

INDICE

1	PREMESSA.....	2
1.1	<i>CONTENUTI DELLA SINTESI.....</i>	2
2	COERENZA DELL'INTERVENTO CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E DI PIANIFICAZIONE.....	3
2.1	<i>LA COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DI SETTORE.....</i>	3
2.2	<i>LA COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE.....</i>	5
3	CARATTERISTICHE FISICHE E TECNICHE DELL'INTERVENTO.....	10
4	REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO.....	13
4.1	<i>CRITERI GENERALI PER LA SCELTA DEI SITI DI CANTIERE E DELLA VIABILITÀ DI SERVIZIO.....</i>	13
4.2	<i>LE AREE DI CANTIERE.....</i>	13
4.3	<i>ASPETTI AMBIENTALI DELLA CANTIERIZZAZIONE.....</i>	14
5	LE VALENZE AMBIENTALI DELL'AREA DI INSERIMENTO PROGETTUALE.....	16
6	L'INTERAZIONE OPERA/AMBIENTE.....	17
6.1	<i>LE AREE CRITICHE.....</i>	17
6.2	<i>QUALITÀ AMBIENTALE A SEGUITO DELL'INTERVENTO PROGETTUALE.....</i>	18
7	L'ITER DI OTTIMIZZAZIONE PROGETTUALE.....	20
7.1	<i>GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE.....</i>	22

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 2 di 26

1 PREMESSA

Nel 1° Programma di infrastrutture strategiche varato con la Legge 21/12/01 n.443 ed ai sensi del D.Lgs.190/02, nel giugno 2003 è stato sottoposto all'approvazione degli Enti, anche ai fini della pronuncia di compatibilità ambientale, il "Progetto Preliminare di Quadruplicamento della linea Salerno Battipaglia".

Nella prima fase istruttoria, sono tuttavia emerse due sostanziali criticità:

1. l'interferenza con aree fortemente antropizzate localizzate:
 - a. nel tratto iniziale del tracciato, con un nuovo insediamento industriale (area PIP) sorto nella zona denominata di "Fosso Imperatore", nel Comune di Nocera Inferiore;
 - b. nel tratto finale del tracciato, in corrispondenza delle aree urbane di Pontecagnano, Bellizzi e Battipaglia;
2. l'assenza di un collegamento trasversale con l'entroterra irpino.

Il progetto elaborato si propone di ottimizzare tali problematiche emerse, studiando una nuova configurazione di linea e di interconnessione rispetto al progetto preliminare presentato nel 2003, all'interno dello stesso corridoi infrastrutturale già individuato

1.1 *Contenuti della sintesi*

La Sintesi non Tecnica è espressamente prevista dalla vigente Normativa per consentire e garantire l'informazione e la partecipazione dei cittadini al procedimento e, più in generale, dei portatori di interesse.

Proprio per questa sua specifica finalità, tale documento viene redatto con modalità e linguaggio tali da consentire la massima comprensione e valutazione critica da parte del pubblico, nonché un'agevole riproduzione del documento stesso.

In tale sintesi confluiscono le trattazioni degli aspetti, tratti dai tre Quadri di Riferimento, di maggiore rilievo e di valenza tale da consentire di cogliere il quadro complessivo dell'intervento e del territorio di inserimento, nonché delle reciproche interrelazioni.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 3 di 26

2 COERENZA DELL'INTERVENTO CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E DI PIANIFICAZIONE

2.1 *La coerenza con gli strumenti di pianificazione di settore*

2.1.1 Coerenza con la programmazione di settore comunitaria

Rispetto alla pianificazione di settore **a livello comunitario**, l'intervento progettuale si inserisce in maniera del tutto coerente con le linee di sviluppo della rete transeuropea dei trasporti che prevedono, tra i due obiettivi fondamentali, quello del decongestionamento dei grandi assi infrastrutturali, quale risulta essere quello della direttrice ferroviaria tirrenica a Sud di Roma, anche in vista del previsto collegamento con il Ponte sullo stretto di Messina.

Nello specifico del settore ferroviario, infatti, uno degli obiettivi dell'Unione Europea è proprio quello della realizzazione e del potenziamento delle linee ad alta velocità, attribuendo importanza prioritaria allo sviluppo di un sistema di trasporti combinato, migliorando i raccordi tra rete ferroviaria, aeroporti, porti e terminali di trasporto merci e passeggeri.

L'importanza di questo elemento di coerenza programmatica è notevole perché il nodo di Salerno rappresenta il punto di partenza di una strozzatura che interessa uno dei cosiddetti itinerari plurimodali europei (viario e ferroviario) che in ambito territoriale italiano si sviluppa da Genova a Trapani passando per Roma, Napoli e Palermo (proprio in previsione del Ponte).

2.1.2 Coerenza con la programmazione di settore nazionale

A livello nazionale, 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. In questo contesto, 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.

Tra gli altri, il quadruplicamento Salerno – Battipaglia in esame rientra esplicitamente tra quelli di potenziamento della direttrice longitudinale Tirrenica Napoli–Battipaglia.

L'altro strumento programmatico nazionale, il **Contratto di Programma** RFI 2001-2005, contempla espressamente gli effetti positivi derivanti dalla realizzazione della direttrice dorsale tirrenica della AV/AC, in cui si inserisce il quadruplicamento della linea Salerno-Battipaglia, il cui dettaglio a livello di investimenti sulla rete convenzionale è contenuto nel Primo Addendum.

La tratta ferroviaria in esame, da un punto di vista di coerenza, è propedeutica per un altro intervento espressamente previsto, quale la realizzazione della tratta Battipaglia, Paola-Reggio Calabria AV/AC, il cui progetto prevede, nell'ambito del riassetto complessivo del sistema dei

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 4 di 26

trasporti ferroviari nelle regioni meridionali, l'estensione del quadruplicamento con caratteristiche AV/AC da Battipaglia fino a Reggio Calabria.

2.1.3 Coerenza con la programmazione di settore regionale

A livello **regionale**, l'Amministrazione punta 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.

Nell'ambito dell'**Accordo Quadro tra il Ministero dei Trasporti, la Regione Campania, FS SpA e TAV SpA**, il progetto in esame è espressamente previsto tra gli interventi prioritari inerenti il sistema ferroviario, per quanto riguarda le direttrici nazionali in area campana.

Una serie di **Intese Istituzionali ed Accordi tra Regione Campania e Governo** prevedono il completamento del sistema AV/AC nel quadro delle infrastrutture e delle opere che rivestono il carattere di 'Preminente interesse nazionale' in territorio campano e la sua integrazione con il sistema ferroviario regionale.

Le "**Linee guida per la pianificazione territoriale regionale**" del gennaio 2002 della Regione Campania promuovono l'interconnessione tra i sistemi territoriali locali tramite l'applicazione di diverse strategie di intervento per il sistema della mobilità; tra queste rientra anche la definizione di nodi di interscambio (come la fermata di interscambio nella valle dell'Irno) con conseguente aumento dell'efficacia del sistema della mobilità.

Fra i principali obiettivi relativi al sistema dei collegamenti ferroviari nazionali ed internazionali previsti dalle Linee Guida, è espressamente previsto il completamento della nuova linea AC Napoli-Salerno a monte del Vesuvio ed il suo prolungamento fino a Battipaglia.

L'ultimo documento programmatico regionale ad avere particolari attinenze con il progetto in esame è rappresentato dal **Progetto di Sistema della Metropolitana Regionale (MetroCampania)**.

Secondo tale ottica, la realizzazione del progetto in esame concorre ad una pianificazione regionale integrata trasporti-territorio, favorendo uno sviluppo equilibrato e policentrico, rafforzando i collegamenti fra i sistemi economici e territoriali locali, nonché con quelli nazionali e internazionali.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 5 di 26

2.1.4 Coerenza con la programmazione di settore provinciale

Dal **Piano Provinciale dei Trasporti** si evince l'importante funzione di riequilibrio dell'attuale distribuzione della rete infrastrutturale cui concorre anche il proseguimento della linea AV/AC verso Battipaglia e poi, in previsione, verso Reggio Calabria.

In particolare, 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.

Lo **studio di fattibilità per il miglioramento e l'integrazione del servizio di trasporto su ferro Circumsalernitana** contempla, a valle di una fase analitica sulle problematiche di riorganizzazione del trasporto pubblico nel comprensorio provinciale di Salerno, l'individuazione, a del maggiore utilizzo della rete su ferro per il servizio, espressamente il potenziamento del servizio pubblico di mobilità su ferro nelle principali direttrici dei flussi di traffico interni. Il progetto in esame risponde ad entrambi questi punti, soprattutto grazie all'inserimento, rispetto alla precedente soluzione del 2003, della fermata nella Valle dell'Irno.

2.2 La coerenza con gli strumenti di pianificazione territoriale

2.2.1 Pianificazione territoriale e paesistica regionale e pianificazione territoriale di area vasta

Il progetto di quadruplicamento della linea ferroviaria Salerno-Battipaglia 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 infatti risponde pienamente agli obiettivi prioritari di intervento sulle reti infrastrutturali proposti dalle Linee guida del PTR:

- o 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;
- o ottimizzare l'utilizzo delle infrastrutture ferroviarie esistenti (le ferrovie esistenti sono riutilizzate per il trasporto passeggeri e merci in un'ottica di sistema, ove si riscontra una maggiore specializzazione dei singoli tratti della rete);
- o perseguire il riequilibrio modale, puntando sull'opportunità di "rendere rapidamente effettive le potenzialità del trasporto su ferro, avviare la programmazione di ulteriori interventi per lo sviluppo del sistema ferroviario e farne l'elemento strategico per il controllo della ripartizione modale". Ciò sia sul versante del trasporto urbano e metropolitano, che sul versante del trasporto interurbano regionale;

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 6 di 26

- o 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.

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.

Inoltre essa consentirà di un realizzare un collegamento efficace e veloce 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, Marcanise e Battipaglia.

Per quanto riguarda gli "ambiti territoriali omogenei" previsti dal Piano Urbanistico Territoriale della costiera sorrentino-amalfitana (PUT), nel Comune di Cava de'Tirreni, il tracciato sottopassa in galleria un territorio prevalentemente a manto boscoso o a pascolo, le incisioni dei corsi d'acqua, alcune aree a colture pregiate; all'interno di esse risulta ammissibile la realizzazione delle indispensabili strade interpoderali, ma non sono prese in considerazione altre infrastrutture per la mobilità. Nelle zone dove passa alla scoperto attraversa zone a prevalente indirizzo agricolo (aree montane, colline o aree pedemontane, pianure) o aree montane a prevalente indirizzo forestale e zootecnico.

Non si rilevano incidenza su aree destinate a parchi territoriali e/o risorse naturali integrali, corrispondenti alle aree di maggiore pregio. L'attraversamento della ZpS Picentini viene risolta in sede di valutazione (cfr. Quadro Ambientale) con opportuni interventi di mitigazione.

Il PUT investe l'intero territorio comunale di Cava de' Tirreni, nonché la parte meridionale dei comuni di Nocera Superiore e Nocera Inferiore, rientranti nell'ambito di studio del SIA (gli ultimi due comuni si collocano in una porzione marginale e periferica dell'area sorrentino-amalfitana, caratterizzata da una minore valenza territoriale e paesaggistica). Il tracciato della linea AV/AC e relative interconnessioni alle linee storiche, attraversa le zone territoriali prescrittive del PUT, unicamente nel Comuni di Cava de' Tirreni. 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).

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.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 7 di 26

È stata rilevata inoltre la sostanziale coerenza dell'intervento con gli obiettivi assunti dal piano per l'incremento dell'accessibilità alle fasce costiere con mezzi pubblici (per ferrovia, ecc.) nonché per il raggiungimento di una più agevole connessione dell'area ai principali itinerari turistici nazionali ed internazionali.

2.2.2 Pianificazione territoriale provinciale

Ai fini della valutazione di compatibilità ambientale dell'opera in progetto si rileva che 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 esistenti ed in progetto (residenziali o produttivi) in termini di livelli di accessibilità, anche attraverso una maggiore gerarchizzazione del sistema della mobilità (connessioni con le reti nazionali e locali); con particolare riferimento all' Agro Nocerino-Sarnese, all'area urbana di Salerno, all'ambito di Eboli-Battipaglia.

Il tracciato dell'infrastruttura in progetto si colloca in posizione mediana tra il sistema costiero e il sistema interno individuati dal PTC. L'intervento in progetto attraversa buona parte del territorio provinciale – ed in particolare gli ambiti territoriali di maggiore pregio ambientale - con andamento in galleria; questo consente di ritenere improbabili interferenze significative con la (futura) rete ecologica provinciale.

Si rileva la sostanziale coerenza dell'intervento con gli obiettivi assunti dal piano: la realizzazione di grandi infrastrutture potrà in futuro 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, potrà 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.

Il PTC non contiene previsioni di nuove infrastrutture ferroviarie. L'approvazione del progetto preliminare del quadruplicamento della linea ferroviaria Salerno-Battipaglia comporterà, in base al Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n.190, a valle degli accertamenti relativi alla compatibilità ambientale dell'intervento, l'automatico adeguamento dei vigenti strumenti di pianificazione territoriale.

2.2.3 Pianificazione di settore

Qualunque intervento ricadente nelle aree a rischio o di pericolosità, nonché nelle fasce fluviali, rispetta 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

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 8 di 26

Progetto delle opere d'arte e nello Studio geologico e idraulico a supporto del Progetto preliminare della linea.

In particolare, per quanto riguarda la compatibilità del tracciato proposto nei confronti delle direttive dei Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) delle Autorità di Bacino interessate (Fiume Sarno e Destra Sele) è stata redatta apposita relazione, a compendio dello studio Idrologico – Idraulico allegato al progetto preliminare presentato, di titolo “Relazione di compatibilità idraulica”. In questa relazione, oltre a considerazioni generali sull'effettiva compatibilità di quanto proposto nei confronti delle direttive contenute in ciascun PAI di interesse, viene presentata, sulla base dello studio idrologico e dello studio idraulico svolto a supporto, anche una verifica quantitativa circa la compatibilità delle opere d'arte progettate (viadotti) relativamente agli attraversamenti dei due corsi d'acqua principali incontrati,.

Nella progettazione dell'opera di scavalco si è evitata la realizzazione di pile nell'alveo dei corsi d'acqua in modo da non variare le caratteristiche del moto della corrente di piena.

Le pile interessanti i piani di golena sono placcate con una platea in materassi di dimensioni atte ad interessare tutta l'area di scavo necessaria alla realizzazione delle fondazioni. Tale intervento ha lo scopo di ripristinare le caratteristiche di sedimentazione del materiale d'alveo.

Il corpo ferroviario non interferisce con le aree a rischio delimitate nel PAI, se non con viadotti tali da poter essere considerati trasparenti ai fenomeni di esondazione.

Inoltre, le opere previste in progetto sostanzialmente non modificano lo stato dei luoghi e non influenzano equilibri esistenti, per cui, fatti salvi suggerimenti integrativi eventualmente proposti dalle Autorità di Bacino, si ritiene che le stesse possano essere considerate compatibili con le norme di cui al PAI e quindi con la configurazione attuale dei luoghi e con le caratteristiche di drenaggio esistenti nell'area.

2.2.4 Pianificazione comunale

Come già anticipato, l'attuale progetto, a livello di sistema insediativo, risulta migliorativo rispetto alla precedente versione progettuale, in quanto elimina le interferenze con le aree fortemente antropizzate localizzate nel tratto iniziale del tracciato, in particolare con un nuovo insediamento industriale sorto nella zona denominata di “Fosso Imperatore”, nel Comune di Nocera Inferiore e, nel tratto finale del tracciato, Interconnessione di Battipaglia, con le aree ricadenti nei comuni di Pontecagnano, Bellizzi e Battipaglia.

Gran parte del tracciato si snoda in galleria e, nella maggior parte dei casi, laddove sono presenti aree più critiche dal punto di vista insediativo, come quelle a destinazione produttiva o a verde e parco urbano, o le zone a vincolo speciale (ad esempio nei Comuni di Nocera Superiore,

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 9 di 26

Pellezzano, Giffoni Valle Piana, Montecorvino Pugliano) è stata prevista la tipologia meno impattante del viadotto.

Il tracciato, nei tratti allo scoperto, interferisce sostanzialmente con zone a destinazione agricola, risultando quindi compatibile con le indicazioni della pianificazione comunale.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 10 di 26

3 CARATTERISTICHE FISICHE E TECNICHE DELL'INTERVENTO

L'intervento in esame va inquadrato nella vasta rete ferroviaria secondo la configurazione esistente e quelle di futuro sviluppo.

A nord di Napoli si individuano le due linee storiche Roma - Napoli (via Cassino e via Formia) nonché la nuova linea AV/AC in corso di ultimazione.

La linea AV proveniente da Roma, giunta al bivio Cassino si biforca secondo due direttrici: una prima in prosecuzione per la stazione di Napoli Centrale ed una seconda direttrice in prosecuzione verso sud. Tale linea aggira ad oriente il rilievo del Vesuvio e viene denominata appunto linea a Monte del Vesuvio. L'asse principale di tale linea, attualmente in corso di ultimazione, si interrompe in località San Valentino Torio, a 6 Km circa a nord ovest di Nocera, per proseguire con l'interconnessione di Salerno che la congiunge all'attuale Bivio Sarno per poi proseguire fino a Salerno impegnando prima il Bivio S. Lucia e successivamente la galleria S. Lucia fino alla stazione di Salerno.

Tra i collegamenti ferroviari di 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, e si individua 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 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 distante dalla stazione di Salerno.

Dalla stazione la linea ferroviaria prosegue in direzione sud sino a Reggio Calabria e quindi in Sicilia. La linea storica, una volta uscita dal comune di Salerno, si collega alla stazione di Pontecagnano e quindi alla stazione di Battipaglia. La stazione di Battipaglia rappresenta un rilevante nodo ferroviario ed è presente anche l'interconnessione con la linea per Potenza.

Nell'ambito della rete descritta, l'intervento di progetto costituisce un ulteriore incremento verso sud della linea FS ad alta velocità, realizzando il necessario e completo quadruplicamento fino a Battipaglia della linea ferroviaria proveniente da nord.

Tale intervento va ad eliminare in pratica la criticità costituita dall'ingresso a Salerno dei flussi principali diretti a sud che attualmente debbono tutti necessariamente confluire nella galleria Santa Lucia.

L'attuale asse principale della linea a monte del Vesuvio termina a nord di Angri in una zona ubicata tra gli abitati di San Marzano sul Sarno e S. Valentino Torio.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 11 di 26

L'intervento di progetto nasce come la naturale prosecuzione dell'asse principale della linea a monte Vesuvio in direzione di Battipaglia

Passando ad un'analisi di maggiore dettaglio e distinguendo la linea principale dalle interconnessioni, si rileva quanto segue.

La nuova linea in progetto sfrutta le infrastrutture già realizzate per i primi 6 Km dell'attuale interconnessione di Salerno. In particolare i due binari principali della linea AV/AC impegnano inizialmente i viadotti dell'Interconnessione Salerno, denominati S. Mauro lotto B, per proseguire attraverso il monte Torricchio con l'omonima galleria esistente a singola canna a doppio binario (interasse 4.0 m), e, successivamente, con il viadotto Casarsano, che scavalca sia il torrente Casarsano che la linea ferroviaria Nocera-Codola, fino ad arrivare all'attuale piazzale del Posto di Movimento di Torricchio. Le opere esistenti sopra descritte sono state progettate e realizzate per velocità inferiori ai 200 km/h, sia come raggi planimetrici di curvatura che come interasse tra i binari.

In corrispondenza del piazzale del PM la linea principale si stacca dalla direttrice per Salerno per sottopassare il ramo di interconnessione dispari di Sarno; dopo un breve tratto in trincea, inizia la prima nuova galleria, denominata M. Citola, che attraversa i monti di Salerno. Tale galleria nel primo tratto di circa 330 m sarà realizzata come galleria artificiale policentrica per poi diventare naturale; tutto il tratto in artificiale, così come la prima parte della naturale ricade nel comune di Nocera Superiore per poi proseguire in galleria profonda nei territori comunali di Roccapiemonte, Cava dé Tirreni, Baronissi e Pellezzano con coperture variabili anche notevoli (copertura massima di 620 m). La lunghezza complessiva della galleria M. Citola è di circa 9 km comprese le gallerie artificiali di imbocco. È da notare che in questa galleria l'asse ferroviario ha una livelletta con pendenza massima del 13,5 ‰, il tutto al fine di ottenere la massima copertura possibile nel tratto di galleria che ricade nel territorio comunale di Nocera Superiore.

La linea in progetto 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 (dei due Principati).

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 con quote tali da mantenere un franco netto, misurato dall'intradosso impalcato al massimo livello del pelo libero pari a 8 m. Questo tratto della linea è interessata dalla presenza della fermata "Salerno AV", in quota rispetto all'impalcato di corsa con le banchine di fermata funzionali a ciascuna linea.

L'intervento dal punto di vista tipologico è considerato come una fermata a funzione di interscambio tra le diverse linee ferroviarie che transitano nell'area e con funzione intermodale.

Arrivata sull'altro fianco della valle dell'Irno, superate la strada Via dei Principati e l'autostrada A3-A30, il tracciato ferroviario entra nuovamente in galleria per attraversare il Monte Stella e il Monte Tobenna. La galleria, denominata San Mango Piemonte, come la precedente galleria Monte Citola, è costituita da due canne a singolo binario distinte per i binari pari e dispari.

Il tratto terminale della galleria San Mango Piemonte è caratterizzato dalla presenza di un lungo tronco in artificiale ed è interessato da un diffuso intervento di protezioni spondali e sistemazione di alvei naturali; la linea infatti in tale tratto interferisce con il fosso Vertolla.

Successivamente, dopo circa 700 m, la linea in progetto attraversa la fascia fluviale del fiume Picentino sovrappassandola in viadotto.

Successivamente il tracciato si immette nel territorio di Giffoni Valle Piana, dove è presente la galleria Masseria Stabile e quindi nel territorio di Pontecagnano.

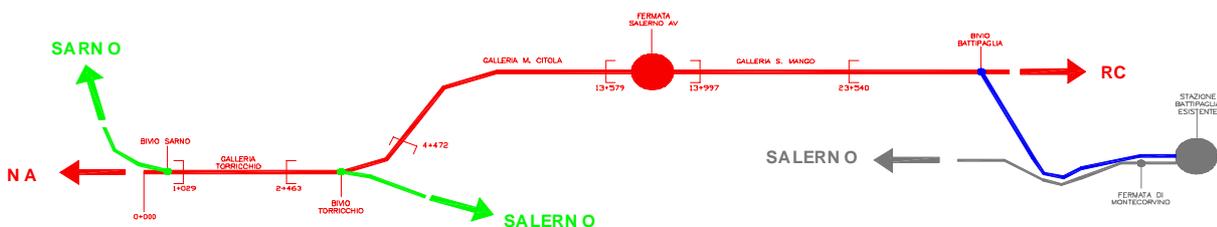
A poco meno di 800 m dal torrente Fetente, termina il corpo ferroviario dell'asse principale.

Nel tratto terminale, come detto, la linea di progetto si collega alla stazione di Battipaglia (e mediante questa alla rete storica) mediante l'interconnessione Battipaglia di progetto.

Tale interconnessione, di lunghezza pari a circa 8 km, si sviluppa prevalentemente in viadotto e rilevato, impegnando i territori dei comuni di: Pontecagnano-Faiano, Montecorvino, Bellizzi e Battipaglia. La stazione di Battipaglia, sino a quando non verrà realizzata la prosecuzione della linea AC/AV verso sud, costituisce l'attestamento terminale della linea.

Si prevede anche una variante planimetrica della linea storica Salerno Battipaglia, per un'estensione di circa 6 km, che consentirà l'entrata della nuova linea di interconnessione nella stazione di Battipaglia "a monte" rispetto la linea storica, diventando così il corretto tracciato della direttrice Reggio Calabria – Napoli – Milano. Su tale variante verrà realizzata la nuova fermata di Montecorvino. L'intervento in progetto realizza, nel suo complesso, la prosecuzione verso sud della

Schema 1 Quadruplicamento AV/AC Salerno Battipaglia



	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 13 di 26

4 REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

4.1 *Criteria generali per la scelta dei siti 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 dalla 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.

Nel caso in esame l'individuazione delle aree di cantiere e della viabilità di accesso ai cantieri stessi è stata effettuata, per tutti 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.

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 è stata riportata negli elaborati grafici progettuali allegati al presente Quadro di Riferimento Progettuale "Planimetria aree di cantiere e viabilità" in scala 1:10.000.

4.2 *Le aree di cantiere*

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,

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 14 di 26

- 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.

4.3 Aspetti ambientali della cantierizzazione

Lo studio in particolare si è basato su di un accurato approfondimento dei seguenti aspetti:

- sviluppo dei lavori nel tempo,
- quantità dei lavori da eseguire,
- fonti di approvvigionamento principali,
- tipologia delle lavorazioni,
- presenza di viabilità esistente per il raggiungimento del cantiere.

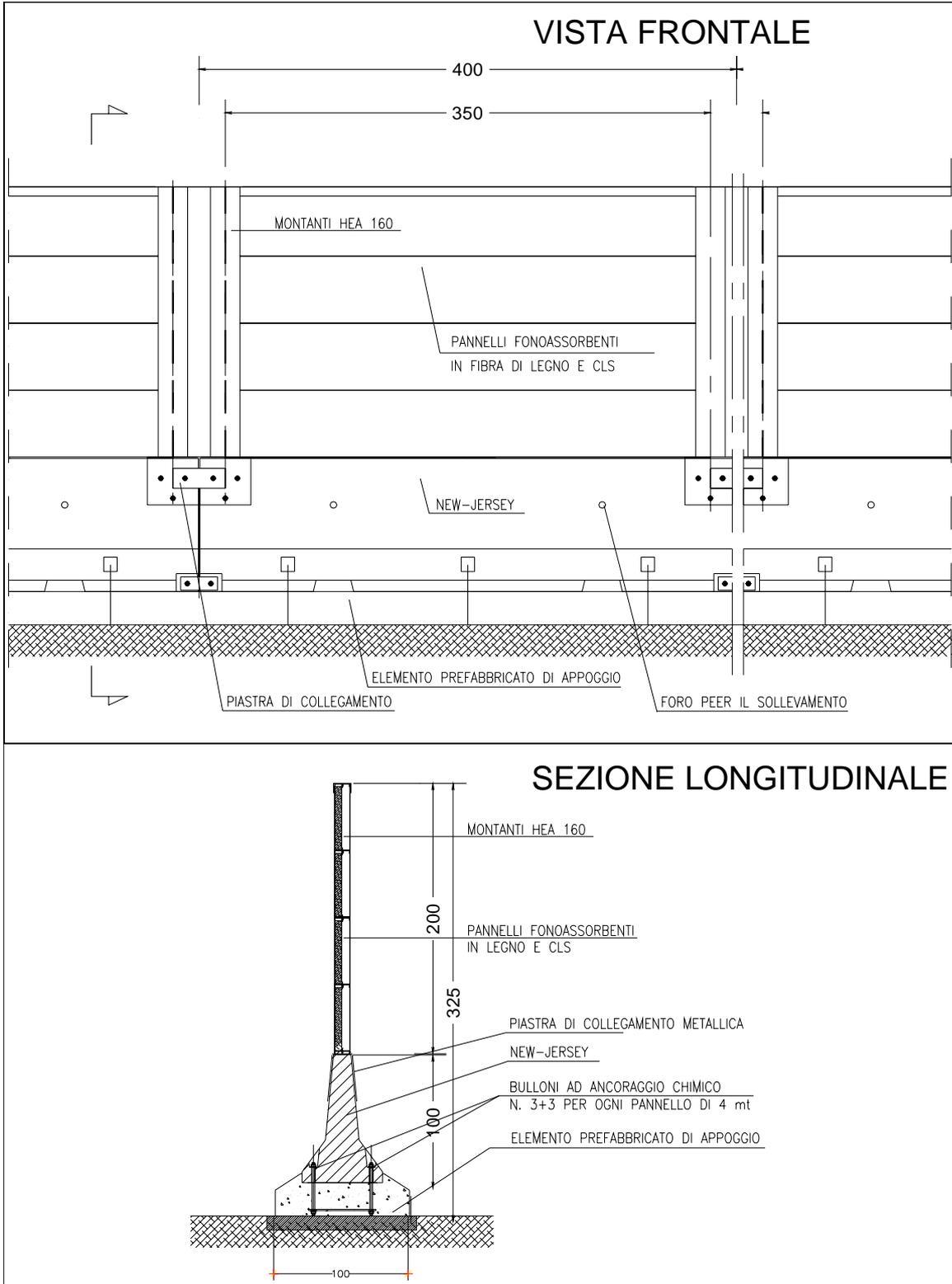
Inoltre sono stati tenuti presenti anche obiettivi qualitativi come:

- la minimizzazione degli impianti e dei cantieri,
- la sicurezza dei lavoratori e di quanti possono venire a contatto con i lavori,
- l'esercizio ferroviario,
- l'organizzazione logistica del cantiere,
- la ricerca di soluzioni arrecanti meno disagi alla popolazione residente,
- la ricerca di soluzioni idonee per risolvere le interferenze con i sottoservizi esterni.

Sono state individuate apposite istruzioni operative per la gestione e minimizzazione dei potenziali impatti attesi.

Sono altresì proposti interventi di mitigazione passiva per il potenziale inquinamento acustico con funzione di ostacolo alla diffusione delle polveri derivanti dalle attività di costruzione, in corrispondenza delle aree antropizzate e di ricettori prossimi ai cantieri.

TIPOLOGICO DEI PANNELLI ANTIRUMORE PROVVISORI



	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 16 di 26

5 LE VALENZE AMBIENTALI DELL'AREA DI INSERIMENTO PROGETTUALE

L'area interessata dalle opere in programma risulta caratterizzata da valenze essenzialmente antropiche e secondariamente naturalistiche, che trovano gli elementi di maggiore pregio e rilievo in corrispondenza delle aree boschive ed a macchia mediterranea presenti in corrispondenza dei rilievi morfologici.

Altri elementi di rilievo sono costituiti dagli alvei dei vari corsi d'acqua che drenano i rilievi e le pianure.

Dal punto di vista insediativo, l'intero territorio è caratterizzato dalla diffusa presenza di case sparse e di insediamenti a spina lungo le direttrici stradali, mentre veri e propri nuclei urbani accentrati si individuano singolarmente. Nel complesso la densità insediativa dell'area di indagine risulta decisamente elevata.

In definitiva i principali elementi che definiscono la configurazione ambientale dell'area oggetto degli interventi in esame possono come di seguito essere riassunti:

- presenza di numerose aste idriche;
- inserimento nell'ambito di un sistema infrastrutturale complesso ed articolato costituito da strade (ed autostrade) e linee ferroviarie che innervano l'intero territorio;
- presenza di una importante circolazione idrica sotterranea in corrispondenza dei rilievi carbonatici;
- presenza di terreni prevalentemente calcarei (altamente permeabili) ed alluvionali (sabbie, limi e argille) con permeabilità primaria da scarsa a media;
- estesa e continua presenza di terreni agricoli, subordinatamente di macchia mediterranea e pascoli;
- scarsa presenza di vegetazione naturale di particolare pregio;
- elevata densità insediativa (sotto forma di case sparse, piccoli nuclei e centri abitati) in tutto il territorio pianiziale ed in corrispondenza della valle dell'Irno;
- presenza di aree a rischio archeologico in diversi punti del corridoio di indagine;
- presenza di alcuni edifici a carattere storico-testimoniale all'interno del comparto territoriale di indagine;
- ampiezza molto articolata del bacino visuale incentrato sulle opere di progetto a causa dell'andamento morfologico dell'area e della presenza di numerosi elementi di delimitazione spaziale, tra cui molte quinte di origine antropica.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 17 di 26

6 L'INTERAZIONE OPERA/AMBIENTE

L'interazione tra l'opera in progetto e l'ambiente di inserimento, intendendo con tale termine l'ambiente nella sua interezza naturalistica, paesaggistica, antropica e socioeconomica, si esplica fondamentalmente in due diversi momenti tra loro completamente diversi per azioni di progetto attivate e per compatibilità innescate: la fase di cantiere e la successiva fase di esercizio.

Tale duplice approccio è d'altro canto esplicitato dalla specifica trattazione portata avanti separatamente nell'ambito dei precedenti capitoli dedicati alle singole componenti ambientali.

Complessivamente l'intervento in progetto si configura come un'opera di potenziamento e miglioramento dei collegamenti ferroviari verso le aree meridionali della penisola.

6.1 Le aree critiche

In un contesto ambientale come quello relativo ad un nuovo tracciato ferroviario, si determinano una serie di impatti differenziati tra loro, ma sostanzialmente presenti in diversi settori dell'area studiata.

Dove è riscontrabile un'unica tipologia di impatto, o una piccola associazione caratterizzata dalla netta prevalenza di una tipologia di impatto, l'eventuale successivo intervento di mitigazione può essere eseguito con una certa omogeneità tecnica che deve tenere in debito conto esclusivamente le implicazioni direttamente connesse con quel determinato tentativo di minimizzazione delle alterazioni indotte dall'opera.

Più complesso appare il discorso in corrispondenza di quelle aree al cui interno si esplicano più impatti in grado di interagire mutuamente tra loro. In questi casi la soluzione di minimizzazione degli impatti dovrà pertanto essere ricercata tenendo conto della sinergia che si attua tra i vari effetti ambientali, effetti per la cui soluzione è anche possibile che possano essere approntati un insieme di interventi le cui rese funzionali possono anche presentare divergenze tra i singoli componenti. La particolarità di queste aree fa sì che gli interni relativi alle aree di influenza (aree sensibili) dei singoli impatti vengano evidenziate come aree critiche, una dizione che bene rende l'idea della complessità sia degli effetti che dei relativi interventi di mitigazione, entrambi operanti a livello sinergico.

L'assetto ambientale dell'area di studio e le caratteristiche tecniche del progetto interagiscono tra loro in maniera tale da determinare la possibilità di evidenziare distinte aree critiche all'interno dell'intero territorio in esame.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 18 di 26

Le altre aree critiche si individuano nei tratti iniziale e finale del tracciato (prima dell'imbocco nord della Galleria Monte Citola e dopo l'imbocco sud della Galleria S. Mango Piemonte), cioè nelle tratte più ampie di attraversamento all'aperto e sono legate soprattutto alle valenze paesaggistico-percettive, (soprattutto nei tratti dove è stato previsto l'inserimento di barriere acustiche di 7,5 metri di altezza) e vegetazionali (sottrazione di suolo e vegetazione prevalentemente di tipo agricolo e igrofilo), la cui entità varia in funzione delle singole aree e della naturalità o meno della copertura vegetazionale che si snoda lungo i vari corsi d'acqua interferiti.

Il tracciato attraversa inoltre una zona sensibile dal punto di vista ecosistemico, la Zona di Protezione Speciale ZPS "Picentini" (IT8040021), per la quale si è effettuata un'apposita "Valutazione d'incidenza" come previsto dall'art. 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento di attuazione della direttiva 92/43/CEE Direttiva "Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche); in quest'area sono presenti specie di interesse conservazionistico; sono stati individuati i eventuali fattori di incidenza determinati dalla realizzazione e dall'esercizio delle opere di progetto sugli habitat e sulle specie vegetali ed animali individuate nella Zona di Protezione Speciale, ed esplicitate tutte le azioni atte a prevenire, ridurre, mitigare e compensare le eventuali interferenze.

La Valutazione d'Incidenza ha evidenziato che, dato lo sviluppo del tracciato dell'infrastruttura in galleria, non si verificano interruzioni rilevanti della continuità territoriale del tratto di ZPS attraversato. L'unico elemento residuo risulta essere la presenza del pozzo di ventilazione della Galleria S. Mango Piemonte. Il disturbo arrecato sarà legato prevalentemente alla presenza del cantiere d'opera, quindi di tipo reversibile, anche se, legato all'occupazione fisica di suolo, resta la localizzazione del pozzo di ventilazione. Si è evidenziato tuttavia che lo sbocco del pozzo ricade in una zona marginale della ZPS, al confine con una zona a matrice essenzialmente agricola, quindi fortemente antropizzata; sono inoltre già presenti altri elementi di disturbo per la fauna quali l'autostrada Napoli-Reggio Calabria. L'impatto non si è ritenuto quindi rilevante.

6.2 Qualità ambientale a seguito dell'intervento progettuale

Dal punto di vista della qualità dell'aria e delle interazioni tra substrato geologico ed opere in progetto e delle stesse con strutture pre-esistenti, la realizzazione dell'intervento progettuale non comporterà decrementi rispetto allo stato attuale, se non limitatamente alla fase di cantiere. La non alterazione di questi aspetti ambientali deriva dal fatto che:

- essendo la linea elettrificata, non si registrano impatti derivanti dall'esercizio ferroviario e, che pertanto l'opera non si configura come una sorgente;

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 19 di 26

- nella realizzazione delle opere saranno adottati tutti gli accorgimenti necessari, con annesso monitoraggio dei parametri fondamentali.

Relativamente all'idrodinamica fluviale, sia l'adeguata apposizione di tombini, sia la progettazione di viadotti alti in modo tale da permettere il passaggio di un evento di piena duecentennale (più un franco libero di almeno un metro), permettono di superare eventuali criticità con tale aspetto, già dalla fase di progettazione.

La discreta riduzione di aree vegetate è da ascrivere principalmente all'occupazione di suolo nella fase di cantiere, poiché nella fase di esercizio, tale sottrazione è relegata solo a concentrate aree puntuali.

Dal punto di vista paesaggistico, la realizzazione dei diversi manufatti in programma determinerà significative variazioni dell'attuale bacino percettivo, con particolare riguardo alla zona dell'attraversamento della valle dell'Irno e del tratto terminale della linea posto in corrispondenza della pianura tra Pontecagnano e Battipaglia all'altezza dello scavalco del tracciato autostradale. A queste situazioni puntuali, vanno poi aggiunte le reiterate situazioni nelle quali le problematiche di ordine acustico hanno determinato la previsione di inserimento di barriere antirumore di notevole sviluppo verticale (7,5 m sui rilevati e 5 m sui viadotti).

Gli elementi di trasparenza inseriti nelle barriere stesse consentono di migliorarne la qualità architettonica e, attraverso l'utilizzo di pigmentazioni, il loro inserimento visivo (Tipologici interventi di mitigazione acustica L08100R15P4SA070G001B).

Per quanto concerne il clima vibrazionale sono stati individuati dei ricettori a rischio di potenziale interferenza, mitigabili mediante apposizione di metodi passivi.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 20 di 26

7 L'ITER DI OTTIMIZZAZIONE PROGETTUALE

L'analisi del progetto delle infrastrutture e gli approfondimenti ambientali sviluppati nel Quadro di Riferimento Ambientale hanno portato alla definizione delle linee guida per la progettazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale i cui criteri generali hanno tenuto conto dei seguenti aspetti:

- mantenimento e/o riqualificazione delle configurazioni paesaggistiche presenti,
- contenimento dei livelli di intrusione visiva e/o dell'aumento della capacità di mascheramento,
- utilizzo di specie autoctone, tipiche della vegetazione potenziale delle aree interessate,
- esigenze di sicurezza delle condizioni di esercizio ferroviario,
- facilità di manutenzione,
- contenimento delle interferenze con il patrimonio storico-archeologico,
- contenimento degli impatti acustici/vibrazionali,
- contenimento degli impatti nella fase di cantiere e di realizzazione delle opere in generale.

Un corretto intervento di mitigazione che, come nel caso in esame, intenda utilizzare tra gli strumenti principali la copertura vegetale, non può prescindere dall'analisi delle principali caratteristiche ambientali dell'area in cui si dovrà operare. Dall'analisi delle componenti ambientali prese in esame (suolo e sottosuolo, ambiente idrico, vegetazione, rumore, paesaggio, etc) sono scaturite informazioni che rappresentano elementi imprescindibili per operare le scelte progettuali nei diversi settori di intervento. Il paesaggio, inteso come stratificazione di fenomeni legati a più indicatori ambientali: le configurazioni fisico-naturalistico-vegetazionali, le configurazioni insediative ed il patrimonio storico archeologico, i caratteri della visualità, sono tutti elementi che forniscono elementi importanti per concepire l'intervento di mitigazione come momento di inserimento dell'opera in un contesto che presuppone, localmente, anche una fruizione visiva da parte dell'uomo.

In relazione a queste considerazioni risulta indispensabile nella progettazione delle opere di mitigazione ambientale connesse ad infrastrutture quali quella in esame, tenere conto dell'importante funzione paesaggistica dell'elemento vegetale, inteso come espressione delle potenzialità dei diversi fattori interagenti sia abiotici che biotici.

La progettazione della quota parte di opere di mitigazione basate sulla realizzazione di interventi a verde è stata condotta tenendo debitamente conto delle esigenze di sicurezza, del mantenimento e riqualificazione delle configurazioni paesaggistiche di pregio, del contenimento dei livelli di intrusione visiva nei principali bacini visuali o dell'aumento della capacità di mascheramento, dell'utilizzo di specie autoctone tipiche della vegetazione potenziale delle aree attraversate.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 21 di 26

In generale per la messa a punto degli interventi di mitigazione ed in particolare per le opere a verde del il progetto in esame, sono state tenute in debito conto le norme di sicurezza delle ferrovie (DPR 11 luglio 1980, n° 753), le quali stabiliscono una serie di disposizioni per la progettazione delle opere lungo linea.

Per l'individuazione delle opere di mitigazione ambientale, si sono inoltre considerate le caratteristiche peculiari del paesaggio, in modo da armonizzare con queste gli elementi formali della rada copertura vegetale presente nel contesto rurale di inserimento territoriale, in quanto essa contribuisce enormemente alla costruzione della configurazione paesaggistica che si vuole ottenere.

Il criterio di utilizzare specie autoctone, tipiche della vegetazione potenziale delle aree attraversate dall'opera in progetto, è ormai ampiamente adottato nelle opere di ripristino e mitigazione ambientale. Solo per limitati interventi, di carattere prevalentemente ornamentale, possono essere utilizzate specie alloctone che particolarmente si prestano per la finalità esclusivamente di arredo della stessa. La scelta delle specie e varietà adeguate risulta, inoltre, condizione indispensabile per rendere più agevoli e razionali le manutenzioni e, quindi, per rendere più efficaci ed accettabili i risultati delle realizzazioni stesse.

Nel complesso, i principali interventi di mitigazione ambientale individuati nel corso delle fasi di ottimizzazione progettuale dell'opera ferroviaria possono essere ascritti alle seguenti tipologie:

- interventi lungo linea a carattere estensivo volti a migliorare l'inserimento ambientale del corpo ferroviario;
- interventi lungo linea a carattere puntuale volti a migliorare l'inserimento ambientale delle principali opere d'arte;
- interventi strutturali lungo linea volti ad eliminare le potenziali interferenze con elementi strutturanti il territorio (quali la viabilità e l'idrografia);
- interventi volti al ripristino delle aree di lavorazione;
- misure di prevenzione dell'inquinamento dei suoli e delle acque di falda;
- interventi per la mitigazione degli impatti acustici.

7.1 *Gli interventi di mitigazione ambientale*

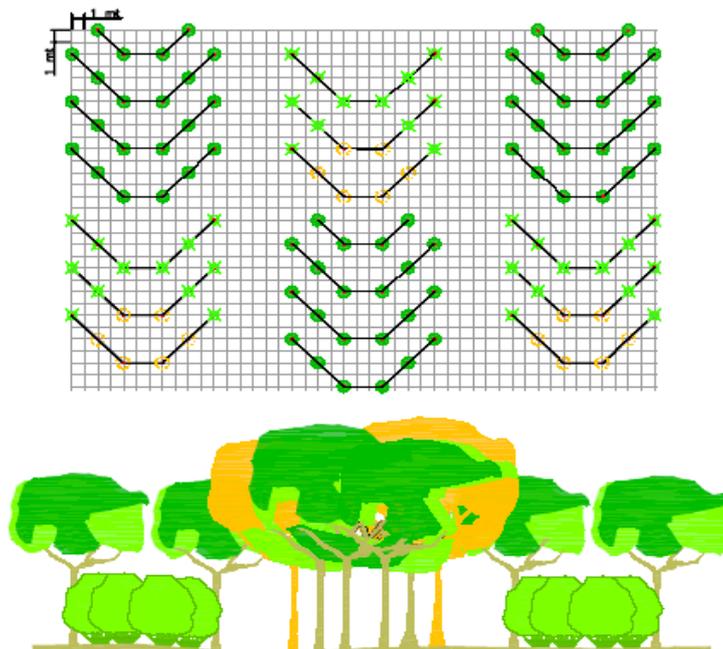
7.1.1 Gli interventi con opere a verde

Un primo indirizzo progettuale è quello mirato al ripristino della situazione ante-operam delle aree di lavorazione, cioè il ripristino delle aree di cantiere con essenze arboreo – arbustive riconducibili ai tipi forestali dell'Appennino meridionale. Si tratta in genere di interventi di rimodellamento morfologico, con ricomposizione del continuum naturale ove risulti già presente una vegetazione naturale o con restituzione delle aree dismesse all'uso agricolo.

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.

In corrispondenza di delle scarpate dei rilevati è necessario approntare delle siepi arbustive con funzioni schermanti rispetto alle opere che, a seconda dell'altezza del rilevato avranno una intrusione percettiva più o meno elevata; questi interventi avranno anche una funzione di rinaturalizzazione potendo quindi essere considerati sia interventi di mitigazione che di compensazione ambientale.

Pianta scala 1:500

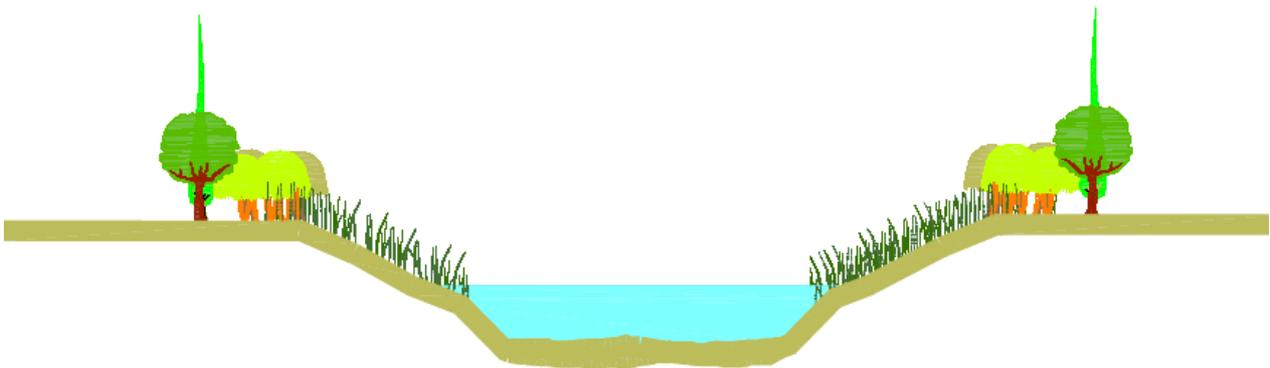
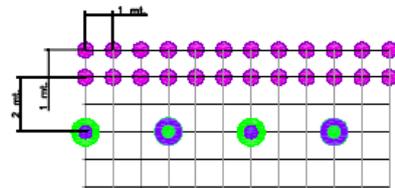


Sezione scala 1:500

Fig.1 Interventi di mitigazione con opere a verde

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.

Pianta scala 1:200



Sezione scala 1:200

LEGENDA	
	PIOPPA BIANCA
	CANNETO
	SALICE BIANCO
	SPECIE ACCOMPAGNATRICE
	SPECIE DEL PIANO INTERMEDIO
	SALICONE
	SPECIE COSTRUTTRICE

Fig.2 Interventi di ripristino vegetazione spondale

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 24 di 26

7.1.2 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.

Per garantire il massimo potere fonoisolante degli interventi di mitigazione acustica è stato previsto lungo tutto il tratto di ferrovia in progetto l'utilizzo di una duplice tipologia di barriere :

- o barriere miste per i tratti in rilevato
- o barriere in alluminio per i tratti in viadotto.

Le prime hanno diffusamente uno sviluppo verticale di 7,5 m e si rifanno ad un tipologico messo a punto per limitare gli interventi di mitigazione diretti sui ricettori in condizioni di urbanizzazione a nucleo. Le seconde presentano, invece, uno sviluppo verticale pari a 5 m e sono, fondamentalmente, caratterizzate da pesi assai più ridotti che e consentono l'installazione sugli impalcati dei viadotti senza particolari necessità di adeguamento delle strutture.

L'ottimale inserimento paesaggistico dei pannelli antirumore, anche in considerazione dell'elevato sviluppo verticale, è da ricercare mediante l'opportuna scelta di colori e finiture, come inserti nei pannelli di metacrilato, finalizzati a garantire una maggiore trasparenza.

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.

L'area di Battipaglia per l'elevata concentrazione di edifici, e per la loro posizione ravvicinata alla linea risulta tra le più critiche, quindi la linea sarà mitigata con la realizzazione di una barriera antirumore continua sui due lati di altezza pari a 7,5 metri.

Il viadotto Irno che si trova nel tratto centrale del progetto sarà mitigato con la realizzazione di un copertura della linea e della fermata lungo tutta la sua lunghezza, le altre parti del progetto sono state trattate con barriere nei punti critici.

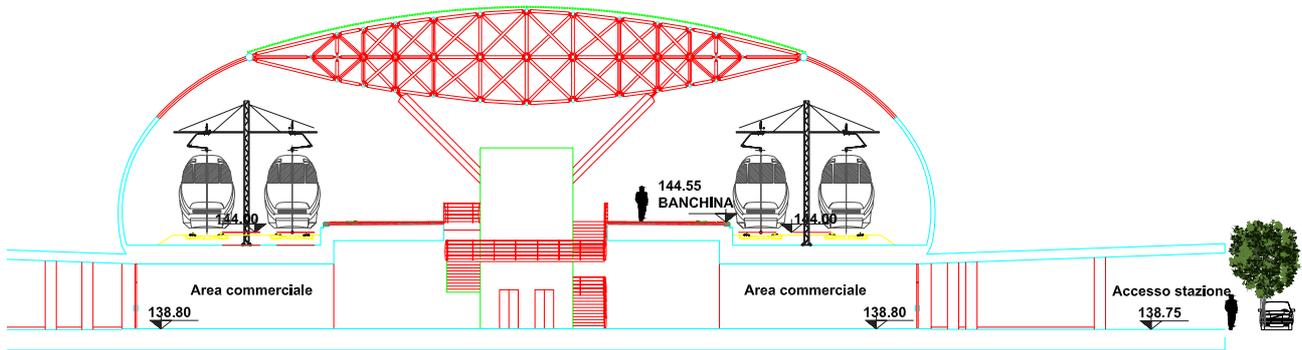


Fig.3 Sezione schematica fermata Salerno AV

Per quei ricettori che al termine dei lavori fossero soggetti ad immissioni acustiche eccedenti i vigenti limiti di legge, in pochi e limitati casi, è prevista l'installazione di infissi insonorizzati.

7.1.3 Interventi di mitigazione delle vibrazioni

In corrispondenza dei tratti di ferrovia che generano questa tipologia di impatto andranno previsti appositi interventi di mitigazione attraverso l'apposizione di tappetino antivibrante (sub-ballast in conglomerato bituminoso).

Nella fascia di 75 metri non sono presenti alcuni ricettori sensibili (ospedali) che risultano impattati.

7.1.4 Interventi di mitigazione per le componenti ambiente idrico, suolo e sottosuolo

Per quanto riguarda gli attraversamenti in sotterraneo, in particolare delle gallerie più lunghe (Monte Citola e San Mango Piemonte), saranno adottati accorgimenti tecnici e modalità di scavo tali da sostenere i carichi idraulici presenti, sia nel breve termine (in fase di scavo) che nel lungo termine (in fase di esercizio delle opere), evitando il drenaggio della falda; le ricostruzioni ad oggi effettuate hanno fornito valori di carico idraulico sostenibili con lo scavo meccanizzato lungo l'intera tratta in galleria, per cui eventuali criticità si potranno incontrare solo in corrispondenza di zone o punti singolari lungo il tracciato, come nell'attraversamento di zone di faglia caratterizzate dalla presenza di fasce di roccia particolarmente fratturate e carichi idraulici molto elevati. Per queste zone saranno comunque previsti interventi aggiuntivi e modalità di scavo tali da garantire comunque almeno nel lungo termine il sostegno del carico idraulico. Nell'eventualità di incontrare punti singolari con situazioni di carico idraulico veramente eccezionali, tali da risultare difficilmente sostenibili, in questi punti sarà operato un drenaggio controllato delle acque di falda e le acque drenate saranno raccolte e convogliate, attraverso un circuito idraulico ubicato nel cavo, agli imbocchi delle gallerie per il successivo trattamento e riutilizzo.

	QUADRUPPLICAMENTO SALERNO - BATTIPAGLIA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE					
Sintesi non tecnica Relazione generale	PROGETTO L081	LOTTO 00R15	CODIFICA SI	DOCUMENTO SA0000 001	REV. B	FOGLIO 26 di 26

Si deve comunque ribadire che le indagini ad oggi eseguite non hanno evidenziato situazioni di carico idraulico non sostenibili con lo scavo meccanizzato, per cui l'eventualità di riscontrare situazioni anomale in zone o punti singolari appare fino ad oggi remota, ma sarà comunque demandata alle indagini geognostiche da effettuare nelle successive fasi della progettazione.

Per maggiori dettagli sulle ricostruzioni delle condizioni idrogeologiche e sugli interventi da adottare per la prevenzione e mitigazione degli impatti si rimanda alla documentazione specialistica di progetto (vedi carte e profili geologici e idrogeologici di progetto, "Relazione sulle possibili interferenze delle opere sull'assetto geomorfologico e idrogeologico" doc. L081 00 R 07 RG GN000X 001 A e "Relazione sugli interventi di prevenzione e mitigazione dell'impatto idrogeologico" doc. L081 00 R 07 RG GN000X 002 A).

Relativamente alla dinamica delle acque di falda, gli interventi che saranno adottati in fase di realizzazione delle opere consentiranno sia di annullare l'eventuale effetto barriera esercitato da opere che interessano una notevole sezione di terreno longitudinale e verticale come le paratie artificiali, che una eventuale azione di drenaggio della falda nello scavo di gallerie naturali.

Solo in presenza di zone o punti singolari (come l'attraversamento di zone di faglia) in condizioni di carico idraulico veramente eccezionali, ad oggi non riscontrate dalle indagini geognostiche eseguite, potrà risultare difficile il sostegno del carico idraulico per cui si dovrà ricorrere ad ulteriori azioni per evitare il drenaggio, oppure ad un drenaggio controllato della falda limitato alle zone anomale, con la raccolta delle acque drenate in galleria ed il loro convogliamento mediante un apposito circuito idraulico alle zone di imbocco, per il successivo trattamento e riutilizzo. Per gli ulteriori dettagli si rimanda alle relazioni specialistiche di progetto ("Relazione sulle possibili interferenze delle opere sull'assetto geomorfologico e idrogeologico" doc. L081 00 R 07 RG GN000X 001 A e "Relazione sugli interventi di prevenzione e mitigazione dell'impatto idrogeologico" doc. L081 00 R 07 RG GN000X 002 A).