



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



*Ministero delle Infrastrutture
e dei Trasporti*

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE

“INFRASTRUTTURE E RETI”

REGIONI MENO SVILUPPATE

2014-2020

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

***SINTESI NON TECNICA DEL
RAPPORTO AMBIENTALE***

(D.LGS. 152/2006, ARTICOLO 13, ALLEGATO VI)

Luglio 2014

CCI	2014IT16RFOP002
<i>Titolo</i>	PON Infrastrutture e reti
<i>Versione</i>	0
<i>Primo anno</i>	
<i>Ultimo anno</i>	
<i>Ammissibile a partire da</i>	
<i>Ammissibile fino a</i>	
<i>Numero della decisione della CE</i>	
<i>Data della decisione della CE</i>	
<i>Numero della decisione di modifica dello SM</i>	
<i>Data della decisione di modifica dello SM</i>	
<i>Data di entrata in vigore della decisione di modifica dello SM</i>	
<i>Regioni NUTS oggetto del programma operativo</i>	ITF3 - Campania ITF4 - Puglia ITF5 - Basilicata ITF6 - Calabria ITG1 - Sicilia

INFORMAZIONI RELATIVE ALLA PROCEDURA DI VAS

<i>Autorità procedente</i>	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Autorità di Gestione del PON
<i>Autorità Competente</i>	Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
<i>Soggetto che predispone il Rapporto Ambientale</i>	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Autorità di Gestione del PON

INDICE

1. INTRODUZIONE	5
1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	5
1.2 IL CICLO DI PROGRAMMAZIONE 2014-2020: IL RAPPORTO TRA VAS E VALUTAZIONE EX ANTE	6
1.3 STRUTTURA E FINALITÀ DEL RAPPORTO AMBIENTALE	7
2. CARATTERISTICHE E CONTENUTI DEL PON "INFRASTRUTTURE E RETI"	7
2.1 RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E STRATEGICI DEL PON.....	7
2.2 OBIETTIVI E CONTENUTI DEL PROGRAMMA	7
2.3 GLI INTERVENTI FINANZIATI DAL PROGRAMMA	9
3. IMPOSTAZIONE PROCEDURALE E METODOLOGICA DELLA VAS	10
3.1 DESCRIZIONE DELLE FASI DELLA VAS.....	11
3.2 COMUNICAZIONE, PARTECIPAZIONE, CONSULTAZIONE	11
4. CONTESTO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO DEL PON "INFRASTRUTTURE E RETI"	13
4.1 QUADRO DELLE POLITICHE AMBIENTALI DI RIFERIMENTO	13
4.1.1 <i>Politiche ambientali comunitarie e nazionali</i>	13
4.1.2 <i>Politiche ambientali regionali</i>	15
4.2 GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	16
4.3 LE POLITICHE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE NELLA PROGRAMMAZIONE 2014-2020: LE INDICAZIONI DELL'ACCORDO DI PARTENARIATO	18
5. CONTESTO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE DEL PON "INFRASTRUTTURE E RETI"	19
5.1 CONTESTO AMBIENTALE	19
5.1.1 <i>La matrice delle criticità e delle sensibilità ambientali</i>	21
6. VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PON "INFRASTRUTTURE E RETI"	26
6.1 POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI DELLA STRATEGIA DI SVILUPPO DEL PON "INFRASTRUTTURE E RETI"	26
6.2.1 <i>La metodologia di valutazione</i>	29
6.2.2 <i>Potenziali impatti per Asse prioritario</i>	30
6.2.3 <i>Potenziali impatti su fattori e componenti ambientali</i>	36
6.2 ANALISI DELLE ALTERNATIVE STRATEGICHE INDIVIDUATE.....	39
6.3.1 <i>Rapporto sulle alternative</i>	41
6.3 VERIFICA DI COERENZA ESTERNA	44
6.4 LA VERIFICA DI COERENZA INTERNA.....	44
7. ATTIVITÀ PER LA FASE DI ATTUAZIONE DEL PON "INFRASTRUTTURE E RETI"	46

7.1	IL PROCESSO DI INTEGRAZIONE DELLA VARIABILE AMBIENTALE NEL PON <i>RETI E MOBILITÀ</i> 2007-2013: LA LEZIONE APPRESA.....	46
7.2	IL PROCESSO DI INTEGRAZIONE DELLA VARIABILE AMBIENTALE NELLA FASE DI ATTUAZIONE DEL PON ..	47
8.	PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	48
8.1	IL MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL PON <i>RETI E MOBILITÀ</i> 2007-2013: LA LEZIONE APPRESA.....	48
	8.1.1 <i>Il Piano di Monitoraggio Ambientale</i>	48
	8.1.2 <i>I Report di Monitoraggio Ambientale</i>	48
8.2	MISURE PER IL MONITORAGGIO DEL PON "INFRASTRUTTURE E RETI"	49
8.3	RUOLI E STRUMENTI PER IL MONITORAGGIO.....	50
	8.3.1 <i>I soggetti coinvolti nelle attività di monitoraggio</i>	50
	8.3.2 <i>Report periodici di monitoraggio</i>	50
8.4	INDIVIDUAZIONE DEGLI INDICATORI.....	51

1. Introduzione

L'art. 7 del D.lgs 152/2006 stabilisce che sono soggetti a Valutazione Ambientale Strategica (di seguito VAS) i Programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.

Tra questi sono inclusi i Programmi che riguardano il settore dei trasporti ai quali la VAS si applica con l'obiettivo di garantire che gli effetti sull'ambiente, derivanti dalla relativa attuazione, siano adeguatamente presi in considerazione ed integrati fin della fase di elaborazione, garantendo un elevato livello di protezione dell'ambiente.

Il presente Rapporto, elaborato in conformità a quanto previsto dall'Allegato VI alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006, considera gli esiti del processo di consultazione avviato con l'elaborazione e l'inoltro del Rapporto Preliminare Ambientale alle "Autorità con specifiche competenze ambientali" con l'obiettivo di definire e condividere la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel presente documento.

1.1 Riferimenti normativi della Valutazione Ambientale Strategica

La VAS è un processo di supporto alla decisione che è stato introdotto nello scenario programmatico europeo dalla Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 "Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente". Essa completa una lunga stagione normativa che ha visto l'Unione Europea e gli Stati membri impegnati nella applicazione di procedure, metodologie e tecniche per integrare la valutazione ambientale preventiva nei progetti, nei programmi e nei piani e che ha portato alla promulgazione della Direttiva 85/337/CEE relativa alla valutazione degli effetti di determinati progetti sull'ambiente (VIA) e della Direttiva 92/43/CEE sulla Valutazione di Incidenza Ambientale (VIncA), finalizzata alla tutela della biodiversità sui Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

A livello nazionale i riferimenti normativi relativi alla VAS sono contenuti nel Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 88 del 14 aprile 2006), che riordina e modifica gran parte della normativa ambientale.

Il D.Lgs 152/2006, nella Parte II, Titolo II, recepisce le indicazioni della Direttiva 2001/42/CE e stabilisce le modalità di svolgimento della VAS, la verifica di assoggettabilità, le regole per la redazione del Rapporto Ambientale e per la relativa valutazione previa consultazione e le norme per la decisione e la relativa informativa.

Per ulteriori approfondimenti sui riferimenti normativi regionali per la VAS per le regioni oggetto del Programma Operativo si rimanda al paragrafo 1.1 del Rapporto Ambientale.

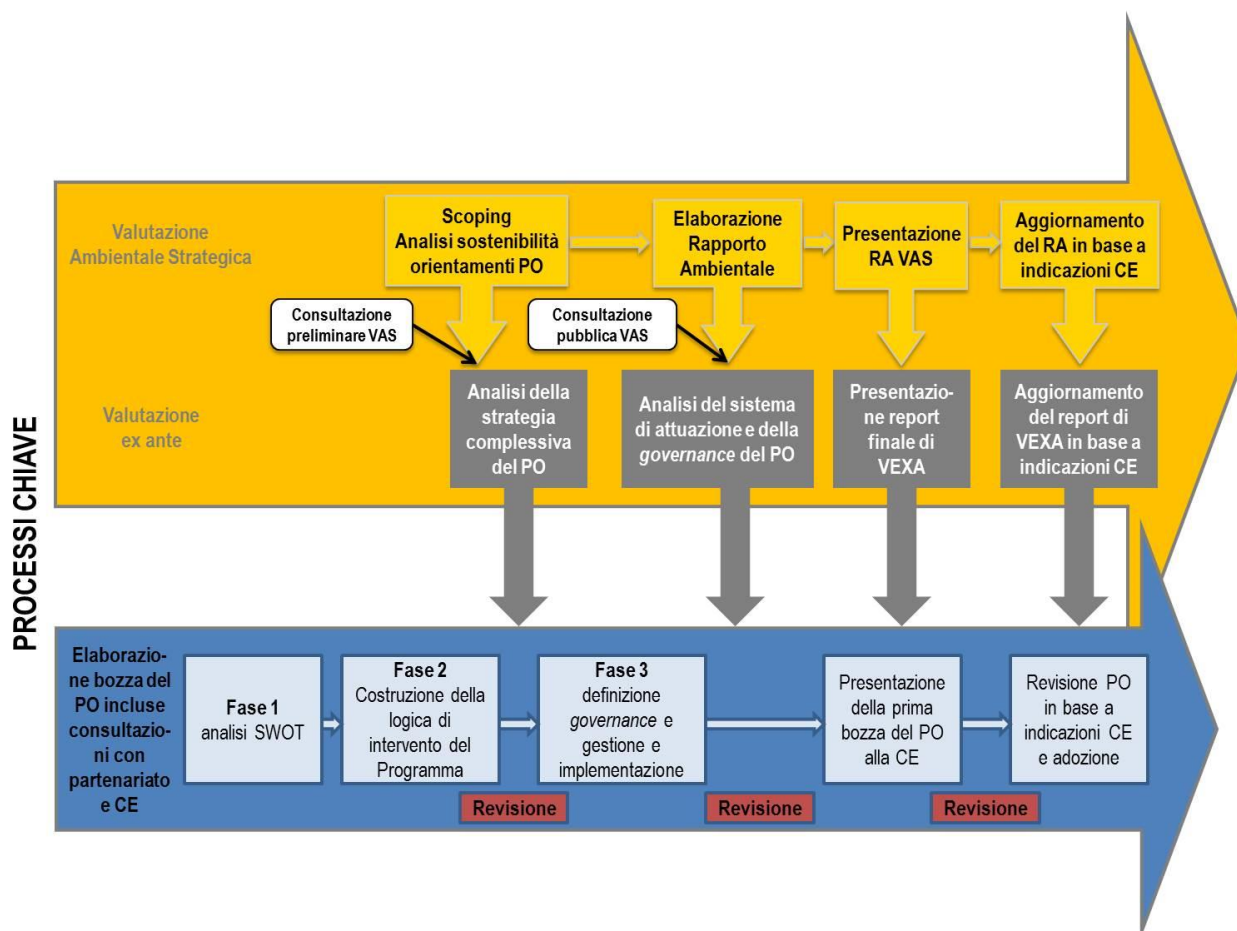
1.2 Il ciclo di programmazione 2014-2020: il rapporto tra VAS e Valutazione ex Ante

Nel nuovo ciclo di programmazione la Commissione Europea pone particolare attenzione ai temi della sostenibilità ambientale, ricordando che l'integrazione delle tematiche ambientali nei processi decisionali e nell'iter di costruzione dei Programmi rappresenta una grande opportunità in termini di qualità ed efficacia delle proposte programmatiche.

Oltre al ruolo più incisivo della VAS, la nuova programmazione supera la netta separazione nei processi valutativi che aveva caratterizzato il periodo 2007-2013 sottolineando invece gli elementi di forte sinergia e complementarità tra VAS, Valutazione ex Ante (VexA) e Programma.

Il principio di integrazione implica che l'obiettivo della tutela ambientale sia considerato nel momento in cui viene adottata ogni decisione suscettibile di produrre conseguenze sull'ambiente e che questa considerazione avvenga su una posizione di parità (si potrebbe parlare di un "principio di non discriminazione" della componente ambientale) con le variabili economiche e sociali che costituiscono l'oggetto della decisione.

Il diagramma riportato di seguito rappresenta il percorso di interazione tra i processi di valutazione (VexA e VAS) e lo svolgimento delle attività di programmazione.



1.3 Struttura e finalità del Rapporto Ambientale

All'interno del processo di VAS il Rapporto Ambientale rappresenta il documento cardine che raccoglie in sintesi quello che è stato svolto nel corso della procedura di valutazione ambientale di determinati piani/programmi.

L'obiettivo prioritario del RA è quello di concludere il processo di Valutazione Ambientale Strategica ed impostare correttamente la fase successiva di monitoraggio.

Il presente RA è stato elaborato nell'ambito del processo integrato di programmazione e Valutazione Ambientale Strategica del PON "Infrastrutture e Reti".

Esso costituisce il documento di base della valutazione e dell'integrazione ambientale del Programma e rappresenta, inoltre, lo strumento fondamentale per la consultazione delle autorità con competenza ambientale, chiamate ad esprimere il proprio parere sulla proposta di Programma relativamente ai suoi possibili effetti sull'ambiente, e per la partecipazione del pubblico, invitato a fornire osservazioni e contributi.

Il RA del PON "Infrastrutture e Reti" è stato strutturato in base a quanto richiesto D.Lgs 152/2006 all'art. 7, adattandolo, al contempo, alle particolarità del programma in esame.

2. Caratteristiche e contenuti del PON "Infrastrutture e reti"

2.1 Riferimenti programmatici e strategici del PON

La strategia proposta per la definizione del PON "Infrastrutture e Reti" si pone l'obiettivo di migliorare la mobilità delle merci e delle persone nella regioni meno sviluppate attraverso il rafforzamento lungo quattro linee di intervento:

- a) L'estensione della **rete ferroviaria** meridionale, mediante connessioni sulla direttrice Napoli-Bari e Palermo-Messina-Catania, in modo da rendere temporalmente più vicine alcune delle più grandi e più importanti aree metropolitane del Mezzogiorno.
- b) L'incentivazione indiretta dell'**intermodalità** per le merci attraverso il rafforzamento della centralità di alcuni snodi e la predisposizione di collegamenti di ultimo miglio.
- c) lo sviluppo della **portualità** attraverso l'efficientamento delle esistenti infrastrutture portuali dei principali nodi meridionali, con particolare riferimento all'accessibilità via mare e via terra;
- d) interventi volti ad incrementare l'**efficienza del sistema infrastrutturale**, favorendo l'adozione di nuove tecnologie in tema di ITS per la gestione della domanda di traffico stradale, SESAR per il trasporto aereo e l'introduzione dello sportello unico doganale volto a ridurre i tempi e l'incertezza per i flussi di merci.

2.2 Obiettivi e contenuti del programma

La strategia del PO, che persegue l'obiettivo generale di **Promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete** (secondo il dettato dell'Obiettivo Tematico 7 del vigente Accordo di Partenariato), prende le mosse dagli

indirizzi indicati dalla Commissione Europea al fine di superare le criticità del sistema dei trasporti, puntando al potenziamento dell'offerta ferroviaria sulle principali direttrici ricadenti sui corridoi TEN-T, all'aumento della competitività del sistema portuale e interportuale, all'integrazione modale e al miglioramento dei collegamenti multimodali tra la rete ferroviaria TEN-T e i principali nodi urbani, produttivi e logistici e all'ottimizzazione del sistema aeroportuale, contribuendo alla realizzazione del Cielo Unico europeo.

Di seguito, per singolo Asse si dettagliano gli obiettivi che il Programma "Infrastrutture e Reti" 2014-2020 intende conseguire.

ASSE I – Favorire la creazione di uno spazio unico europeo dei trasporti multimodale con investimenti nella TEN-T

Attraverso l'Asse I il Programma punta alla creazione di uno spazio unico europeo dei trasporti multimodale con investimenti nella TEN-T, contribuendo in tal modo alle finalità della politica europea relativa alla rete transeuropea dei trasporti che tende a realizzare infrastrutture di trasporto ed interconnessioni necessarie per sostenere il mercato unico, garantire la libera circolazione delle merci e delle persone e rafforzare la crescita, l'occupazione e la competitività dell'Unione.

ASSE II – Migliorare la mobilità regionale, per mezzo dei collegamenti dei nodi secondari e terziari dell'infrastruttura della TEN-T, compresi i nodi multimodali

Attraverso l'Asse II il Programma sostiene il miglioramento della mobilità regionale, per mezzo del collegamento dei nodi secondari e terziari all'infrastruttura della TEN-T, compresi i nodi multimodali.

ASSE III – Sviluppare e migliorare sistemi di trasporto sostenibili dal punto di vista dell'ambiente (anche a bassa rumorosità) e a bassa emissione di carbonio, inclusi vie navigabili interne e trasporti marittimi, porti, collegamenti multimodali e infrastrutture aeroportuali, al fine di favorire la mobilità regionale e locale sostenibile.

Attraverso l'Asse III il Programma sostiene, quale priorità di investimento, lo sviluppo e il miglioramento dei sistemi di trasporto sostenibili dal punto di vista dell'ambiente (anche a bassa rumorosità) e a bassa emissione di carbonio, inclusi vie navigabili interne e trasporti marittimi, porti, collegamenti multimodali e infrastrutture aeroportuali, al fine di favorire la mobilità regionale e locale sostenibile, mediante il perseguimento dell'obiettivo specifico di aumentare la competitività del sistema portuale e interportuale.

ASSE IV – Assistenza Tecnica.

Obiettivo dell'Asse IV è di fornire gli strumenti tecnici e specifici per garantire il miglioramento trasversale dei processi di capacity building dell'Amministrazione e l'implementazione di un sistema di governance multilivello integrato.

2.3 Gli interventi finanziati dal Programma

I progetti selezionati si legano ad un quadro strategico che ha insita, rispetto al precedente periodo di programmazione, una maggiore attenzione alla componente di sostenibilità. L'elenco dei progetti si è evoluto nel corso dei diversi incontri partenariali nel periodo compreso tra maggio e luglio 2014.

Di seguito si inserisce un prospetto che descrive per i primi tre Assi i grandi progetti che saranno attuati:

Asse	Uso programmato dei Grandi Progetti
I	<p>Saranno attuati, anche in sinergia con ulteriori fonti di finanziamento nazionali, i seguenti Grandi Progetti derivanti dalla programmazione 2007/2013, nonché i seguenti Grandi Progetti "nuovi" di completamento delle direttrici ferroviarie oggetto dei CIS e ricadenti nella rete Core:</p> <p>Direttrice Napoli-Bari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potenziamento tecnologico nodo di Napoli (completamento); • Raddoppio Bari - S. Andrea Bitetto (completamento); • Potenziamento della linea Napoli-Bari. <p>Direttrice Salerno-Reggio Calabria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metaponto - Sibari - Paola (Bivio S. Antonello): Fase prioritaria (completamento); <p>Direttrice Messina-Catania-Palermo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocizzazione Catania-Siracusa - Tratta Bicocca-Targia (completamento); • Raddoppio Palermo-Messina - Tratta Fiumetorto-Ogliastrillo (completamento); • Nodo ferroviario di Palermo: tratta La Malfa/EMS-Carini (completamento); • Potenziamento della linea Catania-Palermo.
II	<p>Nel periodo di programmazione 2007-13 l'Autorità di Gestione ha osservato alcuni slittamenti nell'implementazione del cronoprogramma del Grande Progetto "Porto di Salerno - Collegamenti ferroviari e stradali. Sistema dei trasporti Salerno Porta Ovest- I stralcio I e II lotto". Nonostante i lavori abbiano subito una fortissima accelerazione nel corso del 2013, seguita ad una lunga fase di start up, si registra ancora un lieve scostamento tra valori delle produzioni teoriche ed effettive, circostanza che rende necessario, a titolo cautelativo, prevedere che tale intervento possa essere completato nel periodo di programmazione 2014-2020.</p>
III	<p>Nel periodo di programmazione 2007-2013 l'Autorità di Gestione ha osservato alcuni ritardi rispetto al cronoprogramma del Grande Progetto "Hub portuale di Augusta", già finanziato sul PON Reti e Mobilità, dovuti soprattutto a problemi legati alla procedura di notifica. Detti ritardi rendono necessario, a titolo cautelativo, prevedere che tale intervento possa essere completato nel periodo di programmazione 2014-2020.</p> <p>Per quanto attiene invece il Grande Progetto "Ampliamento dell'Interporto regionale della Puglia". Finanziato sul POR FESR Puglia, di importo pari a 150 milioni di euro, è stato ipotizzato dopo un confronto con la Regione Puglia che sarebbe opportuno, data la sua rilevanza strategica, completarlo sul PO nazionale "Infrastrutture e Reti" 2014-2020. Di tale progetto beneficeranno, infatti, non solo l'area metropolitana di Bari, la regione Puglia, e il Sud a livello inter-regionale, ma anche le regioni adriatiche lungo l'asse Nord-Sud, fino all'Europa dell'Est.</p>

Per tale intervento viene proposto un lotto a cavallo pari a 54 milioni di euro.

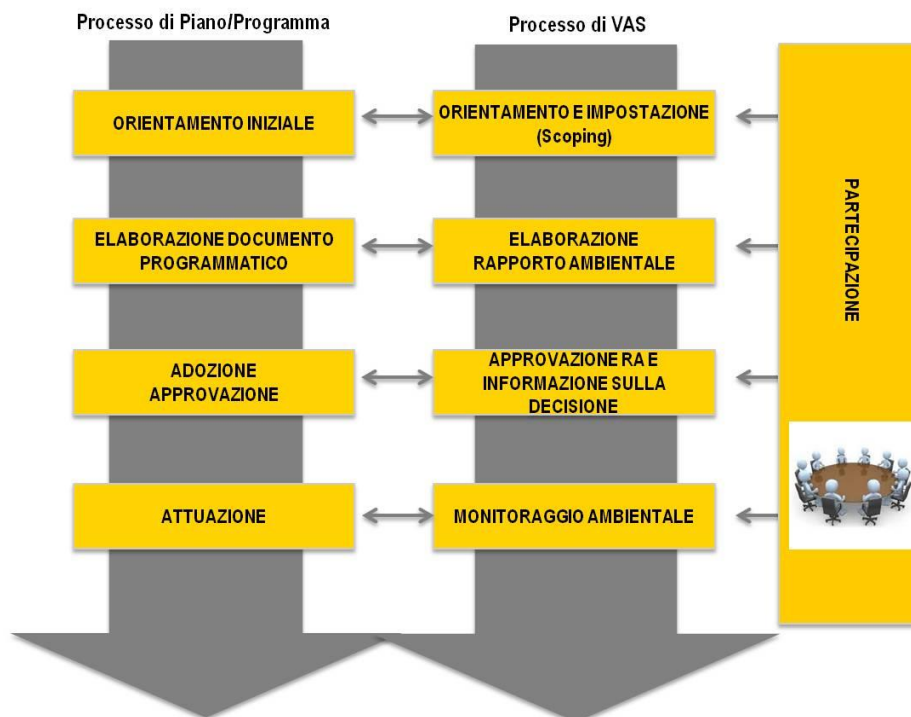
L'Asse IV è dedicato a "Garantire il buon funzionamento di tutte le fasi dei macro processi gestionali: preparazione, gestione, sorveglianza, valutazione, informazione e comunicazione, creazione di reti, risoluzione di reclami, controllo e audit".

Per un maggiore approfondimento sulla strategia del Programma si rimanda al Capitolo 2 del Rapporto Ambientale o alla proposta di programma Operativo.

3. Impostazione procedurale e metodologica della VAS

L'approccio metodologico utilizzato per la VAS del nuovo PON Infrastrutture e Reti precedentemente sintetizzato attraverso l'individuazione degli indirizzi strategici e delle linee di azione, fa riferimento ad un modello concettuale nell'ambito del quale tale procedura viene concepita come uno strumento di aiuto alla decisione da utilizzarsi durante tutte le fasi della formulazione del Programma.

Lo schema seguente rappresenta in maniera semplificata il rapporto tra le principali fasi del processo di pianificazione/programmazione e quello della Valutazione Ambientale Strategica.



Il processo di VAS del PON "Infrastrutture e Reti" si baserà su alcuni principi essenziali:

- **Integrazione**
- **Sistematicità ed endoprocedimentalità**
- **Terzietà e trasparenza**
- **Consultazione e partecipazione**
- **Alternative**

3.1 Descrizione delle fasi della VAS

Dal punto di vista operativo, il processo strutturato di valutazione ed integrazione ambientale per il Programma Operativo Nazionale "Infrastrutture e Reti" si configura come una vera e propria "cassetta degli attrezzi" dove trovare, di volta in volta, gli strumenti giusti per valutare i diversi step di avanzamento della procedura di programmazione.

Nello specifico, il processo di valutazione ambientale si sviluppa in cinque fasi principali:

- Orientamento e impostazione
- Raccolta dati
- Elaborazione del Rapporto Ambientale
- Consultazione e informazione
- Approvazione e informazione sulla decisione

Di seguito si riporta l'elenco delle fasi in cui è articolata la VAS del PON "Infrastrutture e Reti" 2014-2020.

FASE 1 VAS: Orientamento e impostazione

FASE 2 VAS: Raccolta dati

FASE 3 VAS: Elaborazione del Rapporto Ambientale

FASE 4 VAS: Consultazione e informazione

FASE 5 VAS: Approvazione e informazione sulla decisione

Per una descrizione dettagliata delle singole fasi si rimanda al paragrafo 3.1 del Rapporto Ambientale.

3.2 Comunicazione, partecipazione, consultazione

Tutto il processo di Valutazione Ambientale Strategica è caratterizzato dalla partecipazione e dalla condivisione delle informazioni con le "parti interessate".

Uno degli obiettivi della consultazione è contribuire alla qualità delle informazioni a disposizione dei responsabili delle decisioni in relazione al piano o al programma. A volte la

consultazione potrebbe, infatti, mettere in luce nuove e importanti informazioni pertinenti a ripercussioni significative sull'ambiente che possono indurre cambiamenti sostanziali nel Programma.

Nell'ambito della procedura di VAS del PON "Infrastrutture e reti", è stato privilegiato un approccio teso a valorizzare la procedura di consultazione e partecipazione delle parti interessate facendo sì che il processo valutativo non si riducesse ad una semplice tecnica di calcolo ma diventasse il "luogo" dove considerare nella maniera più appropriata anche le dimensioni dell'argomentazione (ovvero la varietà delle opinioni e dei punti di vista) e dell'interazione (la partecipazione, l'ascolto, la concertazione, il reciproco convincimento).

Coerentemente, quindi, a quanto indicato nell'ambito delle norme di riferimento, l'attività di consultazione si è concretizzata in due momenti:

- **consultazione del Rapporto Preliminare Ambientale (fase di scoping)**

L'attività di consultazione è stata avviata attraverso l'inoltro alle Autorità Ambientali Competenti del Rapporto Preliminare Ambientale (Rapporto di Scoping) in data 12/06/2014, mediante nota dell'Autorità procedente.

Le consultazioni sul Rapporto di Scoping si sono concluse in data 12/07/2014. Contributi sono pervenuti da:

- **Commissione tecnica di verifica VIA-VAS (MATTM)**
- **Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)**
- **Regione Siciliana – Ente Parco fluviale dell'Alcantara**
- **Autorità di Bacino della Puglia**

Per maggiori dettagli sulle osservazioni pervenute al rapporto di scoping si rimanda all'Allegato E al Rapporto Ambientale.

- **consultazione del Rapporto Ambientale**

Le consultazioni in merito alla proposta di Programma e di Rapporto Ambientale sono state avviate il 22 luglio 2014 e si concluderanno il 26 settembre 2014.

Come per la fase di Scoping anche per la fase di valutazione del Rapporto Ambientale, la formulazione dei contributi e la loro valutazione è stata facilitata dalla somministrazione di un apposito questionario a risposta guidata, che ha comunque salvaguardato la possibilità di osservazioni e contributi "liberi" (Allegato F).

In relazione alle osservazioni e alle proposte pervenute da parte dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato, qualora ritenute ricevibili, se ne proporrà l'integrazione nel PO e nel relativo RA.

Informazione sulla decisione

Una volta che il PON "Infrastrutture e reti" sarà approvato, la decisione finale verrà pubblicata nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana e saranno indicate le sedi presso le quali sarà possibile prendere visione del Programma adottato e del Rapporto Ambientale, unitamente a tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria.

4. Contesto di riferimento programmatico del PON "Infrastrutture e reti"

Tra le informazioni da includere nel Rapporto Ambientale vi è quella relativa al "rapporto tra il piano o programma considerato con altri pertinenti piani o programmi".

Nell'ambito della procedura di VAS è stata, dunque, effettuata l'analisi dell'insieme dei piani e programmi che, ai diversi livelli istituzionali, delineano le **strategie ambientali** delle politiche di sviluppo e di governo del territorio o definiscono ed attuano indirizzi specifici delle **politiche settoriali in campo ambientale**.

A tale scopo, sono stati presi in considerazione i **principali documenti programmatici e normativi** di livello comunitario, nazionale e regionale, **ritenuti rilevanti per la tutela e la valorizzazione delle risorse naturali ed ambientali e pertinenti all'ambito d'intervento del Programma stesso**.

Le risultanze di tale analisi sono alla base della **verifica di coerenza esterna**, di cui al paragrafo 6.4, i cui esiti sono stati oggetto di integrazione nell'ambito del complessivo processo di verifica di coerenza esterna del Programma sviluppato nell'ambito della VexA, e della definizione degli **obiettivi di sostenibilità ambientale**, fondamentali ai fini della valutazione ambientale del Programma

Per quanto concerne, invece, la **verifica di coerenza interna** sono stati presi in considerazione gli **obiettivi tematici a diretta finalità ambientale dell'Accordo di Partenariato**.

Le risultanze di tale analisi, riportati al paragrafo 6.5 del presente documento, sono integrate nel processo di verifica della coerenza interna del Programma sviluppato nell'ambito della VexA.

4.1 Quadro delle politiche ambientali di riferimento

4.1.1 Politiche ambientali comunitarie e nazionali

Fra i riferimenti internazionali più rilevanti per l'orientamento alla sostenibilità della strategia del PON "Infrastrutture e Reti" vi è la **Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013** che definisce il 7° Programma Generale di azione dell'Unione in materia di Ambiente fino al 31 dicembre 2020.

L'importanza dell'integrazione di considerazioni di carattere ambientale nelle politiche sui trasporti prende ancora più forza nel richiamo espresso nel 7° Programma alla **COM(2011) 144 Libro Bianco dei trasporti - Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile** che costituisce, di fatto, uno dei documenti cardine sui quali è stata impostata la strategia del PON *Infrastrutture e Reti*.

Altro riferimento chiave nell'ambito delle politiche comunitarie è rappresentato dalla **Comunicazione "Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" COM (2011) 571** che, sempre richiamando il Libro Bianco, sottolinea come entro il 2020 l'efficienza globale nel settore dei trasporti permetterà di valorizzare le risorse grazie ad un uso ottimale di materie prime, energia e terreni, nonché di ridurre le ripercussioni in termini di cambiamenti climatici, inquinamento atmosferico, rumore, salute, incidenti, biodiversità e degradazione degli ecosistemi.

La coerenza del PO è inoltre chiara in relazione alla strategia e agli obiettivi indicati nella Comunicazione **"Strategia Europa 2020 - Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva"** COM (2010) 2020 e la connessa "Comunicazione **"Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse – Iniziativa faro nell'ambito della strategia Europa 2020"** COM (2011) 21."

Anche nel riesame del 2009 della **Strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile" (COM (2009) 400)** si sottolinea l'importanza che nel settore dei trasporti venga elaborata in funzione di tutti gli aspetti della sostenibilità (emissioni, rumore, occupazione del territorio, biodiversità, ecc.) e che qualsiasi intervento si basi su una prospettiva a lungo termine per la mobilità sostenibile delle persone e dei beni che abbracci l'intero sistema dei trasporti e su azioni complementari a livello europeo, nazionale e regionale.

Di seguito si fornisce una breve elenco degli principali documenti programmatici che delineano il quadro delle politiche comunitarie di interesse:

- **Comunicazione "Infrastrutture verdi – Rafforzare il capitale naturale in Europa" COM(2013)249 def.**
- **Comunicazione "A new EU Forest Strategy: for forests and the forest-based sector" COM(2013) 659**
- **Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici**
- **Comunicazione "La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020" COM(2011) 244**
- **Comunicazione "Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici" COM(2013) 216**
- **Direttiva 2012/27/CE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE**
- **Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa**
- **La strategia tematica sull'inquinamento atmosferico (COM/2005/446)**

- **Direttiva 2008/105/CE Qualità delle acque**
- **Decisione della Commissione del 1 settembre 2010 sui criteri e gli standard metodologici relativi al buono stato ecologico delle acque marine**
- **Protocollo Gestione Integrate delle Zone Costiere**
- **Direttiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 giugno 2008 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino)**
- **Direttiva 2007/60/CE, relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvione**
- **Libro Bianco "Un impegno comune per la salute: Approccio strategico dell'UE per il periodo 2008-2013" COM(2007) 630**
- **Decisione n. 1350/2007/CE che istituisce un secondo programma d'azione comunitaria in materia di salute (2008- 2013)**
- **Strategia Europa 2020**

Contesto nazionale

Di seguito si fornisce l'elenco degli altri documenti programmatici di livello nazionale presi in considerazione.

Strategia nazionale per la Biodiversità - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2010

Piano di azione nazionale per la riduzione dei livelli di emissione di gas ad effetto serra

Strategia energetica nazionale (SEN)

Programma Nazionale di Riforma 2014 e relative Raccomandazioni della Commissione Europea

Per una descrizione più esaustiva del quadro programmatico di riferimento sia a livello comunitario sia nazionale si rimanda al paragrafo 4.1 del Rapporto Ambientale.

4.1.2 Politiche ambientali regionali

In relazione al contesto regionale si è proceduto alla individuazione dei piani a valenza territoriale e ambientale che hanno una certa attinenza con gli obiettivi e le finalità del PON "Infrastrutture e reti" o che, in qualche modo, possono essere influenzati dalle previsioni del Programma stesso.

In particolare, ai fini della verifica di coerenza esterna, sono stati considerati per ciascuna delle regioni, compatibilmente con la disponibilità della documentazione, i seguenti piani:

- Piani di tutela della qualità dell'aria
- Piani di tutela delle acque
- Piani stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

- Piani paesaggistici
- Piani Energetici Regionali
- Piani per la gestione dei rifiuti
- Piani delle attività estrattive
- Piani forestali

4.2 Gli Obiettivi di sostenibilità

Il punto e) dell'allegato I della Direttiva 42/2001/CE stabilisce che tra le informazioni da includere all'interno del Rapporto Ambientale ci siano gli "obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma".

Gli Obiettivi di sostenibilità ambientale del Programma sono stati selezionati, a partire dagli obiettivi di sostenibilità generali desunti dal quadro di riferimento comunitario e nazionale descritto nei paragrafi precedenti, sulla base delle peculiarità del piano e delle caratteristiche del territorio di riferimento, in ragione del potenziale contributo (positivo o negativo) del PON al loro raggiungimento.

Nell'ambito del Rapporto Ambientale sono stati individuati, per ciascuno dei documenti strategici presi in considerazione, gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale e, quando disponibili, i relativi target.

A partire dagli obiettivi generali è stato possibile definire gli **obiettivi specifici di sostenibilità ambientale del PON Infrastrutture e reti**.

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale, così individuati, rappresentano il punto di riferimento dell'intero processo di VAS.

Essi saranno presi in considerazione:

- **nella selezione degli interventi da ammettere a finanziamento nell'ambito del PON, in funzione delle risultanze della fase di verifica dei potenziali impatti ambientali nell'ambito della quale è definita la capacità del Programma di contribuire al perseguimento dei singoli obiettivi di sostenibilità;**
- **nell'ambito del monitoraggio ambientale che, in particolare, dovrà essere in grado di verificare in che misura l'attuazione dei singoli interventi - ancor più dell'intero Programma - sia coerente con il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale specifici del PON.**

La tabella seguente riporta gli Obiettivi specifici di sostenibilità per il PON *Infrastrutture e reti*.

Componente	Obiettivi specifici di sostenibilità per il PON
Qualità dell'aria	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre le emissioni in aria di sostanze inquinanti derivanti dalle modalità di trasporto interessate dal Programma (C6H6, PM10, PM2,5, SOX, NOX, COVNM, Pb); • Ridurre il numero di superamenti rilevati alle centraline per inquinanti derivanti dalle modalità di trasporto interessate dal Programma (NO2, PM10, O3, C6H6)
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> • Evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale in prossimità delle aree interessate dagli interventi finanziati dal Programma. • Ridurre il numero di superamenti dei limiti di immissione acustica in prossimità delle aree interessate dagli interventi finanziati dal Programma.
Risorse idriche	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenire e ridurre le emissioni e le perdite di sostanze pericolose nell'ambiente acquatico.
Suolo e rischi naturali	<ul style="list-style-type: none"> • Proteggere il suolo da fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione. • Favorire il ripristino di aree degradate. • Limitare e ove possibile ridurre l'uso di suolo, in particolare, in relazione alle aree agricole di particolare pregio. • Limitare e ove possibile ridurre la superficie di suolo impermeabilizzata. • Limitare e ove possibile ridurre la superficie infrastrutturata, in particolare, in prossimità delle aree a rischio idrogeologico.
Aree naturali e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • Limitare e ove possibile ridurre la superficie infrastrutturata all'interno delle ANP e delle foreste. • Contribuire alla tutela della biodiversità, anche mediante azioni o interventi finalizzati a: limitare la frammentazione degli habitat ed il livello di pressione antropica salvaguardandone, al contempo, gli elementi di fragilità, sensibilità e valore ecologico.
Ambiente marino e costiero	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenire e ridurre gli apporti nell'ambiente marino e costiero, al fine di salvaguardare l'integrità degli ecosistemi. • Contribuire al mantenimento della qualità delle acque marine e costiere. • Limitare, e ove possibile ridurre, l'uso di aree costiere destinate alla balneazione. • Prevenire e ridurre i fenomeni di erosione costiera.
Paesaggio e patrimonio culturale	<ul style="list-style-type: none"> • Limitare, e ove possibile ridurre, la superficie infrastrutturata nelle aree vincolate ai sensi della vigente normativa in materia di tutela paesaggistica. • Contribuire alla tutela delle presistenze significative e dei relativi contesti.
Energia e cambiamenti climatici	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre le emissioni di gas serra derivanti dalle modalità di trasporto interessate dal Programma (CO2, CH4, N2O). • Contribuire alla riduzione del consumo di combustibili fossili nel settore dei trasporti. • Privilegiare l'ottimizzazione delle infrastrutture e delle reti esistenti rispetto

Componente	Obiettivi specifici di sostenibilità per il PON
	<p>alla realizzazione di nuove opere.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizzare le nuove infrastrutture secondo criteri climate proof. • Contribuire all'incremento dell'efficienza energetica del settore dei trasporti, favorendo l'uso di modi di trasporto più sostenibili. • Contribuire all'incremento della produzione di energia da FER nel settore dei trasporti.
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuire alla riduzione della produzione di rifiuti. • Garantire che la gestione dei rifiuti, nonché dei materiali provenienti da eventuali attività di dragaggio e bonifica dei siti inquinati, sia effettuata senza danneggiare la salute umana e senza recare pregiudizio all'ambiente.
Popolazione e salute	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuire alla riduzione degli incidenti stradali. • Contribuire alla riduzione, in relazione al settore dei trasporti, dei fattori rischio per la salute umana (<i>obiettivo direttamente correlato con le componenti: Qualità dell'aria, Rumore, Risorse idriche, Energia e cambiamenti climatici, Rifiuti</i>).

Per un maggiore dettaglio circa la definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale del PON si rimanda al paragrafo 4.2 e all'Allegato A del Rapporto Ambientale.

4.3 Le politiche di sostenibilità ambientale nella Programmazione 2014-2020: le indicazioni dell'Accordo di Partenariato

L'Accordo di Partenariato reca l'impianto strategico e la selezione degli obiettivi tematici su cui si concentrano gli interventi finanziati dai fondi strutturali e di investimento europei destinati all'Italia per il periodo 2014-2020.

Gli 11 Obiettivi Tematici previsti dal Regolamento e declinati nell'Accordo di Partenariato concorrono ad obiettivi di sostenibilità ambientale, sia con azioni direttamente dedicate alla protezione dell'ambiente e ad un uso efficiente delle risorse naturali sia promuovendo una crescita sostenibile col sostegno ad investimenti per la riduzione degli impatti ambientali dei sistemi produttivi.

In particolare, risultati attesi e azioni riferite al **trasporto urbano** sostenibile sono contenuti nell'ambito dell'Obiettivo Tematico 4 (OT4) "**Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori**".

Ancor più diretto è il collegamento al tema dei trasporti sostenibili nell'ambito dell'obiettivo tematico 7 "**Promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete**" cui si poggia la strategia del PON Infrastrutture e Reti 2014-2020.

Per gli evidenti risvolti sul contesto ambientale dei territori interessati della realizzazione degli interventi finanziati dal Programma, in termini di impatti sull'uso del suolo, sul territorio e sull'uso delle risorse è importante tener conto degli altri obiettivi tematici declinati nell'ambito dell'Accordo di Partenariato:

- L'Obiettivo Tematico 5 **"Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi"** che, in coerenza con la Strategia Nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici, è legato alla tutela del territorio italiano fortemente esposto a fenomeni di rischio naturale, in termini sia di dissesto idrogeologico sia di rischio sismico;
- L'obiettivo Tematico 6 **"Preservare e tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse" che interessa** che potenzialmente interessa diversi aspetti ambientali e di tutela e valorizzazione delle risorse naturali e culturali.

Di tali obiettivi si è tenuto conto ai fini della verifica di coerenza interna del Programma (cfr. § 6.5).

5. Contesto di riferimento ambientale del PON "Infrastrutture e reti"

5.1 Contesto ambientale

La Dir. 42/01 prevede che nell'ambito del Rapporto Ambientale siano descritti *"gli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma, le caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate, qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE"*.

Il trasporto è uno dei settori economici che esercita le maggiori pressioni sull'ambiente e rappresenta un settore che più di altri rischia di compromettere il raggiungimento degli obiettivi di politica ambientale dell'Unione Europea. Allo stesso tempo, l'introduzione di innovazioni tecniche e gestionali, se opportunamente pianificate e progettate, possono contribuire in modo positivo al miglioramento dello stato di alcune componenti ambientali rilevanti, al miglioramento della qualità della vita e della competitività dei territori. Per tali ragioni la valutazione ambientale mai come in questo caso risulta il frutto di un processo condotto a più livelli e in diverse fasi, dalla programmazione, alla progettazione, fino all'esercizio delle opere. In tale prospettiva il processo di valutazione ambientale si propone di fornire il quadro informativo necessario alle altre valutazioni ambientali che riguarderanno le singole progettazioni (VIA e Valutazione di incidenza).

La realizzazione delle infrastrutture necessarie all'attività di trasporto produce modificazioni sull'ambiente e sul territorio come l'occupazione di suolo, l'effetto barriera, le intrusioni

visive e può essere causa di rischi per la stabilità dei versanti, per gli equilibri idrici superficiali e profondi, per la conservazione della biodiversità e del patrimonio storico-artistico (cfr. Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2001). La fase di cantiere delle opere dà luogo ad impatti acustici ed atmosferici, questi ultimi legati soprattutto ai movimenti di terre. Le stesse terre costituiscono inoltre, nelle operazioni di costruzione di infrastrutture, la principale risorsa naturale consumata e rifiuto prodotto. I consumi energetici per i trasporti in Italia, così come peraltro in moltissimi altri Paesi occidentali, sono in costante aumento, sia in valore assoluto, sia come percentuale sui consumi energetici nazionali complessivi. Essendo i combustibili fossili la fonte energetica principale delle attività di trasporto, un aumento dei consumi è causa del progressivo depauperamento di fonti energetiche non rinnovabili, fenomeno che oggi sta compromettendo la capacità di carico del pianeta a livello globale.

L'inquinamento atmosferico causato dalle attività di trasporto ha origine dai processi di combustione dei veicoli a motore, che provocano l'emissione di sostanze gassose e polveri, dannose agli equilibri chimico-fisici dell'atmosfera ed alla salute dell'uomo e degli animali.

Oltre a causare il consumo di risorse energetiche e l'emissione nell'atmosfera di sostanze inquinanti, il movimento dei veicoli produce rumore; in particolare il traffico stradale è il principale responsabile della pressione acustica, dannosa alla salute dei cittadini. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità oltre il 97% della popolazione europea è esposta, a causa del traffico stradale, a rumori oltre i 55 dB(A), il 72% a livelli di rumore più alti di 65 dB(A), il 27% a livelli di rumore superiori a 75 dBA. Già al di sopra dei 55 dBA si registrano effetti negativi sul sistema nervoso, disturbi del sonno, della comunicazione e della capacità di concentrazione (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2001).

Il processo di valutazione ambientale è stato organizzato attraverso l'osservazione dell'evoluzione del contesto ambientale di riferimento in relazione ai seguenti tematismi ambientali:

1. Aria
2. Rumore
3. Suolo e sottosuolo
4. Aree naturali e biodiversità
5. Ambiente marino e costiero
6. Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico
7. Popolazione e salute
8. Rischi naturali
9. Energia e cambiamenti climatici
10. Rifiuti e bonifiche

I tematismi proposti in fase di scoping sono stati integrati con un ulteriore approfondimento inerente la problematica relativa ai rifiuti e alle bonifiche in funzione delle possibili tipologie di attività specifiche legate all'attuazione degli obiettivi del programma.

Il Rapporto Ambientale si propone quindi di ricostruire lo stato del contesto ambientale dei territori di riferimento e la sua evoluzione in assenza di interventi. L'analisi valutativa è stata condotta prendendo in considerazione prioritariamente la situazione ambientale del Mezzogiorno nel suo insieme, trattando separatamente le componenti ambientali e le potenziali pressioni degli interventi sulle diverse componenti.

Per una maggiore dettaglio sull'analisi del contesto ambientale si rimanda al Capitolo 5 del Rapporto Ambientale.

5.1.1 La matrice delle criticità e delle sensibilità ambientali

Nelle pagine seguenti si riporta la matrice delle criticità e delle sensibilità ambientali finalizzata ad evidenziare i principali ambiti di criticità e sensibilità, sia tematici che territoriali, emersi dall'analisi del contesto ambientale.

Gli ambiti di criticità territoriali sono costituiti da situazioni localizzate di compromissione ambientale o situazioni di rischio elevato; vi sono poi ambiti di criticità "tematici", connessi con le pressioni che il settore trasporti esercita sull'ambiente, che non sono ascrivibili ad un preciso contesto territoriale ma che sono rilevanti a livello globale (ad esempio l'emissione di gas ad effetto serra). Per gli ambiti di criticità, la valutazione dei potenziali impatti del programma assume sostanzialmente l'obiettivo di verificare che l'intervento non peggiori, ma, ove possibile, contribuisca a risolvere tali criticità (si pensi, ad esempio, al problema delle emissioni di SO₂ da trasporto marittimo o a quello della qualità dell'aria in ambiente urbano).

Gli ambiti di sensibilità, invece, descrivono le aree che presentano un elevato valore naturale o culturale, nonché le aree caratterizzate da vulnerabilità per le specifiche componenti ambientali, tali per cui si rendono necessarie specifiche valutazioni finalizzate a garantire la tutela e la conservazione delle risorse ambientali e culturali.

Nella matrice, in colonna sono rappresentati gli ambiti geografici: nelle prime cinque, le regioni, nella quinta, invece, vi è uno spazio per esprimere considerazioni a carattere sovregionale individuando criticità e sensibilità che interessano sistemi geografici che travalicano i confini amministrativi o problematiche a carattere settoriale o globale. Nelle righe, invece, sono rappresentate le matrici ambientali e i fattori attraverso cui è stato descritto il contesto nei paragrafi precedenti.

La matrice sintetica delle criticità ambientali fornisce una chiave di lettura territoriale e tematica dei potenziali impatti del PON descritti all'interno del Capitolo 5 del Rapporto Ambientale, al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE "INFRASTRUTTURE E RETI" REGIONI MENO SVILUPPATE
PERIODO DI PROGRAMMAZIONE 2014-2020

Componente ambientale o fattore di interrelazione	Basilicata	Calabria	Campania	Puglia	Sicilia	Considerazioni di ordine sovregionale
Aria	<ul style="list-style-type: none"> Assenza di stazioni di monitoraggio con analizzatori PM 2,5 	<ul style="list-style-type: none"> Si riscontra, rispetto alle altre regioni, una maggior carenza di dati di monitoraggio. 	<ul style="list-style-type: none"> A Napoli e Caserta si registrano criticità relative all' Ozono e al PM10 a Salerno il Bossido di azoto. 	<ul style="list-style-type: none"> Superamento del valore limite giornalieri di PM 10 nelle province di Taranto, Brindisi e Lecce; Superamenti per l'obiettivo a lungo termine per PM 2,5 si sono riscontrati nelle province di Lecce, Taranto, Foggia e Barletta; Superamento del valore obiettivo per il benzo(A)pirene nella stazione di monitoraggio macchiavelli nel comune di Taranto 	<ul style="list-style-type: none"> Criticità per l'inquinamento da SO2 si riscontra in provincia di Caltanissetta; Superamento del valore limite giornalieri di PM 10 nelle province di Palermo, Siracusa e Caltanissetta; Superamenti per l'obiettivo a lungo termine per PM 2,5 si sono riscontrati nelle province di Siracusa ed Enna Assenza di stazioni di monitoraggio con analizzatori PM 2,5 	
Rumore	Superamento dei limiti nel 22% di sorgenti di tipo infrastrutturali controllate					
Suolo e sottosuolo	<ul style="list-style-type: none"> In Regione Basilicata si registra che più del 50% della superficie totale è occupata dalle aree agricole, seguita da quelle boschive e seminaturali. Le aree artificiali rappresentano solo l'1,4% della superficie totale Le cave attive sono 61, di cui 28 riguardano i calcari, le marne ed i gessi 	<ul style="list-style-type: none"> Si registra un incremento della superficie artificiale del 18% nel decennio 1990-2000 a scapito delle aree agricole anche se percentuale di aree artificiali è inferiore alla media italiana (3,04%) Rispetto al totale delle superfici artificiali, le infrastrutture apportano un elevatissimo contributo al valore totale (45% contro un valor medio nazionale pari al 29,5%) 	<ul style="list-style-type: none"> La percentuale di aree artificiali superiore alla media italiana (6,3% contro 4,7%) e massimo rispetto alle altre regioni. 	<ul style="list-style-type: none"> Il valore di aree artificiali inferiore alla media italiana (4,37%), cui le infrastrutture contribuiscono per il circa 1/3. 	<ul style="list-style-type: none"> La Sicilia è seconda alla Campania per percentuale di aree artificiali (4,83%), meno di 1/3 delle aquali ascrivibili alle infrastrutture. 	<ul style="list-style-type: none"> A livello italiano, le regioni che hanno fatto registrare le maggiori variazioni percentuali nell'uso del suolo dal 1990 al 2000 sono quelle del Mezzogiorno, anche se con tendenze diversificate.

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE "INFRASTRUTTURE E RETI" REGIONI MENO SVILUPPATE
PERIODO DI PROGRAMMAZIONE 2014-2020

Componente ambientale o fattore di interrelazione	Basilicata	Calabria	Campania	Puglia	Sicilia	Considerazioni di ordine sovregionale
Aree Naturali e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • Sono presenti due Parchi Nazionali (Appennino Lucano-Val d'Agri- Lagonegrese) e il PN del Pollino che risulta essere in condivisione con la regione Calabria 	<ul style="list-style-type: none"> • Sono presenti tre Parchi Nazionali (Aspromonte, Sila, Pollino) • Le aree protette sono distribuite lungo la dorsale appenninica • Vi è una percentuale di superficie tutelata attraverso l'istituzione di SIC inferiore alle altre regioni, • Criticità nella redazione della carta della Natura che risulta in fase di avvio 	<ul style="list-style-type: none"> • Sono presenti due Parchi Nazionali (Vesuvio e Cilento Vallo di Diano) • Criticità nella redazione della carta della Natura che risulta in fase di rilevamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vi è la minore superficie tutelata rispetto alle altre regioni (PN Gargano e PN dell'Alta Murgia) • Vi è la minor percentuale di superficie tutelata attraverso l'istituzione di ZPS rispetto alle altre regioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sono presenti il maggior numero di siti Rete Natura 2000 tutelati (238 siti) e di conseguenza le maggiori superfici in ettari per i SIC e le ZPS 	<ul style="list-style-type: none"> • Sono individuate 14 Aree Ramsar: tutte caratterizzate da livello di pressione antropica elevata o molto elevata
Ambiente marino e costiero	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Le condizioni di qualità delle acque (Indice CAM) sono quasi ovunque buone anche in prossimità della costa. Le condizioni peggiori si rilevano a Crotone, Paola, Vibo Valentia e Mesima Nicotera, quest'ultima in prossimità del Porto di Gioia Tauro, (fenomeni di eutrofizzazione) • Il 37,6% delle coste è in erosione: prevalenza dei tratti in erosione nelle province di Cosenza e di Reggio Calabria • Più elevato incremento di urbanizzazione costiera rispetto alle altre regioni nel periodo 1990 - 2000. 	<ul style="list-style-type: none"> • Particolarmente critica è le situazioni del golfo di Napoli e in particolare in corrispondenza delle foci dei fiumi Sarno e Volturno. • Fenomeni erosivi interessano circa il 40% delle coste: in particolare il Golfo di Napoli, Piana Campana, Piana del Fiume Sele • Elevata urbanizzazione in zone costiere, che interessa in particolare la provincia di Napoli (suolo urbanizzato superiore al 20% del totale). 	<ul style="list-style-type: none"> • Si rilevano fenomeni di eutrofizzazione e di inquinamento anche di origine antropica a Manfredonia, Bari e Barletta (condizioni peggiori a Manfredonia, anche nella stazione di rilevamento al largo). A Brindisi fenomeni di eutrofizzazione. • Stima della percentuale di coste pugliesi in erosione: 65% (media nazionale 42%) • Incremento molto consistente dell'urbanizzazione nella provincia di Brindisi tra il 1975 e il 1992 (> del 60%). 	<ul style="list-style-type: none"> • Situazioni di eutrofizzazione sono rilevate frequentemente nel Golfo di Augusta, nel Golfo di Gela, nel Golfo di Castellammare e a Ragusa. • Elevata urbanizzazione in zone costiere, che interessa in particolare la provincia di Catania (suolo urbanizzato superiore al 20% del totale): incremento > del 60% dal 1975 al 1992 (tasso di incremento registrato anche a Siracusa) • Incremento molto consistente dell'urbanizzazione costiera nelle province di Catania e Siracusa tra il 1975 e il 1992. 	
Paesaggio e			<ul style="list-style-type: none"> • In generale si osserva una buona conservazione dei 	<ul style="list-style-type: none"> • Una delle peculiarità del territorio pugliese infatti è 	<ul style="list-style-type: none"> • A fronte di una elevata ricchezza di risorse naturali e 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi detrattori del paesaggio presenti

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE "INFRASTRUTTURE E RETI" REGIONI MENO SVILUPPATE
PERIODO DI PROGRAMMAZIONE 2014-2020

Componente ambientale o fattore di interrelazione	Basilicata	Calabria	Campania	Puglia	Sicilia	Considerazioni di ordine sovregionale
patrimonio culturale, architettonico e archeologico			<p>paesaggio appenninici (maggiori elementi di perturbazione: sbarramenti e infrastrutture di comunicazione), un peggioramento del paesaggio della collina costiera (frammentazione e omologazione insediativa), basso livello di naturalità e commistione insediativa non organica in pianura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si aggiunge la fortissima e disordinata urbanizzazione del complesso Somma-Vesuvio e l'equilibrio fragile di elementi naturali e antropici delle isole. • Il patrimonio archeologico è significativo e diffuso (viabilità storica, siti archeologici, fra i quali alcuni ancora poco noti). 	<p>rappresentato dalla presenza diffusa di beni culturali strettamente integrati nel paesaggio.</p>	<p>culturali, il territorio presenta un'accentuata alterazione territoriale, dovuta alle attività antropiche, all'evoluzione naturale dei territori stessi, ma soprattutto all'espansione dell'urbanizzazione e ai correlati fenomeni di abusivismo edilizio.</p>	<p>nell'intero territorio attività estrattive, microdiscariche abusive, tralicci e linee aeree elettrificate, abusivismo edilizio, utilizzo di materiali e tecniche costruttive non coerenti con il contesto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patrimonio culturale ricco e diffuso in modo omogeneo nel territorio • Percentuale Aree tutelate (L. 42/04 ex L. 1497/39) inferiore alla media nazionale in Calabria, Puglia, Sicilia.
Popolazione e salute	<ul style="list-style-type: none"> • La Regione Basilicata nel 2012 era la regione con il più alto livello di mortalità dovuta ad incidenti stradali 			<ul style="list-style-type: none"> • L'età media della popolazione è più bassa rispetto alla media nazionale • L'indice di infortuni e di mortalità per incidenti è superiore alla media in Calabria, Puglia, Sicilia • Effetti sanitari legati all'esposizione all'inquinamento atmosferico sono stati studiati sia come effetti a lungo termine che a breve termine e sono direttamente connessi all'esposizione (distribuzione della popolazione sul territorio) ed ai livelli di inquinamento (si vedano i paragrafi "Ambiente Urbano" e "Qualità dell'Aria"). 		
Energia e Cambiamento climatico		<ul style="list-style-type: none"> • A fronte di un consumo energetico che è pari a 1/4 di quello pugliese, il settore trasporti incide sui consumi totali per il 52% (media nazionale 31%) 	<ul style="list-style-type: none"> • Il consumo energetico ascrivibile ai trasporti è pari al 46% del totale, le emissioni di CO2 connesse al trasporto su strada sono pari al 56% delle emissioni totali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il consumo di energia totale è il più elevato delle quattro regioni (in larga parte dovuto al settore industriale), così come le emissioni di CO2, il settore 	<ul style="list-style-type: none"> • Vi è un elevato consumo di energia (in larga parte dovuto al settore industriale - energetico) • Il settore trasporti consuma circa il 38% del totale ed 	

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE "INFRASTRUTTURE E RETI" REGIONI MENO SVILUPPATE
PERIODO DI PROGRAMMAZIONE 2014-2020

Componente ambientale o fattore di interrelazione	Basilicata	Calabria	Campania	Puglia	Sicilia	Considerazioni di ordine sovregionale
		<ul style="list-style-type: none"> Emissione di CO2 da trasporto su strada pro-capite superiore alla media nazionale (2,19 t/ab contro 2,02 t/ab) 		<p>trasporti consuma il 27% dell'energia ed emette il 15% della CO2 totale.</p>	<p>emette il 20% della CO2 totale</p> <ul style="list-style-type: none"> Le emissioni pro-capite di CO2 da trasporto su strada sono superiori alla media nazionale (2,04 t/ab contro 2,02 t/ab). 	
Rischi naturali	<ul style="list-style-type: none"> Il rischio alluvione è molto elevato La Basilicata è seconda alla Campania in riferimento alla densità di fenomeni franosi (119 fenomeni franosi/100 km2.) 	<ul style="list-style-type: none"> Le condizioni di rischio idrogeologico sono molto elevate nelle aree montane e collinari. Area interessata da fenomeni franosi (822 kmq). La Calabria è la Regione con la più elevata percentuale di comuni classificati in zona 1 per il rischio sismico d'Italia. Aree a elevato rischio di desertificazione 	<ul style="list-style-type: none"> L'indice di franosità è superiore alla media italiana la densità dei fenomeni franosi è di 171/100 km2 mentre l'area interessata da fenomeni franosi è di 968 kmq. Il rischio sismico è elevato Rischio vulcanico è elevato (Vesuvio) 	<ul style="list-style-type: none"> Le aree soggette a pericolosità idraulica sono sostanzialmente diffuse sull'intero territorio; molto meno rilevanti i fenomeni di rischio frane; Aree a elevato rischio di desertificazione 	<ul style="list-style-type: none"> Il rischio sismico è elevato (91% dei comuni in classe 1 e 2. Aree a elevato rischio di desertificazione 	<ul style="list-style-type: none"> Le aree di frana sono concentrate in misura significativa in Campania e Calabria lungo la dorsale appenninica Gli eventi alluvionali di una certa intensità registrati nel passato anche recente hanno interessato di norma più regioni contemporaneamente. Il fenomeno della desertificazione interessa in modo particolare la regione Puglia, Calabria e Sicilia

6. Valutazione dei potenziali effetti ambientali del PON "Infrastrutture e reti"

L'Allegato I della Dir. 42/01, alla lettera f), stabilisce che tra le informazioni da fornire all'interno del RA ci sono i "possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Detti effetti devono comprendere quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi".

Nell'ambito della descrizione del contesto ambientale delle Regioni oggetto di intervento sono state individuati i fattori e le componenti ambientali sulle quali sono ipotizzabili effetti significativi derivanti dall'attuazione del PON "Infrastrutture e Reti".

In questo capitolo si inquadra il programma in relazione ai potenziali effetti ambientali connessi alla sua attuazione con l'obiettivo di esprimere degli orientamenti per la sostenibilità finalizzati all'integrazione delle considerazioni ambientali.

La valutazione che ne scaturisce è volta a fornire, ove possibile, indicazioni preliminari in merito a possibili elementi/aspetti da considerare ed approfondire nelle successive fasi di valutazione ambientale dei progetti per eliminare o mitigare gli impatti potenzialmente negativi e valorizzare quelli positivi ed assicurare il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità selezionati durante il procedimento VAS.

6.1 Potenziali impatti ambientali della strategia di sviluppo del PON "Infrastrutture e reti"

A partire dalla caratterizzazione degli interventi previsti dal Programma è stato possibile determinare le tipologie di impatto che potenzialmente vengono generate dal Programma nelle fasi di impianto dei cantieri, esecuzione dei lavori ed esercizio delle infrastrutture, e, di conseguenza, individuare le componenti ambientali interessate (vedi tabella 6.1).

Nello specifico, per questa analisi è stata presa in considerazione tanto la fase di esercizio dei mezzi di trasporto quanto le attività relative alla realizzazione, sviluppo, adeguamento, completamento e consolidamento delle infrastrutture previste dal Programma.

Effetti ambientali potenziali	Fattori ambientali interessati
<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento atmosferico in fase di cantiere e in fase di esercizio per l'aumento degli spostamenti su strada. • Inquinamento atmosferico in fase di avvicinamento e di decollo degli aeromobili. • Acidificazione • Impermeabilizzazione di suolo 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Qualità dell'aria ⇒ Biodiversità ⇒ Suolo

Effetti ambientali potenziali	Fattori ambientali interessati
<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione delle emissioni climalteranti dovuto all'aumento degli spostamenti su ferro 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Energia e cambiamenti climatici
<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento acustico dovuto alle attività di gestione delle infrastrutture logistiche. • Inquinamento acustico nelle fasi di avvicinamento e di decollo degli aeromobili. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Rumore ⇒ Biodiversità
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento dei consumi energetici dovuti all'insediamento delle infrastrutture logistiche • Aumento dei consumi energetici dovuto all'incremento degli spostamenti su strada e all'incremento degli spostamenti aerei. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Energia e cambiamenti climatici
<ul style="list-style-type: none"> • Aumenti dei consumi idrici dovuti all'insediamento delle infrastrutture logistiche • Inquinamento dei corpi idrici recettori dovuto alle acque meteoriche di dilavamento e, in particolare, alle acque di prima pioggia. • Inquinamento delle acque superficiali e sotterranee per sversamento di carburante e/o fluidi inquinati 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Risorse idriche ⇒ Biodiversità
<ul style="list-style-type: none"> • Interferenze sulla circolazione idrica superficiale per la realizzazione di presidi idraulici e l'impermeabilizzazione delle superfici • Rischio di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee connesso a sversamenti di carburante e/o fluidi inquinati 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Risorse idriche ⇒ Biodiversità
<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento delle acque marine (scarichi, sversamenti di carburante in mare, possibili incidenti nel trasporto di merci pericolose, soprattutto oli combustibili) • Eutrofizzazione • Sospensione di materiale e modificazioni morfologiche del fondale con conseguente variazione delle caratteristiche granulometriche dei sedimenti originali in seguito alla realizzazione di attività di dragaggio 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Ambiente marino ⇒ Risorse idriche ⇒ Biodiversità
<ul style="list-style-type: none"> • Consumo di terre di approvvigionamento • Impermeabilizzazione del suolo • Influenza degli interventi sulle condizioni di sicurezza dei versanti e delle aree instabili • Influenza degli interventi sulle condizioni di stabilità dei versanti e della costa • Modifiche dello stato tensionale e della permeabilità del terreno (effetto diga sotterraneo). • Occupazione di suolo temporanea dovuta alla fase di cantiere • Perdita di soprassuolo nel caso di interventi in zone ad elevata copertura vegetale. • Rischio di sversamento di carburante e/o fluidi inquinati • Sottrazione di territorio soprattutto aree agricole fertili, aree ad alta naturalità, aree agricole periurbane • Sottrazione di territorio, valutata in funzione delle sue condizioni d'uso e qualità ambientale. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Suolo ⇒ Biodiversità

Effetti ambientali potenziali	Fattori ambientali interessati
<ul style="list-style-type: none"> • Degradazione della qualità degli habitat dovuta alle emissioni sonore, all'impatto visivo e all'inquinamento atmosferico. • Frammentazione degli habitat con conseguente perdita del patrimonio di vegetazione, flora e fauna. • Interferenze con gli ecosistemi imputabili all'impianto dei cantieri e all'esecuzione dei lavori. • Investimenti di animali selvatici. • Produzione dell'"effetto barriera" nei confronti degli spostamenti della fauna terrestre. 	<p>⇒ Biodiversità</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento dei rischi di inquinamento dei litorali e delle acque marine • Influenza sulle condizioni di stabilità dei versanti e della costa • Inquinamento delle acque marine in seguito a sversamenti di carburante in mare e a possibili incidenti nel trasporto di merci pericolose (soprattutto oli combustibili) • Introduzione di specie alloctone • Modificazioni dell'ambiente costiero (circolazione idrica). • Riduzione del tratto di costa balenabile • Incremento della produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi 	<p>⇒ Ambiente marino ⇒ Rifiuti e bonifiche ⇒ Popolazione e salute</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Peggioramento del livello di rischio antropogenico connesso con la movimentazione di merci pericolose. • Peggioramento del livello di rischio naturale connesso alla realizzazione di interventi in prossimità di contesti idraulici o geomorfologici caratterizzati da livelli di pericolosità elevata. 	<p>⇒ Rischi antropogenici ⇒ Rischi naturali</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento dei corpi recettori per la produzione di rifiuti principalmente nella fase di costruzione delle infrastrutture (attività di scavo e movimenti di terra) 	<p>⇒ Suolo ⇒ Risorse idriche ⇒ Biodiversità</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Perdita di terreni coltivabili a causa del così detto "effetto diga sotterraneo". • Sottrazione di territorio soprattutto aree agricole fertili, aree ad alta naturalità, aree agricole periurbane 	<p>⇒ Suolo</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Devalorizzazione delle emergenze architettoniche, archeologiche o paesaggistiche situate in prossimità degli interventi. • Modifiche alla morfologia del territorio e del paesaggio indotte dalla realizzazione delle opere e dal ripristino delle aree di cantiere. 	<p>⇒ Paesaggio e patrimonio culturale</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento della incidentalità stradale • Aumento degli effetti nocivi acuti e cronici sulla salute dell'inquinamento atmosferico ed acustico. • Insorgenza di malattie dovute alla creazione di una barriera fisica ai rapporti interpersonali in seguito al traffico elevato e allo sviluppo della rete stradale (Separazioni nella comunità) 	<p>⇒ Popolazione e salute</p>

L'esame dei potenziali impatti sarà organizzata rispetto alla principali componenti ambientali presumibilmente interessate dall'attuazione del programma e che saranno esaminate in sede di valutazione:

1. Aria
2. Rumore
3. Suolo e sottosuolo
4. Aree naturali e biodiversità
5. Ambiente marino e costiero
6. Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico
7. Popolazione e salute
8. Rischi naturali
9. Energia e cambiamenti climatici
10. Rifiuti e bonifiche

Operativamente, lo strumento utilizzato per la valutazione ambientale qualitativa è una **matrice di verifica degli impatti** che correla le componenti ambientali con gli interventi del Programma.

6.2.1 La metodologia di valutazione

La metodologia di valutazione adottata per la VAS del PON "Infrastrutture e reti" valorizza le esperienze pregresse e parte dall'esame di tre contesti di riferimento:

1. il contesto **PROGRAMMATICO**
2. il contesto **STRATEGICO**
3. il contesto **AMBIENTALE**

che si relazionano a vicenda e "forniscono" uno o più "elementi" a partire dai quali sono stati valutati i potenziali effetti ambientali del Programma.

Gli "elementi" che sono stati assunti come fattori di base per il processo di valutazione ambientale del Programma, sono:

- la tipologia degli **interventi** previsti dal Programma;
- i **fattori** e le **componenti ambientali interessate** dalla realizzazione degli interventi;
- gli **obiettivi di protezione ambientale** individuati nella fase di analisi del contesto programmatico.

Una volta effettuata la valutazione qualitativa dei potenziali impatti si è proceduto alla "*qualificazione*" degli interventi in funzione dell'entità dell'impatto ambientale che potenzialmente possono generare. In altre parole, sulla base delle risultanze della fase di

valutazione, è stata determinata una gerarchia degli interventi previsti in funzione del livello di "sensibilità ambientale".

Tali indicazioni, opportunamente rapportate alle informazioni contenute nella matrice delle criticità ambientali, definita nell'ambito del processo di analisi del contesto ambientale, consentiranno da un lato di progettare un adeguato sistema di monitoraggio del Programma dall'altro di integrare le considerazioni ambientali soprattutto nella fase di progettazione di dettaglio degli interventi ed, infine, di predisporre adeguate misure di mitigazioni degli impatti.

La metodologia utilizzata in questo contesto si basa su una valutazione "pesata" degli effetti ambientali generati, che consente una rappresentazione dell'intensità con la quale una determinata componente ambientale è sollecitata dalla realizzazione di un certo intervento.

La valutazione "pesata" degli effetti ambientali è realizzata attraverso l'attribuzione di punteggi commisurati alla intensità dell'impatto atteso.

L'Allegato D riporta la tabella con i criteri per l'attribuzione dei pesi finalizzata alla valutazione degli effetti che gli interventi previsti esercitano sulle componenti ambientali analizzate.

L'interpretazione della matrice è agevolata dalla predisposizione di due indici sintetici:

a) l'Indice di compatibilità ambientale

L'**indice di compatibilità ambientale** è determinato dalla somma algebrica normalizzata dei pesi riportati sulla riga moltiplicata per il fattore di cumulabilità degli impatti e **rappresenta il grado di compatibilità ambientale dell'intervento rispetto alle componenti ambientali.**

L'indice è commisurato all'intensità degli effetti ambientali attesi, generati dalla realizzazione dell'intervento, tenuto conto della loro cumulabilità e sinergia.

b) l'Indice di impatto ambientale

L'**indice di impatto ambientale** è determinato dalla somma algebrica normalizzata dei pesi riportati in colonna moltiplicata per il fattore di cumulabilità degli impatti e **rappresenta l'intensità dell'impatto dell'insieme degli interventi sulla componente considerata.**

Nella definizione dei due indici si tiene conto anche degli **impatti cumulativi e sinergici.**

Per un maggiore approfondimento sulla metodologia di valutazione si rimanda al paragrafo 6.2.1 del Rapporto Ambientale.

6.2.2 Potenziali impatti per Asse prioritario

La valutazione dei potenziali effetti ambientali della strategia del Programma considera le possibili interazioni positive e negative, dirette ed indirette, di breve e lungo termine,

permanenti e temporanee, di livello regionale e interregionale tra le componenti ambientali e le tipologie di intervento previste dal Programma.

Le Tabelle 6.2, 6.3 e 6.4 descrivono, sulla base della metodologia illustrata nel paragrafo precedente, le probabili interazioni tra interventi e fattori ambientali attraverso le matrici di correlazione ed i relativi vettori di compatibilità e di impatto ambientale per ciascuno degli Assi prioritari del Programma. Per un approfondimento sul contributo degli interventi previsti sugli obiettivi di sostenibilità ambientale si veda l'Allegato D.4 del Rapporto Ambientale, a cui si rimanda per maggiori approfondimenti.

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE "INFRASTRUTTURE E RETI" REGIONI MENO SVILUPPATE
 PERIODO DI PROGRAMMAZIONE 2014-2020

Tabella 6.2 - Interazioni componenti ambientali e interventi infrastrutturali ASSE I – Favorire la creazione di uno spazio unico europeo dei trasporti multimodale con investimenti nella TEN-T

Fattori e componenti ambientali	Qualità dell'aria	Rumore	Suolo e sottosuolo	Aree naturali e Biodiversità	Ambiente marino e costiero	Rifiuti e bonifiche	Paesaggio e patrimonio culturale	Popolazione e salute	Energia e cambiamenti climatici	Rischi naturali e antropogenici						
	Indice normalizzato	Fattore di cumulabilità degli impatti	Indice di compatibilità ambientale	Classe indice compatibilità ambientale												
Tipologia di interventi previsti – ASSE I																
interventi in linea finalizzati alla rimozione dei "colli di bottiglia" (realizzazione di bypass, eliminazione passaggi a livello ecc.)	-2	-1	0	0	0	3	0	-1	-2	-1	-4	Effetto ambientale atteso per l'Asse I	-0,31	1,2	-0,37	IV
interventi infrastrutturali e tecnologici AV/AC	-2	-2	3	3	0	3	3	-2	-2	-1	3		0,23	1,2	0,28	III
interventi finalizzati alla velocizzazione del traffico merci e persone	-2	-2	0	0	0	0	0	-1	-2	-1	-8		-0,62	1,5	-0,92	IV
sviluppo delle infrastrutture nodali (ultimo miglio)	-2	-2	3	3	0	3	3	-2	-2	-1	3		0,23	1,2	0,28	III
raddoppi e potenziamenti linee esistenti	-2	-2	3	3	0	3	3	-2	-2	-1	3		0,23	1,5	0,35	III
sviluppo del sistema ERTMS	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	-2	-1	-6		-0,46	1,5	-0,69	IV
sistemi di gestione del traffico aereo	3	3	0	0	0	0	0	0	-1	-1	4		0,31	1,2	0,37	III
	-8	-7	9	9	0	12	9	-9	-13	-7						
	Effetto ambientale atteso in seguito alla implementazione dell'Asse I															
Indice normalizzato	-0,50	-0,44	0,56	0,56	0,00	0,75	0,56	-0,56	-0,81	-0,44						
Fattore di cumulabilità degli impatti	1,2	1,2	1,5	1,5	1,2	1,0	1,2	1,0	1,2	1,2						
Indice di impatto	-0,60	-0,53	0,84	0,84	0,00	0,75	0,68	-0,56	-0,98	-0,53						
Classe dell'indice di impatto	IV	IV	III	III	III	III	III	IV	IV	IV						
Classe dell'indice di impatto	IV	IV	III	III	III	III	III	IV	IV	IV						

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE "INFRASTRUTTURE E RETI" REGIONI MENO SVILUPPATE
PERIODO DI PROGRAMMAZIONE 2014-2020

Tabella 6.3 - Interazioni componenti ambientali e interventi infrastrutturali ASSE II – Migliorare la mobilità regionale, per mezzo del collegamento dei nodi secondari e terziari all'infrastruttura della TEN-T, compresi i nodi multimodali

Fattori e componenti ambientali	Fattori e componenti ambientali											Effetto ambientale atteso per l'Asse II	Indice normalizzato	Fattore di cumulabilità degli impatti	Indice di compatibilità ambientale	Classe indice compatibilità ambientale	
	Qualità dell'aria	Rumore	Suolo e sottosuolo	Aree naturali e Biodiversità	Ambiente marino e costiero	Rifiuti e bonifiche	Paesaggio e patrimonio culturale	Popolazione e salute	Energia e cambiamenti climatici	Rischi naturali e antropogenici							
Tipologia di interventi previsti – ASSE II																	
realizzazione, potenziamento o completamento di: interporti centri di interscambio modale strada-rotaia	3	3	5	3	0	3	3	-1	-2	-1	16	Effetto ambientale atteso per l'Asse II	1,23	1,2	1,48	III	
interventi finalizzati alla velocizzazione del traffico merci e persone	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	-2	-1	-6		-0,46	1,5	-0,69	IV	
sviluppo delle infrastrutture nodali (ultimo miglio)	-2	-2	0	0	0	3	0	-2	-2	-1	-6		-0,46	1,2	-0,55	IV	
piattaforme e strumenti intelligenti di info-mobilità	-2	-1	0	0	0	0	0	-1	-2	-1	-7		-0,54	1,5	-0,81	IV	
	-2	-1	5	3	0	6	3	-5	-8	-4	Effetto ambientale atteso in seguito alla implementazione dell'Asse II						
Indice normalizzato	-0,13	-0,06	0,31	0,19	0,00	0,38	0,19	-0,31	-0,50	-0,25							
Fattore di cumulabilità degli impatti	1,2	1,2	1,5	1,5	1,2	1,0	1,2	1,0	1,2	1,2							
Indice di impatto	-0,15	-0,08	0,47	0,28	0,00	0,38	0,23	-0,31	-0,60	-0,30							
Classe dell'indice di impatto	IV	IV	III	III	III	III	III	IV	IV	IV							

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE "INFRASTRUTTURE E RETI" REGIONI MENO SVILUPPATE
PERIODO DI PROGRAMMAZIONE 2014-2020

Tabella 6.4 - Interazioni componenti ambientali e interventi infrastrutturali ASSE III – Sviluppare e migliorare sistemi di trasporto sostenibili dal punto di vista dell'ambiente (anche a bassa rumorosità) e a bassa emissione di carbonio, inclusi vie navigabili interne e trasporti marittimi, porti, collegamenti multimodali e infrastrutture aeroportuali, al fine di favorire la mobilità regionale e locale sostenibile

Fattori e componenti ambientali	Qualità dell'aria	Rumore	Suolo e sottosuolo	Area naturali e Biodiversità	Ambiente marino e costiero	Rifiuti e bonifiche	Paesaggio e patrimonio culturale	Popolazione e salute	Energia e cambiamenti climatici	Rischi naturali e antropogenici						
	Indice normalizzato	Fattore di cumulabilità degli impatti	Indice di compatibilità ambientale	Classe indice compatibilità ambientale												
Tipologia di interventi previsti – ASSE III												Effetto ambientale atteso per l'Asse III				
realizzazione, potenziamento o completamento di porti e interporti	3	3	3	0	3	3	0	-1	-2	-1	11		0,85	1,2	1,02	III
dragaggi, realizzazione o incremento di moli e di banchine ecc.	0	3	3	3	3	5	0	-2	-2	-1	12		0,92	1,2	1,11	III
Interventi per l'efficientamento energetico e per la riduzione dell'inquinamento atmosferico	-2	-2	0	0	0	0	0	-1	-2	-1	-8		-0,62	1,5	-0,92	IV
interventi finalizzati alla velocizzazione del traffico merci e persone	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	-2	-1	-6		-0,46	1,2	-0,55	IV
piattaforme telematiche in via di sviluppo	-2	-1	0	0	0	0	0	-1	-2	-1	-7		-0,54	1,5	-0,81	IV
sviluppo delle infrastrutture nodali (ultimo miglio)	-2	-2	0	0	0	3	0	-2	-2	-1	-6		-0,46	1,5	-0,69	IV
interventi trasversali (piattaforme telematiche)	-2	-1	0	0	0	0	0	-1	-2	-1	-7		-0,54	1,2	-0,65	IV
	-6	-1	6	3	6	11	0	-9	-14	-7						
	Effetto ambientale atteso in seguito alla implementazione dell'Asse III															
Indice normalizzato	-0,38	-0,06	0,38	0,19	0,38	0,69	0,00	-0,56	-0,88	-0,44						
Fattore di cumulabilità degli impatti	1,2	1,2	1,5	1,5	1,2	1,0	1,2	1,0	1,2	1,2						
Indice di impatto	-0,45	-0,08	0,56	0,28	0,45	0,69	0,00	-0,56	-1,05	-0,53						
Classe dell'indice di impatto	IV	IV	III	III	III	III	III	IV	IV	IV						

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE "INFRASTRUTTURE E RETI" REGIONI MENO SVILUPPATE
 PERIODO DI PROGRAMMAZIONE 2014-2020

Tabella 6.5 - Confronto delle classi e degli indici di IMPATTO AMBIENTALE degli Assi

Fattori e componenti ambientali	Qualità dell'aria	Rumore	Suolo e sottosuolo	Aree naturali e Biodiversità	Ambiente marino e costiero	Rifiuti e bonifiche	Paesaggio e patrimonio culturale	Popolazione e salute	Energia e cambiamenti climatici	Rischi naturali e antropogenici
Classe dell'indice di impatto ASSE I	IV	IV	III	III	III	III	III	IV	IV	IV
Classe dell'indice di impatto ASSE II	IV	IV	III	III	III	III	III	IV	IV	IV
Classe dell'indice di impatto ASSE III	IV	IV	III	III	III	III	III	IV	IV	IV
Indice di impatto ASSE I	-0,60	-0,53	0,84	0,84	0,00	0,75	0,68	-0,56	-0,98	-0,53
Indice di impatto ASSE II	-0,15	-0,08	0,47	0,28	0,00	0,38	0,23	-0,31	-0,60	-0,30
Indice di impatto ASSE III	-0,45	-0,08	0,56	0,28	0,45	0,69	0,00	-0,56	-1,05	-0,53

Per maggiori approfondimenti sulle conclusioni della verifica dei potenziali impatti si rimanda al paragrafo 6.2.2 del Rapporto Ambientale.

6.2.3 Potenziali impatti su fattori e componenti ambientali

L'analisi degli effetti potenziali sulle componenti prende le mosse dalla ricostruzione delle potenziali influenze delle azioni previste dal programma sugli obiettivi di sostenibilità ambientale. Si tratta di un ulteriore esercizio valutativo che, mettendo in relazione le azioni previste dai singoli assi, con gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati in relazione all'evoluzione del contesto programmatico consente di ricostruire i potenziali impatti sui principali fattori e componenti ambientali. Per approfondimenti sulla valutazione del contributo delle azioni agli obiettivi di sostenibilità si veda l'Allegato D del Rapporto Ambientale, a cui si rimanda per maggiori approfondimenti.

ARIA

Relativamente alla valutazione del PON, gli impatti sulla qualità dell'aria sono imputabili prevalentemente alle tipologie di interventi che prevedono la realizzazione, il potenziamento, il completamento e l'ampliamento di infrastrutture direttamente collegate allo sviluppo delle modalità di trasporto maggiormente responsabili del deterioramento della qualità dell'aria: il trasporto stradale e/o quello aereo.

Nello specifico poche tipologie di intervento sono interessate da problemi di inquinamento atmosferico di tipo locale legato, essenzialmente, alla fase di cantiere per effetto dei movimenti di terra e della mobilità dei mezzi d'opera. In generale, gli obiettivi specifici del programma sono orientati al perseguimento di modalità di trasporto maggiormente sostenibili nell'ambito delle quali sono privilegiati mezzi che riducono le emissioni.

A determinare un potenziale incremento delle emissioni nocive in atmosfera, concorrono invece la realizzazione e/o il potenziamento di poli logistici e interporti nonostante la finalità generale del programma.

RUMORE

Relativamente alla valutazione del PON "Infrastrutture e reti" anche per quanto riguarda il rumore è possibile affermare che gli impatti maggiori sono indiretti e legati prevalentemente alla realizzazione, potenziamento, completamento e ampliamento di trasporto.

In generale, tutti gli Assi prevedono interventi che contribuiscono a ridurre l'inquinamento acustico grazie, ad esempio, al potenziamento di modalità di trasporto (passeggeri e merci) alternative alla strada e all'aereo o al miglioramento del livello di efficienza gestionale degli spostamenti o al miglioramento delle procedure di avvicinamento, di atterraggio e di decollo degli aeromobili.

RIFIUTI E BONIFICHE

Nel caso del PON "Infrastrutture e reti" le caratteristiche degli interventi infrastrutturali proposti (ferrovie, centri intermodali, ecc.) possono generare problemi sia al reticolo idrico superficiale sia, in alcuni casi, alla circolazione idrica profonda che andranno adeguatamente considerati a tutti i livelli di progettazione.

SUOLO E SOTTOSUOLO

Nel caso del Programma i potenziali impatti ambientali sulla componente suolo e sottosuolo possono essere così sintetizzati:

- Perdita di soprassuolo nel caso di interventi in zone ad elevata copertura vegetale
- Impermeabilizzazione del suolo
- Sottrazione di territorio soprattutto aree agricole fertili, aree ad alta naturalità, aree agricole periurbane
- Consumo di terre di approvvigionamento
- Influenza degli interventi sulle condizioni di sicurezza dei versanti e delle aree instabili
- Modifiche dello stato tensionale e della permeabilità del terreno e conseguente modifica dell'andamento della piezometrica della falda (effetto diga sotterraneo)
- Occupazione di suolo temporanea dovuta alla fase di cantiere
- Rischio inquinamento dovuto a sversamento di carburante e/o fluidi inquinati

AREE NATURALI E BIODIVERSITÀ

Dalla valutazione dei potenziali effetti ambientali degli Assi del Programma sulla componente "Aree naturali e biodiversità" è emerso un elevato livello di impatto potenziale dovuto tanto alla realizzazione di infrastrutture lineari (ferrovie) quanto alla realizzazione di interventi che direttamente o indirettamente possono avere delle influenze negative sulla flora e sulla fauna dei territori interessati (porti, infrastrutture di volo, interporti, infrastrutture logistiche, ecc.).

AMBIENTE MARINO E COSTIERO

Nel caso del Programma l'unico Obiettivo specifico che potenzialmente può determinare degli impatti ambientali negativi sulla componente marina e costiera è il *3.1 Aumento della competitività del sistema portuale e interportuale*, che ha come obiettivo il potenziamento e la riqualificazione dei sistemi portuali e la creazione di un'efficiente rete di terminali di cabotaggio per lo sviluppo del trasporto marittimo.

Particolare attenzione meritano, tuttavia, anche quegli interventi che, indirettamente, possono determinare un aumento dei rischi di inquinamento dei litorali e delle acque marine in seguito a sversamenti di carburante in mare e a possibili incidenti nel trasporto di merci pericolose dovuto all'incremento degli scambi tra la zone portuali e le infrastrutture di interscambio nell'entroterra.

AMBIENTE URBANO

Il PON "Infrastrutture e reti" in realtà non prevede alcuna misura specifica per il trasporto urbano, essendo finalizzato ad infrastrutture di interesse nazionale, tuttavia l'attuazione di interventi concernenti la rete ferroviaria o marittima possono avere ripercussioni indirette anche sul traffico urbano e di conseguenza sulla qualità dell'ambiente nelle città.

Per quanto concerne il Programma è possibile affermare che il livello di interferenza rispetto alla componente "Ambiente urbano" dipende strettamente dalla localizzazione, in termini di distanza, degli interventi previsti rispetto ai centri urbani.

Un apporto molto positivo, in termini di diminuzione dell'impatto ambientale dovuto ai mezzi di trasporto sulla componente Ambiente urbano, è, invece, determinato dagli interventi di potenziamento dei collegamenti ferroviari, di sviluppo di sistemi informativi e telematici connessi alla logistica.

PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE

in relazione agli interventi previsti dal PON "Infrastrutture e reti" è possibile distinguere, in funzione della prossimità dell'intervento rispetto ai siti di interesse culturale o paesaggistico, tra interventi che determinano effetti negativi, quali:

- modifiche alla morfologia del territorio e del paesaggio, indotte prevalentemente dalla realizzazione delle opere e dal ripristino delle aree di cantiere, e
- devalorizzazione delle emergenze architettoniche, archeologiche o paesaggistiche situate in prossimità dell'intervento,

e interventi che, al contrario, contribuiscono alla valorizzazione delle emergenze culturali e paesaggistiche presenti nel territorio grazie al miglioramento dell'accessibilità conseguente al potenziamento dei collegamenti.

È possibile, quindi, che si creino delle situazioni apparentemente contrastanti in cui da un lato si determina un danno al patrimonio culturale o paesaggistico, dovuto alla presenza fisica dell'infrastruttura, e dall'altro la stessa infrastruttura contribuisce al miglioramento dell'accessibilità ai siti d'interesse culturale o paesaggistico presenti nel territorio, con ricadute positive anche su altre attività economiche, prima fra tutte il turismo.

POPOLAZIONE E SALUTE

L'esame degli effetti sulla salute delle popolazioni interessate dalla realizzazione degli interventi infrastrutturali previsti possono essere così sintetizzati:

- aumento della incidentalità stradale
- aumento degli effetti nocivi acuti e cronici sulla salute dell'inquinamento atmosferico (malattie respiratorie e cardiovascolari), soprattutto PM₁₀, SO₂ e ozono, e dell'inquinamento acustico

ENERGIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI

La valutazione dei potenziali impatti del PON "Infrastrutture e reti" sulla componente energia è stata effettuata in stretta sinergia con le valutazioni relative alla qualità dell'aria ed ai cambiamenti climatici essendo i tre fattori strettamente correlati.

Ne consegue che, anche in relazione ai consumi energetici, i potenziali effetti ambientali del Programma sono strettamente correlati alla realizzazione, potenziamento, completamento e ampliamento delle infrastrutture di rete e portuali.

RISCHI NATURALI E ANTROPOGENICI

Nel caso del PON "Infrastrutture e reti", un peggioramento del livello di rischio naturale potrebbe essere determinato dalla localizzazione, in fase attuativa, di interventi infrastrutturali in prossimità di contesti idraulici o geomorfologici caratterizzati da livelli di pericolosità elevata.

Tale problematica potrebbe verificarsi in relazione alla messa in opera degli interventi previsti dalla quasi totalità degli obiettivi specifici.

Per maggiori approfondimenti sulle conclusioni della verifica dei potenziali impatti si rimanda al paragrafo 6.2.3 del Rapporto Ambientale.

6.2 Analisi delle alternative strategiche individuate

Obiettivo di questa fase è di individuare, descrivere e valutare in modo comparabile le alternative al PON "Infrastrutture e reti" offrendo al decisore la possibilità di stimare gli effetti ambientali da esse generate.

L'individuazione e la scelta delle alternative risponde a una precisa gerarchia di domande che il pianificatore si dovrà porre:

Domanda 1: I risultati attesi dalla realizzazione degli interventi rispondono ad un bisogno?

Domanda 2: In che altro modo e misura posso rispondere al bisogno?

Domanda 3: Quale è la migliore localizzazione degli interventi?

Domanda 4: Quali sono gli interventi prioritari per rispondere ai bisogni?

Il prodotto di questa fase di lavoro è un **Rapporto sulle Alternative** con la descrizione delle alternative e degli effetti ambientali ad esse connesse.

Relativamente al processo di individuazione delle alternative al Programma, poiché, in parte realizza interventi già programmati e valutati nel precedente ciclo di programmazione e dall'altra parte non consente di conoscere l'esatta natura e localizzazione degli interventi e, quindi, di quantificare in maniera puntuale l'impatto, l'elemento a cui si è fatto riferimento in questa fase è una **ripartizione percentuale delle risorse assegnate al PON per ciascuna categoria di intervento**.

A tale scopo saranno prese in considerazione le **categorie di intervento** previste dal programma all'interno delle quali sono previsti gli interventi infrastrutturali, nei diversi assi e obiettivi specifici riportate nello schema seguente:

	Obiettivo specifico	Categorie di intervento dei Fondi (allegato I Reg. 215/2014)	Allocazione (Euro)
I.1	Potenziamento dell'offerta ferroviaria e del miglioramento del servizio in termini di qualità e tempi di percorrenza	024 Ferrovie (rete centrale RTE-T)	722.712.965,59
		025 Ferrovie (rete globale RTE-T)	64.465.500,00
I.2	Ottimizzazione del traffico aereo	044 Sistemi di trasporto intelligenti (compresa l'introduzione della gestione della domanda, sistemi di pedaggio, monitoraggio informatico, sistemi di informazione e controllo)	53.137.333,33
II.1	Potenziamento ferroviario regionale, integrazione modale e miglioramento dei collegamenti multimodali con i principali nodi urbani, produttivi e logistici e la rete centrale, globale e locale	035 Trasporti multimodali (RTE-T)	94.610.000,00
		044 Sistemi di trasporto intelligenti (compresa l'introduzione della gestione della domanda, sistemi di pedaggio, monitoraggio informatico, sistemi di informazione e controllo)	15.400.000,00
III.1	Aumento della competitività del sistema portuale e interportuale	035 Trasporti multimodali (RTE-T)	56.752.718,00
		039 Porti marittimi (RTE-T)	272.321.483,08
		044 Sistemi di trasporto intelligenti (compresa l'introduzione della gestione della domanda, sistemi di pedaggio, monitoraggio informatico, sistemi di informazione e controllo)	55.000.000,00

Le alternative individuate sono quattro e prefigurano differenti scenari attuativi:

SCEANRIO 0: "Do Nothing"

SCENARIO 1: Strategia attuale

SCENARIO 2: Investimenti prevalenti mobilità su gomma

SCENARIO 3: Investimenti prevalenti mobilità su ferro

Per l'individuazione e la selezione delle alternative si è provveduto all'analisi di più ipotesi di redistribuzione delle risorse assegnate al Programma rispetto a ciascuna delle macro-categorie considerate ed è stata data la preferenza a quelle che, in maniera più netta rispetto alle altre, consentono di determinare in maniera chiara, attraverso un opportuno processo di valutazione, la "preferibilità" rispetto alle altre selezionate.

6.3.1 Rapporto sulle alternative

Di seguito si descrivono i diversi scenari sottoposti a valutazione. Considerando che tra gli obiettivi strategici assunti dal Programma e dallo sviluppo del settore dei trasporti in Europa, si considera prioritaria la sfida della mitigazione e adattamento al cambiamento climatico, si è scelto di utilizzare il modello CO2MPARE per l'analisi degli impatti potenziali dei diversi scenari attuativi.

Tale metodologia ha consentito di valutare le emissioni di CO2 dei diversi scenari, fornendo una stima delle emissioni in fase ex-ante che potrà essere monitorata nelle diverse fasi attuative del Programma, come previsto nelle misure di monitoraggio ambientale (cfr. Parag. 9.1.1). Ai fini della valutazione delle emissioni si è considerato un arco temporale coincidente con il ciclo di vita del PON (7 anni).

Si riportano di seguito i diversi scenari attuativi utilizzati per la valutazione:

SCENARIO 1 (PON Infrastrutture e reti)

Categorie di intervento	% su tot. PO	Euro
024 Ferrovie (rete centrale RTE-T)	54,2	722.712.965,59
025 Ferrovie (rete globale RTE-T)	4,8	64.465.500,00
044 Sistemi di trasporto intelligenti (compresa l'introduzione della gestione della domanda, sistemi di pedaggio, monitoraggio informatico, sistemi di informazione e controllo)	9,3	123.537.333,33
035 Trasporti multimodali (RTE-T)	11,3	151.362.718,00
039 Porti marittimi (RTE-T)	20,4	272.321.483,08
030 Collegamenti stradali secondari alle reti e ai nodi stradali RTE-T (nuova costruzione)	-	-
Totale PON		1.334.400.000,00

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE "INFRASTRUTTURE E RETI" REGIONI MENO SVILUPPATE
PERIODO DI PROGRAMMAZIONE 2014-2020

SCENARIO 2 (Alternativa – rafforzamento rete stradale)

Categorie di intervento	% su tot. PO	Euro
024 Ferrovie (rete centrale RTE-T)	-	-
025 Ferrovie (rete globale RTE-T)	-	-
044 Sistemi di trasporto intelligenti (compresa l'introduzione della gestione della domanda, sistemi di pedaggio, monitoraggio informatico, sistemi di informazione e controllo)	9,3	123.537.333,33
035 Trasporti multimodali (RTE-T)	11,3	151.362.718,00
039 Porti marittimi (RTE-T)	20,4	272.217.600,00
030 Collegamenti stradali secondari alle reti e ai nodi stradali RTE-T (nuova costruzione)	59,0	787.296.000,00
Totale PON		1.334.400.000,00

SCENARIO 3 (Alternativa – rafforzamento rete portuale)

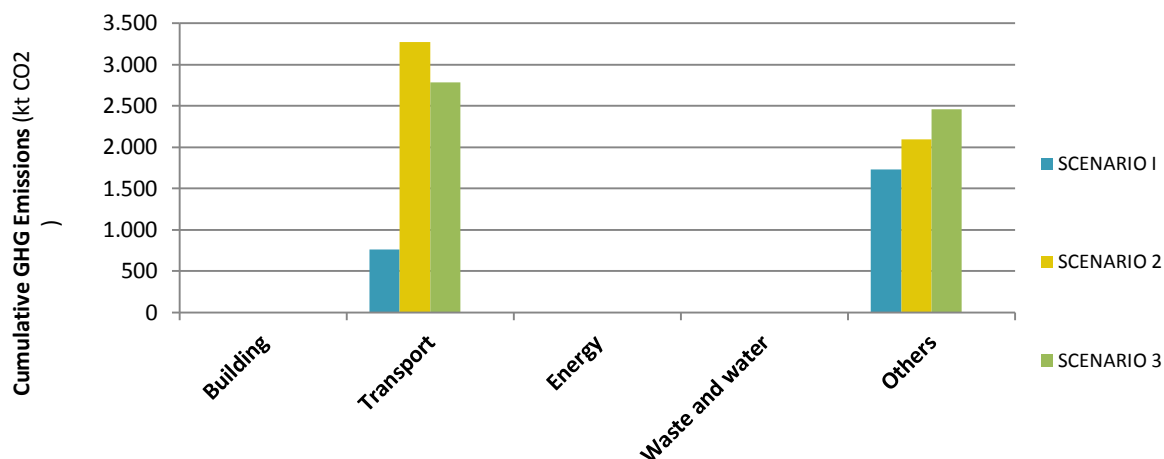
Categorie di intervento	% su tot. PO	Euro
024 Ferrovie (rete centrale RTE-T)	-	-
025 Ferrovie (rete globale RTE-T)	-	-
044 Sistemi di trasporto intelligenti (compresa l'introduzione della gestione della domanda, sistemi di pedaggio, monitoraggio informatico, sistemi di informazione e controllo)	9,3	123.537.333,33
035 Trasporti multimodali (RTE-T)	11,3	151.362.718,00
039 Porti marittimi (RTE-T)	59,0	787.296.000,00
030 Collegamenti stradali secondari alle reti e ai nodi stradali RTE-T (nuova costruzione)	20,4	272.217.600,00
Totale PON		1.334.400.000,00

La selezione delle alternative: risultati della analisi comparata

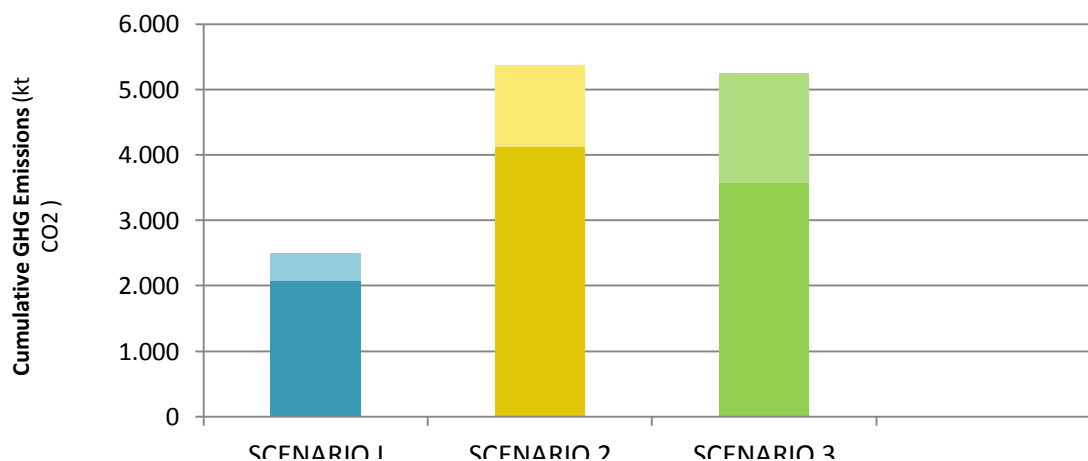
L'alternativa "zero", l'assenza di piano, così come già specificato nel caso dell'analisi delle componenti (cfr. cap. 5), rappresenta una alternativa non auspicabile poiché determina il perdurare delle attuali pressioni ambientali sulle principali componenti derivanti dal settore dei trasporti.

Anche in questo caso si tratta quindi di un'alternativa valutata negativamente rispetto alla possibilità di migliorare le *performance* ambientali derivanti dal settore dei trasporti.

Come si evince nel grafico di seguito riportato in termini assoluti, lo Scenario 1 sembra garantire migliori prestazioni in termini di emissioni di CO₂.



L'osservazione congiunta dei dati relativi alla realizzazione degli interventi e all'esercizio degli impianti rafforza la valutazione positiva dello Scenario 1. Come sintetizzato nel grafico successivo, lo Scenario 1 sembra garantire sia per la fase di realizzazione delle opere che di esercizio le migliori *performance* in termini di emissioni di CO₂.



Tale analisi ha consentito di individuare nello Scenario 1, opzione selezionata e proposta per l'approvazione, la migliore delle alternative considerate.

6.3 Verifica di coerenza esterna

L'obiettivo prioritario della verifica di coerenza esterna è di rendere disponibili al decisore informazioni circa le reciproche influenze che determinati piani, programmi e strategie hanno e gli effetti ambientali congiunti che possono generare sul territorio.

Ai fini della verifica di coerenza esterna del PON *Infrastrutture e reti* si è proceduto, quindi, all'analisi dell'insieme dei piani e programmi che, ai diversi livelli istituzionali, delineano le strategie ambientali delle politiche di sviluppo e di governo del territorio o definiscono ed attuano indirizzi specifici delle politiche settoriali in campo ambientale, al fine di valutare il livello di sostenibilità ambientale della strategia del Programma.

Nello specifico, per quanto attiene la procedura di VAS del Programma, sono stati presi in considerazione i principali **documenti programmatici e pianificatori** di livello comunitario, nazionale e regionale, ritenuti **rilevanti per la tutela e la valorizzazione delle risorse naturali ed ambientali** e pertinenti all'ambito d'intervento del Programma stesso (cfr. Capitolo 4), rimandando alla Valutazione ex ante per l'analisi della correlazione con l'insieme dei documenti di programmazione sovraordinati, dei programmi finanziati dai fondi SIE e degli altri strumenti attinenti le tematiche trattate nel PO (cfr. paragrafo 1.2).

Per il dettaglio delle matrici di verifica della coerenza esterna del Programma si rimanda all'Allegato B del Rapporto Ambientale.

Conclusioni della verifica di coerenza esterna

⇒ COERENZA CON LE STRATEGIE DI LIVELLO COMUNITARIO

L'analisi comparativa delle singole valutazioni - al netto degli obiettivi *esterni* rispetto ai quali il PON persegue finalità non correlate - evidenzia un **elevato livello di coerenza** del Programma rispetto agli strumenti programmatici comunitari esaminati.

⇒ COERENZA CON STRATEGIE DI LIVELLO NAZIONALE

Le valutazioni effettuate in relazione al quadro programmatico nazionale evidenziano, anche in questo caso, un **elevato livello di coerenza** rispetto agli obiettivi strategici del Programma.

⇒ COERENZA CON STRATEGIE DI LIVELLO REGIONALE

Le valutazioni effettuate in relazione al quadro programmatico regionale si riscontra un **livello di coerenza accettabile**.

6.4 La verifica di coerenza interna

La verifica di coerenza interna rappresenta lo strumento operativo attraverso il quale il valutatore accerta se e in che misura ciascuna azione prevista da un determinato piano/programma concorre al perseguimento degli obiettivi specifici delineati dal piano/programma stesso.

Nell'ambito del processo di VAS il raffronto è avvenuto tra **Obiettivi specifici del Programma** (declinati a livello di azioni) e **risultati attesi/obiettivi specifici degli OT dell'Accordo di Partenariato a più diretta finalità ambientale** (OT4, OT5 e OT6).

Conclusioni della verifica di coerenza interna

In merito alla verifica di coerenza interna si registra una sostanziale coerenza con l'Obiettivo Tematico 4 "Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori" .

Una incoerenza potenziale delle linee di azione dell'Asse I si riscontra rispetto ai risultati attesi legati all'Obiettivo Tematico 5 "Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi" e all'Obiettivo Tematico 6 "Preservare e tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse".

Coerenza con gli Obiettivi Tematici 4, 5 e 6 si riscontra per le linee di intervento dell'Asse II fatta eccezione le azioni di potenziamento dei collegamenti plurimodali di porti, aeroporti e interporti con la rete globale ("ultimo miglio") limitatamente alle ipotesi che interessano interventi sul sistema stradale.

In relazione all'Asse III una incoerenza potenziale si riscontra tra obiettivi tematici 4, 5, 6 e interventi volti al potenziamento del sistema portuale ed interportuale, per gli effetti negativi sull'ambiente marino costiero.

In relazione, infine, all'OT7 appare evidente l'elevato livello di coerenza delle azioni previste dal Programma con gli obiettivi di sostenibilità presi in considerazione.

Per il dettaglio delle matrici di verifica della coerenza interna del Programma si rimanda all'Allegato C del Rapporto Ambientale.

7. Attività per la fase di attuazione del PON "Infrastrutture e reti"

7.1 Il processo di integrazione della variabile ambientale nel PON Reti e mobilità 2007-2013: la lezione appresa

A partire dall'approvazione del PON Reti e mobilità 2007-2013, l'AdG ha messo in campo un insieme di attività e di risorse finalizzate a garantire, in generale, l'integrazione della componente ambientale all'interno del Programma e, nel dettaglio, a rendere efficaci le azioni di monitoraggio ambientale.

Nell'ambito di tale percorso sono stati attivati specifici Gruppi di Lavoro (di seguito GdL) finalizzati a supportare l'Autorità di Gestione nell'adempimento degli obblighi previsti sia dalla normativa nazionale in materia di valutazione ambientale sia dai Regolamenti comunitari relativi ai Fondi Strutturali.

Tra questi vale la pena ricordare i seguenti.

Tavolo Interministeriale Ambiente

Istituito nel 2008 al fine di assicurare il dialogo inter istituzionale tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (in qualità di AdG del Programma), il Ministero dell'Ambiente (in qualità di Autorità Ambientale del Programma) e il Ministero dello Sviluppo Economico (MISE-DPS) sulle problematiche di natura ambientale legate alla implementazione del Programma.

GdL "Sostenibilità Ambientale del PON"

Formalmente istituito nel 2009, con disposizione dell'AdG, con l'obiettivo generale di collaborare con l'Autorità Ambientale su *"tutte le attività previste per lo svolgimento del PON Reti e mobilità 2007-2013, con particolare riferimento all'aggiornamento del processo di Valutazione Ambientale Strategica e alle attività di supporto al Tavolo Interministeriale Ambientale, finalizzato ad assicurare il rispetto della normativa ambientale e la cooperazione tra MIT, MATTM e Ministero dello Sviluppo Economico"*.

GdL "Implementazione del Piano di Monitoraggio Ambientale"

Istituito nel 2012, il GdL fornisce supporto specialistico all'AdG per le attività di implementazione del Piano di Monitoraggio Ambientale del PON.

Tra i principali output del processo di integrazione della variabile ambientale sono, invece, da annoverare:

- **Il Piano di Monitoraggio Ambientale del PON;**
- **Gli interventi del PON "Reti e Mobilità": elementi per il monitoraggio ambientale del Programma (2012);**
- **Il I Report di Monitoraggio Ambientale del PON (2013);**
- **Verso una VAS più strategica: spunti dalla Valutazione in itinere del PON "Reti e Mobilità" 2007-2013 (2014);**
- **Il II Report di Monitoraggio Ambientale del PON (2014).**

Con riferimento alle attività di informazione e divulgazione dei risultati, tipiche del processo di VAS, vale la pena ricordare:

- La predisposizione, nel corso del 2010, del paper ***Il Monitoraggio Ambientale delle politiche settoriali per i trasporti e la logistica: l'esperienza del PON "Reti e Mobilità" 2007-13;***
- La pubblicazione del paper ***Il PON "Reti e Mobilità" e gli Obiettivi di Sostenibilità: il ruolo del Piano di Monitoraggio Ambientale*** sulla rivista TEMA;
- La predisposizione, nel corso del 2012, di un paper sul PMA del PON "Reti e Mobilità" che è stato presentato nell'ambito di una sessione poster del *15th meeting of the Euro Working Group on Transportation: Energy Efficient Transportation Systems* svoltosi a Parigi nel mese di settembre dello stesso anno;
- L'organizzazione del Convegno Internazionale, tenutosi nel giugno 2013, dal titolo ***"Il monitoraggio ambientale VAS dei programmi operativi nel settore delle infrastrutture dei trasporto: metodologie e strumenti"***.
- L'organizzazione del Workshop, tenutosi nel maggio 2014 nell'ambito di FORUM PA 2014, Mostra Convegno dell'Innovazione nella Pubblica Amministrazione, dal titolo ***"Orientamenti per la Programmazione 2014 - 2020: l'esperienza del monitoraggio ambientale VAS e della Valutazione in itinere del PON Reti e Mobilità"***

7.2 Il processo di integrazione della variabile ambientale nella fase di attuazione del PON

L'esperienza maturata nell'ambito del PON *Reti e mobilità* 2007-2013 costituisce, senza dubbio, un importantissimo bagaglio di conoscenze da mettere a fattor comune anche nel nuovo ciclo di programmazione.

Si tratta, infatti, di un'esperienza che dovrà essere capitalizzata dall'Autorità di Gestione del nuovo Programma al fine di garantire, da un lato, la piena integrazione della dimensione della variabile ambientale in tutte le fasi di implementazione del PON e, dall'altro, il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità.

Pertanto, è auspicabile che, fin dalle prime fasi di definizione e attuazione del nuovo Programma, l'Autorità di Gestione definisca chiaramente, nell'ambito della governance complessiva del PON, ruoli e funzioni dedicate alla gestione e al controllo degli aspetti ambientali connessi con l'implementazione del Programma, anche dando continuità a quanto già realizzato nel periodo di programmazione 2007-2013.

8. Progettazione del sistema di monitoraggio ambientale

8.1 Il monitoraggio ambientale del PON Reti e mobilità 2007-2013: la lezione appresa

Il PON Reti e mobilità 2007-2013 è stato sottoposto a procedura di VAS nell'ambito della quale grande attenzione è stata dedicata all'attività di monitoraggio ambientale che ha portato alla elaborazione e dall'adozione da parte dell'AdG del Piano di Monitoraggio Ambientale¹ (PMA) che costituisce il principale documento metodologico di riferimento per la successiva fase di implementazione delle attività di monitoraggio ambientale del Programma.

8.1.1 Il Piano di Monitoraggio Ambientale

Con la realizzazione del Piano di Monitoraggio Ambientale del PON *Reti e Mobilità* l'Autorità di Gestione ha voluto adempiere agli obblighi previsti sia dalla normativa nazionale in materia di valutazione ambientale sia dai Regolamenti comunitari relativi ai Fondi Strutturali, dotandosi di uno strumento operativo in grado di assicurare il controllo costante della *performance* ambientale del Programma.

Al fine di garantire il raggiungimento di tali obiettivi, il Piano di Monitoraggio Ambientale è stato elaborato ricercando la più ampia sinergia e condivisione con le autorità nazionali competenti in materia ambientale (Ministero dell'Ambiente e ISPRA) e, al contempo, definendo una metodologia facilmente mutuabile nel contesto programmatico delle Regioni direttamente interessate dalla attuazione del Programma (Sicilia, Calabria, Campania e Puglia).

8.1.2 I Report di Monitoraggio Ambientale

I *Report di monitoraggio ambientale* si configurano come lo strumento operativo attraverso cui l'AdG del PON Reti e mobilità 2007-2013 - alla quale sono attribuite responsabilità e funzioni dirette in ordine al monitoraggio ed alla valutazione ambientale del Programma - attua il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Programma.

Gli esiti del primo anno di attuazione delle attività di monitoraggio sono stati presentati in occasione del Comitato di Sorveglianza del 2013 e hanno portato alla individuazione degli interventi da monitorare in via prioritaria e dei relativi impatti potenziali.

Gli esiti del secondo anno di attuazione delle attività di monitoraggio sono stati presentati in occasione del Comitato di Sorveglianza del 2014. Quest'ultimo *Report* ha comportato la verifica delle modifiche del contesto ambientale interessato dalla implementazione del Programma, la caratterizzazione e contestualizzazione territoriale degli interventi oggetto

¹ Il PMA è consultabile sul sito del PON Reti e mobilità (<http://ponreti.mit.gov.it>) seguendo il percorso "Comunicazione/Pubblicazioni ⇒ *Piano di Monitoraggio Ambientale* (Quaderno n° 2)".

del monitoraggio e la definizione di una metodologia di valutazione che ha consentito di definire il contributo fornito dal Programma al conseguimento degli obiettivi di sostenibilità.

Tale esperienza ha consentito di rilevare alcune criticità e di creare un bagaglio di conoscenze tale da consentire una pianificazione delle attività di monitoraggio ambientale del PON *Infrastrutture e reti* più **consapevole e matura**.

8.2 Misure per il monitoraggio del PON "Infrastrutture e reti"

L'esperienza maturata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in tema di monitoraggio degli effetti ambientali del PON Reti e mobilità 2007-2013 (cfr. paragrafo 9.1) costituisce una importantissima base di partenza per l'impostazione del processo di monitoraggio ambientale del nuovo Programma.

Tale processo non può che costituire **la naturale prosecuzione** delle attività attualmente in corso per il monitoraggio ambientale del PON *Reti e mobilità*.

Questo approccio consente, da un lato, di valorizzare l'esperienza maturata ed il *know-how* acquisito in questi ultimi anni e, dall'altro, di mettere a fattor comune la lezione appresa in termini, anzitutto, di **criticità** e **difficoltà** che, su diversi aspetti, hanno reso problematica l'implementazione delle misure di monitoraggio previste nel PMA del PON *Reti e mobilità*.

Tali criticità possono essere così sintetizzate:

- **Mancata integrazione tra monitoraggio degli aspetti ambientali e monitoraggio fisico, procedurale e finanziario del Programma.**
- **Difficoltà ad assicurare un coinvolgimento attivo e stabile dei soggetti detentori dei dati e delle informazioni ambientali.**
- **Proattività e tempestività dei beneficiari nella trasmissione della documentazione utile ai fini del monitoraggio ambientale degli interventi finanziati.**
- **Disponibilità ed omogeneità dei dati necessari al popolamento degli indicatori per il monitoraggio ambientale.**
- **Mancata sinergia tra processi di VIA, a cui sono sottoposti gran parte dei progetti ammessi a finanziamento, e processo di VAS del Programma.**

Alle criticità descritte nei punti precedenti si aggiungono, infine, altre **problematiche distintive** di qualunque processo che si occupi di monitorare gli aspetti ambientali di un determinato piano/programma.

Si tratta, nello specifico, di aspetti legati:

- alla numerosità delle variabili in gioco e alle loro correlazioni;
- alla impossibilità di valutare correttamente (e in tempi adeguati) gli elementi di *scenario* relativi alle dinamiche esterne e non direttamente controllabili;
- alla non contemporaneità tra i tempi del monitoraggio e quelli con cui si manifestano gli effetti ambientali.

Nei paragrafi seguenti si riportano gli elementi relativi alla definizione del sistema di monitoraggio del PON Infrastrutture e reti, che si compone di due parti fondamentali:

- l'individuazione dei soggetti coinvolti e la definizione di ruoli, strumenti e tempi per il monitoraggio del Programma;
- la definizione del set di indicatori per il monitoraggio degli effetti ambientali del Programma.

8.3 Ruoli e strumenti per il monitoraggio

8.3.1 I soggetti coinvolti nelle attività di monitoraggio

Il soggetto responsabile della realizzazione ed implementazione del sistema di monitoraggio degli effetti ambientali del Programma è l'Autorità di Gestione, che ha la responsabilità di individuare le modalità operative per attuarlo in sinergia con gli Enti con specifiche competenze ambientali (*in primis* Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare – Autorità Ambientale Nazionale e ISPRA).

Negli ultimi anni l'AdG è stata attivamente impegnata nella **costruzione di una "rete di attori"** in grado di garantire il corretto svolgimento di tutte le attività previste nell'ambito del monitoraggio ambientale del PON *Reti e mobilità*.

Tale attività ha già consentito di definire un primo **importante nucleo di soggetti direttamente coinvolti nelle attività di monitoraggio ambientale**.

Al fine di proseguire nel percorso intrapreso nel ciclo di programmazione 2007-2013, l'AdG si è posta come obiettivo di breve-medio periodo l'istituzione di un **Tavolo permanente per il monitoraggio ambientale del Programma**, costituito da tutti i soggetti individuati nel precedente ciclo di programmazione.

8.3.2 Report periodici di monitoraggio

Gli esiti delle attività di monitoraggio saranno descritti all'interno di *report* periodici, redatti con **cadenza annuale** a cura dell'AdG e in coordinamento con l'Autorità Ambientale che saranno **sottoposti al Comitato di Sorveglianza e pubblicati sul sito internet del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti**, al fine di rendere trasparente gli esiti e l'avanzamento del monitoraggio e fornire un valido strumento di supporto alle decisioni.

Metodologia, struttura e contenuti del report di monitoraggio saranno mutuati dalla attuale esperienza che ha portato, come anticipato (cfr. paragrafi 8.1 e 9.1.2), alla realizzazione di due Report di monitoraggio (2013 e 2014) del PON *Reti e mobilità*.

Dal punto di vista dell'**informazione sugli esiti del monitoraggio**, il *Report* di monitoraggio Ambientale del PON *Infrastrutture e reti* avrà la duplice funzione di informare le autorità con specifiche competenze ambientali e il pubblico sulle ricadute ambientali generate dall'attuazione del Programma e di fornire al decisore uno strumento in grado di evidenziare

tempestivamente gli effetti negativi imprevisi, al fine di consentire l'adozione di opportune misure correttive.

Al fine di dare la massima diffusione e accessibilità alle informazioni in esso contenute, il **Report di monitoraggio**, come anticipato, **sarà reso disponibile attraverso il sito web del Ministero** delle Infrastrutture e dei Trasporti.

8.4 Individuazione degli indicatori

Gli indicatori previsti per il monitoraggio del PON *Infrastrutture e reti* sono di tre tipi:

- **Indicatori di contesto;**
- **Indicatori di processo;**
- **Indicatori di contributo.**

Si riporta di seguito una breve descrizione degli indicatori nonché l'elenco degli stessi.

Nel corso dell'attuazione del PON Infrastrutture e reti, qualora lo si rendesse necessario, sarà possibile procedere all'aggiornamento di questi indicatori.

Gli indicatori di contesto

Gli indicatori di contesto consentono di monitorare l'evoluzione dei parametri ambientali, così come derivanti dalle dinamiche attive sul territorio. La loro quantificazione si basa sull'elaborazione di dati detenuti dai soggetti istituzionalmente preposti al controllo ed al Monitoraggio Ambientale e/o dagli uffici statistici (Ministero dell'Ambiente, Sistema delle agenzie ambientali, ISTAT, Enea, ecc.).

Tabella 9.1 - Set di indicatori di contesto ambientale

Componente ambientale	Indicatore di contesto
Qualità dell'aria	Emissioni di sostanze inquinanti per modalità di trasporto (totali e settoriali): C ₆ H ₆ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , SO _x , NO _x , COVNM, Pb
	Superamenti rilevati alle centraline per i seguenti inquinanti: NO ₂ , PM ₁₀ , O ₃ , C ₆ H ₆
	Livelli di concentrazione in aria ambiente degli inquinanti rispetto ai valori limite
Rumore	Superamenti dei limiti di immissione acustica per le sorgenti controllate
Suolo e rischi naturali	Uso del suolo (superficie per classe di uso del suolo CLC 2006)
	Superficie impermeabilizzata Rischio idrogeologico (superficie per classe di Rischio)
Aree naturali e biodiversità	Superficie delle aree naturali protette terrestri (Parchi Nazionali, Parchi Regionali, Riserve Naturali, altre Aree Protette), marine (Aree Naturali Marine Protette e Riserve Naturali Marini) e dei siti Natura 2000
	Tipologie di habitat (secondo il sistema di classificazione europeo Corine Biotopes)

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE "INFRASTRUTTURE E RETI" REGIONI MENO SVILUPPATE
PERIODO DI PROGRAMMAZIONE 2014-2020

	Classificazione del Valore Ecologico degli habitat
	Classificazione della Sensibilità ecologica degli habitat
	Classificazione della Pressione antropica sugli habitat
	Classificazione della fragilità ambientale degli habitat
Ambiente marino e costiero	Qualità delle acque marino-costiere: stato degli elementi biologici di qualità (fitoplancton, macroalghe, macroinvertebrati bentonici e angiosperme) e degli elementi chimico fisici e idromorfologici (ex Dlgs 152/06 e DM 260/10)
	Estensione della linea di costa destinata alla balneazione
Paesaggio e patrimonio culturale	Aree sottoposte a vincolo paesaggistico (ai sensi artt. 136 e 157 D.lgs. n. 42/2004) e già tutelate ai sensi delle leggi n. 77/1922 e n. 1497/1939
	Beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'articolo 142 c. 1 del Codice (come originariamente introdotti dalla legge n. 431/1985)
Energia e cambiamenti climatici	Consumi finali di combustibili fossili per modo di trasporto
	Emissioni di gas serra: CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O
Popolazione e salute	Numero di incidenti stradali

Gli indicatori di processo

Gli indicatori di processo restituiscono lo stato di avanzamento del Programma. Quelli utilizzati nell'attività di monitoraggio ambientale del PON sono selezionati all'interno della lista di indicatori di output propri del Programma.

Si riporta di seguito il set di indicatori preso in considerazione per le finalità del monitoraggio ambientale nell'ambito della VAS del Programma.

Tabella 9.2 - Set di indicatori di processo

Indicatore di processo	Unità di misura
Lunghezza totale delle linee ferroviarie ricostruite o rinnovate	Km
Rete ferroviaria di collegamento con porti	Km
Rete ferroviaria di collegamento con aeroporti	Km
Rete ferroviaria di collegamento con interporti	Km
Superficie oggetto di intervento (piazzali, aree logistiche, banchine)	mq
Lunghezza degli accosti aggiuntivi	m
Superficie oggetto di intervento (piazzali, aree logistiche, banchine)	m ²
Sistemi SESAR installati	n
Impianti e sistemi tecnologici (ITS) installati	n
Realizzazione di applicativi e sistemi informatici	N.
Chilometri di strada monitorata con ITS	Km

Gli indicatori di contributo

Gli indicatori di contributo sono finalizzati alla misura del contributo fornito dal Programma alla variazione del contesto ambientale e, quindi, al perseguimento degli Obiettivi di sostenibilità ambientale specifici.

L'aggiornamento di questi indicatori discende in maniera diretta dall'aggiornamento degli indicatori ambientali e di processo.

È opportuno accennare al fatto che, mentre per alcune proprietà del contesto ambientale (es. superficie impermeabilizzata), tali indicatori sono rappresentativi in chiave quasi deterministica del contributo dell'intervento alla variazione del contesto ambientale, per altre proprietà (es. qualità dell'aria), i valori espressi dagli indicatori necessitano di essere ulteriormente argomentati per verificare se effettivamente e in quale misura l'intervento abbia influito sulla variazione del contesto ambientale.

Tabella 9.3 - Set di indicatori di contributo

Componente ambientale	Indicatore di contesto	Indicatore di contributo
Qualità dell'aria	Emissioni di sostanze inquinanti per modalità di trasporto (totali e settoriali): C ₆ H ₆ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , SO _x , NO _x , COVNM, Pb	Variazione delle emissioni di sostanze inquinanti, per modalità di trasporto, a cui concorre la realizzazione dell'intervento
	Superamenti rilevati alle centraline per i seguenti inquinanti: NO ₂ , PM ₁₀ , O ₃ , C ₆ H ₆	Variazione del n. di superamenti (NO ₂ , PM ₁₀ , O ₃ , C ₆ H ₆) rilevati alle centraline a cui concorre la realizzazione dell'intervento
	Livelli di concentrazione in aria ambiente degli inquinanti rispetto ai valori limite	Variazione dei livelli di concentrazione in aria ambiente degli inquinanti rispetto ai valori limite
Rumore	Superamenti dei limiti di immissione acustica per le sorgenti controllate	Percentuale di superamenti dei limiti di immissione acustica a cui concorre la realizzazione dell'intervento
Suolo e rischi naturali	Uso del suolo (superficie per classe di uso del suolo CLC 2006)	Superficie delle singole classi di uso del suolo (CLC 2006) interessate dalla realizzazione dell'intervento
	Superficie impermeabilizzata	Variazione della superficie impermeabilizzata connessa alla realizzazione dell'intervento
	Rischio idrogeologico (superficie per classe di Rischio)	Variazione dell'estensione o della superficie infrastrutturata (Km o Km ²) in aree a rischio idrogeologico, con riferimento alle differenti classi di rischio, a seguito della realizzazione dell'intervento

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE "INFRASTRUTTURE E RETI" REGIONI MENO SVILUPPATE
 PERIODO DI PROGRAMMAZIONE 2014-2020

Componente ambientale	Indicatore di contesto	Indicatore di contributo
Aree naturali e biodiversità	Superficie delle aree naturali protette terrestri (Parchi Nazionali, Parchi Regionali, Riserve Naturali, altre Aree Protette), marine (Aree Naturali Marine Protette e Riserve Naturali Marini) e dei siti Natura 2000	Variazione della superficie tutelata dell'ANP registrata a seguito della realizzazione dell'intervento
	Tipologie di habitat (secondo il sistema di classificazione europeo Corine Biotopes)	Habitat interessati dalla realizzazione dell'intervento
	Classificazione del Valore Ecologico degli habitat	Variazione del Valore Ecologico degli habitat interessati dalla realizzazione dell'intervento
	Classificazione della Sensibilità ecologica degli habitat	Variazione della Sensibilità ecologica degli habitat interessati dalla realizzazione dell'intervento
	Classificazione della Pressione antropica sugli habitat	Variazione della Pressione antropica sugli habitat interessati dalla realizzazione dell'intervento
	Classificazione della fragilità ambientale degli habitat	Variazione della fragilità ambientale degli habitat interessati dalla realizzazione dell'intervento
Ambiente marino e costiero	Qualità delle acque marino-costiere: Stato degli elementi biologici di qualità (fitoplancton, macroalghe, macroinvertebrati bentonici e angiosperme) e degli elementi chimico fisici e idromorfologici (ex Dlgs 152/06 e DM 260/10)	Variazione della qualità delle acque marino-costiere a cui concorre la realizzazione dell'intervento
	Estensione della linea di costa destinata alla balneazione	Variazione della linea di costa destinata alla balneazione a seguito della realizzazione dell'intervento
Paesaggio e patrimonio culturale	Aree sottoposte a vincolo paesaggistico (ai sensi artt. 136 e 157 D.lgs. n. 42/2004) e già tutelate ai sensi delle leggi n. 77/1922 e n. 1497/1939	Variazione della superficie tutelata ai sensi del D.lgs. 42/04 artt. 136 e 157, in seguito alla realizzazione dell'intervento
	Beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'articolo 142 c. 1 del Codice (come originariamente introdotti dalla legge n. 431/1985)	Variazione della superficie dei beni paesaggistici ed archeologici tutelati ai sensi dell'articolo 142 c. 1 del Codice, in seguito alla realizzazione dell'intervento
Energia e cambiamenti climatici	Consumi finali di combustibili fossili per modo di trasporto	Variazione dei consumi finali di combustibili fossili a cui concorre la realizzazione dell'intervento

Componente ambientale	Indicatore di contesto	Indicatore di contributo
	Emissioni di gas serra: CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	Variazione delle emissioni di gas serra a cui concorre la realizzazione dell'intervento
Popolazione e salute	Numero di incidenti stradali	Variazione del numero di incidenti stradali a seguito della funzionalità dell'intervento.

Per un maggiore approfondimento sul sistema di monitoraggio ambientale del PON Infrastrutture e reti si rimanda al Capitolo 9 del Rapporto Ambientale.