



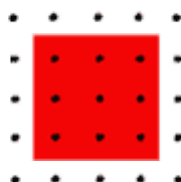
UNIONE EUROPEA

**MINISTERO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO**

**QUADRO STRATEGICO NAZIONALE 2007-2013
PER LE REGIONI DELLA CONVERGENZA**

***PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE
RICERCA E COMPETITIVITA'
(CCI: 2007IT161PO006)***

Rapporto Ambientale – Sintesi non tecnica per le consultazioni



ISMERI EUROPA

SOMMARIO

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| INTRODUZIONE | 3 |
| 1. IMPOSTAZIONE PROCEDURALE E METODOLOGICA DELLA VAS | 3 |
| 2. CONSULTAZIONI | 4 |
| 2.1 <i>Consultazione preliminare: determinazione degli ambiti di influenza del PON</i> | 4 |
| 2.2 <i>Consultazione sul Rapporto Ambientale</i> | 4 |
| 3 IL PON RICERCA E COMPETITIVITÀ 2007-2013 | 4 |
| 3.1 <i>Obiettivi ed azioni del Programma</i> | 4 |
| 3.2 <i>Obiettivi e criteri ambientali del programma</i> | 11 |
| 4 ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DELL'AREA CONVERGENZA | 13 |
| 4.1 <i>Ambiente</i> | 13 |
| 4.2 <i>Territorio</i> | 19 |
| 5 LE CARATTERISTICHE DEL MODELLO VALUTATIVO | 20 |
| 5.1 <i>Caratteri metodologici del PON e valutabilità degli effetti ambientali</i> | 20 |
| 5.2 <i>La risposta gestionale ai rischi dell'indeterminatezza degli effetti ambientali</i> | 20 |
| 6 LA VALUTAZIONE E LA SCELTA | 21 |
| 7 DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE IN MERITO AL MONITORAGGIO | 25 |
| 8 MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE E CRITERI AMBIENTALI PER L'ATTUAZIONE | 25 |

INTRODUZIONE

La Commissione Europea richiama gli Stati Membri all'obbligo di applicazione della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai Programmi Operativi 2007-2013 cofinanziati attraverso i Fondi Strutturali secondo quanto stabilito dalla Direttiva 2001/42/CE.

Tale direttiva, concernente la valutazione degli effetti significativi che piani e programmi possono avere sull'ambiente, prevede all'articolo 5 la redazione di un Rapporto Ambientale. L'allegato I della stessa direttiva, al punto J), prevede, inoltre, la stesura di una sintesi non tecnica del Rapporto stesso.

1. IMPOSTAZIONE PROCEDURALE E METODOLOGICA DELLA VAS

Il processo di esecuzione della VAS è stato schematizzato come segue:

- fase di screening (per escludere o includere piani e programmi dalla applicazione della VAS);
- fase di scoping (definizione dell'ambito di influenza del piano o programma);
- documento di scoping (costruzione dello scenario di riferimento, definizione degli obiettivi ambientali e analisi di coerenza esterna);
- stesura del Rapporto Ambientale;
- costruzione delle alternative e stima degli effetti;
- valutazione e confronto tra le alternative;
- individuazione di indicatori e analisi di coerenza interna;
- monitoraggio e retroazione;
- attuazione del Piano.

Condizione di applicazione della VAS è l'**elaborazione di un Rapporto Ambientale** che individua, descrive e valuta gli effetti significativi che il piano o programma potrebbe avere sull'ambiente, nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale.

Di seguito sono elencate le informazioni incluse nel Rapporto Ambientale, così come definite nell'allegato I della Direttiva 2001/42/CE:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri piani o programmi;
- b) aspetti relativi allo stato dell'ambiente e sua probabile evoluzione senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) modalità di individuazione e caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dal programma;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o programma e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili effetti significativi sulle componenti ambientali;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) criteri per la scelta delle alternative e descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché delle eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;

- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni

Le modalità e i meccanismi di attuazione del Programma Operativo Nazionale Ricerca e Competitività sono stati definiti coerentemente a quanto fissato nell'ambito del Quadro Strategico Nazionale (QSN) per la politica regionale di sviluppo 2007-2013.

2. CONSULTAZIONI

2.1 Consultazione preliminare: determinazione degli ambiti di influenza del PON

A seguito della fase di *screening*, che ha determinato la necessità di sottoporre il PON a VAS¹, la procedura di Valutazione Ambientale Strategica ha previsto l'individuazione delle autorità con competenze ambientali da coinvolgere per la fase consultiva e la redazione del documento di scoping. Tale documento è necessario per definire finalità, dettaglio e portata delle informazioni da includere nella stesura del Rapporto Ambientale, al fine di valutare le potenziali ricadute del programma sul contesto ambientale.

La consultazione preliminare per la determinazione degli ambiti di influenza del Programma ha coinvolto alcune Autorità Istituzionali competenti in materia ambientale, a livello centrale e dell'Area Convergenza (cfr. RA, par. 3.3).

Per la consultazione, è stato utilizzato un questionario al fine di integrare le valutazioni prodotte alla bozza di Documento preliminare di Rapporto Ambientale da parte delle autorità consultate. In seguito, le osservazioni contenute nei questionari sono state valutate ed integrate, laddove ritenute pertinenti, nel Rapporto Ambientale che si è predisposto.

2.2 Consultazione sul Rapporto Ambientale

Le attività di consultazione sono state avviate, tramite incontri con le Parti Economiche e Sociali e stabilendo le modalità di consultazione allargata agli stakeholder di livello sovraregionale.

Il Rapporto Ambientale contiene la mappatura dei soggetti che sono stati chiamati a partecipare alla specifica fase di consultazione.

La documentazione pertinente al Programma e alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (Rapporto Ambientale e la sua sintesi non tecnica) è stata messa a disposizione del pubblico e delle autorità competenti attraverso il sito internet www.ponricerca.miur.it per un periodo di sessanta giorni, avvisandole peraltro con uno specifico messaggio di posta elettronica.

Le osservazioni pervenute, tramite un apposito Modulo Trasmissione Osservazioni presente nell'area del sito dedicata alla consultazione allargata, sono state valutate ed integrate, laddove ritenute pertinenti, sia nel Programma sia nel Rapporto.

3 IL PON RICERCA E COMPETITIVITÀ 2007-2013

3.1 Obiettivi ed azioni del Programma

Il PON, in coerenza con le caratteristiche della programmazione prevista dal QSN, sviluppa la sua azione secondo una logica strategica all'interno delle priorità in cui è inquadrato: priorità 2 "Promozione, valorizzazione e diffusione della Ricerca e dell'Innovazione per la Competitività" e priorità 7 "Competitività dei sistemi produttivi e Occupazione". A queste, in maniera trasversale, viene integrata la priorità 1 "Miglioramento e valorizzazione delle risorse umane". Inoltre è riconosciuta particolare rilevanza strategica alla priorità 3 "Energia e ambiente: uso sostenibile ed efficiente delle risorse per lo sviluppo" con gli specifici interventi delle azioni integrate che rendono effettivo il principio trasversale dello sviluppo sostenibile.

¹ Il PO Ricerca e Competitività rientra nella previsione dell'art. 3 comma 2 della direttiva 2001/42

In sintesi, l'obiettivo strategico generale del Programma è quello di "accrescere nelle Regioni della Convergenza la capacità di produrre e utilizzare ricerca e innovazione di qualità per uno sviluppo duraturo e sostenibile".

Il quadro di intervento del PON declina l'obiettivo generale in due distinti obiettivi specifici, ciascuno dei quali sarà perseguito attraverso specifici interventi ed azioni:

- Introdurre modificazioni di natura strutturale nel tessuto produttivo delle Regioni della Convergenza, attraverso la creazione di nuove specializzazioni nei settori ad alto livello di tecnologia, e promuovere il riposizionamento in termini competitivi dell'offerta nazionale sul mercato globale.

Dal lato della ricerca, assumono, così, una forte rilevanza gli interventi su **aree scientifico-tecnologiche di valenza strategica**, quali quelle individuate dal PNR. Sul versante della competitività viene data centralità ai Progetti di Innovazione Industriale attraverso cui perseguire la realizzazione di prodotti e servizi ad alto contenuto innovativo ed elevato potenziale di mercato. Al contempo, un forte peso strategico è riconosciuto alla costituzione e al rafforzamento delle reti (di imprese, di organismi scientifico-tecnologici), al fine di raggiungere massa critica nelle risorse mobilitate e assicurare a tutte le componenti del sistema innovativo dell'Obiettivo Convergenza collegamenti e integrazioni con strutture di eccellenza nazionali ed europee;

- Promuovere l'upgrading tecnologico come condizione essenziale per l'irrobustimento del tessuto produttivo esistente.

Questo obiettivo si fonda sulla **innovazione diffusa**, mirata all'introduzione di cambiamenti nel mix produttivo delle Regioni della Convergenza. Ciò richiede un incremento della dotazione di capitale, specie di quello innovativo (sia apportando agli strumenti agevolativi esistenti i correttivi suggeriti dall'esperienza di questi anni, sia rendendo più agevole l'accesso al mercato degli asset finanziari), il sostegno alla crescita dimensionale delle imprese, lo sviluppo di strutture e servizi per il trasferimento tecnologico, la diffusione e la promozione ad un maggior uso a fini strategici delle ICT, il sostegno dei soggetti imprenditoriali nella definizione ed implementazione di strategie per lo sviluppo sostenibile.

A corredo di questi interventi, il capitale umano è considerato come complemento necessario per tutte le linee di intervento, per soddisfare il fabbisogno di *skills* e di competenze di un sistema orientato all'innovazione e alla crescita. Tali azioni, pur contenute nelle dimensioni per i limiti finanziari imposti dal carattere monofondo che deve assumere il programma, hanno all'interno del PON una grande rilevanza e vengono realizzate, in modalità trasversale, utilizzando lo strumento della flessibilità complementare.

Per soddisfare le due priorità sopraccitate, le azioni di sviluppo, al netto delle azioni di accompagnamento, sono articolate in due distinti, ma interdipendenti, assi strategici prioritari:

1. Sostegno ai mutamenti strutturali

2. Sostegno all'innovazione

L'Asse I è rivolto al sostegno degli attori scientifico-tecnologici ed imprenditoriali per modificare la specializzazione produttiva dell'Area Convergenza e "costruire nuovi mercati", attraverso la promozione di interventi altamente selettivi e di natura strutturale, la promozione di reti scientifico/tecnologiche e le agevolazioni alle imprese.

L'Asse II è volto a sostenere l'innovazione e a rafforzare il contesto in cui gli attori operano, per rendere il territorio dell'Obiettivo Convergenza maggiormente competitivo ed attrattivo, in modo da rafforzare la sensibilità e la capacità delle imprese di adeguare le loro strategie ai mutamenti di scenario in atto.

Di seguito si riporta una sintesi schematica degli interventi previsti dal PON Ricerca e Competitività, in forma di albero degli obiettivi e delle azioni.

Come già detto il Programma si presenta con una struttura fortemente strategica; pertanto la schematizzazione di tale impianto ha sole finalità di agevolazione alla lettura, restando comunque una rilevante componente di interazione fra molti degli obiettivi e delle azioni qui presentate come distinte.

Tale livello di interazione trasversale riguarda in particolare le tematiche d'interesse ambientale.

Albero degli obiettivi e delle azioni del PON

| ASSE | OBIETTIVO SPECIFICO | OBIETTIVO OPERATIVO | AZIONI |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asse I – Sostegno ai mutamenti strutturali | Obiettivo Specifico I.1 - Sostegno ai mutamenti strutturali e rafforzamento del potenziale scientifico e tecnologico per la transizione all'economia della conoscenza | <i>1.1.1 Aree scientifico-tecnologiche generatrici di processi di trasformazione del sistema produttivo e creatrici di nuovi settori</i> | Interventi integrati di ricerca fondamentale, ricerca industriale e sviluppo sperimentale, sulle aree scientifico-tecnologiche di valenza strategica (materiali; trasporti, cantieristica e logistica avanzata; aerospazio; sistemi avanzati di manifattura; sistema agroalimentare; ICT; risparmio energetico; salute dell'uomo) previste dal PNR ² , con il coinvolgimento dei più qualificati attori pubblici e privati. |
| | | <i>1.1.2 Aree tecnologico-produttive per la competitività del sistema</i> | Progetti di Innovazione Industriale e interventi collegati nell'ambito delle 5 aree tecnologiche previste da "Industria 2015" (efficienza energetica; mobilità sostenibile; nuove tecnologie della vita; nuove tecnologie per il Made in Italy; tecnologie innovative per i beni e le attività culturali). Le iniziative che possono essere sviluppate da una pluralità di soggetti possono comprendere attività di ricerca, sviluppo sperimentale e investimenti produttivi di natura materiale ed immateriale. Progetti di Innovazione per la valorizzazione delle specifiche potenzialità delle aree Convergenza , ottenuti mutuando la filosofia e la metodologia progettuale dei PII nazionali in aree tecnologiche rispondenti alle vocazioni specifiche delle 4 regioni coinvolte ³ . |
| | | <i>1.1.3 Reti per il rafforzamento del potenziale scientifico e tecnologico delle Regioni della Convergenza</i> | Distretti di alta tecnologia e relative reti per la promozione di concentrazioni territoriali di specializzazioni scientifiche e produttive attraverso il coinvolgimento di soggetti sia dal lato dell'offerta che della domanda (progetti integrati di ricerca di frontiera, di potenziamento dei laboratori, valorizzazione del capitale umano, spin-off, attrazione di investimenti dall'esterno, creazione di nuove imprese high-tech). Laboratori pubblico-privati e relative reti per il perseguimento di obiettivi scientifico-tecnologici sia di breve che di medio-lungo periodo, attraverso la partecipazione congiunta di atenei, imprese ed enti pubblici di ricerca. Lo sviluppo dei LPP viene realizzato sia attraverso la dotazione di risorse e attrezzature scientifiche, sia attraverso la loro messa in reti multiregionali, mutuando il modello di intervento promosso nell'ambito del VII PQ con le Piattaforme Tecnologiche Europee. |
| | | <i>1.1.4 Potenziamento delle strutture e delle dotazioni scientifiche e tecnologiche</i> | Rafforzamento strutturale dei Centri di Ricerca pubblici (EPR ed Università) e privati nelle 4 aree della Convergenza, in accordo con le analoghe misure POR, attraverso un uso coordinato degli strumenti di intervento disponibili. |

² Altre aree di equivalente spessore strategico potranno essere aggiunte alla luce dell'aggiornamento in corso del PNR e delle maggiori risorse disponibili

³ Tali aree saranno individuate in stretta collaborazione con le Amministrazioni regionali per garantire l'integrazione programmatica ed operativa con i PO regionali, attraverso l'applicazione di strumenti di analisi fattuale in grado di identificare gli obiettivi tecnologici e produttivi in relazione alle caratteristiche strutturali e alle potenzialità di sviluppo dell'Area Convergenza.

| | | | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <i>1.1.5 Cooperazione inter-regionale tra gli attori del settore scientifico e produttivo</i> | Cooperazione interregionale nei settori scientifico e produttivo. Interventi complementari e coerenti con le azioni contemplate nell'ambito dei programmi dell'Obiettivo "Cooperazione territoriale Europea" e con quanto realizzato dagli strumenti delle altre politiche comunitarie rilevanti (FP7, CIP etc.). In particolare: a) progetti di cooperazione interregionale tra Università, Enti di Ricerca ed altre istituzioni scientifiche su tematiche di particolare interesse per le Regioni coinvolte; b) progetti di collaborazione tra organismi scientifici nazionali e centri di eccellenza internazionali; c) progetti finalizzati a sviluppare la cooperazione tra imprese e centri tecnologici; d) progetti di reti e cluster produttivi internazionali. |
| Asse II – Sostegno all'innovazione | Obiettivo Specifico II.1 - Rafforzamento del contesto innovativo per lo sviluppo della competitività | <i>11.1.1 Rafforzamento del sistema produttivo</i> | Interventi finalizzati al riposizionamento competitivo del sistema produttivo , attraverso: a) il sostegno a programmi complessi di intervento e riqualificazione settoriale comprendente sia una fase di realizzazione di programmi di ricerca ed innovazione sia la realizzazione di investimenti produttivi per favorire lo sviluppo di filiere e/o il riposizionamento competitivo delle originarie specializzazioni in termini di prodotto/mercato; b) l'attrazione di investimenti high-tech in grado di generare effetti di ricaduta sul territorio; c) l'adozione di nuove opzioni tecnologiche per la riqualificazione e la reindustrializzazione di aree di crisi. Tali interventi sono definiti attraverso strumenti di programmazione negoziata e strumenti propri dei programmi di reindustrializzazione delle aree di crisi. Solo per i primi due anni a partire dall'approvazione del programma, è prevista il finanziamento di una seconda categoria di interventi attraverso strumenti già utilizzati nel passato periodo programmatico (PIA Innovazione, PIA Networking, L. 46/82, start-up, poli tecnologici). |
| | | <i>11.1.2 Miglioramento del mercato dei capitali</i> | Capitalizzazione delle PMI e accesso al credito per il sostegno di fondi di capitale di rischio o di mezzanine financing, in relazione a programmi di sviluppo che richiedono il rafforzamento della struttura finanziaria di imprese, a iniziative di seed e di start-up legate a settori high-tech, limitatamente alle fasi di early stage and expansion, a iniziative che prevedono l'aggregazione di PMI allo scopo di favorirne la competitività sui mercati esteri . Promozione di interventi per la mitigazione del rischio del credito, promozione del rating tecnologico per le modalità di selezione dei progetti da parte degli operatori finanziari, interventi di animazione, scouting, tutoraggio e formazione per il sostegno alla domanda. |
| | | | Finanza innovativa per la realizzazione/riqualificazione di aree industriali di nuova generazione anche attraverso il recupero di siti industriali dismessi. |

| | | | |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p><i>11.1.3 Promozione dello sviluppo sostenibile e diffusione della società dell'informazione</i></p> | <p>Azione integrata di ricerca per lo sviluppo sostenibile – interventi per il finanziamento di progetti di RST e di trasferimento tecnologico su tematiche a forte connotazione industriale, con eventuale adeguamento della dotazione strutturale dei centri coinvolti.</p> <p>Azione integrata per la competitività per lo sviluppo sostenibile – sostegno alla competitività dei sistemi di imprese e riqualificazione di aree strategiche per il Paese attraverso interventi volti ad integrare lo sviluppo precompetitivo e l'innovazione con la sostenibilità ambientale (riqualificazione di Siti di Interesse Nazionale (SIN) e di aree industriali dismesse; finanziamento di progetti pilota per la identificazione e riqualificazione di distretti o sistemi industriali esistenti configurabili come "distretti sostenibili" o allo sviluppo di filiere in settori ambientali strategici).</p> <p>Azione integrata di ricerca per la Società dell'Informazione – attività di ricerca finalizzate all'individuazione di forme applicative evolute e dispositivi in grado di sfruttare le crescenti potenzialità dei sistemi in rete, anche in termini di calcolo e l'eterogeneità dei sistemi di telecomunicazione, fornendo come risultati modalità innovative per la gestione efficace di dati e processi basati su sistemi informatici; rafforzamento di laboratori pubblico-privati e delle relative reti per lo sviluppo delle conoscenze e delle competenze in materia di SI;</p> <p>Azione integrata per l'utilizzo strategico delle ICT da parte di imprese e sistemi di imprese nei processi operativi, gestionali e di mercato, privilegiando modalità di fruizione on-line dei servizi e soluzioni tecnologiche che prevedano forme di networking collaborativi;</p> <p>Realizzazione di piattaforme tecnologiche per l'integrazione di distretti e filiere come strutture per il sostegno e la promozione di un'offerta di servizi digitali idonea all'esigenze delle imprese, anche PMI, caratterizzate da una modesta infrastrutturazione informatica. A complemento, è prevista un'attività di sensibilizzazione e di affiancamento alle imprese per l'inserimento e l'utilizzo dei servizi offerti dalle piattaforme;</p> <p>Azione integrata per lo sviluppo di servizi pubblici digitali avanzati - promozione di progetti per la modernizzazione della PA, finalizzati allo sviluppo di moderni servizi pubblici on line (ad esempio in ambito culturale, turistico, educativo, sociale, della sanità elettronica, della infomobilità, del lavoro, della logistica e dei sistemi informativi territoriali); promozione di azioni per regolamentare gli standard di interoperabilità e le modalità di utilizzo dei contenuti da parte dei soggetti pubblici e privati; sviluppo di interventi strutturali propedeutici alla diffusione dei nuovi servizi digitali.</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p><i>11.1.4 Integrazioni interne ed esterne per conseguire effetti di sistema</i></p> | <p>Integrazione tra azioni nazionali e azioni regionali - promozione del raccordo tra le azioni dei programmi a livello nazionale e regionale; istituzione di meccanismi di integrazione verticale tra i diversi strumenti agevolativi, per accelerare il trasferimento in produzione dei risultati scientifici; realizzazione di progetti finalizzati all'aumento del tasso di attività e di occupazione relativi a profili professionali ad elevata qualificazione, con particolare riferimento all'occupazione femminile; valorizzazione degli strumenti di analisi sul gradimento e l'efficacia che gli interventi di sostegno alle imprese hanno registrato presso i beneficiari.</p> <p>Iniziative di osmosi nord/sud al fine di promuovere la cooperazione scientifica "Regioni della Convergenza – Regioni della Competitività", lo scambio di esperienze e la diffusione di best practice relative a specifiche tematiche selezionate con le Regioni interessate;</p> <p>Servizi a valore aggiunto e progetti speciali – interventi finalizzati a rafforzare la capacità di offerta di servizi nelle Regioni Convergenza. A titolo esemplificativo: servizi di accompagnamento delle imprese nelle fasi "critiche di sviluppo", dalla formulazione dei progetti, ai passaggi generazionali, alla crescita dimensionale; attività di tutela, diffusione e valorizzazione della proprietà industriale; miglioramento delle conoscenze sui criteri e le procedure di valutazione dei progetti; realizzazione di un progetto, con il Ministero del Commercio Internazionale, di animazione, scouting e tutoring per favorire l'internazionalizzazione di sistemi di imprese; azione di audit tecnologici, d'intesa con le Regioni, per favorire la propensione ad innovare delle imprese;</p> <p>Attività di service e progetti congiunti – attività di affiancamento degli uffici regionali e progetti congiunti tra amministrazioni centrali e regionali per la promozione, selezione, gestione e valutazione di progetti per la valorizzazione del capitale umano</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Per maggiori dettagli in merito ad assi tematici e linee di intervento si rinvia al capitolo IV del PON Ricerca e Competitività.

3.2 *Obiettivi e criteri ambientali del programma*

Per l'individuazione degli obiettivi di protezione ambientale in ambito comunitario, i riferimenti prioritari sono costituiti dalla Strategia di Sviluppo Sostenibile (SSS), che riprende e rivede la Strategia di Goteborg del 2001, e dalle indicazioni contenute nel VI Programma d'Azione Ambientale dell'Unione Europea (2001) e nelle conseguenti sette strategie tematiche⁴.

A partire da tali Programmi, per attuare la politica comunitaria ambientale, è stata prodotta una gamma di strumenti sia finanziari che tecnici, di documenti programmatici e normativi più specifici, che definiscono gli interventi a livello settoriale.

In sintesi, la nuova Strategia dell'Unione Europea in materia di Sviluppo Sostenibile costituisce il quadro di riferimento per tutte le politiche comunitarie, tra cui l'Agenda di Lisbona volta a promuovere la crescita e l'occupazione.

La strategia individua nello sviluppo sostenibile, inteso come "la necessità di soddisfare i bisogni dell'attuale generazione senza compromettere le capacità delle generazioni future di soddisfare i loro", un obiettivo trasversale dell'Unione Europea, che deve determinare e guidare tutte le politiche e le attività comunitarie.

La SSS è, così, tesa ad assicurare un miglior connubio tra crescita economica ed elevati standard di vita da una parte e tutela ambientale dall'altra, apportando continui miglioramenti al benessere umano.

In relazione a tali aspetti, la Strategia fissa quattro obiettivi chiave:

- la **tutela ambientale**, attraverso una politica di prevenzione e riduzione dell'inquinamento, di gestione efficace delle risorse naturali, di diffusione di modelli di consumo e di metodi di produzione sostenibili, in grado di spezzare il legame, ad oggi molto forte, tra crescita economica e degrado dell'ambiente.
- l'**equità e la coesione sociale**, attraverso la creazione di una società democratica che garantisca pari opportunità a tutti;
- la **prosperità economica**, mediante la promozione ed il sostegno all'occupazione e ad un'offerta di lavoro adeguata
- il **rispetto degli impegni internazionali** in materia di sviluppo sostenibile, attraverso la promozione di una più stretta collaborazione con i partner globali e, in particolare, con i Paesi in via di sviluppo.

A partire da tali obiettivi, tenendo presenti le tendenze ambientali e la situazione economica e sociale dell'UE, a cui si sommano le sempre maggiori pressioni competitive e i nuovi impegni internazionali, la SSS individua sette sfide principali (Cambiamenti Climatici, Trasporti Sostenibili, Consumo e Produzioni Sostenibili, Conservazione e Gestione delle Risorse Naturali, Salute Pubblica, Inclusione Sociale, Povertà Globale e Sviluppo Sostenibile) indicando i rispettivi traguardi, gli obiettivi operativi e le possibili azioni.

Il principale riferimento nazionale⁵ in materia di tutela ambientale è, invece, costituito dalla Strategia d'Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia del 2002 (Delibera CIPE n.57/2002).

La strategia è in continuità con l'azione dell'Unione Europea, riprendendo i principi alla base delle Strategie di Lisbona e di Goteborg e del VI Programma di Azione Ambientale dell'Unione Europea: il principio di integrazione del fattore ambientale, sia in tutte le politiche di settore sia nei mercati, il principio della responsabilità condivisa e della partecipazione, per sostenere la consapevolezza e le capacità decisionali dei cittadini.

Le strategie comunitarie e nazionali sono, infine, state recepite dal Quadro Strategico Nazionale per l'attuazione delle politiche di sviluppo regionale per il periodo 2007-2013 in cui si inserisce il PON Ricerca e Competitività. Nel QSN l'ambiente è considerato come fattore di competitività e principio trasversale. Ad esso fanno riferimento diretto due delle dieci priorità:

⁴ Va, inoltre, segnalato come sia recente l'adozione da parte del Consiglio Europeo di un Piano di Azione Globale in materia di energia, che costituisce il punto di partenza per la definizione di una politica energetica integrata a livello comunitario.

⁵ Altri riferimenti importanti sono: la legge 120/2002 di ratifica del protocollo di Kyoto e la delibera CIPE 123/2002 di approvazione del Piano d'Azione Nazionale per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra

la prima legata alla gestione e all'uso sostenibile delle risorse per lo sviluppo; la seconda tesa alla valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l'attrattività dei territori.

A livello regionale, il quadro di riferimento è costituito dai programmi operativi regionali 2007-2013 e dal complesso dei piani e programmi settoriali definiti a livello locale.

L'analisi di coerenza ambientale esterna del PON nasce dal presupposto che, sempre ai sensi della direttiva, il rapporto ambientale deve contenere informazioni riguardanti la modalità con le quali si è tenuto conto degli obiettivi ambientali definiti ai diversi livelli (comunitario, nazionale e regionale). L'analisi presente nel rapporto ambientale valuta il grado di coerenza e di integrazione del programma con gli obiettivi di protezione ambientale sopra esposti.

Rispetto a tale quadro di strategie e di azioni, correlato all'analisi di contesto ambientale e territoriale, che individua le principali criticità ambientali delle singole regioni e dell'area Convergenza nel suo insieme, presentando una prima lista di priorità di intervento a carattere generale, è possibile individuare obiettivi specifici di sostenibilità ambientale da implementare, in maniera diretta o indiretta, attraverso l'azione del Programma

In estrema sintesi, gli interventi di promozione della ricerca sono strettamente legati alle priorità della Strategia di Göteborg e del Sesto Programma di Azione Ambientale, in quanto la transizione verso l'economia della conoscenza trova la sua premessa nell'integrazione della tutela ambientale con le politiche di coesione ed inclusione sociale. Questa integrazione rappresenta una forma indiretta ma estremamente efficace di diffusione delle politiche ambientali, e si traduce, nel programma, in specifici interventi.

Va segnalato come non solo la ricerca ha basso impatto ambientale, perché tale attività non comporta l'emissione di inquinanti nell'ambiente circostante, ma anche che i risultati scientifici possono avere effetti positivi non trascurabili, dal momento che l'incremento della conoscenza è di per sé un fatto positivo in quanto aspetto strumentale necessario alla soluzione di specifici problemi ambientali.

Nello specifico, le attività di ricerca e sviluppo tecnologico finanziate dal PON consentono di soddisfare l'esigenza di raggiungere, ad esempio, adeguati livelli di qualità nell'offerta di servizi energetici, idrici e di gestione dei rifiuti, nonché di creare idonee condizioni di sicurezza del territorio.

Le aree strategiche del PON finalizzate allo sviluppo della competitività rafforzano invece la possibilità di trasformare la ricerca in risultati operativi e di introdurre effettivamente nel tessuto produttivo le logiche di sostenibilità assunte come prioritarie, nella piena consapevolezza che solo intervenendo a monte del processo si possa avere una pienezza di risultati. Anche queste attività presentano una forte pervasività della componente ambientale a testimoniare di un approccio organico allo sviluppo sostenibile. A tal fine, tra le aree tecnologico-produttive per la competitività del sistema (Obiettivo Operativo 1.2), sono incluse l'efficienza energetica e la mobilità sostenibile; in relazione all'innovazione diffusa si prevedono interventi tematici "ambientali" all'interno dell'azione destinata all'introduzione di nuove tecnologie e all'applicazione dei risultati della ricerca, favorendo l'introduzione da parte del sistema produttivo di innovazioni a chiara ricaduta ambientale che valorizzino il principio della sostenibilità dello sviluppo. Il programma favorisce inoltre la nascita di imprese innovative nel settore ambientale al fine di diversificare il tessuto produttivo e dei servizi.

Per rafforzare la competitività dei contesti territoriali sono inoltre presenti progetti speciali che combinano la riqualificazione dei territori con il sostegno all'innovazione delle imprese e progetti pilota relativi alla strutturazione/riqualificazione dei distretti o sistemi industriali esistenti configurabili come "distretti sostenibili" o allo sviluppo di filiere in settori ambientali strategici.

Nell'ambito del PON Ricerca e Competitività, in definitiva, oltre a garantirsi l'integrazione trasversale della componente ambientale in tutte le linee di intervento del programma, sono previste specifiche azioni integrate di ricerca e competitività per lo sviluppo sostenibile (Obiettivo Operativo "Promozione dello sviluppo sostenibile e diffusione della società dell'informazione"). Tali azioni, che si caratterizzano per la valenza nazionale e in ogni caso sovra regionale degli interventi, sono direttamente finalizzate a promuovere lo sviluppo scientifico-tecnologico e a favorire l'innovazione sostenibile, attraverso un approccio organico

in grado di generare impatti significativi in contesti tematici e territoriali di grande rilevanza per l'Area Convergenza.

Va segnalato come le azioni integrate per lo sviluppo sostenibile, sia dal lato ricerca che dal lato competitività, sono state definite in stretto collegamento tra il MUR, MiSE e MATTM, attraverso una fase di negoziazione che ha portato ad individuare le modalità di intervento, le priorità e le possibili tematiche ambientali oggetto di approfondimento. I contenuti specifici dell'azione, invece, verranno definiti durante il percorso di analisi e di concertazione con tutti gli stakeholder istituzionali ed economico-sociali che accompagnerà la gestione del PO Ricerca e Competitività.

4 ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DELL'AREA CONVERGENZA

4.1 Ambiente

Una delle caratteristiche delle regioni meridionali è che in esse è ancora relativamente elevata la dotazione di risorse naturali e ambientali. A causa del basso livello di sviluppo economico raggiunto, della montuosità di gran parte del territorio e delle perduranti condizioni di perifericità e marginalità geografica, economica e sociale, il tasso di sfruttamento delle risorse ambientali risulta complessivamente ancora non così elevato come in altre zone dell'Italia.

Tuttavia questa storica dotazione è oggi gravemente insidiata da una serie di minacce sia locali, sia globali, come la desertificazione, gli eventi climatici estremi, ed altri fenomeni comunque interconnessi al *global climatic change*.

In particolare nell'area Convergenza, disordine insediativo, dissesto idrogeologico, supersfruttamento agricolo, rischio sismico, abusivismo edilizio e comportamenti ambientali illegali (discariche abusive, ecomafie) producono criticità gravi e rilevanti, tanto che per certi aspetti la condizione delle regioni Convergenza si presenta come la più allarmante a livello nazionale, per il profilarsi di punti di irreversibilità nei fenomeni di degrado ma anche a causa dell'addensarsi di ulteriori ed interagenti criticità economiche e sociali a fianco di quelle ambientali.

In un tale quadro l'ipotesi di intensificare l'utilizzazione delle risorse ambientali va attentamente valutata, ed ammessa solo a condizione che le azioni di uso e trasformazione si facciano carico dell'intero onere della piena riproduzione delle risorse investite.

Il presente paragrafo riprende gli elementi ambientali che maggiormente potrebbero interagire con il PON Ricerca e Competitività, presentando i soli riepiloghi relativi alle criticità riscontrate e proponendo un primo ventaglio di priorità di intervento, di carattere generale, utile nella prospettiva di identificazione degli obiettivi ambientali del programma. Per quanto riguarda elementi più specifici sulle singole tematiche ambientali, si rinvia alla dettagliata analisi per componenti riportata all'interno del Rapporto Ambientale (RA).

Va sottolineato che oltre alle questioni qui di seguito evidenziate, comuni all'area Convergenza, ne esistono altre che differenziano ulteriormente al loro interno le regioni. In prima istanza tuttavia si ritiene opportuno che siano le regioni stesse a fare emergere tali elementi di differenziazione, all'interno delle apposite sedi di concertazione interistituzionale programmatica, limitandosi in questa circostanza ad evidenziare questioni riferibili alle regioni Convergenza nel loro insieme.

Atmosfera, cambiamenti climatici, energia

La diversificazione del sistema produttivo, delle reti urbane e dei trasporti, dell'approvvigionamento e dei consumi energetici fa emergere fattori di criticità sia localizzati a ridosso delle aree industriali e metropolitane, sia diffusi sul territorio, come nel caso specifico delle emissioni rilasciate dalle pratiche dell'agricoltura intensiva.

La portata di tali criticità, pur non determinando sempre fenomeni leggibili nel breve periodo, contribuisce notevolmente al peso delle emissioni nazionali e soprattutto non trova corrispettivi nella crescita della produttività (come accade in altre aree italiane), denunciando al contempo l'inadeguatezza degli impianti produttivi, dei sistemi urbani, delle reti di trasporto, della produzione energetica.

Idonee politiche di ricerca e di sviluppo economico possono indurre, anche indirettamente e trasversalmente, una migliore gestione della componente. L'analisi dell'andamento delle emissioni inquinanti in atmosfera, proveniente dai diversi settori di attività economica, mette in evidenza la necessità di intervenire, da un lato, per incrementare l'efficienza degli usi energetici dei processi industriali e, in generale, di tutti i settori di consumo energetico (dai trasporti al residenziale), dall'altro, di intervenire sulla produzione stessa dell'energia, ancora fortemente legata alle fonti tradizionali.

| CRITICITA' | PRIORITA' DI INTERVENTO |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Crescita delle emissioni di gas serra, in particolare per il settore dei trasporti, più contenuta per le industrie energetiche, per il settore residenziale e i servizi; • Emissioni ingenti e sostanzialmente stabili, in linea ai trend nazionali, di sostanze acidificanti legate ad attività agricole (in particolare NH₃ e in Sicilia e Puglia); • Emissioni ingenti di precursori di ozono troposferico in Campania e Sicilia; • Livelli di emissione di PM10 critici in Puglia e comunque elevati in tutta l'area Convergenza; • Emissioni ingenti di CO dal settore dei trasporti e dell'industria; • Inadeguatezza, a volte assenza, di sistemi di monitoraggio delle emissioni in atmosfera e della qualità dell'aria, che lascia scoperte intere province, comuni ed aree metropolitane con alta densità abitativa ed elevati flussi di traffico, nonché aree a vocazione industriale (distretti e aree ASI), che più di altre necessiterebbero del monitoraggio di specifici inquinanti; • Incremento degli usi finali di energia, con valori significativi in Puglia, Sicilia e Campania; • Riduzione della quota di energia rinnovabile da fonte idroelettrica a causa della riduzione dei bacini; • Scarso impiego delle fonti rinnovabili (eolico, solare, biomasse, rifiuti), la cui produzione, seppur in aumento, resta ancora distante dal valore target comunitario del 20% di produzione complessiva. | <ul style="list-style-type: none"> • Potenziare e diffondere la rete di monitoraggio delle emissioni in atmosfera, in particolare nelle aree a vocazione produttiva specializzata; • Diminuire il peso dei processi energetici sulle emissioni di gas serra e ridurre l'impatto dell'uso di energia sui cambiamenti climatici; • Frenare il cambiamento di uso del suolo e il depauperamento della superficie forestale per favorire l'accumulo di biomassa legnosa e l'assorbimento di CO₂; • Individuare tecnologie per l'abbattimento delle emissioni che non richiedano consumi addizionali di energia; • Aumentare l'efficienza complessiva della conversione dell'energia contenuta nelle fonti primarie, attraverso la diminuzione dei consumi nei processi di conversione, dei consumi interni degli impianti di produzione e, non ultimo, delle perdite nella distribuzione e nella fornitura; • Favorire ulteriormente l'utilizzo di impianti a ciclo combinato alimentati da gas naturale o gas derivati; • Incrementare l'utilizzo di combustibili meno inquinanti; • Favorire una maggiore diversificazione delle fonti energetiche, in direzione dell'incremento dell'utilizzo di fonti rinnovabili, profittando delle particolarità geografiche delle regioni della Convergenza; • Integrare il ciclo dei rifiuti con la produzione energetica e la riduzione delle emissioni; • Ridurre l'impatto dei trasporti attraverso politiche integrate di intermodalità e tecnologie di mobilità sostenibile (alimentazione a biocombustibili, biogas, idrogeno, ecc.); • Incentivare la produzione e l'utilizzo di beni a bassa emissione di inquinanti e a basso consumo energetico; • Favorire l'adozione di misure sul risparmio energetico negli edifici, tanto nella nuova edificazione quanto nell'adeguamento del patrimonio edilizio esistente, anche attraverso l'individuazione di tecnologie, modalità operative e strumenti finanziari di tipo innovativo; • Fornire ai cittadini migliori informazioni sulla provenienza e lo stato delle emissioni, sulla loro ripercussione sui cambiamenti climatici, sui comportamenti sostenibili, promuovendo la cultura del risparmio e l'uso oculato delle risorse. |

Suolo e sottosuolo

Il suolo è uno dei principali nodi degli equilibri ambientali, in quanto svolge un ruolo prioritario nella salvaguardia delle acque sotterranee dall'inquinamento, nel controllo della quantità di CO₂ atmosferica, nella regolazione dei flussi idrici superficiali, nel mantenimento della biodiversità e nei cicli degli elementi nutritivi.

Ciò spiega la crescente attenzione su questa tematica a livello europeo, dove si riconosce la funzione ambientale dei suoli, la loro forte interrelazione con le altre matrici ambientali e la necessità, a causa della loro estrema variabilità spaziale, di incorporare nelle politiche di protezione una forte componente locale.

Le principali minacce che rischiano di compromettere irrimediabilmente le funzioni del suolo sono: erosione, contaminazione locale e diffusa, impermeabilizzazione, compattazione, perdita di sostanza organica, diminuzione della biodiversità, frane e alluvioni, salinizzazione e infine la desertificazione, intesa come ultima forma di degrado.

Tali problematiche interessano, in modo diversificato, tutte le Regioni dell'Area Convergenza.

L'incompletezza e la disomogeneità delle informazioni esistenti rendono difficile da un lato "fotografarne" lo stato attuale e dall'altro valutare correttamente le possibili azioni da adottare per garantirne la protezione a lungo termine.

Idonee politiche di ricerca e di sviluppo economico possono indurre, anche indirettamente e trasversalmente, una migliore gestione dei suoli adeguatamente integrata all'interno di politiche ambientali di tutela delle altre risorse fondamentali, quali l'acqua, l'aria, le politiche mirate ad una corretta gestione del ciclo dei rifiuti.

| CRITICITA' | PRIORITA' DI INTERVENTO |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Abbassamento della percentuale di carbonio organico (CO) negli orizzonti superficiali e generale depauperamento della qualità dei suoli; • Elevato utilizzo di prodotti fertilizzanti e fitosanitari; • Incremento dei fenomeni di desertificazione ed erosione, in particolare in Puglia; • Elevata concentrazione, in Campania, di siti potenzialmente contaminati; • Presenza di numerosi siti contaminati di interesse nazionale, in aree di particolare rilievo ambientale, paesaggistico e culturale, solo minimamente interessate da misure di bonifica; • Presenza rilevante di miniere e cave - sia attive, sia dismesse - e siti ad estrazione energetica, con conseguente rischio di contaminazione, dissesto idrogeologico, erosione e generale degrado ambientale; • Elevata impermeabilizzazione dei suoli, con i valori percentuali più elevati in Puglia e Campania; • Incremento delle aree artificiali a discapito della SAU, in particolare lungo gli assi di comunicazione primaria e la fascia costiera. | <ul style="list-style-type: none"> • Migliorare il monitoraggio della qualità dei suoli; • Incentivare gli studi sulla modellizzazione dei fenomeni di desertificazione, erosione, dissesto idrogeologico, finalizzati a integrare la rilevanza di cause puntuali alla fragilità ed alla sensibilizzazione complessiva dei sistemi; • Frenare il depauperamento della qualità dei suoli attraverso incentivi all'utilizzo di pratiche e tecnologie sostenibili nell'industria, nell'agricoltura e nei trasporti; • Contenere l'impatto ambientale delle attività di estrazione e coltivazione dei minerali e favorire lo sviluppo e l'adozione di tecnologie a basso impatto; • Contenere l'attività di cava, favorendo il recupero locale di sottoprodotti lapidei; • Contenere l'impatto delle attività di estrazione energetica; • Frenare la diminuzione della superficie agricola e boschiva totale, e il fenomeno di urbanizzazione, favorendo la concentrazione industriale, il riutilizzo di aree industriali dismesse, la modernizzazione e la multimodalità della rete dei trasporti. |

Acqua

L'acqua, con il suo ampio e diversificato utilizzo e consumo, rappresenta una risorsa strategica. Emergenze idriche ricorsive e sempre più pressanti conferiscono a questa risorsa un'importanza destinata a crescere nel tempo. Attualmente infatti, la risorsa utilizzabile, già non abbondante a causa delle condizioni meteo-climatiche, spesso è soggetta a una gestione poco razionale che non concilia caratteristiche di qualità e quantità con gli usi e i consumi e non tiene conto della capacità di rinvenimento dei bacini. Carenze gestionali e infrastrutturali nell'adduzione e distribuzione, le cui elevate perdite riducono notevolmente la quantità

disponibile, si sommano alle carenze dei sistemi fognari e depurativi, che ne riducono ulteriormente la qualità concorrendo all'inquinamento delle falde e dei corsi d'acqua.

Dall'analisi dello stato della risorsa idrica emergono diversi fattori di criticità di carattere generale, determinati da una concezione oramai largamente stratificata nella prassi del modello di consumo dominante che la vede come risorsa a basso costo, percepita spesso come gratuita e illimitata, laddove essa invece, rappresentando una fonte insostituibile di vita, è un bene comune patrimoniale dell'umanità e degli altri organismi viventi.

I fattori di criticità sono riconducibili tanto a pressioni antropiche dirette (uso ed inquinamento della risorsa), quanto indirette (interazione con altri temi ambientali, quali i cambiamenti climatici, la perdita di biodiversità, ecc.) e non ultimo ad una gestione poco attenta e frequentemente non rispettosa della normativa vigente.

| CRITICITA' | PRIORITA' DI INTERVENTO |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Uso spesso sconsigliato ed insostenibile della risorsa idrica nelle pratiche dell'agricoltura intensiva; • Sprechi eccessivi e consumi crescenti, tanto negli usi industriali quanto negli usi privati e domestici; • Effetti di contaminazione, talora irreversibile, della qualità delle acque generati dall'immissione nell'ambiente di sostanze inquinanti prodotte dalle attività industriali; • Infrastrutture e servizi di distribuzione, fognatura e depurazione non sempre adeguati ed efficienti; • Eccessivo sfruttamento, spesso illegittimo, della risorsa idrica sotterranea; • Diminuzione delle portate idriche connesse, oltre che allo sfruttamento e alla cattiva gestione della risorsa, anche agli effetti dei cambiamenti climatici (aumento delle temperature e medie stagionali, diminuzione delle precipitazioni medie, aumento degli eventi alluvionali e delle magre stagionali); • Scarsa qualità delle acque superficiali interne rispetto ai principali macroindicatori di riferimento (LIM, IBE, SECA) e preoccupante carenza di dati; • Carenza di programmi di monitoraggio e di programmi e misure per le acque potabili e per le acque marine. | <ul style="list-style-type: none"> • Promuovere politiche e tecnologie di protezione e di risparmio delle risorse idriche, basate sia sulla prevenzione, sia sul controllo; • Perseguire una corretta informazione, capace anche di moltiplicare le occasioni di formazione e di educazione ambientale, sollecitando comportamenti partecipativi e atteggiamenti quotidiani maggiormente sostenibili; • Migliorare ed attivare, laddove ancora inesistente, il monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee e accrescere la conoscenza sui rapporti di scambio tra acque sotterranee ed acque superficiali; • Incentivare la lettura sistemica dei dati relativi alla risorsa idrica attraverso la costruzione di modelli idrogeologici dei vari corpi acquiferi e della modalità di alimentazione e deflusso; • Intraprendere misure di mitigazione del fenomeno di salinizzazione delle acque superficiali delle falde acquifere; • Intraprendere misure per la tutela dell'inquinamento delle falde provenienti da siti attivi e dismessi interessate da attività estrattive e minerarie, dai siti adibiti a discarica e dai siti inquinati da bonificare; • Favorire il riuso dei reflui, dopo opportuno trattamento, sia in via indiretta (ricarica delle falde) che in via diretta (realizzazione, in particolare nei nuovi insediamenti di rilevanti dimensioni, di reti duali di adduzione, per l'utilizzo di acque meno pregiate per casi compatibili, usi industriali ed irrigui); • Controllare e contenere le perdite delle reti di distribuzione; • Completare il quadro delle informazioni sui volumi di acqua di falda emunti dai pozzi pubblici e privati, sull'entità dei prelievi dai corsi d'acqua e degli scarichi in alveo. |

Biodiversità e paesaggio

La tutela della biodiversità e del paesaggio deve tenere conto sia delle attività di salvaguardia e monitoraggio del patrimonio biologico, al fine di considerare lo stato degli ecosistemi e le loro variazioni, sia delle attività di salvaguardia e valorizzazione del patrimonio culturale e paesaggistico, nonché degli indirizzi di pianificazione e programmazione che governano l'uso del suolo.

Le carenze legate ad una scarsa conoscenza della complessità del "sistema ambientale" e le difficoltà nel definire metodi e strumenti di analisi condivisi ai vari livelli, rende difficile l'individuazione di

indirizzi concreti per la pianificazione territoriale, al fine di minimizzare la frammentazione degli ecosistemi, l'indiscriminata espansione urbanistica e le interferenze con le infrastrutture di trasporto.

La tutela del paesaggio e la costruzione della rete ecologica si basano sull'applicazione del principio di sussidiarietà e sulla copianificazione attraverso cui costruire un forte partenariato istituzionale e socio-economico che, coinvolgendo i diversi livelli nazionali, regionali e locali, sia in grado di dare contenuti e strumenti.

| CRITICITA' | PRIORITA' DI INTERVENTO |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Impoverimento della complessità e dell'estensione degli ecosistemi naturali; • Impoverimento della complessità e dell'estensione degli agro-ecosistemi; • Frammentazione degli ecosistemi naturali; • Mancanza di connessione ecologica tra aree che conservano una funzionalità in termini di relazioni ecologiche diffuse; • Mancanza di coerenza fra la forma e il funzionamento degli ecosistemi; • Impoverimento della biodiversità; • Minaccia di specie vegetali; • Perdita di riconoscibilità dei paesaggi; • Frammentazione del paesaggio; • Debolezza del legame tra la tutela delle risorse naturali non rinnovabili e quella delle risorse culturali; • Pressione da infrastrutture di comunicazione in aree protette; • Pressione antropica in zone umide; • Intensità turistica; • Dispersione insediativa. | <ul style="list-style-type: none"> • Migliorare la conservazione degli ecosistemi, degli agroecosistemi e del paesaggio per la tutela della biodiversità, la conservazione e il potenziamento delle specie e delle risorse genetiche; • Migliorare la manutenzione e gestione del territorio finalizzata a favorire l'integrazione di sistemi compatibili mediante il ripristino della connessione e della funzionalità dei sistemi ecologici esistenti e il recupero della frammentazione degli habitat naturali e seminaturali; • Recuperare gli ambiti fluviali mediante l'eliminazione dei fattori di degrado e il ripristino di idonei livelli di naturalità e continuità; • Promuovere la cultura ambientale orientando la fruizione turistica alla conoscenza e sensibilizzazione sui temi ambientali e sul patrimonio locale; • Recuperare l'identità paesaggistica dei luoghi, contrastando la dispersione insediativa e favorendo l'accorpamento di attività industriali e produttive; • Ridurre la pressione da infrastrutture di comunicazione in aree protette; • Ridurre la pressione antropica nelle zone umide. |

Rifiuti

Nelle regioni Convergenza permangono evidenti difficoltà nell'avviare azioni efficaci per la prevenzione della produzione dei rifiuti e nel dare concreta attuazione alle indicazioni contenute nel VI Programma d'Azione per l'Ambiente e nella recente Strategia Tematica per la Prevenzione ed il Riciclo. La mancata prevenzione va ad incidere negativamente sulle già gravi deficienze nello smaltimento e sullo stato generale di emergenza.

Inoltre, l'assenza di una base conoscitiva completa sui rifiuti, che rappresenta lo strumento più idoneo a garantire un sistema adeguato dei controlli, contribuisce ad aggravare la "dispersione" e il "dissolvimento" dei rifiuti da un impianto di messa in riserva ad un altro per l'impossibilità di seguirne i relativi flussi.

Non ultima, l'analisi di questo tema mette nuovamente in rilievo, seppure attraverso dati trasversali, il divario tra bassi livelli di produzione e di benessere ed elevati livelli di consumi e conseguente produzione di rifiuti.

Una risposta al problema dei rifiuti e alla costante situazione di emergenza che caratterizza l'area Convergenza può venire dalla collaborazione stretta tra strategie politiche, industria e ricerca, combinando sinergicamente misure punitive ed incentivi da un lato, e una visione sempre più orientata alla lettura dei rifiuti come risorsa economica.

| CRITICITA' | PRIORITA' DI INTERVENTO |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Incremento più sostenuto della produzione dei rifiuti rispetto al PIL e ai consumi delle famiglie; • Incremento sostenuto della produzione assoluta e pro capite di Rifiuti Urbani; • Presenza di numerose città metropolitane con produzione di Rifiuti Urbani sopra la media nazionale; • Scarsissima attivazione della raccolta differenziata dei Rifiuti Urbani, contro un incremento sostenuto dell'immesso al consumo; • Incremento delle quantità di rifiuti smaltite in discarica o dirottate presso siti di stoccaggio solo temporanei; • Flessione del numero di discariche operative ed assenza di piani di gestione post-operativa per le discariche chiuse (es. gestione del percolato e del biogas); • Ricorrenza di casi di emergenza sanitaria; • Divario tra potenzialità autorizzata degli impianti di compostaggio e quantità trattata; • Scarsissima presenza di impianti di incenerimento e co-incenerimento di RU e CDR; • Incremento della produzione di rifiuti speciali non pericolosi provenienti dal settore industriale, dal complesso del settore dei servizi e, in particolare, dal trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico; • Insufficienza del sistema impiantistico per il trattamento, il riciclo e il recupero dei rifiuti speciali, nonostante il calo della produzione di rifiuti registrato in alcuni settori; • Irrilevanti quantità di rifiuti speciali da settori produttivi avviati a riciclo o recupero, o all'utilizzo come fonte di energia • Permanenza del fenomeno delle discariche abusive; • Difficoltà all'avvio di sistemi di gestione alternativi alla discarica; • Assenza di condizioni per il rispetto degli obiettivi nazionali e comunitari di riduzione della produzione dei rifiuti e del loro conferimento in discarica; • Disomogeneità della programmazione a livello regionale; • Carenza e disomogeneità delle informazioni e dei sistemi di controllo. | <ul style="list-style-type: none"> • Garantire l'autosufficienza nella gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno degli ambiti territoriali ottimali o provinciali, attraverso l'implementazione di impianti di smaltimento e recupero alternativi alla discarica; • Favorire l'incremento della raccolta differenziata, in particolare della frazione biodegradabile; • Realizzare impianti di trattamento biologico a elevata elasticità tecnologica in modo da poter essere riconvertiti, nel tempo, da impianti di trattamento di rifiuti residui e delle raccolte differenziate ad impianti per frazioni selezionate alla fonte, in linea con la necessità di adattare il parco impiantistico a livelli crescenti di raccolta differenziata della frazione organica; • Adeguare la potenzialità degli impianti di incenerimento con recupero di energia ai quantitativi di rifiuto urbano residuo; • Incentivare le raccolte differenziate di carta, cartone e legno, vetro metalli, ecc. attraverso consorzi di filiera, al fine di facilitare lo sbocco di mercato; • Accelerare la realizzazione del complesso di attività ed impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia efficienza e di economicità; • Realizzare impianti di smaltimento e di recupero in aree industriali o in luoghi prossimi a quelli di produzione, al fine di attivare processi di filiera a ciclo corto, di avviare processi di specializzazione del trattamento e di ridurre la movimentazione dei rifiuti; • Promuovere un'adeguata disciplina delle incentivazioni per le forme di gestione dirette a limitare la produzione dei rifiuti e a favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero di materiali ed energia; • Definire prescrizioni contro l'inquinamento del suolo e dei corpi idrici generato dal versamento abusivo di rifiuti civili ed industriali; • Favorire l'implementazione di programmi per la decontaminazione e la gestione delle discariche non operative; • Promuovere sistemi e tecnologie per la tracciabilità dei rifiuti, dalla loro origine alla destinazione finale, e sostenere la messa a punto di un efficace sistema di gestione. |

Rischio naturale e industriale

La particolare conformazione geologica e l'elevata densità di popolazione in prossimità di zone attive dal punto di vista vulcanico (l'area vesuviana in Campania e l'area etnea e delle isole Eolie in Sicilia) e di zone diffuse ad alto rischio sismico (la fascia appenninica meridionale e la Sicilia centrale) fanno sì che gran parte del territorio dell'area Convergenza sia interessato da situazioni di rischio naturale. Tali rischi vanno spesso a sommarsi a quelli legati all'alta concentrazione di attività industriali in zone densamente popolate ("Rischio Industriale").

Le azioni prioritarie nella prevenzione del rischio dovrebbero riguardare l'ampliamento del panorama delle conoscenze dei fenomeni calamitosi, tanto di origine naturale quanto di origine antropica.

| CRITICITA' | PRIORITA' DI INTERVENTO |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Presenza di agglomerati urbani e industriali in zone ad alto rischio tettonico ed idrogeologico; • Interazione tra cause di origine naturale ed antropica nella determinazione e nella pericolosità degli eventi alluvionali e franosi; • Scarsa conoscenza e, di conseguenza, scarsa prevedibilità, dei fenomeni tettonici ed idrogeologici potenzialmente calamitosi; • Presenza di zone industriali a rischio di incidente rilevante e di concentrazioni di sostanze pericolose in zone ad alta densità abitativa. | <ul style="list-style-type: none"> • Fornire un quadro conoscitivo aggiornato sui rischi di origine naturale ed antropica e favorire la prevenzione degli eventi calamitosi; • Incentivare l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico e la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia, anche in relazione a fenomeni meno noti, quali sinkholes o subsidenza; • Stimare il rischio cui sono soggetti l'uomo, l'aria, il suolo, il sottosuolo, la falda e le acque superficiali per la presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante o di concentrazioni di sostanze pericolose e predisporre adeguate misure di prevenzione. |

4.2 Territorio

Le regioni Convergenza rappresentano nel loro insieme il Mezzogiorno metropolitano. È infatti al loro interno che si trovano, non solo tutte le aree metropolitane meridionali individuate dalla L. 142 del 1990, ma anche (se si eccettuano i fenomeni attorno ai capoluoghi regionali) tutti i fenomeni di metropolizzazione attualmente in corso nei territori meridionali.

Il fenomeno di metropolizzazione (a partire dal traboccamento di comuni di rilevanti dimensioni, integrazione di una pluralità di centri urbani in insediamenti complessi di più ampia dimensione, con integrazione e specializzazione funzionale) presenta dei rilevanti aspetti classificabili come punti di forza. Anzitutto la formazione di economie di scala e fattori commutativi territoriali che sono in grado di elevare in modo rilevante sia l'integrazione orizzontale/territoriale fra i soggetti economici e i soggetti della ricerca, sia l'integrazione verticale fra i mercati locali e il sistema dell'economia globalizzata.

Alla formazione delle aree metropolitane delle Regioni Convergenza ha contribuito in misura rilevante la loro dotazione di sistemi infrastrutturali significativi, che corrispondono in particolare ad una dotazione portuale di settore per cui questa parte del Sud non risulta affatto sottodotata rispetto ad altre realtà sviluppate europee

Portualità e integrazione logistica plurimodale rappresentano pertanto settori industriali all'interno dei quali lo sviluppo di ricerca e di applicazione tecnologica può rivestire un ruolo di primo piano come fattore di sviluppo e di incremento di capacità competitive.

Tuttavia nella realtà delle regioni Convergenza la questione della metropolizzazione si presenta anche come portatrice di relevantissime contraddizioni, giacché i fattori negativi presenti in ogni tipo di fenomeno agglomerativo si presentano particolarmente gravi: congestione insediativa, fragilità infrastrutturale alla scala locale, governo delle commodities di base (adduzione idrica, gestione reflui, rete elettrica, rete stradale, sicurezza urbana, TPL, qualità dell'aria, gestione ecosistemica, sicurezza idrogeologica, urban land management, affidabilità amministrativa, ecc.).

Inoltre sono proprio i tessuti insediativi metropolizzati che tendono a divenire il naturale terreno di sviluppo e pratica dei comportamenti illegali che costituiscono uno dei maggiori ostacoli al radicamento ed allo sviluppo di un ricco tessuto economico ed imprenditoriale aperto all'innovazione ed alla competitività socialmente ed ambientalmente sostenibile. Non è un caso che Campania, Puglia, Calabria e Sicilia siano il terreno d'insediamento delle principali organizzazioni malavitose. E la correlazione fra l'esistenza di tali fenomeni malavitosi e il basso tasso di sviluppo e di integrazione competitiva nell'economia globalizzata non è certo solo una casualità.

Un elemento co-determinante di tale stato di cose, che caratterizza le regioni Convergenza nel loro insieme, anche a confronto con le altre aree del Mezzogiorno, è l'arretratezza dei processi di governo del territorio. Le quattro regioni si presentano tutte fra quelle con la più bassa copertura di strumenti di pianificazione ai diversi livelli.

La più ampia analisi contenuta nel Rapporto Ambientale dimostra fra l'altro come proprio i sistemi metropolitani siano la sede naturale delle componenti principali del Sistema Innovativo (università ed enti di ricerca, imprese, PA) a cui guarda il PON per il perseguimento dei suoi obiettivi di incremento della capacità di ricerca e di recupero di competitività. La possibilità di sfruttare più elevati livelli di interconnessione reticolare sia come infrastrutture che come relazioni produttive e d'innovazione, se da un lato consente ai soggetti di perseguire più elevati livelli di produttività e competitività, ha dall'altro rilevanti ricadute potenziali, in termini di aggravamento di criticità ambientali, già molto forti in tali contesti. L'individuazione delle modalità per poter cogliere le occasioni offerte da questi contesti introducendo nel contempo percorsi virtuosi di recupero dell'attuale insostenibile congestione insediativa costituiscono campi pertinenti per l'azione del PON.

5 LE CARATTERISTICHE DEL MODELLO VALUTATIVO

5.1 *Caratteri metodologici del PON e valutabilità degli effetti ambientali*

Una considerazione preliminare merita la struttura stessa del Programma. La natura fortemente sistemica della sua azione e dei suoi obiettivi, necessaria a garantirne una regia strategica pienamente integrata, ha portato ad una formulazione programmatica per grandi aggregati (obiettivi operativi), declinati in azioni, con una ripartizione finanziaria per Asse come consentito dai regolamenti finanziari.

Il PON si presenta come strumento flessibile ed in grado di compiere quelle rimodulazioni di percorso che risultano appropriate nell'ambito di un programma così complesso. Tale impianto risulta opportuno in un momento nel quale non solo le strategie generali delle politiche di sviluppo socio-economico stanno modificando i loro orizzonti sulla base dell'impetuoso processo di apertura internazionale del mercato e sulla conseguente ridefinizione della divisione internazionale del lavoro; ma persino le stesse politiche ambientali, sia a livello globale che più specificatamente a livello europeo, sono oggetto di significative revisioni per adeguarsi ai nuovi e preoccupanti fenomeni di modificazione globale degli ecosistemi, dei quali i cambiamenti climatici non sono che la più evidente espressione.

La tipologia del programma, con i suoi caratteri fortemente orientati alla strategia, riduce, al momento, la possibilità di predeterminare gli effetti ambientali generati. Ciò riguarda sia la valutazione degli impatti rispetto allo stato attuale delle risorse e dei processi, sia il perseguimento effettivo degli obiettivi di miglioramento e riqualificazione assunti in seguito all'indagine sulle criticità delle diverse componenti ambientali.

Va d'altro canto sottolineato come l'oggetto stesso del PON, e cioè la promozione della ricerca e l'innalzamento delle capacità competitive dell'area Convergenza, riguarda elementi nei quali l'imponderabilità tendenziale delle conseguenze è elemento costitutivo dei cicli d'innovazione e di sviluppo economico.

5.2 *La risposta gestionale ai rischi dell'indeterminatezza degli effetti ambientali*

In condizioni di impossibilità sostanziale di predeterminare gli effetti ambientali specifici per come richiesto dalla direttiva 42/2001/CE, il programma dà risposte in due direzioni distinte ma concettualmente integrate:

- da un lato, individua una serie di oggetti di ricerca ed implementazione industriale in grado di fronteggiare le criticità ambientali individuate nel RA, nonché di implementare i diversi obiettivi ambientali perseguiti dai piani e programmi promossi ai vari livelli (globale, europeo, nazionale, regionale e locale);
- dall'altro, prevede la partecipazione dell'Amministrazione responsabile delle politiche trasversali ambientali (MATTM, cfr. par. 5.4.2 e 5.4.6 del PON) all'interno del Comitato di Sorveglianza (CdS) e del Comitato di Indirizzo e Attuazione (CIA). In tal modo sarà possibile provvedere a che, all'interno della formulazione delle specifiche azioni programmatiche, avvenga l'implementazione operativa degli obiettivi ambientali individuati come opportuni (dall'analisi di contesto ambientale), rilevanti (in quanto segnalati dall'analisi dimensionale come più in grado di altri di generare effetti di rilievo) e condivisi (perché propri di politiche a più livelli).

Le proposte in materia di ambiente e sviluppo sostenibile saranno discusse e validate dal Comitato di Sorveglianza, così come le attività di monitoraggio e valutazione on-going degli aspetti ambientali del programma, svolte sulla base degli strumenti di valutazione a regime e degli indicatori più dettagliatamente specificati nel Rapporto Ambientale.

Infine la direttiva 2001/42/CE prevede specificamente che le attività di valutazione prima del varo del programma siano soggette ad un percorso di partecipazione, allo scopo di consentire forme ampie e condivise di consenso sia per gli obiettivi individuati che per i metodi di valutazione assunti. A fronte dell'indispensabile trasferimento di una parte delle attività valutative alla fase di implementazione operativa, si pone la necessità di garantire ulteriori elementi di confronto e accessibilità alla formulazione del programma sia dei contenuti ambientali che emergeranno durante la negoziazione interistituzionale che accompagnerà la costruzione delle specifiche azioni, sia dei contributi che le parti economiche e sociali vorranno nel tempo recapitare. Tali elementi inseriti nel PON sono fondamentalmente due. Anzitutto la presenza all'interno del Comitato di Sorveglianza, a fianco delle classiche figure del partenariato economico-sociale, anche della rappresentanza del Forum del III Settore (NGO). In secondo luogo la modalità di concertazione interistituzionale (Intese Istituzionali di Programma, Accordi di Programma Quadro ed altre forme di negoziazione bilaterale) a cui sono comunque affidate le fasi di definizione di parte delle iniziative del PON, e che consentono ampie e differenziate modalità di accesso delle istanze del territorio e degli interessi diffusi.

6 LA VALUTAZIONE E LA SCELTA

La valutazione ambientale ha analizzato i possibili effetti dell'attuazione delle azioni del Programma sugli obiettivi di sostenibilità, mettendo in relazione gli obiettivi specifici ed operativi dei singoli assi del PON e le componenti ambientali considerate.

Quanto allo stato delle risorse esistenti, è stata strutturata una prima matrice di sostenibilità (cfr. RA par. 6.3 – da fig. 3 a fig. 8), che ha permesso di selezionare e valutare i temi ambientali per ciascuna delle regioni della Convergenza, nella prospettiva dell'identificazione degli obiettivi, della selezione più puntuale degli indicatori, della determinazione delle priorità e delle azioni identificate come possibili.

La valutazione, effettuata avvalendosi di una scala qualitativa (---, --, -, 0, +, ++, +++), ha consentito di comprendere le criticità e le potenzialità di ciascun tema ambientale per le quattro Regioni in esame, evidenziando le peculiarità che le contraddistinguono.

Il quadro generale ottenuto dalla valutazione è stato sottoposto ad un'analisi di sensitività, (cfr. RA par. 6.3 – da fig. 9 a fig. 14) utile per individuare in termini sintetici e facilmente comunicabili il livello di performance che contraddistingue ciascuna Regione rispetto ai diversi criteri tematici.

Dall'analisi di ciascun tema ambientale è emerso che:

- per il tema "**Atmosfera, cambiamenti climatici, energia**", la condizione maggiormente critica è assunta dalla Puglia (0.20), a cui seguono la Campania (0.23), la Sicilia (0.24) e la Calabria (0.29).
- per il tema "**Suolo e sottosuolo**", il risultato di sintesi individua il livello di performance più basso per la Puglia (0.16) e la Campania (0.16), seguite dalla Sicilia (0.19) e dalla Calabria (0,22).
- il tema ambientale "**Acqua**" vede la Calabria in una posizione preferibile (0.22) seguita dalla Campania (0.21), dalla Sicilia (0.19) e dalla Puglia (0.18).
- l'analisi di sensitività per il tema "**Biodiversità e Paesaggio**" presenta una graduatoria di preferibilità che ribalta le posizioni assunte dalle regioni in precedenza. Infatti, si riscontra al primo posto la Puglia (0.70), seguita dalla Calabria (0.69), dalla Sicilia (0.66) e dalla Campania (0.64), in una condizione decisamente più critica.
- anche per il tema dei "**Rifiuti**" la Campania occupa l'ultimo posto in graduatoria (0.27), preceduta dalla Puglia (0.33), dalla Sicilia (0.38) e dalla Calabria (0.44).
- con riferimento al tema "**Rischio naturale e industriale**", la Calabria conserva il miglior livello di performance (0.38), seguita dalla Puglia (0.36), dalla Sicilia (0.24) e dalla Campania (0.23).

In termini generali, il quadro delle criticità ambientali consente di comprendere la rilevanza che dovrebbero assumere le azioni da intraprendere per contrastare il livello di performance negativo ed attivare opportune azioni di trasformazione e/o modificazione che possano comportare effetti positivi sul contesto ambientale di ciascuna delle regioni in esame.

I risultati ottenuti dalla valutazione effettuata per temi ambientali hanno permesso di elaborare una seconda matrice di sostenibilità estesa al PON Ricerca e Competitività nella sua complessità (cfr. RA par. 6.3 – fig. 15).

In particolare, tenendo conto dell'obiettivo generale del programma, definito come "*accrescere nelle regioni Convergenza la capacità di produrre ed utilizzare ricerca innovazione di qualità per l'innescò di uno sviluppo duraturo e sostenibile*", sono stati analizzati gli assi strategici di intervento, rispetto a cui è stato possibile costruire una struttura gerarchica che contempla gli obiettivi operativi previsti dal PON esaminati sulla base degli obiettivi specifici del QSN, che assumono qui il ruolo di criteri di valutazione.

Gli obiettivi ambientali specifici che sono stati individuati componente per componente rappresentano così il riepilogo dei diversi obiettivi ambientali già individuati nella fase di programmazione corrispondente alla stesura del QSN, ed in quanto tali vanno comunque recepiti, tenendoli nel dovuto conto in sede di definizione delle misure attuative di ciascuna azione.

L'analisi svolta evidenzia esclusivamente alcuni effetti positivi potenzialmente attivabili in sede di implementazione operativa, mentre la definizione di potenziali criticità ed effetti negativi o cumulati è stata svolta in modo meno sistematico ed eminentemente qualitativo all'interno del par. 6.4 del RA. A fronte di un tale spettro di elementi valutativi manca ancora la valutazione specifica degli effetti contestuali e sinergici riscontrabili all'interno degli specifici contesti territoriali di sviluppo delle attività, il cui completamento viene affidato al sistema di valutazione a regime di cui è dotato il programma, dettagliato seguito.

In sintesi i possibili effetti significativi potranno riguardare le diverse componenti ambientali selezionate, anche attraverso il miglioramento dei modelli di analisi e verifica dello stato dell'ambiente ad opera delle unità di valutazione, nonché dei metodi e degli strumenti di monitoraggio e controllo a regime previsti sia dal QSN sia in modo specifico dallo stesso programma. Allo stesso tempo, la diffusione delle informazioni e le forme di comunicazione potranno incidere sul potenziamento dei presupposti necessari all'evoluzione di un sistema integrato che sia in grado di porre in sinergia ricerca e competitività. Diversi benefici si produrranno in relazione alla riduzione dei consumi d'energia, alla razionalizzazione e alla diversificazione della produzione energetica, al sostegno alla mobilità sostenibile, alla valorizzazione, tutela, protezione e risparmio delle risorse naturali. Le misure a favore della ricerca e dell'innovazione avranno effetti positivi nel caso in cui vengano favoriti la scoperta e lo sviluppo di tecnologie di processo e prodotto maggiormente rispondenti al principio della sostenibilità, ad esempio in considerazione della riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera, suolo ed acqua. Le strategie, in definitiva, prevedono effetti riconducibili ad un approccio di prevenzione dei possibili effetti negativi, di manutenzione in chiave sostenibile del territorio, di promozione di strategie di valorizzazione che riconoscano nel capitale umano e in quello naturale le componenti costitutive principali.

Un'attenzione specifica è stata inoltre rivolta all'individuazione di azioni significative per ciascuno degli aspetti che caratterizzano i temi ambientali in esame. È stata, pertanto, effettuata l'elaborazione di una terza matrice di pertinenza ambientale delle azioni del PON (cfr. RA par. 6.3 – fig. 17). L'identificazione di tali azioni significative ha il compito di fornire un quadro conoscitivo volto a orientare la formazione dei singoli atti operativi del programma nella fase della sua implementazione, onde essere trasformata in specifici punteggi e premialità all'interno delle misure a bando.

Si può riscontrare come risultino particolarmente significative le azioni individuate per i temi "*atmosfera, cambiamenti climatici, energia*" e "*acqua*", seguiti da "*suolo e sottosuolo*", "*rischio naturale ed industriale*" e "*rifiuti*". Si evidenzia, ancora una volta, come le azioni a carattere integrato risultino in grado di attivare meccanismi di sinergia anche con le altre componenti, definendo effetti tendenzialmente positivi correlati.

Allo stesso tempo, rispetto agli obiettivi operativi previsti dal Programma, si riconoscono come significative le azioni di raccordo e le azioni integrate, che sottolineano il ruolo trasversale dei

temi della sostenibilità e l'importanza di attribuire un ruolo determinante ad azioni che possano svolgere un ruolo "collante" a differenti livelli.

Si è ritenuto preferibile omettere, al momento, specifiche valutazioni in merito a possibili scenari alternativi, di complessa identificazione anche in relazione alla caratterizzazione strategica del programma. Tale aspetto sarà ripreso in fase di definizione operativa degli interventi attraverso strumenti in grado di garantire una partecipazione di più soggetti interessati sul territorio e la disponibilità di informazioni di carattere operativo, che potranno rendere possibile l'esame di eventuali alternative di perseguimento degli obiettivi programmatici.

Assume, inoltre, rilevanza la valutazione dimensionale di alcuni degli effetti ambientali "cumulativi" delle diverse azioni (cfr. RA paragrafo 6.4). Per affrontare tale aspetto il sistema di valutazione proposto ha utilizzato una macro-descrizione su base territoriale adeguata, provvedendo a definire gli aspetti quantitativi dei tre pilastri del sistema innovativo (sistema della ricerca universitaria, enti pubblici di ricerca, imprese industriali e dei servizi). Ciò ha consentito di comprendere in quali contesti e su quali forze organizzative ad oggi disponibili vanno ad incidere le azioni previste dal programma.

È stato, così, possibile tracciare alcune credibili interpretazioni dei caratteri strutturali del sistema innovativo individuato e dei suoi prevedibili comportamenti nella dinamica territoriale sotto l'influsso delle iniziative previste dal programma.

Alcuni effetti sono così territorializzabili:

- i progetti partenariali di R&S con riscontri e partenariato all'estero tenderanno a svilupparsi prioritariamente nei contesti territoriali con dotazione infrastrutturale che comprende porti e aeroporti con traffico internazionale (Napoli, Bari, Brindisi, Palermo, Catania);
- la tendenza alla crescita dimensionale delle aziende si realizzerà più rapidamente e in misura maggiore nei contesti in cui:
 - la dimensione media d'azienda industriale del Sistema Innovativo risulta più alta (contesti metropolitani);
 - risulta più agevole la costruzione di rapporti partenariali con il sistema della R&S pubblica (contesti metropolitani);
 - la popolazione organizzativa del Sistema Innovativo risulta più ampia (Napoli e Salerno in Campania, Bari e Lecce in Puglia, Cosenza e Reggio in Calabria, Palermo Catania e Messina in Sicilia).

È in questi contesti che si giocherà la partita più importante fra effetti positivi del PON e criticità ambientali, già esistenti o prodotte/amplificate dall'incremento delle risorse disponibili. L'analisi settoriale sulle imprese e valore aggiunto evidenzia la possibilità che in tali contesti metropolitani si possano generare effetti potenzialmente negativi per l'ambiente nei settori che maggiormente interessano un eventuale incremento della domanda di mobilità urbana e di conseguenti emissioni, nonché i settori a più alta intensità energetica. Ciò porta a valutare attentamente le relative conseguenze in termini di incidenza ambientale (intensità energetica, emissioni in ambiente, rumore, consumo di suolo, congestione urbana).

La politica dell'offerta, su cui si basa il PON, risulterà probabilmente meno efficace nei contesti di marginalità estrema e di ritardo storico di sviluppo, all'interno dei quali, se da un lato alcune emergenze ambientali non verranno probabilmente stressate dal PON, occorrerà peraltro trovare un più approfondito coordinamento con la programmazione regionale dei POR, con gli obiettivi prioritari di formare una popolazione organizzativa di una qualche consistenza (tanto per il sistema della ricerca che per le imprese) e di identificare gli elementi per la formazione della domanda d'innovazione e competitività.

In questi contesti, gli unici settori di attività che esprimono una qualche tenuta risultano essere l'edilizia e la produzione di metallo e prodotti metallici, che dell'edilizia è anche uno dei principali fornitori. In questi casi quindi, mentre dal lato dei possibili impatti le politiche di ricerca e di innovazione industriale appaiono potenzialmente poco rischiose, va considerata la possibilità di introdurre ricerca ed innovazione che elevino la qualità ecologico-ambientale delle

attività edilizie, sia dal versante ambientale (riciclo dei reflui, qualità ecosistemica dei manufatti, uso di prodotti edilizi naturali) che da quello energetico (cogenerazione, solare attivo e passivo, incremento dell'efficienza energetica degli edifici, riduzione dell'intensità energetica delle attività di costruzione).

Tali misure, comunque importanti in linea generale per tutta l'area Convergenza, risultano essere particolarmente significative nei contesti di marginalità estrema, assieme alla valorizzazione del patrimonio naturale e culturale presente sul territorio, per innescare un aggancio a dinamiche di accesso alla società della conoscenza e per l'introduzione di nuove tecnologie d'implementazione industriale dell'innovazione.

Fra i settori disponibili per la pratica di tali politiche, oltre a quelli già individuati, si segnalano il settore agroalimentare, il ciclo delle acque, la raccolta e smaltimento dei rifiuti solidi urbani, la generazione energetica da fonti rinnovabili, il recupero del patrimonio edilizio ed industriale dismesso e la relativa bonifica edilizia ed ambientale.

In conclusione, il programma affida una più esatta e specifica valutazione degli effetti ambientali generati dalle misure attuative all'opera del Piano di valutazione del PON_RC, a cui il RA affida un quadro conoscitivo strutturato e specifici strumenti di valutazione. Questi ultimi verranno utilizzati in sede di definizione dei criteri da applicare per il perseguimento degli obiettivi ambientali e di sviluppo sostenibile all'interno delle diverse azioni operative che l'Autorità di Gestione varerà, con la collaborazione di appositi *steering-group*, sotto l'indirizzo del Comitato di Sorveglianza.

Il quadro conoscitivo offerto nel Rapporto Ambientale, passibile di ulteriore integrazione in rapporto con le elaborazioni dei POR regionali, mostra sostanzialmente due specifici elementi di criticità ambientale, introdotti nel RA a seguito delle risultanze delle attività di consultazione.

Un primo è relativo a specifici rischi che si determinano all'interno dei diversi settori produttivi; a tale proposito è stata inserita nel RA una analisi che evidenzia la maggiore o minore sensibilità dei diversi temi ambientali rispetto ai vari settori produttivi interessati dal PO.

Un secondo elaborato, la cui materiale compilazione è in gran parte demandata al Piano di valutazione e ai soggetti in esso attivi, individua alcuni specifici contesti all'interno dei quali le sensibilità dei temi ambientali si presentano differenziate, mettendo in causa potenziali rischi. Tale attività verrà poi svolta, preliminarmente al lancio delle azioni a rilevante inferenza ambientale, in particolare per quelle iniziative di rilevante peso finanziario che prevedono nuovi investimenti in macchinari ed impianti, nei modi più dettagliatamente descritti nel RA.

Quanto agli elementi specifici relativi ai diversi contesti territoriali interessati, un ruolo determinante verrà svolto dalla concertazione con le regioni attraverso i previsti strumenti di governance multilivello. Sarà compito delle regioni in particolare fornire gli elementi di contesto relativi ai Siti di bonifica di Interesse Nazionale (SIN), alle aree industriali dismesse, alle Aree di Sviluppo Industriale, ai distretti industriali ed alle filiere potenzialmente interessate dai finanziamenti dei POR.

Sarà inoltre compito delle regioni di farsi latrici degli obiettivi, dei contenuti e del raccordo con gli strumenti previsti nei rispettivi piani territoriali regionali, generali e di settore attualmente in fase di rapida implementazione, ma con un quadro di strumentazione operativa ancora in via di definizione.

Sulla base del quadro conoscitivo così costituito, e composto dalle tre matrici già esposte e dagli ultimi due elaborati descritti, il sistema di valutazione ambientale a regime provvederà a selezionare i temi ambientali sulla base della loro pertinenza, a descrivere l'interazione fra temi ambientali e contesti al fine di valutare la portata dimensionale degli effetti possibili, nonché a valutare la capacità delle opportunità individuate di fronteggiare criticità e rischi emersi nella valutazione di contesto.

Tali compiti verranno svolti all'interno del Piano di valutazione di cui il Programma si doterà, secondo metodiche suggerite nel RA e che dovranno trovare compiuta definizione all'interno delle modalità di governance multilivello già previste dal PON.

7 DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE IN MERITO AL MONITORAGGIO

Alla luce dell'analisi qualitativa degli impatti del PON, e tenuto conto delle criticità ambientali emerse dall'analisi di contesto, il sistema di valutazione a regime provvederà, sulla base della prima analisi già effettuata in sede di RA, a sintetizzare gli impatti principali, con riferimento ai contesti a maggiore sensibilità, individuando anche alcune possibili misure di contrasto o di contenimento degli impatti negativi. Verranno anche individuati gli strumenti da adottare e ulteriormente specificati gli indicatori utili per monitorare il livello di rispondenza ed il grado di performance, con attenzione al periodo del rilevamento.

Si segnala che in tal modo l'attività di monitoraggio non è più da considerare come totalmente esterna allo sviluppo dell'operatività del PO, ma che laddove emergano elementi di attenzione a specifici temi ambientali e relative criticità, le attività di monitoraggio dovranno essere svolte nel corso della definizione delle diverse azioni.

L'articolazione degli specifici interventi che il PON svolgerà nel suo prosieguo avrà cura di tener conto di tali assunzioni, reperendo all'interno delle diverse discipline previste nelle attività di programmazione (premierità, punteggi riservati, misure a finanziamento riservato, integrazione sinergica, ecc.) i modi e le forme per la loro concreta implementazione e per lo svolgimento delle relative attività di monitoraggio. In tali sedi si provvederà altresì ad individuare, fra gli indicatori segnalati nel Rapporto Ambientale per le diverse componenti ambientali, quelli pertinenti a rappresentare le trasformazioni ambientali (attese o programmate) in relazione agli specifici contenuti operativi in attuazione.

La concretizzazione dell'approccio sopra descritto risiede nel sistema di monitoraggio che è riportato in allegato al PON stesso. Il Piano di monitoraggio prevede, al momento della definizione puntuale degli interventi, l'attivazione di meccanismi atti a determinare le pressioni complessive sull'ambiente per effetto dell'attuazione del PON, come pure introduce attività miranti a determinare il contributo del PON rispetto a eventuali effetti significativi sull'ambiente nel territorio oggetto di attuazione del programma stesso. Un ruolo prioritario nel reperimento dei dati, come pure per la eventuale realizzazione di misure di campo, è assegnato alle istituzioni pubbliche responsabili dei monitoraggi ambientali.

8 MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE E CRITERI AMBIENTALI PER L'ATTUAZIONE

Dal punto di vista ambientale, si è trattato di stabilire una corrispondenza tra obiettivi operativi, linee di intervento e potenziali effetti negativi sull'ambiente, ed assegnare le possibili misure di mitigazione ed i criteri per l'attuazione.

Si è già visto che gli obiettivi previsti dal PON sono in linea con le Strategie di Lisbona e Goteborg, nonché con gli orientamenti previsti a livello comunitario e nazionale. In termini generali, il Programma risulta favorire lo sviluppo sostenibile e, laddove non ha effetti direttamente positivi sull'ambiente, non dovrebbe presentare criticità evidenti. Tuttavia, non si può scartare l'eventualità che alcune delle azioni previste si discostino dalle linee di principio che regolano la sostenibilità del Programma stesso.

Per questo dovranno essere previste opportune azioni di orientamento verso obiettivi di sostenibilità ambientale all'atto del varo delle specifiche iniziative di programmazione attuative del PON, attraverso l'opportuna considerazione delle matrici di sostenibilità di cui ai punti precedenti, tenendo conto degli indicatori di contesto già definiti nel Rapporto Ambientale. A rafforzare tale approccio contribuirà anche la definizione di eventuali misure mitigative o compensative secondo un modello che potrebbe tener conto della logica dell' "if ... then", in base alla quale è possibile valutare, come già evidenziato nel paragrafo sul monitoraggio, gli impatti delle azioni, considerare i recettori su cui l'impatto si verifica e tener conto delle possibili misure di mitigazione, controllo e prevenzione.