnessione tra i sistemi territoriali locali.¹⁰

L'interconnessione si basa sulle prestazioni e sulla dotazione delle reti infrastrutturali, così come sullo sviluppo d'intese ed accordi finalizzati alla crescita di reti tra attori locali, e si fonda su un'azione pubblica a sostegno della programmazione concertata.

E' opportuno a questo scopo accogliere le indicazioni provenienti dal Piano di settore dei trasporti (in corso d'elaborazione) e gli orientamenti della Regione sullo sviluppo delle reti, sviluppando anche una forte attenzione per l'impatto urbanistico e ambientale che la crescita delle relazioni comporta.

Gli obiettivi e le strategie regionali nel settore dei trasporti, riportati nel seguito, sono state elaborate nel quadro delle nuove direttrici programmatiche e pianificatorie europee, oltre che di quelle introdotte dal D.Lgs n. 422/97 e dal Piano Generale dei Trasporti e della Logistica, e nel quadro delle indicazioni dello Strumento Operativo per il Mezzogiorno, che focalizza le modalità d'intervento nelle regioni del Mezzogiorno secondo i criteri e gli indirizzi del Quadro Comunitario di sostegno 2000-2006.

In sintesi, le strategie di intervento per il sistema della mobilità, che il Piano Territoriale Regionale ha recepito dal documento elaborato nel marzo 2002 dall'Assessorato ai trasporti "Lo scenario della mobilità", sono:

- 1) sviluppo del sistema delle infrastrutture modali e intermodali di trasporto, per rafforzare i fattori di base della competitività del sistema socio-economico regionale,
- 2) utilizzazione (per quanto possibile delle infrastrutture esistenti), recupero di ogni componente di rete, con completamenti, raddoppi, creazione di bretelle di collegamento, ecc.

¹⁰ E' opportuno ricordare che le stesse strategie si rinvengono nel POR Campania 2000-2006, che individua come obiettivi specifici dell'Asse VI "Reti e nodi di servizio: il rafforzamento dei fattori di competitività del sistema socio-economico regionale, l'attuazione della condizione di sostenibilità dei sistemi modali e intermodali, lo sviluppo di nuove iniziative produttive. Il raggiungimento di tali obiettivi è affidato allo sviluppo e sostenibilità del sistema dei trasporti, alla promozione e sostegno della società dell'informazione, allo sviluppo dell'internazionalizzazione e della cooperazione internazionale.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 30 di 194

3) costruzione di nodi di interscambio con conseguente aumento dell'efficacia del sistema della mobilità.

E' necessario migliorare l'accessibilità e la flessibilità di nodi¹¹ e reti, a vantaggio di utenti, investitori, gestori e comunità locali, accrescendone la competitività, i flussi e gli investimenti; è indubbia infatti la capacità delle infrastrutture di creare valore, nella misura in cui assicurano servizi di trasporto adeguati a supporto dello sviluppo economico.

Fra i principali obiettivi relativi al sistema dei collegamenti ferroviari nazionali ed internazionali previsti dalle Linee Guida, per l'ambito di studio troviamo:

- il potenziamento del corridoio tirrenico tramite il completamento della linea AV/AC Napoli-Roma,
 - il completamento della nuova linea AC Napoli-Salerno a monte del Vesuvio ed il suo prolungamento fino a Battipaglia¹²,
 - il potenziamento della linea ordinaria Battipaglia-Reggio Calabria;
- altri interventi¹³.

Con delibera n. 1282 del 5 aprile del 2002, infine, la Giunta Regionale della Campania ha deliberato il Primo programma degli interventi infrastrutturali derivante dal POR della Campania 2000-2006, complemento di programmazione, l'asse VI - reti e nodi di servizio – misura 6.1, Sistema Integrato dei Trasporti. Rispetto alle strategie del Piano Generale dei Trasporti e della Logistica, precedentemente illustrate, il quadro degli interventi

¹¹ La rete infrastrutturale regionale risulta carente proprio nella funzione di diretto collegamento anche tra nodi importanti.

¹² La prosecuzione della linea AC a monte del Vesuvio da Salerno a Battipaglia è considerata una 'invariante', in quanto intervento necessario per il completamento di opere in corso di realizzazione (linea a monte del vesuvio) facenti parte della rete infrastrutturale principale (di livello nazionale, interregionale o regionale) e per consentire ad altri interventi di esplicitare appieno le proprie potenzialità¹².

¹³ Fra gli altri interventi troviamo:

il potenziamento delle direttrici trasversali Napoli-Puglia e Napoli-Basilicata;
la riorganizzazione funzionale del nodo ferroviario di Napoli;
la specializzazione della linea Cassino-Cancello per il traffico delle merci¹³;
la realizzazione della linea metropolitana interurbana¹³ Salerno-Pontecagnano;
l'elettrificazione della tratta Salerno-Baronissi,
la connessione alla linea Salerno-Pontecagnano,
il collegamento stazione di Baronissi-Università di Fisciano;
il potenziamento delle connessioni ai porti principali (Napoli e Salerno), con il raccordo degli interporti e dei centri merci con il sistema ferroviario RFI alla linea AV/AC ed al sistema degli interporti campani.
Altre opere, per ora aventi il valore di opzioni di ulteriore sviluppo della rete ferroviaria sono:
la riqualificazione della linea ferroviaria costiera Napoli-Torre Annunziata-Salerno;
la connessione linea ferroviaria Avellino-Mercato S.S.-Codola con la linea AV/AC a Nocera Inferiore;
l'estensione della linea ferroviaria Salerno-Pontecagnano fino a Battipaglia

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 31 di 194

infrastrutturali è stato recepito attraverso l'accordo del 02/05/2001 tra la Regione, il Ministero dei Trasporti, FS SpA e Tav SpA.

5.3.1 La Metropolitana Regionale (MetroCampania): Progetto di Sistema

Il progetto di Metropolitana Regionale della regione Campania è teso alla riorganizzazione complessiva del sistema dei trasporti pubblici regionale.

Per l'area della Provincia di Salerno si prevede di attestare a Battipaglia i collegamenti dall'area a sud del capoluogo all'Università di Fisciano (linea metropolitana). I collegamenti verso Napoli e Salerno provenienti dal bacino Cilentano-Valle di Diano vengano attestati in diversi nodi ferroviari quali Eboli, Contursi, Capaccio, Agropoli, Vallo della Lucania, Centola e Sapri. E' inoltre previsto che il bacino Nocerino-Sarnese graviti sulla linea FS costiera e quello della Valle del Sele su Battipaglia e quindi sulla linea metropolitana. Rimangono inalterati i collegamenti della penisola amalfitana verso Salerno.

Il progetto di Sistema di Metropolitana Regionale nasce come "progetto di settore" del sistema complessivo dei trasporti; esso anticipa il più generale Piano Regionale dei Trasporti, contribuendo quindi alla sua costruzione e andando a costituire il quadro di riferimento entro cui collocare le analisi di fattibilità delle singole infrastrutture, per verificarne la compatibilità con le strategie generali. Il progetto si colloca all'interno di un contesto di pianificazione in coerenza sia con gli obiettivi e le scelte di livello comunitario, che hanno da tempo posto lo sviluppo del trasporto ferroviario come prioritario nel perseguire gli obiettivi di sviluppo sostenibile, sia con le strategie di livello nazionale, per cui il Piano Generale dei Trasporti individua nella promozione del trasporto pubblico e in particolare di quello su ferro, la componente 'vitale' della strategia di riduzione degli effetti negativi sull'ambiente e di efficienza complessiva del sistema dei trasporti, sia, infine, livello regionale.

In questo ambito, in particolare, il 'complemento di programmazione 2000' individua nel riequilibrio della domanda tra i vari mezzi, nell'integrazione fra le diverse componenti del sistema e nel completamento della rete Metropolitana Regionale, gli obiettivi prioritari dei programmi operativi regionali per l'accesso alle risorse del Quadro Comunitario di sostegno e per le intese istituzionali di programma.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 32 di 194

L'indirizzo del progetto di sistema è quindi incentivare lo sviluppo territoriale integrato con le strategie della mobilità e finalizzare queste ultime all'aumento dell'accessibilità, sia delle aree densamente urbanizzate che di quelle periferiche e caratterizzate da dispersione territoriale, recependo la domanda di mobilità provenienti dai contesti territoriali locali.

Il quadro programmatico di riferimento è costituito dagli Accordi Quadro sottoscritti dalla Regione Campania, che ne specificano i contenuti sia dal punto di vista dei programmi che dal punto di vista delle risorse. L'accordo del 6/5/1996 con il Ministero dei trasporti, FS e TAV, rinnovato il 2/5/2001, fissa le linee guida per il potenziamento del sistema ferroviario in Campania. L'Intesa Istituzionale quadro del 18/12/2001, tra il Presidente della Regione, il Presidente del Consiglio ed il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, recepito con Delibera CIPE del 21/12/2001 (Legge Obiettivo: 1° Programma delle infrastrutture Strategiche) determina la dimensione delle risorse programmate e impegna a favore del progetto di Sistema Metropolitana Regionale la somma di 3.750 milioni di euro nei prossimi 10 anni.

La disponibilità e la chiarezza di orientamenti del contesto programmatico e l'urgenza di dare un contenuto operativo all'azione regionale nel settore ferroviario – considerato prioritario a tutti i livelli di programmazione – hanno giustificato l'anticipazione di un progetto di settore rispetto ad un più generale Piano Regionale dei Trasporti. In questo senso il Progetto di metropolitana regionale deve essere considerato strategico per lo sviluppo dei trasporti regionali e rappresenterà una invariante del Piano regionale dei trasporti, come previsto dal nuovo modello di pianificazione dinamica della LR 3/2002, che affida alla regione, i compiti di programmazione e amministrazione del trasporto ferroviario, in attuazione del principio del federalismo amministrativo introdotto dal D.Lgs.422/1997.

L'obiettivo del progetto è creare un moderno e avanzato sistema di trasporto su ferro in grado di collegare tutto il territorio regionale; reti ferroviarie urbane, regionali e nazionali, comprese le linee dell'alta velocità/alta capacità.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 33 di 194

Privilegiare la strategia del ferro in Campania ha anche la valenza di reinventare la tradizione, ossia di riproporre anche sul piano culturale lo spirito di iniziativa e di innovazione propria della prima linea ferroviaria in Italia, ossia la Napoli-Portici del 1839.

Il progetto nasce come primo progetto di sistema nel campo dei trasporti, essendo il primo documento di pianificazione di settore che scaturisce dalla Legge regionale 28/3/2002, n. 3 sulla riforma del trasporto pubblico locale e sistemi di mobilità della Regione Campania. Esso costruisce e verifica uno scenario di assetto e di funzionamento delle infrastrutture di trasporto e, contemporaneamente, dei servizi che da queste possono essere supportati.

Nel progetto di sistema le diverse modalità di trasporto (ferrovia, autobus, automobile), i nodi di scambio, le tecnologie dei materiali e i livelli di performance dei servizi (orari, linee, tariffe) sono inseriti in un unico disegno di rete complessiva, che privilegia la ferrovia integrata con le altre modalità di trasporto.

Sul piano finanziario, la Del. G.R. 5 aprile 2002, conferisce immediata attuazione al piano destinandovi circa 3800 milioni di euro, di cui 3300 provengono dall'Intesa Istituzionale Quadro con il Governo (sottoscritta nel dicembre 2001) e 435 mln sono a carico del POR Campania. Il programma degli investimenti si articola su una serie di interventi infrastrutturali invariati, ossia necessari, ed una serie di opzioni, ossia interventi di sviluppo successivo.

Attualmente il progetto è già in corso di realizzazione, con particolare riferimento alle prime tratte della metropolitana in ambito napoletano (circa 15 km) e alla realizzazione delle prime stazioni.

L'apertura delle linee della Metropolitana di Salerno è prevista entro il 2003 (tratta Salerno-Arechi); sul piano dei servizi sono stati attivati i primi collegamenti di linea su ferro, a cadenza oraria fra Napoli e Salerno.

Il prospetto degli interventi sulla rete ferroviaria nazionale che interessa il progetto di sistema metropolitana regionale annoverava come primi quattro interventi al 2001:

- il completamento della linea AV/AC Roma-Napoli (nuova tratta) e realizzazione della nuova stazione Napoli-Afragola in costruzione

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 34 di 194

- il completamento della linea a monte del Vesuvio (nuova tratta) - in costruzione
- *la prosecuzione della linea a monte del Vesuvio, comprendente una nuova linea sulla tratta fino a Battipaglia (da progettare, non indicata in cartografia del Progetto di Sistema) e con innesto in corrispondenza dell'interconnessione di Sarno e una nuova stazione a servizio dell'area Vesuviana con funzione di nodo di interscambio (di cui valutare la fattibilità).*
- Il potenziamento della linea Battipaglia-Reggio Calabria finalizzato ad un miglioramento delle prestazioni, da progettare.

Per quanto riguarda gli interventi sul sistema di Metropolitana Regionale (MR) risultano previsti, all'interno dell'area di studio¹⁴:

- la realizzazione della metropolitana interurbana di Salerno (nuovo binario e stazioni) costituita alla tratta Salerno C.-Arechi (5.5 km) e dalla tratta Arechi-Pontecagnano (2.6 km) in corso di progettazione, insieme alle relative stazioni
- lo sviluppo della metropolitana di Salerno nella tratta Salerno-Baronissi di circa 17.6 km (Università di Fisciano) e la connessione tratta Salerno-Pontecagnano per cui è prevista l'elettrificazione, oltre al collegamento fra la stazione e l'università mediante un nuovo sistema, entrambe da progettare al 2001.
- la connessione della linea Mercato S.S. con la linea a monte del Vesuvio (interconnessione ed elettrificazione), di cui era da studiare la fattibilità.

Gli interventi previsti concorrono ad una pianificazione regionale integrata trasporti-territorio, la realizzazione del progetto favorirà uno sviluppo equilibrato e di tipo policentrico, rafforzerà inoltre i collegamenti fra i sistemi economici e territoriali locali, nonché con quelli nazionali e internazionali (potenziamento e velocizzazione di direttrici interregionali come la Salerno-Reggio Calabria; aumento della accessibilità del territorio, recupero delle aree dismesse, ecc.,)

¹⁴ All'interno dello scenario delle opzioni sono previsti invece dal progetto di metropolitana regionale i seguenti interventi sulle linee RFI: riqualificazione della linea costiera Napoli-Salerno, con particolare attenzione all'accessibilità e alla compatibilità urbanistica (nuove stazioni e progetto urbanistico) in fase di studio, velocizzazione e adeguamento della linea Salerno-Avellino-Benevento (rettifiche di tracciato e elettrificazione) di cui è stata verificata la fattibilità, connessione della linea Avellino-Mercato-Codola con la linea a monte del Vesuvio (interconnessione ed elettrificazione), di cui verificare la fattibilità, sviluppo della metropolitana di Salerno tratta Pontecagnano-Battipaglia, di cui sono da progettare le nuove stazioni e la linea Sicignano-Lagonegro nella tratta Sicignano-Montesano, per cui è prevista la ricostruzione della linea e del servizio.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 35 di 194

Fra le invarianti della rete ferroviaria nell'assetto infrastrutturale al 2010 è previsto, come anticipato, l'arrivo della AV/AC attraverso la linea a monte del Vesuvio fino a collegarsi con la linea Salerno-Sarno, prima del bivio di S.Lucia.

5.4 *La pianificazione settoriale provinciale*

5.4.1 *Il Piano dei Trasporti (PT) della Provincia di Salerno ed il Piano del traffico per la viabilità extraurbana*

Il Piano dei Trasporti della Provincia di Salerno (PT), adottato con Del. G.P. n. 1151 del 27.10.2000, si compone di inquadramento generale della mobilità e sintesi di piano, del Piano dei Trasporti vero e proprio e di un Piano del Traffico per la Viabilità Extraurbana (PTVE).

Il Piano ha assunto come riferimenti i seguenti strumenti della pianificazione e programmazione: il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC) della Provincia di Salerno, nella stesura di progetto preliminare; Piano Regionale dei Trasporti della Regione Campania (1993); il Piano Generale del Traffico Urbano di Salerno (PGTU, 1996) e l'Ipotesi di Accordo Quadro Regione-Provincia-FS (2000).

Il Piano dei Trasporti (PT) è lo strumento con cui la Provincia definisce lo scenario infrastrutturale per la mobilità nel medio-lungo termine. Tale scenario infrastrutturale riguarda tutte le modalità di trasporto e viene definito in coerenza con le scelte più generali relativamente all'uso del territorio ed all'ambiente, che sinteticamente sono riassumibili nel potenziamento dei sistemi su ferro, capaci di produrre una mobilità "sostenibile" dal punto di vista ambientale e nella limitazione di nuove direttrici stradali, realizzabili solo per risolvere situazioni di traffico fortemente degradate o per elevare l'accessibilità di specifici ambiti provinciali.

Il Piano del Traffico della Viabilità Extraurbana (PTVE) è uno strumento previsto dal Nuovo Codice della Strada che riguarda essenzialmente l'individuazione di interventi di razionalizzazione della rete stradale e del traffico al fine di migliorare le condizioni di circolazione, di inquinamento e di risparmio energetico, il tutto in un'ottica di breve termine e quindi con impegni economici contenuti.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 36 di 194

Il completamento del quadro programmatico provinciale viene realizzato attraverso il Piano di Trasporto dei Bacini di traffico (PTB), che riguarda la razionalizzazione dei servizi pubblici extraurbani, in attuazione della Legge n° 127/97, in un'ottica di breve termine e che è in corso di redazione da parte della Provincia di Salerno.

Il Piano dei Trasporti si colloca in una fase successiva rispetto alla redazione Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Salerno. All'interno del piano la mobilità è stata assunta come elemento integrante perché le infrastrutture di trasporto sono chiamate a perseguire soprattutto una funzione di supporto nelle politiche di assetto del territorio, pur contribuendo, con il loro apporto, ad allargare le prospettive del disegno urbanistico.

Sono state condotte alcune analisi finalizzate alla redazione del Piano Provinciale dei Trasporti: quella riguardante la mobilità giornaliera con l'auto si sono concentrate sul corridoio SS n° 18-A3. Esse hanno dimostrato che gli interscambi più forti sono quelli dell'area urbana Salerno-Pontecagnano con il resto del territorio, quella dell'area dell'agro-nocerino, e quella di Bellizzi-Battipaglia-Eboli. L'area extraprovinciale con più interscambio con la Provincia di Salerno è la Provincia di Napoli.

La rete stradale attuale è strettamente legata alla distribuzione delle attività e della popolazione sul territorio, articolandosi in modo diversi a seconda degli ambiti territoriali interessati; la sua collocazione, con uno sviluppo squilibrato verso il settore nord del territorio, determina uno scarso se non inesistente sistema di collegamento tra il sistema autostradale e il resto dei comuni della Provincia, in particolare con la sua porzione più meridionale. La rete autostradale di riferimento è rappresentata dalla A3 Napoli-Salerno-Reggio Calabria, dalla superstrada Salerno-Avellino, dalla A30 Caserta-Fisciano. La maglia stradale costituita dalle strade statali e dalle provinciali è piuttosto complessa¹⁵.

Il proseguimento della linea AV/AC verso Battipaglia e poi, in previsione, verso Reggio Calabria, avrà un'importante funzione di riequilibrio dell'attuale distribuzione della rete infrastrutturale a vantaggio delle zone meno servite.

¹⁵ Possono essere individuati alcuni itinerari fondamentali (all'interno dell'ambito di studio) :
itinerario nord-ovest interno: direttrice Salerno-Napoli servita da A3 e SS 18 nell'agro nocerino-sarnese (uno dei tratti più congestionati della intera provincia); direttrice Salerno-Avellino (raccordo con la A16 per Bari), servita oltre che dalla superstrada, dalla SS 88 , particolarmente congestionata nell'ultimo tratto (verso Salerno). La congestione su queste strade è accentuata dal fatto che vi è commistione fra i vari tipi di traffico (mobilità Salerno-Avellino-Melfi e mobilità merci fra l'agronocerino sarnese e la Regione Puglia attraverso la A16);
itinerario sud-est costiero: direttrice Salerno-area cilentana in cui la SS 18 rappresenta la principale viabilità.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 37 di 194

Le aree più urbanizzate dell'ambito di studio e della Provincia (a nord-nord est di Salerno e l'area fino ad Eboli) soffrono di problemi di congestione della rete viaria dovuti agli elevati volumi di traffico in rapporto alle caratteristiche strutturali delle strade. Nel resto della Provincia, invece, la rete viaria ha caratteristiche plano-altimetriche non buone a causa della orografia dei luoghi. Tutte queste criticità si riflettono poi in situazioni di scarsa sicurezza ed in situazioni di accessibilità al territorio non soddisfacenti.

La rete ferroviaria esistente è composta da una linea ad interesse nazionale, due linee ad interesse regionale (di cui una attualmente disabilitata), e varie linee di interesse locale: la linea principale è la direttrice tirrenica Napoli-Salerno-Battipaglia-Sapri.

Le criticità della rete ferroviaria derivano dal fatto che alcune tratte sono ancora a semplice binario (Sarno-Mercato S.S., Mercato S.S.-Salerno, Battipaglia-Sicignano) od a trazione non elettrica (Codola-Mercato S.S., Mercato S.S.-Salerno).

La mobilità nella provincia di Salerno e' caratterizzata da due fenomeni opposti legati alla estrema disomogeneità del territorio, già descritta in precedenza; per questo il Piano dei Trasporti riconosce che nelle aree ormai afferenti ad un'unica area metropolitana (come Salerno, Bellizzi, Pontecagnano, ecc.) con elevati livelli di congestione, gli interventi devono essere interventi orientati al trasporto collettivo (prioritariamente a quello su ferro).

Nelle altre zone costiere o interne, caratterizzate da una orografia complessa e da livelli di mobilità bassi o comunque stagionali, si devono pensare interventi comunque orientati al trasporto su ferro per le lunghe percorrenze ed al trasporto su gomma (privato e collettivo) per le brevi e medie percorrenze.

Lo scenario infrastrutturale di Piano a medio-lungo termine è quindi conforme alle seguenti scelte:

- costruire un sistema di trasporto pubblico "attrattivo" impostato sul vettore ferroviario, ovviamente potenziato¹⁶;
- realizzare una efficace infrastrutturazione di aree sulle quali si realizza la interconnessione/scambio tra i diversi vettori modali (integrazione auto-sistemi ferroviari);

¹⁶ Le linee di forza del trasporto pubblico, aventi soprattutto come destinazione Salerno, possono essere in molti casi linee ferroviarie, lasciando al trasporto su gomma la funzione di trasporto sulle brevi tratte.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 38 di 194

potenziare il sistema di viabilità lungo la direttrice Scafati-Battipaglia, che costituisce un continuo urbanizzato (tracciato alternativo a SS 18);

- migliorare il sistema di viabilità per l'accesso alle zone interne del Cilento, limitandolo all'essenziale per non turbare la situazione ambientale dell'area.

Dal Piano Provinciale dei Trasporti si può estrapolare una serie di interventi sulle infrastrutture di medio/lungo periodo¹⁷.

Per quanto riguarda gli interventi sulla rete ferroviaria, nel 2004 è prevista la prosecuzione di alcuni treni AV da Napoli (Afragola), termine della nuova linea AV, a Salerno, sui binari attuali della linea nazionale Salerno-Napoli; nel 2010 è previsto che la AV arrivi fino a Battipaglia, sempre sulla infrastruttura attuale.

Sono previsti inoltre:

- la riorganizzazione e potenziamento della linea Salerno-Mercato S.S. e relativi servizi, e realizzazione del nuovo collegamento con Fisciano Università;
- ripristino della linea Sicignano-Lagonegro;
- collegamento Porto di Salerno-Ferrovia;
- decentramento dello scalo merci a Battipaglia
- linea Metropolitana di Salerno.

Le stazioni principali del sistema ferroviario devono essere attrezzate con parcheggi di interscambio per le auto e per il servizio urbano ed extraurbano su gomma, soprattutto laddove e' particolarmente elevata la domanda e cioè lungo la direttrice Vietri-Cava ad ovest e la Pontecagnano-Battipaglia ad est.

¹⁷ Per quanto riguarda la viabilità gli interventi previsti per il medio/lungo periodo sono:
 adeguamento carreggiata a 3 corsie per senso di marcia del raccordo autostradale da Mercato S. S. a Baronissi e potenziamento barriera di Mercato S. S.;
 ipotesi di realizzazione di nuova tratta da Baronissi a S. Mango Piemonte, sulla A3 Salerno-Reggio Calabria; tale ipotesi, che potrebbe interferire con la linea in progetto, non risulta attualmente allo studio da parte della società Autostrade;
 adeguamento della A3 Salerno-Reggio Calabria inserendo la terza corsia, almeno nel tratto Salerno Battipaglia e apertura di un nuovo svincolo all'altezza di Bellizzi per il collegamento dell'area dell'aeroporto e del previsto interporto (svincolo di Pagliarone);
 ampliamento a tre corsie dell'intera autostrada Napoli-Pompei-Salerno e la realizzazione di nuovi svincoli in sostituzione degli esistenti tra cui anche quelli di Nocera Inferiore (svincolo e barriera), Cava dei Tirreni, Pagani, Angri e l'accesso da Nocera Superiore;
 realizzazione di nuova bretella di collegamento tra la A3 Napoli-Pompei-Salerno e la A30 Caserta-Salerno da S. Giuseppe Vesuviano ad Angri.
 realizzazione di asse stradale alternativo alla SS18 tra le località di Scafati e Cava dei Tirreni;
 realizzazione di percorso alternativo alla SS18 e alla provinciale litoranea (SP175), nel tratto Pontecagnano-Agropoli, mediante adeguamento della viabilità provinciale e comunale preesistente (ristrutturazione e l'adeguamento della SP417 Aversana).

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 39 di 194

L'arrivo della AV fino a Battipaglia e il contemporaneo raddoppio del binario fino ad Eboli, assieme alla ristrutturazione tecnologica della linea, permetteranno di potenziare ulteriormente i servizi SFM e di introdurre ulteriori fermate all'interno di Salerno.

Il progetto di Metropolitana Leggera di Salerno prevede la realizzazione di una linea a semplice binario costruita a fianco (lato monte) della linea Salerno-Battipaglia, dalla stazione centrale fino allo Stadio Arechi.

Il Piano individua all'interno dell'ambito di studio e del suo immediato intorno le seguenti aree d'interconnessione (interscambio): ferrovia/trasporto di superficie (pubblico e privato): Baronissi, Battipaglia, Cava dei Tirreni, Mercato S. Severino, Nocera Inferiore, Pontecagnano, Sarno; trasporto marittimo/trasporto individuale: Salerno (Piazza Concordia), Salerno (Molo Manfredi).

Per quanto riguarda il Porto, l'Aeroporto e l'Interporto il Piano afferma la necessità di:

- potenziare il ruolo del Porto di Salerno,
- procedere alla realizzazione dell'Aeroporto collegandolo mediante servizi su ferro con l'area salernitana (Metropolitana leggera) e con la provincia (Sistema ferroviario metropolitano), nonché con la rete autostradale (nuovo svincolo dedicato);
- localizzare in modo definitivo l'Interporto; è stata individuata la localizzazione dello scalo intermodale nel perimetro dell'agglomerato ASI di Battipaglia.

Per quanto riguarda il Trasporto pubblico l'intervento prioritario è l'accordo con le FFSS per l'attuazione del Servizio Ferroviario Metropolitano di Salerno, che prevede i seguenti servizi:

(FM1) tratta Mercato S.S.-Salerno (frequenza media di 30'); tratta Nocera I.-Mercato S.S. (30' media nelle fasce di punta, 60' nelle fasce di morbida, oltre i treni Napoli-Avellino); 3 coppie di corse proseguono fino a Eboli;

(FM2) tratta Nocera I.-Salerno (20' media); tratta Napoli-Eboli (3 c.c.); tratta Torre A. centrale-Salerno (60' media).

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 40 di 194

Contemporaneamente dovranno essere programmati gli interventi di adeguamento e potenziamento della Mercato S.S.-Salerno, per cui è necessaria una variante di tracciato. In seguito potrà essere realizzata la elettrificazione della linea, e costruita la bretella di Fisciano a servizio dell'Università.

Affinchè le previsioni possano trovare corrispondenza nella realtà e' indispensabile: migliorare l'esercizio della Salerno-Mercato S.S. e realizzare la bretella ferroviaria di collegamento con l'Università di Fisciano, garantendo buone frequenze; potenziare il Servizio Ferroviario Metropolitano; attrezzare e potenziare, attraverso servizi diretti (orari e treni) e indiretti (parcheggi e servizi all'utente), i poli ferroviari nel territorio provinciale, accentrando così su di essi i viaggi provenienti dalle località vicine; realizzare un sistema coordinato tra il servizio su gomma e i principali poli ferroviari, soprattutto per tutti i comuni che non sono serviti dalla ferrovia, mantenendo per essi un servizio pubblico su gomma proporzionato alla domanda; riattivare la linea Sicignano-Lagonegro, linea di collegamento con le zone sud, sud/est del territorio provinciale.

Salerno è il principale polo della rete dei servizi del trasporto pubblico. Si individuano due grandi principali bacini di traffico: il Salernitano-Nocerino Sarnense- Valle del Sele, e il Cilentano-Vallo di Diano

I relativi nodi primari principali sono:

(bacino salernitano-Nocerino Sarnense- Valle del Sele)

- Battipaglia, che ricopre un ruolo primario nei collegamenti con Salerno. L'elevato numero di autolinee percorre la viabilità ordinaria (ss18) e attraverso la città creando aggravio ai problemi della circolazione urbana;
- Nocera Inferiore, principalmente si svolgono collegamenti con Napoli, Salerno, località della costa amalfitana e con i centri dell'agro sarnense nocerino
- Sarno, collegamenti con le località dell'agro sarnense nocerino, con Salerno, per i collegamenti con Napoli e' servito dalla circumvesuviana, e dalla linea ferroviaria Caserta- Salerno e da quella Cancellò - Mercato San Severino
- Mercato San Severino, per i collegamenti con Avellino.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 41 di 194

Le stazioni principali devono essere attrezzate con parcheggi di interscambio per le auto e per il servizio urbano ed extraurbano su gomma, soprattutto laddove e' particolarmente elevata la domanda e cioè la direttrice Vietri-Cava ad ovest e la Pontecagnano-Battipaglia ad est.

Il progetto di M.L. prevede la realizzazione di una linea a semplice binario costruita a fianco (lato monte) della linea Salerno-Battipaglia, dalla stazione centrale fino allo Stadio Arechi.

Si sviluppa per 6 Km e presenta, oltre alla fermata in Stazione e quella dello Stadio Arechi, 4 fermate intermedie. Successivamente sulla ferrovia esistente Salerno-Cava dei Tirreni, verranno realizzate due fermate. Un ulteriore sviluppo prevede di proseguire il nuovo binario ML da Arechi, per poco più di 1 km, fino ad incontrare un binario del fascio della stazione di Pontecagnano. In questo modo si riesce ad avere un servizio ML da Vietri a Pontecagnano.

5.4.2 Lo Studio di fattibilità per il miglioramento e l'integrazione del servizio di trasporto su ferro Circumsalernitana (2001)

Lo studio di fattibilità per il miglioramento e l'integrazione del servizio di trasporto su ferro Circumsalernitana è stato elaborato quale strumento propedeutico alla definizione di un quadro generale di priorità, opportunità, necessità, fabbisogni e legami tra i vari elementi economici e sociali tipici dell'area di interesse allo scopo di individuare i nodi critici relativi alla messa in opera del sistema, sia nelle sue componenti tecnico-funzionali che economico-gestionali.

Gli interventi oggetto dello Studio di Fattibilità interessano un'ambito della Provincia di Salerno identificabile con l'Area urbana di Salerno, il Sistema insediativo Nocerino, l'Area urbana di Cava dei Tirreni; la Valle dell'Irno e l'Agro Sarnese nocerino. I comuni di Salerno, Nocera Inferiore, Nocera Superiore, Sarno, S.Valentino Torio, Cava dei Tiren, Fisciano, Baronissi, Pellezzano, Mercato S.Severino, Castel S.Giorgio, Roccapiemonte, sono quelli su cui più direttamente grava l'influenza della "Circumsalernitana", che corrisponde parzialmente all'ambito di studio.

Secondo lo studio di fattibilità il punto critico della riorganizzazione del trasporto collettivo risiede nella integrazione tra le diverse modalità, ed in particolare tra il sistema ferroviario

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 42 di 194

e quello su gomma. L'analisi delle problematiche di riorganizzazione del trasporto pubblico nel comprensorio provinciale di Salerno ha consentito di individuare i punti sostanziali di un intervento mirato al maggiore utilizzo della rete su ferro per il servizio pubblico di mobilità per un conseguente sviluppo socio-economico del territorio:

Il potenziamento del servizio pubblico di mobilità su ferro nelle principali direttrici dei flussi di traffico interni alla provincia e tra i poli residenziali e produttivi della regione interconnessi con l'area salernitana;

a strutturazione del servizio di mobilità da e per il Polo universitario di Fisciano.

Partendo dall'esame degli strumenti della pianificazione territoriale e dalla integrazione degli elementi conoscitivi della domanda di mobilità posti alla base delle varie ipotesi alternative di sviluppo della Cirsumsalernitana, si è proceduto ad una ridefinizione dei circuiti di mobilità dell'utenza, analizzando successivamente le relative possibilità di integrazione strutturale e formulando diverse ipotesi alternative

5.4.3 Il Progetto Metropolitana di Salerno

Il progetto per la realizzazione di una linea metropolitana nel Comune di Salerno, nasce dall'accordo di collaborazione con FS stipulato il 16/07/1997 e prevede la realizzazione di un collegamento ferroviario di tipo metropolitano che si sviluppa su due tratte così distinte: Centro Storico - Stazione Centrale con la realizzazione di due fermate sulla linea ferroviaria esistente Salerno – Napoli via Cava dei Tirreni;

Stazione di Salerno centrale – Stadio Arechi attraverso la realizzazione di un binario unico dedicato, in affiancamento alla linea FS Salerno-Battipaglia, per una lunghezza di circa 5,7 Km, e la realizzazione di sei fermate,

Centro Storico - Stazione Centrale con la realizzazione di due fermate sulla linea ferroviaria esistente Salerno – Napoli via Cava dei Tirreni;

Stazione di Salerno centrale – Stadio Arechi attraverso la realizzazione di un binario unico dedicato, in affiancamento alla linea Fs Salerno-battipaglia, per una estesa di circa 5,7 Km, lo studio per la realizzazione di sei fermate, delle quali quattro intermedie, con due posti di incrocio in corrispondenza delle fermate denominate via Robertelli-Torrione e Mercatello - S.Maria a Mare.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 43 di 194

La linea a semplice binario, realizzata in affiancamento alla linea esistente Salerno - Reggio Calabria, si colloca a m. 4.00 di interasse a monte del binario dispari, conservando lo stesso profilo altimetrico¹⁸.

Sono previste 8 fermate sul primo stralcio della metropolitana e 5 sul secondo stralcio.

Su iniziativa della Provincia di Salerno, in accordo con il comune di Salerno, è stato redatto uno studio che prevede la realizzazione del completamento della linea metropolitana Centro Storico – Stazione Centrale – Stadio Arechi con il proseguimento del servizio fino all'aeroporto di Salerno-Pontecagnano.

Tale progetto assume valenza di particolare interesse interregionale consentendo il collegamento dell'aeroporto con il centro di Salerno e, inserendosi nel circuito della Circumsalernitana, con la costiera Amalfitana e l'Università di Fisciano.

Il progetto di completamento della Metropolitana di Salerno prevede:

- 1) la realizzazione di n.5 stazioni e precisamente:
 - M9** – Quartiere Fuorni;
 - M10** – Quartiere Scavate Case Rosse;
 - M11** – Stazione di Pontecagnano;
 - M12** – Quartiere S.Antonio;
 - M13** – Aeroporto Salerno-Pontecagnano.
- 2) la ristrutturazione e l'adeguamento della Stazione di Arechi per consentire il prolungamento della linea metropolitana fino all'aeroporto;
- 3) la realizzazione del tratto stadio Arechi- Aeroporto di Salerno/Pontecagnano, mediante affiancamento all'attuale tratta ferroviaria di una linea a semplice binario di lunghezza Km.8,9, realizzazione del terzo binario lungo la linea e di un quarto binario di interscambio nelle stazioni, collegamento della fermata di testa e l'aeroporto attraverso la realizzazione di un tappeto mobile o, in alternativa, l'attraversamento della linea SA-RC traslando il terzo binario da lato monte a lato mare prima o dopo la stazione terminal interna all'Aeroporto .

¹⁸ *Gli standard funzionali*

linea semplice binario elettrificato;
passo medio delle fermate 1 Km;
attestamento Stazione di Salerno : binario 6° bis e 7°;
velocità commerciale : 25-30 Km/h;
tempo di percorrenza tratta : 11-12 minuti;

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 44 di 194

Su iniziativa della Provincia di Salerno, in accordo con il Comune di Salerno, è stato redatto uno studio che prevede la realizzazione del completamento della linea metropolitana Centro Storico – Stazione Centrale – Stadio Arechi con il proseguimento del servizio fino all’aeroporto di Salerno-Pontecagnano¹⁹. Questo nuovo progetto di completamento della Metropolitana di Salerno prevede la realizzazione di n.5 stazioni, la ristrutturazione e l’adeguamento della Stazione di Arechi per consentire il prolungamento della linea metropolitana fino all’aeroporto e la realizzazione del tratto stadio Arechi-Aeroporto di Salerno/Pontecagnano, mediante affiancamento, all’attuale tratta ferroviaria di una linea a semplice binario, del terzo binario lungo la linea e di un quarto binario di interscambio nelle stazioni, collegamento della fermata di testa e l’aeroporto attraverso la realizzazione di un tappeto mobile o l’attraversamento della linea SA-RC traslando il terzo binario da lato monte a lato mare prima o dopo la stazione terminal interna all’Aeroporto.

5.5 Relazioni del progetto con la pianificazione e la programmazione territoriale ed ambientale

Per poter effettuare una lettura compiuta delle possibili direttrici di sviluppo del territorio oggetto di indagine, allo scopo di individuare tutte le possibili incongruenze e coerenze dell’intervento in progetto rispetto alla pianificazione e programmazione territoriale ed ambientale, è stata effettuata una ricognizione dei programmi in corso di attuazione nella realtà regionale, provinciale e locale.

Si veda nel seguito l’individuazione dei principali strumenti di programmazione e pianificazione territoriale e settoriale, fatta eccezione per gli strumenti di minore rilevanza, perché maggiormente datati o privi di contenuti di interesse visto l’intervento in progetto (fra cui rientrano, per esempio, i Piani di sviluppo delle Comunità Montane).

5.5.1 La pianificazione territoriale regionale e di area vasta

Gli strumenti di pianificazione territoriale d’area vasta rilevanti in relazione all’ambito di studio sono rappresentati dal **Piano Territoriale Regionale (P.T.R.)**, in corso di elaborazione, per cui sono state prodotte le “Linee guida per la Pianificazione Territoriale Regionale” (gennaio 2002), elaborate in base agli indirizzi approvati con Del. G.R. n. 3016

¹⁹L’ipotesi risulta attualmente superata; la metropolitana giunge fino alla stazione di Pontecagnano.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 45 di 194

del 15 giugno 2001, allo scopo di costituire orientamento per la formazione del PTR e di fornire indirizzi per la tutela paesaggistica ed ambientale da recepirsi negli strumenti di pianificazione territoriale provinciale (il piano è attualmente in fase avanzata di elaborazione; ne è prevista la stesura entro giugno 2003) e il **Piano Urbanistico Territoriale dell'area sorrentina-amalfitana** (P.U.T.), approvato con LR n. 35 del 27/06/1987, che interessa il territorio di diversi comuni della Provincia di Napoli e Salerno, quattro dei quali ricadenti all'interno dell'ambito di studio: Cava de' Tirreni, Nocera Inferiore, Nocera Superiore, Pagani.

Le "Linee guida per la Pianificazione Territoriale Regionale" stabiliscono che: il carattere del PTR sarà prevalentemente di tipo strategico e rivolto a procedure di co-pianificazione con i diversi enti delegati alla pianificazione territoriale (province, comuni, comunità montane) e con gli altri soggetti pubblici e privati coinvolti da programmi aventi rilevanti effetti sul piano dell'assetto del territorio. In sintesi il PTR sarà un 'patto' fra la Regione e i sistemi territoriali locali: definirà quindi gli indirizzi strategici e le linee di assetto territoriale, demandando ai Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (e agli strumenti attuativi di livello regionale) gli aspetti più prescrittivi e vincolistici, in linea con le più recenti esperienze nazionali di pianificazione territoriale regionale: il PTR non avrà valenza di Piano Paesistico, ma avrà un contenuto eminentemente strategico, orientato in particolare a: inquadrare la spesa e l'investimento immediato con riferimento al Programma operativo regionale (POR) e alla programmazione economica ordinaria; a delineare l'assetto del territorio e la strutturazione spaziale dei progetti, definendo 'schemi spaziali guida'.

Gli indirizzi strategici delle linee guida possono essere così sintetizzati:

interconnessione;

- difesa e recupero della diversità territoriale: costruzione della rete ecologica;
- rischio ambientale;
- assetto policentrico ed equilibrato;
- attività produttive.

La lettura del sistema territoriale regionale fornita dalle Linee guida citate, individua delle 'microregioni' determinate in base all'analisi dei quadri ambientali, delle trame insediative, della morfologia sociale, delle dinamiche in atto, o sistemi territoriali locali. All'interno sono inquadrati 43 sistemi territoriali locali. Procedendo da nord verso sud l'ambito rientra nei seguenti sistemi territoriali locali: Sistema a dominante rurale/industriale (Agro nocerino-

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 46 di 194

Sarnese, Valle dell'Irno) Sistema costiero a dominante paesistico-ambientale-culturale (Penisola Sorrentino-Amalfitana); Sistema urbano (Salerno); Sistema a dominante naturalistica (Monti Picentini e Terminio-Cervialto);

Nella Regione Campania si registra una scarsa interconnessione infrastrutturale; secondo il PTR (linee guida), pertanto, è prioritaria l'esigenza di promuovere l'interconnessione tra i sistemi territoriali locali. Deve essere incentivato lo sviluppo territoriale integrato con le strategie della mobilità, finalizzate all'aumento dell'accessibilità sia delle aree metropolitane che di quelle periferiche ed è necessario appoggiare la domanda di sostegno allo sviluppo che emerge dai contesti territoriali locali, per cui le dinamiche di crescita economica sono strettamente legate ad un'efficace integrazione tra reti locali e rete nazionale.

In sintesi, le strategie di intervento per il sistema della mobilità sono: lo sviluppo e accessibilità del sistema delle infrastrutture modali e intermodali di trasporto, per rafforzare i fattori di base della competitività del sistema socio-economico regionale, l'utilizzazione per quanto possibile delle infrastrutture esistenti, il recupero di ogni componente di rete che, previa completamenti, raddoppi, la creazione di bretelle di collegamento e la costruzione di nodi di interscambio con conseguente aumento dell'efficacia del sistema della mobilità.

Fra i principali obiettivi relativi al sistema dei collegamenti ferroviari nazionali ed internazionali troviamo:

- il potenziamento del corridoio tirrenico tramite il completamento della linea AV/AC Napoli-Roma, il completamento della nuova linea AC Napoli-Salerno a monte del Vesuvio ed il suo prolungamento fino a Battipaglia, il potenziamento della linea ordinaria Battipaglia-Reggio Calabria;
- il potenziamento delle direttrici trasversali Napoli-Puglia e Napoli-Basilicata; la riorganizzazione funzionale del nodo ferroviario di Napoli; la specializzazione della linea Cassino-Cancello per il traffico delle merci;
- la realizzazione della linea metropolitana interurbana Salerno-Pontecagnano; l'elettificazione della tratta Salerno-Baronissi, la connessione alla linea Salerno-Pontecagnano e il collegamento stazione di Baronissi-Università di Fisciano;

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 47 di 194

- Il potenziamento delle connessioni ai porti principali (Napoli e Salerno), con il raccordo degli interporti e dei centri merci con il sistema ferroviario RFI alla linea AV/AC ed al sistema degli interporti campani.

Altre opere, per ora aventi il valore di opzioni di ulteriore sviluppo della rete ferroviaria sono:

- la riqualificazione della linea ferroviaria costiera Napoli-Torre Annunziata-Salerno;
- la connessione linea ferroviaria Avellino-Mercato S.S.-Codola con la linea AV/AC a Nocera Inferiore;
- l'estensione della linea ferroviaria Salerno-Pontecagnano fino a Battipaglia

Congruenze-interferenze tra gli strumenti di pianificazione territoriale di area vasta e i tracciati ferroviari (tracciato base, soluzione A, soluzione B)

Il progetto di quadruplicamento della linea ferroviaria Salerno-Battipaglia (in tutti e tre le alternative di tracciato proposte) e delle relative interconnessioni alle linee storiche, rientra a pieno titolo fra gli interventi di potenziamento infrastrutturale previsti quali invariante dalle Linee guida per la pianificazione territoriale regionale". Esso risponde pienamente agli obiettivi prioritari di intervento sulle reti infrastrutturali proposti dalle Linee guida del PTR:

- rafforzare i collegamenti nei nodi e dei terminali con le reti ferroviarie e non, di interesse nazionale e internazionale: il corridoio ferroviario tirrenico come parte di una rete transeuropea di trasporto, il rafforzamento del collegamento dell'area di Pontecagnano –Belizzi-Battipaglia con l'autostrada A3;
- ottimizzare l'utilizzo delle infrastrutture ferroviarie esistenti;
- perseguire il riequilibrio modale;
- realizzare e migliorare l'interconnessione delle reti a livello locale, riqualificando i nodi esistenti, aumentando il numero delle interconnessioni fra differenti modalità di trasporto.

L'intervento contribuirà a completare la rete AV/AC nella Regione Campania, portandola fino quasi al suo confine meridionale, garantendo l'introduzione di un collegamento passeggeri e merci molto efficace con la parte più a sud della Provincia di Salerno, cioè il Cilento (appartenente in base alle linee guida ad un sistema costiero a dominante paesistico-ambientale-culturale), area dalle innumerevoli potenzialità di valorizzazione e promozione, soprattutto turistica.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 48 di 194

La metropolitana regionale consentirà quindi l'accessibilità capillare a tutta la cosiddetta Area urbana di Salerno ed alla parte settentrionale del sistema insediativo Eboli-Battipaglia; consentirà inoltre di realizzare un collegamento di tutto il salernitano con la rete AV/AC; favorendo la connessione delle principali aree produttive (Salerno-Fuorni, Battipaglia, Nocera Inferiore-S.Valentino Torio) con gli interporti di Nola, Marcianise e Battipaglia, nonché con l'aeroporto di Salerno-Pontecagnano.

Il Piano urbanistico-territoriale dell'area sorrentino-amalfitana (PUT)

Il Piano Urbanistico Territoriale dell'area sorrentino-amalfitana (PUT), è stato approvato con Legge Regionale n. 35 del 27/06/1987. Il piano è stato redatto ai sensi dell'art. 1/bis della Legge 8 agosto 1985, n. 431 (ora abrogata da D.Lgs 490/99) ed assume pertanto il valore di Piano Paesistico. Esso ha inoltre validità di Piano Territoriale di Coordinamento, con specifica considerazione dei valori paesistici e ambientali; sottopone a normativa d'uso il territorio, prevedendo norme generali d'uso del territorio e direttive a carattere vincolante cui i Comuni hanno dovuto successivamente uniformarsi. Rispetto ai comuni che ricadono nell'area interessata dal presente SIA, il PUT classifica l'intero territorio comunale di Cava de' Tirreni e la parte meridionale dei comuni di Nocera Superiore, Nocera Inferiore e Pagani, che tuttavia occupano una porzione abbastanza marginale e periferica dell'area sorrentino- amalfitana, nonché caratterizzata da minore valenza territoriale e paesaggistica.

Il PUT dell'area Sorrentino-Amalfitana individua degli ambiti territoriali omogenei, cui sono associati indirizzi e prescrizioni normative, nonché una serie di interventi infrastrutturali, per lo più finalizzati ad aumentare l'accessibilità dell'area nel rispetto delle valenze paesistiche della stessa. Non sono previsti interventi sul vettore ferroviario. Il tracciato base della linea AV e relative interconnessioni alle linee storiche, attraversa le zone territoriali prescrittive del PUT, unicamente nei Comuni di Cava de' Tirreni e di Nocera Superiore. Mentre il Piano Regolatore di Cava de' Tirreni è adeguato al PUT, i PRG dei Comuni di Nocera Inferiore e Superiore hanno recentemente adottato le relative Varianti di adeguamento (nel corso del 2002); nel caso del Comune di Pagani, il PRG non risulta adeguato al Piano urbanistico territoriale, ma la porzione di territorio ricadente nell'ambito di studio è esterna alle aree di PUT.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 49 di 194

L'individuazione degli ambiti di PUT ritenuti rilevanti ai fini della valutazione di coerenza dell'intervento previsto rispetto ai vari ambiti suscettibili di conservazione e/o trasformazione, è rappresentata nella "Carta degli ambiti territoriali omogenei" (All. 5).

Congruenze-interferenze tra gli strumenti di pianificazione territoriale e paesistica regionale e i tracciati ferroviari (tracciato base, Soluzione A, Soluzione B)

Nel Comune di Nocera Superiore, il tracciato base attraversa in galleria una zona territoriale 1b di "tutela dell'ambiente naturale di 2° grado" (leggermente più a nord è l'attraversamento in proprio delle soluzioni A e B). Questa zona comprende parti del territorio prevalentemente a manto boscoso o a pascolo, le incisioni dei corsi d'acqua, alcune aree a colture pregiate di altissimo valore ambientale; all'interno di esse risulta ammissibile la realizzazione delle indispensabili strade interpoderali, ma non sono prese in considerazione altre infrastrutture per la mobilità.

Il tracciato base attraversa in galleria il Comune di Cava de' Tirreni (leggermente diverso, Posto più a nord è l'attraversamento in galleria proprio delle soluzioni A e B), e interseca oltre alla zona territoriale 1b di tutela dell'ambiente naturale di 2° grado, anche alcune zone di riqualificazione insediativa ed ambientale di 2° grado; esse corrispondono ad aree agricole e insediamenti localizzati in zone più interne e montane; non vi sono prescrizioni specifiche riguardanti le infrastrutture per la mobilità. Non si attraversano parchi territoriali e/o risorse naturali integrali, corrispondenti alle aree di maggiore pregio.

L'intervento, previo adeguamento del PUT, risulta pertanto sostanzialmente ammissibile in quanto, attraversando il territorio del piano urbanistico territoriale interamente in galleria, non interferisce negativamente con il valore paesaggistico ed ambientale dei luoghi.

La pianificazione territoriale provinciale di area vasta: il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale (PTC) della Provincia di Salerno (2001)

Lo strumento di pianificazione territoriale d'area vasta che più da vicino, per scala di indagine e livello di approfondimento dei temi, 'inquadra' l'ambito di studio dello Studio di impatto è il recente Piano territoriale di coordinamento (PTC) della Provincia di Salerno. Il progetto è stato adottato dal Consiglio Provinciale con Del C.P. n. 145 del 18 dicembre 2001. Attualmente esso è al vaglio di una commissione mista Regione-Provincia, con il compito di formulare proposte per le decisioni sulle osservazioni presentate. Gli

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 50 di 194

approfondimenti del Piano hanno condotto, inoltre, alla redazione del Piano Provinciale dei Trasporti (PT).

I temi fondamentali su cui si struttura l'analisi ed il progetto in seno al PTC possono essere coagulati intorno a tre aree strategiche:

- la tutela delle risorse territoriali, compresa la prevenzione dai rischi derivanti da un loro uso improprio;
- la corretta localizzazione degli elementi del sistema insediativo che hanno rilevanza sovracomunale;
- le scelte dell'uso del suolo che richiedono una visione sovracomunale per evitare che la sommatoria delle scelte comunali contraddica la strategia complessiva delineata per il territorio provinciale.

Il PTC delinea una struttura insediativa provinciale in cui, accanto al polo dominante del capoluogo, si sviluppano sistemi insediativi più autonomi, in grado di attivare relazioni sociali ed economiche anche verso l'interno della Provincia stessa. Le opzioni strategiche di sviluppo territoriale si sostanziano sinteticamente in azioni da intraprendere in quattro principali settori/filiera:

- Rafforzamento del tessuto imprenditoriale manifatturiero (PMI) e del settore agricolo
- Valorizzazione della filiera turismo/ambiente/beni culturali
- Adeguamento e razionalizzazione del sistema della mobilità e dei trasporti
- Implementazione di centri di eccellenza a valere sui settori dell'informatica e della telematica avanzate.

Per quanto riguarda il sistema della mobilità si riscontrano a livello provinciale, e in particolare nell'area urbana di Salerno: la presenza di rilevanti fenomeni di congestione delle arterie stradali, la mancanza di spazio per lo sviluppo del porto e dell'aeroporto e la mancanza di integrazione fra diverse modalità di trasporto delle persone e delle merci. Questi problemi possono costituire un freno alle possibilità di sviluppo economico futuro dell'area. Gli obiettivi principali del PTC per il sistema della mobilità riguardano un miglioramento dell'efficienza del sistema di trasporto provinciale, in relazione al sistema degli insediamenti (residenziali o produttivi) in termini di livelli di accessibilità, anche attraverso una maggiore gerarchizzazione del sistema della mobilità (connessioni con le

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 51 di 194

reti nazionali e locali). Gli interventi previsti, che ricercano la massima efficienza del sistema delle infrastrutture, sono:

realizzazione di un collegamento del nodo ferroviario di Salerno con la linea ad alta velocità Napoli-Milano, nonché il ridisegno del piano di stazione di Salerno, di quello di Battipaglia, e il potenziamento del collegamento Salerno-Battipaglia, l'ottenimento della piena funzionalità del nodo Salerno-Fratte, con adeguamento del numero di corsie del collegamento fra autostrada A3 Napoli-Salerno-Reggio Calabria e il raccordo autostradale Salerno-Avellino (e dunque la A30 Caserta-Salerno) ed il ramo sud della Autostrada A3 Napoli-Salerno-Reggio Calabria e la tangenziale Salerno-Pontecagnano;

- possibilità di realizzazione di un nuovo collegamento tra A30 Caserta-Salerno e tratto sud della A3 Napoli-Salerno-Reggio Calabria (da Salerno a RC);
- collegamento tra A30 Caserta-Salerno e tratto nord Salerno-Napoli della A3 Napoli-Salerno-Reggio Calabria;
- completamento del nodo di Battipaglia assicurando il collegamento con la variante della SS18;
- realizzazione del tracciato in variante della SS18 dal termine della Tangenziale Salerno-Pontecagnano fino al nodo di Battipaglia;
- apertura al traffico civile dell'aeroporto di Pontecagnano;
- sviluppo del porto di Salerno.

Tra gli elaborati del Piano, particolare rilievo assumono le Schede Programmatiche, in quanto indicano gli obiettivi specifici e le azioni da perseguire per tradurre in concrete trasformazioni del territorio le strategie proposte dal Piano stesso. Esse comprendono politiche relative all'intera provincia (aree strategiche destinate alla formazione di una rete ecologica provinciale, promozione della qualità nei centri urbani, piano energetico comunale, trattamento dei rifiuti e il risanamento ambientale), politiche relative ad ambiti territoriali, e interventi attinenti il sistema della mobilità.

Nelle politiche relative agli ambiti territoriali, la prima riguarda l'individuazione delle aree strategiche per la formazione della rete ecologica provinciale; tali aree, che hanno una individuazione cartografica non di dettaglio nel PTC, racchiudono diverse componenti naturali, come il sistema montano a maggior grado di naturalità e a più elevata continuità, nella quale gli altri elementi si trovano immersi. Un elemento di spicco della rete ecologica

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 52 di 194

è rappresentato dalla fascia costiera della Piana del Sele, con i suoi ecosistemi dunali e aree umide in vari stati di conservazione, anche se in gran parte alterati dallo sviluppo urbano ed infrastrutturale. Queste aree sono tutelate direttamente da disposizioni normative collegate agli elementi rappresentati in cartografia di Piano e riguardano l'integrità fisica del territorio e la disciplina del territorio agro forestale.

Le Schede Programmatiche più rilevanti perchè indagano sul territorio compreso nel nostro ambito di studio troviamo:

La Scheda Programmatica 5, dell'Agro Nocerino-Sarnese, i suoi obiettivi programmatici riguardano l'assetto ambientale e l'assetto insediativo (tra cui sviluppo delle infrastrutture a servizio della mobilità).

La Scheda Programmatica 7 riguarda l'area urbana di Salerno, i cui obiettivi programmatici riguardano l'assetto ambientale e l'assetto insediativo (tra cui sviluppo delle infrastrutture di trasporto di rilevanza provinciale e connessioni con le reti nazionali e sviluppo e integrazione dei servizi di trasporto collettivo locale).

Lo sviluppo delle infrastrutture di trasporto di rilevanza provinciale e connessioni con le reti nazionali prevede: il ridisegno e potenziamento del nodo autostradale di Salerno-Nord; la piena funzionalità del nodo di Salerno-Fratte con adeguamento del numero di corsie del collegamento tra il ramo Nord dell'autostrada A3 e il raccordo autostradale Salerno-Avellino (e dunque la A30), e il ramo sud dell'autostrada A3 e la tangenziale Salerno-Pontecagnano, la realizzazione di un collegamento tra la A30 e tratto Sud della A3, l'apertura al traffico civile dell'aeroporto di Pontecagnano che deve essere efficacemente integrato nel sistema di trasporto stradale con un accesso all'autostrada A3 e nel sistema di trasporto collettivo con un prolungamento della metropolitana di Salerno e la realizzazione di una stazione ferroviaria in prossimità della aerostazione passeggeri, il ridisegno della stazione di Salerno e adeguamento del tratto Salerno-Battipaglia per consentire un facile collegamento del nodo ferroviario di Salerno con la linea alta velocità Napoli-Milano, la delocalizzazione di porto commerciale di Salerno in prossimità della zona industriale sud-orientale, favorendo così le interconnessioni con l'interporto.

L'obiettivo di sviluppo ed integrazione dei servizi di trasporto collettivo locale, prevede: il miglioramento delle infrastrutture della Circumsalernitana, adeguando la linea ferroviaria

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 53 di 194

Salerno-Mercato S. Severino-Avellino, da integrare con un collegamento con la sede dell'Università di Fisciano, e le stazioni principali.

Anche la Scheda Programmatica 8 Valle dell'Irno, contiene obiettivi programmatici sull'assetto insediativo ed infrastrutturale (sviluppo e integrazione dei servizi e delle infrastrutture di trasporto, in cui sono previste azioni di miglioramento delle infrastrutture della Circumsalernitana, da integrare con un collegamento con la sede di Fisciano dell'università, e le stazioni principali).

La Scheda programmatica 9 Eboli-Battipaglia, individua fra gli obiettivi programmatici per l'assetto insediativo, lo sviluppo dei servizi e delle infrastrutture di trasporto. Questo obiettivo è supportato da una serie di azioni: completamento del nodo di Battipaglia e collegamento con il tracciato in variante della SS 18; realizzazione di tracciato in variante della SS18 dal termine della tangenziale di Salerno-Pontecagnano fino al nodo di Battipaglia, evitando l'attraversamento dei centri abitati, attraverso la variante esterna di Pontecagnano e la variante esterna di Bellizzi, ottenute prevalentemente attraverso interventi sulla viabilità esistente o prevista; ridisegno del piano delle stazioni di Salerno e di Battipaglia, adeguamento del tratto Salerno-Battipaglia per consentire un facile collegamento del nodo ferroviario di Salerno con la linea alta velocità Napoli-Milano; miglioramento delle infrastrutture per i servizi della Circumsalernitana.

A riguardo degli interventi attinenti il sistema della mobilità nelle schede programmatiche sono individuate alcune alternative di intervento²⁰.

La Scheda programmatica 10 Picientini prevede tra obiettivi programmatici, la razionalizzazione del sistema della mobilità locale e delle connessioni. Per quanto attiene la mobilità sono previsti: la ristrutturazione del trasporto collettivo, e la sua integrazione col trasporto privato, la realizzazione di interventi puntuali di riqualificazione funzionale delle infrastrutture stradali.

²⁰ Il collegamento sud A30-A3 con due possibili alternative: un tracciato parzialmente in galleria e un tracciato in superficie, la localizzazione del Porto di Salerno-Interporto con due alternative: delocalizzazione del porto commerciale nella zona sud-orientale e localizzazione dell'interporto nella stessa zona oppure sviluppo nell'attuale sito del porto commerciale e localizzazione dell'interporto lungo l'asse Pontecagnano-Eboli.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 54 di 194

Infine la Scheda programmatica 13 Cava de' Tirreni individua come obiettivo programmatici il recupero e la tutela del paesaggio agrario, la promozione e la valorizzazione dell'offerta culturale ed ambientale, nonché il consolidamento del ruolo di polarità urbana.

Ambiti territoriali omogenei del PTC (componenti strutturanti la conformazione naturale del territorio)

Nel territorio della Provincia di Salerno il PTC (nelle Specificazioni per il sistema insediativo) individua delle aree all'interno delle quali dovrà essere costituita la Rete Ecologica Provinciale, con l'obiettivo principale di connettere fra l'altro aree a rilevante valenza naturalistica ed ambientale, quali parchi, riserve naturali, ecc.. Si tratta di aree in massima parte localizzate nelle zone montane, pedemontane e collinari, nei corridoi fluviali, nelle aree di pianura e nelle fasce costiere. Queste aree, pur non avendo la valenza di vincoli paesistici, sono state normate come componenti strutturanti la conformazione naturale del territorio, e individuate nella tavola 2.3 di piano "Le risorse naturali e storiche". L'individuazione degli ambiti territoriali omogenei definiti dal PTC, ritenuti rilevanti per la valutazione di coerenza dell'intervento previsto rispetto agli obiettivi di eventuale conservazione e/o trasformazione, è rappresentata nella "Carta degli ambiti territoriali omogenei" (All. 5).

Congruenze-interferenze tra lo strumenti di pianificazione territoriale provinciale e i tracciati ferroviari (tracciato base, Soluzione A, Soluzione B)

Il tracciato base (e le alternative A e B) dell'infrastruttura in progetto, si collocano in posizione mediana tra il sistema costiero e il sistema interno individuati dal PTC.

La realizzazione di grandi infrastrutture, come l'infrastruttura oggetto del presente SIA, può dare origine a importanti modificazioni e al riequilibrio dei ruoli territoriali dei singoli Comuni nell'area vasta. Inoltre esso, consentendo il recupero delle linee ferroviarie storiche finalizzate alla creazione della Metropolitana Regionale, può incentivare le relazioni tra zone interne della provincia e zone costiere esterne, in linea con gli obiettivi principali del PTC stesso, sia generali che relativi alle aree territoriali omogenee.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 55 di 194

Per quanto riguarda le infrastrutture ferroviarie, le Norme del PTC prevedono disposizioni generali relative solo alle infrastrutture esistenti in base all'art.1.2.1 " le infrastrutture e le attrezzature per la mobilità ferroviaria da mantenere devono essere conservate nel rispettivo tracciato o sito, e nella rispettiva configurazione. Di esse sono ammesse le trasformazioni di manutenzione, ristrutturazione, qualificazione eventualmente necessarie, ivi compresa la nuova realizzazione di impianti e di attrezzature tecnologiche, di servizio, di arredo e di supporto, complementari e connesse."

Il tracciato base della linea in progetto attraversa alternativamente diversi ambiti classificati come:

- pianura a prevalente indirizzo agricolo, normata dall'Art. 1.1.1.1.5 delle Norme del PTC, in cui sono ammissibili oltre alle trasformazioni afferenti le infrastrutture e le attrezzature di interesse sovracomunale definite dal PTC medesimo o dagli strumenti di sua specificazione e attuazione, "la manutenzione, l'adeguamento, la realizzazione di linee di comunicazione viaria di rilevanza locale".
- area montana a prevalente indirizzo agricolo, normata dall'Art. 1.1.1.1.2 delle Norme che consentono, oltre alle trasformazioni afferenti le infrastrutture e le attrezzature di interesse sovracomunale definite dal PTC o dagli strumenti di sua specificazione, l'attuazione, la manutenzione, l'adeguamento, la realizzazione di linee di comunicazione viaria di rilevanza locale".
- area montana a prevalente indirizzo forestale e zootecnico, ove risultano ammissibili, in base all'Art. 1.1.1.1.1 delle Norme, oltre alle trasformazioni afferenti le infrastrutture e le attrezzature di rilevanza sovracomunale definite dal Piano o dagli strumenti di sua specificazione e attuazione, la manutenzione, l'adeguamento la realizzazione di linee di comunicazione viaria di rilevanza locale; la realizzazione di linee di comunicazione e impianti a rete è ammissibile solamente ove sia indispensabile in assenza di alternative di tracciato che consentano di perseguire i medesimi obiettivi prestazionali con analoga efficienza, nonché con costi, comprensivi delle comunque necessarie opere di mitigazione degli impatti, non sensibilmente superiori".
- area prevalentemente collinare e pedemontana ad indirizzo prevalentemente forestale e zootecnico ove sono ammissibili, secondo l'Art. 1.1.1.1.3 comma 4, "oltre alle trasformazioni afferenti le infrastrutture e le attrezzature di rilevanza

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 56 di 194

sovracomunale definite dal piano o dagli strumenti di sua specificazione e attuazione”, “la manutenzione, l’adeguamento, la realizzazione di linee di comunicazione viaria di rilevanza locale”.

- area collinare e pedemontana ad indirizzo prevalentemente agricolo ove sono ammissibili dall’Art. 1.1.1.1.4 comma 4 “oltre alle trasformazioni afferenti le infrastrutture e le attrezzature di rilevanza sovracomunale definite dal piano o dagli strumenti di sua specificazione e attuazione”, “la manutenzione, l’adeguamento, la realizzazione di linee di comunicazione viaria di rilevanza locale”.

- area di pianure perifluviali (lungo il fiume Picentino), e area di pianura a prevalente indirizzo agricolo della Piana del Sele, situata nei comuni di Pontecagnano Faiano, Bellizzi, Battipaglia. Prescrizione comune per gli interventi in queste aree è che “nei boschi o nelle praterie non possono essere in alcun caso consentiti l’asporto di materiali e i movimenti di terra, quali sbancamenti riporti e simili, che non siano strettamente finalizzati a interventi di restauro del paesaggio e il deposito permanente di qualsiasi corpo ingombrante suscettibile di alterare lo stato del terreno sottostante”.

La realizzazione di una nuova infrastruttura ferroviaria non è pertanto prevista nell’ambito degli ambiti territoriali omogenei citati, così come non è previsto a livello di interventi generali riguardanti il sistema della mobilità (ferroviario in particolare).

Non essendo ancora stato elaborato un progetto di sviluppo della rete ecologica provinciale, non risulta possibile valutare in questa sede eventuali elementi di coerenza o incongruenza rispetto ad esso. In ogni caso, l’andamento in galleria di buona parte del tracciato è tale da escludere interferenze significative con tale futuro progetto nella parte centrale del tracciato; per quanto riguarda invece i tratti allo scoperto è dovrà essere posta particolare cura per ridurre od eliminare il numero delle aree problema (di possibile interferenza).

5.5.2 *La pianificazione territoriale di settore*

Il Piano Regolatore Consortile dell’ASI (P.R.T.C.)

Il progetto di quadruplicamento della Salerno-Battipaglia si relaziona con le previsioni di assetto urbanistico previste dal Piano Regolatore Territoriale Consortile (P.R.T.C.) dell’A.S.I. (Area di Sviluppo Industriale di Salerno), riguardante i Comuni di Salerno, Cava

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 57 di 194

de' Tirreni, Battipaglia, Mercato S. Severino, Fisciano, Eboli, approvato con DPGR Campania n.7416/92.

Tale pianificazione territoriale è relativa ad aree omogenee da destinare ad insediamenti produttivi e per esse sono dettate norme generali di utilizzazione del suolo con direttive specifiche vincolanti per i vari Comuni; pertanto il P.R.T.C. dell'A.S.I. si sovrappone all'efficacia dei Piani regolatori generali Comunali che ad esso debbono uniformarsi adeguando, laddove difforni, i propri strumenti urbanistici.

Non si rilevano interferenze dirette fra previsioni del Piano territoriale regolatore consortile dell'ASI e infrastruttura di progetto (con riferimento alle zonizzazioni produttive), fatta eccezione, a Battipaglia, per la zona in cui la nuova linea giunge a ridosso dell'area ASI posta a sud-ovest dell'abitato reimmettendosi tuttavia sulla linea storica.

La pianificazione regionale delle attività estrattive (P.R.A.E.)

La Regione Campania, con la LR.54/85, ha previsto l'obbligo per la Regione di dotarsi di una Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.) e di razionalizzare l'approvvigionamento e l'uso dei materiali di cava. Il PRAE è un piano di settore riguardante l'attività estrattiva di cave e torbiere, che individua le aree di sviluppo e di completamento attraverso la sovrapposizione di due tematismi: vincoli e giacimenti.

Obiettivo del PRAE è l'ottimizzazione della allocazione delle risorse, tenendo conto dei vincoli presenti sul territorio, consentendo nello stesso tempo di salvaguardare l'ambiente e di rilanciare sviluppo e occupazione del settore.

Il piano prevede l'individuazione di tre categorie di aree rilevanti per l'attività estrattiva sul territorio regionale:

aree di crisi (di particolare degrado ambientale e paesaggistico),

aree di sviluppo (dell'attività estrattiva)

aree di completamento (dell'attività estrattiva)

le due ultime destinate allo sviluppo dell'attività, qualora non gravate da vincoli paesaggistici ed ambientali.

Le aree di sviluppo comportano la creazione di nuovi siti di escavazione, le aree di completamento l'estensione di siti già presenti. E' previsto dal piano che per ogni cava, al termine della coltivazione, sia effettuato un successivo recupero. Le aree di potenziale estrazione hanno mediamente una capacità estrattiva molto superiore alle richieste di

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 58 di 194

materiale; sono presenti sul territorio regionale infatti, circa 160 cave attive, 96 sospese, 212 dismesse o abbandonate.

Il 27 dicembre 2001 la Giunta Regionale della Campania, ha approvato la Proposta di Piano Regionale delle Attività Estrattive; il Piano però, prima di diventare operativo, deve essere valutato dalla Commissione Consiliare competente e sottoposto alla approvazione del Consiglio Regionale. Nel luglio 2002, per accelerare l'approvazione del Piano, è stato costituito un tavolo tecnico di lavoro, ma a tutt'oggi esso non è stato approvato.

Il PRAE individua i siti di cava abbandonata nei diversi comuni e i siti di stoccaggio provvisorio e definitivo finalizzato al recupero ambientale. La proposta di PRAE stabilisce che la sistemazione finale delle cave deve essere effettuata con l'impiego delle seguenti tipologie di materiali: terreno vegetale e terreno sterile accantonato, materiale inerte vario costituito da ciottoli sabbia ghiaia provenienti da esecuzione dis cavi per l'edilizia (scavi per fondazioni fabbricati, trincee per posa cavi, tubazioni, scavi per gallerie e canali) fattispecie inserita nell'elenco dei materiali quotati ai sensi del D.L. 3/95, scarti di cava, materiali ghiaiosi e frammenti di roccia di natura argillosa o marnosa e simili, limi fluviali o derivanti dai procedimenti industriali di lavaggio dei materiali litoidi.

L'individuazione dei bacini per lo smaltimento dei rifiuti provenienti dagli scarti di demolizione, dall'attività di costruzione e dagli scavi, è attuata dalla Regione Campania per favorire e promuovere la realizzazione del sistema di recupero dei materiali provenienti sia dagli scarti dell'industria edilizia sia dalla demolizione di opere edili.

Le aree di cava di cui è prevista l'utilizzazione sono esistenti e sono state individuate sul territorio mediante le Carte geolitologiche (elaborati di analisi per localizzazione e litotipi prevalenti) del PRAE. Si ritiene comunque opportuno, nelle more dell'approvazione di tale piano, utilizzare criteri di intervento in linea con quanto definito dalle norme di PRAE, così come nel recupero di cave dimesse si ritiene opportuno seguire gli indirizzi attuativi sui metodi di coltivazione ed il recupero ambientale dei siti di cava. Si vedano in proposito gli elaborati 'Planimetria di dislocazione della viabilità di cantiere e dei siti di cave e discariche' (All. 5 al Tomo III).

La Regione Campania si è dotata di Direttive Regionali in materia di utilizzazione delle terre e rocce di scavo anche di gallerie – di cui alla Legge n. 443 del 21 dicembre 2001, in

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 59 di 194

base alla quale viene definito a quali condizioni possono essere utilizzati, anche ai fini di cava, materiali quali terre e rocce da scavo anche di gallerie.

La pianificazione provinciale delle attività estrattive: il Piano Provinciale per il riutilizzo delle cave dismesse della Provincia di Salerno (giugno 2000)

La localizzazione dei siti di cava utilizzabili nell'ambito del presente progetto è stata verificata alla luce di uno specifico studio redatto dalla Provincia di Salerno. Gli studi per la redazione del piano sono recenti: nel giugno del 2000 è stata presentata la Relazione Conclusiva dello studio del "Piano Provinciale per il Riutilizzo delle cave dismesse", redatto in base all'elenco aggiornato al 24 marzo 1991 delle cave esistenti, a cura dell'Ex Genio Civile di Salerno-Settore Cave. Alla data di redazione del presente SIA, il Piano non risulta essere né adottato, né tantomeno approvato dalla Provincia; si è ritenuto opportuno assumerlo come dato di base della progettazione, considerandolo una proposta di "Piano Provinciale per il riutilizzo delle cave dismesse", di fatto ancora in corso di disamina da parte delle autorità provinciali.

Il tema del recupero delle cave dimesse è rilevante in quanto le cave dimesse possono divenire sede di conferimento dei materiali di scavo provenienti dalla escavazione delle gallerie, che costituiscono la tipologia costruttiva prevalente; procedendo comunque ad un recupero rispettoso dei criteri di intervento definiti dalla proposta di piano.

All'interno della proposta di piano per il riutilizzo delle cave dismesse, le cave sono state suddivise in quattro diverse categorie secondo il loro stato di attività:

- cave abbandonate, di cessata attività prima dell'entrata in vigore della L.R. 13 aprile 1995 n°17, e per cui i titolari non hanno presentato nei termini domanda di autorizzazione;
- cave attive, autorizzate nel rispetto della L.R. 13 aprile 1995 n°17, o che esercitano l'attività in regime transitorio per consentire l'adeguamento dell'impianto;
- cave dismesse, che terminano l'attività dopo l'entrata in vigore della L.R. 13 aprile 1995 n°17;
- cave sospese, ossia cave attive sottoposte a provvedimento di sospensione per sconfinamento, errata coltivazione, lavori abusivi, mancato rispetto delle norme di sicurezza.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 60 di 194

Nell'ambito del piano è stata effettuata una schedatura delle 44 cave dismesse presenti sul territorio della Provincia di Salerno: alcune di esse sono le cave situate all'interno o in prossimità dell'ambito di studio del SIA, che si ipotizza di utilizzare per conferimento di materiali frutto dello scavo delle gallerie di progetto a fini di recupero ambientale. Si veda al proposito l'All. 5 al Tomo III 'Planimetria di dislocazione della viabilità di cantiere e dei siti di cave e discariche'.

Le tipologie di recupero e riuso delle cave dismesse possono portare alla individuazione di: zone di tutela, suddivise in zone di riequilibrio ambientale e zone di interesse paesaggistico-ambientale; servizi pubblici, suddivisi in attrezzature sportive e ricreative e discarica controllata di inerti; zone produttive, suddivise a loro volta in zona per l'industria di trasformazione dei materiali estrattivi e zona per complessi sportivi, turistici e ricreativi; attività agricole con zone agricole di tutela.

I Piani stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del Sarno e del bacino Destra Sele

I piani stralcio per l'assetto idrogeologico sono lo strumento con cui le Autorità di Bacino pianificano la tutela rispetto alle condizioni di rischio idraulico e da dissesto nonché, più in generale, l'assetto idrogeologico sul proprio territorio. Il territorio interessato dal progetto ricade sotto la competenza territoriale di due distinte Autorità di Bacino: l'Autorità di Bacino del Sarno, che interessa il territorio dei comuni di Sarno, San Valentino Torio, Pagani, Nocera Inferiore, Nocera Superiore, Castel San Giorgio, Roccapiemonte e Cava de' Tirreni (quindi sostanzialmente la parte nord-occidentale dell'ambito di studio); e l'Autorità di Bacino Destra Sele, che interessa i Comuni di Baronissi, Pellezzano, Cava de' Tirreni, Salerno, Castiglione del Genovesi, San Cipriano Picentino, San Mango Piemonte, Giffoni Sei Casali, Giffoni Valle Piana, Pontecagnano Faiano, Montecorvino Pugliano, Bellizzi e Battipaglia (ossia la parte sud-orientale dell'ambito di studio).

I Piani delle citate Autorità di Bacino prendono in esame due fattori di rischio idrogeologico, che classificano puntualmente sul territorio di competenza:

- a) il Rischio frane, con riferimento alle aree caratterizzate da dissesti di versante
- b) il Rischio alluvione, con riferimento al rischio idraulico vero e proprio

Per ciascuna di queste aree a differente rischi, nonché per le aree di pericolosità da frane e alluvioni e per le fasce fluviali, il Piano di Bacino detta specifiche norme di intervento. Le Autorità di Bacino emanano inoltre direttive tecniche per la realizzazione di manufatti ed

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 61 di 194

opere all'interno delle fasce territoriali di competenza, con particolare attenzione alle fasce fluviali.

Le 'aree a rischio elevato' e 'molto elevato' (sia a rischio frane che a rischio idraulico), le aree a pericolosità elevata e molto elevata, sono abbastanza diffuse sul territorio e presenti all'interno dell'ambito di studio; vi sono inoltre diverse 'fasce fluviali' afferenti ai corsi d'acqua principali che attraversano la zona. Tali aree sono da intendersi a tutti gli effetti quali 'vincoli' presenti sul territorio ai sensi delle norme di piano. Inoltre, quanto meno nel caso delle previsioni dell'Autorità di bacino del Sarno, ai sensi della L. n. 365/2000 (conversione in legge del cosiddetto 'Decreto Soverato'), le previsioni e le prescrizioni del piano stralcio adottato costituiscono variante agli strumenti urbanistici vigenti.

Per la loro eccessiva frammentazione, la Carta dei vincoli (All.2 scala 1:25.000) non consente di dettagliare la perimetrazione di queste aree. Le tematiche di approfondimento sono contenute nello studio geologico ed idraulico del Progetto Preliminare, nonché nella valutazione della componente idrogeologia nell'ambito del Quadro ambientale del S.I.A..

Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Sarno

L'autorità di Bacino del Fiume Sarno si è dotata di un Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico, adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino in data 10/04/2002; esso classifica il territorio con 4 diverse classi di rischio e 4 diverse classi di pericolosità.

Nelle aree a rischio idraulico "molto elevato" sono consentiti esclusivamente "la realizzazione, l'ampliamento o la ristrutturazione delle infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico riferite a servizi pubblici essenziali che sono siano delocalizzabili o per le quali il progetto sottoposto all'approvazione dell'autorità competente dimostri l'assenza di alternative tecnicamente ed economicamente sostenibili" (Art. 14 comma 1 lettera b). La stessa prescrizione vale per le aree a rischio idraulico elevato. Queste opere devono in ogni caso essere corredate da uno studio di compatibilità idraulica ed essere sottoposte a parere preventivo dell'Autorità di Bacino. Esse inoltre devono risultare coerenti con la pianificazione degli interventi di emergenza in materia di protezione civile.

Per quanto riguarda le 'aree caratterizzate da dissesti di versante' nel capo II Art. 26 delle Norme di piano sono elencati gli interventi ammessi nelle aree a rischio molto elevato, tra

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 62 di 194

cui “la realizzazione, l’ampliamento o la ristrutturazione delle opere e delle infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico che non abbiano natura di opere puntuali e che siano riferite a servizi pubblici essenziali e non delocalizzabili o per le quali il progetto sottoposto a valutazione dell’autorità competente dimostri l’assenza di alternative tecnicamente ed economicamente sostenibili”. Il progetto di queste opere deve essere corredato di uno studio di compatibilità idrogeologica.

Le disposizioni per la tutela dal pericolo idrogeologico, “disciplina delle fasce fluviali” Art. 43 delle NTA, individuano gli interventi consentiti nelle tre fasce fluviali A, B, C; fermo restando quanto stabilito per le aree a rischio idraulico, tutti i nuovi impianti, opere e infrastrutture pubblici e di interesse pubblico ammissibili devono essere accompagnati dal piano di manutenzione e da uno studio di compatibilità idraulica. Nelle fasce fluviali A è consentita esclusivamente “la realizzazione di nuove infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico, dichiarate essenziali e non altrimenti localizzabili dall’autorità competente”. Nelle fasce B e C sono ammissibili una serie di altri interventi oltre a quelli previsti per la fascia A.

Per l’Autorità di Bacino del Sarno le infrastrutture di interesse pubblico, non delocalizzabili sono ammesse e deve essere accompagnate da un piano di mitigazione degli impatti.

Piano stralcio per l’assetto idrogeologico dell’Autorità di Bacino Destra Sele

L’impianto del Piano stralcio per l’assetto idrogeologico dell’Autorità di Bacino Destra Sele è molto simile a quella del Piano stralcio per l’Assetto idrogeologico dell’Autorità di Bacino del Sarno. Esso individua tre tipologie diverse di rischio: idraulico, da frane e idrogeologico. Al titolo II “Aree a rischio idraulico capo II “Aree a rischio idraulico molto elevato” Art. 13, sono elencati gli interventi ammessi “in relazione alle opere pubbliche o di interesse pubblico: la manutenzione, l’ampliamento o la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture parimenti essenziali, purché non concorrano ad incrementare il carico insediativo e non precludano la possibilità di attenuare o eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio”. Per queste infrastrutture è prevista la presentazione di uno studio di compatibilità idraulica.

Nelle aree a rischio frane molto elevato, che interessano alcune zone all’interno dell’ambito di studio, non è ammessa la realizzazione di nuove infrastrutture.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 63 di 194

Nelle aree a pericolo idrogeologico, disciplinate dal titolo IV delle Norme del Piano stralcio “Disposizioni per il pericolo idrogeologico”, sono individuate tre fasce fluviali A, B, C; nella fascia fluviale A sono consentiti gli attraversamenti stradali e ferroviari (Art. 32 comma 1 lettera b)). Nelle fasce fluviali B e C sono consentiti tutti gli interventi previsti per la fascia A. Nelle aree a pericolo idrogeologico sono state individuate zone a pericolosità molto elevata ed elevata, ulteriormente distinte in aree interessate direttamente da frane in atto o quiescenti (in cui, come disposto dall’art. 34, non sono ammesse realizzazioni di infrastrutture e sono in ogni caso vietati scavi, riporti e movimenti di terra che possano compromettere la stabilità dei versanti) e aree non interessate direttamente da frane in atto o quiescenti; all’interno di esse è consentita la realizzazione di nuove infrastrutture di interesse pubblico (Art. 34 comma 2, lettera b). Gli interventi effettuati in queste aree devono essere corredati da un adeguato studio di compatibilità idrogeologica, sul quale occorre acquisire un parere preventivo dell’Autorità di Bacino.

La disciplina normativa del piano stralcio contiene inoltre (negli allegati) i criteri di massima per la progettazione delle opere idrauliche, degli interventi idraulici, e delle opere pubbliche interferenti con la rete idrografica, gli indirizzi tecnici per la redazione degli studi idraulici e gli studi di compatibilità idraulica, nonché per gli studi di compatibilità geologica, misure tecnico-costruttive per la mitigazione della vulnerabilità e la riduzione delle condizioni di rischio.

Congruenze-interferenze tra gli strumenti di pianificazione di settore e i tracciati ferroviari (tracciato base, Soluzione A, Soluzione B)

La linea in progetto, indipendentemente dal tracciato (Base, Sol. A, Sol. B) attraversa diverse aree a rischio (molto elevato e elevato) di frane ed alluvioni, o classificate di pericolosità in base al rischio frane e alluvioni, spesso di estensione limitata; è da sottolineare inoltre che nella maggior parte dei casi il loro attraversamento avviene in galleria.

Qualunque intervento ricadente nelle aree a rischio o di pericolosità, nonché nelle fasce fluviali, deve rispettare le norme dei citati Piani stralcio e le direttive delle Autorità di Bacino per la realizzazione di manufatti ed opere all’interno delle fasce fluviali stesse. Di ciò si è tenuto conto nella redazione del Progetto delle opere d’arte e nello Studio

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 64 di 194

geologico e idraulico a supporto del Progetto preliminare della linea; se ne dovrà ulteriormente tenere conto nelle fasi successive della progettazione.

Il progetto dell'interporto di Battipaglia

Nel settembre 2002 è stato firmato un Accordo di Programma tra Regione, Provincia, Comune, FS, Anas e Società Interporto Salerno S.p.a. (società a partecipazione pubblica costituita per la realizzazione e gestione dell'infrastruttura) per la realizzazione dell'Interporto di Salerno, localizzato nell'area ASI (Area di Sviluppo Industriale) di Battipaglia, che avrà una estensione di circa 413.000 mq. A tale scopo è stata recentemente approntata una Variante al PRG di Battipaglia ed al Piano Regolatore Territoriale Consortile (P.R.T.C.) delle aree ASI.

La sua localizzazione definitiva è prevista lungo l'asse ferroviario Pontecagnano-Battipaglia. Determinante è per il progetto dell'interporto la realizzazione di un'asse dei trasporti tra l'Interporto, la stazione ferroviaria di Battipaglia, lo svincolo autostradale, l'aeroporto di Pontecagnano Faiano e il porto di Salerno. Anche in considerazione della necessità di accogliere le esigenze del Comune di Salerno di liberazione delle aree della stazione ferroviaria (come da Convenzione del 29.5.1998 tra Amministrazione Comunale di Salerno, FS e Ministero dei Trasporti e della Navigazione), è stato individuato un nuovo possibile ruolo di Battipaglia legato proprio alla delocalizzazione delle funzioni merci presenti a Salerno. I settori ferroviari dell'interporto saranno raccordati allo scalo di Battipaglia mediante uno specifico collegamento che utilizzerà, in parte, il sedime dell'interconnessione dismessa tra la linea Battipaglia-Potenza e Battipaglia-Sapri/Reggio Calabria.

Gli itinerari da/per il futuro interporto di Battipaglia avranno presumibilmente le seguenti caratteristiche a seconda degli instradamenti: se riguardano la direttrice Nord Italia ed estero, dovranno essere impostati sulla linea tirrenica via Salerno e a Canello, sulla Caserta-Marcianise-Roma (la tratta più impegnata sarà la Battipaglia-Salerno), se riguardano le altre direttrici ferroviarie (adriatica, via Potenza-Metaponto, oppure sud-tirrenica Reggio Calabria/Sicilia) saranno di minore interesse per il traffico e si avvalgono di linee senza alternativa di itinerario con residenti residui significativi di potenzialità.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 65 di 194

Congruenze-interferenze tra gli strumenti di pianificazione di settore e i tracciati ferroviari

La realizzazione della linea AV/AC adatta anche ai convogli merci favorirà un incremento dei flussi merci fra porzione sud della Campania e centro-Nord Italia; inoltre l'interconnessione con la linea Sarno-Cancello risulta strettamente funzionale all'instradamento dei convogli verso lo scalo merci di Marcianise (Caserta).

Altri piani/programmi/progetti e strumenti di programmazione negoziata di rilevanza territoriale sovracomunale: i PRUSST, i PRU, i Contratti d'area e i Progetti Integrati Territoriali (PIT), i Patti Territoriali

Nuove forme di aggregazione (geografiche, economiche, legate a specifiche identità strategiche) sono venute costituendosi intorno agli strumenti di programmazione negoziata; mentre altre forme di coordinamento dello sviluppo produttivo e della riqualificazione del territorio sono state promosse dal POR Campania 2000-2006, dai PIT e dal Complemento di Programmazione del POR.

I processi di programmazione negoziata (Intese, Patti territoriali, Contratti d'area) e la pratica dei programmi complessi (PRUSST, URBAN, LEADER) stanno determinando cambiamenti nelle realtà sociali, economiche, istituzionali, politiche e culturali della Regione Campania e contribuendo alla formazione e/o al consolidamento di molti sistemi locali di sviluppo. Gli attori territoriali si sono pertanto trovati a dover fronteggiare due ordini di problemi: l'evolversi delle politiche istituzionali in direzione dell'accompagnamento della domanda di sviluppo; la varietà di richieste provenienti dalla base produttiva.

In questo la Provincia si è rivelata nodo strategico per l'accompagnamento dello sviluppo produttivo, per le problematiche connesse con il sistema infrastrutturale e con la rete di servizi del turismo sostenibile hanno trovato in esse il naturale referente su scala sovracomunale.

Sono state avanzate, a livello regionale e provinciale, diverse proposte di strumenti urbanistici aventi rilevante valenza programmatoria ed aventi differenti stadi di attuazione: fra esse in prima istanza i Programmi di Riqualificazione Urbana e Sviluppo Sostenibile del Territorio (PRUSST), definiti dal D.M. 8 ottobre 1998 e succ. modif. e integraz., e altri strumenti di pianificazione e programmazione:

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 66 di 194

- a) il PRUSST "Ospitalità da favola", promosso dalla Provincia di Salerno e riguardante oltre 60 comuni, rappresenta un tentativo di programmare 'dal basso' lo sviluppo sostenibile per una intera area della Provincia. Esso prevede lo sviluppo di un sistema di attività finalizzate alla promozione turistico-ricettiva nei centri storici e nei nuclei rurali del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, nonché la realizzazione, l'adeguamento, il completamento di attrezzature a rete e puntuali, in grado di promuovere e di orientare occasioni di sviluppo di un sistema integrato di turismo sostenibile sotto il profilo economico, ambientale, sociale. La Misura 2: Infrastruttura di rete per la mobilità, raggruppa diversi interventi, ma non sono previste dal PRUSST nuove infrastrutture ricadenti nell'ambito di studio del SIA, oltre a quelle già previste dagli strumenti della pianificazione locale
- b) il PRUSST "Città dei giovani" connesso all'Università di Salerno. L'Amministrazione comunale di Baronissi al fine di favorire un inserimento della realtà universitaria nel tessuto sociale ha stretto con essa rapporti di collaborazione per cercare un'integrazione fra città e università al fine di uno sviluppo economico, sociale e culturale dell'intero territorio. Il comune ha promosso la realizzazione di un complesso denominato LA CITTA' DEI GIOVANI E DELL'INNOVAZIONE, che si caratterizza per una doppia valenza: realizzazione di una serie di attrezzature a servizio dell'insediamento universitario di Baronissi e Fisciano; realizzazione di un "polo tecnologico" con laboratori, centri di ricerca e di sviluppo, attività industriali, centri di informatica e telematica. Il progetto intende costruire un sistema di opportunità e di sviluppo locale per l'area intera della Valle dell'Irno.
- c) il Programma di Recupero Urbano di Baronissi, redatto ai sensi della L. 493/93, riguardante un complesso intervento di riqualificazione compreso fra la frazione di SAVA e il centro urbano e comprendente un insieme di opere finalizzato alla realizzazione e all'ammodernamento delle urbanizzazioni primarie, con particolare attenzione ai problemi di accessibilità degli impianti e dei servizi a rete, alle urbanizzazioni secondarie, alla edificazione di completamento e alla manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché al recupero degli edifici (per cui la Regione Campania ha sottoscritto un protocollo d'intesa per la concreta realizzazione del PRU in data 22 novembre 2000);
- d) il Programma di Riqualificazione Urbana di Battipaglia;
- e) il Programma di Riqualificazione Urbana di Cava de' Tirreni;
- f) il Programma di Riqualificazione Urbana di Nocera Inferiore;

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 67 di 194

- g) il Programma di Riqualificazione Urbana di Salerno;
- h) i Programmi integrati per la riqualificazione urbanistica, edilizia ed ambientale (PRUEA), regolati dalla LR 3/96 (da non confondere con i Progetti integrati del POR), che sono uno strumento innovativo per i comuni della Campania per avviare operazioni complesse finalizzate al restauro e alla riqualificazione delle aree urbane degradate, dei centri storici, e delle aree dimesse; da citare il caso del Comune di Cava de' Tirreni.

Nessuno dei precedenti programmi, allo stato attuale delle elaborazioni, produce ricadute dirette sull'assetto insediativo ed infrastrutturale delle aree interessate dal passaggio della infrastruttura. E' da segnalare tuttavia che il PRUSST Ospitalità diffusa prevede l'ampliamento dell'Aeroporto di Salerno-Pontecagnano e il PRUSST Città dei giovani la realizzazione di una fermata del sistema ferroviario metropolitano in Comune di Baronissi (denominata Città dei giovani).

Si segnalano inoltre una serie di provvedimenti aventi come obiettivo fondamentale la promozione dell'occupazione in alcune delle aree dell'ambito di studio.

Fra questi il Patto Territoriale per l'Occupazione dell'Agro Nocerino-Sarnese, finanziato dall'Unione Europea, che ha in corso di avanzata definizione una proposta a valere sui PIT, candidandosi a divenire un vero e proprio modello di agenzia di sviluppo locale sul territorio, ed il Patto Sele Tanagro già finanziato dal CIPE. Sono attualmente in corso di definizione altri patti territoriali, fra cui Magna Grecia, Valle Irno-Monti Picentini. Sono stati inoltre presentati nove Patti Territoriali per l'agricoltura (patti tematici) di cui due sono stati finanziati (Sele-Picentino e Agro Nocerino-Sarnese).

E' inoltre del gennaio 2003 la notizia di un 'Accordo programmatico per la crescita e lo sviluppo dell'agronocerino-sarnese', con cui la Regione ha destinato parte delle risorse destinabili a favore delle aree sottoutilizzate del Paese previste dalla finanziaria 2003, per interventi infrastrutturali da realizzare in diversi comuni dell'agro fra cui Angri, Castel S.Giorgio, Nocera Inferiore, Nocera Superiore, Pagani, Roccapiemonte, S.Valentino Torio, Sarno, Scafati. L'obiettivo è il perseguimento dello sviluppo del territorio dell'agro nocerino-sarnese, con un'azione volta a favorire la produttività, la coesione sociale e la cooperazione, nonché ad incrementare la competitività del sistema locale.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 68 di 194

I Progetti Integrati Agro Monti Picentini, Piana del Sele e Valle dell'Irno sono strumenti di pianificazione dello sviluppo locale, riguardanti rispettivamente i comuni di Castiglione dei Genovesi, Giffoni Valle Piana, S.Cipriano Picentino, S.Mango Piemonte, Montecorvino Pugliano, Montecorvino Rovella, Olevano sul Tusciano, Acerno per il PI Agro monti Picentini; Bracigliano, Mercato S.S., Fisciano, Calvanico, Baronissi e Pellezzano per il PI Valle dell'Irno; Pontecagnano, Eboli, Serre, Bellizzi, Battipaglia, Capaccio per il PI Piana del Sele.

Infine, è da segnalare la sottoscrizione del "Contratto d'Area per la reindustrializzazione delle aree del cratere salernitano"., nonché il Piano di insediamento produttivo in località Fuorni-San Leonardo (Comune di Salerno), che propone un rilancio dello sviluppo produttivo della Provincia di Salerno: con particolare attenzione al comparto delle nuove tecnologie (ricadute occupazionali e di qualità).

Un ulteriore provvedimento regionale del dicembre 2002 assegna ai comuni le risorse necessarie per realizzare le infrastrutture nelle aree comunali interessate dai PIP (piani insediamenti produttivi), per es. a Baronissi e Mercato S.S. in Provincia di Salerno.

5.5.3 *La pianificazione comunale*

Con questo ultimo capitolo si completa l'analisi del sistema degli strumenti di pianificazione esistenti, effettuata allo scopo di valutare puntualmente la coerenza-incongruenza del progetto con i Piani urbanistici comunali.

Il progetto di quadruplicamento della linea ferroviaria Salerno-Battipaglia non compare negli strumenti urbanistici comunali analizzati (PRG e/o PdF dei 18 Comuni interessati direttamente dal passaggio dell'infrastruttura); una spiegazione di ciò può essere ricercata nel fatto che tali strumenti urbanistici comunali sono per lo più molto datati.

Lo sviluppo insediativo di buona parte dei 21 Comuni facenti parte dell'ambito di studio risentono più o meno marcatamente, a seconda della loro collocazione, della presenza del capoluogo provinciale e delle principali infrastrutture ad esso dirette, quali principali elementi "ordinatori" delle tendenze evolutive dell'assetto territoriale

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 69 di 194

Le principali direttrici di espansione residenziale ed industriale di Salerno si delineano infatti marcatamente verso est (Pontecagnano Faiano, Battipaglia) e meno accentuatamente verso nord (Fisciano, Mercato San Severino).

La 'Carta dell'assetto territoriale pianificato' reca una sintesi delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali citati, con particolare riferimento al sistema insediativo e della mobilità: ad essa si rimanda per un lettura sinottica.

I singoli piani regolatori o programmi di fabbricazione recano previsioni di adeguamenti infrastrutturali (riguardanti unicamente il sistema viario) aventi per lo più rilevanza urbana o locale: tali previsioni sono state indicate nella 'Carta dell'assetto territoriale pianificato'. Gli unici elementi presenti nei PRG e ricadenti nell'ambito di studio, aventi rilevanza sovralocale sono:

- la previsione di uno svincolo sulla autostrada A3 in Comune di Montecorvino Pugliano, indicato nella cartografia del PRG di Montecorvino P.;
- la previsione di una stazione della metropolitana presso il campo sportivo di Pratole di Bellizzi, citata nella Relazione del PRG di Bellizzi;
- una nuova viabilità prevista a servizio dei principali insediamenti lungo la valle dell'Irno, in Comune di Pellezzano.

Per quanto attiene una compiuta valutazione delle previsioni inerenti la mobilità nell'area vasta, si rimanda alla 'Carta della mobilità' e ai capitoli 5.1, 5.2 e 5.3 della presente relazione.

L'infrastruttura in progetto (con riferimento sia al Tracciato base che alle soluzioni alternative A e B), risulta del tutto assente nella strumentazione urbanistica comunale dei comuni attraversati; essa verrà quindi in questa sede analizzata come elemento esterno di cui valutare congruità ed eventuali incoerenze/incongruenze rispetto ad altre previsioni dei PRG/PdF locali.

Al fine di fornire un quadro delle destinazioni urbanistiche esistenti e previste nell'intorno della linea in progetto, si farà riferimento al Piano Regolatore o al Programma di Fabbricazione dei comuni attraversati che saranno letti principalmente con riferimento al tracciato base, ma con cenni alle due ulteriori soluzioni alternative oggetto di valutazione.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 70 di 194

Il Programma di Fabbricazione di Sarno

Il Comune di Sarno è dotato di un Programma di Fabbricazione approvato nel 1977 con D.P.G.R.C. n°4631 del 14/12/1977. Successivamente è stato adottato nel 1998/1999 un PRG, poi sospeso a causa della revoca dell'incarico al Commissario ad Acta.

Tracciato base linea AV (soluzione A, soluzione B); Interconnessione di Sarno, con linea storica Cannello-Sarno-Mercato S. Severino (unica per le tre alternative)

Il territorio comunale di Sarno non è direttamente interessato dal passaggio della linea Alta Velocità, ma dal raccordo di questa con la linea storica che collega Sarno con Cannello – Marcianise (CS) e Mercato S. Severino. In prossimità dell'abitato essa correrà in quota p.c. fino oltre la Contrada S.Vito; oltre la Sez. Progr. 31, essa viaggia in rilevato fino al confine comunale. La linea storica esistente sarà interessata da lavori di eliminazione delle interferenze con la viabilità stradale in prossimità dell'abitato di Sarno, situati in zone agricole, e quindi tali da non determinare interferenze con le previsioni di espansione del centro abitato o delle zone industriali.

Il PRG di San Valentino Torio

Il comune di San Valentino Torio è dotato di un Programma di Fabbricazione approvato con D.P.G.R.C. n° 1574 del 14/10/1974. Recentemente il comune ha adottato il PRG con Del. Commissario ad Acta n° 54/01 del 23/06/1998.

Tracciato base linea AV (soluzione A, soluzione B)

Il quadruplicamento della Salerno-Battipaglia attraverserà trasversalmente tutto il territorio comunale. Il tracciato base della linea AV in progetto si innesta in prossimità della località Pugliano, in corrispondenza dell'arrivo della Linea a Monte del Vesuvio attualmente in costruzione. Qui il tracciato correrà in rilevato attraverso zone agricole, giungendo in prossimità di una zona con destinazione a parco urbano e sport e zona ad uso pubblico e attrezzature comuni posta a sud del capoluogo comunale. All'altezza del Km 0+719.500 inizia il viadotto S. Valentino che soprapassa la viabilità esistente, lungo 50.00 metri, che termina al Km 0+769.500.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 71 di 194

Il PRG di Pagani

Il Comune di Pagani è dotato di PRG approvato e pubblicato sul B.U.R.C. n° 2 del 14/01/1991.

Tracciato base linea AV (soluzione A, soluzione B)

Il tracciato base (in questo tratto coincidente con le soluzioni alternative A e B) attraversa una porzione ridottissima del territorio comunale a destinazione agricola, posta al suo confine nord-ovest; esso non interferisce in nessun modo con previsioni di espansione insediativa o con nuove infrastrutture programmate.

La linea utilizzerà un manufatto presente nell'interconnessione di S.Valentino Torio.

Il PRG di Nocera Inferiore

Il Comune di Nocera Inferiore è dotato di PRG approvato con Decreto Reg. 675 del 09//02/1976; nel 2002 è stata adottata la Variante di adeguamento al PUT (Piano Urbanistico Territoriale dell'area sorrentino-amalfitana, con Del. Commissario ad Acta n°1 del 06/06/2002.

Tracciato base linea AV (soluzione A, soluzione B)– Interconnessione linea storica Cannello-Sarno-Mercato S. Severino (unica per le tre alternative)

Il tracciato base (coincidente in questo tratto con le soluzioni A e B) viaggia in rilevato fra le Sez. Progr. 11 e 19. sottopassando prima la linea Sarno-Salerno e poi, con una galleria artificiale, il casello autostradale sulla A3 di Nocera-Pagani. Il tracciato interferisce con la zona destinata ad insediamenti produttivi, artigianali commerciali, posto a nord di Nocera Inferiore, e contigua un'area destinata a verde pubblico e sport, dal Km 1+852.250 al Km 3+269.00. In questo tratto il tracciato corre in rilevato in prossimità dell'interconnessione di S.Valentino Torio e della Autostrada A3, lungo il corridoio venutosi a creare fra le due infrastrutture.

Al Km 3+321.042 inizia un tratto in viadotto (viadotto S.Giorgio, lunghezza 1478.40 metri) che termina all'altezza del Km 4+799.442, attraversando zone a prevalente destinazione agricola.

Al Km 4+830.00 il tracciato prosegue in una galleria naturale a due binari (galleria S. Giorgio, lunghezza 965.00 metri), in prossimità del Monte Torricchio, che termina al Km 5+795.00. L'imbocco nord della galleria è in zona agricola.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 72 di 194

Subito dopo, all'altezza del confine comunale fra Nocera Inferiore e Nocera Superiore, il tracciato interferisce nuovamente con una zona a destinazione produttiva e una zona per servizi, attrezzature collettive, verde e parchi. Questa interferenza avviene con il tracciato in rilevato fino al Km 6+165 da dove poi inizia il viadotto Torrente dei Corvi, che termina al Km 7+139.40 nel territorio del comune di Nocera Superiore.

Al Km 6+140 si colloca la previsione di stazione corrispondente alla soluzione A di tracciato (stazione di S.Giorgio), in viadotto. La stazione si collocherebbe pertanto fra una zona produttiva ed una zona agricola, molto prossima al bivio di Codola sulla ferrovia storica, in un'area dove è in corso di definizione una ipotesi di variante alla SS 18 ed adiacente all'autoterminal. E' da rilevare, tuttavia, la differenza di quota fra la stazione citata e l'area attualmente insediata.

Sempre in questo punto di interferenza giunge anche l'interconnessione di Sarno con la linea storica Cannello-Sarno-Mercato S. Severino, che viaggia in prossimità della linea FS Cannello-Avellino. Entrata nel territorio del Comune di Nocera Inferiore, essa corre dapprima in rilevato, fra Sez. Progr. 28 e Sez. Progr. 30 circa, quindi in viadotto (viadotto Lavorate, lunghezza 200 metri) fra le Sez. Progr. 30 e 31 circa, poi nuovamente in rilevato fino al Viadotto S.Giorgio (lunghezza 1269,60 metri). Oltre la Sez. Progr. 39, inizia la separazione fra BD e BP, che corrono entrambi in galleria naturale a due binari (Galleria S.Giorgio, lunghezza 965,00 metri) attraverso il Colle Montagna Spaccata, riconnettendosi alla linea AV alla Sez. Progr. 45. Gli imbocchi della galleria si trovano entrambi in zona agricola.

Il PRG di Nocera Superiore

Il Comune di Nocera Superiore è dotato di un PRG vigente, approvato con D.P.G.R.C. n° 3172 del 19/07/1976 e successivamente adeguato al Piano Urbanistico Territoriale dell'area sorrentino-amalfitana (PUT) con una 'Variante di adeguamento al PUT' adottata con Del. Commissario ad Acta n°2/C del 30/06/2002.

Tracciato base linea AV (soluzione A, soluzione B)

In questo tratto della nuova linea il tracciato base coincide con le soluzioni alternative A e B. Il tracciato base entra nel comune di Nocera Superiore in viadotto (Viadotto Torrente dei Corvi, lunghezza 974,40 metri) e attraversa zone a prevalente matrice agricola.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 73 di 194

Al Km 7+190.00 inizia una galleria naturale a due binari denominata “Pizzo Acuto” che sconfinava per un breve tratto all’altezza del Km 8 nel Comune di Roccapiemonte, in prossimità del Castello della Rocca, per poi finire all’altezza del Km 8+555.00 sempre in zona a matrice prevalentemente agricola. Gli imbocchi si collocano entrambi in zona agricola.

Subito dopo il tracciato prosegue in viadotto a sedi divise, (Viadotto Iroma, lunghezza 571.20 metri), che inizia al Km 8+615.00 e termina al Km 9+186.20. Questo viadotto interferisce parzialmente, in località Materdomini, con una zona prevalentemente residenziale edificata, con il tessuto storico consolidato di Materdomini, e una zona a servizi e attrezzature, destinate all’istruzione in base al PRG.

Alla fine del viadotto Iroma inizia la differenziazione fra le alternative di tracciato: il tracciato base corre in galleria (galleria Monte Citola, avente lunghezza 8336.53 metri); più a sud rispetto alle soluzioni A e B (sempre in galleria), che continuano ad essere coincidenti fino alla Sez.Progr. 78 in Comune di Pellezzano. I tracciati attraversano solo zone agricole e boscate, senza interferire con centri abitati. L’imbocco nord della galleria si trova in zona agricola.

Il PRG di Roccapiemonte

Il Comune di Roccapiemonte è dotato di PRG approvato con D.P.G.R.C. n° 4700 del 14/08/1982.

Tracciato base linea AV (soluzione A, soluzione B)

L’infrastruttura lambisce una parte marginale del territorio comunale, posta a sud, con il tratto terminale della galleria Monte Citola, con imbocco sud in prossimità del Castello della Rocca (in Comune di Nocera Superiore); la galleria attraversa una zona a vincolo speciale (vincolo di interesse paesaggistico).

Il PRG di Cava de’ Tirreni

Il Comune di Cava de’ Tirreni è dotato di PRG approvato con Del. Consiglio Prov. di Salerno n°35 del 07/05/1999 e D.P.G.R.C. n°4523 del 23/04/2000 (Variante in adeguamento al Piano urbanistico Territoriale dell’area sorrentino-amalfitana (PUT).

Tracciato base linea AV (soluzione A, soluzione B)

Il tracciato base attraversa la parte nord del comune e interferisce (anche se solo in modo virtuale) con una zona a parco territoriale, all'incirca all'altezza del Km 12, in quanto viaggia interamente in galleria; nella restante parte del territorio attraversa – sempre in galleria- zone a matrice prevalentemente agricola. La galleria naturale ad un binario è denominata Galleria Monte Citola (lunghezza 8.336.53 metri).

Le soluzioni A e B, che per quanto concerne l'attraversamento nel comune di Cava de' Tirreni sono ancora coincidenti, attraversano zone a prevalente matrice agricola e poi, seppure virtualmente dato l'andamento in galleria, una zona a verde e parco urbano, che si sovrappone parzialmente con il Parco Naturale di Diecimare.

Il PRG di Pellezzano

Il Comune di Pellezzano è dotato di un PRG approvato dall'Amministrazione Provinciale il 07/06/1999.

Tracciato base linea AV (soluzione A, soluzione B)

Il tracciato base attraversa quasi tutto il territorio comunale in galleria (galleria naturale ad un binario Monte Citola, lunghezza 8.336,53 metri), che finisce al Km 17+689.535 in attraversamento di un territorio classificato come zona sottoposta a vincolo speciale (vincolo di inedificabilità differente a seconda della differente caratterizzazione delle aree: di origine paesaggistica, legata alla presenza di rispetti stradali, ecc. cfr. Art. 24 delle NTA del PRG); nella parte finale della galleria, il tracciato sottopassa una zona residenziale, con cui non c'è interferenza diretta. L'imbocco sud della galleria Monte Citola (tracciato base) si colloca sul limite di una zona artigianale produttiva. Il tracciato base continua poi con un viadotto a sedi divise (viadotto fiume Irno, lunghezza 240 metri), che ha inizio al Km 17+700.00 e finisce al Km17+940.00. Questo viadotto soprapassa una lottizzazione artigianale-produttiva posta in prossimità di Colle Pichiocca e una zona a vincolo speciale. In tale zona il PRG prevede la realizzazione una nuova viabilità in variante ai tracciati storici finalizzate ad evitare l'attraversamento dei nuclei urbani da parte del traffico di attraversamento. Il tracciato riprende poi l'andamento in galleria al Km 17+941.568 (galleria naturale ad un binario S. Mango Piemonte, lunghezza 8928.02 metri), che termina nel territorio del comune di S. Cipriano Picentino. L'imbocco di questa galleria si colloca superiormente ad una zona artigianale-produttiva posta in confine con il Comune

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 75 di 194

di S.Cipriano Picentino. All'altezza del Km 17, il tracciato base sovrappassa la linea ferroviaria esistente Salerno-Mercato S. Severino.

Le soluzioni A e B, che viaggiano coincidenti fino al Km 15, da quel punto in poi si sdoppiano: la soluzione A procede più a nord della soluzione B ad una distanza che va progressivamente aumentando procedendo verso est.

La soluzione A viaggia interamente in galleria (galleria a un binario Monte Citola), attraverso una zona a vincolo speciale, fino al Km 16; poi sottopassa un insediamento storico a sud di Capriglia, e quindi un'alternanza di zone a prevalentemente residenziale di completamento (non ancora completamente edificate) e zone per servizi ed attrezzature collettive, ampie fasce di zona a prevalente destinazione agricola e zone a vincolo speciale. La soluzione A prosegue poi in viadotto (viadotto fiume Irno), scavalcando la linea Salerno-Mercato S. Severino ed entrando nel territorio del Comune di Baronissi.

La soluzione B procede più a sud rispetto alla soluzione A, sempre in galleria (galleria Monte Citola) attraverso una zona a vincolo speciale, e zone residenziali di completamento ed espansione nonché zone agricole, per poi uscire in un' area di cava. Da lì, oltre un breve tratto in rilevato, inizia il superamento della linea ferroviaria Salerno-Mercato S. Severino, una zona a servizi e attrezzature pubbliche ed una zona produttiva posta lungo l'Irno in viadotto (viadotto fiume Irno) che termina nel comune di Baronissi. Su tale viadotto è stata ipotizzata la collocazione di una stazione (stazione di Pellezzano alla Prog. 16+650), come alternativa alla stazione del tracciato base, situata in Comune di Pontecagnano. Gli imbocchi a sud della galleria Monte Citola (soluzioni A e B) si trovano in zona a vincolo speciale e/o zona agricola. La soluzione B attraversa per un breve tratto il Comune di Baronissi per poi rientrare, poco dopo il Km 17 con l'imbocco della galleria, nel territorio comunale di Pellezzano, ove inizia una nuova galleria (galleria naturale a un binario S.Mango Piemonte) correndo sotto l'abitato di Cologna (aree prevalentemente agricole, aree di cava, aree a vincolo speciale).

Il PRG di Baronissi

Il Comune di Baronissi è dotato di un PRG approvato con Del C.P. n° 136 del 27/12/2002.

Linea AV Soluzione A

Il Comune di Baronissi è interessato unicamente dal passaggio della soluzione A e di un breve tratto della soluzione B. La soluzione A giunge in viadotto (viadotto Irno a sedi

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 76 di 194

divise) soprapassando una zona a servizi e attrezzature pubbliche ed una zona produttiva posta lungo l'Irno in viadotto (viadotto fiume Irno, lunghezza 180 metri). Essa interessa una zona a servizi e attrezzature di uso pubblico, una zona produttiva interessata da un Piano degli Insediamenti Produttivi, una zona residenziale di completamento. Dopo un breve tratto in rilevato, poco dopo il Km 17 inizia la galleria naturale S.Mango che percorre una zona a prevalente matrice agricola. La soluzione B attraversa il comune solo per un breve tratto, principalmente in viadotto e poi in rilevato, prima dell'imbocco della galleria S.Mango nel territorio del Comune di Pellezzano. Essa soprapassa una zona F a servizi e attrezzature pubbliche e lambisce la zona artigianale produttiva (già citata) interessata dal PIP. In entrambi i casi l'imbocco della galleria si colloca in zona agricola.

Il PRG di Salerno

Il Comune di Salerno è dotato di un PRG approvato con D.P.G.R.C. n° 7275 del 13 luglio 1994. Attualmente è in corso di redazione una nuova Variante Generale al PRG, che dovrebbe configurarsi come elemento strategico per lo sviluppo della città.

Tracciato Base (Soluzione A, soluzione B)

Il territorio comunale è attraversato dal tracciato base in una area montuosa a nord-est (dal Km 18 al Km 22), nonchè dalle soluzioni A e B; tutte e tre le ipotesi attraversano il Comune di Salerno in galleria (galleria S.Mango Piemonte), non interferendo quindi con insediamenti o infrastrutture esistenti ed attraversando zone a prevalente destinazione agricola.

Il PRG di S. Mango Piemonte

Il Comune di S. Mango Piemonte è dotato di un piano vigente abbastanza datato; il percorso di formazione del PRG si è infatti concluso con l'approvazione ai sensi della D.P.G.R.C. n. 13900 del 16 Settembre 1981; le sue previsioni sono quindi sostanzialmente attuate e non è possibile leggere dal PRG la futura evoluzione dell'assetto territoriale pianificato.

Tracciato Base linea AV (Soluzione A, soluzione B)

Il tracciato base viaggia interamente in galleria (dal Km 22 al Km 25, galleria naturale a 1 binario di S.Mango Piemonte, lunghezza 8928.03 metri) e attraversa zone a prevalente destinazione agricola normali e montane.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 77 di 194

In corrispondenza del Km 25 (sezione 128) le soluzioni A e B si riaffiancano e si riuniscono al tracciato base, proseguendo poi insieme in direzione Battipaglia; in questo punto l'infrastruttura sottopassa una zona verde limitrofa alla zona residenziale di espansione in località Monticelli, ma l'interferenza con tale zona è virtuale in quanto il passaggio avviene in galleria.

Il PRG di Castiglione dei Genovesi

Il Comune di Castiglione dei Genovesi è dotato di un Piano Regolatore vigente redatto negli anni '80 e approvato con D.P.G.R.C. n. 9478 del 7 Giugno 1990.

Tracciato Base linea AV (soluzione A, soluzione B)

Solo la soluzione A attraversa parte del territorio comunale alla sua estremità a sud, al confine con il Comune di S. Mango Piemonte; il passaggio avviene in galleria (galleria naturale di S. Mango Piemonte), ed oltrepassa solamente aree agricole/boschive; non vi sono interferenze dirette o indirette col sistema insediativo.

Il PRG di S. Cipriano Picentino

Il Comune di S. Cipriano Picentino è dotato di PRG risalente alla seconda metà degli anni '80, approvato con Decreto Sindacale n°1208 del 23 marzo 1987, redatto con l'intento di favorire lo sviluppo omogeneo del territorio comunale nella salvaguardia dell'ambiente e delle risorse territoriali.

Tracciato Base linea AV (Soluzione A, soluzione B)

Il territorio comunale è attraversato in direzione ovest /sud-est, nella porzione al confine con i Comuni di S.Mango Piemonte e Giffoni Valle Piana, dal tracciato base della linea AV, coincidente in questo tratto con le soluzioni A e B dal Km 25 al Km 27+603,470, che passa a sud del capoluogo. Fino al Km 27 (Prog. 26+869,606) l'infrastruttura viaggia in galleria (galleria naturale S.Mango Piemonte) attraversando terreni identificati dal PRG vigente come zone agricole di pregio e/ tutelate; l'imbocco sud della galleria è posto in zona agricola. La linea prosegue poi in rilevato, alternato a brevi tratti in trincea, poi di nuovo in rilevato, fino al confine con il comune di Giffoni Valle Piana, ove inizia un viadotto (viadotto Picentino, lunghezza 480 metri).

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 78 di 194

Il PRG di Giffoni Valle Piana

Il Comune di Giffoni Valle Piana è dotato di un Piano Regolatore vigente degli anni '90; approvato con Del. C.C. n°3 del 24 gennaio 1992. e quindi approvato con Decreto del Presidente della Provincia di Salerno il 10 dicembre 1992.

Tracciato Base linea AV (Soluzione A, soluzione B)

Il territorio del Comune di Giffoni Valle Piana è attraversato parzialmente nella sua porzione sud-occidentale dal tracciato base della linea AV (coincidente nel tratto considerato con le due alternative A e B); al confine con il comune di S. Cipriano Picentino (Km 27+603,470) il tracciato attraversa in viadotto il fiume Picentino (viadotto Picentino, lunghezza 480 metri) per continuare poi in galleria dal Km 28+340,470 (galleria naturale a due binari Masseria Stabile, lunghezza 700 metri) fino al Km 30, e quindi oltrepassare in viadotto il Torrente Sardone (viadotto Torrente Sardone, lunghezza 940,80 metri). I due imbocchi della galleria si collocano in zona agricola.

L'infrastruttura percorre territori classificati dal PRG a destinazione prevalentemente agricola; non si riscontrano particolari interferenze se non per il tratto in rilevato, posto fra l'uscita del viadotto Picentino e l'imbocco con la galleria naturale (sezioni 143 e 144), dove il tracciato passa nelle immediate vicinanze del piccolo nucleo abitato di Masseria Stabile, in zona classificata agricola dal PRG.

Il PRG di Pontecagnano Faiano

Il PRG del Comune di Pontecagnano Faiano è stato approvato con D.P.G.R.C. n°18 del 7 gennaio 1988.

Tracciato Base linea AV (Soluzione A, soluzione B) – Interconnessione con Battipaglia tracciato base (Soluzione A e soluzione B)- Variante alla linea storica tracciato base (Soluzione A e soluzione B)-

Il tracciato base dell'infrastruttura in progetto passa in direzione nord-ovest/sud-est nella parte settentrionale del Comune di Pontecagnano e si approssima in località Licinosa, ad aree destinate dal PRG a servizi e ed attrezzature collettive, interferendo con aree a destinazione residenziale, attraversate in trincea, ed attraversando nei tratti rimanenti zone agricole.

Il tracciato base, dalla Prog 29+491,100 alla Prog. 30+431,900, corre in viadotto (viadotto Torrente Sardone, lunghezza 940.80 metri); oltre la Sez. Prog. 158 inizia

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 79 di 194

l'interconnessione per Battipaglia (Sol.A e Sol.B), mentre la linea AV prosegue per originare più oltre l'interconnessione a Battipaglia nell'ipotesi relativa al tracciato base. In questo tratto le interferenze maggiori si verificano al Km 31, con il passaggio in rilevato, del tracciato base e delle soluzioni A e B, attraverso un'area residenziale di completamento.

L'interconnessione con Battipaglia tracciato base causa interferenza in prossimità della separazione del binario pari e dispari; qui il tracciato dalla Prog. 0+497,226 alla Prog. 0+951,370 viaggia in rilevato e intercetta una zona turistica. Da questo punto in poi fino al confine comunale il tracciato dell'interconnessione con Battipaglia (tracciato base BP e BD), viaggia in rilevato, poi attraversa in viadotto il Torrente Asa (viadotto Torrente Asa, lunghezza); in questo tratto non sussistono situazioni di interferenza in quanto il territorio è destinato dal PRG ad usi agricoli.

Il tracciato base interferisce poi con la zona aeroportuale (Aeroporto di Salerno-Pontecagnano); qui è prevista la realizzazione della stazione di Pontecagnano (stazione associata al tracciato base), con valore di fermata di interscambio, collocata in prossimità della fermata M13 del progetto della Metropolitana di Salerno (prevista sulla linea storica) e su aree dove il Masterplan di sviluppo dell'aeroporto, recepito dal PRG di Bellizzi, si prevede la realizzazione di una idonea viabilità di accesso all'aerostazione, nonché la realizzazione di un collegamento meccanizzato fra aeroporto e fermata della metropolitana; esiste quindi la necessità di coordinare gli interventi al fine di definire la collocazione ottimale dei vari elementi di progetto all'interno dell'area individuata (tracciato interconnessione e binario della metropolitana in affiancamento, fermata della metropolitana e stazione su interconnessione per Battipaglia, viabilità di accesso alla zona aeroportuale e collegamento meccanizzato fra fermata metropolitana, (stazione) e aeroporto riducendo al minimo le reciproche interferenze e massimizzando invece i benefici derivanti dalla loro contiguità.

L'interconnessione di Battipaglia Soluzione A e B, attraversa in Comune di Pontecagnano zone a prevalente destinazione agricola.

La variante alla linea ferroviaria storica Napoli-Salerno-Battipaglia 'base', prevista prima dell'abitato di Bellizzi in associazione alla interconnessione con Battipaglia-tracciato base, attraversa in rilevato la zona aeroportuale dell'Aeroporto di Pontecagnano.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 80 di 194

La variante alla linea ferroviaria storica Napoli-Salerno-Battipaglia soluzioni A e B prevista in associazione alla interconnessione con Battipaglia-soluzione A e B, attraversa pure la zona aeroportuale di Pontecagnano, in rilevato ma più marginalmente.

La realizzazione della viabilità di collegamento fra la SS 18, lo svincolo autostradale dell'aeroporto, ed il centro di Pontecagnano, attraversa zone produttive in massima parte non edificate.

Anche Pontecagnano, soffre attualmente della presenza in uno spazio piuttosto ridotto di due infrastrutture lineari (la ferrovia storica Salerno-Reggio Calabria e la SS 18) ad andamento quasi parallelo con direzione prevalente ovest-est. Inoltre un'altra infrastruttura lineare, avente ancora andamento prevalente in direzione ovest-est cioè l'autostrada A3, rappresenta un limite fisico significativo per lo sviluppo del centro verso nord. Soprattutto la SS 18, risulta molto congestionata dal traffico veicolare locale e di attraversamento, causa l'assenza di alternative di tracciato in grado di consentire la separazione dei flussi di attraversamento rispetto ai flussi di carattere urbano e locale. La mobilità pedonale è fortemente condizionata da tale elevato traffico veicolare e si svolge spesso in condizioni di forte insicurezza. Il tessuto urbanizzato confinato in questa fascia territoriale, risulta pertanto soffocato dalle infrastrutture e dal traffico (soprattutto veicolare) presente.

La dismissione del tratto della linea storica presso il confine comunale est, potrà diventare occasione di riqualificazione delle aree poste a ridosso dell'area di sedime del tracciato storico, promuovendo la ricucitura dei tessuti urbani presenti immediatamente a nord e a sud della linea storica esistente, attualmente fortemente marginalizzati (si tratta di aree destinate ad attività artigianali e produttive, ma anche di zone agricole intercluse e quindi di difficile utilizzo). Tale dismissione potrà eventualmente consentire la creazione di un percorso ciclabile o ciclopedonale di connessione urbana fra i centri contigui di Pontecagnano, Pratole di Bellizzi, Bellizzi, Belvedere, Battipaglia. La realizzazione dello svincolo autostradale sulla A3 a servizio dell'Aeroporto di Salerno-Pontecagnano proposta, e relativa viabilità di collegamento con la SS 18 (e raccordi al tracciato storico della SS 18 a Pontecagnano e Montecorvino P), consentirà di ridurre parte del traffico automobilistico in entrata da ovest lungo il tracciato storico della SS 18 e di collegare efficacemente le aree produttive di Pontecagnano e Montecorvino Pugliano alla rete autostradale, contribuendo alla riqualificazione complessiva del centro urbano.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 81 di 194

Il PRG di Montecorvino Pugliano

Il Comune di Montecorvino Pugliano è dotato di un PRG vigente, approvato con Decreto del Presidente della Provincia di Salerno n°5598 del 11 febbraio 1985. Attualmente è in corso di redazione una Variante Generale al PRG.

Tracciato base linea AV(soluzione A, soluzione B)– Interconnessione di Battipaglia tracciato base (Soluzione A, soluzione B) -Svincolo autostradale dell'aeroporto di Pontecagnano (tracciato base)

Il tracciato base della AV si arresta alla Sez. Progr. 170, dove viaggia in viadotto, e da dove potrà in futuro essere predisposto il proseguimento della linea AV verso Reggio Calabria. L'interconnessione con Battipaglia-tracciato base percorre marginalmente il territorio comunale di Montecorvino in direzione da nord-ovest a sud-est.

Nel primo tratto il tracciato di tale interconnessione soprapassa in viadotto (viadotto Torrente Asa) l'autostrada A3 Napoli-Salerno-Reggio Calabria fino alla Prog. 3+079,335; attraversando solo terreni agricoli. Dalla fine del viadotto, proseguendo in direzione Battipaglia l'interconnessione tracciato base viaggia fino al Prog. 2+896,020 in rilevato e interferisce sia con zone residenziali, che con un'area produttiva e destinate a servizi e attrezzature collettive in località Pagliarone. Dal Prog. 2+921,020, il tracciato base percorre un lungo tratto in rilevato fino all'aeroporto di Pontecagnano, dove è prevista anche una fermata di interscambio. Prima di questo tratto il tracciato interferisce per un porzione limitatissima con zone agricole di pregio. In corrispondenza della Sez. Progr. 14 il viadotto soprapassa anche la deviazione della SS 18 di cui si dirà nel seguito.

L'interconnessione con Battipaglia soluzione A e B viaggia invece in viadotto sopra la A3 e la località Pratole di Bellizzi, dove giunge a ridosso dell'abitato oltrepassando in viadotto la SS 18 e la nuova zona residenziale di espansione posta a nord della SS 18.

La realizzazione dello svincolo autostradale sulla A3 a servizio dell'Aeroporto di Salerno-Pontecagnano proposta, e relativa viabilità di collegamento con la SS 18 (e raccordi al tracciato storico della SS 18 a Pontecagnano e Montecorvino P), prevista nell'ipotesi di potenziare i collegamenti con l'aeroporto che supporta del resto la scelta della localizzazione di stazione associata al tracciato base (stazione di Pontecagnano), ed il relativo collegamento e contestuale realizzazione di viabilità di collegamento con il centro di Pontecagnano e di Bellizzi (con funzione di Variante alla SS 18, attraversa zone

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 82 di 194

produttive non edificate e una zona a prevalente destinazione agricola (non di pregio) ormai interclusa fra aree a differente vocazione insediativa (produttiva e artigianale, residenziale, per servizi ed attrezzature collettive, parchi, ecc.). Le aree produttive del Comune di Montecorvino (e di Pontecagnano) saranno assai efficacemente collegate alla rete autostradale dal nuovo svincolo in previsione. Tale localizzazione dello svincolo appare migliorativa rispetto alla soluzione indicata nel PRG vigente di Montecorvino, in quanto: non interferisce con aree agricole di pregio, si pone a diretto servizio delle aree produttive di Pontecagnano e Montecorvino e, collocandosi a maggiore distanza dal casello esistente a Battipaglia e più prossimo a Pontecagnano, può contribuire a distribuire meglio il traffico stradale all'interno del sistema insediativo Pontecagnano-Bellizzi-Battipaglia.

Tale svincolo consentirà inoltre di ridurre parte del traffico automobilistico in entrata da ovest lungo il tracciato storico della SS 18 e di collegare efficacemente le aree produttive di Pontecagnano e Montecorvino Pugliano alla rete autostradale, contribuendo alla riqualificazione complessiva del centro urbano e favorendo l'acquisizione da parte della SS 18 storica del ruolo più consono di 'asse viario urbano'.

Infine, non sono rilevate interferenze apprezzabili fra il cono di atterraggio dell'aeroporto di Pontecagnano, situato in Comune di Montecorvino, e le previsioni legate alla realizzazione dell'interconnessione (sia per il tracciato base che per le soluzioni A e B).

Il PRG di Bellizzi

Il Comune di Bellizzi è dotato di un Programma di Fabbricazione vigente approvato il 29 luglio del 1978 con D.P.G.R.C. n°2065. Successivamente, nel 2002, è stato adottato il Piano Regolatore Generale con Delibera di C.C. n°8 del 25 febbraio 2002.

Tracciato base interconnessione di Battipaglia (soluzione A e soluzione B); tracciato base Variante alla linea storica (soluzione A, soluzione B)

Il tracciato base dell'interconnessione di Battipaglia e la variante alla linea storica proposta (in associazione al tracciato base) attraversano il territorio da ovest a est, entrando nel territorio comunale presso la zona aeroportuale di Pontecagnano; essi viaggiano circa 300 metri più a sud della linea storica e grosso modo parallelamente ad essa.

Tracciato base e Variante alla linea storica interferiscono sia con zone a destinazione turistica localizzate a sud della ferrovia esistente (che il tracciato attraversa in rilevato), sia

con l'area destinata al polo di formazione, sperimentazione e ricerca in agricoltura (zona F6) ubicato in località Torre Lama (dove il tracciato viaggia prevalentemente in trincea). Dal Prog. 3+956,463 al Prog. 5+039,500 il tracciato base (e la variante) viaggiano in rilevato, fatta eccezione per un breve tratto in trincea fra Sez. Progr. 25 e 27 dell'interconnessione; sono previsti alcuni cavalcavia in corrispondenza dei principali assi viari ed un viadotto sul Torrente Lama. Dal Prog. 5+114,500 il tracciato base in viadotto, interferisce anche con una zona residenziale di espansione e una zona di recupero del patrimonio edilizio esistente: in realtà il tracciato passa circa lungo il confine fra le due aree citate. Oltre il viadotto sul Torrente Lama il tracciato 5 viaggia in rilevato attraversando terreni agricoli fino al confine comunale est; dove passa in viadotto sul Torrente Vallemonio, a ridosso di un'area destinata dal PRG a interventi di riqualificazione urbana con destinazione residenziale (zona B).

Le soluzioni A e B si discostano dall'andamento del tracciato base, entrando in Comune di Bellizzi in corrispondenza dell'abitato di Pratole e attraversando il territorio più a nord, in località Pratole di Bellizzi.

L'interconnessione delle soluzioni A e B viaggia in viadotto fino oltre il torrente Lama, mentre la relativa variante alla linea storica inizia poco prima del confine comunale ovest e, dopo un primo tratto in rilevato, attraversa in viadotto il Torrente Lama, per poi affiancarsi alla interconnessione. Essa intercetta, in viadotto, zone residenziali esistenti e consistenti aree di futura espansione residenziale (come in Comune di Montecorvino Pugliano); con particolare riferimento ad un esteso comparto in corso di attuazione posto a nord della SS 18. Il soprapasso della SS 18 avviene in zona densamente edificata e popolata. Proseguendo verso sud il tracciato nelle soluzioni A e B interferisce sia con la zona destinata al polo di formazione, sperimentazione e ricerca in agricoltura, sia con le aree residenziali già citate, anche perchè dal Prog. 5+431,200 le due soluzioni alternative si ricongiungono col tracciato base.

Anche Bellizzi, come Pontecagnano, soffre attualmente della presenza in uno spazio piuttosto ridotto di due infrastrutture lineari (la ferrovia storica Salerno-Reggio Calabria e la SS 18), in particolare nella porzione occidentale del territorio comunale. Soprattutto la SS 18, risulta molto congestionata dal traffico veicolare locale e di attraversamento, causa l'assenza di alternative di tracciato in grado di consentire la separazione dei flussi di attraversamento rispetto ai flussi di carattere urbano e locale. La mobilità pedonale è

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 84 di 194

fortemente impedita da tale traffico e si svolge spesso in condizioni di forte insicurezza. Il tessuto urbanizzato confinato in questa fascia territoriale, risulta pertanto soffocato dalle infrastrutture e dal traffico (soprattutto veicolare) presente. La dismissione del tratto della linea storica presso il confine comunale est, potrà diventare occasione di riqualificazione delle aree poste a ridosso dell'area di sedime del tracciato storico, promuovendo la ricucitura dei tessuti urbani presenti immediatamente a nord e a sud della linea storica esistente, attualmente fortemente marginalizzati (si tratta di aree destinate ad attività artigianali e produttive, ma anche di zone agricole intercluse e quindi di difficile utilizzo). Viene quindi confermato l'obiettivo del PRG di consolidare l'abitato di Bellizzi concentrando la residenza nel quadrante nord del comune.

Tale dismissione potrà eventualmente consentire la creazione di un percorso ciclabile o ciclopedonale urbano di connessione fra i centri contigui di Pontecagnano, Pratole di Bellizzi, Bellizzi, Belvedere, Battipaglia, particolarmente utile nel caso di Bellizzi come percorso di collegamento fra alcuni parchi urbani posti a ridosso della fascia ferroviaria e la zona destinata all'istituzione dell'istituto superiore di ricerca, sperimentazione e formazione nel settore dell'agricoltura.

La realizzazione del nuovo svincolo autostradale a servizio dell'aeroporto di Salerno-Pontecagnano proposta e relativa viabilità di collegamento con la SS 18 (nonchè relativi raccordi al tracciato storico della SS 18 a Pontecagnano e Montecorvino P), consentirà inoltre di ridurre parte del traffico automobilistico di attraversamento di Bellizzi e Pontecagnano contribuendo alla riqualificazione complessiva dei centri urbani (a causa della riduzione dei transiti diretti ad ovest provenienti dallo svincolo di Battipaglia).

Il PRG di Battipaglia

Il PRG di Battipaglia è stato approvato con Decreto del Ministero n°1636 il 30 marzo 1972. A seguito di Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n.929, del 31.12.2002 ed in base alla L.R. n. 16/98 relativamente all'area dell'interporto, è stata approvata una Variante sia al P.R.G. del Comune di Battipaglia, sia al P.R.T.C. dell'A.S.I. di Salerno che identifica l'area strettamente progettuale interessata dalla localizzazione dell'interporto come Zona IP.

Tracciato base Interconnessione di Battipaglia (Soluzione A, soluzione B), Tracciato base Variante linea storica (soluzione A, soluzione B)

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 85 di 194

L'interconnessione di Battipaglia connessa al tracciato base, e la variante alla linea storica ad essa affiancata, attraversano il territorio comunale da ovest (confine con Bellizzi), a est (confine con Eboli); nel primo tratto, dal Prog.6+144,602 in località Casermette il tracciato viaggia in rilevato, passando su terreni agricoli. Dalla Sez. Progr. 38 dell'Interconnessione, tracciato base, soluzione A e B ridiventano coincidenti. Dal Prog. 7+696,375 il tracciato si reimmette sulla linea storica; dalla Prog. 5+012,190 alla Prog. 5+162,190 il viadotto Tusciano (lunghezza 150 metri) consente il superamento del corso d'acqua, per poi proseguire in rilevato fino alla Sez. Progr. 49 (fine progetto), anche se in realtà dalla Sez. Progr. 43 in poi le quote di progetto coincidono con quelle della linea esistente.

Prima di arrivare alla stazione di Battipaglia, il tracciato in rilevato attraversa zone di espansione industriale (classificate dal Piano Regolatore Territoriale Consortile dell'ASI) a ridosso della S.P. n°135. Dopo la reimmissione sulla linea storica l'interconnessione passa attraverso zone residenziali e zone destinate a servizi collettivi esistenti, ubicate in prossimità della stazione ferroviaria.

L'andamento della interconnessione e variante alla linea storica delle Soluzioni A e B risulta per lo più coincidente con l'ipotesi del tracciato base.

Anche Battipaglia, come Bellizzi e Pontecagnano, vede la presenza in uno spazio ridottissimo di ben due infrastrutture lineari di elevato impatto sul territorio (la ferrovia storica Salerno-Reggio Calabria e la SS 18). Soprattutto la SS 18, risulta molto congestionata dal traffico veicolare locale e di attraversamento, causa l'assenza di alternative di tracciato in grado di consentire la separazione dei flussi di attraversamento rispetto ai flussi di carattere urbano e locale. La mobilità pedonale è fortemente condizionata da tale traffico e si svolge spesso in condizioni di forte insicurezza. Il tessuto urbanizzato confinato in questa fascia territoriale, risulta pertanto soffocato dalle infrastrutture e dal traffico (soprattutto veicolare) presente.

La dismissione di parte del tracciato della linea storica, potrà diventare occasione di riqualificazione delle aree poste a ridosso dell'area di sedime del tracciato storico, promuovendo la ricucitura dei tessuti urbani presenti immediatamente a nord e a sud della linea storica esistente, attualmente fortemente marginalizzati (si tratta di aree destinate ad attività artigianali e produttive, ma anche di zone agricole intercluse e quindi di difficile utilizzo); essa potrà inoltre consentire maggiori possibilità di sviluppo in direzione sud della frazione di Belvedere, data la presenza dell'autostrada A3 quale confine per gli sviluppi

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 86 di 194

insediativi verso nord. Tale dismissione potrà eventualmente consentire la creazione di un percorso ciclabile o ciclopedonale di connessione urbana fra i centri contigui di Pontecagnano, Pratole di Bellizzi, Bellizzi, Belvedere, Battipaglia, particolarmente utole nel caso di Bellizzi come percorso di collegamento fra alcuni parchi urbani posti a ridosso della fascia ferroviaria e la zona destinata all'istituzione dell'istituto superiore di ricerca,, sperimentazione e formazione nel settore dell'agricoltura.

La contestuale realizzazione del nuovo svincolo autostradale a servizio dell'aeroporto di Salerno-Pontecagnano proposta e relativa viabilità di collegamento con la SS 18 (e relativi raccordi al tracciato storico della SS 18 a Pontecagnano e Montecorvino P), consentirà inoltre di ridurre parte del traffico automobilistico in entrata a Battipaglia e diretto alla zona di Pontecagnano. Montecorvino Pugliano, contribuendo alla riqualificazione complessiva del centro urbano.

6 ANALISI DELLE INTERFERENZE DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE CON IL SISTEMA DEI VINCOLI: COERENZE E CRITICITA'

Il sistema dei vincoli presenti nel territorio oggetto di studio è rappresentato nella tavola della "Carta dei vincoli" (All.2).

Il territorio salernitano interessato dall'ambito di studio è normato da un sistema di vincoli localizzati e di area vasta che investono in misura diversa le tre opzioni di tracciato considerate e che sono riferiti a leggi sia comunitarie che nazionali e regionali.

Andremo ora ad evidenziare qual è il regime vincolistico presente e, dove possibile, quali aree sono interessate per poi analizzare tratta per tratta le interferenze del progetto.

I siti di importanza comunitaria proposti

Nel quadrante ovest della Provincia di Salerno sono presenti alcune zone pSIC o Proposti siti di importanza comunitaria ed una zona di protezione speciale (ZPS) definite ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE del 21 maggio 1992, relativa alla "*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*", così come recepite dal DPR 8 settembre 1997; n. 357 "*Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*". Tale strumento prevede la Valutazione d'Incidenza per i progetti ricadenti all'interno delle aree da esso interessate. Nell'ambito di studio del SIA ricade

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 87 di 194

unicamente una area classificata ZPS (Zona di protezione speciale). Tale Zona di protezione speciale, identificata con il toponimo 'Picentini' (IT 7222237), coincide pressoché integralmente con l'area del Parco Regionale dei Monti Picentini, istituito dalla Legge Regionale n. 33/1993. Essa è attraversata marginalmente dalla linea in progetto in corrispondenza della sua propaggine meridionale: sia il tracciato base che le soluzioni alternative A e B, nel tratto considerato, situato nei Comuni di S.Mango Piemonte e S.Cipriano Picentino, viaggiano in galleria (Galleria naturale a un binario S.Mango Piemonte ben oltre il limite dell'area protetta. Il tracciato base interseca la zona ZPS Picentini in posizione più defilata.

La "finestra", che sbuca sul lato sud del tracciato base, presenta una uscita molto lontana dal perimetro della ZPS stessa.

La normativa nazionale

Alcune porzioni del territorio ricadente nell'ambito di studio si trovano in ambito sottoposto a tutela ambientale ex L.1497/1939 (ora sostituita dall'art. 166 del D.Lgs. 29/10/1999 n. 490) per cui la realizzazione dell'opera è soggetta ad autorizzazione della competente Soprintendenza (si cita in particolare l'area settentrionale del Comune di Cava de' Tirreni). Numerose aree rientrano nel T.U. Beni culturali e ambientali n. 490/1999 artt. 146 e seguenti, relativi a zone vincolate ai sensi ex L.431/1985 (art. 1 lett. c) "territori costieri e fiumi"; (art. 1 lett. g) "i territori coperti da boschi e foreste"; e ai sensi dei DMBCA dell'1/8/85, i cosiddetti "Decreti Galassini", anche in questo caso sono necessarie le necessarie autorizzazioni da parte della Soprintendenza. Tali vincoli riguardano:

- i principali corsi d'acqua, che si susseguono da nord a sud lungo il tracciato della nuova linea: Fosso Imperatore, Torrente dei Corvi, Fiume Irno, Torrenti Fuorni e Rio Sordina, Fiume Picentino, Fosso Frestola, Torrente Asa e Torrente Lama, Fiume Tusciano;
- alcune zone in Comune di Nocera Inferiore e Superiore, Cava De' Tirreni, Pellezzano, S.Cipriano Picentino, Baronissi, Salerno, S.Mango Piemonte e Giffoni Valle Piana;
- alcune aree di interesse archeologico vincolate ai sensi del D.Lgs 490/99, per lo più collocate nella porzione iniziale e terminale del tracciato (Comuni di S.Valentino

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 88 di 194

Torio e Nocera Superiore, Montecorvino Pugliano, S. Cipriano Picentino); una di queste è interferita dal tracciato base di progetto;

- alcune aree soggette al Vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923, situate nei Comuni di Nocera Superiore e Inferiore, Cava de' Tirreni, Salerno, Baronissi, S.Mango Piemonte, Castiglione del Genovesi, S.Cipriano Picentino, Bellizzi.²¹

La normativa regionale

La definizione della Rete Ecologica a livello regionale ha fatto un passo in avanti con l'istituzione del Parco dei Monti Picentini e di tre riserve naturali alla fine di aprile 2003: fra cui l'area della Foce del Sele-Tanagro e i Monti Eremita-Marzano. Con i fondi ancora disponibili, stanziati dalla LR 33/93, la Regione intende procedere all'istituzione di nuovi parch: parco dei Campi Flegrei, dei Monti Lattari e del Fiume Sarno.

Questo ultimo potrebbe interessare, seppure presumibilmente in una porzione abbastanza marginale, il tratto iniziale dell'ambito di studio del presente SIA: non esistono ancora proposte ufficiali di perimetrazione del suddetto parco. E' da sottolineare che sulla individuazione dei parchi ai sensi della L.R. 33/93, pende da tempo un problema di ripermetrazione: le perimetrazioni, a seguito della dichiarazione di incostituzionalità dell'art. 6 della citata LR n. 33/93.

All'interno dell'ambito di studio troviamo parti dei seguenti parchi regionali:

- il Parco dei Monti Picentini (LR n. 33/1993) in comune di S.Mango Piemonte, S.Cipriano Picentino, Castiglione del Genovesi, e altri comuni posti all'esterno dell'ambito di studio; esso è interessato marginalmente dai tracciati alternativi, che lo attraversano in galleria;
- il Parco di Decimare (LR 45/1980) attraverso cui due dei tracciati (soluzione A e soluzione B) corrono in galleria; alcune proposte di ampliamento del medesimo da parte di alcuni Comuni, fra cui Baronissi, sono attualmente in corso di valutazione da parte della Regione Campania.

²¹ Non sono state indicate sulla Carta dei vincoli le aree classificate dai Piani stralcio delle Autorità di Bacino Destra Sele e Sarno (aree a rischio elevato e molto elevato di frane e alluvioni, nonché le aree di pericolosità da frane e alluvioni). Per la loro eccessiva frammentazione, la Carta dei vincoli (All.2 scala 1:25.000) non consente di dettagliare la perimetrazione di queste aree. Le tematiche di approfondimento sono tuttavia contenute nello Studio geologico ed idraulico del Progetto Preliminare, nonché nella valutazione della componente idrogeologia nell'ambito del Quadro ambientale del S.I.A..

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 89 di 194

Il territorio è inoltre interessato da diverse aree sottoposte a vincolo idrogeologico di cui al RD n. 3267 del 1923.

Coerenze e criticità con il sistema dei vincoli (tracciato base, Soluzione A, Soluzione B)

La verifica di incidenza sulla zona ZPS Monti Picentini, ha evidenziato che viste le caratteristiche tecniche che il tracciato ferroviario presenta nel territorio attraversato della ZPS, non si verificano impatti né sugli habitat di direttiva né sui sistemi naturali in genere.

Anche il progetto della cantierizzazione per questo tratto non vede la presenza all'interno della ZPS né di piste di cantiere né di aree di cantiere tali da determinare impatti durante la fase di realizzazione dell'infrastruttura, né si prevede l'utilizzo di cave inattive quali siti di discarica poste all'interno o in prossimità della ZPS stessa.

Qui proprio per il carattere ipogeo dell'infrastruttura, l'interruzione della continuità territoriale del tratto di ZPS analizzato non si è verificata e non sono stati individuati impatti, né in fase di costruzione né in fase di esercizio, tali da comportare alterazioni al sistema ambientale.

Non esistono perciò recettori sensibili, riferibili ai sistemi naturali in genere, o aree di maggiore criticità riferibili agli habitat e alle specie di Direttiva individuabili cartograficamente.

Per gli interventi in aree vincolate ai sensi del T.U. Beni culturali e ambientali la realizzazione dell'opera è soggetta ad autorizzazione delle competenti Soprintendenze ai Beni Ambientali ed Archeologici, nonché della Regione per quanto riguarda le aree aventi caratteristiche di bellezze naturali e classificate a parco; per le aree soggette a vincolo idrogeologico occorre autorizzazione del Comitato forestale.

Nel caso dei parchi e dell'ambito del Piano Territoriale Urbanistico-Territoriale dell'area sorrentino-amalfitana, l'interferenza è mitigata dal fatto che i tracciati viaggiano all'interno di essi in galleria.

7 IL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE NELL'ANALISI DELLE ALTERNATIVE

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 90 di 194

7.1 Atmosfera

7.1.1 Effetti in fase di costruzione

In considerazione della tipologia di opera in progetto, gli unici impatti sulla componente atmosfera riferibili all'area indagata sono quelli relativi alla fase di realizzazione del nuovo tracciato ferroviario. L'impatto sulla qualità dell'aria determinato dalle attività di cantiere è principalmente un problema d'immissione di polveri nei bassi strati dell'atmosfera e di deposizione al suolo, oltre che di emissioni dei mezzi d'opera (camion, betoniere, ecc.) correlati ai lavori.

La diffusione di polveri

La diffusione di polveri che si verifica nell'ambiente esterno in conseguenza delle attività di cantiere potrebbe rappresentare un problema molto sentito per due ordini di considerazioni:

- la dispersione e sedimentazione di polveri ha effetti vistosi e immediatamente rilevabili dalla popolazione, trattandosi di fenomeni visibili anche a distanza (nubi di polveri) e che hanno la possibilità di arrecare disturbi diretti agli abitanti (deposito di polvere sui balconi, all'interno delle abitazioni, sui prati, sulla vegetazione, etc.)
- gli ambiti spaziali interessati dai fenomeni di dispersione e di sedimentazione del materiale particolato sono rappresentati da aree urbanizzate per le quali potrebbero insorgere problemi sanitari o danni materiali;

Le azioni di progetto maggiormente responsabili del sollevamento di polveri sono:

- operazioni di demolizione;
- scavo per la realizzazione degli interrati;
- esercizio degli impianti di betonaggio;
- movimentazione dei materiali sulla viabilità ordinaria e di cantiere.

Dall'esercizio della viabilità di cantiere derivano altre tipologie di interazione opera-ambiente:

- dispersione e deposizione al suolo di polveri in fase di costruzione;
- dispersione e deposizione al suolo di frazioni del carico di materiali incoerenti trasportati dai mezzi pesanti;
- risollevarimento delle polveri depositate sulle sedi stradali o ai margini delle medesime.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 91 di 194

Possono inoltre verificarsi disturbi per la popolazione residente nelle aree prossime ai cantieri, particolarmente accentuati nei periodi contraddistinti da prolungata assenza di precipitazioni.

Le maggiori problematiche sono generalmente determinate dal risollevarsi di polveri dalle pavimentazioni stradali al transito dei mezzi pesanti, dal risollevarsi di polveri dalle superfici sterrate dei piazzali ad opera del vento, da importanti emissioni localizzate nelle aree di deposito degli inerti, dello smarino.

Le caratteristiche dimensionali del particolato intervengono sulle modalità fisiche di rimozione dall'atmosfera: gli aerosols con diametro superiore a 10÷20 µm presentano velocità terminali che consentono una significativa rimozione attraverso la sedimentazione mentre quelle di diametri inferiori si comportano come i gas e sono quindi soggetti a lunghi tempi di permanenza in atmosfera. La rimozione può essere determinata da fenomeni di adsorbimento/adesione sulle superfici con le quali vengono a contatto (*dry deposition*) e per dilavamento meccanico (*washout*) in occasione delle precipitazioni meteoriche.

Queste problematiche possono essere efficacemente controllate in fase di costruzione e di programmazione delle attività di cantiere.

Le emissioni gassose

Nell'analisi dei possibili impatti sulla componente atmosfera, oltre all'inquinamento prodotto dal sollevamento di polveri a seguito delle attività di cantiere, di scavo, della movimentazioni di materiali da costruzione e di risulta lungo la viabilità di cantiere e sulle sedi stradali ordinarie è fondamentale considerare gli impatti determinati dalle emissioni dei motori delle macchine operatrici. I mezzi in transito sono costituiti essenzialmente da mezzi pesanti alimentati da motori diesel che sono importanti sorgenti di emissione di idrocarburi, ossidi di azoto e soprattutto fuliggine e fumi.

7.1.2 Effetti in fase di esercizio

Per quanto riguarda questa componente, essendo la linea elettrificata, non si registrano particolari impatti derivanti dall'esercizio ferroviario.

7.2 Suolo e sottosuolo

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 92 di 194

7.2.1 Aree sensibili e impatti

Per l'identificazione delle aree sensibili si è scelto di conservare la suddivisione in tre tratte, già precedentemente esplicitate e di seguito riportate al fine di agevolare l'individuazione dei recettori.

1^a tratta: comprende sia l'Interconnessione di Sarno, sia un primo tratto della Linea A.C. con inizio subito a sud dell'abitato di San Valentino Torio ed è limitato a Sud dall'imbocco Nord della Galleria Monte Citola.

Le aree attraversate sono:

- la Piana di Sarno;
- Monte Torricchio;
- la Piana del Solofrana;
- il rilievo di Pizzo Acuto;
- l'area dell'imbocco nord della Galleria Monte Citola (Monti di Salerno).

Per tutte le aree sopra elencate si può parlare qualitativamente di un basso valore ambientale della componente in esame, calcolato tenendo conto di una scarsa integrità ambientale, di una elevata antropizzazione (nell'area sono presenti molti siti estrattivi, terrazzamenti, ecc...) ed una scarsa importanza scientifica (nessuna presenza di geositi). Inoltre, per tali aree la vulnerabilità risulta di un valore tutto sommato medio-basso, data la presenza di un degrado sostanzialmente in atto, legato prevalentemente ad attività umane e subordinatamente all'evoluzione morfologica dei versanti/rilievi.

In questa porzione di tracciato gli impatti sono dovuti essenzialmente al rilevato posto all'inizio del tratto per la realizzazione della Linea A.C.(a sud di San Valentino Torio), per l'elevato sviluppo lineare su terreni piroclastici rimaneggiati per dilavamento ed alle due gallerie (Castel San Giorgio-con tre imbocchi separati- e Pizzo Acuto), oltre all'imbocco nord della Galleria di Monte Citola. Quest'ultime opere comporteranno localmente la modifica ed alterazione morfologica dei versanti.

Infine, vi è l'ubicazione del primo cantiere con funzione di gestione e coordinamento all'inizio del tracciato e le aree di cantiere ubicate in prossimità della realizzazione delle opere e particolarmente degli imbocchi delle gallerie e dei viadotti.

Fase di cantiere

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 93 di 194

La presenza di un cantiere principale e di diverse aree di cantiere genera interferenze non indifferenti sulla componente. Infatti, per adattare le aree alle esigenze operative, saranno realizzati degli sbancamenti e livellamenti del terreno (per le aree adagate sui versanti), con conseguenti modifiche morfologiche ed asportazione di suolo. Tali interferenze potrebbero risultare modeste per il cantiere principale, poiché ubicato in pianura, ma piuttosto rilevanti per le aree agli imbocchi delle gallerie e dei viadotti e, pur essendo riferite a situazioni temporanee, presentano un elevato valore anche se, come nel caso delle modifiche morfologiche, gli impatti provocati sulla componente risulteranno mitigabili. Ad esempio, l'area dell'imbocco nord della Galleria di Monte Citola, ove verrà realizzata la piazzola di emergenza, essendo anche sede di un cantiere comporterà una modifica morfologica dell'area e del suo intorno (opere accessorie-viabilità connessa), che verrà ripristinata con un rimodellamento morfologico ed una sistemazione definitiva.

2^a tratta: comprende il tratto posto tra l'imbocco nord della Galleria di Monte Citola e l'imbocco sud della Galleria di San Mango.

Le aree interessate da tale tratta sono:

- i rilievi tra Nocera Superiore e Salerno;
- la Valle del F. Irno;
- i Monti Picentini fino all'area dell'imbocco sud della Galleria San Mango.

Per le aree sopra elencate si può parlare qualitativamente di un valore ambientale medio-basso, tenendo conto che delle tre aree la valle del F. Irno è quella più soggetta ad intensa antropizzazione (nell'area sono presenti molti siti estrattivi, terrazzamenti artificiali, ecc...) ed in virtù della conformazione morfologica anche soggetta ad una modesta propensione al dissesto oltre che al degrado. Mentre dal punto di vista dell'integrità ambientale, le altre due aree (rilievi di Salerno e dei Picentini) possono considerarsi maggiormente salvaguardate, pur essendovi siti estrattivi, che possono considerarsi modesti se posti a confronto con l'estensione totale. Resta, tuttavia la scarsa importanza scientifica (nessuna presenza di geositi) ed una vulnerabilità dovuta alla propensione al dissesto, collegata all'evoluzione morfologica dei rilievi.

Gli impatti in questa tratta sono dovuti essenzialmente all'interazione del tracciato con la morfologia dei versanti interessati dagli imbocchi.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 94 di 194

Fase di cantiere

Dal punto di vista morfologico, il tratto degli imbocchi sulla Valle dell'Irno, comporta un rimodellamento morfologico, ma con scarsa invadenza, considerato l'approccio pressochè ortogonale al terreno.

Dal punto di vista geologico-tecnico, la soluzione progettuale vede come area sensibilmente interessata dall'opera, la zona posta all'imbocco nord della Galleria San Mango per la scarsa copertura di terreno (in questo caso è un terrazzo fluviale) che si avrebbe sulla verticale della galleria, al di sopra della quale vi è un complesso industriale; ciò comporterebbe durante le fasi scavo un rischio di attivazione di instabilità dovuta a caratteristiche geo-meccaniche dei terreni non particolarmente buone.

Un'area di attenzione è quella con scarsa copertura nel tratto finale della Galleria di San Mango poiché, dalla progressiva Km 26+125 circa fino all'imbocco sud di tale galleria, il tracciato progettuale corre parallelamente al Fosso Vertolla, in destra orografica, con scarsa/scarsissima copertura ed in terreni argillosi, dalle caratteristiche geo-meccaniche molto scadenti, soggetti a soliflusso ed interessati da un fosso e dai suoi tributari, con alvei in approfondimento. Tutto ciò potrebbe comportare un rischio diffuso di attivazione di dissesti superficiali e/o profondi.

3^a tratta: comprende il tratto che si estende dall'imbocco sud della Galleria San Mango fino a fine progetto, dove l'Interconnessione di Battipaglia rientra in sede sulla Linea Storica poco prima della Stazione di Battipaglia.

Le zone attraversate dal progetto sono:

- i rilievi collinari che articolano l'area a nord-ovest della Valle del F. Picentino;
- la Valle del F. Picentino;
- l'ampia Pianura del F. Sele con altri corsi d'acqua minori sfocianti direttamente nel Mar Tirreno.

Anche per queste tre aree il valore di qualità ambientale è tendenzialmente basso se riferito sia all'integrità e/o rarità degli elementi della componente in esame, sia alla vulnerabilità (propensione al dissesto/degrado).

Quest'ultima porzione di tracciato progettuale è caratterizzata dagli **impatti** derivanti sostanzialmente dai due imbocchi della Galleria Masseria Stabile sempre per alterazione

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 95 di 194

morfologica e litologica delle aree su cui insistono, ma in misura più rilevante dalla sequenza di rilevati che si alternano a brevi ponti e/o viadotti nella Piana del Sele e che costituiscono la realizzazione dell'Interconnessione di Battipaglia con la linea storica.

Fase di cantiere

In questa tratta un'area sensibile è quella della Galleria di Masseria Stabile, poiché nonostante l'esiguo sviluppo lineare, (se confrontata con le altre gallerie dell'opera in progetto), attraversa i terreni posti alla base di una ampia discarica privata di R.S.U..

Come si evince dal profilo di progetto, la copertura dei terreni sovrastanti la volta della galleria sembra esigua in corrispondenza dei due imbocchi, ma questa criticità appare di una certa rilevanza per l'imbocco sud posto all'interno di terreni dalle scadenti proprietà meccaniche, con potenziale rischio di innesco di fenomeni di instabilità.

Lungo questa 3^a tratta, inoltre, la presenza di un cantiere principale ed altri cantieri operativi, genera interferenze non trascurabili. Essendo in zone pianeggianti potrebbe essere limitato il drastico sconvolgimento morfologico dell'area, pur restando comunque irreversibile l'asportazione del suolo con conseguente significativa alterazione delle caratteristiche pedologiche dei terreni presenti. Di notevole rilevanza appare inoltre la lunga sequenza di rilevati, solo brevemente interrotti da ponti e/o viadotti, che interessano questa porzione settentrionale della Piana del Sele, nel tratto inerente l'Interconnessione di Battipaglia. Tali interferenze e conseguenti impatti potrebbero innescarsi sia per le caratteristiche geo-meccaniche dei terreni, molto scadenti (limi, argille e materiale torboso, per uno spessore anche di 70-80 metri), sia in presenza di rilevati molto estesi e/o molto elevati. Ciò potrebbe portare ad un'alterazione delle sopra-citate caratteristiche geo-meccaniche, dovuto ad un costipamento dei terreni sull'area di appoggio del rilevato e nelle immediate vicinanze, con riflesso di alterazione dei terreni limitrofi e sulle costruzioni adiacenti.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 96 di 194

7.3 *Ambiente idrico superficiale e sotterraneo*

7.3.3 *Aree sensibili ed impatti*

Per l'identificazione delle aree sensibili si è scelto di conservare la suddivisione in tre tratte, già precedentemente esplicitate e di seguito riportate al fine di agevolare l'individuazione dei recettori e la trattazione degli impatti ad essi connessi.

1^a tratta: : comprende sia l'Interconnessione di Sarno, sia un primo tratto della Linea A.C. con inizio subito a sud dell'abitato di San Valentino Torio ed è limitato a Sud dall'imbocco Nord della Galleria Monte Citola.

In questa porzione di territorio il progetto prevede la realizzazione, per l'Interconnessione di Sarno, di attraversamenti a raso e la realizzazione di due viadotti (Lavorate e San Giorgio) nella Piana di Sarno, prima di entrare in galleria nel Monte Torricchio.(Galleria S.Giorgio)

Il progetto dell'infrastruttura dell'Alta Capacità, invece, parte da poco a sud dell'abitato di San Valentino Torio con attraversamento in rilevato della Piana di Sarno (molto esteso ed elevato), un brevissimo tratto a raso/trincea e poi in viadotto (San Giorgio) dal quale successivamente entra in galleria (di Castel San Giorgio) per poi ricongiungersi in prossimità dell'imbocco sud di tale galleria con l'Interconnessione di Sarno.

Per ciò che concerne l'attraversamento della Piana di Sarno, va ricordato quanto ampiamente già trattato circa la presenza di una falda sotterranea importante, che poi più a valle alimenta il fiume Sarno e che si trova sostanzialmente intorno ai 10 metri al di sotto della Piana. Ciò comporterebbe per le fondazioni delle pile dei viadotti un'attenzione maggiore per probabile interferenza con la falda contenuta all'interno delle piroclastiti della piana.

Per gli attraversamenti in galleria bisogna tener conto della falda contenuta all'interno dell'Unità Idrogeologica MC1 (Monti d'Avella – Montevergine – Pizzo d'Alvano) a cui appartengono due sorgenti molto importanti: la sorgente S. Marina presso Lavorate con portata media di 1.800 lt/sec e la sorgente S. Mauro con portata media di 300 lt/sec. Tali sorgenti si trovano al piede della dorsale calcarea, la prima a 31 m s.l.m., la seconda a 28 m s.l.m., ambedue al di sotto di circa 15-20 m dalla quota più bassa della galleria (Castel San Giorgio). Pertanto, tenuto conto che il gradiente idraulico della falda, in rocce come

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 97 di 194

quelle interessate dallo scavo, sale con angoli molto bassi (poche unità per mille), si può ritenere che tale galleria non interferirà con la falda acquifera.

Proseguendo verso sud il tracciato progettuale attraversa la Piana del Solofrana per un breve tratto in rilevato e poi con il Viadotto Torrente dei Corvi. Quest'ultimo, poggerà con le pile su una porzione di territorio in cui la falda acquifera della Piana si rinviene a circa 15-20 metri dal piano campagna, con probabile interazione, in fase di costruzione, con la falda acquifera.

Dal viadotto torrente dei Corvi, il tracciato passa in galleria (Galleria Pizzo Acuto) con la livelletta della galleria situata a circa 20 metri al di sopra della piana del T. Corvi e circa 15 m più in alto della pianura lato Viadotto Iroma, per cui, dato che il livello piezometrico della falda acquifera si trova poco al di sotto delle quote di pianura, si ritiene che lo scavo non interferisca con la falda stessa.

Dall'imbocco sud della Galleria Pizzo Acuto all'imbocco nord della Galleria Monte Citola il tracciato di progetto prosegue in viadotto (Viadotto Iroma) : dallo studio idrogeologico allegato al Progetto preliminare si evince che la falda al di sotto del piano campagna si attesta a circa 15-25 metri dalla superficie, con probabile interazione tra le fondazioni delle pile del viadotto e la falda idrica della piana.

Fase di cantiere

Come si evince dalla descrizione sopra riportata, gli impatti in fase di cantiere sono legati essenzialmente alla enorme disponibilità di risorse idriche di questa porzione del territorio campano molto importanti per tutti i centri abitati ed agricoli dell'area e dalla relativamente bassa soggiacenza delle falde idriche che interferirebbero con le fondazioni profonde. Tali interferenze possono considerarsi tuttavia temporanee e mitigabili/minibizzabili con accorgimenti in fase realizzativa. Inoltre, non può essere sottovalutato il rischio di eventuale inquinamento da fanghi di perforazione per le fondazioni profonde delle pile dei viadotti.

Sempre riguardo alle interferenze con l'idrografia superficiale, bisognerà tener conto che l'ubicazione dei cantieri, delle piste sterrate e dei fronti di scavo non protetti interferisce con il deflusso delle acque meteoriche, che se provenienti dai piazzali dei cantieri (ad esempio), potrebbero far confluire nei corpi idrici, sia sedimenti, sia tracce di idrocarburi e/o lubrificanti.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 98 di 194

Fase di esercizio

In tale fase, le interferenze sono rappresentate dagli scarichi delle acque meteoriche raccolte dalla sede ferroviaria; si tratta di una interferenza di basso valore se posta in correlazione con le portate dei corsi d'acqua e/o con la notevole presenza di canali artificiali che solcano le piane campane; il valore dell'impatto può aumentare solo nell'eventualità che si verifichi un evento accidentale.

In questa tratta, il fattore di interferenza principale con l'ambiente idrico superficiale è dato dalla presenza del rilevato ferroviario che potrebbe alterare la circolazione idrica superficiale. La scarsa permeabilità dei terreni attraversati non facilita l'infiltrazione delle acque meteoriche che hanno tendenza a scorrere in superficie (in condizioni di terreno saturo) in occasione di eventi piovosi prolungati e/o particolarmente intensi. In tali casi la presenza del rilevato potrebbe ostacolare il deflusso superficiale, ma la morfologia della Piana, digradante verso N-NW e la posizione del rilevato pressochè parallelo alla linea di maggior pendenza della piana, rende tale impatto di lieve entità.

Per tutto ciò che concerne le eventuali interferenze indotte dalle opere di attraversamento dei corsi d'acqua principali (fasce di esondazione, luce delle campate dei viadotti...) tutto è stato ampiamente verificato e allegato al Progetto preliminare, al quale si rimanda nello studio idraulico.

2ª tratta: comprende il tratto posto tra l'imbocco nord della Galleria di Monte Citola e l'imbocco sud della Galleria di San Mango.

Le tipologie costruttive impiegate in questa tratta consistono in una alternanza di galleria (Monte Citola) – viadotto (sul F. Irno) – galleria (San Mango).

L'area dell'imbocco nord della Galleria Monte Citola è incentrata su un versante interessato, nella porzione più elevata, da solchi di ruscellamento concentrato e canali in roccia con scariche di materiale detritico. Ciò comporta un'interferenza di modesta entità con l'assetto idrografico dell'area, mitigabile comunque con opportune opere di regimazione idraulica.

L'impatto potenzialmente di maggiore rilievo per questa componente è quello legato alle gallerie di Monte Citola e San Mango che attraversano potenti serbatoi di falde acquifere, risorsa idrica per gli abitanti delle aree limitrofe ed oltre.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 99 di 194

Galleria Monte Citola: per l'assetto giaciturale delle alternanze di calcari, calcari marnosi, marne ed argille (Tc) presenti alla base delle dolomie superiori e costituenti una formazione a permeabilità molto ridotta rispetto alle stesse dolomie, nel massiccio si potevano individuare (prima della realizzazione della Galleria ferroviaria di Santa Lucia) tre sub-bacini idrogeologici: il primo coincidente con l'area settentrionale, le cui acque defluivano verso le sorgenti di Mercato S. Severino, il secondo con l'area di alimentazione delle sorgenti dell'Irno, il terzo, più meridionale, con le sorgenti della valle del Bonea.

Sulla base degli studi effettuati dal Prof. P. Celico ed altri, dai quali sono stati derivati i dati sopra riportati, risulta che il sub-bacino settentrionale, essendo delimitato verso sud-ovest da strutture tettoniche che hanno sollevato la formazione calcareo-marnoso-argillosa, non ha risentito in maniera sensibile dell'azione drenante esercitata dalla galleria S. Lucia, tanto che le sorgenti di Mercato S. Severino continuano ad essere tutt'ora regolarmente alimentate dalla falda.

Per contro, nel settore meridionale del bacino idrogeologico, la falda si è abbassata fino a 20 m di quota s.l.m. e le sorgenti che venivano alimentate da questa, tra le quali quelle di Summonte, si sono prosciugate del tutto o in parte.

Il tracciato progettuale in esame attraversa il settore meridionale del bacino idrogeologico contenuto all'interno dell'Unità idrogeologica MC2, già interessata dall'abbassamento della falda idrica a seguito della realizzazione della galleria ferroviaria Santa Lucia, ma lo studio idrogeologico appositamente redatto ed allegato al Progetto preliminare, rende dubbia la totale assenza di acqua. Infatti, dal censimento delle sorgenti e dei pozzi della porzione nord-orientale del sub-bacino idrogeologico dei Monti di Salerno, risulterebbe la presenza di un certo numero di sorgenti attive anche se con portate modeste (ad esempio presso Colle Pichiocca a q. 175 m.s.l. e con portata di 5 l/s); le successive fasi progettuali (Progetto definitivo) permetteranno, attraverso ulteriori indagini, di acquisire maggiori dati sulle stesse.

Per quanto riguarda l'interferenza degli imbocchi delle gallerie che si affacciano sulla Valle dell'Irno, con l'idrografia superficiale, il progetto in esame attraversa in viadotto la porzione più stretta della Valle dell'Irno, sulla quale non insistono rilevanti tracciati idrografici oltre il corso d'acqua principale.

Superata la Valle dell'Irno, la futura ferrovia attraversa, con la Galleria San Mango, l'Unità idrogeologica MC3 M. Garofano – Pizzo Papariello – M. Stella – M. Mai – M.ti Licinici – M.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 100 di 194

Accellica, costituente un importante acquifero che alimenta varie sorgenti situate intorno al massiccio montuoso in questione, tra le quali quelle del gruppo Cologna (q. 120-130 m s.l.m., portate min 0,40 mc/sec), quelle del gruppo Sordina (q. 90-150 m s.l.m., portata 0,04 mc/sec) e del gruppo Prepezzano (q. 180-300 m s.l.m., portata min. e max 0,2-0,7 mc/sec).

L'interferenza con la falda contenuta all'interno di questa porzione dei Monti Picentini è pressochè inevitabile.

Tenuto conto dell'assetto e della struttura dell'acquifero, tamponato tutto intorno dalle argille scagliose o dalle piroclastiti vesuviane e considerando l'andamento delle direttrici di deflusso della falda, orientate verso il gruppo Cologna e verso i valloni dei torrenti Sordina e Fuorni, è da ritenere che la sua superficie piezometrica si rinverga intorno a quote comprese tra 150 e 170 m s.l.m., all'interno delle dolomie superiori, circa 70 – 80 metri al di sopra del piano ferro.

Anche nel tratto interessato dalle rocce calcaree cretache, caratterizzate da una permeabilità, per fratturazione e carsimo, ben più alta di quella delle dolomie, la quota piezometrica della falda continuerebbe ad essere situata al di sopra della quota d'imposta della galleria.

Infine, il contatto argille scagliose-calcari, che avviene secondo la maggior parte degli studiosi per faglia, rappresenta uno sbarramento nei confronti della falda contenuta nei calcari, che può determinare l'improvvisa venuta d'acqua nel tratto di galleria più prossimo a tale contatto (tra le progressive Km 24+750 e Km 24+915).

Fase di cantiere

Per questa tratta, le interferenze sono già attive ed al massimo valore sin da questa fase, soprattutto per ciò che concerne la circolazione idrica all'interno dei litotipi interessati dallo scavo delle gallerie. Sia per la galleria di Monte Citola, sia per la Galleria di San Mango si avranno interferenze dovute all'intercettazione delle falde acquifere contenute all'interno dei rilievi attraversati. Mentre per la Galleria di Monte Citola, tale interferenza potrebbe avvenire solo da un certo tratto in poi (da accertare con approfondimento in fase di progettazione definitiva), nel caso della Galleria San Mango la probabilità di interferire con la falda presente nell'Unità idrogeologica MC3 va considerata per l'intera tratta, con i valori massimi in corrispondenza delle zone maggiormente fratturate.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 101 di 194

Per tale ragione assume particolare importanza la scelta del sistema di scavo meccanizzato, ipotizzata nella presente fase progettuale per la realizzazione della galleria, in quanto combinato con opportuni ulteriori accorgimenti tecnici, può limitare sostanzialmente e controllare nel tempo eventuali abbassamenti della piezometrica. Per gli approfondimenti circa le soluzioni tecniche adottate per lo scavo delle gallerie, al fine della limitazione degli impatti, si rimanda comunque alla apposita relazione tecnica delle gallerie naturali allegata al progetto.

Una ulteriore zona che potrebbe presentare problemi in fase realizzativa è quella posta nei pressi della progressiva Km 24+900 circa dove, in corrispondenza del contatto tettonico esistente tra i calcari cretacici e le argille scagliose varicolori, possono tendenzialmente manifestarsi importanti venute d'acqua e materiale sciolto in galleria.

Una interferenza relativa alla fase di cantiere riguarda le aree che saranno adibite ad appoggio (di mezzi e forza lavoro) durante la fase dei lavori (aree di cantiere), di cui una in coincidenza con la futura area di emergenza posta all'imbocco nord della Galleria San Mango. Aree di cantiere, piste sterrate e fronti di scavo non protetti, come precedentemente trattato, interferiscono a livello di scarichi idrici in particolare alle acque meteoriche, che possono essere poi convogliate (con sedimenti, idrocarburi e lubrificanti) nei corpi idrici esistenti.

Fase di esercizio

In tale fase, le interferenze sono rappresentate dagli scarichi delle acque meteoriche raccolte dalla sede ferroviaria; si tratta di una interferenza di basso valore se posta in correlazione con le portate del corso d'acqua interessato. Il valore dell'impatto aumenta se si considera che le acque raccolte lungo la sede ferroviaria potrebbero raccogliere tracce di inquinanti (idrocarburi, lubrificanti) nell'eventualità di un evento accidentale.

Per tutto ciò che concerne le eventuali interferenze indotte dalle opere di attraversamento dei corsi d'acqua principali (fasce di esondazione, luce delle campate dei viadotti...) tutto è stato ampiamente verificato e allegato al Progetto preliminare, al quale si rimanda nello studio idraulico.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 102 di 194

3^a tratta: comprende il tratto che si estende dall'imbocco sud della Galleria San Mango fino a fine progetto, dove l'Interconnessione di Battipaglia rientra in sede sulla Linea Storica poco prima della Stazione di Battipaglia.3

L'ultima porzione del tracciato si sviluppa prevalentemente all'interno di terreni praticamente impermeabili; solo l'attraversamento del F. Picentino avviene in viadotto, le cui pile poggiano su terreni mediamente permeabili. Nell'intorno del tracciato esistono modeste sorgenti probabilmente contenute all'interno dei conglomerati poligenici plio-pleistocenici all'interno dei quali si infila l'acqua meteorica, ma che non interferiscono direttamente con il tracciato in esame.

L'opera di progetto prosegue poi attraversando la località Masseria Stabile (terreni praticamente impermeabili) con una galleria al di sopra della quale vi è una discarica di R.S.U. (privata), in attesa di sistemazione definitiva.

Il resto del tracciato, dalla progressiva Km 29+888 circa attraversa terreni mediamente permeabili ed appartenenti all'Unità Idrogeologica PQ3 (Piana del Sele) con deflusso sotterraneo delle acque circa NE-SW e quasi perpendicolare alla linea del tracciato progettuale dell'Alta Velocità. Anche per il tracciato dell'Interconnessione di Battipaglia il deflusso della falda superficiale è circa perpendicolare ai binari. Inoltre, nella piana del Sele si riscontra un'alta presenza di pozzi.

Proprio l'Interconnessione di Battipaglia presenta un'alternanza di rilevati molto lunghi e di brevi ponti per l'attraversamento dei corsi d'acqua come il F. Tusciano ed i corsi d'acqua minori che attraversano la piana.

L'articolazione litologica di tale pianura porta le acque sotterranee ad occupare gli strati costituiti da materiali più grossolani; ciò tuttavia non comporta l'individuazione di più falde indipendenti; il complesso, per la sua struttura ed in quanto ricoperto da materiali meno permeabili (depositi limo-argillosi), risulta quasi sempre semiconfinato o confinato.

Fase di cantiere

La presenza di cantieri, la realizzazione degli "ultimi" tre viadotti (Picentino, Sardone, Asa), oltre agli attraversamenti dell'Interconnessione, i guadi temporanei sui corsi d'acqua più rilevanti (Asa, Vallemonio e Tusciano) e la realizzazione dei rilevati fanno sì che le interferenze in quest'ultima tratta siano molte numerose.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 103 di 194

Interferenze potenziali possono essere causate da sversamenti accidentali di olii o idrocarburi in falda causati dai depositi di carburante e/o lubrificante in corrispondenza del cantiere principale e dei cantieri operativi soprattutto se posti in aree con terreni ad elevata permeabilità (elevata vulnerabilità dell'acquifero). L'immissione in falda di sostanze inquinanti può derivare altresì dal dilavamento dei piazzali ad opera delle acque meteoriche.

Infine, si potrebbe incorrere in una modifica del deflusso idrico superficiale dovuto alla realizzazione di un numero elevato di rilevati (Interconnessione di Battipaglia) da sembrarne uno solo enormemente esteso, fondato su terreni dalla permeabilità media che non favoriscono una elevata infiltrazione delle acque meteoriche.

A quest'ultimo impatto però, già dalla fase progettuale si è tentato di ovviarvi mediante la realizzazione di rilevati "molto permeabili" al fine di garantire una continuità idraulica tra la porzione di territorio a monte e a valle dell'opera.

Particolare attenzione dovrà essere posta durante la realizzazione della Galleria Masseria Stabile, nella zona in cui è presente la discarica di R.S.U. ubicata direttamente sulla verticale della galleria, al fine di evitare possibili filtrazioni in galleria del percolato, attraverso fessure generate dalle operazioni di scavo nel terreno sovrastante la calotta. La Regione Campania ha in fase di approvazione lo Studio di Caratterizzazione del sito in questione e le informazioni derivanti da esso potranno essere utilizzate nelle successive fasi progettuali per affinare la risoluzione di eventuali interferenze.

Per quanto concerne le interferenze/gli impatti indotti dalle opere in alveo del F. Picentino, queste si esplicano a livello di verifica della sezione idraulica per la quale si rimanda, per le osservazioni specifiche, alla relazione idraulica allegata al presente studio.

Fase di esercizio

In questa fase, le interferenze sono rappresentate dagli scarichi delle acque meteoriche raccolte dalla sede ferroviaria; si tratta di una interferenza di basso valore se posta in correlazione con le portate dei corsi d'acqua. Il valore dell'impatto aumenta se si considera che le acque raccolte lungo la sede ferroviaria potrebbero raccogliere tracce di inquinanti (idrocarburi, lubrificanti) nell'eventualità di un evento accidentale.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 104 di 194

7.4 *Vegetazione, flora e fauna*

7.4.1 *Aree sensibili*

L'individuazione delle situazioni di particolare sensibilità vegetazionale e faunistica, dovuta alle interferenze di tipo diretto o indiretto con elementi della vegetazione e della fauna presenti, è funzione in primo luogo della qualità intrinseca dell'elemento o unità interessata, ma anche delle caratteristiche tipologiche del progetto.

7.4.2 *Effetti in fase di costruzione*

Sottrazione diretta di vegetazione

Durante la fase di cantiere si possono determinare, in corrispondenza delle aree di lavorazione, diverse tipologie di effetti, in alcuni casi a carattere temporaneo, mentre in altri a carattere permanente.

Occorre infatti distinguere le alterazioni irreversibili, indotte agli elementi della vegetazione a causa della realizzazione delle nuove opere d'arte, dalle interferenze reversibili, determinate dalle aree di cantiere e dalle attività di lavorazione.

L'impianto del cantiere comporta inevitabilmente la SOTTRAZIONE DI SPECIE VEGETALI, effetto che potrebbe facilitare il fenomeno dell'erosione del suolo. La superficie del terreno, infatti, privata di una folta biomassa vegetale, è esposta all'impatto dei venti, della radiazione solare e delle precipitazioni che la colpiscono direttamente, determinando una combinazione di stress fisici, quali una più alta velocità del vento, una più bassa umidità, temperature più elevate, una maggior velocità di evaporazione e una maggiore escursione termica tra il giorno e la notte.

L'erosione inizia a piccola scala, su terreni non protetti riducendone la capacità di assorbimento e favorendo il ruscellamento dell'acqua in superficie.

Nel deterioramento della struttura fisica e chimico-fisica del suolo gioca un ruolo fondamentale anche l'uso dei pesanti macchinari usati in edilizia.

Questi comprimono, deformano e producono vibrazioni, che provocano effetti dannosi soprattutto su terreni con scarse capacità di drenaggio. Sotto la pressione dei macchinari i terreni diventano aggregati plastici che creano uno strato impermeabile all'acqua e allo sviluppo delle radici.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 105 di 194

Per sottolineare la gravità del fenomeno dell'erosione è importante sottolineare che questo non solo comporta la diminuzione di fertilità e quindi di produttività dei terreni ma, favorendo il ruscellamento dell'acqua in superficie, aumenta il rischio di alluvioni. Inoltre l'erosione del suolo rientra nelle cause del processo di desertificazione, al cui rischio la Campania, così come tutte le regioni mediterranee, è sottoposta.

Le piante svolgono inoltre un'importante azione come produttori di ossigeno e come fissatori dei gas tossici. L'ossigeno è un prodotto intermedio della fotosintesi, che si libera nella fase luminosa, in seguito alla fotolisi dell'acqua.

Produzione di ossigeno e fissazione dei gas tossici sono funzioni importanti in aree densamente abitate e infrastrutturate, come quella attraversata dal progetto.

Data la prevalente forma d'uso del territorio in esame, la realizzazione dell'opera comporterà inevitabilmente SOTTRAZIONE DI SUOLO AGRARIO, effetto importante se si considera l'importanza di questo settore nell'economia locale.

Primo tratto: da inizio progetto a imbocco nord Galleria Monte Citola

Il primo tratto, oltre all'inizio della linea ferroviaria ad Alta Capacità, comprende anche l'Interconnessione di Sarno.

Tutte le opere di nuova realizzazione comportano, nella loro fase di costruzione, sottrazione di vegetazione per l'attività dei cantieri. Questo tipo di impatto risulta reversibile, dato che le aree interessate verranno prontamente rinverdite alla fine dei lavori. Un altro effetto a carattere temporaneo è rappresentato dalla realizzazione dei viadotti per i quali, durante la costruzione, la vegetazione dovrà essere eliminata ma, almeno tra le pile di sostegno, potrà essere ripristinata con opportuni interventi di mitigazione.

Dove invece sarà collocata la sede effettiva della linea ferroviaria, la sottrazione di vegetazione sarà irreversibile e una porzione di suolo sarà definitivamente occupata.

La sottrazione di vegetazione, in questa parte del tracciato, risulta essere esclusivamente a carico dei coltivi, venendo intaccati campi, serre e colture arboree. Questo non costituisce un problema dal punto di vista naturalistico, in quanto le formazioni vegetali formate da piante coltivate hanno un basso livello di naturalità. Esse non sono infatti rare o uniche, e tantomeno stabili in quanto sono realizzate dall'uomo, che si avvale delle pratiche agronomiche per ovviare alle difficoltà stagionali e biologiche.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 106 di 194

Nonostante il basso valore dal punto di vista naturalistico della vegetazione intaccata, la sua eliminazione produce gli stessi effetti derivanti dalla “scopertura” del suolo ed è comunque una sottrazione di elementi importanti contro l’inquinamento atmosferico.

Saranno dunque opportuni interventi di mitigazione volti a risarcire al territorio la perdita di elementi vegetali.

Di seguito vengono elencati in modo schematico i punti in cui si verificherà perdita reversibile e irreversibile di vegetazione e suolo agrario.

Zone a sottrazione reversibile di suolo agrario e vegetazione

- 1) Cantiere Principale “A” presso Masseria Perrino
- 2) Cantiere d’opera A30
- 3) Cantiere d’opera con prefabbricazione presso Viadotto Lavorate
- 4) Cantiere d’opera impalcato A30
- 5) Cantiere d’opera Viadotto Interconnessione Sarno, Galleria Interconnessione Sarno
- 6) Cantiere con prefabbricazione presso Monte Torricchio
- 7) Cantiere d’opera Viadotto S. Giorgio, Galleria S. Giorgio
- 8) Cantiere d’opera imbocchi gallerie all’imbocco sud della Galleria S. Giorgio
- 9) Cantiere con prefabbricazione vicino Area Impianto di depurazione
- 10) Cantiere d’opera imbocchi gallerie presso imbocco nord Galleria Pizzo Acuto
- 11) Cantiere d’opera imbocco galleria presso imbocco sud Galleria Pizzo Acuto
- 12) Viadotto S. Giorgio dell’Interconnessione di Sarno
- 13) Viadotto S. Giorgio della linea ferroviaria ad Alta Velocità
- 14) Scavi di sbancamento per imbocchi nord Galleria S. Giorgio
- 15) Scavi di sbancamento per imbocchi sud Galleria S. Giorgio
- 16) Viadotto Torrente dei corvi
- 17) Scavo di sbancamento imbocco nord Galleria Pizzo Acuto
- 18) Scavo di sbancamento imbocco sud Galleria Pizzo Acuto
- 19) Viadotto Iroma

Zone a sottrazione irreversibile di suolo agrario e vegetazione

- 1) Linea ferroviaria Interconnessione di Sarno, da inizio progetto a Viadotto S. Giorgio
- 2) Linea ferroviaria Alta Velocità, da inizio progetto a Viadotto S. Giorgio

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 107 di 194

- 3) Imbocchi nord Galleria S. Giorgio
- 4) Imbocchi sud Galleria S. Giorgio
- 5) Linea ferroviaria Alta Velocità, da imbocco sud Galleria S. Giorgio a Viadotto Torrente dei corvi
- 6) Cabina elettrica tra Viadotto Torrente dei corvi e Galleria Pizzo Acuto
- 7) Fabbricato tra Viadotto Torrente dei corvi e Galleria Pizzo Acuto
- 8) Linea ferroviaria Alta Velocità, da Viadotto Torrente dei corvi a Galleria Pizzo Acuto
- 9) Imbocco nord Galleria Pizzo Acuto
- 10) Imbocco sud Galleria Pizzo Acuto
- 11) Linea ferroviaria Alta Velocità, da imbocco sud Galleria Pizzo Acuto a Viadotto Iroma
- 12) Linea ferroviaria Alta Velocità, da Viadotto Iroma a imbocco nord Galleria Monte Citola

Secondo tratto: da imbocco nord Galleria Monte Citola a imbocco sud Galleria S.

Mango Piemonte

Nel secondo tratto il tracciato si sviluppa quasi completamente in galleria, senza interferire con la vegetazione forestale sovrastante. Laddove esce allo scoperto è stata adottata la tipologia del viadotto che, come già sottolineato, arreca effetti sostanzialmente temporanei sulla componente vegetale presente.

Di seguito vengono elencati in modo schematico i punti in cui si verificherà perdita reversibile e irreversibile di vegetazione e suolo agrario e di vegetazione seminaturale e igrofila.

Zone a sottrazione reversibile di suolo agrario e vegetazione

- 1) Cantiere scavo meccanizzato Galleria Monte Citola e prefabbricazione varo viadotto
- 2) Cantiere d'opera imbocco galleria presso imbocco nord Galleria S. Mango Piemonte
- 3) Cantiere d'opera Galleria S. Mango Piemonte, scavo tradizionale
- 4) Scavo di sbancamento imbocco nord Galleria Monte Citola
- 5) Scavo di sbancamento imbocco nord Galleria S. Mango Piemonte
- 6) Scavo di sbancamento imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte

Zone a sottrazione irreversibile di suolo agrario e vegetazione

- 1) Area di emergenza con eliporto n.1 con deviazione strada tipo F2

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 108 di 194

- 2) Imbocco nord Galleria Monte Citola
- 3) Sotto stazione elettrica di Pellezzano
- 4) Imbocco nord Galleria S. mango Piemonte
- 5) Imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte
- 6) Area di emergenza con eliporto n. 2

Zone a sottrazione reversibile di vegetazione seminaturale (prateria con alberi sparsi)

- 1) Cantiere d'opera imbocco galleria e varo viadotto in acciaio presso imbocco sud Galleria Monte Citola
- 2) Scavo di sbancamento imbocco sud Galleria Monte Citola

Zone a sottrazione irreversibile di vegetazione seminaturale (prateria con alberi sparsi)

- 1) Imbocco sud Galleria Monte Citola

Zone a sottrazione irreversibile di vegetazione igrofila

- 1) Deviazione fosso Vertolla prima di imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte

Terzo tratto: da imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte a Battipaglia

Il terzo tratto del progetto interessa, come il primo, aree a spiccata connotazione agricola, caratterizzate da corsi d'acqua anche di notevoli dimensioni, come i fiumi Picentino e Tusciano, le rive dei quali sono popolate da una folta vegetazione a carattere igrofilo, di origine prevalentemente artificiale.

È importante sottolineare che la perdita di suolo agrario, in questo tratto del tracciato, è un effetto piuttosto rilevante, soprattutto dal punto di vista economico. Resterebbero infatti coinvolte molte serre, con conseguente interferenza nel settore produttivo di maggiore rilevanza del territorio.

Di seguito vengono elencati in modo schematico i punti in cui si verificherà perdita reversibile e irreversibile di vegetazione e suolo agrario e di vegetazione seminaturale e dei corsi d'acqua.

Zone a sottrazione reversibile di suolo agrario e vegetazione

- 1) Cantiere d'opera Viadotto Picentino in acciaio

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 109 di 194

- 2) Cantiere d'opera imbocco gallerie presso imbocco nord Galleria Masseria Stabile
- 3) Cantiere d'opera con prefabbricazione Viadotto Torrente Sardone
- 4) Cantiere principale "A" in località Scontrafate
- 5) Cantiere d'opera con prefabbricazione Viadotto in località Ponti Rotti
- 6) Cantiere stazione di interscambio
- 7) Cantiere d'opera Viadotto in Battipaglia
- 8) Viadotto Picentino
- 9) Viadotto Torrente Sardone
- 10) Viadotto Torrente Asa

Zone a sottrazione irreversibile di suolo agrario e vegetazione

- 1) Linea ferroviaria Alta Velocità, da imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte a Viadotto Picentino
- 2) Linea ferroviaria Alta Velocità da Viadotto Picentino a imbocco nord Galleria Masseria Stabile
- 3) Linea ferroviaria Alta Velocità, da trincea a Viadotto Torrente Sardone
- 4) Linea ferroviaria Alta Velocità, da Viadotto torrente Sardone a Viadotto Torrente Asa
- 5) Sotto stazione elettrica per Battipaglia
- 6) Fabbricato vicino sotto stazione elettrica per Battipaglia
- 7) Linea ferroviaria Alta Velocità, da Viadotto Torrente Asa a fine progetto

Zone a sottrazione reversibile di vegetazione seminaturale (incolto prossimo alle discariche)

- 1) Cantiere d'opera imbocco gallerie presso imbocco sud galleria Masseria stabile
- 2) Scavo di sbancamento imbocco sud galleria Masseria stabile
- 3) Scavo di sbancamento imbocco sud galleria Masseria stabile

Zone a sottrazione irreversibile di vegetazione seminaturale (incolto prossimo alle discariche)

- 1) Imbocco sud Galleria Masseria Stabile
- 2) Linea ferroviaria Alta Velocità, da imbocco sud Galleria Masseria Stabile a trincea

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 110 di 194

Zone a sottrazione irreversibile di vegetazione dei corsi d'acqua

- 1) Viadotto Picentino all'incrocio col Fiume Picentino
- 2) Viadotto Torrente Asa all'incrocio col Torrente Asa
- 3) Incrocio linea ferroviaria Alta Velocità con Torrente Diavolone
- 4) Incrocio linea ferroviaria Alta Velocità con Fiume Lama
- 5) Incrocio linea ferroviaria Alta Velocità con Torrente Vallemonio
- 6) Incrocio linea ferroviaria esistente con Fiume Tusciano

Evoluzione delle serie vegetali

La fase di cantiere determina occupazione temporanea di suolo, modifica della morfologia dei luoghi e, come già sottolineato, sottrazione di vegetazione.

Tutto questo altera, interrompe o addirittura azzerla la dinamica vegetazionale per la quale, in assenza di interferenze, si assiste su uno stesso territorio a una successione di specie che, partendo dal suolo nudo, porta dalle pioniere alle definitive, come conseguenza del progressivo arricchimento del suolo.

A volte questo processo evolutivo è "fermo" per cause naturali, come capita in seguito a una frana, oppure nelle zone soggette a periodiche inondazioni, altre volte la causa è antropica. Sottraendo la vegetazione e occupando il suolo, si interferisce nella dinamica vegetazionale che, in assenza di interventi di ripristino, dovrà ripartire dal suolo nudo. Questo effetto è deleterio, perché si ritarda la comparsa delle specie definitive, di maggior valore naturalistico ed ecologico.

Bisogna poi aggiungere la propagazione nell'aria di sostanze inquinanti portate dai mezzi gommati, per cui si può verificare stress da inquinamento e carenze nutrizionali a causa dell'ozono e delle emissioni di metalli pesanti da parte dei veicoli, in particolare Cadmio, Nichel, Zinco e Piombo. L'esposizione agli inquinanti può inoltre comportare una modifica nella composizione specifica delle cenosi vegetali.

Primo tratto: da inizio progetto a imbocco nord Galleria Monte Citola

Il tratto iniziale della linea ferroviaria ad Alta Capacità e l'Interconnessione di Sarno attraversano esclusivamente aree coltivate, quindi non interessate da particolari dinamiche vegetazionali.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 111 di 194

Secondo tratto: da imbocco nord Galleria Monte Citola a imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte

La costruzione dell'imbocco nord della Galleria Monte Citola non provocherebbe nessuna alterazione di dinamica vegetazionale, in quanto anche in questo caso si è in presenza di colture e lo stesso può dirsi per gli imbocchi nord e sud della Galleria S. Mango Piemonte. L'imbocco sud della Galleria Monte Citola interessa formazioni erbacee con alberi sparsi, utilizzate a pascolo, quindi non soggette a dinamiche vegetazionali importanti. Il Viadotto Irno attraversa colture e insediamenti.

Terzo tratto: da imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte a Battipaglia

Nel terzo tratto le uniche formazioni vegetali che potrebbero subire un'alterazione nella loro dinamica sono quelle a carattere ripariale del Fiume Picentino, dei torrenti Asa, Diavolone, Lama, Vallemonio e Tusciano anche se, essendo i corsi d'acqua inquinati e circondati da colture agrarie, la relativa vegetazione mostra una forte componente artificiale.

Si ritiene dunque che l'evoluzione di queste stazioni sia bloccata, in quanto la vegetazione non può ampliarsi a causa dei coltivi e dell'inquinamento e non può creare la tipica successione delle formazioni ripariali, con vegetazione erbacea acquatica, canne, arbusti, salici arbustivi e bosco ripariale.

Disturbo alla fauna

La presenza dell'uomo durante le fasi di costruzione dell'opera, accompagnata dall'uso di macchinari grandi e rumorosi, arreca disturbo alla fauna. Per gli animali si tratta infatti di un improvviso e inspiegabile stravolgimento del loro habitat.

Inevitabilmente durante i lavori si distruggeranno dei rifugi e si arrecherà disturbo alle quotidiane attività di riposo, accoppiamento, ricerca di cibo, ecc. Tale disturbo risulta amplificato durante il periodo primaverile, in cui la maggior parte degli animali si dedica alla ricerca del partner. Allo stesso modo l'estate vede, per molte specie, la nascita dei piccoli e dunque anche questo si configura come un periodo delicato. Del resto per molti animali l'autunno è una stagione importante ai fini dell'accumulo delle scorte fondamentali per superare l'inverno.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 112 di 194

Anche la stagione fredda costituisce un periodo di per sé difficile per gli animali, per quel che riguarda la ricerca di cibo e di rifugi ma, in ultima analisi si rivela comunque la stagione meno peggiore dal punto di vista faunistico, data anche l'assenza dei migratori e di coloro che optano per il letargo.

Primo tratto: da inizio progetto a imbocco nord Galleria Monte Citola

Il primo tratto, attraversando aree ad esclusiva connotazione agricola e caratterizzate da un elevato livello di infrastrutturazione, interferirebbe poco con la fauna presente, in quanto questa è già abituata alla presenza dell'uomo, non solo nelle aree urbanizzate o lungo la viabilità, ma anche nei campi coltivati, dato il livello di industrializzazione dell'agricoltura, che prevede l'utilizzo di pesanti e rumorosi macchinari.

Secondo tratto: da imbocco nord Galleria Monte Citola a imbocco sud Galleria S.

Mango Piemonte

L'imbocco nord della Galleria Monte Citola, oltre ad essere attualmente coltivato, si trova tra l'Autostrada e la Ferrovia, dunque anche qui gli animali dovrebbero essere abituati alla presenza umana.

Per quello che riguarda gli imbocchi sud della Galleria Monte Citola, e nord della Galleria S.Mango Piemonte, così come il Viadotto Irno, questi si trovano vicino all'Autostrada Salerno-Avellino, per cui valgono le considerazioni precedenti.

L'imbocco sud della Galleria S. Mango Piemonte cade in zona agricola, quindi senza particolari problematiche legate alla fauna.

Terzo tratto: da imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte a Battipaglia

Per il terzo tratto del tracciato vale un discorso analogo a quello fatto per il primo tratto, essendo anche questa una zona in cui si alternano coltivi, insediamenti e infrastrutture viarie, per cui anche qui la fauna non dovrebbe risentire eccessivamente del disturbo portato dai cantieri.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 113 di 194

7.4.3 Effetti in fase di esercizio

Interruzione dei corridoi di spostamento faunistico

In tema di spostamenti faunistici le vie di comunicazione rappresentano sempre un grave problema.

Il progetto in esame presenta tuttavia molti tratti in cui il tracciato si sviluppa in viadotto o in galleria, tipologie costruttive particolarmente permeabili e per questo positive dal punto di vista della tutela della fauna. Laddove però i binari corrono al livello del suolo o lungo trincee e rilevati, si creano delle barriere praticamente insuperabili dalla fauna terrestre.

Per alcuni animali l'ostacolo è costituito dall'opera stessa, per cui essi, per le dimensioni del proprio corpo o per i meccanismi di spostamento, non riescono fisicamente ad oltrepassarla, mentre per gli altri incombe il rischio di essere investiti o comunque spaventati.

Per i volatili invece, anche nei tratti in viadotto, si propone il grave pericolo indotto dai cavi elettrici, la collisione con i quali è sempre mortale.

Primo tratto: da inizio progetto a imbocco nord Galleria Monte Citola

Il primo tratto del tracciato, si sviluppa su una zona già ampiamente compartimentata, di per sé non soggetta a rilevanti movimenti animali. Data anche l'assenza di siepi, così come è tipico dell'agricoltura industriale, è probabile che gli spostamenti degli animali siano stati compromessi già da tempo, per cui non si avranno interferenze significative

Secondo tratto: da imbocco nord Galleria Monte Citola a imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte

In questo tratto il progetto si svolge parte in galleria e parte in viadotto, soluzioni tra le meno impattanti per gli spostamenti faunistici. Come intervento passibile di impatto sulla fauna è da segnalare solo la deviazione del Fosso Vertolla poco prima dell'imbocco sud della Galleria S. Mango Piemonte. L'alterazione del percorso di un corso d'acqua ad opera dell'uomo è infatti sempre foriera di modifiche del letto e della portata che, per la fauna presente, corrisponde ad un totale stravolgimento delle condizioni di vita.

Terzo tratto: da imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte a Battipaglia

Per il terzo tratto, si ritorna in zona abitata, coltivata e infrastrutturata, per cui sono valide le considerazioni espresse in precedenza. Qui bisogna aggiungere che i corsi d'acqua sono solitamente tra i corridoi scelti dagli animali per i loro spostamenti, ma in questo caso non sono compromessi, in quanto attraversati con ponti e viadotti, per cui si ritiene che gli animali potranno continuare ad usufruirne.

Disturbo alla fauna

Le maggiori fonti di disturbo alla fauna sono ravvisabili nel rumore, che comporta gli stessi effetti ascrivibili agli esseri umani quali: danni all'udito, impedimento alla comunicazione acustica e all'orientamento nello spazio, irritazione del sistema nervoso centrale e vegetativo, disturbo del sonno e dei momenti di riposo, riduzione della capacità di svolgere le attività quotidiane importanti per la sopravvivenza e senso di fastidio.

Primo tratto: da inizio progetto a imbocco nord Galleria Monte Citola

Per il primo tratto del progetto l'impatto dovuto al rumore ferroviario, inserendosi tra insediamenti, strade e colture industriali, dovrebbe essere ben assorbito dalla fauna.

Secondo tratto: da imbocco nord Galleria Monte Citola a imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte

Per il secondo tratto il percorso in galleria non comporta effetti significativi sulla fauna, mentre il passaggio in viadotto risulta più udibile. Il tracciato tuttavia si inserisce tra la ferrovia e l'autostrada, un territorio già inquinato e probabilmente poco frequentato dagli animali e inoltre, non interessando aree con vegetazione forestale, notoriamente preferite dagli animali, si ritiene possa essere, anche da questo punto di vista, poco compromettente.

Terzo tratto: da imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte a Battipaglia

Il terzo tratto corre in area densamente abitata, coltivata e infrastrutturata, per cui si ritiene che anche qui la componente animale dovrebbe essere assuefatta al rumore, quindi non dovrebbero verificarsi effetti deleteri su di essa.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 115 di 194

7.5 *Ecosistemi*

7.5.1 *Aree sensibili*

Il grado di sensibilità e la valenza ecosistemica degli ambiti individuati è naturalmente da attribuire a seconda del grado di artificialità proprio delle singole unità, quindi è direttamente relazionabile a questo fattore.

Pertanto le aree di maggior pregio ecosistemico sono sicuramente da ricondurre alle zone contrassegnate come ecosistemi forestali, in quanto le uniche dotate di un carattere di seminaturalità e a volte di naturalità, mentre gli ecosistemi agricolo ed urbano si rivelano fortemente artificializzati e quindi di valenza ecosistemica praticamente nulla.

Per suffragare quest'ultima affermazione si riportano di seguito quali sono i problemi ecologici che affliggono questi ecosistemi e sono di fatto insiti nella loro natura, per cui difficilmente rimuovibili, se non stravolgendone completamente i principi ispiratori e di esistenza.

Segue la trattazione degli effetti in fase di costruzione e di esercizio sull'ecosistema forestale.

Problemi ecologici dell'ecosistema agricolo

Allo stato naturale il suolo è la base per la produzione di alimenti e foraggio e di materie prime organiche, è una riserva per le sostanze nutritive delle piante e per l'acqua piovana che raccoglie. Esso funziona da filtro, tampone, produttore e depuratore delle acque sotterranee. Dopo l'inizio dello sfruttamento agricolo l'erosione del suolo è comparsa nei terreni in pendio. Le grandi superfici riunite e gli ambienti rurali, "ripuliti" da siepi e alberature dopo la ricomposizione fondiaria, sono esposti maggiormente all'influenza del clima. Attualmente in Europa la perdita annuale di suolo supera la formazione annuale di nuovi suoli di ben 50-100 volte. L'erosione del terreno causa perdite di sostanze nutritive e di humus con diminuzione della produttività.

Il compattamento del suolo dovuto al passaggio dei mezzi agricoli arriva fino a 60 cm di profondità, per cui il volume dei pori, particolarmente di quelli più grandi, diminuisce, come il volume dell'aria e acqua in essi contenuti. Questo influenza l'insieme delle funzioni del suolo.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 116 di 194

La lavorazione con le macchine agricole altera la struttura del suolo. Il terreno arato presenta, dopo 5 anni di coltivazione, una struttura laminare a blocchi angolari con il 50% di materiale organico non decomposto e basso contenuto di radici. La situazione è migliore per i terreni lavorati con l'erpice.

Un altro problema è rappresentato dall'apporto di sostanze al suolo. Si devono distinguere due forme di immissione di sostanze nei terreni agricoli: l'apporto volontario per un determinato scopo (concimi, fitofarmaci) e la ricaduta accidentale di diverse emissioni antropiche trasportate dall'atmosfera, che non dipendono dalla coltivazione del terreno.

Per aumentare il rendimento esistono diversi metodi di concimazione, attraverso i fertilizzanti minerali o la concimazione organica.

Nei sistemi agricoli intensivi è notevole anche l'impiego di fitofarmaci. Nel terreno i pesticidi vengono assorbiti dalle particelle di suolo, si accumulano negli organismi, vengono decomposti chimicamente o biologicamente e passano nelle acque sotterranee per dilavamento. La parte dei residui agglomerati al suolo è rilevante.

Le conseguenze dei fitofarmaci sugli esseri viventi del suolo sono diverse a seconda dei principi attivi e delle specie di organismi.

Gli animali del suolo vengono a contatto con i prodotti agrochimici direttamente, durante il cosparsamento, o per l'assunzione dell'erbicida assieme al loro nutrimento, oppure di sostanze volatili tramite gli organi della respirazione, o ancora attraverso l'acqua capillare del suolo che discioglie gli erbicidi. Ragni, formiche, scarabei e carabidi, essendo predatori, vengono maggiormente a contatto diretto con le sostanze tossiche. Gli insetticidi danneggiano e distruggono anche le popolazioni di lombrichi.

L'ecosistema agricolo, soprattutto nell'ambito di una concezione "industriale" dell'agricoltura, appare quindi di per sé molto alterato, per cui l'intervento dell'uomo non ne stravolge l'equilibrio e non apporta grandi cambiamenti alle sue componenti, se non un ulteriore incentivo all'erosione e al compattamento del suolo, oltre che una maggiore immissione di inquinanti.

Problemi ecologici dell'ecosistema urbano

Le zone densamente popolate degli insediamenti urbani sono considerate ecosistemi estremi. Esse sono caratterizzate da continui problemi ambientali. Questi ultimi sono direttamente visibili nell'eccessiva edificazione sulle grandi superfici e nell'utilizzazione

degli ambienti ai confini della città, per l'espansione delle abitazioni e delle vie di comunicazione. I carichi che pesano sull'ambiente possono essere osservati nell'interpenetrazione immediata della città e dei suoi dintorni: incorporazione delle zone verdi adiacenti, eliminazione dei rifiuti (acque reflue, spazzatura, aria inquinata), migrazione delle specie e altro. Le città sono costituite di mezzi tecnici come edifici, reti stradali, canalizzazioni, macchine e suppellettili. Esse differiscono dunque in tutti i loro elementi biotici o abiotici dall'ecosistema dell'ambiente che le circonda.

Le cause sono da ricercare nelle progressive coperture delle superfici (asfalto, lastrico), nel compattamento del terreno, nelle emissioni delle industrie e degli impianti che producono energia, nelle grandi quantità di gas di scarico e nei piani di occupazione dei suoli. Le caratteristiche ecologiche delle città possono essere esaminate facendo il confronto con un ecosistema naturale:

PARAMETRO	CONFRONTO CON LO STESSO PARAMETRO IN UN ECOSISTEMA NATURALE
Irradiazione totale	-20%
Irradiazione UV in inverno in estate	da -70% a -100% da -10% a -30%
Annuvolamento	da +5% a +10%
Nebbia dovuta agli aerosol in inverno in estate	+100% da +20% a +30%
Precipitazioni annuali	da +5% a +10%
Rugiada	-65%
Neve	da -5% a -10%
Temperatura annuale	da +0.5% a +1%
Temperatura minima invernale	da +1°C a +3°C
Durata del periodo di gelo	-25%
Giorni di gelo e ghiaccio	-45%
Evaporazione annuale	da -30% a -60%
Umidità relativa	-6%
Velocità del vento	da -20% a -30%
Periodo vegetativo	Da +8 a +10 giorni

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 118 di 194

Si ha la tendenza alla riduzione dei produttori. Poiché dall'esterno l'uomo porta energia ai consumatori, i produttori non possono fornire loro una nutrizione sufficiente e non possono quindi condurre a termine il loro compito di fornire energia all'ecosistema. Per questo la relazione naturale produttori/consumatori si inverte nella piramide alimentare, a favore di una prevalenza di consumatori (uomini e animali). Il territorio cittadino agisce selettivamente a causa dell'alta densità di popolazione umana e dei suoi interventi intensivi e aritmici.

Si sviluppano una flora e una fauna cittadine particolari che, con l'esclusione degli animali domestici e delle piante da giardino, talvolta anche degli uccelli, sono più povere di specie della campagna circostante e possiedono associazioni di specie caratteristiche.

Per la copertura dei terreni e la presenza di detriti artificiali difficilmente riutilizzabili, i decompositori non portano a termine i loro compiti di demolizione e reintroduzione di sostanze nutritive. I rifiuti devono perciò essere portati nelle discariche. Siccome anche i consumatori non possono svolgere totalmente il loro ruolo, gli ecosistemi antropici sono privi di autoregolazione, contrariamente agli ecosistemi naturali.

Da queste considerazioni emerge che anche l'ecosistema urbano, così come quello legato all'agricoltura intensiva, essendo già per sua natura fortemente alterato, non risente di particolari effetti collaterali dovuti alla realizzazione del progetto in esame, se non un aumento del carico di inquinanti e un'ulteriore diminuzione dei produttori.

7.5.2 Effetti in fase di costruzione

Eliminazione o alterazione di habitat

Durante la fase di costruzione dell'opera possono essere condotte azioni la cui conseguenza diretta o indiretta potrebbe essere la compromissione di alcuni habitat. Con questo termine si intende l'insieme delle condizioni fisiche e chimiche che caratterizzano un ambiente e lo rendono adatto ad ospitare esseri viventi.

Nel caso in esame la componente abiotica dell'ecosistema può essere stravolta in seguito agli scavi e all'inquinamento idrico e atmosferico.

Queste conseguenze risulterebbero contenute qualora l'organizzazione dei cantieri fosse svolta in modo razionale, sia in termini di spazio che di tempo e si appoggiasse il più possibile alle infrastrutture locali, senza crearne di nuove.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 119 di 194

Primo tratto: da inizio progetto a imbocco nord Galleria Monte Citola

La prima parte del tracciato non interessa l'ecosistema forestale.

Secondo tratto: da imbocco nord Galleria Monte Citola a imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte

Il secondo tratto del tracciato interessa l'ecosistema forestale in corrispondenza dell'imbocco sud della Galleria Monte Citola, in un'area caratterizzata da vegetazione seminaturale di prateria con alberi sparsi, sfruttata per il pascolo. Al momento dello scavo dell'imbocco, data la notevole asportazione di materiale e l'immissione di sostanze inquinanti, l'habitat subirà un forte stravolgimento, che sarà rimarginato con la sistemazione successiva. Le specie animali e vegetali che attualmente usufruiscono di questi siti perderanno dunque per un periodo le loro condizioni di vita ma si ritiene che queste possano essere facilmente ripristinate, dato che le formazioni seminaturali sono facilmente ricollocabili.

Un danno maggiore si avrà invece in seguito alla deviazione del Fosso Vertolla, poco prima dell'imbocco sud della Galleria S. Mango Piemonte. All'interno e in prossimità dei corsi d'acqua vigono particolari condizioni date dalla profondità e dalla composizione chimica dell'acqua, dalla litologia dell'alveo, dal modellamento dei versanti e da altri fattori che contribuiscono a formare una serie di condizioni particolari e pressoché uniche per ogni corpo idrico.

Con la deviazione queste condizioni saranno irrimediabilmente perse e non potranno essere ricostituite. Si potrà solo cercare di limitare il danno con opportune sistemazioni miranti non a ricostituire lo stesso habitat, ma a crearne uno almeno simile e di valore naturalistico il più possibile affine.

Terzo tratto: da imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte a Battipaglia

Nel terzo tratto l'ecosistema forestale è intaccato nella sua espressione lungo i corsi d'acqua. Rispetto al caso precedente si ritiene tuttavia che il danno sia meno rilevante nonostante l'apparente maggiore importanza (dovuta alle dimensioni) dei fiumi interferiti. Infatti l'opera li attraversa tramite viadotti e, se anche nei punti di attraversamento verrà eliminata la componente vegetazionale, si ritiene che il danno conseguente sarà circoscritto.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 120 di 194

7.5.3 Effetti in fase di esercizio

Alterazioni degli ecosistemi naturali

Durante l'esercizio dell'attività ferroviaria non si prevedono particolari interferenze con l'ecosistema forestale dato che, dove questo viene attraversato, l'opera si presenta con gallerie, mentre le strutture più invasive ricadono nei comparti agricolo e urbano.

Alcuni problemi potrebbero verificarsi all'imbocco delle gallerie, al di sopra dei viadotti, ma anche tra le pile di sostegno, date le particolari condizioni microclimatiche che verrebbero a crearsi, con forti venti improvvisi causati dal passaggio dei convogli ferroviari e dall'effetto tunnel, per cui la velocità delle correnti d'aria tra le pile sarebbe alterata. È probabile che questi spazi risulteranno impoveriti dal punto di vista naturalistico, a causa delle condizioni estreme che si creeranno, ma si ritiene anche che il disturbo sarà piuttosto localizzato alle aree citate.

Primo tratto: da inizio progetto a imbocco nord Galleria Monte Citola

Nel primo tratto l'ecosistema forestale non è attraversato dal tracciato in progetto.

Secondo tratto: da imbocco nord Galleria Monte Citola a imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte

Nel secondo tratto solo l'imbocco sud della Galleria Monte Citola interferisce con l'ecosistema forestale che in questo punto, come già sottolineato, è costituito da un pascolo alberato. Si tratta dunque di un ecosistema caratterizzato da un basso livello di naturalità, a causa della frequentazione antropica e degli animali domestici, i quali solitamente non mostrano difficoltà ad adattarsi alle condizioni più diverse quali ad esempio il passaggio dei treni. La componente vegetale, essendo prevalentemente erbacea non accuserebbe particolari problemi e lo stesso vale per gli altri fattori biotici e abiotici, già pesantemente alterati dall'attività di pascolo

È inoltre sempre opportuno ricordare che le eventuali interferenze con porzioni di territorio immediatamente vicini all'imbocco non sarebbero comunque in grado di estendersi a tutto l'ecosistema.

Terzo tratto: da imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte a Battipaglia

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 121 di 194

Nel terzo tratto l'ecosistema forestale è interessato negli attraversamenti dei corsi d'acqua, ma anche in questo caso valgono le considerazioni precedenti per cui c'è un preesistente forte grado di artificializzazione che rende il sistema di basso pregio e rimane comunque il fatto che i danni sarebbero comunque circoscritti all'attraversamento e non si estenderebbero a tutto il corso d'acqua.

Alterazioni delle componenti biologiche di connessione

In molti paesaggi antropizzati, quale parzialmente risultano l'area interessata dall'intervento e i suoi dintorni, il libero movimento degli organismi animali è ridotto o addirittura impedito da una matrice dominante ad esso ostile, attribuendo così importanza ecologica a quei corridoi vegetazionali, più o meno relitti e residuali che rendono il territorio permeabile.

Nell'intorno di studio assumono particolare importanza i corsi d'acqua con la loro vegetazione spondale, in quanto possono svolgere la funzione di corridoi di spostamento preferenziale. Sarà dunque opportuno accertarsi che l'attività ferroviaria li attraversi senza interromperne la continuità.

Primo tratto: da inizio progetto a imbocco nord Galleria Monte Citola

Il primo tratto del progetto non interferisce con componenti biologiche di connessione

Secondo tratto: da imbocco nord Galleria Monte Citola a imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte

Il secondo tratto del progetto interferisce con un'importante componente biologica di connessione rappresentata dal Fosso Vertolla. I corsi d'acqua sono infatti spesso usati da diverse specie di animali come corridoi preferenziali di spostamento e dai vegetali come mezzi per la dispersione dei semi, inoltre sulle sponde si crea un ambiente particolare, con caratteristiche intermedie tra il terrestre e l'acquatico, che danno origine ad una serie di relazioni tra questi due elementi. Questo equilibrio è dovuto all'interazione di tutte le componenti dell'ecosistema, tra le quali giocano un ruolo importante il letto del fosso e la vegetazione delle sponde. La deviazione e le protezioni spondali impediranno di fatto la ricomparsa di questo particolare ecosistema.

Terzo tratto: da imbocco sud Galleria S. Mango Piemonte a Battipaglia

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 122 di 194

Nel terzo tratto il tracciato attraversa un serie di corsi d'acqua, ma sempre con viadotti, anche piuttosto alti, per cui non si ritiene che l'attività ferroviaria possa interrompere gli spostamenti lungo queste vie.

7.6 *Paesaggio*

7.6.1 *Aree sensibili*

Per quanto riguarda gli ambiti paesaggistici, è evidente come le maggiori sensibilità siano da attribuire a quegli ambiti di maggiore valenza e minore capacità di adattamento alle modificazioni ad essi apportate; nello specifico, la maggiore sensibilità può essere attribuita sicuramente in funzione della percezione visiva dell'opera.

In particolare, possiamo asserire che zone particolarmente sensibili non sono presenti lungo il tracciato progettuale data la forte antropizzazione del territorio sia da un punto di vista urbanistico che infrastrutturale ed agricolo.

La sensibilità di una zona può essere distinta a seconda che ci si riferisca alla alterazione della trama del territorio o alla intrusione paesaggistico percettiva.

Le zone soggette ad alterazione della trama del territorio sono la valle dell'Irno e la Valle del fiume Picentino. Queste presentano un andamento infrastrutturale orientato secondo lo sviluppo dell'ambito vallivo, di conseguenza, l'introduzione di un elemento trasversale estraneo alle direttrici principali dell'area (quale sarà il futuro tracciato ferroviario) apporterebbe una notevole alterazione della trama del territorio facilmente riconoscibile da un osservatore che si ponesse in una posizione più elevata.

Le zone soggette ad intrusione paesaggistico percettiva sono invece:

- il territorio compreso tra l'uscita della Galleria S.Mango fino a Faiano. La zona in questione è caratterizzata dalla presenza, quasi assoluta, di segni complementari secondari (fatta eccezione per il Fiume Picentino). Un contesto del genere privo di linee determinerà forti interferenze a livello di percezione qualora vi si inserisse un segno strutturante di notevole portata quale la linea ferroviaria in progetto soprattutto se collocato perpendicolarmente rispetto alle direttrici attualmente presenti nel territorio.
- le zone di pianura, in particolare quelle di Sarno e Battipaglia dove l'intrusione di elementi in rilevato e in viadotto risulterebbero visibili e potrebbero portare ad una

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 123 di 194

alterazione percettiva; in realtà tali aree risultano già ampiamente alterate da altre infrastrutture, pertanto la sensibilità di queste è molto limitata rispetto ad altre zone;

7.6.2 Effetti in fase di costruzione

In funzione delle caratteristiche e delle valenze del territorio di inserimento progettuale e delle tipologie di intervento e delle relative azioni di progetto necessarie per la realizzazione delle opere e dei manufatti, la checklist degli impatti potenziali indotti, per la componente "Paesaggio", in fase di costruzione risulta essere la seguente :

Alterazione dei sistemi paesaggistici

Rischio di danneggiamento diretto di reperti archeologici

Alterazione elementi naturali biotici/abiotici

Alterazione dei sistemi paesaggistici

Un particolare aspetto degli impatti in fase di costruzione riguarda l'impatto sul paesaggio che può essere attribuito alla presenza dei cantieri (intesi nella loro concezione più ampia, comprendente non solo le aree di stretta pertinenza, ma anche quelle delle zone di stoccaggio provvisorio, della viabilità di servizio e delle opere di installazione degli impianti), i quali, con una occupazione sia pur circoscritta nel tempo, connoterà l'ambiente dell'area dei lavori, anche in relazione all'ampiezza notevole del bacino percettivo incentrato sulle aree di lavorazione.

Le interferenze indotte dalle opere in progetto possono manifestarsi sul paesaggio principalmente sotto l'aspetto dell'intrusione visiva e dell'alterazione dei bacini visuali.

L'inserimento del nuovo tracciato ferroviario in progetto si realizza, ad eccezione del primo tratto, che si sviluppa prevalentemente in galleria, attraverso l'interessamento di un territorio agricolo e urbano ricco di infrastrutture preesistenti. L'alterazione sistemica, pur essendo indubbia, non è particolarmente accentuata, proprio perché il territorio considerato non presenta zone di alto pregio naturalistico-paesaggistico. Il territorio, infatti, fatta eccezione per alcuni brevi tratti, è già ampiamente intaccato dalla viabilità primaria e in minima parte dalla viabilità secondaria.

La scelta delle aree di cantiere, tra l'altro, è stata effettuata, nella maggior parte dei casi, cercando di individuare zone intercluse tra i binari da realizzare.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 124 di 194

Tra l'altro va anche evidenziato il carattere transitorio delle aree di cantiere, con conseguente piena capacità di recupero delle aree esterne rispetto all'impronta delle opere da realizzare; in ogni caso questo aspetto di temporaneità non deve far prescindere da una necessaria organizzazione delle aree di lavorazione tenendo conto di una doppia finalità di indurre la minima interferenza possibile alla struttura ed alla funzionalità dell'ambito in cui si collocano e di favorire la massima capacità di recupero dello stato originario dei luoghi o di trasformazione di questi stessi.

Rischio di danneggiamento diretto di reperti archeologici

Valutazione del rischio archeologico assoluto

Il rischio assoluto esprime un maggiore o minore rischio archeologico cui sono soggetti i siti e le evidenze presenti all'interno di un territorio indipendentemente dalla localizzazione dei tracciati ferroviari e delle opere connesse.

Per la valutazione e la successiva redazione della carta del rischio assoluto si è presa in considerazione una fascia di circa quattro chilometri a cavallo del tracciato ferroviario di progetto.

Premettendo che il territorio in esame è sottoposto in generale ad una significativa criticità archeologica connessa con le stesse caratteristiche storiche dell'area, sono state considerate tre categorie di rischio archeologico assoluto: alto, basso, nullo, delle quali si definiscono le caratteristiche:

- 1) Rischio alto: sono state considerate a rischio alto tutte le porzioni di territorio dove le indicazioni bibliografiche o d'archivio (si ricorda che le foto aeree non hanno fornito indicazione per l'individuazione di nuovi siti) hanno indicato la presenza di evidenze archeologiche localizzate con certezza. Le aree interessate da vincolo o da proposta di vincolo sono ovviamente rientrate in questa categoria di rischio. All'interno del rischio alto sono stati compresi anche quei settori di pertinenza ed estensione molto probabile di contesti archeologici importanti. Un esempio può essere costituito dai siti 1 e 2 (S. Marzano e S. Valentino), sottoposti di per sè a rischio alto, ma di cui si è ipotizzata una possibile estensione dell'alta criticità nell'area compresa tra i due siti ed in una fascia adiacente delimitata in parte dall'autostrada.
- 2) Rischio basso: si sono classificate a basso rischio quelle aree dove, pur non risultando, dalle fonti prese in considerazione o dalla analisi delle foto aeree, presenza

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 125 di 194

di evidenze archeologiche accertate, esiste una possibilità minima dell'estensione del contesto archeologico attestato nel settore limitrofo.

3) Rischio nullo: sono state considerate sottoposte a rischio assoluto nullo tutte quelle zone, anche molto ampie, che non conservano presenze archeologiche o non le conservano accertate con sicurezza, e per le quali non si è ritenuto necessario e motivato estendere un'ipotetica criticità archeologica.

Sulla base di questa classificazione e dei dati in nostro possesso, si individuano le seguenti zone sottoposte ad alto rischio archeologico assoluto :

Primo settore: tratto dell'interconnessione di Sarno compresa circa tra la progressiva 0+000 e la progressiva 2+700. Comprende il sito 59. Questo sito è caratterizzato dal rinvenimento di numerosi materiali votivi relativi a una zona santuariale collegata ad un teatro ellenistico-romano con una serie di strutture relative a portici, alloggi per sacerdoti e edifici per il deposito di ex voto. E' sottoposto a tutela. Si è ritenuto opportuno estendere l'area sottoposta ad alto rischio archeologico anche oltre lo stretto perimetro vincolato.

Secondo settore: tratto di Linea A.C. compreso circa tra la progressiva 0+000 e la progressiva 2+400. Comprende i siti 1, 2 e l'area inclusa tra i due e di probabile estensione. I siti di S. Marzano e S. Valentino sono interessati da importantissime presenze archeologiche, in particolare dalle estesissime aree di necropoli, in gran parte localizzate e vincolate dalla Soprintendenza Archeologica, in parte ancora da individuare. Per la descrizione nel dettaglio dei siti e della loro storia si rimanda al paragrafo Inquadramento storico del territorio ed all'elaborato Schede delle presenze archeologiche censite.

Si è considerata sottoposta ad alto rischio archeologico questa zona, all'interno della quale corre il primo tratto del tracciato ferroviario, delimitata dal corridoio di indagine a sud e a nord, e da un tratto dell'autostrada a est, per l'effettiva esistenza di antichissimi complessi archeologici di grande importanza conservati nel sottosuolo documentati dalle fonti bibliografiche e d'archivio, e per la loro quasi certa ulteriore estensione. Quest'ultimo elemento è stato affermato e ribadito con convinzione dalla Dott.ssa Rota, funzionaria della Soprintendenza Archeologica competente per questo territorio, che è orientata a vincolare in modo "estensivo" il maggior numero di particelle laddove siano accertate

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 126 di 194

presenze archeologiche nel sottosuolo e laddove sia conservato il sedime e i depositi archeologici ad esse relativo. La stessa Dott.ssa Rota ha affermato che per l'area in esame la Soprintendenza, in accordo con il Comune, richiede un'indagine archeologica scientifica preliminare a qualsiasi opera infrastrutturale che vada ad incidere nell'area suddetta.

Terzo settore: tratto di Linea A.C. compreso circa tra la progressiva 5+000 e la progressiva 9+000. Comprende i siti 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16. Il secondo settore sottoposto ad alto rischio archeologico assoluto comprende una gran quantità di siti che rientrano nei comuni di S. Marzano, Castel S. Giorgio, Roccapiemonte, Nocera Superiore. Essi sono disposti a cavallo del tracciato ferroviario che corre all'interno di quest'area considerata ad alto rischio assoluto. Questo secondo settore è delimitato dai confini comunali di Sarno a nord, dal corridoio di indagine e dalla strada di comunicazione Mercato S. Severino-Roccapiemonte, Materdomini ad est, e dal corridoio di indagine a sud.

Le evidenze archeologiche presenti all'interno del settore rivestono grande importanza e sono in parte vincolate. Esse sono documentate dalle fonti bibliografiche e dalle fonti d'archivio, come la n. 3, (Mausoleo denominato Campanile dell'Orco), la n. 4 (resti di un circuito murario e frammenti fittili affioranti in superficie) e 5 (area di un santuario e resti di strutture), i nn. 10, 11, 12 (un tracciato viario 10, materiali fittili e votivi pertinenti ad un edificio di culto 11, un complesso edilizio con tombe 12). Altre evidenze sono documentate solo dalle fonti bibliografiche come la n. 9 (resti di un santuario antico e successiva fortificazione medievale) e la n. 13 (castello medievale) e sono molto vicine al tracciato.

Di particolare importanza all'interno di questo settore è il tratto della via Popilia (n. 16) che l'attraversa interamente con un andamento NW-SE, e la città di Nocera Superiore (n. 15), che si sovrappone all'antica Nuceria Alfaterna importantissima città della Campania che conserva nel sottosuolo e in elevato moltissime evidenze archeologiche quasi tutte vincolate o su cui è in corso una proposta di vincolo. Peraltro è in corso di realizzazione un progetto per istituire un grande parco archeologico e monumentale per i comuni di Nocera Inferiore e Nocera Superiore.

Anche in questo caso per la descrizione particolareggiata dei siti e delle evidenze succitate si rimanda al paragrafo Inquadramento storico del territorio ed all'elaborato Schede delle presenze archeologiche censite.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 127 di 194

Particolarmente critici sembrano essere i tracciati viari ricordati (n. 10 e n. 16) in quanto essi risultano in gran parte conservati nel sottosuolo e con vari livelli di uso. La porzione di strada n. 10, rinvenuta solo pochi anni fa, che presenta un andamento NE-SO, è particolarmente accurata nella sua realizzazione e sembra quindi essere stato un tracciato importante in età antica. Il n. 16 è addirittura un tratto di una strada consolare romana, la via Popilia del II secolo a. C., che ricalcava percorsi preesistenti e probabilmente antichissimi.

E' certo, anche se non sono ancora venuti alla luce, che da entrambi i tracciati si dipartissero differenti percorsi in direzioni diverse che mettevano in comunicazione altri centri o insediamenti dell'area. Ciò rende le strade n. 10 e 16 particolarmente soggette ad un rischio archeologico assoluto alto.

Anche in questo caso per una descrizione particolareggiata dei siti e delle evidenze succitate si rimanda al paragrafo Inquadramento storico del territorio ed all'elaborato Schede delle presenze archeologiche censite.

Quarto settore: tratto di Linea A.C. compreso circa tra la progressiva 17+600 e la progressiva 25+000. Comprende i siti nn. dal 19 al 49. Il terzo settore sottoposto ad alto rischio assoluto è localizzabile nella valle del Grancano, delimitata ad ovest dal fiume Irno. Esso è circoscritto ad ovest da una parte dei confini comunali di Pellezzano, a sud dal corridoio di indagine e a nord dalla stradina presso Campovascio.

Al suo interno vede la presenza sia dell'importante città/insediamento di Fratte (n. 19), la cui fondazione risale al VI secolo a. C., che di un gran numero di aree di frammenti, più o meno consistenti, relative ad insediamenti di età romana quali piccole fattorie o ville. Questi ultimi sono stati visti nel corso di una recente ricognizione di superficie e attestano come sul campo siano ancora visibili tracce consistenti di insediamenti anche di minore entità.

Nel corso di questa ricognizione è stata vista anche una porzione di un asse stradale campestre, n. 20, che potrebbe essere considerato forse una diramazione della via Popilia (strada n. 16) o addirittura un tratto della stessa.

Quinto settore: corrisponde al tratto di linea A.C. compreso circa tra la progressiva 27+000 e la progressiva 28+000. Comprende il sito 53, il sito di Montevetrano, situato a circa 2 km da Pontecagnano che conserva testimonianze archeologiche che risalgono all'Età del Bronzo. E' costituito da un colle che si articola in tre alture, di cui quella centrale ancora

ospita il castello di Montevetrano di età medievale. Il colle risulta in gran parte sottoposto a tutela. Anticamente il colle era un importante punto di controllo della valle del Picentino e un punto di collegamento tra la zona di Pontecagnano-Valle del Sele. Non è perciò da escludere la possibilità che siano conservati nel sottosuolo resti di assi viarii antichi, di cui al momento non sono percepibili le tracce.

Questo è il quarto settore del territorio in esame sottoposto ad alto rischio. Si è deciso di considerare soggetta allo stesso rischio tutta l'area del colle fino alle pendici inferiori dove è possibile trovare ancora oggi materiali archeologici dilavati dalla sommità della collina e dispersi in un'area molto vasta.

Sesto settore: corrisponde al tratto di Linea A.C. compreso tra la progressiva 30+000 e la progressiva 2+000 dell'interconnessione di Battipaglia. Comprende il sito 54. Il sito di Pontecagnano (n. 54) ha una storia molto antica e in età preromana fu uno dei centri più importanti d'Italia e della Campania appartenenti alla Cultura Villanoviana.

Le evidenze archeologiche portate alla luce o attestate da campagne di prospezioni archeologiche sono pertinenti all'abitato (54 a) situato al di sotto dell'attuale nucleo urbano, ad aree di necropoli che si dividono nella necropoli occidentale o del Picentino (54 b), necropoli orientale o di S. Antonio (54 c), necropoli meridionale (54 d) e necropoli del Pagliarone (54 e), più distante.

Nel 1994 è stato finanziato con i fondi CEE il progetto per la realizzazione di un parco urbano e archeologico a Pontecagnano, la cui area si estende tra l'abitato urbano e l'autostrada SA-RC per circa 85 ettari. Questa delimitazione è dovuta ai dati forniti dalla prospezione archeologica effettuata nel 1978. L'area destinata a parco è oggi soggetta a vincolo urbanistico che ne vieta l'edificabilità ed è gradualmente acquisita dalla Soprintendenza Archeologica mediante la procedura della prelazione e la cessione bonaria da parte dei proprietari.

E' importante sottolineare che non erano disponibili nell'archivio della Soprintendenza Archeologica gli stralci catastali delle prime particelle vincolate alla fine degli anni '60, inizio anni '70. Non è stato quindi possibile posizionare sulla carta le aree vincolate in quegli anni. L'estensione delle porzioni vincolate è molto più estesa perciò di quanto non si evinca dalle carte stesse. Soprattutto per questo motivo per l'area anche di Pontecagnano è stata considerata ad alto rischio archeologico assoluto una porzione maggiore di territorio rispetto a quella in cui effettivamente sono attestate le presenze archeologiche.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 129 di 194

Settimo settore: Comprende il sito 55. Il sito di S. Maria a Vico non rientra all'interno del corridoio di indagine previsto per il lavoro in oggetto. Si è deciso di inserirlo ugualmente nella carta delle presenze archeologiche e di prenderlo in considerazione poichè è un importante insediamento dell'agro picentino, che risale all'avanzata Età del Ferro. Si attesta lungo la media valle del fiume e anticamente doveva sicuramente aver avuto rapporti con la vicina Montevetrano (sito 53). La sua area è interamente vincolata, ed è perciò sottoposta ad un rischio archeologico alto.

Si individuano inoltre le seguenti zone sottoposte a basso rischio archeologico assoluto :

Fascia di territorio adiacente al Quarto settore (sottoposto ad alto rischio). Si è ritenuto opportuno considerare a basso rischio quest'area, anch'essa situata nella valle del Grancano, poiché esiste una minima possibilità che altri insediamenti abbiano lasciato sul terreno tracce archeologiche non ancora conosciute.

Fascia di territorio adiacente al Sesto settore (area archeologica di Pontecagnano). Per gli stessi motivi sopra esposti e anche perché è possibile che le aree vincolate possano estendersi ulteriormente è stata considerata sottoposta a un basso rischio archeologico questa zona che interessa il tracciato ferroviario e che è delimitata dai confini comunali di Montecorvino Pugliano a est e di Giffoni Valle Piana ad ovest.

Il resto del territorio sottoposto ad indagine non appare soggetto a rischio archeologico assoluto di alcun tipo.

I settori sottoposti alle diverse classificazioni di rischio archeologico sono identificabili sulla "Carta del rischio archeologico assoluto", in scala 1:25.000 mediante cromie diverse: il rosso per i settori sottoposti a rischio alto, il giallo per quelli soggetti a basso rischio. Per il rischio nullo non si è proceduto ad utilizzare alcuna cromia di riconoscimento.

Valutazione del rischio archeologico relativo e valutazione delle prescrizioni e delle indagini preventive per le successive fasi progettuali e realizzative

La valutazione del rischio archeologico relativo prende in considerazione l'interferenza potenzialmente esistente fra le diverse aree sottoposte a rischio assoluto e il tracciato ferroviario comprese le opere connesse e le aree di cantiere. In questo tipo di valutazione diventa molto importante considerare la tipologia del tracciato, la distanza dei siti e delle

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 130 di 194

evidenze archeologiche dal tracciato stesso nonché le possibili estensioni di aree archeologiche che possano essere intercettate dalle opere infrastrutturali da realizzare.

Sulla base di questo e di quanto esposto fino ad ora sono state considerate quattro categorie di rischio archeologico relativo: alto, medio, basso e nullo e sono state individuati i tratti del tracciato sottoposti alle diverse categorie di rischio archeologico relativo.

I diversi livelli di rischio relativo sono stati resi graficamente mediante l'elaborato grafico "Carta del rischio archeologico relativo", in scala 1:10.000, utilizzando cromie diverse per i diversi livelli di rischio: alto-rosso, medio-arancione, basso-giallo, nullo-verde.

In genere i segmenti con andamento in galleria sono stati considerati sempre sottoposti a rischio nullo in quanto questi non incideranno sugli strati potenzialmente interessati da depositi archeologici.

Primo settore: tratto dell'interconnessione di Sarno compresa circa tra 000 e 2+700 Appare sottoposto a rischio archeologico relativo medio, perché il tracciato attraversa interamente l'abitato di Sarno che ipoteticamente potrebbe conservare nel sottosuolo resti archeologici non ancora venuti alla luce. La storia di questo centro ricorda tra l'altro come Sarno fosse anche interessato dalla presenza di numerose ville rustiche, databili dall'età ellenistica a tutta l'età romana, di cui all'apparenza non si è conservata traccia.

La mancanza di attestazioni certe e puntuali per quest'area, soggetta a rischio archeologico assoluto alto, contestualmente alla tipologia del tracciato, che è in rilevato di nuova realizzazione e prevede lo scavo di bonifica per il piano di posa, induce ad assegnarla al parametro medio per il rischio relativo.

Fa eccezione, all'interno di questo settore, un piccolo tratto compreso tra la progressiva 1+361 e la progressiva 1+800 circa, la cui area immediatamente adiacente è interessata dal rinvenimento di numerosi materiali votivi relativi a una zona santuariale collegata ad un teatro ellenistico-romano con una serie di strutture relative a portici, alloggi per sacerdoti e edifici per il deposito di ex voto ed è sottoposta a tutela dal 1997 (cfr. scheda 59). Questa porzione di tracciato che interferisce altamente con tali presenze archeologiche è ovviamente sottoposta ad un rischio archeologico relativo alto.

Le proposte di intervento si focalizzano sulla realizzazione di trincee archeologiche da realizzarsi lungo tale piccolo percorso di progetto, preventive alla realizzazione infrastrutturale, a meno di altra e diversa indicazione da parte della Soprintendenza competente.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 131 di 194

Secondo settore: corrisponde al tratto di Linea A.C. compreso tra la progressiva 0+000 e la progressiva 2+400. Comprende i siti 1, 2 e l'area inclusa tra i due e di probabile estensione. Questo tratto di percorso, in rilevato con le stesse caratteristiche sopra menzionate (vedi primo settore) che prevedono opere di escavazione, attraversa un'area ad altissima criticità archeologica, la più alta dell'intera tratta ferroviaria in oggetto. Questo settore è comprensivo delle due importantissime aree archeologiche di S. Marzano (sito 1) e S. Valentino (sito 2), caratterizzate dalla presenza di ettari di necropoli, in gran parte localizzate e vincolate dalla Soprintendenza Archeologica, in parte ancora da individuare. La Soprintendenza archeologica, nella persona della Dott.ssa Rota, è impegnata in una estensione della tutela di questa porzione di territorio in quanto convinta che le necropoli possano estendersi ulteriormente anche nell'area di connessione tra i due centri, S. Marzano e S. Valentino, e nella fascia ad essi adiacente. Del resto il tracciato ferroviario in questa tratta è fiancheggiato dai due centri ed è abbastanza vicino in particolare a S. Valentino (500/600 metri cfr. scheda 2). Per questo motivo anche il rischio archeologico relativo, così come quello assoluto, è alto.

La stessa Dott.ssa Rota ha affermato, in un colloquio con la scrivente, che per l'area in esame la Soprintendenza richiede un'indagine archeologica scientifica preliminare a qualsiasi opera infrastrutturale che vada ad incidere nell'area suddetta.

Terzo settore: corrisponde al tratto di Linea A.C. compreso tra la galleria artificiale e l'imbocco della galleria naturale S. Giorgio. E' in rilevato fino alla progressiva 3+321, e segue il viadotto S. Giorgio. E' inoltre caratterizzato dalla presenza di due aree di cantiere all'inizio e termine del tratto. Per la tipologia del tracciato e delle opere annesse, pur non essendo riscontrata alcuna presenza archeologica tranne la 8, una fortificazione nocerina di età medievale ricordata dalle fonti, si è ritenuto opportuno classificare tale zona sottoposta a rischio relativo medio.

Gli interventi archologici proposti sono una ricognizione di superficie non estensiva, ma random secondo parametri da definire.

Quarto settore: corrisponde al tratto di Linea A.C. compreso tra l'uscita della galleria S. Giorgio e la progressiva 8+353. Questo segmento è interamente in galleria, ad eccezione dei due viadotti Torrente dei Corvi e Iroma, il primo dei quali preceduto da un piccolo tratto in trincea/rilevato ed il secondo seguito da un altro piccolo segmento in trincea/rilevato prima dell'imbocco in galleria.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 132 di 194

Questa porzione di territorio era stata classificata sottoposta ad alto rischio archeologico assoluto in quanto comprende al suo interno molti siti (n. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15), tra cui l'importante città di Nocera Inferiore (sito 15), che si dispongono a cavallo del tracciato stesso, oltre al tracciato stradale (16).

Tra questi siti appare maggiormente oggetto di interferenza il n. 9, castello di S. Maria di Lanzara, posto a circa 250 m. dal tracciato in rilevato. Il castello sorge su una collina che si raggiunge mediante una strada sterrata e sorse intorno al santuario di età classica presso cui si sviluppò un consistente insediamento medievale, abbandonato intorno al XII secolo. Il perimetro difensivo del castello è ancora in parte visibile. Il posizionamento in altura del sito limita il coefficiente di rischio cui è sottoposto, bisogna però valutare l'ipotesi che esistessero in antichità e in età medievale percorsi viari che si dipartivano da questa zona o che il sottosuolo conservi eventuali pertinenze archeologiche, non ancora venute alla luce, relative a questo sito che potrebbero essere intercettate nel corso delle opere di realizzazione del viadotto Torrente dei Corvi. In corrispondenza di questo viadotto dovrebbe correre anche un tratto dell'antica via Popilia (strada 16), per la cui storia si rimanda alla scheda nel dettaglio (cfr. Schede dei siti e delle presenze archeologiche censite) e al paragrafo Inquadramento storico del territorio. I tracciati viari sono sottoposti in generale ad una percentuale di rischio maggiore rispetto ai siti e alle evidenze archeologiche legata alla incertezza dell'esistenza di diverticoli, ad essi connessi, o all'andamento stesso della via che, se ancora interrata, può sempre riservare delle sorprese. Queste considerazioni valgono a maggior ragione per la via Popilia, costruita in età romana su tracciati preesistenti, via principale di collegamento all'interno della valle del Sarno e dell'agro nocerino. Il viadotto Torrente dei Corvi sembra intercettare questo asse viario, il cui percorso è in gran parte conosciuto dalle fonti e dai documenti di età medievale, e solo in alcuni tratti è stato portato alla luce. Anche la strada 10, benchè l'unico tratto fino ad oggi rinvenuto nel comune di Roccapiemonte sia distante circa km 1, 250 dal viadotto, presentava vari livelli d'uso pre e post 79 d. C. e soprattutto era un asse viario, con direzione NE-SO, a lungo raggio poichè doveva collegare l'agro nocerino con la valle dell'Irno.

Grande cautela occorrerà quindi usare nel corso delle opere di realizzazione del viadotto che dovrebbero essere precedute da una ricognizione archeologica di superficie per l'intero tratto.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 133 di 194

Perciò tutto il tratto corrispondente al viadotto è sottoposto ad un alto rischio archeologico relativo.

Allo stesso modo si considera soggetto ad alto rischio relativo il viadotto Iroma, nonostante nelle sue immediate vicinanze non siano attestate al momento evidenze archeologiche conosciute. L'elevata densità di insediamenti archeologici di tutta questa porzione di territorio, all'interno della quale corre il tracciato, non permette di attribuire questo tratto di viadotto ad una diversa classificazione.

In questo tratto anche le aree di cantiere sono sottoposte ad alto rischio relativo.

Quinto settore: corrisponde al tratto di Linea A.C. relativo al viadotto Irno. Il settore si inserisce all'interno di un'ampia parte di territorio situata nella valle del Grancano sottoposta a rischio archeologico assoluto alto che vede la presenza dell'importante città di Fratte (n. 19) e di un gran numero di aree di frammenti relative ad insediamenti di età romana quali piccole fattorie o ville, visti nel corso di una ricognizione nel 1999. Nel corso di questa ricognizione fu vista anche una porzione di un asse stradale campestre n. 20 che potrebbe essere considerato forse una diramazione della via Popilia (strada n. 16) o addirittura un tratto della stessa.

Il viadotto Irno si localizza nella fascia adiacente a quella in cui è stato visto l'asse campestre n. 20, alto è quindi il rischio relativo di intercettare diverticoli dello stesso tracciato viario o altri piccoli insediamenti dislocati lungo l'Irno.

Anche in questo caso sarebbe preferibile, nelle successive fasi progettuali, effettuare una ricognizione preliminare.

Sesto settore: corrisponde al tratto di corridoio compreso circa tra la progressiva 27+000 e la 28+000.

Questo segmento verrà realizzato in rilevato e comprende, al termine, il viadotto Picentino. L'unico sito localizzato in corrispondenza di questo tratto è il 53, Montevetrano, distante circa km 1. E' un sito d'altura ubicato su un colle, molto importante perché frequentato fin dall'Età del Bronzo. Numerosi materiali archeologici sono stati rinvenuti alle pendici della collina, dilavati dall'alto, mentre uno scavo effettuato sulla sommità ha dato esito negativo.

Si è considerato sottoposto a basso rischio relativo questa parte di tracciato perché, pur prevedendo opere di escavazione, esiste una minima possibilità che vada ad intercettare materiali o evidenze di altro tipo pertinenti a Montevetrano o ad altri siti ipoteticamente disposti lungo il Picentino che non sono ancora stati attestati dagli studi archeologici.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 134 di 194

Non si ritiene necessario far precedere la realizzazione delle opere da ricerche archeologiche sul campo preliminari, ma si ritiene opportuna la presenza di un archeologo in cantiere nel corso dei lavori.

Settimo settore: corrisponde al tratto di corridoio compreso tra l'uscita della galleria Masseria stabile e il viadotto Torrente Asa, nel punto in cui passa sopra l'austostrada SA-RC.

Questo tratto di corridoio in rilevato, comprendente il viadotto Sardone e il viadotto Torrente Asa, non sembra interferire con evidenze archeologiche note localizzate nelle sue immediate vicinanze. Tuttavia questo segmento specifico non corre troppo lontano dall'importante sito/città di Pontecagnano. E' stato quindi considerato sottoposto a un basso rischio archeologico e si ritiene opportuna la presenza di un archeologo in cantiere nel corso dei lavori.

Ottavo settore: corrisponde al tratto dell'Interconnessione di Battipaglia compreso tra il viadotto Torrente Asa, nel punto in cui passa sopra l'autostrada SA-RC, e la progressiva 4+000 del binario dispari dell'interconnessione Battipaglia.

Questo segmento da realizzarsi in rilevato affianca e racchiude i resti dell'abitato e della necropoli del Pagliarone (cfr. scheda 54e), importante testimonianza dell'Età del Ferro dell'insediamento di Pontecagnano. Come si è detto nel paragrafo Valutazione del Rischio Archeologico Assoluto per Pontecagnano non erano disponibili nell'archivio della Soprintendenza tutti gli stralci catastali delle particelle vincolate, perciò l'estensione delle aree vincolate potrebbe essere molto più vasta di quanto non si evinca dalla carta stessa.

Il tracciato viene a creare, in questo tratto, una cesura infrastrutturale tra il Pagliarone e le altre evidenze archeologiche pertinenti a Pontecagnano, provocando un impatto pesante e considerevole sul contesto archeologico esistente. Inoltre il segmento interferisce con un'area sottoposta a tutela fin dalla fine degli anni '60, sede peraltro di un parco archeologico dal 1994. L'area destinata a parco è oggi soggetta a vincolo urbanistico che ne vieta l'edificabilità ed è gradualmente acquisita dalla Soprintendenza Archeologica mediante la procedura della prelazione e la cessione bonaria da parte dei proprietari.

A seguito di tali elementi, non solo il settore è stato sottoposto ad un alto rischio archeologico relativo, per la natura del contesto archeologico e per la particolare e importante forma di tutela cui esso è stato sottoposto da parte della Soprintendenza.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 135 di 194

Alterazione elementi naturali biotici/abiotici

La generale tendenza del tracciato ad interessare aree agricole ed il lungo tratto che si svilupperà in galleria riduce a poche zone l'impatto con gli elementi naturali biotici ed abiotici.

Un' interferenza con elementi naturali biotici degna di nota è costituita dalla fascia di vegetazione ripariale presente lungo il corso del Fiume Picentino attraversato, comunque, dal tracciato in viadotto; l'unico problema desumibile in tale tratto è ascrivibile allo spazio occupato dalle pile che avvicinandosi all'alveo determineranno, probabilmente, l'asportazione di parte della vegetazione.

Altra potenziale emergenza di carattere naturale può essere identificata nella deviazione che si realizzerà a partire dalla progressiva 25+985 del Fosso Vertolla. Per quanto riguarda i filari e le siepi, nessuno di quei pochi elementi presenti sul territorio presenta caratteristiche e valenze, finanche estetico-ornamentali, di rilevanza tale da assumere un particolare significato paesaggistico

7.6.3 Effetti in fase di esercizio

In funzione delle caratteristiche e delle valenze del territorio di inserimento progettuale e delle tipologie di intervento e delle relative azioni di progetto implicite nell'esercizio delle opere in esame, la checklist degli impatti potenziali indotti, per la componente "Paesaggio", in fase di esercizio risulta essere la seguente :

- Alterazione delle configurazioni paesaggistiche dei luoghi
- Alterazione della percezione visiva
- Interclusione di aree e manufatti

Alterazione delle configurazioni paesaggistiche dei luoghi

L'alterazione della componente paesaggio non presenta grandi problematiche. Il tracciato, infatti, come più volte ripetuto attraversa zone per la maggior parte già ampiamente compromesse da altri interventi infrastrutturali.

Le zone di montagna di maggior pregio naturalistico verranno attraversate in galleria. Gli impatti visuali legati all'utilizzazione delle gallerie sono limitati alla presenza degli imbocchi sui rilievi morfologici; nel progetto in questione gli ingressi e le uscite delle gallerie avranno

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 136 di 194

la forma a becco di flauto che rappresenta sicuramente la tipologia meno intrusiva in grado di adattarsi all'inclinazione dei versanti.

L'alterazione della trama del territorio è rilevabile solo in alcuni tratti, ovvero, nelle aree definite sensibili sotto questo punto di vista.

Le uniche aree per le quali si può parlare di alterazione delle configurazioni del paesaggio sono quelle delle due valli che il tracciato attraversa trasversalmente (Valle dell'Irno e la Valle del Picentino).

La Valle dell'Irno sarà attraversata dal Viadotto Irno che presenterà una lunghezza di circa 240 metri con altezza di circa 20 metri; esso andrà ad inserirsi in un contesto definito come area sensibile a causa della collocazione degli elementi strutturanti lungo l'andamento della valle; il viadotto in questione inserendosi perpendicolarmente rispetto alla trama del territorio andrà ad alterarne, in parte, la struttura. In realtà l'area presenta scarsi elementi di naturalità ed una forte infrastrutturazione; pertanto l'alterazione paesaggistica sarà determinata, fondamentalemente, da un effetto cumulativo che si potrebbe venire a creare, rendendo la lettura del territorio molto più laboriosa e meno elastica.

La Valle del fiume Picentino sarà percorsa, invece, dal Viadotto Picentino con una lunghezza di circa 480 m. ed un'altezza massima di circa 15 metri.

L'opera in questione, secondo il progetto originario, doveva avere una lunghezza di circa 1600 m, successivamente, in un'ottica di ottimizzazione del progetto, si è preferito variare il profilo altimetrico per ridurre la lunghezza e di conseguenza l'impatto visivo; tuttavia, l'impatto, seppur ridotto, permane a causa della conformazione morfologica della zona che ha come elemento strutturante il solo fiume Picentino posto ortogonalmente al tracciato. Per questo viadotto vale lo stesso discorso fatto per il Viadotto Irno; anch'esso, infatti, si colloca in modo estraneo rispetto ai segni del territorio preesistenti determinando un'alterazione della trama paesaggistica.

Alterazione della percezione visiva

Come già affermato in fase di caratterizzazione dello stato di fatto, sono le caratteristiche del territorio e quelle tipologiche dell'intervento progettuale a determinare la profondità massima della percettibilità visiva. In tal senso, l'eventuale modifica delle reciproche condizioni spaziali e il grado di risalto percettivo delle opere e dei manufatti di nuova

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 137 di 194

realizzazione rispetto ai preesistenti ed alla configurazione dei luoghi, sono i due elementi maggiormente in grado di indurre alterazioni delle attuali condizioni di intervisibilità, alterazione che può naturalmente avere connotazioni positive (riduzione dell'attuale grado di percezione) o negative (incremento del grado di visibilità attuale).

L'alterazione della percezione visiva può rilevarsi soprattutto nei punti in cui il tracciato prevede dei viadotti o dei rilevati di particolari dimensioni. Infatti, anche se il tracciato attraversa zone infrastrutturate e antropizzate l'intrusione di tale opera è sempre presente e difficilmente mitigabile.

Le aree maggiormente soggette poiché classificate come sensibili sono , comunque, le due piane di Sarno e di Battipaglia ed il tratto compreso tra la galleria S.Mango e Faiano. Analizzando il tracciato è possibile identificare le opere d'arte che presumibilmente provocheranno un'alterazione della percezione visiva.

I tratto Sarno-Galleria Monte Citola

Il I tratto relativo al passaggio nei comuni di Sarno e S.Valentino a Torio, può essere distinto in due parti:

interconnessione di Sarno

A livello paesaggistico l'impatto maggiore rilevabile dalla interconnessione con la linea ad alta capacità deve essere ascritto, in minima parte, al viadotto Lavorate che presenta una lunghezza piuttosto ridotta (circa 200 m)

Più significativa invece appare l'impatto del viadotto S.Giorgio, che si sviluppa per una lunghezza di circa 1269 m con altezze variabili sul piano campagna tra i 10 ed i 20 m.

E', comunque, da considerare che la presenza di tali opere non rappresenta l'unico elemento di disturbo in un'area già ampiamente compromessa dalla presenza di altri viadotti che attraversano la piana in più punti.

b) Linea ad alta capacità tra inizio progetto e imbocco nord galleria Monte Citola

Gli impatti maggiori derivano sia dalla presenza di zone in cui il progetto procede in rilevato sia dalle opere d'arte (viadotti e gallerie) che dovranno essere costruite per la realizzazione del progetto. Analizzando il percorso possiamo identificare i seguenti punti critici:

- Progressiva 3+321 – 4+799

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 138 di 194

Viadotto S.Giorgio

Presenterà una lunghezza di circa 1,4 km e raggiungerà un'altezza massima pari a circa 21 m.

- 4+830-5+795

Gallerie S.Giorgio (sia della Linea A.C. che quelle della Interconnessione di Sarno) Galleria a due binari, (la prima) presenterà un duplice imbocco per l'alta capacità ed un altro duplice imbocco per l'interconnessione di Sarno. Gli imbocchi verranno, comunque, realizzati a becco di flauto; ciò in un certo modo limiterà l'impatto dovuto alla presenza di elementi estranei sul crinale della collina.

- 6+165 – 7+139

Viadotto torrente dei Corvi

Il viadotto presenta una lunghezza di circa 974 metri ed un'altezza massima di circa 21 metri. In questa tratta il percorso ferroviario rappresenta un elemento di disturbo rispetto all'area attraversata anche se quest'ultima si presenta, come la Piana di Sarno, già fortemente infrastrutturata ed antropizzata.

- Progressiva 9+353

Imbocco Nord della Galleria Monte Citola; caratterizzata dalla presenza di terrazzamenti sparsi sul versante; la realizzazione dell'opera andrà ad alterare la struttura preesistente determinandone una variazione. In questo caso, l'imbocco della galleria risulterà particolarmente intrusivo vista l'estraneità dell'opera al contesto.

Il Tratto Imbocco nord galleria Citola – Imbocco sud Galleria S.Mango

La Valle dell'Irno sarà attraversata dal Viadotto Irno che presenterà una lunghezza di circa 240 metri con altezza di circa 20 metri, come già detto in precedenza, esso andrà ad inserirsi in un contesto definito come area sensibile a causa della collocazione degli elementi strutturanti lungo l'andamento della valle.

In realtà l'opera, dal punto di vista della percezione visiva, non determinerà un forte impatto in quanto l'abbassamento della livelletta di progetto ha portato al posizionamento

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 139 di 194

del viadotto di attraversamento al di sotto dei terrazzi morfologici sui quali sono presenti le abitazioni e le infrastrutture stradali obliterando così l'opera visibile solamente al fondovalle incassato.

III Tratto dall'imbocco sud della Galleria S.Mango fino a Battipaglia

Il tracciato che interessa l'imbocco sud della galleria S.Mango fino al comune di Faiano è caratterizzato da una sensibilità notevole dovuta alla mancanza di segni strutturanti sul territorio. L'intrusione dell'opera in questa area è più evidente rispetto ad altre pertanto anche i tratti in rilevato risultano particolarmente visibili ed in grado di alterare la percezione visiva della zona; seguendo l'andamento delle progressive si evidenziano i seguenti punti critici:

- 27+603 – 28+083
Viadotto Picentino:
altezza massima circa 15 metri
Lunghezza circa 480 metri
- 29+491 – 30+431
Viadotto Torrente Sardone
Altezza massima circa 13 metri
Lunghezza circa 940 metri

Interconnessione con Battipaglia e tracciato storico

Zona soggetta a sensibilità limitata da un punto di vista paesaggistico a causa della forte infrastrutturazione presente; tuttavia la realizzazione di alti rilevati e lunghi viadotti può essere considerata in ogni caso intrusiva e perciò degna di essere rilevata:

- 1+346 – 3+079
Viadotto torrente Asa
Altezza massima circa 17 metri.

Il viadotto in questione presenta uno sviluppo complessivo pari a circa 1700 metri e nel tratto iniziale è a sedi sfaldate. Il viadotto presenta campate da 33 mt che nell'attraversamento della autostrada A3 passano a circa 66 mt. Il lungo sviluppo, le sedi sfaldate e la diversa tipologia di impalcato, in un'area con ampio bacino visuale, fanno di quest'opera una delle più impattanti a livello percettivo. L'interconnessione della Linea A.C. con la Linea Storica avviene nel primo tratto attraverso la realizzazione di due alti rilevati, che proseguono poi nel viadotto Torrente Asa, di cui si è parlato in precedenza, particolarmente visibili ed in grado di alterare la percezione visiva dell'area

Interclusione di aree e manufatti

Il tracciato ferroviario in questione, non presenta delle gravi problematiche relative alla interclusione di aree e manufatti. In particolare, si rileva un'unica zona interclusa nel tratto compreso tra la progressiva 31+543 e la 32+315. Tale porzione di territorio è comunque molto limitata.

Altro punto del tracciato che presentava problemi di questo tipo è quello rappresentato dal tratto di interconnessione di Battipaglia compreso tra la linea storica e fine progetto. L'enorme interferenza rilevata in quella zona sia con la viabilità secondaria che con la struttura urbana è stata risolta tramite l'utilizzazione di cavalcaferrovia e sottopassi, in modo da evitare problematiche legate all'impossibilità di poter accedere ai fondi sparsi lungo il tracciato.

7.7 Rumore

7.7.1 Previsione di impatto del rumore da traffico ferroviario sui ricettori

Le simulazioni effettuate hanno evidenziato che in assenza di mitigazioni molte abitazioni intorno all'area di intervento progettuale potranno essere soggette ad immissioni rumorose oltre i limiti imposti dalla normativa soprattutto nella fascia oraria notturna.

In seguito agli interventi di mitigazione previsti, illustrati nel quadro progettuale, i livelli di rumorosità in base ai risultati del calcolo previsionale saranno ricondotti all'interno dei limiti previsti dalla normativa pressoché per tutti i ricettori; per quanto riguarda i ricettori per i quali gli interventi di mitigazione lungo linea non risultano esaustivi ai fini del rispetto dei

vigenti limiti normativi, si renderà necessario approntare un intervento in facciata, o, in alternativa si dovrà prevedere la realizzazione di una chiusura ulteriore, al limite completa del tratto di linea interessato.

In conclusione, va evidenziato come gli approfondimenti progettuali che seguiranno alla presente fase potrebbero rendere superflue tali mitigazioni in facciata, potendo, infatti, fare ricorso a strutture a servizio della linea che risultassero in grado di schermare le fuoriuscite del rumore verso gli edifici circostanti.

Interventi di mitigazione acustica previsti

Nell'ottica di minimizzare le immissioni ed il disturbo per la popolazione, le azioni di mitigazione sono state scelte in modo da rispettare i limiti di legge previsti.

Le aree di Sarno e Battipaglia per l'elevata concentrazione di edifici, e per la loro posizione ravvicinata alla linea sono le più critiche, quindi la linea sarà mitigata con la realizzazione di una barriera antirumore continua sui due lati di altezza pari a 5 metri.

Il viadotto Irno che si trova nel tratto centrale del progetto sarà mitigato con la realizzazione di un tunnel afonico lungo tutta la sua lunghezza, le altre parti del progetto sono state trattate con barriere nei punti critici.

Per quei ricettori che al termine dei lavori fossero soggetti ad immissioni acustiche eccedenti i vigenti limiti di legge, è prevista l'installazione di infissi insonorizzati.

Anche in questo caso, in una fase successiva di progettazione sarà opportuno prevedere la possibilità di una chiusura completa del viadotto in quanto non tutti i ricettori dell'area risultano riportati entro i limiti di legge.

La sistemazione di barriere antirumore è stata prevista:

Descrizione progressive e binario	Lunghezza (m)	Superficie (mq)
INTERCONNESSIONE DI SARNO		
Da pk 0+000 a pk 6+534 bin. dispari	6.534	32.670
Da pk 0+000 a pk 6+534 bin. pari	6.534	32.67
Da pk 7+319 a pk 7+724 bin. dispari	405	2.025
Da pk 7+274 a pk 8+026 bin. pari	752	3.760
LINEA A.C.		
Da pk 0+200 a pk 0+317 bin. dispari	117	585
Da pk 0+317 a pk 0+479 bin. pari	162	810

Da pk 0+513 a pk 0+612 bin. dispari	99	495
Da pk 1+200 a pk 1+293 bin. pari	93	465
Da pk 1+349 a pk 1+445 bin. pari	96	480
Da pk 1+773 a pk 1+980 bin. pari	207	1.035
Da pk 2+204 a pk 2+309 bin. dispari	105	525
Da pk 3+025 a pk 3+388 bin. dispari	363	1.815
Da pk 3+100 a pk 3+341 bin. pari	321	1.605
Da pk 3+800 a pk 3+950 bin. dispari	150	750
Da pk 3+800 a pk 3+950 bin. pari	150	750
Da pk 4+585 a pk 4+800 bin. dispari	215	1.075
Da pk 4+585 a pk 4+699 bin. pari	114	570
Da pk 6+142 a pk 7+200 bin. dispari	1.048	5.240
Da pk 6+392 a pk 7+190 bin. pari	798	3.990
Da pk 8+600 a pk 9+353 bin. dispari	753	3.765
Da pk 8+600 a pk 9+353 bin. dispari	753	3.765
Viadotto Irno bin. dispari	250	Tunnel afonico
Viadotto Irno bin. pari	250	Tunnel afonico
Da pk 29+082 a pk 29+196 bin. dispari	114	570
Da pk 29+082 a pk 29+196 bin. pari	114	570
Da pk 29+365 a pk 31+039 bin. dispari	1.674	8.370
Da pk 29+365 a pk 29+924 bin. pari	559	2.795
Da pk 30+289 a pk 31+568 bin. pari	1.279	6.395
INTERCONNESSIONE DI BATTIPAGLIA		
Da pk 0+000 a pk 0+770 bin. dispari	770	3.850
Da pk 0+000 a pk 1+706 bin. pari	1.706	8.530
Da pk 1+029 a pk 1+771 bin. dispari	742	3.710
Da pk 2+334 a pk 3+425 bin. pari	1.091	5.455
Da pk 2+435 a pk 9+493 bin. dispari	7.058	35.290
LINEA STORICA IN AFFIANCAMENTO ALL'INTERCONNESSIONE BATTIPAGLIA		
Da pk 0+507 a pk 6+010 bin. pari	5.503	27.515

Le barriere antirumore

Un metodo per ridurre il rumore indotto dal traffico ferroviario è quello di frapporre tra la fonte del rumore (in questo caso il corpo della infrastruttura) ed i ricettori (edifici residenziali) un ostacolo efficace alla propagazione del suono. Tale ostacolo è costituito da una barriera con idonee caratteristiche di isolamento acustico, e dimensioni tali da produrre l'abbattimento di rumore necessario all'area da proteggere.

La barriera costituisce un ostacolo alla propagazione dell'energia sonora emessa dal transito dei convogli ferroviari. Le onde vengono quasi totalmente riflesse verso la sorgente stessa. Una parte dell'energia sonora riesce però a "scavalcare" la barriera (energia diffratta) oppure ad attraversarla se l'isolamento del materiale non è adeguato (energia diretta).

L'aliquota dell'energia sonora che scavalca la barriera, o che passa ai lati della barriera stessa, è funzione della geometria (altezza, distanza dalla sorgente, distanza dal punto di ricezione, lunghezza e spessore della barriera) mentre è indipendente dalle caratteristiche acustiche di isolamento della barriera stessa.

Anche l'aliquota di energia sonora che attraversa la barriera e quella riflessa sono calcolabili, note le caratteristiche di isolamento acustico dei pannelli.

E' possibile individuare in commercio diversi tipi di barriere artificiali diversificate in base ai materiali utilizzati ed al comportamento acustico prevalente. Possono essere quindi individuati due tipi di pannelli:

barriere fonoassorbenti

barriere fonoisolanti

Con tali termini viene indicato il comportamento acustico "prevalente" del pannello perché la funzione di smorzamento e riflessione dell'onda sonora è contemporaneamente presente, anche se in rapporto diverso, in tutte le barriere artificiali.

Le barriere fonoisolanti sono quindi quelle il cui comportamento prevalente è quello di riflettere l'onda sonora incidente.

Le barriere fonoassorbenti riflettono invece solo una parte dell'onda sonora incidente mentre smorzano parte dell'energia.

7.7.2 Cenni sul dimensionamento degli interventi di mitigazione

La presenza di un ostacolo limita e/o modifica la propagazione delle onde sonore producendo un'attenuazione dei livelli sonori funzione della posizione del punto ricettore e delle dimensioni dell'ostacolo rispetto alla lunghezza d'onda del suono emesso.

Al variare delle dimensioni si potrà infatti avere la riflessione o la rifrazione dell'onda. Ci si trova in presenza della riflessione quando la lunghezza d'onda è molto più piccola della minore dimensione dell'ostacolo. In questo caso è possibile applicare le note leggi che regolano la riflessione stessa, cioè il raggio riflesso si trova nello stesso piano del raggio incidente e l'angolo di riflessione è uguale all'angolo di incidenza. In questo caso, quindi, il suono non oltrepassa l'ostacolo e quindi l'attenuazione è totale.

Quando la lunghezza è comparabile con le dimensioni dell'ostacolo ci si troverà in presenza di rifrazione. In questo caso l'onda è in grado di superare l'ostacolo e dietro a quest'ultimo si viene a formare una zona d'ombra che dipende dalle dimensioni dell'ostacolo stesso.

L'effetto di uno schermo naturale (irregolarità del terreno) o artificiale (muri, filari di case e barriere all'uopo inserite) è quindi sempre limitato a causa della diffrazione, ed in special modo per i suoni a bassa frequenza (che spesso sono i più fastidiosi) e quindi con grandi lunghezze d'onda.

L'attenuazione provocata da un ostacolo può essere valutata secondo la seguente espressione (se $N > 0.2$):

$$\Delta_{barr} = 20 \cdot \log \frac{\sqrt{2\pi N}}{\tanh \sqrt{2\pi N}} + 5$$

dove N rappresenta il numero di Fresnel ed è dato da:

$$N = \frac{2 \cdot \delta}{\lambda}$$

dove δ è la differenza di percorso fra l'onda diretta e quella diffratta e λ è la lunghezza d'onda.

Il dimensionamento della barriera artificiale è stato effettuato con l'ausilio del modello di simulazione Sound PLAN .

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 145 di 194

Caratteristiche delle barriere antirumore

La barriera antirumore prevista come intervento di mitigazione per i ricettori oltre i limiti normativi, ove non sia possibile per motivi di spazio utilizzare le dune antirumore, sarà realizzata con pannelli in CLS (h=5,0 m) all'interno dei quali si possono inserire dei pannelli trasparenti in PMMA (h = 1,0 – 2.0 m).

L'altezza totale prevista per la barriera antirumore è comunque di 5,00 m.

La scelta della tipologia di barriera è stata effettuata sulla base di considerazioni sia acustiche che di inserimento paesaggistico.

La barriera prevista, da un punto di vista acustico, è di tipo assorbente, essendo costituita da pannelli fonoimpedenti costituiti da un'anima in CLS ricoperta da uno strato esterno in fibra di legno mineralizzato completati secondo le necessità da pannelli trasparenti fonoimpedenti in PMMA (polimetilmetacrilato), l'inserimento dei quali a livello di dettaglio non è stato affrontato allo stato di definizione del presente studio: è importante peraltro notare che l'inserimento del pannello trasparente da un lato migliora l'inserimento paesaggistico dell'opera, ma al contempo, essendo riflettente, ne peggiora le caratteristiche acustiche.

Per tale motivo il suo inserimento dovrà essere attentamente valutato in sede di progettazione acustica di dettaglio della barriera.

Di seguito si riporta una breve descrizione delle caratteristiche delle tipologie dei pannelli previsti per la realizzazione della barriera antirumore.

Pannelli in cemento - legno

Per garantire il massimo potere fonoisolante degli interventi di mitigazione acustica è stato previsto lungo tutto il tratto di ferrovia in progetto (interconnessioni comprese) l'utilizzo di barriere in cemento-legno ad eccezione del Viadotto Irno dove è prevista la realizzazione di un "Tunnel afonico".

I pannelli in CLS consentono un'elevata flessibilità di impiego, pur in relazione al peso non contenuto.

Un migliore inserimento paesaggistico di tali pannelli viene ottenuto con un'opportuna scelta di colori e finiture superficiali con la soluzione adottata nel presente progetto, vale a dire quella di utilizzare barriere in CLS rivestite con fibra di legno mineralizzata.

La scelta della finitura superficiale del pannello in CLS è legata soprattutto alle sue caratteristiche estetiche, in rapporto alle dimensioni necessarie per l'efficacia della barriera, ed alla sua semplicità ed economicità di manutenzione.

A titolo di esempio si riportano di seguito i valori alle varie frequenze dei coefficienti di riflessione RI, di assorbimento a_s , ed il potere fonoisolante R di un tipo di pannello adatto a tale installazione.

I pannelli in CLS consentono una elevata flessibilità di impiego, pur in relazione al peso non contenuto.

La scelta della finitura superficiale del pannello in CLS è legata soprattutto alle sue caratteristiche estetiche, in rapporto alle dimensioni necessarie per l'efficacia della barriera, ed alla sua semplicità ed economicità di manutenzione.

A titolo di esempio si riportano di seguito i valori alle varie frequenze dei coefficienti di riflessione RI, di assorbimento a_s , ed il potere fonoisolante R di un tipo di pannello adatto a tale installazione.

Hz	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
RI	0.66	0.75	0.91	0.84	0.72	0.59	0.35	0.25	0.49	0.59	0.53	0.37	0.37	0.36	0.20
a_s	0.42	0.52	0.61	0.68	0.83	0.99	1.09	1.01	0.90	0.82	0.86	0.97	1.00	1.04	1.06
R	23.9	21.8	20.0	20.3	22.0	25.4	30.0	32.3	32.9	34.2	36.1	37.4	40.5	42.1	45.1

Serramenti insonorizzati

Il problema dei ricettori presso i quali non è tecnicamente possibile o conveniente installare barriere antirumore in grado di garantire il rispetto dei limiti legislativi è stato risolto tramite un intervento diretto sulla facciata dell'edificio tramite la sostituzione degli infissi esistenti con altri fonoisolanti.

La classificazione degli infissi fonoisolanti, in accordo alla norma UNI 8204 prevede tre classi funzionali:

Classe R1 $20 \leq R_w \leq 27$ dB(A).

Classe R2 $27 \leq R_w \leq 35$ dB(A).

Classe R3 $R_w \geq 35$ dB(A).

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 147 di 194

Nel caso in questione si prevede di utilizzare infissi di classe 2 per un totale di n° 20 edifici abitativi lungo linea, oltre ai seguenti ricettori sensibili:

- ospedale di Sarno (Scheda R 47)
- casa di cura privata di Sarno (Scheda R 50)
- ospedale di Battipaglia (Scheda R 58)
- 2 case di cura Battipaglia (Schede R 2-R7)
- casa di cura per anziani annessa al seminario metropolitano casa Piccioni
località Saiano (Scheda R 24)
- clinica psichiatrica località Materdomini (Nocera superiore) (Scheda R 31)
- scuola Sarno (Scheda R 34)
- scuola Sarno (Scheda R 37)

7.7.3 Effetti previsti in fase di costruzione

Durante la realizzazione dell'opera si verificano emissioni acustiche di tipo continuo, dovute agli impianti fissi (ad esempio generatori di corrente), e discontinuo dovuti al transito dei mezzi di trasporto o all'attività di mezzi di cantiere.

Naturalmente l'entità degli impatti acustici varia, zona per zona, in funzione delle tecniche e delle attività di costruzione che vengono previste, nonché in base al grado di confinamento (lavorazioni sul piazzale o all'interno delle strutture in fase di montaggio) che caratterizza le singole parti del cantiere nell'ambito delle diverse fasi di lavoro.

L'analisi dell'impatto acustico delle attività di cantiere è particolarmente complessa. La molteplicità delle sorgenti, degli ambienti e delle posizioni di lavoro, unitamente alla variabilità delle macchine impiegate e delle lavorazioni effettuate dagli addetti, nonché alla variabilità dei tempi delle diverse operazioni rendono infatti molto difficoltosa la determinazione dei livelli di pressione sonora.

Le macchine utilizzate nel cantiere possono essere distinte in tre categorie: semoventi, fisse o carrellabili, portatili o condotte a mano.

Le macchine semoventi possono essere suddivise in mezzi di trasporto (camion, carrelli elevatori, betoniere, ecc.), macchine di movimentazione terra (escavatori, pale meccaniche, perforatrici, ecc.) e macchine per finiture (rulli, vibrofinitrici, ecc.).

Per quanto riguarda le macchine fisse o carrellabili, esse sono numerose e di diversa tipologia (compressori, gruppi elettrogeni, betoniere, seghe circolari da banco, gru, ecc.).

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 148 di 194

Ancor più numerose sono le macchine portatili o condotte a mano (martelli demolitori, smerigliatrici, cannelli ossiacetilenici, motoseghe, ecc.).

Nelle attività di cantiere il rumore è dovuto non solo alle macchine ma anche a svariate lavorazioni manuali che vengono eseguite con diversi attrezzi (badili, mazze, mazzette, scalpelli, picconi, ecc.).

Dall'analisi di numerosi cantieri si è osservato che nel corso di dette lavorazioni l'andamento dei livelli sonori nel tempo è privo di componenti impulsive e lo spettro in frequenza rilevato ortogonalmente alle macchine è generalmente privo di componenti tonali a partire da m 5 di distanza dalla sorgente e si presenta completamente piatto a partire da una distanza massima di m 30 dalle macchine.

Con più macchine in lavorazione contemporaneamente le caratteristiche dell'emissione della singola macchina vengono a confondersi e, all'aumentare della distanza, il rumore appare come un rombo indistinto.

Le attività in corso nel cantiere cambiano con l'avanzamento dello stato dei lavori, e conseguentemente cambiano continuamente il tipo ed il numero dei macchinari impiegati contemporaneamente, generalmente in maniera non standardizzabile.

7.7.4 Prescrizioni per la riduzione del rumore indotto dalle attività di cantiere

Riguardo al rumore indotto dalle attività di cantiere, che cambiano continuamente con l'avanzamento dello stato dei lavori, e conseguentemente cambiano continuamente il tipo ed il numero dei macchinari impiegati contemporaneamente, generalmente in maniera non standardizzabile, risulta di difficile valutazione.

Pertanto oltre a tutti gli interventi preliminari di dislocazione, organizzazione e pianificazione delle attività di cantiere che per la loro stessa natura contribuiscono a tenere minimi i livelli di emissione di rumore, dovrà essere approntato nella fase di realizzazione delle opere un efficace e costante sistema di monitoraggio ambientale, di cui si dirà di seguito, finalizzato al controllo in tempo reale degli impatti acustici indotti dalle attività di cantiere sui ricettori più vicini, in modo da poter porre tempestivamente in atto le necessarie misure di salvaguardia nel rispetto della normativa vigente.

Di seguito vengono riportate alcune delle linee guida che costituiscono le caratteristiche "Standard" per la scelta delle macchine e la dislocazione in Lay-Out delle attività di cantiere, e che dovranno essere seguite per l'esecuzione delle opere in oggetto:

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 149 di 194

Selezione delle macchine conformi alle norme armonizzate.

Impiego di macchine per il movimento terra gommate anziché cingolate.

Installazione di silenziatori e marmitte catalitiche sulle macchine eventualmente sprovviste.

Dislocazione di impianti fissi (con limitata produzione di rumore) in posizione schermante rispetto alle sorgenti interne.

Orientamento di impianti con emissione di rumore a forte direttività.

Dislocazione degli impianti rumorosi alla massima distanza possibile dai ricettori.

Basamenti antivibranti per macchinari fissi.

Utilizzo di macchine di recente costruzione (gruppi elettrogeni, compressori, martelli demolitori, ...).

Continua manutenzione dei mezzi e delle attrezzature (Lubrificazione, sostituzione pezzi usurati o inefficienti, controllo e serraggio giunzioni, bilanciatura, verifica allineamenti, verifica tenuta pannelli di chiusura).

Manutenzione della viabilità interna.

Tuttavia, fermo restando l'applicazione di tutte le misure e prescrizioni precedentemente esposte, per l'abbattimento delle emissioni di rumore delle attività di cantiere, in tutti i casi in cui si avrà la presenza di ricettori nelle strette vicinanze delle aree adibite alle lavorazioni di cantiere, si provvederà alla posa in opera di barriere antirumore provvisorie, costituite da pannelli fonoassorbenti montati su elementi prefabbricati tipo new-jersey, autoportanti ed auto-stabilizzanti. Con tali elementi oltre ad evitare scavi e getti di calcestruzzo per la posa in opera, si dispone di una barriera flessibile che può essere facilmente spostata e riposizionata in funzione delle esigenze e dello sviluppo nel tempo delle attività di cantiere, e che alla fine dei lavori sarà rimossa facilmente permettendo il ripristino totale dei luoghi.

7.7.5 Impatto acustico – Conclusioni

L'impatto della linea in esercizio, già discusso nei paragrafi precedenti è risultato, al termine delle opere di mitigazioni, ridotto a circa 30 edifici, compresi alcuni ricettori sensibili, situati per lo più in aree dove già esiste una situazione acusticamente degradata.

Tali ricettori dovranno essere tutelati ponendo in essere mitigazioni in facciata, nel corso della progettazione o durante la fase di esercizio, qualora in seguito alle operazioni di monitoraggio emergessero ancora condizioni di non conformità.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 150 di 194

L'impatto della cantierizzazione, è diviso in due principali settori, le attività fisse, e il traffico dei mezzi lungo le aste della viabilità; per quanto riguarda le installazioni fisse il rumore può essere sempre limitato da una accurata politica di acquisizione dei macchinari e di progettazione del lay out quando le necessità della progettazione esecutiva della linea, e quindi della cantierizzazione saranno soddisfatte.

Per quanto riguarda il transito dei mezzi d'opera, questi si inseriscono, in contesti già compromessi da forti volumi di traffico pesante, pertanto l'impatto del traffico di cantiere dovrà essere monitorato accuratamente per determinare le mitigazioni da imporre durante le lavorazioni: riduzione delle velocità, eventuali stop in ore notturne, mitigazioni passive presso ricettori sensibili o particolarmente impattati.

7.8 *Vibrazioni*

7.8.1 *Aree sensibili*

In virtù dello stato attuale dei luoghi destinati ad ospitare il futuro tracciato ferroviario della Salerno-Battipaglia, si registrano alcune sensibilità particolari.

Naturalmente le maggiori sensibilità si registrano all'interno della fascia dei 50 m in corrispondenza degli edifici e dei nuclei di maggiore rilevanza caratterizzati dalle categorie di più alto indice singolarmente messi in evidenza nel corso della trattazione di cui al precedente paragrafo.

Nel corso del presente lavoro si è deciso di considerare sensibili i ricettori singoli o in nuclei appartenenti alle ultime tre categorie (6, 7 ed 8) per ognuno dei due Gruppi previsti dalla Normativa ISO.

7.8.2 *Effetti previsti in fase di costruzione*

In funzione delle caratteristiche e delle valenze del territorio di inserimento progettuale e delle tipologie di intervento e delle relative azioni di progetto necessarie per la realizzazione delle opere e dei manufatti, la checklist degli impatti potenziali indotti, per la componente "Vibrazioni", in fase di costruzione risulta essere la seguente :

impatto vibrazionale indotto dalle sorgenti interne all'area di cantiere

impatto vibrazionale indotto dalle sorgenti mobili sulla viabilità

Impatto vibrazionale indotto dalle sorgenti interne all'area di cantiere

L'alterazione del clima vibrazionale durante la costruzione dell'opera è riconducibile, in forma semplificata, alle fasi di approntamento delle aree di cantiere, al loro esercizio, nonché al transito dei mezzi pesanti per il trasporto in entrata ed in uscita dei materiali.

Durante la realizzazione delle opere in progetto si verificano emissioni vibrazionali di tipo continuo durante il giorno (impianti fissi, lavorazioni di lunga durata), discontinuo (mezzi di trasporto, lavorazioni di breve durata) e puntuale (demolizioni).

In funzione delle diverse fasi di lavoro, saranno evidentemente attivate differenti azioni costruttive, quindi differenti macchinari e lavorazioni ed in ultima analisi, differenti caratteristiche delle sorgenti vibrazionali.

I lavori di scavo legati alla realizzazione dell'opera in progetto provocano vibrazioni che propagandosi attraverso il terreno interessano l'ambiente circostante, le strutture vicine e i loro occupanti. Nel caso delle gallerie sotterranee, queste risultano impostate a profondità di sicurezza dal punto di vista della propagazione di moti vibrazionali, anche se sono state evidenziate situazioni critiche in corrispondenza dell'imbocco sud della galleria S.Giorgio e dell'imbocco nord della galleria Monte Citola, interessati dalla presenza di edifici sovrastanti le gallerie stesse, con coperture litologiche di entità dell'ordine dei 15-20 m.

In definitiva, le attività di cantiere legate alla realizzazione delle diverse strutture ferroviarie determineranno impatti localizzati su ricettori posti a distanze tali da risultare significative (di norma si considerano 50 m come fascia di sensibilità, oltre i quali l'effetto dei moti energizzanti indotti sul substrato litologico perde di significato).

In ogni caso, a differenza della condizione di esercizio, durante le attività di cantiere non è univocamente determinata la geometria e le caratteristiche della sorgente perturbatrice ed inoltre le attività che vengono svolte sono molteplici e di svariata natura. Per valutare l'entità dell'impatto da vibrazione prodotto in fase di cantiere è indispensabile individuare le tipologie di lavorazioni svolte, il tipo di macchinari utilizzati e le modalità di impiego.

Bisogna inoltre distinguere il tipo di opera da realizzare. Nel caso di opere orizzontali le principali fonti di vibrazioni sono costituite dalle operazioni di movimentazione delle terre (escavatori, autocarri, dozer) e compattazione del terreno (rulli vibrocompattatori). Nel caso della realizzazione delle opere in elevazione, le azioni di progetto più significative si riducono all'uso di macchinari per l'escavazione per la realizzazione delle strutture di fondazione.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 152 di 194

Impatto vibrazionale indotto dalle sorgenti mobili sulla viabilità

Nel caso della rete stradale potenzialmente utilizzata dai mezzi d'opera, è evidente come le più sfavorevoli condizioni siano da attribuire ai percorsi caratterizzati da pavimentazioni in peggiore stato di manutenzione (caratterizzati da elevata scabrosità, in grado di determinare una maggiore emissione energetica al contatto ruote/pavimentazione), andamento acclive e curvilineo (due elementi che determinano maggiori quantità di moto per i veicoli in transito e variazione del regime del motore), ristrettezza della sede stradale e vicinanza di ricettori residenziali (minore dispersione laterale delle emissioni vibrazionali) e substrato "rigido" (minore attenuazione dei moti vibrazionali trasmessi dai passaggi di veicoli, specie se pesanti).

A questo proposito l'intero settore settentrionale dell'area di progetto a monte della Galleria Masseria Stabile risulta sfavorevole a causa delle ridotte intrinseche capacità di attenuazione dei terreni piroclastici e calcareo-dolomitici che costituiscono il substrato delle strade sulle quali transiteranno i mezzi d'opera per l'allontanamento dello smarino estratto nel corso delle attività di perforazione delle gallerie e del materiale di risulta, nonché per l'approvvigionamento delle aree di lavorazione.

Per quanto riguarda il fondo delle strade sulle quali i veicoli pesanti saranno instradati, questo ad un primo e sommario esame, risulta sostanzialmente in buono stato di manutenzione, tranne casi sporadici (per una trattazione di maggiore dettaglio sullo stato manutentivo della viabilità afferente l'area di indagine si rimanda alla Componente Rumore).

7.8.3 Effetti previsti in fase di esercizio

In funzione delle caratteristiche e delle valenze del territorio di inserimento progettuale e delle tipologie di intervento e delle relative azioni di progetto implicite nell'esercizio delle opere in esame, la checklist degli impatti potenziali indotti, per la componente "Vibrazioni", in fase di esercizio risulta essere la seguente :

Induzione di fenomeni perturbativi

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 153 di 194

Induzione di fenomeni perturbativi

In fase di esercizio l'opera in questione comporterà modifiche rispetto alla situazione attuale per quanto riguarda l'impatto da vibrazioni nello stretto intorno della linea ferroviaria, ciò è da ascrivere sia alla prevalente (da Sarno fino alla Galleria Masseria Stabile) sfavorevole natura "rigida" del substrato, ed alla presenza di numerosi ricettori posti a distanze significative, inferiori ai 50 m.

La propagazione di livelli vibratori nelle zone afferenti è atteso soprattutto nel tratto dell'Interconnessione di Sarno, a seguito dei transiti dei convogli ferroviari, soprattutto in considerazione della significativa presenza di tratti con tipologia a raso o rilevato basso, in quanto la sorgente perturbatrice assume ad una configurazione approssimabile a lineare che induce livelli vibratori maggiori rispetto a quelli indotti da sorgenti assimilabili a puntiformi (come ad esempio nel caso di pile).

Sulla base delle considerazioni espresse nell'ambito del paragrafo dedicato allo stato di fatto, emerge una situazione intrinsecamente sfavorevole, sostanzialmente caratterizzata da ridotte capacità di smorzamento ed attenuazione, ad eccezione di tutto il comparto più meridionale a partire dallo sbocco della Galleria Masseria Stabile fino a Battipaglia.

Come si evince dalla carta degli impatti, in corrispondenza delle diverse aree critiche presenti lungo il tracciato è possibile individuare situazioni di impatto su ricettori di categoria non inferiore alla sesta, per entrambi i Gruppi. Per quanto riguarda i ricettori realizzati con tecniche tradizionali (Gruppo1) gli impatti vibrazionali che su di essi possono potenzialmente esplicarsi potrebbero portare anche all'induzione di danni strutturali, mentre per gli edifici di più recente realizzazione (Gruppo 2) le più appropriate tipologie strutturali consentono di ipotizzare l'induzione di impatti che si esplicano essenzialmente come "fastidio" alle persone presenti negli edifici stessi.

Per la localizzazione di dettaglio degli edifici a rischio di impatto si rimanda direttamente all'esame dell'allegata carta degli impatti e, congiuntamente, di quella dei ricettori acustici, dalla quale si evincono le caratteristiche di destinazione d'uso e, parzialmente, tipologiche di tutti i ricettori in esame.

7.9 *Elettromagnetismo*

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 154 di 194

7.9.1 Valutazione degli impatti elettromagnetici

Impatto dovuto ai campi elettrici e magnetici generati dalle linee ad alta tensione

Gli studi esistenti, di solito, non si riferiscono al termine campo elettromagnetico, ma prendono in esame il campo elettrico e il campo magnetico in maniera separata. La frequenza di questi campi (50 Hz) è così bassa da poter adottare la cosiddetta approssimazione quasi-statica: la variazione nel tempo dei campi è così lenta che la legge dell'induzione elettromagnetica di Faraday non può produrre effetti apprezzabili. In questo modo viene a mancare la possibilità dei campi elettromagnetici di propagarsi nello spazio allontanandosi dalla sorgente alla velocità della luce (come invece avviene, per esempio, per le onde radio, caratterizzate da frequenze di molto maggiori). Da queste considerazioni deriva la possibilità di considerare il campo elettrico e il campo magnetico prodotti da una linea ad alta tensione come due agenti fisici separati. La presenza dei campi produce degli effetti soltanto in una regione di spazio limitrofa alla sorgente, e tali effetti vanno analizzati separatamente.

Il campo elettrico generato da un elettrodotto è legato alla tensione della corrente che scorre nella linea (fino a 380 kV in Italia). Poiché la tensione di una linea, almeno nominalmente, è fissa, ne risulta che i livelli di campo elettrico sono sostanzialmente stabili. La stessa considerazione, invece, non si può estendere al campo magnetico generato dalla stessa linea, poiché questo è legato alla corrente elettrica che circola nei cavi, che può presentare grosse fluttuazioni in relazione alla domanda istantanea di energia.

Per la valutazione dei possibili effetti sanitari ed ambientali si considera il cosiddetto livello di campo elettrico indisturbato, cioè quello che si misurerebbe idealmente in assenza di qualsiasi perturbazione (compreso l'individuo esposto). I principali parametri che concorrono a determinare l'intensità di campo elettrico presente nei pressi di una linea ad alta tensione sono:

- l'altezza a cui sono posti i cavi dal terreno;
- la configurazione geometrica dei conduttori e dei cavi di terra sui piloni e, nel caso di più cavi uno vicino all'altro, la relativa sequenza di fase;
- la vicinanza di altri oggetti di grande altezza (come alberi o alte recinzioni metalliche);
- la distanza laterale rispetto all'asse longitudinale della linea;

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 155 di 194

- l'altezza rispetto al suolo del punto in cui si valuta il livello di campo;
- l'effettiva tensione di lavoro della linea, piuttosto che quella nominale.

All'interno di edifici che si trovano nelle vicinanze di una linea ad alta tensione il livello di campo elettrico risulta di solito ridotto di un fattore compreso fra 10 e 100 rispetto al livello del campo indisturbato (a seconda della struttura dell'edificio e dei materiali di cui è costituito).

Il valore del campo magnetico presenta una forte variazione non solo temporale (per le fluttuazioni istantanee della corrente circolante), ma anche spaziale, con picchi localizzati nelle immediate vicinanze delle sorgenti. Il campo magnetico sotto un elettrodotto ad alta tensione risulta in larga misura diretto trasversalmente all'asse longitudinale della linea, con valori che dipendono dalla corrente circolante e dalle relazioni di fase fra i conduttori. A livello del suolo, il valore massimo dell'induzione magnetica sotto la maggior parte delle linee esistenti è pari a circa 10-15 nT per ogni ampere di corrente circolante. Tenendo conto della corrente effettivamente circolante, questi valori si traducono in livelli dell'ordine di 10-20 μ T. A differenza del campo elettrico, il campo magnetico non viene sostanzialmente schermato dalle pareti di un'abitazione.

Elettrodotti a 150 kV per il collegamento tra la rete elettrica A.T. esistente e le SSE di Pellezzano e di Bivio per Battipaglia

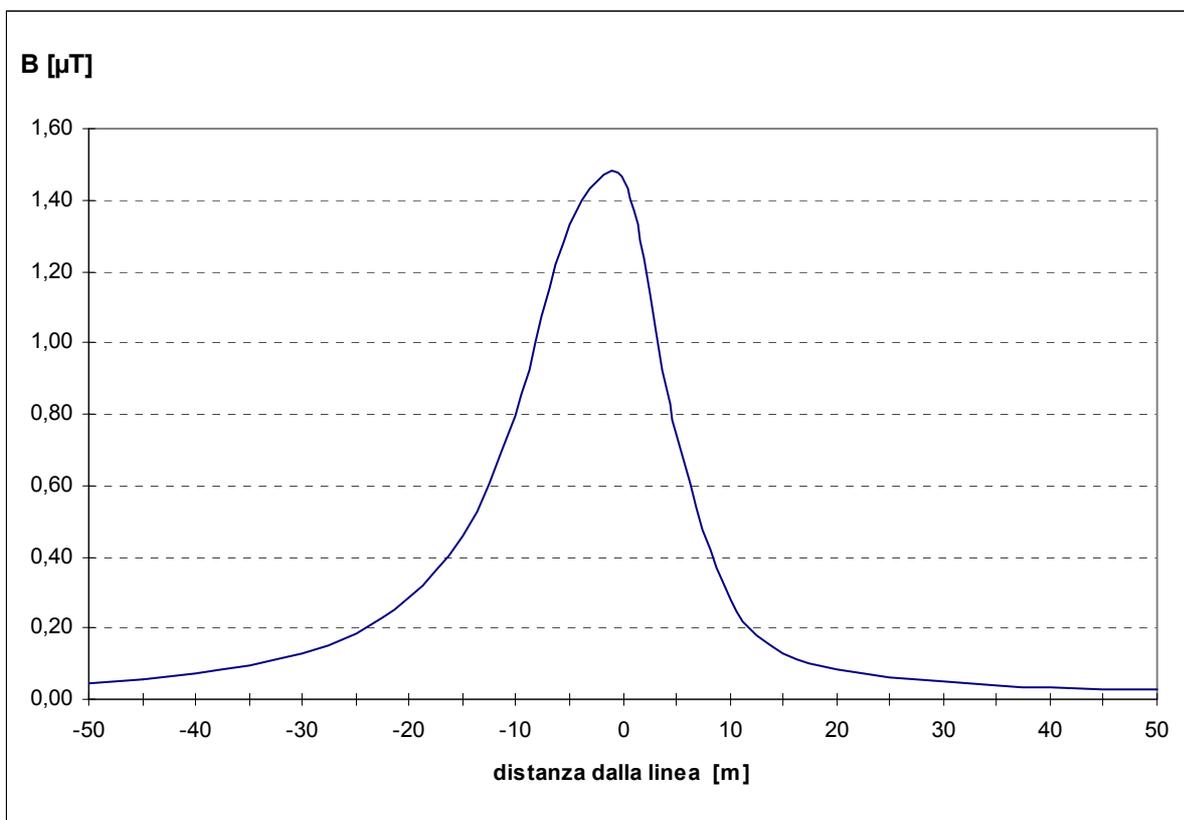
Ai fini SIA sono stati eseguiti alcuni calcoli di predeterminazione dell'induzione magnetica causata dai due elettrodotti di nuova costruzione a 150 kV, di lunghezza pari a circa 2,6 km ed a 800 m, per il collegamento tra gli elettrodotti in A.T. esistenti e, rispettivamente, le SSE di Pellezzano e di Bivio per Battipaglia.

Il calcolo è stato eseguito con riferimento al tipologico dei sostegni di seguito allegato.

Tenuto conto che l'elettrodotto in questione è ad uso esclusivo delle sottostazioni di trazione elettrica, per la determinazione delle correnti con cui eseguire i calcoli del campo si è fatto riferimento alle condizioni di assorbimento delle SSE durante le condizioni di traffico di punta, quando la corrente transitante lungo l'elettrodotto FS è massima, prendendo come riferimento dei valori relativi alle ipotesi di traffico di punta che sono riscontrabili solo per periodi limitati durante l'arco della giornata. In realtà per gran parte

della giornata il traffico sarà caratterizzato da distanziamenti dei treni più elevati, cosicché le correnti inducenti, così come l'induzione magnetica, risulteranno notevolmente inferiori. In analogia ad altre linee A.C., si è assunto che nel caso del tratto di nuovo elettrodotto per l'alimentazione della SSE di Pellezzano in "entra – esce", la corrente in una delle due terne sia pari a 153 A, mentre nella seconda terna la corrente è stata assunta pari a 88 A, essendo la differenza (65 A) risultante dalle condizioni di massimo sovraccarico permanente ammissibile per la SSE di Pellezzano (15 MVA).

I valori di induzione magnetica relativi all'elettrodotto in doppia terna di tipo compatto a ridotto impatto ambientale riportati nella successiva figura evidenziano una curva che fa riferimento alla disposizione con fasi corrispondenti affacciate delle due terne. E' possibile verificare che, anche per effetto della circostanza che le correnti fluiscono nelle due terne sempre in verso opposto (la potenza entra ed esce dalla sbarra della SSE), la disposizione con fasi corrispondenti affacciate consente di contenere i valori massimi sotto l'elettrodotto entro il valore di 2 μT ; a distanze superiori a 20-25 m i valori risultano inferiori a 0,2 μT .



Linea compatta in doppia terna (due terne attive – funzionamento entra-esce).

Valore efficace del campo di induzione magnetica in μT .

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 157 di 194

I ricettori impattati

Come si evince dall'allegato cartografico, si è provveduto ad effettuare una zonizzazione del corridoio di inserimento dei tratti degli elettrodotti di adduzione ad A.T. in base ad un duplice criterio :

- la fascia di rispetto di 15 m, estrapolata dalla vigente normativa (DPCM 24/04/1992), in via conservativa rispetto ai 10 m previsti per le linee a 135 kV e quella di 18 m per le linee a per le linee aeree a 220 kV, in merito ai fabbricati adibiti ad uso residenziale o ad altre attività che comportino tempi di esposizione prolungati

- una fascia di 40 m relativa alla "soglia di attenzione" che senza specifici riferimenti normativi è stata definita in funzione del rischio epidemiologico

Tale fascia di rischio, nell'incertezza e nella contraddittorietà degli studi effettuati negli ultimi anni, è stata assunta pari a 40 m sulla base delle risultanze dello studio (del tipo "caso-controllo") pubblicato nel 1979, a cura di Wertheimer e Leeper, nel quale si indaga la correlazione tra campi elettromagnetici a frequenza di rete e patologie neoplastiche.

Nell'ambito di tale studio, infatti, è individuata una metodologia per l'individuazione schematica delle "configurazioni elettriche ad alta corrente", ovvero linee di distribuzione elettrica suscettibili di produrre campi elettromagnetici superiori alla media, per le quali esistono indizi, non sufficientemente suffragati da prove scientifiche, di possibile correlazione con casi di tumore infantile nelle abitazioni prossime agli elettrodotti stessi.

Sulla base di uno schema di classificazione semplificato, basato sulla misurazione di campi magnetici, gli autori calcolarono la grandezza relativa del campo magnetico nelle abitazioni, mediante la misura-surrogato delle configurazioni dei cavi, classificando i cavi di distribuzione primari come "grossi" (alti amperaggi) o "sottili".

Le case furono classificate a seconda che avessero configurazione ad alta corrente (HCC), oppure una configurazione a bassa corrente (LCC).

Una casa era classificata come "HCC" se una delle seguenti condizioni era verificata:

- distanza non superiore a 40 metri da cavi primari grossi o da un fascio di 6 o più primari sottili;
- distanza non superiore a 20 metri da fasci di 35 primari sottili o da cavi ad alta tensione;

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 158 di 194

- distanza non superiore a 15 metri da cavi secondari che uscivano direttamente da un trasformatore.

Alla luce di questa codifica, gli autori notarono che una grande quantità dei casi di cancro era stata riscontrata in case classificate come HCC, esposte mediamente a campi magnetici più elevati.

Pur nella non provata scientificità di tale metodo predittivo, nell'ambito del presente lavoro si è deciso di assumere tale criterio di zonizzazione di rischio come significativo della fascia non impattata in termini di legge, ma soggetta a un potenziale e non meglio definibile "rischio epidemiologico". Poiché il criterio adottato vuole essere fortemente conservativo, nell'ambito delle condizioni per la individuazione delle abitazioni classificabili come "HCC", si è scelto di assumere direttamente la fascia più cautelativa, ampia 40 m dall'elettrodotto.

All'interno di questa fascia, ad eccezione della prima fascia definita per normativa, non sussiste, è bene specificarlo, impatto in termini di legge, ma comunque sono presenti entità di induzione elettromagnetica, per le quali si ritiene cautelativo segnalare una "fascia di attenzione".

Come si evince dall'allegata elaborazione cartografica, il tracciato dei due elettrodotti di adduzione in A.T. comportano la presenza di alcuni edifici entro la fascia di 15 m definita, in base alla vigente normativa definisce come zona di rispetto assoluto, solo nel caso dell'elettrodotto del Bivio di Battipaglia.

Per la tratta in esame, le linee di adduzione in A.T. sono suddivise in due differenti tratti:

- linea aerea per SSE AC Pellezzano
- linea aerea per SSE AC Bivio di Battipaglia

Nel caso della linea per le SSE AC di Pellezzano non si rileva alcun impatto, in corrispondenza della fascia di rispetto assoluto, non interessata dalla presenza di alcun edificio.

Nei pressi della SSE si registrano, invece, tre edifici ricadenti all'interno della più ampia fascia di rischio epidemiologico. Di questi, uno (codificato in carta come B1) risulta essere uno stabile a due piani che versa in condizioni ruderali e quindi non riveste implicazioni ambientali, mentre gli altri due (B2 e B3) sono edifici a destinazione d'uso residenziale, rispettivamente a uno e due livelli.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 159 di 194

Va inoltre evidenziato, come subito oltre il limite verso sud di tale fascia di rischio, sempre nei pressi della SSE, si presente un nucleo residenziale, interamente costituito da edifici a 1 o 2 livelli posti lungo la S.S. dei due Principati, lungo il cui opposto margine è stato previsto di realizzare la S.S.E. di Pellezzano.

Al di fuori di questo stretto interno della terminazione della linea aerea in A.T. sulla SSE, il corridoio di inserimento dell'elettrodotto in progetto appare del tutto privo di qualsiasi preesistenza di ricettori.

Per quanto riguarda la seconda bretella di adduzione in A.T., quella diretta verso la SSE del Bivio di Battipaglia, la situazione appare più delicata rispetto al caso precedente, in quanto qui si registra la presenza di ricettori anche all'interno della fascia di rispetto assoluto.

Ad un esame puntuale dei ricettori impattati, si evince, però, come solo il ricettore codificato come C6 presenti una destinazione d'uso residenziale (ed una tipologia ad unità abitative accostate alte 2-3 piani), mentre gli altri due stabili (C1 e C2) rientranti all'interno della fascia dei 15 m, sono in realtà altrettanti ruderi a 2 piani.

Un terzo rudere (C3), limitrofo ai primi due già esaminati, è presente all'interno della più ampia fascia di allerta, mentre in corrispondenza della sezione di attraversamento di via Piave da parte dell'elettrodotto, altri due ricettori (C4 e C5), in questo caso edifici residenziali a 2 livelli, entrano nei 40 m. Più a sud si individuano ulteriori due ricettori a destinazione residenziale a due piani, il primo dei quali (C7) è ubicato dietro il ricettore C6, mentre l'altro (C8) è costituito da un edificio residenziale con annessi agricoli.

Analogamente a quanto esposto per la precedente bretella di adduzione di S.Giorgio, anche in questo caso si deve evidenziare la presenza di ricettori a destinazione d'uso residenziale ed addirittura scolastico nello stretto intorno territoriale della fascia di allerta.

In questo caso tali preesistenze assumono un rilievo ancora maggiore rispetto alla zona della SSE di S.Giorgio, in quanto nella parte terminale della linea aerea in progetto, all'altezza di via Piave è presente un edificio scolastico a due piani praticamente quasi coincidente con il limite esterno della fascia di allerta, oltre al quale si individuano tre condomini a 5 piani, parzialmente in fase di completamento, posti a ridosso della SSE e, quindi, del tratto terminale dell'elettrodotto in A.T. ed altri edifici residenziali a 1 o 2 piani limitrofi ai due stabili codificati come C4 e C5 rientranti nella fascia dei 40 m.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 160 di 194

Ulteriori edifici a 1-2 piani e destinazione residenziale sono posti a breve distanza dalla fascia di allerta, in località Pollice, nei pressi della sezione di partenza della linea aerea in progetto.

Impatto dovuto ai campi elettrici e magnetici generati dalle linee a media tensione

Il sistema di trazione elettrica della linea ferroviaria non costituisce fonte di inquinamento significativo da campi elettromagnetici, essendo caratterizzato da una tensione di 3kV in corrente continua.

Per quanto riguarda la terza bretella di adduzione, quella a servizio della SSE di S.Giorgio, questa risulta alimentata in M.T. e pertanto non è interessata dalle fasce di rispetto previste dalla normativa e non rientra nelle previsioni analitiche effettuate dagli studi noti in letteratura.

I ricettori impattati

A seguito di tali aspetti, è pertanto possibile non considerare gli impatti potenzialmente indotti da tale linea aerea in progetto. A titolo fortemente conservativo, nell'ambito del presente Studio si è però assunto di assumere la minima ampiezza della fascia di rispetto assoluto previsto dalla normativa per gli elettrodotti ad A.T. di minore potenza (132 kV), ampia 10 m, come fascia di rispetto epimedico con implicazioni di pianificazione del tutto analoghe rispetto a quella dei 40 m individuata per le due linee ad A.T. in precedenza esaminate.

A seguito di questo approccio metodologico conservativo, sono stati individuati alcuni ricettori, a destinazione residenziale ed agricola, rientranti all'interno di tale fascia di allerta.

In dettaglio, immediatamente a sud della sezione di derivazione dalla rete attuale, sono presenti due ricettori ad un livello (A1 e A3) di uso agricolo, uno residenziale a due piani (A3) è presente poco oltre in posizione sottostante la linea aerea. Ancora più vicino alla SSE, sono presenti altri due edifici agricoli (A4 e A5) ad un livello (sottostanti la linea elettrica M.T.) e quindi un ultimo ricettore residenziale (A6) a due piani.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 161 di 194

Impatto dovuto ai campi elettrici e magnetici generati dalle SSE

Per le SSE è nota la estrema difficoltà di un'accurata predeterminazione analitica dei valori dell'induzione magnetica, specie nell'area interna ed immediatamente adiacente, per effetto della complessità del sistema inducente, costituito da numerosi componenti attivi variamente orientati e posti a distanza ravvicinata tra loro, con interposte masse metalliche messe a terra. Risulta altresì in generale non molto significativo il riferimento a misure eseguite su altri impianti in servizio, a meno di una sostanziale analogia della disposizione delle apparecchiature e delle condizioni di esercizio.

In via di larga massima, si è comunque deciso di operare una simulazione notevolmente conservativa, ricorrendo ad una simulazione valida nel caso di una tipologia di SSE all'aperto in esecuzione compatta, in quanto questa tipologia risulta largamente più impattante presentando caratteristiche costruttive assai meno favorevoli ai fini del contenimento dell'induzione, dal punto di vista elettromagnetico, rispetto alla tipologia in esecuzione blindata prevista in progetto e quindi compensa largamente qualsiasi approssimazione e sottostima derivante dalla non esaustiva conoscenza del complesso sistema inducente.

Il valori di induzione più critici, ai fini della verifica, nel caso di SSE di conversione risultano certamente quelli causati dagli elementi conduttori di corrente presenti nella sezione in corrente alternata a 150 kV (caso più sfavorevole tra quelli di interesse progettuale); tra essi possono ritenersi adeguatamente significativi quelli associati alla corrente presente nei montanti dei trasformatori, schematizzati ai fini del calcolo come tre conduttori di una linea trifase.

Si è quindi provveduto a calcolare i valori di induzione determinati dai conduttori suddetti, posti ad un'altezza dal suolo pari a 4,70 m e distanziati tra loro di 2,2 m.; la distanza tra le due terne di conduttori (misurata tra le fasi centrali) risulta pari a 10,5 m.

La corrente, in ciascuno dei due montanti, è stata assunta pari a 50 A, e cioè quella corrispondente alla potenza massima erogabile da un gruppo con sovraccarico del 100%. L'ipotesi suddetta è quella corrispondente alla massima potenza erogabile dalla SSE in condizioni di punta del traffico (23 MVA).

Nell'allegato grafico sono riportati i valori di induzione magnetica relativi alle due linee trifasi schematizzanti la sezione AT della SSE. I valori sono calcolati ad 1 m di altezza dal

suolo, in funzione della distanza dalla mezzeria dei due montanti trasformatori. Il valore massimo calcolato in corrispondenza della proiezione delle fasi centrali delle due terne risulta pari a circa $2 \mu\text{T}$; a distanze superiori a 20 m dall'asse i valori risultano inferiori a $0,2 \mu\text{T}$.

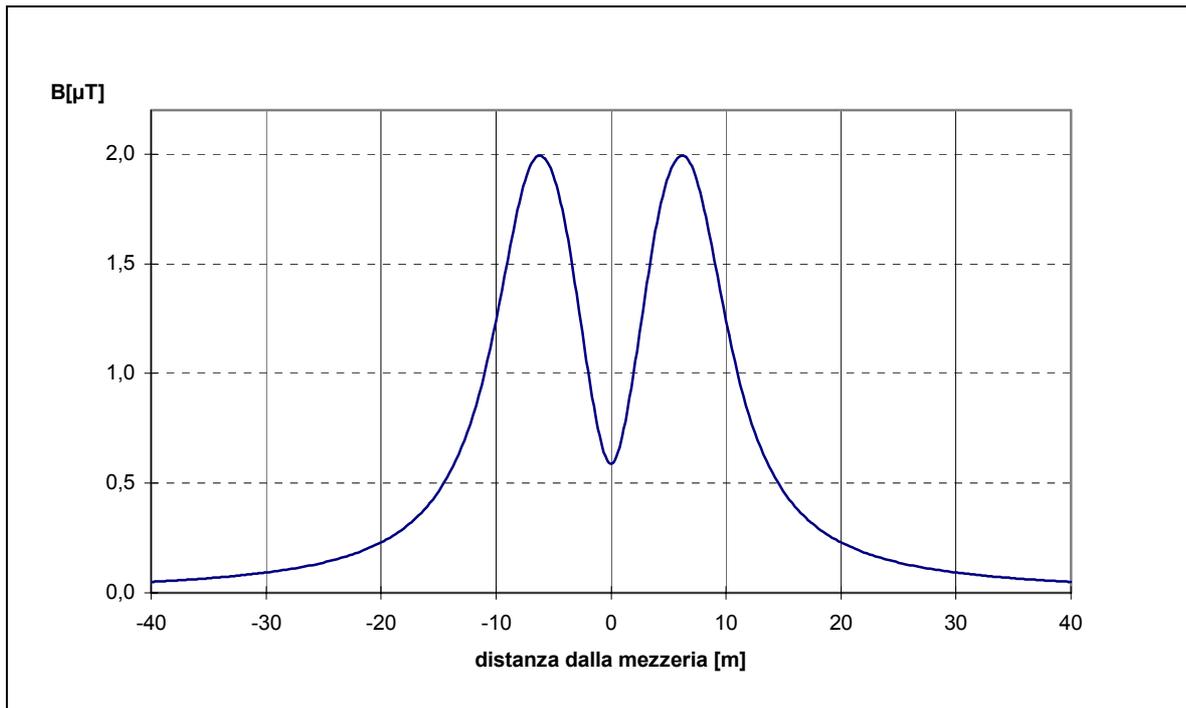


Fig. 5 – Andamento del campo magnetico nel caso di montanti a 132 kV dei trafo nella SSE

Per le SSE, le valutazioni analitiche eseguite, necessariamente approssimate ma sicuramente cautelative, hanno condotto a valori di induzione magnetica, calcolati nel caso di assorbimenti da parte dei gruppi di conversione c.a./c.c. corrispondenti alle condizioni di punta di traffico ferroviario, che risultano largamente inferiori ai limiti di legge, anche nell'area di strettissima pertinenza territoriale della stessa SSE. Infatti le induzioni magnetiche più elevate risultano massime a distanze dell'ordine dei 7-8 m dagli impianti stessi, raggiungendo entità inferiori di 50 volte rispetto ai limiti di legge.

Per distanze dell'ordine dei 20-30 m dalla mezzeria dei montanti dei trasformatori (in pratica a distanza maggiore di 5 m dalla recinzione) i valori di induzione risultano inferiori al valore della "soglia di attenzione" ($0,2 \mu\text{T}$).

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 163 di 194

Impatto dovuto ai campi elettrici e magnetici generati dagli impianti di trasmissione ad alta frequenza

Il progetto della linea prevede che agli imbocchi delle gallerie venga predisposto lo spazio necessario al fine di posizionare una garitta porta apparati, le cui dimensioni in pianta sono di 2,5 m x 3 m ed avente altezza di 3 m, ed un palo porta antenne di altezza superiore ai 6 m. I segnali radio da propagare all'interno delle gallerie operano nella gamma 900 MHz con canali assegnati per le reti GSM e GSM-R ferroviari.

Nel caso di realizzazione di impianti di trasmissione ad elevata frequenza, le potenze in antenna sono generalmente superiore al KW, determinando intensità del campo elettrico al suolo entro i primi 10 m dai tralicci di sostegno dell'ordine delle decine di V/m, per scendere fino a valori generalmente compresi tra 0.1 e 2 V/m entro un raggio di 100-200 m dalla stazione radio base. All'aumentare dell'altezza da terra, il campo elettrico aumenta in quanto ci si avvicina alla direzione di massimo irraggiamento delle antenne trasmittenti.

8 LE ALTERNATIVE DI TRACCIATO

Nell'ambito della rete esistente, l'intervento oggetto del presente studio costituisce un ulteriore incremento verso sud della linea RFI ad alta velocità, realizzando il necessario e completo quadruplicamento fino a Battipaglia della linea ferroviaria AV/AC proveniente da nord.

La linea AV proveniente da Roma, giunta al bivio Cassino si biforca secondo due direttrici: la prima in prosecuzione per la stazione di Napoli Centrale e la seconda direttrice in prosecuzione verso sud; quest'ultima aggira ad oriente il rilievo del Vesuvio ed è denominata appunto linea a Monte del Vesuvio. L'asse principale di tale linea, attualmente in corso d'ultimazione, si interrompe in località San Valentino Torio a 6 km circa a nord ovest di Nocera.

Tra i collegamenti ferroviari d'interesse si individua a sud e sud-est di Napoli la linea storica Napoli - Salerno - Battipaglia, la linea Canello - Sarno - Codola - Mercato San Severino - Avellino, il collegamento Codola - Nocera tra le due citate linee, ed infine la linea Salerno - Mercato San Severino.

La linea Napoli - Salerno - Battipaglia, poco dopo la stazione di Nocera Inferiore si biforca in due tronchi di collegamento con la stazione di Salerno. Un tronco, di caratteristiche geometriche più scadenti, segue un percorso che collega Cava dei Tirreni, Vietri sul Mare

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 164 di 194

e Salerno mentre il secondo tronco, una volta uscito dall'abitato di Nocera in località S. Lucia, si immette in una lunga galleria che termina poco prima della stazione di Salerno. Dalla stazione la linea ferroviaria prosegue in direzione sud sino a Reggio Calabria passando dalla stazione di Pontecagnano e quindi dalla stazione di Battipaglia, importante nodo ferroviario dal quale si dirama la linea per Potenza - Metaponto.

8.1 *Il tracciato base*

L'attuale asse della linea AV a monte del Vesuvio termina in una zona ubicata tra gli abitati di San Marzano sul Sarno e S. Valentino Torio. L'asse principale si interrompe in modo netto poco prima di intersecare la strada che collega i due abitati e si connette, mediante le due bretelle dell'interconnessione San Valentino Torio, alla linea storica Napoli - Salerno. La connessione si verifica in corrispondenza del bivio S. Lucia.

L'intervento inizia in diretta prosecuzione dell'asse principale della linea a monte del Vesuvio. La nuova linea, dopo aver attraversato la piana di San Marzano, si immette nel territorio dei Monti Picentini, attraversa il Monte Torricchio e successivamente il rilievo di Pizzo Acuto. La linea prosegue attraversando il Monte Citola e in località Pellezzano sovrappassa la vallata del fiume Irno.

Il tracciato attraversa il rilievo del Monte Stella per poi attraversare in viadotto il fiume Picentino e proseguire nelle pianura a nord di Pontecagnano fino a raggiungere la stazione di Battipaglia.

Oltre all'asse principale, l'intervento in esame prevede la realizzazione di due interconnessioni: l'interconnessione Sarno e l'interconnessione Battipaglia.

L'interconnessione Sarno costituisce il collegamento tra la nuova linea e la linea Canello - Codola - Avellino, mentre l'interconnessione Battipaglia costituisce il collegamento tra la nuova linea e la stazione di Battipaglia e mediante questa con la linea storica Salerno - Battipaglia - Reggio Calabria e con la linea Battipaglia - Potenza. L'interconnessione Battipaglia, sino a quando non sarà realizzata la prosecuzione della linea AV verso sud, costituisce il tratto terminale della linea.

Sull'interconnessione a Battipaglia, in corrispondenza dell'aeroporto di Pontecagnano e della stazione di testa della futura linea metropolitana Salerno - Pontecagnano è prevista una nuova stazione d'interscambio ferroviario e modale.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 165 di 194

L'intervento in esame inoltre comprende anche la deviazione della linea storica Salerno - Battipaglia nel tratto ricadente nel comune di Montecorvino.

Di seguito si riportano ulteriori elementi di dettaglio del tracciato. La linea in progetto, prolungamento della linea AV, prosegue in direzione sud-est sino ad immettersi, al km 1.7 circa, nella galleria artificiale esistente, realizzata per sottopassare il binario dispari dell'interconnessione S. Valentino.

Successivamente l'asse ferroviario interseca la rampa principale dell'uscita autostradale Nocera - Pagani presente sulla A30. L'intersezione, che si verifica in corrispondenza del casello predisposto per il pedaggio, costituisce una delle principali interferenze stradali presenti in progetto e risulta necessario prevedere l'innalzamento della rampa.

La nuova linea prosegue e sottopassa tra il km 3+100 e 3+200 il binario pari e dispari della linea FS Sarno - Bivio S. Lucia.

Al km 3+321 la sede ferroviaria si dispone in viadotto per uno sviluppo di 1476,4 m (viadotto S. Giorgio) sino ad incontrare il rilievo del Monte Turricchio. Il viadotto S. Giorgio termina al km 4+799.442 ed attraversa un'area alquanto urbanizzata. Il rilievo del Monte Turricchio viene attraversato mediante una galleria di lunghezza 965 m (galleria S. Giorgio).

All'uscita della galleria, al km 6+143 circa, la linea di progetto interseca il collegamento ferroviario Codola - Nocera e successivamente su di esso si innestano i binari pari a dispari della interconnessione Sarno di progetto. Tale interconnessione collega la nuova linea con la linea FS Canello - Avellino secondo un tracciato che si sviluppa non distante dalla strada provinciale n° 101. L'interconnessione, di lunghezza pari a circa 8 km, presenta un tratto in viadotto di circa 1269.60 m ed un tratto in galleria di lunghezza 780 m.

L'asse principale, dopo aver sovrappassato il ramo FS Codola - Nocera, si porta in viadotto (viadotto Torrente dei Corvi L = 974.4 m) per attraversare la valle che precede il rilievo di Pizzo Acuto.

Il tracciato planimetrico, in tale tratto, risulta particolarmente vincolato per la presenza da un lato di un impianto di depurazione di notevoli dimensioni ed in corso d'ultimazione, e per la presenza dall'altro lato di una rilevante centrale elettrica.

Al km 7+190 la linea si immette in galleria (galleria Pizzo Acuto) $l = 1365$ m e successivamente dopo aver attraversato la piana di Nocera Inferiore si sviluppa nuovamente in galleria per il lungo attraversamento del Monte Citola e delle pendici del Monte Caruso sino all'attraversamento del rilievo di S. Antonio. La corrispondente galleria, denominata Galleria Monte Citola, risulta di lunghezza pari a 8337 metri e termina poco dopo aver sottopassato la linea FS Salerno - Mercato San Severino.

Terminato il tratto in galleria, attraversa la valle dell'Irno orientata in direzione nord-sud, generalmente interessata da una diffusa urbanizzazione e caratterizzata dalla presenza di numerose infrastrutture quali ad esempio il raccordo autostradale A3-A30 e la strada statale n° 88 (Via dei Greci). L'attraversamento del corridoio fluviale dell'Irno è risultato alquanto complesso per la presenza appunto di numerosi vincoli presenti nell'area. L'asse ferroviario sovrappassa il fiume Irno ad una quota di progetto pari a 104 m s.l.m. in un tratto dove il livello di massima piena è previsto a quota 91 m s.l.m. (tempo di ritorno $T = 500$ anni) e pertanto, tenuto conto che l'impalcato del sovrastante viadotto risulta di spessore pari a circa 5 m, ne deriva un franco netto, misurato dall'intradosso impalcato al massimo livello del pelo libero pari a 8 m.

La linea ferroviaria, sovrappassato il fiume Irno, sottopassa in galleria artificiale e naturale la strada Via dei Principati e l'autostrada A3-A30.

Il tracciato ferroviario prosegue pertanto in galleria per attraversare il Monte Stella e il Monte Tobenna. La galleria, denominata San Mango Piemonte, risulta di lunghezza pari a circa 8928 m e come la precedente galleria Monte Citola, è costituita da due canne a singolo binario distinte per i binari pari e dispari.

La galleria San Mango Piemonte termina al km 26+870 circa e si rileva che nel tratto terminale, caratterizzato dalla presenza di un lungo tronco in artificiale, viene interessato da un diffuso intervento di protezioni spondali e sistemazione alvei. La linea in tale tratto interferisce, infatti, con il fosso Vertolla.

Successivamente, dopo circa 700 m, la linea in progetto attraversa la fascia fluviale del fiume Picentino scavalcandola mediante un viadotto di lunghezza 480 m.

Successivamente il tracciato si immette nel territorio di Giffoni Valle Piana, dove è presente la galleria Masseria Stabile di lunghezza 700 m, e quindi nel territorio di Pontecagnano. Al km 35+524, a poco meno di 800 m dal torrente Fetente, termina il corpo ferroviario dell'asse principale.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 167 di 194

Nel tratto terminale, come detto, la linea di progetto si collega alla stazione di Battipaglia con un'interconnessione alla linea storica. Tale interconnessione, di lunghezza pari a circa 9 km, si sviluppa prevalentemente in rilevato. Si rileva comunque la presenza di un lungo viadotto, tra il km 1,3 e 3 di lunghezza pari a 1732,8 m.

Stazione di interscambio

La stazione di progetto, prevista al km 4 dell'interconnessione Battipaglia prevede l'interscambio della linea in progetto, con la futura linea metropolitana Salerno - Pontecagnano, con l'aeroporto di Pontecagnano e l'interscambio con i sistemi di trasporto su gomma.

La stazione è ubicata nel comune di Pontecagnano ad est del centro abitato.

Deviazione linea Salerno - Battipaglia

Il collegamento della nuova linea con la stazione di Battipaglia, realizzata mediante l'omonima interconnessione prevede l'aggiramento a sud del comune di Montecorvino ed il conseguente spostamento della linea storica. Tale spostamento è necessario al fine di evitare il doppio attraversamento dell'interconnessione Battipaglia con la linea storica Salerno - Battipaglia (vedi planimetria e profili).

La deviazione è di lunghezza pari a 6010,91 m.

8.2 I tracciati alternativi - Sol. A e Sol. B

I tracciati alternativi coincidenti con il tracciato base fino al Km 9+353,000 si differenziano da quest'ultimo all'inizio della galleria naturale Monte Citola; i tracciati alternativi viaggiano ancora coincidenti ed in galleria fino al km 14 per poi differenziarsi in soluzione A e soluzione B fino al Km 25 dove si raccordano nuovamente per coincidere con il tracciato base all'uscita dalla galleria naturale di S.Mango Piemonte; da qui fino all'interconnessione per Battipaglia (Km 31+543,308) le soluzioni A e B viaggiano pressoché coincidenti al tracciato base. Dall'interconnessione per Battipaglia fino al Km 5+431,200 le soluzioni A e B coincidono, mentre nell'ultimo tratto fino alla stazione di Battipaglia quest'ultime viaggiano parallelamente al tracciato base.

Le stazioni di interscambio sono previste per la soluzione "A" a San Giorgio al km 6+140 e per la soluzione "B" a Pellezzano (Valle dell'Irno) al km 16+650.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 168 di 194

8.3 *Cantierizzazione e fabbisogni di materiali per la realizzazione delle opere afferenti al tracciato base*

La differenza fra la soluzione del tracciato base e quella delle soluzioni alternative A e B risulta nel tratto compreso fra il km 14 ed il km 25, dove la linea corre prevalentemente in galleria, ed in viadotto (attraversamento Valle dell'Irno) con posizione progressivamente spostata verso nord, e nel tratto relativo all'interconnessione di Battipaglia. Dal punto di vista della cantierizzazione, considerato che gli spostamenti planimetrici fra le varie soluzioni non risultano estremamente rilevanti, la presente relazione tratterà esclusivamente la cantierizzazione del tracciato base in quanto numero e caratteristiche dei cantieri risulteranno identici per le varie soluzioni come pure per le quantità dei movimenti e materiali in gioco.

Come aree di cantiere sono state considerate:

- le aree di cantiere base e d'opera, destinate ad ospitare i servizi logistici e le strutture operative per la costruzione delle opere;
- le aree tecniche finalizzate alla realizzazione di opere puntuali;
- le aree di lavoro per la realizzazione del corpo stradale ferroviario, che costituiscono un cantiere mobile che si sviluppa nel tempo lungo tutta l'estesa della linea; piste di transito lungo linea per il collegamento dei cantieri d'opera ai cantieri principali.
- i cantieri sono stati in linea di massima ubicati in siti opportunamente scelti in zone non molto antropizzate e in ambiti di non particolare pregio ambientale ma che allo stesso tempo risultano facilmente accessibili dall'asse viario principale costituito dall'Autostrada A30 ed A3.

8.3.1 *Consistenza dei lavori*

Il complesso delle lavorazioni per la realizzazione delle opere afferenti al raddoppio della linea, può essere in linea di massima riconducibile alla seguente schematizzazione in fasi principali:

- operazioni preliminari di bonifica da ordigni bellici inesplosi, superficiale e profonda;
- tracciamento e picchettazione della poligonale per l'individuazione dell'asse di raddoppio e delle opere d'arte da realizzare ivi incluso i relativi ingombri;

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 169 di 194

- ubicazione ed allestimento dei cantieri con organizzazione della viabilità interna e di collegamento tra essi e la struttura viaria esistente, il cui numero ubicazione è funzione della suddivisione in lotti funzionali della intera tratta e del quadro territoriale generale di inserimento;
- movimenti di terra per la realizzazione della sede ferroviaria;
- realizzazione della piattaforma ferroviaria, mediante uno stato inferiore di sottofondo stabilizzato e opportunamente compattato di spessore pari a 0.30 m., e da uno strato superiore in conglomerato bituminoso di spessore 0.12 m costituente il piano di appoggio dell'armamento ferroviario;
- realizzazione lungo linea di tutte le opere d'arte previste dal progetto, illustrate nei capitoli precedenti, consistenti nelle opere d'arte maggiori e minori quali gallerie, viadotti, cavalcaferrovia, nuovi fabbricati e manufatti di stazione, tombini, ponticelli, sottopassi e ivi incluse le opere di protezione della piattaforma ferroviaria;
- realizzazione dell'armamento ferroviario e della trazione elettrica dei nuovi tratti di binari ed eventuale rettifica e adeguamento geometrico funzionale dei tratti di binario esistente ove previsto dal progetto;
- smantellamento dei cantieri e ripristino totale completo dello stato dei luoghi preesistente.

8.3.2 Fasi costruttive e programma lavori

Le opere sono raggruppate in tre lotti:

- 1) Quadruplicamento Salerno Battipaglia
- 2) Interconnessione Sarno
- 3) Interconnessione Battipaglia

Il programma di costruzione prevede la realizzazione delle opere in un arco temporale di 6,27 anni, con la seguente sequenza:

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 170 di 194

attività preliminari che consistono in:

allestimento cantiere,
risoluzione interferenze,
bonifica ordigni bellici (bob)

attività esecutive di realizzazione divise in:

esecuzione lavori di approssimazione
agli imbocchi delle gallerie,
esecuzione tratto in trincea e rilevati,
esecuzione tratti in viadotto,
esecuzione dei lavori di galleria
naturale.

e previste con le seguenti modalità:

- a)** esecuzione degli imbocchi delle gallerie e successivo scavo tradizionale in naturale per tutte le gallerie, a meno della galleria Monte Citola; e parte della S. Mango Piemonte con realizzazione di finestra.

Il criterio adottato per la tempistica delle gallerie è la seguente:

- 1) gallerie S.Giorgio, Pizzo Acuto e Masseria Stabile (tutte a doppio binario): si prevede l'applicazione dello scavo tradizionale con avanzamento da un solo fronte; l'attività di scavo si svolge per 5gg/settimana per 230 gg/anno;
- 2) galleria Monte Citola: completamente in meccanizzato a partire dall'imbocco lato Napoli; per l'imbocco lato Battipaglia, visti gli scarsi spazi a disposizione si predispongono solo gli imbocchi e i tratti in artificiale; in ogni caso questa galleria non cade sul percorso critico; l'attività di scavo si svolge per 6gg/settimana per 283 gg/settimana+ 1 gg/settimana dedicato alla manutenzione della TBM;
- 3) galleria S.Mango Piemonte: è prevista la realizzazione di una finestra costruttiva di circa 750 m che si innesta alla progressiva 24+525 circa della galleria (in corrispondenza dei calcari); tale scelta progettuale deriva dalla necessità di evitare l'impiego dello scudo nelle argille varicolori che caratterizzano il tratto iniziale della galleria per circa 2 km a partire dall'imbocco lato Battipaglia. è previsto di collocare il camerone di biforcazione a partire dal km 24+915 in direzione Napoli. Lo scavo

meccanizzato interessa la porzione di galleria compresa tra l'innesto della finestra e l'imbocco lato Napoli; anche qui si prevede che l'attività di scavo si svolga 6 gg/settimana per 283 gg/anno + 1 g/settimana dedicato alla manutenzione della TBM. Lo scavo tradizionale interessa invece il camerone di biforcazione (che verrà realizzato in parte utilizzando la finestra e in parte dall'imbocco lato Battipaglia) e la galleria a doppio binario compresa tra il camerone medesimo e l'imbocco lato Battipaglia (estensione circa 1,9 km); l'attività lavorativa per il tradizionale è stata impostata su 7gg/settimana per 330 gg/anno. Come si vede dal programma la galleria S.Mango Piemonte è quella che detta i tempi di realizzazione dell'intera tratta in sotterraneo;

- 4) galleria S.Giorgio: l'avanzamento da un unico fronte è previsto dall'imbocco lato Napoli che presenta spazi adeguati per l'installazione del cantiere; lato Battipaglia verranno eseguite solo le opere di imbocco;
 - 5) galleria Pizzo Acuto: per evitare che la contemporanea apertura di più cantieri possa provocare disagi alla popolazione locale tale galleria verrà realizzata dopo l'ultimazione della S.Giorgio. Anche qui è previsto un unico fronte di avanzamento lato Battipaglia;
 - 6) galleria Masseria Stabile: avanzamento da un unico fronte a partire dall'imbocco lato Napoli;
- b)** esecuzione dei viadotti in cap di luce 33.60 m e condizionata dalla posizione del cantiere di prefabbricazione;
 - c)** esecuzione dei viadotti in acciaio;
 - d)** esecuzione dei tratti di trincea con movimentazione lungo le aree di esproprio.

8.3.3 Criteri per l'individuazione delle aree di cantiere e della viabilità di servizio

Il numero dei cantieri da installare e la loro ubicazione, nonché l'individuazione della viabilità di servizio, discerne in generale dall'attenta valutazione della natura e consistenza delle opere da realizzare, dall'analisi della situazione viaria locale, nel tentativo di ottimizzare gli spostamenti dei mezzi pesanti per gli approvvigionamenti di materiale e per l'allontanamento di quelli di risulta e di permettere lo svolgimento delle lavorazioni contemporaneamente in più punti del tracciato.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 172 di 194

Nel caso in esame l'individuazione delle aree di cantiere e della viabilità di accesso ai cantieri stessi è stata effettuata, per tutti e tre i lotti in modo tale da rendere minime le interferenze con la viabilità locale e più in generale in modo tale da ottimizzare l'inserimento nell'ambiente circostante, scegliendo opportunamente i siti di ubicazione in aree a destinazione agricola e lontano da zone di particolare pregio ambientale.

I siti prescelti si avvarranno di una viabilità specifica ed autonoma collocata nell'intorno dell'opera in progetto, e risulteranno distanti dalle aree e dagli elementi di maggior valore paesaggistico, naturalistico, architettonico, individuate con il presente Studio.

Le aree di cantiere sono state definite sulla base dei seguenti criteri:

dimensione delle opere da realizzare;

localizzazione delle opere secondarie e delle infrastrutture di maggior rilievo;

necessità di movimentazione, stoccaggio e lavorazioni in situ;

caratteristiche e quantità dei materiali da stoccare.

La presenza dei cantieri sul territorio indurrà un aumento di traffico legato essenzialmente alla movimentazione di mezzi e auto adibiti per il trasporto di persone per i cantieri e soprattutto per l'approvvigionamento dei materiali d'impiego e di risulta data la necessità di provvedere al trasporto con autocarri utilizzando la normale viabilità esistente, anche in ambito urbano, per l'accesso al cantiere.

L'esatta ubicazione di tutte le suddette aree e della viabilità di collegamento sono state riportate nell'elaborato grafico progettuale allegato al presente Quadro di Riferimento Progettuale "Planimetria di localizzazione delle aree di cantiere della viabilità e dei siti di cave e discariche" (All. 5).

8.3.4 Cantierizzazione e fabbisogno di materiali

La logistica della realizzazione prevede due campi base, il primo CB1 ubicato a inizio progetto, con funzioni di gestione relativo al tratto da inizio progetto fino a imbocco sud galleria Monte Citola; il secondo CB2 ubicato a fine progetto, con funzioni di gestione del tratto da imbocco nord galleria S. Mango Piemonte fino a termine progetto; un cantiere CC di coordinamento, ubicato nella valle dell'Irno, con funzione di coordinamento dell'intero progetto. Infine è stato ubicato un cantiere CA di armamento e deposito tecnologie lungo la linea ferroviaria esistente Codola Sarno nell'area interclusa tra questa e la nuova linea di progetto.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 173 di 194

Le aree di cantiere d'opera (da C1 a C21) sono state tutte individuate in prossimità della realizzazione delle opere e particolarmente degli imbocchi di gallerie e dei viadotti.

Le forniture e i mezzi d'opera saranno trasportati a mezzo autostrada A30, A3 e Raccordo Avellino Salerno; nei pressi degli svincoli sono stati ubicati i cantieri principali. Gli svincoli impegnati risultano, infatti, quelli di Nocera - Pagani, Castel S. Giorgio, Baronissi, svincolo provvisorio A3 (di progetto).

Il personale di cantiere utilizzerà per gli spostamenti la provinciale Nocera - S. Marzano, Castel S. Giorgio - Nocera, Castel S. Giorgio - Roccapiemonte, nel territorio dei comuni dell'agro nocerino; la SS 88 nella valle dell'Irno; un breve tratto della SS 18 nella piana del Sele, oltre la viabilità comunale esistente.

Le lavorazioni avverranno tutte nelle aree d'esproprio e pertanto i mezzi d'opera si muoveranno lungo le piste tracciate in area d'esproprio, senza invadere viabilità ordinaria.

PRINCIPALI IMPIANTI DI CANTIERE

Le aree di cantiere saranno attrezzate con le dotazioni necessarie al corretto svolgimento dei lavori. La dotazione di baraccamenti prevede essenzialmente gli uffici per la direzione lavori e per l'impresa, locali per i servizi generali (dormitori, mensa o refettorio, spogliatoi, docce, servizi igienici), un locale infermeria idoneo per assicurare un primo pronto intervento in ottemperanza alle norme vigenti.

Per quanto riguarda il consumo dei pasti, si renderà necessaria l'installazione di idonei locali mensa da destinare a refettorio nei cantieri operativi "CB1" e "CB2"

Durante le fasi iniziali dei lavori, si avrà inoltre la necessità di locali da mettere a disposizione delle Autorità militari durante lo svolgimento delle operazioni di Bonifica da Ordigni Bellici.

Per l'approvvigionamento del calcestruzzo, visti la quantità da porre in opera, si ritiene preferibile ricorrere ad un impianto autonomo di produzione che eventualmente, in caso di punte di richiesta, potrà essere supportato da impianti di produzione locali situati nei dintorni dell'area di intervento.

La localizzazione dell'impianto di betonaggio è prevista nell'area dei cantieri base.

Per le travi prefabbricate necessarie alla realizzazione dei viadotti si ritiene preferibile la produzione esterna presso impianti industriali, e quindi il trasporto in cantiere utilizzando la viabilità esistente.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 174 di 194

Tuttavia, qualora l'Appaltatore ritenga preferibile ricorrere alla prefabbricazione a piè d'opera delle travi, si è individuata un'area adiacente a quella dell'impianto di betonaggio da utilizzare eventualmente a tale scopo.

Per quanto riguarda le armature, con un'adeguata programmazione del Cantiere, sarà possibile effettuare la prefigurazione del ferro di armatura in opifici industriali specifici (a volte nella stessa fabbrica di produzione) limitando al massimo le lavorazioni e gli stoccaggi in cantiere.

Sarà pertanto considerato nelle aree di lavorazione soltanto l'assemblaggio delle gabbie più voluminose e non trasportabili.

Le travate metalliche costituenti le campate dei viadotti previsti con tale tecnologia saranno assemblate a piè d'opera e successivamente varate. All'interno dei cantieri, dovranno essere predisposte le aree di stoccaggio per gli elementi costituenti le travate e le aree di lavorazione per l'assemblaggio delle stesse.

Le problematiche ed i dettagli del trasporto degli elementi prefabbricati, sia in cls che in acciaio dovranno essere attentamente analizzati col fornitore, al fine di verificare le vie di accesso ed evitare ogni intralcio al traffico.

Per il rifornimento degli automezzi di cantiere e delle macchine operatrici, si prevede di realizzare un impianto di rifornimento fisso localizzato all'interno dei cantieri base CB1 e CB2, che provvederanno al rifornimento anche delle altre aree di cantiere mediante l'utilizzo di un apposito automezzo.

Nelle aree di lavorazione non è prevista l'installazione di baraccamenti, ma la sola dotazione di wc-chimici per agevolare gli operai senza creare possibili criticità alla sicurezza delle persone, che potrebbero conseguire da spostamenti.

Le aree di cantiere prospicienti la viabilità pubblica verranno delimitate da recinzione idonea, per garantire la sicurezza sia agli operai del cantiere di costruzione che degli utenti della viabilità stessa.

Durante alcune fasi dello svolgimento dei lavori le aree di lavorazione contigue alla linea ferroviaria esistente dovranno essere provviste di idonei accorgimenti per evitare interferenze con l'esercizio ferroviario ed in particolare dovranno essere provviste di opportune recinzioni.

FABBISOGNO DI MATERIALI

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 175 di 194

Per l'esecuzione delle opere civili afferente le opere in esame risulta necessario movimentare le seguenti quantità di:

Scavi in galleria

Galleria naturale S. Giorgio	mc	144.750
Galleria naturale Pizzo Acuto	mc	204.750
Galleria naturale Monte Citola	mc	1.500.575
Galleria naturale S. Mango Piemonte	mc	1.607.046
Finestra galleria naturale S. Mango Piemonte mc		60.000
Galleria naturale Masseria Stabile	mc	105.000
Galleria S. Giorgio	mc	140.400
TOTALE	mc	3.762.522

Scavi esterni

Imbocchi gallerie	mc	252.000
Trincee mc		260.000
TOTALE	mc	512.000

Rilevati

TOTALE	mc	4.340.224
---------------	-----------	------------------

Calcestruzzi

Viadotti mc		388.854
Gallerie mc		1.224.297
TOTALE	mc	1.613.151

9 INTERFERENZE E CRITICITA' OPERE/AMBIENTE

Si introducono, di seguito, le principali problematiche inerenti alcune principali componenti dello studio di impatto ambientale emerse nella fase di approccio progettuale, da cui si evincono le motivazioni, intra-componente, che hanno portato ad individuare nella soluzione definitiva di progetto la risposta più adeguata alle problematiche dei siti studiati.

Le principali componenti coinvolte nell'analisi delle alternative sono:

- 1) Suolo e sottosuolo
- 2) Ambiente idrico
- 3) Vegetazione, Fauna ed Ecosistemi
- 4) Paesaggio

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 176 di 194

5) Archeologia

9.1 Suolo e sottosuolo

Per la alternativa A l'imbocco sud della Galleria Monte Citola, risulterebbe subito a monte di un fronte di cava con orlo di scarpata, mentre per la alternativa A (quella più a nord) si verrebbe a trovare in corrispondenza di una porzione di versante modellato da terrazzamenti impostati su affioramenti di depositi vulcano-clastici.

Per quanto riguarda l'imbocco nord della Galleria San Mango, nel caso dell'alternativa B esso verrebbe a trovarsi a ridosso di un "promontorio" di roccia dolomitica seguito da un deposito detritico, mentre per l'alternativa A, invece, si prevede un imbocco situato all'altezza di un versante fortemente soggetto a fenomeni di dissesto.

Geologicamente i terreni attraversati nella Galleria di Monte Citola appartengono, per tutte e due le diverse alternative, alla successione carbonatico-dolomitica mesozoica (dal Trias sup. al Malm p.p.) e mantenendo pressochè uguali anche le percentuali dei vari temini attraversati.

Per la Galleria di San Mango, i terreni attraversati sono sempre appartenenti alla successione calcareo-dolomitica, ma se in un primo tratto le alternative attraversano le dolomie superiori, in seguito passano ad attraversare i termini più calcarei e più "giovani" della serie (cretacici), sovrascorsi sulle dolomie, più antiche, per attraversare nell'ultimo tratto di galleria le argille scagliose varicolori (cretacico-oligoceniche) il cui contatto con i termini carbonatici cretacici è di natura tettonica.

Dal punto di vista morfologico per la alternativa A, quella più a nord, uno dei problemi principali deriverebbe dall'alterazione morfologica dei terrazzi fluviali della valle dell'Irno, poiché il viadotto verrebbe a trovarsi con le pile poggianti su un morfotipo di considerevole importanza per l'evoluzione del corso d'acqua determinandone quindi la compromissione irreversibile. Inoltre, l'imbocco nord della Galleria San Mango, verrebbe a trovarsi in un'area parzialmente sistemata con terrazzamenti che sarebbero irrimediabilmente compromessi, ma soprattutto in corrispondenza di una vallecchia a V che convoglierebbe le proprie acque di ruscellamento proprio in direzione della volta dell'imbocco.

Nel caso dell'alternativa B, quella intermedia (geograficamente parlando), gli impatti maggiori si avrebbero sia per l'imbocco sud della Galleria Monte Citola, sia per l'imbocco nord della Galleria San Mango, in entrambi i casi per problemi di instabilità morfologica.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 177 di 194

Infatti, per il primo imbocco, la zona subito a monte dello stesso è interessata da un sito estrattivo; mentre nel secondo caso l'imbocco verrebbe a trovarsi in un'area dal precario equilibrio morfologico, a nord-nordest dell'abitato di Cologna, con copertura detritica e rischio elevato di attivazione di dissesti.

Nella soluzione progettuale definitiva invece, quella adottata, solamente l'imbocco nord della Galleria San Mango potrebbe avere problemi di instabilità a seguito di scarsa copertura sovrastante e conseguente alterazione delle caratteristiche geo-meccaniche dei terreni del terrazzo fluviale su cui si attesta l'imbocco stesso. D'altra parte però l'attraversamento ortogonale della scarpata del terrazzo risulta preferibile ad una alterazione morfologica irreversibile derivante da un imbocco posto a monte di tale morfotipo che sarebbe poi interessato da opere troppo invasive.

9.2 *Ambiente idrico*

Dal punto di vista idrogeologico, tutte e due le soluzioni alternative analizzate attraversano in galleria due imponenti serbatoi delle risorse idriche della Campania, le Unità idrogeologiche MC2 (Monti di Salerno) ed MC3 (porzione dei Monti Picentini).

Tenuto conto dell'attuale situazione idrogeologica, all'interno dell'Unità MC2, sia la alternativa B, sia la alternativa A, con la galleria Monte Citola, intercetterebbero quasi integralmente la falda acquifera contenuta nel sub-bacino settentrionale dei Monti di Salerno, falda che in questa zona non è stata interessata, come la porzione meridionale, dallo scavo della galleria ferroviaria Santa Lucia e perciò è da considerarsi ancora integra. Per contro, la soluzione di progetto adottata potrebbe intercettare solo una porzione della falda contenuta nel bacino idrogeologico sub-meridionale dei Monti di Salerno, falda invece che in quest'area più meridionale è stata già parzialmente compromessa dalla realizzazione della sopraccitata Galleria Santa Lucia.

Come evidenziato dallo Studio geologico ed idrogeologico, allegato al Progetto preliminare, la scelta delle alternative A e B, a nord rispetto al tracciato prescelto, avrebbe portato a realizzare la galleria Monte Citola all'interno di acquiferi con battenti d'acqua di circa 200 metri. L'impossibilità tecnica di realizzare l'opera mantenendo inalterati i livelli piezometrici presenti e la conseguente necessità di abbatterli di oltre 100 metri avrebbe compromesso fortemente questa porzione di acquifero che alimenta sorgenti poste a nord, determinando quindi non solo un elevato impatto ambientale (mancata alimentazione di

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 178 di 194

corsi d'acqua con conseguenti ripercussioni sulla vegetazione e sulla fauna) ma anche e soprattutto un elevato impatto sociale, in quanto le stesse vengono utilizzate sia per l'approvvigionamento idropotabile dei centri abitati che per l'irrigazione di vaste aree coltivate (Mercato S. Severino).

Per quanto riguarda l'interferenza degli imbocchi delle gallerie che si affacciano sulla Valle dell'Irno, con l'idrografia superficiale, va tenuto conto che in corrispondenza delle alternative progettuali A e B i versanti che sovrastano tali imbocchi sono abbastanza ripidi e attraversati da corsi d'acqua a carattere torrentizio.

Infine, dopo l'attraversamento in viadotto sulla Valle dell'Irno, i tracciati rientrano in galleria attraversando l'unità idrogeologica MC3; tale attraversamento per tutte e tre i tracciati (le due alternative progettuali ed il tracciato definitivo) avverrà completamente sotto falda determinando un elevato impatto sul sistema idrogeologico mettendo eventualmente a rischio i sistemi sorgentizi che emergono in sinistra orografica del F. Irno.

Particolarmente sensibile infine risulta l'area posta al contatto tra le litologie calcaree cretatiche e le argille scagliose varicolori (creta-oligoceniche), dove tale contatto, di natura tettonica, costituisce una via preferenziale di venute d'acqua in galleria, con conseguente "drenaggio" dell'acquifero e quindi condizioni di impatto irreversibili per l'assetto idrogeologico dell'area.

9.3 *Vegetazione, fauna ed ecosistemi*

Per ciò che riguarda gli impatti eventualmente interferenti con la vegetazione, nelle diverse alternative progettuali essi riguardano la sottrazione della stessa e l'evoluzione delle serie vegetali.

Seguendo l'alternativa A, l'imbocco sud della galleria Monte Citola si collocherebbe in una zona occupata da colture arboree, l'alternativa B passerebbe su un punto a totale assenza di vegetazione, mentre per il tracciato definitivo si interferirebbe con vegetazione spontanea, di tipo seminaturale, costituita da praterie con alberi sparsi, utilizzate per il pascolo.

L'attraversamento della Valle dell'Irno, in viadotto, per le alternative B e A avverrebbe con tracciato di lunghezza maggiore rispetto ai 240 metri del tracciato prescelto, con aumento della vegetazione sottratta. Inoltre sarebbe attraversato un tratto del Fiume Irno caratterizzato da una folta vegetazione tipica dei corsi d'acqua, mentre il tracciato

definitivo non solo è più corto, ma attraversa un'area a più spiccata connotazione urbana, con conseguente minor danno alla componente vegetale.

Per la realizzazione dell'imbocco nord della Galleria S. Mango Piemonte il tracciato definitivo interessa una zona senza vegetazione, mentre le alternative A ed B si sviluppano su zone con vegetazione forestale.

Per quello che riguarda l'alterazione della dinamica vegetazionale l'imbocco sud della Galleria Monte Citola per le alternative A, B e tracciato di progetto, interferirebbe rispettivamente con colture, zone senza vegetazione e pascoli, tutte situazioni in cui la pressione antropica impedisce l'evoluzione naturale della vegetazione.

Il Viadotto Irno, nelle alternative A e B, potrebbe interferire con la dinamica della vegetazione fluviale, mentre nel tracciato definitivo, attraversando colture e insediamenti, non provocherebbe alterazioni.

Lo stesso può dirsi per l'imbocco nord della Galleria S. Mango Piemonte il quale, per le alternative A e B si inserisce su vegetazione seminaturale a pascoli, mentre per il tracciato definitivo sarebbero interferite zone non vegetate.

Relativamente al disturbo indotto alla fauna, gli imbocchi sud della Galleria Monte Citola e nord della Galleria S. Mango Piemonte nel tracciato definitivo si trovano più vicino all'Autostrada Salerno - Avellino, rispetto alle alternative A e B, quindi è ragionevole pensare che la presenza animale sia minore e di conseguenza anche l'impatto su di essa.

Relativamente al disturbo alla fauna ed agli ecosistemi tra le alternative A, B e tracciato definitivo, quest'ultimo, come già sottolineato, inserendosi tra la Ferrovia e l'Autostrada, dovrebbe essere la meno invasiva per il territorio e per gli animali in particolare, perché ricadente in un territorio probabilmente già poco frequentato dagli stessi. Inoltre, non interessando aree con folta vegetazione ripariale, notoriamente frequentate dagli animali, si ritiene possa essere, anche da questo punto di vista meno compromettente.

9.4 *Paesaggio*

Dal punto di vista strettamente paesaggistico i tre tracciati analizzati (le due alternative A e B ed il tracciato definitivo di progetto) non presentano grandi differenze poiché le tre alternative si sviluppano quasi interamente in galleria. L'unico tratto all'aperto è quello che in viadotto attraversa la Valle dell'Irno; la preferenza per il tracciato definitivo deriva dal fatto che questa soluzione, rispetto agli altri due tracciati più a nord che uscivano in zone

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 180 di 194

meno infrastrutturate, attraversa un tratto di valle già ampiamente impattato dalla presenza di infrastrutture stradali e di industrie anche di notevoli dimensioni. Inoltre, il viadotto attraverserà la valle nel suo punto più stretto e con una livelletta che rispetto alle altre due alternative fa sì che il viadotto stesso, posto ad una quota inferiore rispetto alle vie di comunicazione già presenti ed alle abitazioni circostanti, risulti poco visibile.

9.5 Archeologia

Dal punto di vista del rischio archeologico entrambe le alternative A e B, si sarebbero disposte in un tratto di corridoio in cui le presenze archeologiche sono solo quelle relative ai siti 19-49 allontanandosi dall'area di rischio, non venendo a determinare però sostanziali mutamenti nell'impatto.

10 ULTERIORI ELEMENTI DI VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE

10.1 Interferenze con previsioni insediative ed infrastrutturali

Le interferenze rispetto al sistema insediativo risultano minimizzate nel caso del tracciato base (in particolare in corrispondenza dell'interconnessione di Battipaglia); poiché il territorio è in alcune aree densamente insediato, vi sono tuttavia alcune interferenze con elementi del tessuto insediativo esistente (in Comune di Nocera Inferiore-S.Valentino Torio la linea attraversa in viadotto, un'area industriale di rilevanza comprensoriale; l'interconnessione per Battipaglia passa in viadotto a ridosso di nuova area residenziale in località Pagliarone - Comune di Pontecagnano Faiano); nonché alcuni elementi di interferenza rispetto ad infrastrutture esistenti o programmate: nella zona aeroportuale di Pontecagnano dovranno essere coordinate le previsioni della stazione ferroviaria, della viabilità (in progetto) a servizio dell'infrastruttura aeroportuale e del collegamento meccanizzato fra fermata metropolitana e aeroporto; si prospetta una nuova localizzazione per lo svincolo sulla A3 previsto dal PRG di Montecorvino Pugliano.

10.2 Opportunità localizzative della stazione

La realizzazione del quadruplicamento Salerno – Battipaglia, consentendo l'utilizzo su scala regionale della tratta Salerno – Battipaglia, della linea esistente, permetterà di potenziare ulteriormente i servizi di trasporto del sistema Metropolitana Regionale

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 181 di 194

nell'area campana, e più specificamente del servizio ferroviario metropolitano dell'area salernitana.

In tale quadro di riferimento, caratterizzato da un ampio contesto trasportistico – territoriale i cui principali elementi di progetto qualificanti sono l'ottimizzazione del nodo ferroviario di Salerno, il collegamento del polo universitario di Fisciano, l'integrazione della linea Mercato SS – Salerno con la Metropolitana Leggera ed il proseguimento di quest'ultima verso Pontecagnano, l'accessibilità del territorio alla nuova linea è garantita dalla realizzazione di una stazione “porta”, con funzioni di qualificato punto di interscambio con la rete territoriale su ferro sopra descritta e stradale, nonché di valida alternativa per il bacino di utenza dell'area salernitana, per i treni a lungo percorso.

Nel corso della progettazione sono state individuate, pertanto, 3 alternative di localizzazione della richiesta stazione, che sinteticamente possono essere così schematizzate:

Stazione di S.Giorgio (soluzione alternativa A) ubicata in corrispondenza del sovrappasso della nuova linea rispetto alla linea storica Nocera – Codola – Mercato S. Severino alla progr. 6+140 circa, in località S. Giorgio;

Stazione di Pellezzano (soluzione alternativa B) in corrispondenza della linea storica Salerno – Fisciano – Mercato S. Severino alla progr. 16+650 circa, in località Pellezzano (valle dell'Irno);

Stazione di Pontecagnano (tracciato base) ubicata sulla linea di interconnessione per Battipaglia in corrispondenza del sovrappasso della linea storica Salerno – Battipaglia, in località Aeroporto di Pontecagnano.

Per ciascuna di tali soluzioni sono nel seguito indicate le caratteristiche seguita da una valutazione sintetica dei vantaggi e degli svantaggi che ne derivano.

Stazione di S.Giorgio (soluzione alternativa A)

La stazione di interscambio potrà essere posizionata in corrispondenza del sovrappasso della nuova linea rispetto la linea storica Nocera – Codola – Mercato S. Severino, alla progr. 6+140 circa. L'interscambio avverrà con “rottura di carico” tra le due linee che si trovano a quota differente, con l'impiego di scale, mobili e non, e ascensori; il

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 182 di 194

collegamento con la città di Salerno sarà garantito tramite i servizi della Circumsalernitana, con l'utilizzo della linea Salerno – Nocera – Napoli e la linea Nocera – Codola – Mercato S. Severino, per il tratto da Nocera alla futura stazione di interscambio, per un complessivo del collegamento di 15 km circa.

Per consentire la fermata sulla nuova linea, in ragione della velocità di tracciato della stessa, si dovranno prevedere binari di precedenza da 770 m rispetto al corretto tracciato, con deviatori a 60 km/h, e banchine da 450 m per il servizio passeggeri.

La stazione potrà essere raggiunta anche col trasporto su gomma sfruttando la vicina Strada statale, che si collega sia alla autostrada A30, tramite lo svincolo di S. Giorgio, sia alla vicina città di Nocera. Saranno da prevedere adeguati parcheggi.

Vantaggi

Complessiva riduzione dello spostamento, in termini di percorso, per l'utenza proveniente da Salerno città e diretta verso Napoli – Roma

Stazione di interscambio sulla nuova linea veloce, con possibilità di fermata anche di tutti i treni che effettuano servizio tra Reggio Calabria e Napoli – Roma – Milano (nell'ipotesi di proseguimento della linea AV/AC fino a Reggio Calabria)

Svantaggi

Necessità di apportare una modifica plano-altimetrica sostanziale alla linea Nocera – Codola, difficilmente compatibile con i vincoli altimetrici²², nonché vincoli planimetrici dovuti alla forte urbanizzazione industriale della zona interessata (interventi sulle strade che attualmente viaggiano a piano campagna e sottopassano la linea ferroviaria);

Problematico inserimento sul territorio della nuova linea veloce, con caratteristiche di pendenza e di tracciato che rendano possibile l'inserimento dei binari di precedenza ed il mantenimento dell'interconnessione per Sarno, vista la presenza di notevoli insediamenti strategici nella zona servita²³.

Stazione di Pellezzano (soluzione alternativa B)

²² Tali vincoli sono dettati dalla attuale pendenza longitudinale, dal sottopasso del lotto A della Linea a Monte del Vesuvio, dalla quota della stazione di Codola e del successivo sottopasso dell'autostrada A30.

²³ Fra cui un impianto di depurazione in costruzione, una sottostazione ENEL di grosse dimensioni e il cimitero di Nocera Inferiore.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 183 di 194

La stazione di interscambio potrà essere posizionata nella valle del fiume Irno, località Pellezzano, laddove la nuova linea interseca la linea storica Salerno – Mercato S. Severino (tra l'imbocco sud della galleria M. Citola e l'imbocco nord della galleria S. Mango). L'interscambio dovrà avvenire con "rottura di carico" tra le due linee, che si trovano a quota differente, con l'impiego di scale, mobili e non, e ascensori; il collegamento con la città di Salerno sarà garantito con l'utilizzo della linea Salerno – Fisciano – Mercato S. Severino, per un tratto di 5 km circa. Per consentire la fermata sulla nuova linea, in ragione della velocità di tracciato della stessa, si dovranno prevedere binari di precedenza da 770 m rispetto al corretto tracciato, con deviatori a 60 km/h, e banchine da 450 m per il servizio passeggeri, il tutto in viadotto.

La stazione potrà essere raggiunta anche su gomma sfruttando la SS "Dei due Principati", che si collega sia alla autostrada A30 (tramite lo svincolo di Baronissi), sia alla città di Salerno. Saranno da prevedere adeguati parcheggi.

Vantaggi

Lunghezza ridotta del collegamento tra la stazione di interscambio e la città di Salerno;
 Stazione di interscambio sulla nuova linea veloce, con possibilità di fermata anche dei treni che effettuano servizio tra Reggio Calabria e Napoli – Roma – Milano (nell'ipotesi di proseguimento della linea AV/AC fino a Reggio Calabria).

Svantaggi

L'utilizzo della linea esistente Salerno – Mercato S. Severino per il collegamento alla stazione di Salerno città implica oltre al potenziamento tecnologico di quest'ultima (attualmente la linea non è elettrificata) una variante plano-altimetrica del tracciato per consentire l'inserimento di una nuova fermata in linea in corrispondenza dell'intersezione con la nuova linea veloce;

Al fine di consentire l'inserimento sulla nuova linea dei binari di precedenza e delle banchine per il servizio viaggiatori da 450 m, il tracciato di quest'ultima dovrà essere traslato verso est rispetto Salerno e, per le interferenze con l'autostrada, ne dovrà essere alzata la livelletta, in modo da accogliere la stazione in viadotto; ne consegue un notevole impatto paesaggistico dell'opera sul territorio, nonché un impatto idrogeologico forte (interessamento di livelli di falda assai elevati, con conseguenti notevoli battenti d'acqua

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 184 di 194

che graverebbero sul rivestimento definitivo delle gallerie che si affacciano nella valle dell'Irno con elevato rischio di “drenare”, sia nelle fasi transitorie di costruzione che di esercizio, la falda interessata)²⁴.

Stazione di Pontecagnano (tracciato base)

La stazione di interscambio potrà essere posizionata sulla linea di interconnessione di Battipaglia nei pressi dell'Aeroporto di Pontecagnano dove, oltre a servire la linea storica Salerno – Battipaglia, che si affianca alla nuova linea, potrà svolgere anche funzione di interscambio con la futura Metropolitana di Salerno. L'interscambio dovrà avvenire con “rottura di carico” tra le linee sopra descritte che si trovano praticamente alla stessa quota ferro; il collegamento con la città di Salerno sarà garantito sia con l'utilizzo della linea Salerno – Battipaglia sia con il prevedibile futuro prolungamento della Metropolitana di Salerno, con un collegamento di 15 km circa. Viste le caratteristiche di velocità dell'interconnessione ($v < 200$ km/h), non dovranno essere predisposti binari di precedenza rispetto il corretto tracciato ma dovranno essere previste solo banchine laterali da 450 m per servizio passeggeri.

La stazione potrà essere raggiunta anche su gomma sfruttando la SS 18, che si collega sia alla autostrada A30, tramite lo svincolo di Pontecagnano, sia alla tangenziale di Salerno. Saranno da prevedere adeguati parcheggi.

Vantaggi

Possibilità di utilizzo di una linea metropolitana per il collegamento con la città di Salerno, con frequenza elevata e raccolta puntuale delle utenze, tramite le fermate previste sulla linea (13 fermate);

Possibilità di interscambio modale con l'Aeroporto di Pontecagnano.

Svantaggi

Stazione di interscambio che non interessa direttamente la nuova linea veloce, pertanto con possibilità di fermata solo di alcuni treni che effettuano servizio tra Reggio Calabria e Napoli – Roma – Milano (nell'ipotesi di proseguimento della linea AV/AC fino a Reggio Calabria);

²⁴ Si veda più nel dettaglio lo Studio geologico ed idraulico del Progetto Preliminare.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 185 di 194

Complessivo aumento dello spostamento, in termini di percorso, rispetto alla stazione di Pellezzano per l'utenza proveniente dalla città di Salerno; tale svantaggio può essere minimizzato grazie all'elevata frequenza del collegamento con linea metropolitana; Vicinanza della nuova stazione di interscambio con la stazione di Battipaglia.

Valutazione delle alternative localizzative

Tutte le localizzazioni prospettate si integrano con i servizi di metropolitana interurbana della conurbazione salernitana. Nello specifico la stazione di S.Giorgio risente della bassa frequenza dei servizi della Circumsalernitana, mentre la stazione di Pellezzano richiede una completa integrazione della linea Mercato SS. – Salerno con la Metropolitana Leggera. La stazione di Pontecagnano potrebbe invece utilmente integrarsi con lo sviluppo progettuale della Metropolitana Leggera.

D'altra parte, le stazioni di S. Giorgio e Pellezzano sono difficilmente attuabili per problemi di carattere tecnico; in particolare, le varianti alle linee storiche da impegnare per il collegamento alla città di Salerno risultano molto impegnative e, nel caso della variante alla linea Nocera – Codola – Mercato S. Severino prevista nel primo caso, addirittura non possibile, visti i vincoli plano-altimetrici esistenti, a meno di delocalizzare completamente la linea rispetto la sua sede attuale, per il tratto compreso tra Nocera e Codola.

Inoltre, la stazione di Pellezzano implica, per la realizzazione di una stazione di interscambio sulla linea veloce con binari di precedenza e banchine da 450 m allo scoperto, un notevole impatto ambientale: impatto sulla componente paesaggistica per il viadotto che viene a configurarsi nella valle dell'Irno, ed impatto sulla componente idrogeologica per la traslazione del tracciato, che verrebbe ad interessare falde acquifere i cui livelli risultano non compatibili con la nuova opera.

Alla luce di quanto esposto, la localizzazione della stazione di interscambio a Pontecagnano (tracciato base), cioè nelle vicinanze dell'Aeroporto di Pontecagnano appare la soluzione maggiormente percorribile. Anche se per le utenze provenienti dalla città di Salerno e dirette verso nord si richiede uno spostamento di circa 15 Km, il collegamento mediante la linea di metropolitana leggera ad alta frequenza, garantisce una maggiore accessibilità del territorio cittadino, grazie anche all'integrazione della rete dei

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 186 di 194

servizi, atteso che l'attuale ubicazione della stazione di Salerno comunque non coincide con il baricentro dell'abitato della città.

Tale localizzazione assicura inoltre, con una non trascurabile riqualificazione del territorio, la realizzazione di un interscambio polivalente di particolare interesse tra l'aeroporto Salerno – Pontecagnano, di futuro potenziamento, la nuova linea veloce e le linee regionali esistenti.

11 INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Il progetto delle opere di mitigazione si è posto l'obiettivo di ottimizzare il rapporto dell'opera riducendo al minimo le interferenze con l'ambiente circostante.

Lo studio fornisce un inquadramento ambientale del territorio interessato dal progetto in termini di caratteristiche antropiche, di indicazioni normative (vincoli ed indicazioni di piano) nonché bioclimatiche e vegetazionali.

Nel presente capitolo sono riportati i criteri, le modalità e l'ubicazione degli interventi di mitigazione e risistemazione delle aree interessate dalle modifiche infrastrutturali indotte dalle opere in progetto.

Gli interventi sono stati proposti tenendo in considerazione i seguenti aspetti:

- Situazione naturalistica ecosistemica e dei paesaggi agrari.
- Mantenimento e riqualificazione delle componenti paesaggistiche presenti.
- Contenimento dei livelli di intrusione visiva.
- Cura nella scelta delle essenze vegetali da impiantare.
- Attenzione alla definizione delle correlazioni e delle sinergie tra i vari elementi di progetto.
- Rispetto delle condizioni di sicurezza dell'infrastruttura e degli ambienti al contorno.

Di seguito sono riportati sinteticamente gli interventi di mitigazione previsti.

Ripristino delle aree di cantiere con essenze arboreo – arbustive

Si propone la sistemazione con specie arboree e arbustive riconducibili ai tipi forestali dell'Appennino meridionale, con lo scopo di introdurre un elemento di naturalità all'interno di un'area fortemente compromessa dalla presenza umana. L'intento è dunque la mitigazione dell'impatto arrecato dalla costruzione della linea dell'Alta Capacità, in

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 187 di 194

particolare il recupero delle aree di cantiere dismesse, assumendo anche carattere di compensazione.

Inerbimento delle scarpate e delle sistemazioni spondali

Per tutte le scarpate presenti sul tracciato e per le sistemazioni spondali del Fosso Vertolla sono previste azioni di inerbimento, tramite idrosemina potenziata. Con questa pratica si ottiene il “rivestimento” quasi immediato del terreno, con un conseguente importante effetto antierosivo, si controllano le infestanti e si arricchisce il suolo di sostanza organica di facile decomposizione. Questo intervento inoltre migliora molto l’aspetto estetico dell’opera.

Ripristino della fertilità del suolo in aree da restituire all’agricoltura

Una parte del tracciato attraversa aree coltivate in modo intensivo. Data l’importanza dell’agricoltura nel contesto economico locale si ritiene utile ripristinare la fertilità del suolo agrario laddove questo è momentaneamente sottratto, come nel caso delle aree sottostanti i viadotti o ospitanti i cantieri.

Ripristino delle colture arboree dove queste sono state interferite

Quando la coltura interferita è arborea, dopo la ricostituzione del suolo agrario e la fertilizzazione col sovescio, si prevede di ripristinare l’impianto, avendo cura di creare condizioni il più possibile prossime a quelle originarie, in quanto a specie e sesto d’impianto. Per far ciò sarà dunque opportuno prendere nota delle caratteristiche della coltura in esame prima dell’inizio dei lavori.

Ripristino, dove compromessa, della vegetazione spondale

Dove la vegetazione spondale dei corsi d’acqua sarà intaccata a causa dei lavori di realizzazione dell’opera, si interverrà per ripristinarla. Questo, in considerazione delle condizioni spesso degradate di alcuni tratti della rete idrica locale, si configura non solo come un elemento di mitigazione, ma anche come una compensazione.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 188 di 194

Interventi di ripristino e mitigazione delle opere d'arte principali

Questo insieme di interventi di mitigazione è finalizzato alla riqualificazione paesaggistica degli ambiti attraversati dall'opera ferroviaria, mediante una serie di interventi su diverse opere d'arte ed aree ad esse limitrofe.

Il primo tipo di questi interventi riguarda il rimodellamento morfologico operato sugli imbocchi delle gallerie progettati con disposizione geometrica su superfici omotetiche ai versanti intersecati, opportunamente rimodellati e rinverditi, al fine di minimizzare l'entità e la percezione delle opere di presidio.

Inoltre particolare attenzione è stata posta all'estetica del viadotto di attraversamento della Piana del Sele nell'area di Pontecagnano-Bellizzi per il quale è stata prevista l'applicazione di un carter di mascheramento che permetterà di migliorare l'estetica del lungo viadotto (nel tratto iniziale a sedi separate) che scavalca l'A3 Salerno-Reggio Calabria..

Per il viadotto Irno invece, pur attraversando trasversalmente la Valle, non richiede forme di mitigazioni particolari; infatti le ottimizzazioni progettuali intervenute durante le fasi di progettazione preliminare hanno portato all'abbassamento della livelletta in modo da porlo al di sotto di tutti i principali punti di visibilità.

Misure per la riduzione dell'inquinamento atmosferico in fase di cantiere

Benché le analisi condotte sulla componente Atmosfera illustrate nel Quadro di riferimento Ambientale non abbiano messo in evidenza particolari problematiche, si opereranno comunque le opportune mitigazioni al fine di evitare il verificarsi di qualsiasi evento problematico nell'intorno delle aree di cantiere.

Si tratta di interventi e misure e organizzative di natura generale, che dovranno essere recepiti nel progetto della cantierizzazione delle opere e/o messi in atto durante la fase costruttiva rientrando nelle richieste del Capitolato di Appalto. E' opportuno ricordare che alcuni di questi interventi si interconnettono sinergicamente con la mitigazione di impatti afferenti ad altre componenti ambientali.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 189 di 194

Interventi di mitigazione acustica previsti

Nell'ottica di minimizzare le immissioni ed il disturbo per la popolazione, le azioni di mitigazione sono state scelte in modo da rispettare i limiti di legge previsti. Tutti gli interventi di mitigazione prevedono delle barriere in CLS H = 5,00 m.

Serramenti insonorizzati

Il problema dei ricettori presso i quali non è tecnicamente possibile o conveniente installare barriere antirumore in grado di garantire il rispetto dei limiti legislativi è stato risolto tramite un intervento diretto sulla facciata dell'edificio tramite la sostituzione degli infissi esistenti con altri fonoisolanti.

Prescrizioni per la riduzione del rumore indotto dalle attività di cantiere

Oltre a tutti gli interventi preliminari di dislocazione, organizzazione e pianificazione delle attività di cantiere che per la loro stessa natura contribuiscono a tenere minimi i livelli di emissione di rumore, sarà approntato nella fase di realizzazione delle opere un efficace e costante sistema di monitoraggio ambientale, di cui si dirà di seguito, finalizzato al controllo in tempo reale degli impatti acustici indotti dalle attività di cantiere sui ricettori più vicini, in modo da poter porre tempestivamente in atto le necessarie misure di salvaguardia nel rispetto della normativa vigente.

Prescrizioni per la riduzione delle vibrazioni indotte dalle attività di cantiere

Le analisi condotte sugli impatti da vibrazioni nella fase di cantiere, considerato che l'area in esame risulta localmente favorevole grazie alle intrinseche capacità di attenuazione dei terreni alluvionali che la costituiscono e considerando oltre a tale favorevole assetto predisponente, l'ubicazione dei cantieri e delle aree di lavorazione in contesti territoriali agricoli e decisamente ampi e la natura delle azioni di progetto connesse ai lavori in programma, non si ritiene possano innescarsi impatti vibrazionali di entità significativa. Pertanto la messa in opera di semplici misure di tipo organizzativo e funzionale nella logistica di cantiere, sarà sufficiente per evitare qualsiasi possibile situazioni di impatto sui ricettori sensibili per la componente in esame.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 190 di 194

Interventi di mitigazione per le componenti ambiente idrico, suolo e sottosuolo

Il lavoro di analisi effettuato nel Quadro di Riferimento Ambientale, sulle componenti, suolo e sottosuolo ed ambiente idrico, ha messo in evidenza, per ciò che concerne gli impatti, la necessità di una serie di accorgimenti operativi e di misure organizzative nella conduzione delle opere di realizzazione dell'infrastruttura e nella fase di esercizio della stessa, oltre ai veri e propri interventi di mitigazione.

12 MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nella fase di Progettazione preliminare in cui si trova l'opera in questione non si prevede di redigere un vero e proprio Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA). Di seguito quindi sono riportate tutta una serie di indicazioni e di linee guida che il PMA dovrà recepire nella successiva fase progettuale Definitiva insieme alle eventuali prescrizioni ed indicazioni derivati dagli Enti approvatori (Ministero dell'Ambiente, ARPA Regionale, ecc.).

11.1 Linee guida

Il monitoraggio ambientale dovrà verificare, all'interno del corridoio interessato dalle opere, lo stato ambientale ante-operam, l'effettivo manifestarsi delle previsioni d'impatto dell'opera (sia in fase di costruzione che di esercizio) e l'efficacia dei sistemi di mitigazione posti in essere.

Le finalità del monitoraggio saranno diverse e diversamente articolate in rapporto alle fasi evolutive dell'iter di realizzazione dell'opera.

A tale riguardo si rende necessaria la seguente distinzione:

- ◆ Monitoraggio ante-operam;
- ◆ Monitoraggio in corso d'opera;
- ◆ Monitoraggio post-operam (in fase d'esercizio dell'opera).

Il compito del monitoraggio **ante-operam** sarà quello di:

- ◆ Testimoniare lo stato fisico dei luoghi e le caratteristiche dell'ambiente naturale ed antropico esistenti prima della costruzione dell'opera ("situazione di zero");
- ◆ Rilevare un adeguato scenario di indicatori ambientali atti a rappresentare la "situazione di zero", cui riferire l'esito dei successivi rilevamenti in corso d'opera e ad opera finita;

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 191 di 194

- ◆ Individuare specifiche criticità ambientali presenti ancor prima che l'opera sia costruita

Il compito del monitoraggio in **corso d'opera** sarà quello di:

- ◆ Documentare l'evolversi della situazione ambientale ante-operam al fine di verificare che la dinamica dei fenomeni ambientali, sia coerente rispetto alle previsioni dello studio d'impatto ambientale e/o delle previsioni progettuali;
- ◆ Segnalare il manifestarsi di eventuali emergenze ambientali affinché sia possibile intervenire nei modi e nelle forme più opportune per evitare che si producano eventuali irreversibili e gravemente compromissivi della qualità dell'ambiente;
- ◆ Verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione posti in essere per ridurre gli impatti ambientali dovuti alle operazioni di costruzione dell'opera.

Obiettivi del monitoraggio **post-operam** saranno:

- ◆ Documentare la situazione ambientale che si ha durante l'esercizio dell'opera al fine di verificare che gli impatti ambientali siano coerenti rispetto alle previsioni dello studio d'impatto ambientale e/o delle previsioni progettuali;
- ◆ Accertare la reale efficacia dei provvedimenti posti in essere per garantire la mitigazione degli impatti sull'ambiente.

Per raggiungere gli obiettivi suddetti, una volta determinate le grandezze fisiche da porre sotto controllo, verranno verificati gli scostamenti fra i valori assunti da queste in corso d'opera e durante l'esercizio dell'opera con quelli assunti nella fase ante-operam e con quelli ottenuti mediante i modelli di calcolo di supporto alla progettazione. Laddove vi siano valori limiti fissati dalla legislazioni o dalle normative, il loro superamento sarà indice del verificarsi di una situazione critica.

Un'altra finalità del monitoraggio ambientale sarà l'archiviazione, il controllo e la gestione dei dati per il controllo degli impatti sulle diverse componenti ambientali e per la diffusione dei risultati. A tal fine dovrà essere previsto un "Sistema informativo" ad hoc per la gestione dei dati provenienti dal monitoraggio.

Le fasi e le attività operative del monitoraggio, in particolare per ciò che concerne le campagne di rilievo e l'interpretazione dei dati, si caratterizzeranno inoltre attraverso una stretta interdipendenza, da strutturarsi adeguatamente, con riferimento all'omogeneità e alla congruenza territoriale dei dati nonché alle specificità tecniche e di rilevamento dei dati stessi (metodologie di campionamento e di analisi). Tale aspetto, fondamentale per il

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 192 di 194

raggiungimento delle finalità sopra esposte, sarà garantito attraverso un efficace sistema di controllo della qualità dei dati rilevati da implementarsi per mezzo delle procedure interne al Sistema Informativo e di un'adeguata redazione delle specifiche tecniche relativamente al rilevamento e alla restituzione dei dati.

Le componenti ambientali, giudicate maggiormente critiche e per le quali si dovrà approntare un adeguato PMA sono:

1. Atmosfera;
2. Rumore;
3. Vibrazioni;
4. Ambiente idrico superficiale;
5. Ambiente idrico sotterraneo;

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 193 di 194

13 ALLEGATI GRAFICI

TOMO I – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.

ALL. 1	Inquadramento di area vasta su ortofotocarta con alternative di tracciato
ALL. 4	Carta dell'assetto territoriale pianificato, Tav. 1/8
ALL. 4	Carta dell'assetto territoriale pianificato, Tav. 2/8
ALL. 4	Carta dell'assetto territoriale pianificato, Tav. 3/8
ALL. 4	Carta dell'assetto territoriale pianificato, Tav. 4/8
ALL. 4	Carta dell'assetto territoriale pianificato, Tav. 5/8
ALL. 4	Carta dell'assetto territoriale pianificato, Tav. 6/8
ALL. 4	Carta dell'assetto territoriale pianificato, Tav. 7/8
ALL. 4	Carta dell'assetto territoriale pianificato, Tav. 8/8
ALL. 4	Carta della mobilità

TOMO II – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.

ALL. 2	Carta dell'ambiente idrico, Tav. 1/8
ALL. 2	Carta dell'ambiente idrico, Tav. 2/8
ALL. 2	Carta dell'ambiente idrico, Tav. 3/8
ALL. 2	Carta dell'ambiente idrico, Tav. 4/8
ALL. 2	Carta dell'ambiente idrico, Tav. 5/8
ALL. 2	Carta dell'ambiente idrico, Tav. 6/8
ALL. 2	Carta dell'ambiente idrico, Tav. 7/8
ALL. 2	Carta dell'ambiente idrico, Tav. 8/8
ALL. 3	Carta della vegetazione, Tav. 1/8
ALL. 3	Carta della vegetazione, Tav. 2/8
ALL. 3	Carta della vegetazione, Tav. 3/8
ALL. 3	Carta della vegetazione, Tav. 4/8
ALL. 3	Carta della vegetazione, Tav. 5/8
ALL. 3	Carta della vegetazione, Tav. 6/8
ALL. 3	Carta della vegetazione, Tav. 7/8
ALL. 3	Carta della vegetazione, Tav. 8/8
ALL. 6	Carta degli ambiti paesaggistici

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SI0000 001	REV. A	FOGLIO 194 di 194

ALL. 7	Carta dei segni del paesaggio, Tav. 1/8
ALL. 7	Carta dei segni del paesaggio, Tav. 2/8
ALL. 7	Carta dei segni del paesaggio, Tav. 3/8
ALL. 7	Carta dei segni del paesaggio, Tav. 4/8
ALL. 7	Carta dei segni del paesaggio, Tav. 5/8
ALL. 7	Carta dei segni del paesaggio, Tav. 6/8
ALL. 7	Carta dei segni del paesaggio, Tav. 7/8
ALL. 7	Carta dei segni del paesaggio, Tav. 8/8
ALL. 8	Carta del mosaico territoriale, Tav. 1/8
ALL. 8	Carta del mosaico territoriale, Tav. 2/8
ALL. 8	Carta del mosaico territoriale, Tav. 3/8
ALL. 8	Carta del mosaico territoriale, Tav. 4/8
ALL. 8	Carta del mosaico territoriale, Tav. 5/8
ALL. 8	Carta del mosaico territoriale, Tav. 6/8
ALL. 8	Carta del mosaico territoriale, Tav. 7/8
ALL. 8	Carta del mosaico territoriale, Tav. 8/8

TOMO III – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

ALL.1	Planimetria generale di progetto con soluzioni alternative di tracciato
ALL. 2	Planimetria generale di progetto con soluzioni alternative di tracciato, Tav. 1/8
ALL. 2	Planimetria generale di progetto con soluzioni alternative di tracciato, Tav. 2/8
ALL. 2	Planimetria generale di progetto con soluzioni alternative di tracciato, Tav. 3/8
ALL. 2	Planimetria generale di progetto con soluzioni alternative di tracciato, Tav. 4/8
ALL. 2	Planimetria generale di progetto con soluzioni alternative di tracciato, Tav. 5/8
ALL. 2	Planimetria generale di progetto con soluzioni alternative di tracciato, Tav. 6/8
ALL. 2	Planimetria generale di progetto con soluzioni alternative di tracciato, Tav. 7/8
ALL. 2	Planimetria generale di progetto con soluzioni alternative di tracciato, Tav. 8/8
ALL. 6	Planimetria di localizzazione delle sistemazioni ambientali, Tav. 1/12
ALL. 6	Planimetria di localizzazione delle sistemazioni ambientali, Tav. 2/12
ALL. 6	Planimetria di localizzazione delle sistemazioni ambientali, Tav. 3/12
ALL. 6	Planimetria di localizzazione delle sistemazioni ambientali, Tav. 4/12

ALL. 6	Planimetria di localizzazione delle sistemazioni ambientali, Tav. 5/12
ALL. 6	Planimetria di localizzazione delle sistemazioni ambientali, Tav. 6/12
ALL. 6	Planimetria di localizzazione delle sistemazioni ambientali, Tav. 7/12
ALL. 6	Planimetria di localizzazione delle sistemazioni ambientali, Tav. 8/12
ALL. 6	Planimetria di localizzazione delle sistemazioni ambientali, Tav. 9/12
ALL. 6	Planimetria di localizzazione delle sistemazioni ambientali, Tav. 10/12
ALL. 6	Planimetria di localizzazione delle sistemazioni ambientali, Tav. 11/12
ALL. 6	Planimetria di localizzazione delle sistemazioni ambientali, Tav. 12/12
ALL. 7	Abaco delle sistemazioni ambientali.
ALL. 8	Planimetria di localizzazione degli interventi di mitigazione acustica e dei recettori censiti, Tav. 1/8
ALL. 8	Planimetria di localizzazione degli interventi di mitigazione acustica e dei recettori censiti, Tav. 2/8
ALL. 8	Planimetria di localizzazione degli interventi di mitigazione acustica e dei recettori censiti, Tav. 3/8
ALL. 8	Planimetria di localizzazione degli interventi di mitigazione acustica e dei recettori censiti, Tav. 4/8
ALL. 8	Planimetria di localizzazione degli interventi di mitigazione acustica e dei recettori censiti, Tav. 5/8
ALL. 8	Planimetria di localizzazione degli interventi di mitigazione acustica e dei recettori censiti, Tav. 6/8
ALL. 8	Planimetria di localizzazione degli interventi di mitigazione acustica e dei recettori censiti, Tav. 7/8
ALL. 8	Planimetria di localizzazione degli interventi di mitigazione acustica e dei recettori censiti, Tav. 8/8
ALL. 9	Tipologici degli interventi di mitigazione acustica