



CRESCE L'EUROPA NEL LAZIO

# RAPPORTO AMBIENTALE VAS POR FESR LAZIO 2014-2020

Allegato: Sintesi non tecnica

*Indice*

<b>Premessa .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Principali contenuti del Programma e relazioni con altri piani e programmi .....</b>	<b>5</b>
1.1. Struttura del Programma .....	5
1.2. La coerenza del Programma con gli strumenti di pianificazione e programmazione regionale pertinenti.....	10
<b>2. Stato attuale dell'ambiente e sua probabile evoluzione.....</b>	<b>11</b>
<b>3. Impatti sull'ambiente in seguito all'attuazione del programma .....</b>	<b>15</b>
3.1 I contenuti ambientali del POR e la loro incidenza in termini di risorse .....	15
3.2 Gli impatti rilevati e loro valutazione qualitativa.....	19
<b>4. Misure per la riduzione e compensazione degli impatti negativi e per il rafforzamento di quelli positivi .....</b>	<b>32</b>
<b>5. Indicazioni per il monitoraggio .....</b>	<b>36</b>
5.1 Obiettivi e peculiarità del monitoraggio del POR.....	36
5.2 Monitoraggio dell'attuazione.....	37
5.3 Monitoraggio ambientale .....	38
5.4 Aspetti operativi e gestionali .....	42

Il presente documento è stato elaborato da Sviluppo Lazio – Servizio Sviluppo Sostenibile e Locale, con il supporto tecnico/scientifico di Cras s.r.l.

## Premessa

Il processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è parte integrante dell'iter di pianificazione e programmazione di tutti gli strumenti che possono comportare impatti sull'ambiente. È un processo di valutazione che accompagna la pianificazione e la programmazione in modo da valutare ex ante eventuali interazioni negative, coinvolgendo attivamente e in modo integrato sia l'ente pubblico proponente il piano sia tutti gli stakeholder pubblici e privati. La VAS, infatti, si configura come un vero e proprio processo integrato e partecipativo.

La VAS nasce dall'esigenza sempre più sentita a livello europeo e dai singoli stati membri di includere, nello sviluppo di piani e programmi, la valutazione degli impatti ambientali, oltre alle più tradizionali analisi economiche e sociali. La valutazione ambientale assume così un valore di assoluta importanza ed una caratteristica di trasversalità nello sviluppo delle politiche, piani e programmi dei diversi settori, allo scopo di produrre strategie territoriali capaci di indirizzare il governo del territorio verso uno sviluppo veramente sostenibile. La VAS ha, dunque, come funzione principale, quella di seguire in modo parallelo l'iter di formazione di una politica, piano o programma, garantendone la compatibilità e la "fattibilità" ambientale. Si configura, quindi, come un vero e proprio strumento di aiuto alle decisioni, in grado di rafforzare le istituzioni ed indirizzarle verso il percorso della sostenibilità.

Il riferimento normativo per il processo di VAS del Programma Operativo Regionale (POR) della Regione Lazio finanziato dal Fondo Europeo Sviluppo Regionale (FESR) per il periodo 2014-2020 (POR FESR Lazio 2014-2020) è costituito dai seguenti atti:

- Direttiva 2001/42/CE;
- D.lgs. 152/2006;
- D.lgs. 4/2008;
- D.lgs. 128/2010;
- LR 14/2008;
- DGR 363/2009;
- DGR 169/2010.

Il documento principale della VAS è il Rapporto Ambientale (RA), nel quale sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del Programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative possibili alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del Programma stesso.

Il presente documento costituisce la Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale del POR FESR Lazio 2014-2020. La Sintesi non tecnica è predisposta ai fini della consultazione e della partecipazione e riassume i contenuti del Rapporto Ambientale con un linguaggio comprensibile per tutti i soggetti potenzialmente interessati.

Il documento è articolato ripercorrendo la struttura del RA, focalizzandone e sintetizzandone gli aspetti più rilevanti.

## I. Principali contenuti del Programma e relazioni con altri piani e programmi

### I.1. Struttura del Programma

Il POR FESR Lazio 2014-2020 si inserisce nel quadro complessivo del nuovo ciclo di programmazione 2014-2020 dei fondi strutturali, che individua 11 Obiettivi Tematici (OT) da perseguire per concretizzare la politica di coesione europea:

- OT1. Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione
- OT2. Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché l'impiego e la qualità delle medesime
- OT3. Promuovere la competitività delle piccole e medie imprese, il settore agricolo e il settore della pesca e dell'acquacoltura
- OT4. Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori
- OT5. Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, prevenzione e la gestione dei rischi
- OT6. Tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse
- OT7. Promuovere sistemi di trasporto sostenibili e eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete
- OT8. Promuovere l'occupazione e sostenere la mobilità dei lavoratori
- OT9. Promuovere l'inclusione sociale e combattere la povertà
- OT10. Investire nelle competenze, nell'istruzione e nell'apprendimento permanente
- OT11. Sostenere la qualità, l'efficacia e l'efficienza della Pubblica amministrazione

Al fine di massimizzare l'efficacia delle politiche di coesione, la regolamentazione comunitaria ha promosso l'uso integrato dei fondi strutturali e la concentrazione dei programmi su un numero limitato di priorità. Coerentemente con questo approccio, a partire dagli 11 Obiettivi Tematici elencati dal Regolamento, il POR FESR concentra l'80% delle risorse sui primi 4 OT (e quindi sui settori ricerca e innovazione; tecnologie dell'informazione e della comunicazione; miglioramento della competitività delle piccole e medie imprese; energia sostenibile). Di conseguenza, il POR FESR Lazio 2014-2020 è stato strutturato in 5 Assi prioritari (più l'Asse 6 – Assistenza tecnica), ognuno dei quali corrisponde a un Obiettivo Tematico:

- Asse 1 – Ricerca e Innovazione
- Asse 2 – Lazio Digitale
- Asse 3 – Competitività
- Asse 4 – Energia sostenibile e mobilità
- Asse 5 – Rischio idrogeologico

La tabella seguente sintetizza la relazione tra Assi, Azioni e interventi del POR.

Asse	Azione	Interventi previsti
1. Ricerca e Innovazione	1.1.3 Sostegno alla valorizzazione economica dell'innovazione attraverso la sperimentazione e l'adozione di soluzioni innovative nei processi, nei prodotti e nelle formule organizzative, nonché attraverso il finanziamento dell'industrializzazione dei risultati della ricerca [...]	<b>Sostegno alla ricerca, all'innovazione e al trasferimento tecnologico dalla ricerca alle imprese e tra settori produttivi, allo sviluppo di consorzi e reti di impresa</b> - Sostegno alle imprese per l'acquisto di servizi per l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale, supporto alle attività di ricerca e sviluppo delle imprese in collegamento con altri soggetti dell'industria, della ricerca e dell'università, alla realizzazione di proof of concept, all'industrializzazione dei risultati della ricerca e all'applicazione di soluzioni innovative.
	1.1.4 Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi [...]	<b>Realizzazione progetti strategici</b> - Supporto alla realizzazione di "progetti strategici" e alla promozione di nuove imprese, consorzi e reti di imprese ad alta intensità di conoscenza nell'ambito delle aree di specializzazione individuate sul territorio regionale.
	1.2.1 Sostegno alle infrastrutture della ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi transeuropei, nazionali e regionali [...]	<b>Potenziamento infrastrutturale dei cluster tecnologici regionali e delle strutture per la ricerca</b> - Rafforzare, attraverso l'adeguamento delle strumentazioni e delle dotazioni infrastrutturali, i cluster tecnologici presenti sul territorio regionale, inclusi i Distretti tecnologici già esistenti o da realizzarsi in coerenza con le indicazioni della Smart Specialization Strategy regionale. L'azione sarà perseguita con una particolare attenzione per quei cluster in grado di garantire una più elevata cooperazione con il mondo dell'industria.
		<b>Potenziamento dei centri di competenza privati sul territorio regionale</b> - Favorire la localizzazione sul territorio regionale di unità operative dei dipartimenti di R&S dei più grandi gruppi italiani ed internazionali e di incrementare la qualità dei centri di ricerca privati ancora presenti sul territorio regionale. Con l'azione vengono finanziati gli investimenti in laboratori e attrezzature necessarie per attività di R&S ed in grado di generare ricadute evidenti per il settore industriale.
	1.2.2 Sostegno alla partecipazione degli attori dei territori a piattaforme di concertazione e reti nazionali di specializzazione tecnologica come i Cluster Tecnologici Nazionali e a progetti finanziati con altri programmi europei per la ricerca e l'innovazione (come Horizon 2020)	<b>Sostegno alla cooperazione della R&amp;I a livello regionale ed extra regionale e di valorizzazione dei risultati a livello territoriale</b> - Promuovere interventi volti a favorire la creazione di reti e cluster degli organismi di ricerca, anche con riferimento al sistema produttivo, sostenendo i progetti di ricerca e i progetti di diffusione delle potenziali ricadute.  <b>Partecipazione delle imprese ai programmi comunitari di R&amp;S</b> - Sostegno ai potenziali beneficiari che investono nell'elaborazione di proposte di attività di ricerca, in particolare nelle azioni propedeutiche e necessarie alla loro predisposizione.
	1.3.1 Rafforzamento e qualificazione della domanda di innovazione della PA attraverso il sostegno ad azioni di Precommercial Public Procurement e di Procurement dell'innovazione.	<b>Rafforzamento e qualificazione della domanda di innovazione della PA</b> - Favorire la creazione di un mercato per prodotti e servizi innovativi realizzati dalle imprese grazie alla spinta della domanda di innovazione della PA, anche attraverso l'adozione degli strumenti propri del Precommercial public procurement.
	1.4.1 Sostegno alla creazione e al consolidamento di start-up innovative ad alta intensità di applicazione di conoscenza e alle iniziative di spin-off della ricerca in ambiti in linea con le Strategie di specializzazione intelligente [...]	<b>Sostegno start up ad alto contenuto tecnologico e spin-off</b> - Favorire la nascita e lo sviluppo delle startup innovative e ad alta intensità di conoscenza, quale strumento di crescita economica ed occupazionale, specie quella giovanile e di alto profilo. Intende inoltre rafforzare il legame tra il mondo della ricerca regionale e le imprese; promuovere una maggiore propensione all'assunzione di rischio imprenditoriale; attrarre capitale finanziario e umano, incrementando il livello di competitività e attrattività anche sui mercati internazionali.

Asse	Azione	Interventi previsti
2. Lazio Digitale	2.1.1 Contributo all'attuazione del "Progetto Strategico Agenda Digitale per la Banda Ultra Larga" e di altri interventi programmati per assicurare nei territori una capacità di connessione a almeno 30 Mbps, accelerandone l'attuazione nelle aree produttive, nelle aree rurali e interne [...]	<b>Programma di diffusione territoriale della fibra ottica (Piano regionale Banda Ultralarga)</b> - Abbattere il Digital Divide nel Lazio distribuendo connettività ad almeno 30 Mbps. Ciò potrà consentire alle imprese di accedere a mercati globali attraverso connessioni a Internet veloci e di usufruire/offrire servizi innovativi; consentire all'Amministrazione regionale di erogare servizi complessi e, alle Amministrazioni Pubbliche regionali, di fruire/offrire nuovi servizi; garantire ai cittadini pari opportunità di accesso ai servizi offerti dall'Amministrazione Pubblica e dai Privati.
	2.2.1 Soluzioni tecnologiche per l'innovazione dei processi interni dei vari ambiti della Pubblica Amministrazione nel quadro del Sistema pubblico di connettività, riguardanti in particolare la giustizia (informatizzazione del processo civile), la sanità, il turismo, le attività e i beni culturali. [...]	<b>Investimenti per la digitalizzazione dei SUAP e dei rapporti tra PA e imprese</b> - Realizzare una piattaforma telematica unica che prevede un sistema di standardizzazione dei procedimenti e di unificazione della modulistica su tutto il territorio regionale da mettere a disposizione dei Comuni singoli o associati che gestiscono lo sportello unico, anche mediante la stipula di accordi o convenzioni per la realizzazione condivisa della banca dati con le altre amministrazioni ed enti che intervengono nei procedimenti.  <b>Realizzazione del Data center regionale e avvio sperimentale del G-cloud</b> al fine di ottenere una serie di benefici, quali maggiori garanzie di sicurezza e continuità operativa; la riduzione del numero di Data Center attualmente esistenti; il consolidamento infrastrutturale; il consolidamento in Cloud dei servizi e il consolidamento applicativo; la migrazione e il consolidamento nella nuova infrastruttura delle consistenze CED, suddivise per domini; la realizzazione del G-Cloud della Regione Lazio.
	3.1.2 Aiuti agli investimenti per la riduzione degli impatti ambientali dei sistemi produttivi [...]	<b>Riconversione delle aree produttive in Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) – ecoinnovazione (in raccordo con Azione 4.2.1)</b> - Promuovere interventi finalizzati alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive, dando priorità alle tecnologie ad alta efficienza, compreso il sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili e di nuovi prodotti e servizi. Inoltre verranno intraprese azioni che incoraggeranno accordi tra soggetti diversi (pubblici/privati) per l'istituzione di APEA.
3. Competitività	3.1.3 Attrazione di investimenti mediante sostegno finanziario, in grado di assicurare una ricaduta sulle PMI a livello territoriale [...]	<b>Attrazione produzioni cinematografiche e relative azioni di sistema - Marketing territoriale e attrazione degli investimenti nel settore audiovisivo</b> - Promozione e valorizzazione delle attività cinematografiche e audiovisive, incentivando le imprese nazionali e straniere del settore a investire e produrre nel territorio regionale.
	3.3.1 Sostegno al riposizionamento competitivo, alla capacità di adattamento al mercato, all'attrattività per potenziali investitori, dei sistemi imprenditoriali vitali delimitati territorialmente [...]	<b>Riposizionamento competitivo di sistemi e filiere produttive</b> - Interventi per l'evoluzione dei sistemi produttivi regionali e di specifiche filiere produttive diretti ad un riposizionamento competitivo in termini innovativi, anche attraverso la qualificazione dell'offerta di servizi ed infrastrutture. In particolare saranno sostenuti ambiti settoriali e tematici specifici oggetto di diagnosi mirate, al fine di mantenere e/o aumentare i livelli occupazionali.
	3.4.1 Progetti di promozione dell'export (anche attraverso la partecipazione a Expo 2015), destinati a imprese e loro forme aggregate individuate su base territoriale o settoriale [...]	<b>Internazionalizzazione del sistema produttivo</b> - Sostenere i progetti promossi dalle aziende, dalle reti di imprese e dai consorzi export presenti sul territorio tramite cofinanziamento dei progetti e voucher per servizi all'internazionalizzazione.

Asse	Azione	Interventi previsti
	3.5.1 Interventi di supporto alla nascita di nuove imprese sia attraverso incentivi diretti, sia attraverso l'offerta di servizi sia attraverso interventi di micro-finanza [....]	<b>Spazio Attivo: riforma degli incubatori in luoghi di accesso ai servizi regionali per l'impresa e il lavoro</b> - Implementare una rete di incubatori pubblici rappresentati da un hub centrale su Roma ed un sistema di spoke satelliti dislocati sul territorio in grado di interagire tra loro. Spazio Attivo è una rete di luoghi fisici e virtuali che offre servizi per la nascita e lo sviluppo delle imprese, mediante la razionalizzazione e la professionalizzazione dell'assistenza offerta dalle Società regionali. <b>Strumenti per le startup innovative e creative</b> (per la restante parte finalizzata al sostegno alle start up, vedi Azioni 1.4.1 3.6.1 e 3.6.4) <b>Interventi a sostegno dell'impresa a finalità sociale</b>
	3.5.2 Supporto a soluzioni ICT nei processi produttivi delle PMI, coerentemente con la strategia di smart specialization, con particolare riferimento a: commercio elettronico, cloud computing, manifattura digitale e sicurezza informatica.	<b>Sostegno per l'adozione e l'utilizzazione delle ICT nelle PMI</b>
	3.6.1 Potenziamento del sistema delle garanzie pubbliche per l'espansione del credito in sinergia tra sistema nazionale e sistemi regionali di garanzia, favorendo forme di razionalizzazione che valorizzino anche il ruolo dei confidi più efficienti ed efficaci. [...]	<b>Garanzie e accesso al credito</b>
	3.6.3 Promozione e accompagnamento per l'utilizzo della finanza obbligazionaria innovativa per le PMI (es. Minibond)	<b>Finanza obbligazionaria innovativa</b>
	3.6.4 Contributo allo sviluppo del mercato dei fondi di capitale di rischio per lo start-up d'impresa nelle fasi <i>pre-seed, seed, e early stage</i>	<b>Fondi Venture Capital</b>
<b>4. Energia Sostenibile e Mobilità</b>	4.1.1 Promozione dell'eco-efficienza e riduzione di consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche [...]	<b>Incentivi per la riqualificazione energetica edilizia, la riconversione e rigenerazione energetica</b>
	4.1.2 Installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all'autoconsumo associati a interventi di efficientamento energetico	
	4.2.1 Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive compresa l'installazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile per l'autoconsumo	<b>Riconversione delle aree produttive in Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) - riduzione dei costi energia per le PMI</b> (azione in raccordo con Azione 3.1.2) - Interventi in aree pilota finalizzati alla riduzione delle emissioni inquinanti, all'aumento dell'utilizzo delle energie rinnovabili, alla riduzione del consumo di energia e il riciclo dei materiali provenienti dalle lavorazioni nelle imprese del territorio regionale, puntando a migliorare le performances tecnologiche, produttive, economiche ed ambientali delle imprese.



	<p>4.6.2 Interventi di mobilità sostenibile urbana anche incentivando l'utilizzo di sistemi di trasporto a basso impatto ambientale, il completamento, l'attrezzaggio del sistema e il rinnovamento delle flotte</p>	<p><b>Investimenti per il TPL</b> - Acquisto di autobus ad alta efficienza ambientale Euro 6 dei quali ca. il 40% per impiego metropolitano e il 60% per impiego urbano per alcune città, con prevalenza per la città di Roma.</p>
<p><b>5. Rischio idrogeologico</b></p>	<p>5.1.1 Interventi di messa in sicurezza e per l'aumento della resilienza delle infrastrutture nei territori più esposti a rischio idrogeologico e di erosione costiera</p>	<p><b>Investimenti per il trasporto ferroviario</b> - Acquisto di treni ad alta capacità e/o a composizione bloccata e potenza distribuita, al fine di rispondere all'esigenza di assicurare un numero maggiore di posti offerti.</p> <p><b>Interventi contro il rischio geologico e idrogeologico</b> finalizzati al consolidamento di versanti in frana e difesa idraulica e di rigenerazione dei bacini idrografici e delle aree fluviali con particolare riguardo al Tevere in tutto il territorio regionale, in funzione delle criticità riconosciute nei Piani Stralcio di Assetto Idrogeologico, nonché derivanti da segnalazioni e richieste di intervento pervenute alle strutture regionali. La tipologia degli interventi varierà in funzione del dissesto e delle condizioni geomorfologiche al contorno, privilegiando le aree a più alto rischio.</p>

## 1.2 La coerenza del Programma con gli strumenti di pianificazione e programmazione regionale pertinenti

Il POR FESR Lazio 2014-2020 si inserisce in un contesto programmatico rappresentato da diversi strumenti di pianificazione territoriale, con i quali deve necessariamente rapportarsi, evitando incongruenze e sviluppando sinergie e complementarietà.

La verifica della coerenza del Programma con il quadro pianificatorio esistente passa qui attraverso l'elaborazione della seguente tabella, che sintetizza i risultati del confronto tra gli obiettivi e gli interventi del POR e gli indirizzi, obiettivi e interventi degli altri piani e programmi pertinenti individuati, effettuando anche una valutazione qualitativa del livello di coerenza esterna individuato.

Questo tipo di analisi mira ad evidenziare le congruenze e gli eventuali punti di discordanza, al fine di massimizzare i primi ed eliminare i secondi e garantire così il massimo livello di fattibilità tecnico-amministrativa del Programma.

Gli strumenti di pianificazione e programmazione regionale ritenuti più rilevanti ai fini della presente VAS in relazione agli specifici ambiti di azione e dei contenuti del POR sono i seguenti:

- Piano per il risanamento della qualità dell'aria
- Piano Energetico Regionale (PER)
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)
- Piano regionale di gestione dei rifiuti
- Linee guida del Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica (PRMTL)
- Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)
- Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG)
- Programma strategico per la ricerca, l'innovazione e il trasferimento tecnologico 2011-2013
- Documento di Economia e Finanza Regionale 2014-2016 (DEFER)
- Programma Banda Ultra Larga
- Smart Specialisation Strategy (S3) della Regione Lazio













In generale, il POR presenta un buon livello di coerenza con il quadro programmatico di riferimento: appare infatti in linea con gli obiettivi e le linee di intervento dei principali strumenti di pianificazione e programmazione della Regione Lazio, i quali, a loro volta, sono stati elaborati sulla scorta dei relativi indirizzi e strategie tematiche a scala nazionale.

La compatibilità con le previsioni del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) andrà invece di volta in volta verificata sulla base dell'effettiva localizzazione spaziale degli interventi finanziati.

## 2. Stato attuale dell'ambiente e sua probabile evoluzione

Per le componenti (pressioni) ambientali ed antropiche di interesse, il RA ha fornito un'analisi di contesto volta a delineare lo scenario all'interno del quale interviene il Programma.

L'analisi, condotta mediante l'utilizzo ed il commento di specifici indicatori, descrive un contesto ambientale regionale ove convivono evoluzioni positive e negative, come da schema seguente:

Componenti ambientali	Indicatori	Giudizio	Note
Qualità dell'aria	Particolato atmosferico (PM10): nr. superamenti e concentrazione media		Nel quadro di un trend regionale di concentrazione decrescente, le aree di maggiore criticità sono quelle fortemente urbanizzate ad elevata intensità di traffico come il comune di Roma e la provincia di Frosinone.
	Particolato atmosferico fine (PM2.5): nr. superamenti e concentrazione media		Concentrazioni medie annue al di sotto del valore limite previsto come obiettivo al 2015.
	Ossidi di azoto (NOx): concentrazione (valore limite orario e valore medio annuale)		Nel 53% delle stazioni sono state rilevate concentrazioni superiori al valore limite medio annuo del margine di tolleranza, soprattutto in aree urbane caratterizzate da traffico e particolarmente nell'area urbana di Roma e nella provincia di Frosinone.
	Ozono (O3): nr. superamenti (soglia di informazione e obiettivi lungo termine) e concentrazione media		In nessun caso è stata superata la soglia d'allarme, ma dal 2009 al 2011 si registra una crescita dei superamenti della soglia di informazione e tutte le stazioni registrano nel 2011 almeno un giorno di superamento dell'obiettivo di lungo termine, in particolare nella Prov. di Frosinone.
	Biodossido di zolfo (SO2): concentrazione (valore limite orario, valore limite giornaliero)		Concentrazione al di sotto dei limiti di legge.
	Benzene (C6H6)		Concentrazione al di sotto dei limiti di legge.
Acqua e consumi idrici	Utilizzo delle risorse idriche per il consumo umano		Il consumo umano di acqua rappresenta il 64,6% dell'acqua immessa nelle reti di distribuzione comunale, in leggera flessione rispetto al 2005 e oltre 3 punti percentuali al di sotto della media nazionale.
	Qualità dei corsi d'acqua (indice SECA)		Lo stato ecologico dei corsi d'acqua al 2011 presenta un discreto grado di criticità: ben 31 corsi d'acqua su 43 hanno necessità di misure di risanamento. Nel periodo 2003-2011 si evidenzia comunque un miglioramento. I corpi idrici in condizioni più critiche sono i fiumi Tevere, Aniene, Sacco, Liri, Ninfa Sisto e Amaseno.
	Qualità delle acque sotterranee (indice SCAS, presenza di sostanze pericolose)		Nell'anno 2011, il 93% delle acque sotterranee monitorate presenta uno stato chimico caratterizzato da un impatto antropico trascurabile o ridotto, situazione peraltro in via di miglioramento. Per quanto riguarda invece la presenza di sostanze pericolose, si registrano delle criticità per quanto riguarda la presenza di arsenico, fluoruri e alluminio.
	Qualità delle acque lacustri (indice LTLecco e qualità delle acque di balneazione)		Nel triennio 2009-2011, dei 15 laghi monitorati, 8 presentano un indice LTLecco di classe "Buono", 6 di classe "Sufficiente". L'analisi della qualità delle acque di balneazione rivela che i laghi monitorati hanno in massima parte una qualità eccellente.
	Qualità delle acque marino costiere (indice trix)		Lo stato ambientale delle acque marino costiere laziali nel corso degli anni è andato progressivamente migliorando, attestandosi in classe buona o elevata.
	Balneabilità		Percentuale di conformità ai valori guida superiore all'80% nel 2011, bassa percentuale di acque vietate alla balneazione.

Componenti ambientali	Indicatori	Giudizio	Note
<b>Suolo</b>	Uso del suolo	☹️	La situazione è molto differenziata: la provincia di Roma è fortemente antropizzata, mentre le province di Rieti e Viterbo sono soggette a una minore pressione antropica.
	Consumo di suolo	☹️	Negli ultimi anni il consumo di suolo si è assestato su una media di oltre 8 mq al secondo. Particolarmente preoccupante è l'intensa urbanizzazione dei litorali, in particolare nelle province di Roma e Latina
	Permessi di costruire	😊	Progressiva diminuzione del numero di nuove abitazioni autorizzate e dei nuovi mq utili abitabili.
	Siti contaminati e industrie a rischio	☹️	L'ultimo censimento disponibile (2012) dei siti sottoposti a procedure di bonifica registra 759 siti da bonificare rispetto ai 520 nel 2005.
	Rischio idrogeologico	☹️	Il 97% dei Comuni del Lazio è a rischio idrogeologico, in particolare nelle province di Rieti e Frosinone
	Erosione costiera	😊	Nel 2008 il 26% delle coste monitorate risulta soggetto a fenomeni di arretramento (in particolare nella Provincia di Latina), con una riduzione rispetto al 2004 probabilmente legata ad interventi di ripascimento.
	Subsidenza	☹️	Nel Lazio il fenomeno risulta quantitativamente limitato ma sono presenti aree sensibili (Pianura Pontina, Piana di Fondi e parte dell'area di foce del Tevere).
	Sinkhole	☹️	Per quanto si tratti di fenomeni non particolarmente frequenti (anche se nel 2012 la frequenza degli eventi è aumentata rispetto all'anno precedente), il Lazio detiene il primato del maggior numero di sinkholes naturali censiti e la città di Roma è tra le aree metropolitane più interessate ai sinkhole di origine antropica.
	Rischio sismico	☹️	La classificazione sismica del territorio regionale delinea una situazione complessiva di rischio sismico medio, con aree a rischio elevato nelle province di Rieti e Frosinone.
<b>Agenti fisici</b>	Popolazione esposta al rumore	☹️	Nel Lazio, sono disponibili dati solo per quanto riguarda l'area urbana di Roma, nella quale il 90% della popolazione considerata è esposta a livelli superiori ai limiti di legge. Anche gli Aeroporti di Ciampino e Fiumicino (RM) mostrano situazioni di criticità, con un'elevata presenza di popolazione residente in zone con valori acustici ben superiori ai limiti di legge.
	Radon (concentrazione)	☹️	Il Lazio è la regione italiana con le più alte concentrazioni di radon a livello nazionale. Le aree con maggiori criticità per quanto riguarda la concentrazione nelle abitazioni si trovano nella provincia di Viterbo ed in alcune zone delle province di Frosinone e Latina.
	Campi elettromagnetici (CEM)	☹️	Sul territorio regionale insistono 69.894 km di linee elettriche, di cui il 94% sono linee a media e bassa tensione, che generano campi elettrici e magnetici di minore entità rispetto a quelli dovuti a linee a tensione più elevata. Per quanto riguarda i campi elettromagnetici ad alta frequenza, il 96% degli impianti radiotelevisivi e SRB censiti presenta misure inferiori ai limiti di legge.
<b>Natura e biodiversità</b>	Nr. Aree protette	😊	Si evidenzia un trend di crescita complessiva delle aree protette che, al 2014, sono ben 80, per un totale di 235.200 ha.
	Quota di aree protette sul totale della superficie regionale	☹️	La quota di superficie regionale interessata da regimi di protezione ambientale è pari al 25,7% dell'estensione totale regionale - dato superiore alla media nazionale e dell'aggregato regioni CRO. Le aree naturali protette presentano tuttavia una distribuzione territoriale caratterizzata da una certa frammentazione, che le rende più vulnerabili ed esposte alla pressione antropica.
	Aree Natura 2000	😊	La regione Lazio, con il 23% del territorio interessato da SIC e/o ZPS si pone al 4° posto fra le Regioni considerando il valore assoluto e al 7° posto considerando il rapporto con la superficie regionale.

Componenti ambientali	Indicatori	Giudizio	Note
	Geositi	☹️	La Regione Lazio ha il primato della numerosità di geositi con oltre il 21% del totale nazionale, tuttavia solo il 20% di questi ricade in aree naturali protette; la restante parte è potenzialmente esposta a rischi di degrado.
Paesaggio e beni culturali	Consistenza del patrimonio artistico e monumentale	😊	Il Lazio vanta un ricco patrimonio storico-culturale, con una densità territoriale media dei beni presenti di 0,07 beni/kmq (dati 2004), escluso il Comune di Roma.
	Fruizione dei beni culturali (visitatori, biglietti venduti, introiti)	☹️	Gli ultimi dati disponibili (2010) riguardanti 49 musei e 39 aree archeologiche evidenziano che il Lazio assorbe circa il 70% dei visitatori del centro Italia, ed il 41% dei visitatori in Italia. Tale quota è composta per l'88% dai visitatori degli istituti romani, un significativo 8% però è rappresentato dai visitatori della Provincia di Frosinone (abbazie di Montecassino e Casamari). Circa il 99% degli introiti proviene dalla Provincia di Roma, all'ultimo posto la Provincia di Frosinone. Sul medio-lungo periodo (2006-2012), mentre i visitatori crescono in modo soddisfacente (con l'eccezione della flessione relativa al 2012), gli indicatori di offerta (promozione dell'offerta e biglietti venduti nei circuiti museali) segnano il passo, in parziale controtendenza con quelli nazionale e CRO.
	Aree sottoposte a vincoli paesaggistici	😊	Risulta vincolato oltre il 67% del territorio regionale, in misura maggiore nella Provincia di Rieti (la più vincolata con oltre l'80% del territorio).

Componenti antropiche	Indicatori	Giudizio	Note
Produzione e consumi di energia	Consumi finali di energia e ripartizione per fonti energetiche per settore economico	☹️	Il trend regionale dei consumi energetici finali registra una lieve diminuzione a partire dal 2004, anno di picco della serie storica. Rispetto al 1990 i consumi risultano comunque aumentati di circa il 23%. Tali dati, tuttavia non sono pienamente significativi in quanto la crisi economica in atto ha comportato significativi cali dei consumi di energia primaria. La quota più significativa di consumi è da imputarsi al settore dei trasporti (47%), segue il settore residenziale (24%) e i servizi (16%).
	Consumi di energia elettrica complessivi e pro-capite	☹️	Il consumo finale di energia elettrica nel Lazio al 2011 è pari al 42% dei consumi del Centro e al 7,7% dei consumi nazionali, trend in progressivo aumento rispetto al 1990. I consumi di energia elettrica pro capite sono mediamente più bassi rispetto al resto d'Italia.
	Consumi di energia elettrica per settore economico/merceologico (dati regionali e provinciali)	☹️	La quota più significativa di consumi è ascrivibile al terziario (50%), segue il settore residenziale (32%), e con significativo distacco l'industria (17%),
	Produzione locale di energia elettrica (lorda, netta, differenza tra produzione e fabbisogno 2012)	☹️	Il sistema impiantistico regionale al 2012 è in grado di produrre circa 21.223 GWh di energia elettrica. L'incremento di produzione nel periodo 2011-2012 è stato di circa il 7%. Lo scarto tra produzione lorda e netta indica una minore efficienza della produzione rispetto a Centro Italia e Italia. Permane il deficit tra fabbisogno e produzione
	Produzione di energia da fonti rinnovabili	☹️	La generazione di energia elettrica tramite fonti rinnovabili nel Lazio copre nel 2012 circa il 3% della produzione nazionale, collocandosi al 13° posto tra le regioni italiane. La quota di consumi coperti da fonti rinnovabili ammonta al 10,5%, dato di molto inferiore a quello nazionale. Anche rispetto alla produzione di energia la quota di rinnovabili nel Lazio fa registrare valori inferiori alla media del Centro e all'Italia.
Mobilità e trasporti	Trasporto merci: quantità di merci trasportate su ferro, su	☹️	Per quanto riguarda il trasporto merci in ingresso e in uscita sul territorio regionale appare evidente la netta prevalenza della modalità su gomma. I trend temporali

Componenti antropiche	Indicatori	Giudizio	Note
	strada, in navigazione di cabotaggio		mostrano un decremento generalizzato dalle quantità di merci trasportate, sia su base regionale che nazionale, fa eccezione nel Lazio il comparto di navigazione che mostra un leggero aumento tra il 2010 e il 2012.
	Trasporto pendolare: quantità di passeggeri su ferro e su gomma	😊	Per quanto riguarda il trasporto passeggeri, si rileva al 2012 un indice di utilizzo del trasporto ferroviario lievemente superiore e un uso lievemente inferiore dell'auto rispetto ai dati nazionale e del Centro Italia. Si conferma molto scarsa la quota di coloro che utilizzano la bicicletta. Il dato regionale relativo all'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico è superiore rispetto a quello nazionale e del Centro Italia.
	Estensione infrastrutture di trasporto	😐	L'indice di densità dell'infrastruttura stradale evidenzia nel Lazio valori inferiori rispetto a quelli nazionali e del centro Italia, data l'estensione della rete stradale urbana (non compresa nel computo) corrispondente al capoluogo. Per quanto riguarda la rete ferroviaria, secondo dati del 2011, nel Lazio è presente circa il 7,3% della rete nazionale ed il 35,1% della rete del Centro Italia; le caratteristiche della rete appaiono più performanti rispetto al dato nazionale.
	Consistenza del parco veicolare	😞	Il Lazio si caratterizza per un tasso di motorizzazione auto decisamente elevato rispetto alla media nazionale.
<b>Produzione e trattamento rifiuti</b>	Produzione	😐	Il sistema di gestione dei rifiuti continua a presentare criticità connesse all'aumento della produzione di rifiuti, ad una ancora scarsa raccolta differenziata e ad una inadeguata dotazione della rete impiantistica. Resta distante il conseguimento degli obiettivi della Strategia UE 2020. Continua il trend di diminuzione dei rifiuti urbani raccolti pro capite, che, comunque, restano superiori ai corrispettivi nazionali e CRO. Costante, e con un'accelerazione fra 2010 e 2012, il miglioramento dell'andamento della raccolta differenziata, sebbene distante dagli obiettivi di legge. Fra 2011 e 2012 si registra un'accelerazione del trend di diminuzione dei Rifiuti urbani smaltiti in discarica per abitante, che risulta tuttavia ancora circa il doppio del valore medio CRO.
	Raccolta differenziata		
<b>Emissioni climalteranti</b>	Serie storica delle emissioni di CO <sub>2</sub> dal sistema energetico 1990-2006	😐	Il Lazio è la quinta regione per percentuale di emissioni. Il trend registra una netta diminuzione, ma le emissioni prodotte dal sistema energetico sono ancora superiori di circa il 2,2% rispetto a quelle registrate nel 1990; la performance regionale risulta comunque meno negativa rispetto al dato nazionale che rispetto allo stesso anno.
	Emissioni di CO <sub>2</sub> per tipo di combustibile al 2006	😐	Per quanto riguarda il mix energetico, nel Lazio si registra il contributo di gran lunga maggiore, rispetto al dato nazionale, dei combustibili liquidi.
	Emissioni di CO <sub>2</sub> per settori al 2006	😐	Per quanto riguarda la ripartizione delle emissioni per settore di attività, il maggiore responsabile risulta essere il settore dei trasporti (41%), segue il settore energetico (31%) e il civile con il 20%, decisamente ridotte le quote di emissioni a carico dell'industria e dell'agricoltura.

### Legenda

- 😊 Condizione giudicata positivamente
- 😐 Coesistenza di elementi positivi e negativi nella valutazione dell'indicatore
- 😞 Condizione giudicata negativamente

### **3. Impatti sull'ambiente in seguito all'attuazione del programma**

L'analisi dell'impatto ambientale indotto dall'attuazione di un programma che si configura in gran parte come uno strumento di ripartizione di risorse economiche, non rende possibile l'applicazione delle tecniche previsionali tipiche della Valutazione di Impatto Ambientale applicate ai progetti. D'altra parte la natura stessa della VAS porta in sé questa difficoltà anche se, indubbiamente, la specifica tipologia di Piano o Programma oggetto di VAS può favorire approcci e livelli di dettaglio e precisione molto diversi far loro.

Nel caso di specie, si è optato per una metodologia di identificazione degli impatti che prevede:

- un'analisi complessiva della ripartizione delle risorse del POR al fine di evidenziare le poste messe in campo con finalità dirette o indirette di natura ambientale;
- un'analisi specifica, seppur di tipo qualitativo, delle performances ambientali delle azioni e interventi previste dal POR;
- un approfondimento per alcuni temi rilevanti in materia di benefici del programma in materia di riduzione dei gas serra.

#### **3.1 I contenuti ambientali del POR e la loro incidenza in termini di risorse**

Come già accennato l'oggetto del presente rapporto è un programma di allocazione di risorse economiche che non presenta dettagli localizzativi e/o progettuali tali da poterne definire con esattezza la tipologia e la portata effettiva dei diversi impatti ambientali.

Ciò non di meno già la semplice analisi della distribuzione delle risorse può aiutare a connotare le aspettative in campo ambientale che possono essere associate al programma.

Quindi prima di procedere ad una analisi più articolata che individua comunque differenze e specificità di singole azioni del programma, si può operare una lettura del programma finalizzata ad evidenziare il "peso", diretto o indiretto, della componente ambientale.

In particolare, considerando l'articolazione del POR, si possono individuare i livelli di attinenza alla tematica ambientale riassunti nello schema seguente.

Asse	Azione	Interventi previsti
<b>1 – Ricerca e Innovazione</b>	1.1.3 Sostegno alla valorizzazione economica dell'innovazione attraverso la sperimentazione e l'adozione di soluzioni innovative nei processi, nei prodotti e nelle formule organizzative, nonché attraverso il finanziamento dell'industrializzazione dei risultati della ricerca [...]	Sostegno alla ricerca, all'innovazione e al trasferimento tecnologico dalla ricerca alle imprese e tra settori produttivi, allo sviluppo di consorzi e reti d'impresa
	1.1.4 Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi [...]	Realizzazione progetti strategici
	1.2.1 Sostegno alle infrastrutture della ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi transeuropei, nazionali e regionali [...]	Potenziamento infrastrutturale dei cluster tecnologici regionali e delle strutture per la ricerca
		Potenziamento dei centri di competenza privati sul territorio regionale
	1.2.2 Sostegno alla partecipazione degli attori dei territori a piattaforme di concertazione e reti nazionali di specializzazione tecnologica come i Cluster Tecnologici Nazionali e a progetti finanziati con altri programmi europei per la ricerca e l'innovazione (come Horizon 2020)	Sostegno alla cooperazione della R&I a livello regionale ed extra regionale e di valorizzazione dei risultati a livello territoriale
	1.3.1 Rafforzamento e qualificazione della domanda di innovazione della PA attraverso il sostegno ad azioni di Precommercial Public Procurement e di Procurement dell'innovazione.	Partecipazione delle imprese ai programmi comunitari di R&S
	1.4.1 Sostegno alla creazione e al consolidamento di start-up innovative ad alta intensità di applicazione di conoscenza e alle iniziative di spin-off della ricerca in ambiti in linea con le Strategie di specializzazione intelligente [...]	Rafforzamento e qualificazione della domanda di innovazione della PA
<b>2 – Lazio Digitale</b>	2.1.1 Contributo all'attuazione del "Progetto Strategico Agenda Digitale per la Banda Ultra Larga" e di altri interventi programmati per assicurare nei territori una capacità di connessione a almeno 30 Mbps, accelerandone l'attuazione nelle aree produttive, nelle aree rurali e interne, rispettando il principio di neutralità tecnologica nelle aree consentite dalla normativa comunitaria.	Sostegno start up ad alto contenuto tecnologico e spin-off
	2.2.1 Soluzioni tecnologiche per l'innovazione dei processi interni dei vari ambiti della Pubblica Amministrazione nel quadro del Sistema pubblico di connettività, riguardanti in particolare la giustizia (informatizzazione del processo civile), la sanità, il turismo, le attività e i beni culturali [...]	Programma di diffusione territoriale della fibra ottica (Piano regionale Banda Ultralarga)
		Investimenti per la digitalizzazione dei SUAP e dei rapporti tra PA e imprese
<b>3 – Competitività</b>	3.1.2 Aiuti agli investimenti per la riduzione degli impatti ambientali dei sistemi produttivi [...]	Realizzazione del Data center regionale e avvio sperimentale del G-cloud
	3.1.3 Attrazione di investimenti mediante sostegno finanziario, in grado di assicurare una ricaduta sulle PMI a livello territoriale [ ... ]	Riconversione delle aree produttive in Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) - ecoinnovazione
	3.3.1 Sostegno al riposizionamento competitivo, alla capacità di adattamento al mercato, all'attrattività per potenziali investitori, dei sistemi imprenditoriali vitali delimitati territorialmente. [...]	Attrazione produzioni cinematografiche e relative azioni di sistema - Marketing territoriale e attrazione degli investimenti nel settore audiovisivo
	3.4.1 Progetti di promozione dell'export (anche attraverso la partecipazione a Expo 2015), destinati a imprese e loro forme aggregate individuate su base territoriale o settoriale [...]	Riposizionamento competitivo di sistemi e filiere produttive
	3.5.1 Interventi di supporto alla nascita di nuove imprese sia attraverso incentivi diretti, sia attraverso l'offerta di servizi sia attraverso interventi di micro-finanza [...]	Internazionalizzazione del sistema produttivo
		Spazio Attivo: riforma degli incubatori in luoghi di accesso ai servizi regionali per l'impresa e il lavoro
	Strumenti per le startup innovative e creative	
	Interventi a sostegno dell'impresa a finalità sociale	



Asse	Azione	Interventi previsti
	3.5.2 Supporto a soluzioni ICT nei processi produttivi delle PMI, coerentemente con la strategia di <i>smart specialization</i> , con particolare riferimento a: commercio elettronico, <i>cloud computing</i> , manifattura digitale e sicurezza informatica.	Sostegno per l'adozione e l'utilizzazione delle ICT nelle PMI
	3.6.1 Potenziamento del sistema delle garanzie pubbliche per l'espansione del credito in sinergia tra sistema nazionale e sistemi regionali di garanzia, favorendo forme di razionalizzazione che valorizzino anche il ruolo dei confidi più efficienti ed efficaci. [...]	Garanzie e accesso al credito
	3.6.3 Promozione e accompagnamento per l'utilizzo della finanza obbligazionaria innovativa per le PMI (es. Minibond)	Finanza obbligazionaria innovativa
	3.6.4 Contributo allo sviluppo del mercato dei fondi di capitale di rischio per lo start-up d'impresa nelle fasi <i>pre-seed</i> , <i>seed</i> , e <i>early stage</i>	Fondi di Venture Capital
<b>4 – Energia sostenibile e mobilità</b>	4.1.1 Promozione dell'eco-efficienza e riduzione di consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche [...]	Incentivi per la riqualificazione energetica edilizia, la riconversione e rigenerazione energetica
	4.1.2 Installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all'autoconsumo associati a interventi di efficientamento energetico	
	4.2.1 Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive compresa l'installazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile per l'autoconsumo	Riconversione delle aree produttive in Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) - riduzione dei costi energia per le PMI
	4.6.2 Interventi di mobilità sostenibile urbana anche incentivando l'utilizzo di sistemi di trasporto a basso impatto ambientale, il completamento, l'attrezzaggio del sistema e il rinnovamento delle flotte	Investimenti per il TPL [acquisto di autobus ad alta efficienza ambientale]
		Investimenti per il trasporto ferroviario [acquisto di treni ad alta capacità e/o a composizione bloccata e potenza distribuita]
<b>5 – Rischio idrogeologico</b>	5.1.1 Interventi di messa in sicurezza e per l'aumento della resilienza delle infrastrutture nei territori più esposti a rischio idrogeologico e di erosione costiera	Interventi contro il rischio geologico e idrogeologico [consolidamento di versanti in frana e difesa idraulica e di rigenerazione dei bacini idrografici e delle aree fluviali con particolare riguardo al Tevere]

Attività con finalità esplicitamente e direttamente connesse a temi ambientali

Attività con finalità implicitamente ed indirettamente connesse a temi ambientali

Attività con finalità non riconducibili a temi ambientali

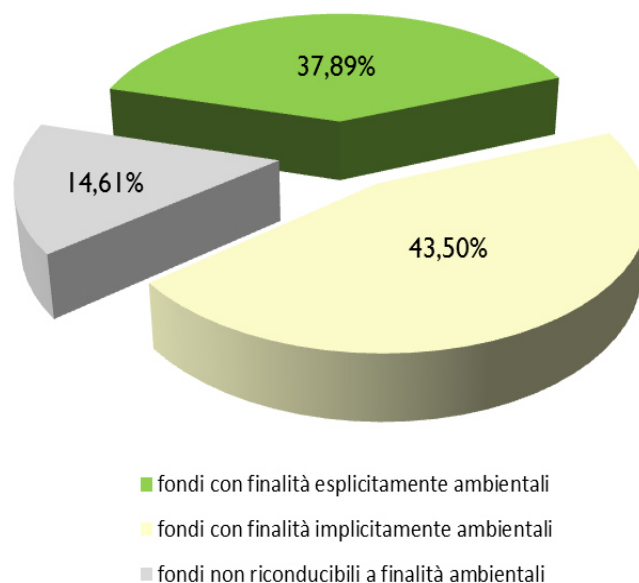
Tenendo conto delle risorse messe in campo, il quadro appare il seguente:

- risorse esplicitamente dedicate a temi di carattere ambientale: € 346.000.000,00
- risorse implicitamente dedicate a temi di carattere ambientale: € 397.270.000,00
- altre risorse: € 133.400.000,00

Al tema ambientale, inteso in una accezione vasta di riduzione degli inquinamenti e dei consumi di risorse naturali non rinnovabili, è quindi rivolto, direttamente o indirettamente, quasi l'85% delle risorse del POR. Ovviamente la gran parte delle risorse esplicitamente dedicate a temi ambientali

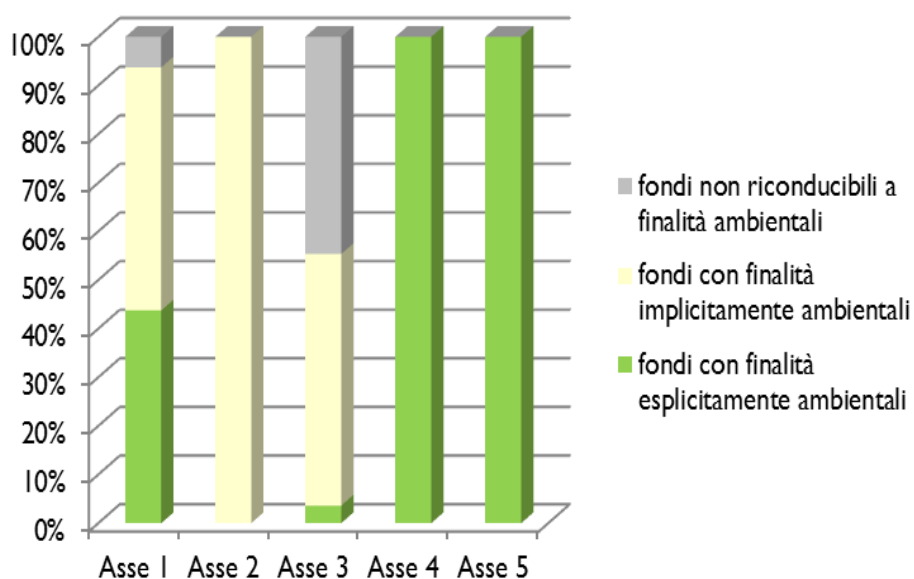
(incluso il tema dell'energia) si concentra negli Assi 4 e 5, mentre le risorse che influiscono più indirettamente sono presenti anche negli altri assi, con esclusione, evidentemente, dell'asse relativo all'assistenza tecnica. In particolare, si evidenzia che nei primi 3 Assi, legati alla R&I, all'ICT e al supporto al sistema produttivo e imprenditoriale, l'attenzione ai temi ambientali è spesso implicita, inquadrata in un'ottica complessiva di sviluppo sostenibile che sottende le attuali politiche strategiche di sviluppo della Regione Lazio.

Figura 1/3.1 - Ripartizione dei fondi per attinenza rispetto ai temi ambientali



Fonte: elaborazioni su dati POR

Figura 2/3.1 - Ripartizione dei fondi per assi e per attinenza rispetto ai temi ambientali



Fonte: elaborazioni su dati POR

### 3.2 Gli impatti rilevati e loro valutazione qualitativa

Il POR prevede attività molto differenti, spesso generatrici di azioni di carattere immateriale, in grado di interagire in forme spesso indirette con le varie componenti ambientali. In questa sede si è operato identificando le possibili interazioni fra diverse componenti ambientali e le azioni ed interventi previsti e attribuendo a tali interazioni un “rating” basato sulla seguente scala semantica:

-	Impatto debolmente negativo
--	Impatto moderatamente negativo
---	Impatto molto negativo

+	Impatto debolmente positivo
++	Impatto moderatamente positivo
+++	Impatto molto positivo

( )	Impatto molto dipendente dalla specificità dei casi
-----	---

L’individuazione delle interazioni e la loro qualificazione è, evidentemente, nella grande maggioranza dei casi, di tipo potenziale anche se, in alcuni casi, molto dipendente dalla specificità dei progetti che potrebbero scaturire dalla concretizzazione delle attività del POR. Come prima evidenziato, questi casi di maggiore incertezza del giudizio sono trattati con opportuna simbologia.

Per quanto riguarda le modalità di assegnazione dei giudizi si è operato sulla scorta dell’esperienza degli esperti coinvolti nel gruppo di lavoro, di logiche deduzioni e di analogie con casi simili.

Le componenti rispetto alle quali sono state individuate le interazioni sono sostanzialmente quelle suggerite dall’allegato VI del D.lgs. 4/2008 (con qualche adattamento in grado di tener conto della specificità del Programma oggetto di analisi), riferite sia al sistema ambientale in senso stretto che a questioni di carattere socio/economico, vale a dire:

- Qualità delle acque
- Atmosfera (qualità dell’aria)
- Atmosfera (emissioni climalteranti)
- Uso del suolo (consumo/degrado)
- Geomorfologia ed Idrogeologia
- Aspetti naturalistici/biodiversità/aree protette
- Paesaggio e beni culturali
- Inquinamento da agenti fisici (rumore, CEM)
- Produzione di rifiuti
- Consumi di energia
- Consumi di acqua
- Clima (ostacoli all’adattamento e altri impatti)
- Qualità dell’ambiente antropizzato
- Benessere della popolazione
- Opportunità occupazionali e/o di inclusione sociale

Una prima considerazione che si può estrapolare dagli esiti delle analisi effettuate riguarda l'evidente difficoltà nel determinare con sufficiente certezza la tipologia e l'intensità delle interazioni per via della relativa indeterminatezza di molte azioni. Prevalgono quindi le valutazioni in cui l'impatto è da intendersi solo come presunto e comunque da verificare in funzione degli interventi attuativi.

**Le azioni appartenenti all'Asse I "Ricerca e Innovazione"** sono diversificate, con una componente non trascurabile per quanto concerne le infrastrutture e le strutture di ricerca e con una componente a carattere immateriale, che implica sia aspetti legati alle diverse fasi di sviluppo della ricerca sia aspetti organizzativi e gestionali, di networking e/o di acquisizione di servizi e know-how, e la loro capacità di influire sui temi ambientali non è quindi determinabile al livello attuale di sviluppo del programma e potrà essere approfondita una volta noti gli ambiti di azione.

Si ipotizzano comunque, in generale, impatti potenziali positivi su quasi tutte le componenti (qualità delle acque e dell'aria, emissioni climalteranti, inquinamento da agenti fisici, produzione di rifiuti, consumi idrici ed energetici e qualità dell'ambiente antropizzato), in funzione delle esternalità ambientali dei processi di innovazione, che sicuramente terranno conto – alla luce delle strategie e delle politiche regionali in atto - dell'esigenza di ridurre i consumi, le emissioni e la produzione di rifiuti ed inquinanti, nonché dell'opportunità di aumentare il ricorso a fonti di energia rinnovabili. Inoltre, si ritiene possibile e auspicabile massimizzare le ricadute positive sull'ambiente in fase di selezione delle iniziative ammesse a finanziamento, favorendo i progetti che perseguono obiettivi esplicitamente ambientali.

Ricadute positive, sia dirette che indirette, sono infine ipotizzabili dal punto di vista socio-economico ed occupazionale, in termini di rafforzamento della competitività delle imprese con conseguente mantenimento e sviluppo dell'offerta di occupazione, in specie nel settore della ricerca e dell'innovazione. Inoltre, nel caso specifico dell'azione I.3.1 "Rafforzamento e qualificazione della domanda di innovazione della PA", è ragionevolmente ipotizzabile un innalzamento della qualità dei servizi offerti dalla PA stessa, con impatti di segno positivo sul benessere della popolazione.

**Le azioni dell'Asse 2 "Lazio Digitale"**, sono di tipo sia materiale (diffusione della fibra ottica) che immateriale (innovazione dei processi interni della PA).

Entrambe le tipologie, essendo legate alla smaterializzazione dei processi e all'elevazione dell'utilizzo di servizi remoti, possono sviluppare potenziali interazioni indirette di segno positivo sulle componenti Qualità dell'aria, Emissioni climalteranti, Produzione di rifiuti e Consumi energetici, apportando benefici connessi alla riduzione delle esigenze di spostamento di persone e cose (con potenziali vantaggi sulla mobilità autoveicolare) e alla riduzione dell'uso di carta e in generale di processi energivori, anche tenendo conto dei maggiori consumi di energia connessi al potenziamento dei servizi informatici. Altri impatti positivi si avranno sul benessere della popolazione (che avrà la possibilità di accedere in maniera capillare a servizi on-line più efficienti) e sulla competitività delle imprese del territorio e della PA, con ricadute economico/sociali ed occupazionali in specie nel settore delle TIC e dell'innovazione. L'estensione dei potenziali utenti dei servizi internet potrà indurre anche una possibile positiva interazione sul tema, legato all'adattamento climatico, della gestione degli allarmi e della prevenzione.

Di contro, la realizzazione dell'infrastruttura fisica per l'attuazione del programma di diffusione territoriale della fibra ottica potrà creare qualche disagio locale e qualche impatto ambientale minore legato a scavi e lavorazioni, tendenzialmente di carattere temporaneo e comunque minimizzabili in fase di progettazione degli interventi, sul suolo e sulle componenti vegetazionali e faunistiche, sul paesaggio (in caso di interazione con aree soggette a vincoli paesaggistici), sul clima acustico e sulla qualità dei contesti urbani.

**Per quanto riguarda l'Asse 3 "Competitività"**, in generale a questo livello della programmazione le relazioni fra le azioni previste e le questioni strettamente ambientali non sono completamente prevedibili, mentre sussistono potenziali benefici diretti e positivi a livello socio-economico, legati allo sviluppo delle attività produttive, al rafforzamento della competitività delle imprese e quindi al mantenimento e crescita dell'offerta di occupazione. Comunque, è ragionevole presupporre che, trattandosi perlopiù di iniziative finalizzate ad incentivare lo sviluppo del sistema imprenditoriale e produttivo, a fronte di un loro successo (con tutto ciò che questo comporta in termini di nuove attività produttive, potenziamento e/o riqualificazione delle esistenti, ecc.) potrebbe manifestarsi una generalizzata pressione sull'ambiente (e in particolare sulla qualità delle acque e dell'aria, sulle emissioni, sul suolo, sui rifiuti, sui consumi energetici ed idrici e sulla qualità dell'ambiente antropizzato), ma, contemporaneamente, potrebbero anche generarsi delle ottimizzazioni dei processi e dei miglioramenti delle performance ambientali delle aziende interessate, e quindi dei benefici ambientali, anche a seconda della natura e delle caratteristiche specifiche (prodotti, processi, tecnologie utilizzate, ecc.) delle imprese beneficiarie.

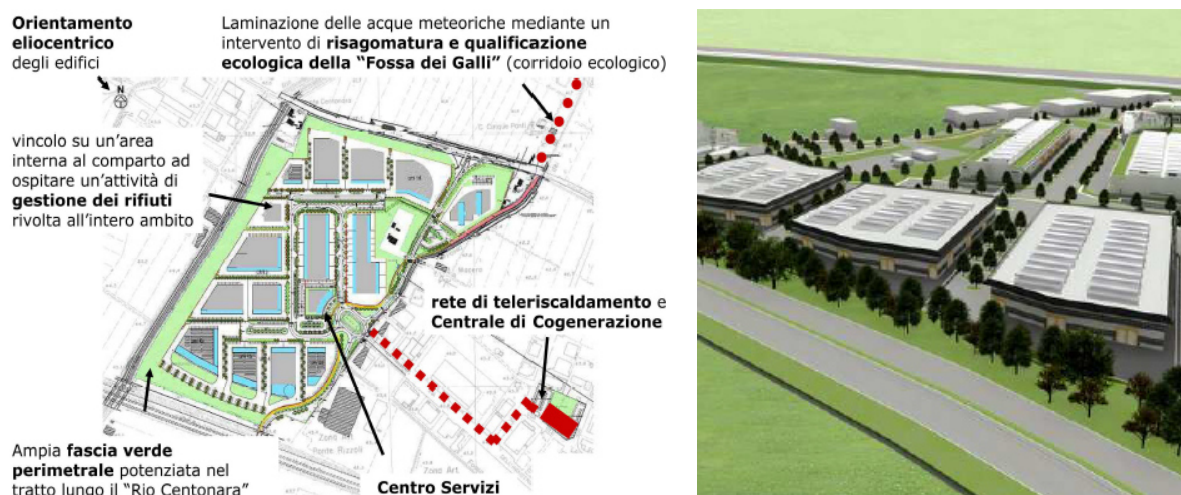
Un discorso a parte meritano le azioni 3.1.3 (relativa al settore audiovisivo e di produzione cinematografica), 3.1.2 ("Riconversione delle aree produttive in Aree produttive ecologicamente attrezzate, APEA") e 3.5.1 (relativamente al sostegno di strutture socio educative per l'infanzia).

Per la prima, di carattere tendenzialmente immateriale, non si prevedono impatti negativi significativi, anche se in funzione di specifici progetti si potranno verificare delle pressioni ambientali, sia sotto forma di consumi (ad esempio energia e materiali in occasione di eventi e, in generale, nella creazione di prodotti) che di interazione temporanea con determinate aree (anche sensibili dal punto di vista naturalistico e paesaggistico) in occasione di eventi e location di prodotti audiovisivi.

La riconversione delle aree produttive in Aree produttive ecologicamente attrezzate ha invece un'esplicita valenza ambientale, riguardando proprio il tema della riduzione dei consumi, delle emissioni ed, in generale, il miglioramento delle performance ambientali delle imprese beneficiarie. Sono perciò prevedibili ricadute dirette e positive (peraltro massimizzabili in fase di selezione delle iniziative ammesse a finanziamento) sulla qualità delle acque e dell'aria, sulle emissioni, sul suolo, sui rifiuti e sui consumi energetici, nonché possibili interazioni indirette positive sulle emissioni acustiche e sui consumi idrici.

Le Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA), introdotte in Italia dall'art. 26 del D.lgs. n. 112/1998, sono aree in cui la presenza concentrata di aziende e di manodopera consente di definire un programma di gestione unitaria ed integrata delle infrastrutture e dei servizi utili a garantire lo sviluppo delle imprese insediate e ad aumentarne la competitività nel rispetto dell'ambiente. Molte regioni italiane negli ultimi anni hanno legiferato in materia di APEA; la Regione Lazio si è orientata in questa direzione con la Proposta di Legge Regionale n. 58/2010 "Indirizzi e competenze per la individuazione progettazione e gestione dei distretti eco-industriali e delle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate". Le APEA rappresentano un modello innovativo di area produttiva, finalizzato a garantire, attraverso l'applicazione di criteri urbanistico-territoriali di qualità e la dotazione di infrastrutture e servizi comuni con elevati standard di qualità ecologica e di innovazione tecnologica, la salubrità per gli operatori e gli utenti, la riduzione delle emissioni fisiche dei processi produttivi e l'incremento dell'efficienza. La progettazione di un'APEA prevede un approccio olistico ed integrato, che prende in considerazione nello stesso tempo aspetti localizzativi, urbanistico-architettonici, energetici, ambientali e gestionali, al fine di garantire l'integrazione dell'insediamento produttivo con il paesaggio, tutelare le risorse ambientali esistenti, aumentare l'efficienza energetica attraverso opportune scelte architettoniche e tecnologiche, minimizzare gli impatti ambientali delle attività produttive e integrare logiche di mobilità sostenibile nella pianificazione dell'area.

Figura I/3.2 - Esempio di APEA: Area produttiva Ponte Rizzoli a San Lazzaro di Savena (BO)



Fonte: Gallo P. (Dipartimento TAeD – Facoltà di Architettura – Università degli Studi di Firenze), *L'applicazione della disciplina applicazione toscana sulle APEA: metodologia e casi studio.*

Gli interventi a sostegno di strutture socio educative per l'infanzia non sviluppano invece, in questa fase del programma, nessuna interazione ragionevolmente prevedibile con le componenti strettamente ambientali, mentre generano benefici importanti sul benessere dei cittadini e sull'inclusione sociale, soprattutto in termini di parità di genere e di conciliazione della vita lavorativa e familiare.

**Le azioni relative all'Asse 4 "Energia sostenibile e mobilità"** hanno un'esplicita valenza e finalità ambientale, essendo mirate alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di inquinanti e di gas serra delle aree produttive, degli edifici pubblici e dei sistemi di trasporto pubblico su gomma e su ferro.

Nello specifico si prevedono:

- Incentivi per l'efficientamento energetico di edifici e strutture pubbliche (Azione 4.1.1), da conseguire attraverso interventi fisici, con importanti impatti positivi sulla riduzione di emissioni da impianti di riscaldamento e sulle emissioni dirette ed indirette di gas climalteranti, accompagnati però dalla possibilità che possano verificarsi anche modeste, localizzate interazioni negative su diverse componenti ambientali (qualità delle acque e del suolo, geomorfologia ed idrogeologia, aspetti naturalistici e paesaggistici), in relazione ad alcuni specifici interventi (mini-idroelettrico, mini-eolico, ecc.) e/o in conseguenza di particolari lavorazioni in corso d'opera. Si tratta comunque di impatti minimizzabili o mitigabili attraverso opportune misure ed accorgimenti da prevedere in sede di emanazione dei bandi di accesso ai finanziamenti. La crescita di opportunità occupazionali nei settori specifici di intervento (progettisti, installatori, formatori, ecc.) è un ulteriore potenziale beneficio indotto dalla realizzazione dell'azione.
- Riconversione delle aree produttive in Aree produttive ecologicamente attrezzate (in connessione con l'Azione 3.1.2), che, come già detto, avrà ricadute dirette e positive (peraltro massimizzabili in fase di selezione delle iniziative ammesse a finanziamento) sulla qualità delle acque e dell'aria, sulle emissioni, sul suolo, sui rifiuti e sui consumi energetici, nonché possibili interazioni indirette positive sulle emissioni acustiche e sui consumi idrici.

- Acquisto di autobus ad alta efficienza ambientale e di treni ad alta capacità (Azione 4.6.2), che comporterà impatti positivi sul clima acustico e sulle emissioni di inquinanti locali e di CO<sub>2</sub>. In particolare tali effetti saranno tanto maggiori quanto più, oltre all'effetto benefico dovuto alla sostituzione di mezzi obsoleti, i nuovi autobus saranno utilizzati per elevare l'offerta di trasporto e quindi creando un effetto disincentivante sull'uso dell'auto privata. Un impatto certo è comunque legato ai benefici per i cittadini per via del maggior confort dei nuovi mezzi e del miglioramento del servizio. Ugualmente rilevanti gli impatti di carattere positivo sono legati agli investimenti per l'acquisto di nuovi treni che andranno a rafforzare l'offerta di trasporto nel segmento che notoriamente presenta le migliori performances ambientali con riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> dell'ordine del 66% rispetto al diretto *competitor* costituito dall'uso dell'auto privata.

**L'Asse 5 “Rischio idrogeologico”** prevede interventi espressamente finalizzati al risanamento di aree soggette a dissesto idraulico e/o geomorfologico, per i quali perciò si prevede un impatto sicuramente di segno positivo sulle componenti “Suolo” e “Geomorfologia ed Idrogeologia”. Ciò non di meno, in funzione della specificità dei singoli progetti, della loro dimensione e delle tecnologie che si prevede di utilizzare, potrebbero determinarsi impatti moderatamente negativi e disturbi anche temporanei su alcune componenti dell'ambiente ed in particolare sul paesaggio e sugli habitat naturali – impatti comunque mitigabili o minimizzabili attraverso l'applicazione rigorosa del D.lgs. 163/06 e del relativo regolamento.

Si riporta di seguito la **Matrice di sintesi delle interazioni** che sintetizza, appunto, il giudizio sulle interazioni prevedibili tra le singole Azioni del POR e le varie componenti ambientali.

**Matrice di interazione tra Azioni e Interventi del POR FESR 2014-2020 e le componenti ambientali pertinenti**

POR FESR Lazio 2014-2020			Componenti ambientali															
Asse	Azione	Interventi previsti	Qualità delle acque	Atmosfera (qualità dell'aria)	Atmosfera (emissioni climalteranti)	Uso del suolo (consumo/degrado)	Geomorfologia ed idrogeologia	Aspetti naturalistici/ biodiversità / aree protette	Paesaggio e beni culturali	Inquinamento da agenti fisici (rumore, CEM)	Produzione di rifiuti	Consumi di energia	Consumi di acqua	Clima (ostacoli all'adattamento e altri impatti)	Qualità dell'ambiente antropizzato	Benessere della popolazione	Opportunità occupazionali e/o di inclusione sociale	
I. Ricerca e innovazione	1.1.3 Sostegno alla valorizzazione economica dell'innovazione attraverso la sperimentazione e l'adozione di soluzioni innovative nei processi, nei prodotti e nelle formule organizzative, nonché attraverso il finanziamento dell'industrializzazione dei risultati della ricerca [...]	Sostegno alla ricerca, all'innovazione e al trasferimento tecnologico dalla ricerca alle imprese e tra settori produttivi, allo sviluppo di consorzi e reti d'impresa	(+)	(+)	(+)					(+)	(+)	(+)	(+)		(+)		+++	
	1.1.4 Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi [...]	Realizzazione progetti strategici	(+)	(+)	(+)					(+)	(+)	(+)	(+)		(+)		+++	
	1.4.1 Sostegno alla creazione e al consolidamento di start-up innovative ad alta intensità di applicazione di conoscenza e alle iniziative di spin-off della ricerca in ambiti in linea con le Strategie di specializzazione intelligente [...]	Sostegno start up ad alto contenuto tecnologico e spin-off																+++
	1.3.1 Rafforzamento e qualificazione della domanda di innovazione della PA attraverso il sostegno ad azioni di Precommercial Public Procurement e di Procurement dell'innovazione.	Rafforzamento e qualificazione della domanda di innovazione della PA															(+)	+++
	1.2.1 Sostegno alle infrastrutture della ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi transeuropei, nazionali e regionali [...]	Potenziamento infrastrutturale dei cluster tecnologici regionali e delle strutture per la ricerca																+++



RAPPORTO AMBIENTALE VAS – POR FESR LAZIO 2014-2020 – SINTESI NON TECNICA

POR FESR Lazio 2014-2020			Componenti ambientali															
Asse	Azione	Interventi previsti	Qualità delle acque	Atmosfera (qualità dell'aria)	Atmosfera (emissioni climalteranti)	Uso del suolo (consumo/degrado)	Geomorfologia ed idrogeologia	Aspetti naturalistici/ biodiversità / aree protette	Paesaggio e beni culturali	Inquinamento da agenti fisici (rumore, CEM)	Produzione di rifiuti	Consumi di energia	Consumi di acqua	Clima (ostacoli all'adattamento e altri impatti)	Qualità dell'ambiente antropizzato	Benessere della popolazione	Opportunità occupazionali e/o di inclusione sociale	
		Potenziamento dei centri di competenza privati sul territorio regionale																+++
	1.2.2 Sostegno alla partecipazione degli attori dei territori a piattaforme di concertazione e reti nazionali di specializzazione tecnologica come i Cluster Tecnologici Nazionali e a progetti finanziati con altri programmi europei per la ricerca e l'innovazione (come Horizon 2020)	Sostegno alla cooperazione della R&I a livello regionale ed extra regionale e di valorizzazione dei risultati a livello territoriale																+++
		Partecipazione delle imprese ai programmi comunitari di R&S																+++
2. Lazio Digitale	2.1.1 Contributo all'attuazione del "Progetto Strategico Agenda Digitale per la Banda Ultra Larga" e di altri interventi programmati per assicurare nei territori una capacità di connessione a almeno 30 Mbps, accelerandone l'attuazione nelle aree produttive, nelle aree rurali e interne [...]	Programma di diffusione territoriale della fibra ottica (Piano regionale Banda Ultralarga)		+	+	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-) (+)		+	-	+++	+++	
	2.2.1 Soluzioni tecnologiche per l'innovazione dei processi interni dei vari ambiti della Pubblica Amministrazione nel quadro del Sistema pubblico di connettività, riguardanti in particolare la giustizia, la sanità, il turismo, le attività e i beni culturali. [...]	Investimenti per la digitalizzazione dei SUAP e dei rapporti tra PA e imprese		+	+						+++	+	+			++		
		Realizzazione del Data center regionale e avvio sperimentale del G-cloud		(+)	+++							+	++	+		+++	+	
Competitivi	3.1.2 Aiuti agli investimenti per la riduzione degli impatti ambientali dei sistemi produttivi [...]	Riconversione delle aree produttive in Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) - ecoinnovazione	+	++	+++	(+)			(+)	(+)	++	+++	(+)	(+)	+		(+++)	

POR FESR Lazio 2014-2020			Componenti ambientali														
Asse	Azione	Interventi previsti	Qualità delle acque	Atmosfera (qualità dell'aria)	Atmosfera (emissioni climalteranti)	Uso del suolo (consumo/degrado)	Geomorfologia ed idrogeologia	Aspetti naturalistici/ biodiversità / aree protette	Paesaggio e beni culturali	Inquinamento da agenti fisici (rumore, CEM)	Produzione di rifiuti	Consumi di energia	Consumi di acqua	Clima (ostacoli all'adattamento e altri impatti)	Qualità dell'ambiente antropizzato	Benessere della popolazione	Opportunità occupazionali e/o di inclusione sociale
	3.1.3 Attrazione di investimenti mediante sostegno finanziario, in grado di assicurare una ricaduta sulle PMI a livello territoriale [ ... ]	Attrazione produzioni cinematografiche e relative azioni di sistema - Marketing territoriale e attrazione degli investimenti nel settore audiovisivo		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)		+++
	3.3.1 Sostegno al riposizionamento competitivo, alla capacità di adattamento al mercato, all'attrattività per potenziali investitori, dei sistemi imprenditoriali vitali delimitati territorialmente. [...]	Riposizionamento competitivo di sistemi e filiere produttive	(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)					(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)				+++
	3.4.1 Progetti di promozione dell'export (anche attraverso la partecipazione a Expo 2015), destinati a imprese e loro forme aggregate individuate su base territoriale o settoriale [...]	Internazionalizzazione del sistema produttivo	(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)					(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)				+++
	3.5.1 Interventi di supporto alla nascita di nuove imprese sia attraverso incentivi diretti, sia attraverso l'offerta di servizi sia attraverso interventi di micro-finanza [...]	Spazio Attivo: riforma degli incubatori in luoghi di accesso ai servizi regionali per l'impresa e il lavoro	(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)					(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)		(-) (++)		+++
Strumenti per le startup innovative e creative		(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)					(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)		(-) (+)		+++
Interventi a sostegno dell'impresa a finalità sociale																+++	+++
	3.5.2 Supporto a soluzioni ICT nei processi produttivi delle PMI, coerentemente con la strategia di <i>smart specialization</i> , con particolare riferimento a: commercio elettronico, <i>cloud computing</i> , manifattura digitale e sicurezza informatica.	Sostegno per l'adozione e l'utilizzazione delle ICT nelle PMI		+	+					(-)		+					+++

POR FESR Lazio 2014-2020			Componenti ambientali														
Asse	Azione	Interventi previsti	Qualità delle acque	Atmosfera (qualità dell'aria)	Atmosfera (emissioni climalteranti)	Uso del suolo (consumo/degrado)	Geomorfologia ed idrogeologia	Aspetti naturalistici/ biodiversità / aree protette	Paesaggio e beni culturali	Inquinamento da agenti fisici (rumore, CEM)	Produzione di rifiuti	Consumi di energia	Consumi di acqua	Clima (ostacoli all'adattamento e altri impatti)	Qualità dell'ambiente antropizzato	Benessere della popolazione	Opportunità occupazionali e/o di inclusione sociale
	3.6.1 Potenziamento del sistema delle garanzie pubbliche per l'espansione del credito in sinergia tra sistema nazionale e sistemi regionali di garanzia, favorendo forme di razionalizzazione che valorizzino anche il ruolo dei confidi più efficienti ed efficaci. [...]	Garanzie e accesso al credito	(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)					(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)		(-) (+)		+++
	3.6.3 Promozione e accompagnamento per l'utilizzo della finanza obbligatoria innovativa per le PMI (es. Minibond)	Finanza obbligatoria innovativa	(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)					(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)		(-) (+)		+++
	3.6.4 Contributo allo sviluppo del mercato dei fondi di capitale di rischio per lo start-up d'impresa nelle fasi <i>pre-seed, seed, e early stage</i>	Fondo di Venture Capital	(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)						(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)	(-) (+)		(-) (+)	
4. Energia sostenibile e mobilità	4.1.1 Promozione dell'eco-efficienza e riduzione di consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche [...]	Incentivi per la riqualificazione energetica edilizia, la riconversione e rigenerazione energetica	(-)	++	+++	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		+++				+	+++
	4.1.2 Installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all'autoconsumo associati a interventi di efficientamento energetico		(-)	++	+++	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			+++				+
	4.2.1 Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive compresa l'installazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile per l'autoconsumo	Riconversione delle aree produttive in Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) - riduzione dei costi energia per le PMI	+	++	+++	(+)					(+)	++	+++	(+)	(+)		

RAPPORTO AMBIENTALE VAS – POR FESR LAZIO 2014-2020 – SINTESI NON TECNICA

	4.6.2 Interventi di mobilità sostenibile urbana anche incentivando l'utilizzo di sistemi di trasporto a basso impatto ambientale, il completamento, l'attrezzaggio del sistema e il rinnovamento delle flotte	Investimenti per il TPL		+++	++					+		++			+++	++
		Investimenti per il trasporto ferroviario		+++	++					+		++			+++	++
5. Rischio idrogeologico	5.1.1 Interventi di messa in sicurezza e per l'aumento della resilienza delle infrastrutture nei territori più esposti a rischio idrogeologico e di erosione costiera	Interventi contro il rischio geologico e idrogeologico	(-)	(-)	(++) (-)	+++	(++) (-)	(+) (-)					++		+++	++

### 3.3. Le performances in materia di riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti

Il tema delle emissioni di inquinanti in atmosfera è una delle istanze promosse dal POR Lazio 2014-2020 con riferimento sia, ovviamente, alla CO<sub>2</sub> ed altri gas climalteranti, sia alle sostanze che incidono sulla qualità dell'aria e sulla salute pubblica.

D'altra parte la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> è un tradizionale indicatore di natura ambientale individuato dalla UE per rendicontare gli avanzamenti della politica regionale comunitaria.

La sua valutazione è peraltro molto complessa e tanto più incerta quanto meno definita è la progettualità associata alle risorse messe a disposizione dal programma.

Le azioni che maggiormente opereranno sul tema della riduzione delle emissioni sono:

- 4.1.1 Promozione dell'eco-efficienza e riduzione dei consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche;
- 4.1.2 Installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare ad autoconsumo;
- 4.2.1 Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive [...] (con riferimento alla riconversione delle aree produttive in aree ecologicamente attrezzate);
- 4.6.2 Interventi di mobilità sostenibile urbana.

Per quanto riguarda le azioni 4.1.1 e 4.1.2 il POR mette a disposizione 30 ml di euro di cui 18 per attività di efficientamento energetico degli edifici e 10 per produzione di energia (80% fotovoltaico, 20% cogenerazione). Ulteriori 2 ml di euro sono destinate ad altre attività alle quali non è associabile una riduzione di CO<sub>2</sub>.

Per stimare la riduzione della CO<sub>2</sub> connessa a questi investimenti è stata adottata la stessa metodologia usata nel Rapporto Ambientale per la VAS dell'aggiornamento del POR Lazio 2007-2013 che, sulla base della metodologia UVAL<sup>1</sup> stabiliva un rapporto tra entità dell'investimento e abbattimento di CO<sub>2</sub>.

Questa metodologia ha portato a stimare che, una volta attuati tutti gli investimenti si possano verificare benefici pari a circa 3.200 t/a di CO<sub>2</sub> evitate.

Per quanto riguarda il tema delle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA), sulla cui componente emissiva cui si concentra l'azione 4.2.1 per un importo di 40 ml di euro, ricordiamo che esse sono state introdotte a livello nazionale dall'art. 26 del Decreto legislativo n. 112 del 1998. Come già detto, si tratta di aree in cui la presenza concentrata di aziende e di manodopera consente di definire un programma di gestione unitaria ed integrata delle infrastrutture e dei servizi utili a garantire gli obiettivi di sostenibilità dello sviluppo socioeconomico locale e ad aumentare la competitività delle imprese insediate, nel rispetto dell'ambiente e della sostenibilità.

Il modello di APEA adotta quindi un approccio basato sul principio di *prevenzione dell'inquinamento*, eliminando, per quanto possibile, i fattori inquinanti dal ciclo produttivo stesso. L'area industriale,

<sup>1</sup> Cfr. UVAL, "Impatto potenziale sulla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra", Materiali UVAL nr. 18, 2009.

attraverso un Gestore Unico, dovrebbe riuscire a garantire la presenza di infrastrutture e servizi in grado di coniugare lo sviluppo delle imprese con la riduzione dell'impatto ambientale sul territorio.

Una previsione degli impatti degli incentivi connessi allo sviluppo di APEA richiederebbe dati che potranno essere disponibili solo in occasione delle fasi progettuali. Molti casi di studio dimostrano comunque una elevata performance che viene raggiunta in diversi settori ambientali. In particolare è facile dedurre che, in specie attraverso interventi di autosufficienza energetica, è possibile raggiungere soglie molto elevate (anche 100%) di abbattimento del segmento di emissioni connesso ai consumi di energia elettrica.<sup>2</sup>

Utilizzando, anche in questo caso, la già citata metodologia utilizzata nel RA del POR precedente, si valuta che i benefici possano ammontare a circa 17.000 t/a di CO<sub>2</sub> evitata.

Per quanto riguarda le azioni 4.6.2 relative ad “Interventi per la mobilità sostenibile urbana [...]”, le risorse totali pari a 128 ml di euro si ripartiscono al 50% fra acquisto di nuovi autobus EURO VI e acquisto di nuovi treni da utilizzare nella rete regionale maggiormente utilizzata dai pendolari.

I benefici legati all'acquisto dei nuovi autobus sono associabili al miglioramento delle performance emissive dei singoli mezzi rispetto ai principali inquinanti (CO, NO<sub>x</sub>, PM, HC), e in particolare agli NO<sub>x</sub>. Per una valutazione degli effetti dei nuovi acquisti sulle emissioni bisognerebbe sapere se i nuovi autobus vanno a sostituire mezzi obsoleti o se vanno ad aggiungersi all'attuale flotta. Se consideriamo solo la componente sostitutiva si può ipotizzare che i mezzi vadano a sostituire gli autobus con standard più vecchi (ragionevolmente gli Euro III). In questo caso si stima che acquistando circa 207 autobus (con un costo medio di circa € 310.000 per autobus) e prevedendo una percorrenza media di 47.138 Km/anno/vettura<sup>3</sup>, si possono ottenere i seguenti impatti:

- CO: -9,60 t/anno
- NO<sub>x</sub>: -77,80 t/anno
- PM: -1,66 t/anno
- NVOC: -3,79 t/anno
- CO<sub>2</sub>: -0,5 t/anno.

Si tenga presente che questa stima è assolutamente minimalistica perché non tiene conto di ulteriori ed importanti vantaggi che potrebbero derivare dall'incremento di utilizzo dei mezzi pubblici che potrebbe essere generato dalla disponibilità di nuovi autobus più confortevoli. Inoltre, in uno scenario in cui i nuovi mezzi vadano non a sostituire ma ad aggiungersi alla flotta esistente, i benefici sarebbero di gran lunga maggiori, in quanto aumentando l'offerta si acquisirebbe una quantità importante di passeggeri a svantaggio dell'utilizzo dell'auto privata, con impatti positivi ben più consistenti di quelli derivabili dalla semplice sostituzione degli autobus più inquinanti.

Evidentemente per una valutazione quantitativa sarebbe necessario tener conto di dati non disponibili in questa fase del programma, per cui in sede di attuazione del finanziamento si dovranno eseguire degli approfondimenti.

<sup>2</sup> Cfr. Elisa Conticelli, Simona Tondelli “La pianificazione delle aree produttive per lo sviluppo sostenibile del territorio”, Alinea Editrice, 2009 dove si citano diversi esempi fra i quali quello della SOLVIS, industria tedesca di pannelli energeticamente autosufficiente.

<sup>3</sup> Media dati ATAC e COTRAL calcolata in base agli ultimi Bilanci disponibili di ATAC e COTRAL.

Un ragionamento simile è applicabile anche all'investimento riguardante il potenziamento del trasporto ferroviario, con l'aumento dell'offerta sia in senso assoluto, a seguito della maggiore disponibilità di treni, che per via della tipologia di convogli che si prevede di acquistare, più flessibile rispetto alla domanda.

Anche in questo caso non si hanno a disposizione dati per poter ipotizzare una stima affidabile, ma sicuramente i vantaggi per passeggero trasportato sono ancora maggiori rispetto al caso dell'acquisto degli autobus. Ciò perché, anche considerando l'impatto indiretto legato al consumo di energia elettrica, è comunque acclarato che il rapporto km/pax/CO<sub>2</sub> va a vantaggio del trasporto ferroviario rispetto ad altre forme motorizzate tradizionali di mobilità. Ovviamente, nel caso specifico, trattandosi di trasporto locale, la competizione riguarda l'auto privata, rispetto alla quale il trasporto ferroviario presenta mediamente una migliore prestazione stimata nel 66%<sup>4</sup>.

In conclusione, per tutte le azioni considerate, appare evidente che nei casi in cui è previsto il perseguimento di un esplicito obiettivo di riduzione delle emissioni inquinanti è accertato che queste saranno effettive e quantitativamente importanti.

Ovviamente sarà necessario in fase di monitoraggio verificare, con dati concreti derivanti dall'attuazione dei progetti, la correttezza delle ipotesi previsionali fatte in questa sede, individuando anche gli eventuali fattori correttivi da adottare nel caso in cui tali previsioni non risultassero rispettate nei loro ordini di grandezza.

---

<sup>4</sup> Cfr. dati Trenitalia valutati con la metodologia Ecopassenger.

## 4. Misure per la riduzione e compensazione degli impatti negativi e per il rafforzamento di quelli positivi

Una volta acquisito che il POR nel suo complesso presenta delle valenze che prendono in considerazione esplicita la tutela ambientale e che ciò, seppur non frequentemente, è accompagnato da alcuni effetti ambientali negativi, la logica conclusione del processo valutativo attivato è quella di fornire indicazioni per valorizzare ulteriormente gli effetti positivi e attenuare quelli negativi in termini di sostenibilità ambientale.

Tenendo conto della specificità del caso, più che di interventi di mitigazione in senso stretto si può parlare in questa sede di suggerimenti che potranno essere d'ausilio alla declinazione dei criteri di selezione e di priorità nel momento in cui si dovranno definire i bandi o le altre forme di accesso al finanziamento, creando meccanismi virtuosi ai fini della valutazione e selezione degli interventi.

Un elemento comune a tutte le iniziative che sarebbe opportuno evidenziare, laddove possibile, nella documentazione da elaborare per candidare i progetti, riguarda le relazioni con la pianificazione ambientale e paesaggistica.

Ciò premesso di seguito si riportano alcune indicazioni relative ai singoli assi prioritari.

### **Asse 1) “Ricerca e innovazione”**

### **Asse 3) “Competitività”**

L'obiettivo di sviluppo competitivo del sistema imprenditoriale sarà perseguito potenziando gli investimenti in diversi settori di cui alcuni espressamente rivolti alla tematica ambientale, come nel caso dell'Azione 1.1.4 inerente il sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, o delle 3.1.2 dedicata alla riconversione delle aree produttive in APEA - Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate.

Anche quando l'azione si riferisce più genericamente all'innovazione ed alla R&S, vi sono buone probabilità che questa, in conseguenza della crescente sensibilità delle imprese nei confronti dei temi della sostenibilità ambientale, possa avere qualche ricaduta in termini ambientali, se non in assoluto sicuramente per unità di prodotto.

Ai fini della ottimizzazione ed elevazione delle ricadute ambientali positive le imprese potranno agire su una molteplicità di possibilità. A solo titolo esemplificativo, sicuramente portano vantaggi ambientali l'adozione e la diffusione dell'innovazione nei seguenti ambiti:

- riciclaggio e trasformazione in energia dei materiali di scarto della produzione industriale (come ad esempio gli imballaggi);
- “smaterializzazione” di alcuni processi (in sinergia con le Azioni dell'Asse 2);
- progressiva sostituzione, per il consumo aziendale e non solo, di energia elettrica prodotta con modalità sostenibili a quella prodotta con combustibili fossili;
- razionalizzazione della logistica aziendale, finalizzata ad una riduzione del movimento di merci in entrata e in uscita;



- certificazione di qualità ambientale sia dei processi che dei prodotti.

A partire da queste considerazioni, agendo sulle modalità attuative del programma, è possibile elevare ulteriormente l'importanza dei criteri di valutazione di carattere ambientale assegnando maggiori premi agli interventi che prevedano:

- creazione di start-up caratterizzate da innovazioni di prodotto o di processo rilevanti ai fini delle performance ambientali, e/o operanti in settori di particolare rilevanza ambientale (energie da fonti rinnovabili, riciclo e riuso dei rifiuti, ecc.);
- avvio di attività di R&S nel campo della sostenibilità ambientale ed energetica;
- miglioramenti certificabili delle performance ambientali (minori emissioni gas-serra, recupero rifiuti, ecc.);
- dotazioni di misure di accompagnamento di tipo mitigativo;
- dotazioni di misure di accompagnamento di tipo compensativo (con riferimento particolare alla previsione di superfici di riforestazione nel caso in cui si prevedano bilanci in crescita di emissioni climalteranti).

Per quanto le attività relative a questi assi non facciano presagire, in questa fase della programmazione, importanti realizzazioni di carattere edilizio, ulteriori criteri condizionati potranno riguardare la qualità delle scelte architettoniche in linea con gli orientamenti stabiliti dalla Risoluzione sulla "Qualità architettonica dell'ambiente rurale e urbano" del Consiglio dell'Unione Europea n.13437/2000, adottata il 12 febbraio 2001 ed oggetto di alcuni disegni di legge.

Inoltre sarà sicuramente opportuno che i bandi per le candidature delle richieste di finanziamento sia corredate da informazioni che esplicitino le relazioni con il sistema delle pianificazioni ambientali. Ciò anche al fine di individuare eventuali ulteriori elementi di vantaggio e premialità per le iniziative che riescano a dimostrare l'aderenza agli obiettivi di tale pianificazione. Sotto questo profilo si ritiene che una particolare attenzione debba essere data alle relazioni indotte dall'iniziativa in materia di inquinamento atmosferico, con accentuazioni particolari con le localizzazioni coincidenti con aree di crisi come evidenziate dal Piano di Risanamento dell'Aria (segnatamente area di Roma e di Frosinone). Approcci analoghi potranno riguardare anche il Piano di Risanamento delle Acque.

## **Asse 2) “Lazio Digitale”**

Per quanto riguarda le iniziative in tema di ICT, queste evidentemente agiscono sulle componenti ambientali sensibili alla riduzione di spostamenti fisici, e soprattutto motorizzati, da parte dei cittadini.

Le attività previste, dunque, sono già per loro natura orientate fortemente alla promozione ed alla attuazione dei principi dello sviluppo sostenibile. Gli effetti sull'ambiente individuati per queste attività potranno essere ottenuti e potenziati in modo soddisfacente tenendo conto, nell'attuazione del Programma, di diverse questioni fra le quali si segnalano:

- la possibilità, attraverso i servizi offerti dalla rete, di ridurre le ineguaglianze in materia di salute all'interno del territorio regionale e di tener conto della tendenza all'invecchiamento della popolazione;

- la possibilità di fornire ai cittadini informazioni sulle conseguenze negative per la salute dell'inquinamento ambientale (accesso facilitato ai canali di informazione);
- la possibilità di aumentare la coesione sociale e territoriale della comunità regionale (accesso ai servizi collettivi, partecipazione di persone con disabilità ed immigrati al mercato del lavoro...);
- la possibilità di ridurre gli spostamenti motorizzati tra insediamenti minori, piccoli centri ed aree urbane, finalizzati all'accesso ai servizi essenziali.

Concretamente, ed agendo sulle modalità attuative, si può ulteriormente insistere sull'incentivazione dello sviluppo di servizi telematici alle persone in grado di indurre una riduzione delle esigenze di spostamento.

#### **Asse 4) “Energia sostenibile e mobilità”**

Tutte le attività di questo Asse, essendo lo stesso prettamente di carattere ambientale, hanno interazioni significative e complessivamente positive con l'ambiente. A seconda delle tipologie e delle modalità di realizzazione degli interventi previsti, tali interazioni complessivamente positive possono essere accompagnate anche da qualche rischio di impatto negativo che, se confermato nelle fasi di attuazione del programma, dovrà essere mitigato e/o compensato.

Ciò riguarda in particolare gli eventuali casi in cui è prevista la realizzazione di manufatti o interventi aventi qualche intensità strutturale (si veda in particolare l'Azione 4.1.1). In questi casi la loro progettazione dovrà seguire prima di tutto i principi di ottimizzazione delle localizzazioni e scegliere le migliori tecnologie sotto il profilo dell'impatto ambientale.

Andranno inoltre privilegiate tipologie realizzative orientate al perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, minimizzando l'interazione negativa con il contesto in cui si sviluppano, evitando interventi invasivi dal punto di vista percettivo, incoraggiando l'utilizzo di materiali a basso contenuto energetico, e quant'altro possa contribuire a migliorare le relazioni opera/ambiente.

Laddove ci si occupa esplicitamente di fonti rinnovabili e di efficienza energetica l'indiscusso vantaggio ambientale potrà essere oggetto di ulteriori migliorie in funzione di specifiche scelte tecnologiche. In tal senso è possibile incentivare tali migliorie ed ottimizzazioni inserendo nei meccanismi di assegnazione dei fondi elementi in grado di premiare le soluzioni che dimostrino maggiore efficacia. Allo scopo si ritiene che i bandi debbano prevedere opportuna documentazione tecnica in grado di dimostrare i vantaggi ambientali netti ottenibili. Il riferimento va principalmente alla stima dell'entità di gas serra sottratta, eseguita con accuratezza tenendo conto anche delle diverse performance delle tecnologie adottate, effettuando allo scopo anche una valutazione dei gas serra legati all'energia incorporata. Ciò potrebbe essere agganciato alla richiesta di valutazione di indici di performance energetica quali, ad esempio, l'EROEI – “*Energy returned on energy invested*”. Oltre alla performance energetico/emissiva potranno giocare un ruolo altri fattori quali, ad esempio, il livello di integrazione architettonica (nel caso di solare fotovoltaico) o la filiera produttiva legata ad un impianto a biomasse.

#### **Asse 5) “Rischio Idrogeologico”**

Negli interventi che si occupano di dissesti ambientali e di prevenzione di rischi evidentemente dovranno essere privilegiati gli interventi in grado di dimostrare l'avvenuta coniugazione fra le

esigenze basilari che hanno richiesto l'intervento e l'armonizzazione nel contesto paesaggistico-ambientale dell'intervento stesso. Per quanto possibile, a condizione che siano ampiamente rispettati gli obiettivi di efficacia tecnica, andranno privilegiati i progetti gli interventi di consolidamento geomorfologico basati su soluzioni strategiche (ad es. consolidamenti mediante rimboschimento) e a basso impatto ambientale (ad es. ingegneria naturalistica), nel rispetto di quanto stabilito dai PSAI e dal PAI.

Ovviamente, tenendo conto che molti interventi rientreranno automaticamente nell'ambito delle aree di tutela sotto il profilo paesaggistico, i progetti dovranno tener conto di quanto previsto dalla Parte terza del D.Lgs. 42/2004, nonché delle Norme del PTPR.

Per quanto riguarda le attività dedicate al settore cinematografico e audiovisivo e alla valorizzazione culturale di specifici tematismi, non si ritiene siano da inserire particolari condizionalità fatte salve quelle inerenti l'esigenza di disporre di progetti tecnicamente coerenti con le esigenze di tutela e conservazione di aree sensibili di valenza storico-culturale e naturalistico-paesaggistica.

I meccanismi di selezione dei progetti dovranno tener conto dei seguenti criteri:

- le scelte architettoniche e tecnologiche (relative, per esempio, ad allestimenti temporanei in occasione di eventi) dovranno privilegiare soluzioni finalizzate al risparmio energetico e alla minimizzazione degli impatti – in primis, quelli visivo-percettivi;
- le scelte formali dovranno orientarsi a principi della qualità architettonica.

Inoltre dovrà essere garantita la più ampia possibilità di fruizione da parte di persone diversamente abili, ed ulteriori premialità potranno essere associate al contenuto sociale di iniziative in cui sia valorizzato l'aspetto sociale ed educativo.

## 5. Indicazioni per il monitoraggio

### 5.1 Obiettivi e peculiarità del monitoraggio del POR

Il Rapporto Ambientale (coerentemente con l'art. 10 della Direttiva VAS, recepito dall'art. 18 del D.lgs. 152/06 e s.m.i.) fornisce una descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del POR, definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e delle misure correttive da adottare.

Ciò premesso di seguito si forniscono tali informazioni con l'avvertenza che, data la particolare natura del Programma, il concetto di monitoraggio va adeguato alla frequente immaterialità delle azioni previste, che spesso solo indirettamente agiscono sulle componenti ambientali, e all'assenza o indeterminatezza della georeferenziazione delle azioni. Inoltre l'analisi sin qui eseguita ha rilevato la natura esplicitamente o implicitamente ambientale di molte attività previste, evidenziandosi una forte probabilità del verificarsi di impatti di tipo positivo, ciò implicando un'esigenza soprattutto di misurazione dei benefici attesi più che degli impatti negativi.

Infine, è sicuramente difficile considerare il monitoraggio del programma nelle forme tradizionali basate su rilievi di tipo strumentale delle variazioni di stato. Sotto molti punti di vista il monitoraggio consisterà in stime di dettaglio di alcuni indicatori che, in sede di estensione del POR e del Rapporto Ambientale, sono state eseguite in via previsionale ed in forma aggregata.

Ciò implica una qualche attenzione in sede di formulazione dei bandi di erogazione dei contributi che dovranno prevedere con particolare attenzione modalità di presentazione dei progetti che permettano una efficace azione di monitoraggio, con la messa a punto di un sistema di rilevamento periodico dei dati sia da parte dei beneficiari che dei valutatori addetti alle visite periodiche presso le sedi di attuazione dei progetti e/o degli investimenti.

Il monitoraggio del POR si articola in due segmenti:

- quello relativo all'attuazione ed risultati che è comunque già previsto in capo all'Autorità di gestione del programma;
- quello di carattere specificamente ambientale legato agli esiti della VAS.

## 5.2 Monitoraggio dell'attuazione

Le Autorità di Gestione del POR sono tenute a svolgere azioni di monitoraggio secondo specifiche metodologie in base alle quali stimare i progressi ottenuti con l'attuazione del programma. In particolare il Regolamento (UE) N. 1301/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 individua un set di indicatori comuni, riportati nella tabella seguente.

Tabella I/5.2 - Indicatori comuni definiti dal regolamento (UE) N. 1301/2013 con evidenziati quelli con valenze ambientali

Tema		Indicatore	Unità di misura
Investimento produttivo		1) Numero di imprese che ricevono un sostegno	imprese
		2) Numero di imprese che ricevono sovvenzioni	imprese
		3) Numero di imprese che ricevono un sostegno finanziario diverso dalle sovvenzioni	imprese
		4) Numero di imprese che ricevono un sostegno non finanziario	imprese
		5) Numero di nuove imprese che ricevono un sostegno	imprese
		6) Investimenti privati combinati al sostegno pubblico alle imprese (sovvenzioni)	EUR
		7) Investimenti privati combinati al sostegno pubblico alle imprese (non sovvenzioni)	EUR
		8) Crescita dell'occupazione nelle imprese che ricevono un sostegno	equivalenti tempo pieno
Turismo sostenibile		9) Crescita del numero atteso di visite a siti del patrimonio culturale e naturale e a luoghi di attrazione che ricevono un sostegno	visite/anno
Infrastruttura TIC		10) Numero di unità abitative addizionali con accesso alla banda larga di almeno 30 Mbps	unità abitative
Trasporti	Ferrovie	Non applicabile nelle regioni più sviluppate	
	Strade		
	Trasporti urbani		
	Vie navigabili		
Ambiente	Rifiuti solidi	Non applicabile POR FESR Lazio	
	Approvvigionamento idrico		
	Trattamento delle acque reflue		
	Prevenzione e gestione dei rischi	20) Popolazione beneficiaria di misure di protezione contro le alluvioni	persone
	Riabilitazione dei suoli	Non applicabile POR FESR Lazio	
	Natura e biodiversità		
Ricerca e innovazione		24) Equivalenti tempo pieno	Numero di nuovi

			ricercatori negli enti sostenuti
		25) Numero di ricercatori che operano in infrastrutture di ricerca migliorate	equivalenti tempo pieno
		26) Numero di imprese che cooperano con istituti di ricerca	Imprese
		27) Investimenti privati combinati al sostegno pubblico in progetti di R&S o innovazione	EUR
		28) Numero di imprese sostenute per introdurre nuovi prodotti che costituiscono una novità per il mercato	imprese
		29) Numero di imprese beneficiarie di un sostegno per introdurre prodotti che costituiscono una novità per l'impresa	imprese
Energia e cambiamento climatico	Energie rinnovabili	30) Capacità addizionale di produzione di energia da fonti rinnovabili	MW
	Efficienza energetica	31) Numero di unità abitative con classificazione del consumo energetico migliorata	unità abitative
		32) Diminuzione del consumo annuale di energia primaria degli edifici pubblici	KWh/anno
		33) Numero di utenti di energia addizionali collegati a reti intelligenti	Utenti
Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra		34) Diminuzione annuale stimata dei gas a effetto serra	tonnellate equivalenti CO2
Infrastrutture sociali	Assistenza all'infanzia e istruz.	35) Capacità dell'infrastruttura per l'assistenza all'infanzia o l'istruzione sostenuta	Persone
	Sanità	36) Popolazione coperta dai servizi sanitari migliorati	Persone
Indicatori specifici per lo sviluppo urbano		Non applicabile POR FESR Lazio	

### 5.3 Monitoraggio ambientale

Al monitoraggio ambientale è affidato il compito di rilevare gli effetti dell'attuazione del POR sulle componenti ambientali. Verificando l'entità di tali effetti (qualità e quantità) con gli obiettivi del Programma, è possibile individuare gli eventuali scostamenti e, di conseguenza e se necessario, procedere al riorientamento del Programma stesso. Gli indicatori di monitoraggio potranno rilevare in modo sensibile e circostanziato gli effetti del Programma tanto più se quantificati con un adeguato sistema informativo ambientale. I dati di monitoraggio potranno poi essere comunicati al Sistema di monitoraggio del POR e messi a disposizione di Autorità ambientali e pubblico.

Il monitoraggio espressamente ambientale del programma può essere articolato in:

- monitoraggio di contesto;
- monitoraggio specifico delle azioni.

Di fatto il monitoraggio di contesto coincide con la periodica attività svolta dalla Regione Lazio, con il contributo di ARPA Lazio e di altri soggetti, per fornire il quadro della situazione ambientale

e socio-economica della Regione, a partire dal quadro conoscitivo dello stato attuale proposto nel Rapporto Ambientale.

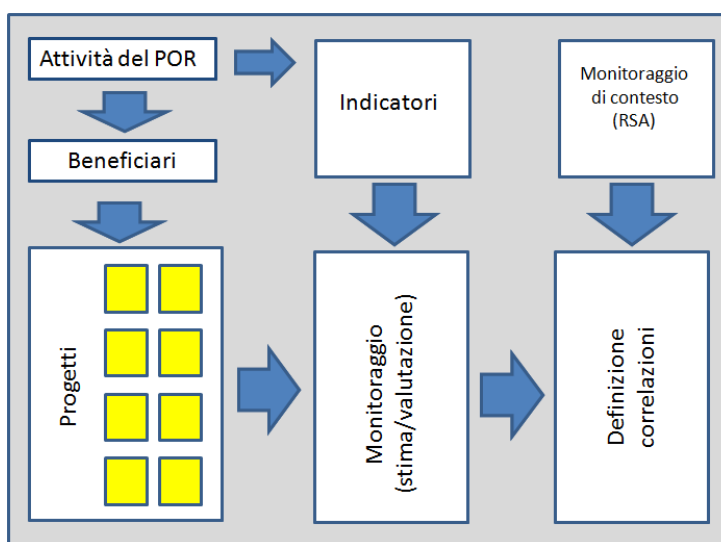
Purtroppo il fatto di disporre di tale quadro non implica automaticamente la possibilità di poter utilizzare i futuri rilevamenti come strumento per verificare le ricadute del POR, in quanto le evoluzioni degli indicatori sono frutto di tutte le politiche che agiscono sul territorio nonché delle situazioni congiunturali locali e, in ultima istanza, anche di fattori esogeni assolutamente indipendenti sia dalle politiche regionali che nazionali.

Anche considerando questa sostanziale indipendenza (o meglio dipendenza non riconoscibile e quantificabile) fra POR ed evoluzione dei dati ambientali, si ritiene che l'ordinaria azione di raccolta dati debba comunque tentare di sperimentare la ricerca di eventuali correlazioni. Ciò si ritiene possibile operando maggiormente sul monitoraggio delle singole attività del POR mediante la richiesta di aggiornamento delle informazioni su alcuni indicatori chiave da parte dei beneficiari nello sviluppo dei diversi progetti. Infatti, la strada che si ritiene di suggerire è quella di demandare ai singoli beneficiari il compito di documentare le ricadute ambientali delle singole iniziative eventualmente sulla base di Linee Guida da inserire all'interno dei singoli strumenti di attuazione del POR.

Allo scopo si potrà condizionare il finanziamento alla presenza di uno specifico Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) con caratteristiche generali che potranno essere uniformate in funzione delle Linee Guida da inserire nei bandi ma con intensità e modalità che potranno differenziarsi in funzione della specificità degli interventi.

A valle di un'azione di raccolta dati sui singoli progetti prodotte dai beneficiari sarà possibile eseguire le necessarie aggregazioni e verificare, in occasione delle emissioni di dati di contesto da parte delle autorità preposte (ARPA Lazio in primis), la presenza di relazioni di causa-effetto sulla base delle stime effettuate e dei dati rilevati.

Figura I/5.3 - Struttura del monitoraggio



Fonte: nostra elaborazione

Per quanto riguarda gli indicatori si ritiene sia opportuno limitarli a quelli per i quali effettivamente sia possibile eseguire una valutazione sulla base di parametri progettuali o di misure indirette (ad es. emissione di inquinanti come prodotto fra energia impiegata e fattori di emissione unitari). In particolare, per le diverse attività previste si ritiene possano essere considerati gli indicatori di impatto che si ritengono maggiormente attinenti alla tipologia di azioni e progetti che possono essere sviluppati nell'ambito di ogni attività.

Come già accennato si tratta di indicatori la cui stima solo in alcuni casi può essere oggetto di misurazioni di tipo strumentale mentre nella maggior parte dei casi può essere derivata da semplici valutazioni basate su dati progettuali (ad esempio l'occupazione di suolo conseguente alla realizzazione di un intervento fisico) o più complesse da eseguire con l'ausilio di modelli (ad esempio il modello COPERT per la stima delle emissioni nel settore della mobilità autoveicolare).

Ad ogni tema sono associati possibili indicatori di carattere quantitativo che, nel caso di mancanza di dati, possono essere sostituiti da un giudizio qualitativo:

- Qualità delle acque: variazioni qualitative oggettive, abitanti equivalenti, giudizi qualitativi derivati dalle osservazioni o dai dati progettuali;
- Atmosfera (qualità dell'aria): variazioni qualitative oggettive, stime indirette, giudizi qualitativi derivati dalle osservazioni o dai dati progettuali;
- Atmosfera (emissioni climalteranti): stime indirette, giudizi qualitativi derivati dalle osservazioni o dai dati progettuali;
- Uso del suolo (consumo/degrado): superfici coinvolte, giudizi qualitativi derivati dalle osservazioni o dai dati progettuali;
- Geomorfologia ed Idrogeologia: superfici coinvolte, intensità delle azioni eseguite, lunghezza corsi d'acqua coinvolte, giudizi qualitativi derivati dalle osservazioni o dai dati progettuali;
- Aspetti naturalistici / biodiversità / aree protette: superfici coinvolte, alberi piantati, aree a verde recuperate, giudizi qualitativi derivati dalle osservazioni o dai dati progettuali ;
- Paesaggio e beni culturali: superfici coinvolte, numerosità dei beni coinvolti, giudizi qualitativi derivati dalle osservazioni o dai dati progettuali;
- Inquinamento da agenti fisici (rumore, CEM): variazioni quantitative oggettive, giudizi qualitativi derivati dalle osservazioni o dai dati progettuali;
- Produzione di rifiuti: variazioni quantitative oggettive, giudizi qualitativi derivati dalle osservazioni o dai dati progettuali;
- Consumi di energia: variazioni quantitative oggettive, stime indirette , giudizi qualitativi derivati dalle osservazioni o dai dati progettuali;
- Consumi di acqua: variazioni quantitative oggettive, stime indirette , giudizi qualitativi derivati dalle osservazioni o dai dati progettuali;
- Clima (ostacoli all'adattamento e altri impatti): giudizi qualitativi derivati dalle osservazioni o dai dati progettuali;
- Qualità dell'ambiente antropizzato: giudizi qualitativi derivati dalle osservazioni o dai dati progettuali;



- Benessere della popolazione: popolazione coinvolta dagli eventuali impatti, giudizi qualitativi derivati dalle osservazioni o dai dati progettuali;
- Opportunità occupazionali e/o di inclusione sociale: cittadini coinvolti, giudizi qualitativi derivati dalle osservazioni o dai dati progettuali.

La raccolta dei dati dovrebbe riguardare anche la presenza di interventi di mitigazione e/o di compensazione ambientale.

## 5.4 Aspetti operativi e gestionali

Data la complessità delle attività di monitoraggio proposte, la sua gestione dovrà prevedere un'importante azione di sintesi e anche un forte ruolo direttivo in specie per ciò che concerne il controllo delle azioni di monitoraggio di tipo capillare affidate ai singoli beneficiari.

Sicuramente sarà quindi opportuno prevedere la cooperazioni di più soggetti ed in particolare: l'Autorità di Gestione del POR, la Direzione Infrastrutture, Ambiente e Politiche Abitative, l'Arpa Lazio ed eventuali altri soggetti rilevanti per lo scopo.

Evidentemente il monitoraggio dovrebbe poter contare su un sistema informativo ambientale idoneo a gestire il processo e finalizzato a:

- assorbire sia le informazioni centralizzabili che quelle provenienti dalla periferia, in specie per ciò che riguarda il monitoraggio delle iniziative singole;
- fornire a tutti i soggetti interessati informazioni adeguate e tempestive sugli effetti ambientali, anche a livello locale, dell'attuazione del POR.

Ad integrazione delle informazioni “di sistema” la struttura preposta al monitoraggio potrà – con l'ausilio di uffici ed agenzie regionali – promuovere e svolgere delle indagini ad hoc, mirate all'acquisizione (ad es. su base campionaria) di informazioni considerate utili per la valutazione degli effetti del Programma.

Nel corso dell'attività di monitoraggio saranno predisposti rapporti periodici destinati alle autorità di programmazione ed ai soggetti interessati dagli effetti ambientali, sociali ed economici dell'attuazione del Programma, contenenti informazioni circa:

- la verifica dello stato di attuazione del Programma, con riferimento agli aspetti economici e di spesa soprattutto in campo ambientale;
- lo stato di avanzamento di interventi specifici per la cui realizzazione è prevista l'emanazione di bandi/procedure specifici;
- gli indicatori di monitoraggio adeguatamente quantificati in base all'avanzamento della realizzazione dei progetti di cui al punto precedente;
- la sintesi dei risultati del monitoraggio per le voci aggregabili (ad esempio bilancio emissivo complessivo come somma dei risultati dei singoli monitoraggi);
- le eventuali indicazioni per il riorientamento del Programma, in termini di eventuali correzioni da apportare ad attività e strumenti attuativi.

Per quanto possibile la periodicità dei rapporti verrà armonizzata con altri momenti di rendicontazione del programma.

Per la raccolta e la sistematizzazione dei dati si ritiene utile procedere in continuità con quanto fatto, ed in corso, per il monitoraggio del POR Lazio 2007-2013, ai fini del quale è stato costruito ad hoc un apposito database relazionale in Microsoft Access che ha permesso di gestire tutte le informazioni rilevate nel corso dell'analisi dei progetti.

Di seguito si descrivono le caratteristiche di questo sistema nella prospettiva di utilizzarlo, eseguendo i necessari adeguamenti derivati dalla diversa impostazione del programma e da qualche variazione nella selezione dei temi ambientali, anche per il POR 2014-2020.

Il sistema si basa sull'analisi delle singole iniziative finanziate attraverso un form (scheda-progetto) articolata in due parti:

- parte 1 - identificazione del progetto;
- parte 2 - indicatori ambientali.

Nella parte 1 della Scheda-Progetto sono definite le seguenti informazioni:

- ID del progetto (coincidente con l'ID della banca dati POR) e Azione del POR a cui si riferisce;
- tipologia di intervento;
- beneficiario e sue sedi;
- codice ISTAT/ATECO e dimensione dell'impresa, nel caso di beneficiario privato;
- titolo del progetto e breve descrizione dei suoi contenuti;
- importo del progetto;
- stato d'avanzamento;
- dati quantitativi/entità del progetto;
- localizzazione del progetto in area urbana o extraurbana;
- Comune e Provincia di localizzazione e coordinate geografiche;
- procedure autorizzative espletate.

Figura I/5.4 - Schermata del programma di gestione del monitoraggio – parte identificativa del progetto

Questionario per l'aggiornamento degli indicatori

Pagina1 Pagina2 Pagina3 Pagina4 Pagina5 Pagina6 Pagina7 Mappa

**Parte I - Identificazione Progetto**

ID del Progetto: A001P0036

Attività POR: II.1 - Promozione dell'efficienza energetica e della produzione di energie rinnovabili

Tipologia di intervento: II.1 Sub 2 - Produzione di energia da fonti rinnovabili

Beneficiario: MAD s.r.l.

Sede legale: Roma Provincia: Roma

Nel caso di impresa

Codice ATECO prevalente: 38.21.09 Trattamento e smaltimento di altri rifiuti non pericolosi Dimensione: MI

Titolo del progetto: Installazione di impianto di cogenerazione

Breve descrizione dei contenuti del progetto: Il progetto si innesta in una strategia più ampia, con la quale l'azienda (proprietaria di un impianto di discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi, con annesso impianto di produzione di energia elettrica da biogas e con un crescente interesse verso tutte le forme di sfruttamento alternativo delle fonti di energia) punta ad operare nel pieno rispetto della normativa ambientale che disciplina gli aspetti delle proprie attività e ad

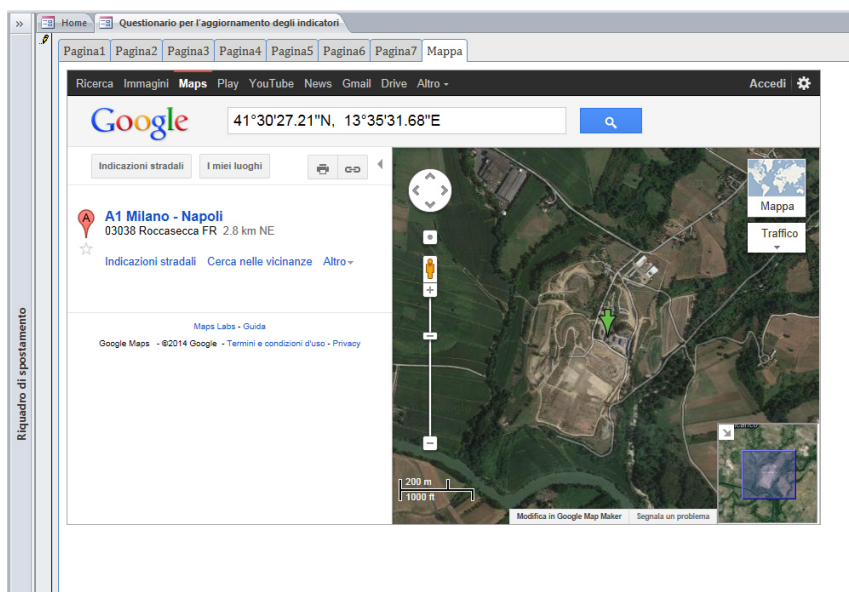
Importo: € 503.741,00

Estensione intervento Mq: 2800 Mc: Altro: Altro q.tà:

Comune di localizzazione dell'intervento: Roccasecca Provincia: Frosinone

Area: Extraurbana

Figura 2/5.4 - Schermata del programma di gestione del monitoraggio – georeferenziazione dell'intervento



La parte 2 della Scheda-progetto, riguarda invece il confronto del progetto con gli indicatori ambientali ed è suddivisa in 12 sezioni, ad ognuna delle quali sono stati associati indicatori di carattere quantitativo o, nel caso di mancanza di dati, un giudizio di tipo qualitativo:

- dati energetici;
- qualità dell'aria e gas climalteranti;
- suolo;
- geomorfologia/idrogeologia;
- acque;
- aspetti naturalistici;
- paesaggio e beni culturali;
- inquinamento da agenti fisici;
- rifiuti;
- ambiente urbano;
- ricadute sociali in ambiente extraurbano.

Gli output di questa applicazione consistono nella produzione di report automatici di quantificazione dei valori inseriti, sia sotto forma di “numerosità” dei progetti con determinate caratteristiche qualitative monitorate, sia sotto forma quantitativa.

Il sistema inoltre è direttamente interfacciato con la piattaforma Google Earth per cui tutti i dati sono georeferenziati e interrogabili per via grafica.

Le schede sono inoltre interrogabili con strumenti GIS.

Tabella I/5.4 - Esempio di tabella di output del programma di gestione del monitoraggio: scheda per attività

Indicatore: CO2							Attività 1.6	
	Progetti con dati assoluti di variazione		Progetti con dati percentuali di variazione		Progetti con giudizi qualitativi		Totali	
	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%
Progetti con impatti positivi	9	20,00%	20	44,44%	13	28,89%	42	93,33%
Progetti con impatti negativi	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Progetti con impatti nulli							3	6,67%
<b>Totale progetti</b>							<b>45</b>	<b>100%</b>

Figura 3/5.4 - Esempio di dati ricavabili dall' output del programma di gestione del monitoraggio: sintesi di dati quantitativi

Asse / Attività	Tot progetti	Energia da rinnovabili				CO2				Consumi di energia			
		Dati in v.a.		Dati in %		Dati in v.a.		Dati in %		Dati in v.a.		Dati in %	
		Tot prog con variazioni in V. A.	Somma V. A. kWh/anno	Tot progetti in percentuale	Media %	Tot prog con variazioni in V. A.	Somma V. A. t/a	Tot progetti in percentuale	Media %	Tot prog con var in V. A.	Somma V. A. kWh/anno	Tot progetti in percentuale	Media %
Asse I	45	2	890.000,00			9	- 2.587,75	20	-32,15	2	- 265.500,00	13	-29,3
I.6 - Promozione di prodotti e processi produttivi rispettosi dell'ambiente													
I.7 - Sviluppo di applicazioni, prodotti, processi, contenuti e servizi ICT	n.m.												
Asse II	143	22	3.210.169,98			30	- 2.677,72	112	-40,32	8	- 392.688,00	116	-39,5
II.1 - Promozione dell'efficienza energetica e della produzione di energie rinnovabili													
II.2 - Bonifica e recupero delle aree e dei siti inquinati	9												
II.3 - Prevenzione e gestione del rischio idrogeologico	20												
II.4 - Valorizzazione delle strutture di fruizione delle aree protette	15												
II.5 - Interventi per la valorizzazione e promozione del patrimonio culturale e	n.m.												
Asse III	1												
III.1 - Miglioramento della qualità e dell'efficienza del TPL, potenziamento della													
III.3 Infrastrutture e servizi di connettività	3												
Asse V	7	1	8.100,00										
V.1 - Rigenerazione delle funzioni economiche, sociali e ambientali delle aree urbane													
<b>TOTALE</b>	<b>243</b>	<b>25</b>	<b>4.108.269,98</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>39</b>	<b>- 5.265,47</b>	<b>132</b>	<b>-36,23</b>	<b>10</b>	<b>- 658.188,00</b>	<b>129</b>	<b>-34</b>

Figura 4/5.4 - Output della georeferenziazione dei dati con rappresentazione e interrogazione mediante Google Earth

