



Repubblica Italiana

Autonome Provinz
Bozen - Südtirol



Provincia Autonoma di
Bolzano - Alto Adige



Unione Europea

**Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
Programma Operativo Regionale 2007-2013
Obiettivo Competitività Regionale ed Occupazione**

Valutazione Ambientale ai sensi della Dir. 2001/42/CE

RAPPORTO AMBIENTALE

Febbraio 2007

INDICE

INDICE.....	2
INTRODUZIONE	4
CAPITOLO 1 - CARATTERISTICHE E CONTENUTI DEL PO	4
1.1 La programmazione dei Fondi Strutturali 2007-2013.....	4
1.2 Sintesi del Programma Operativo della Provincia di Bolzano.....	6
CAPITOLO 2 - PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE	10
2.1 Contesto di riferimento e processo di valutazione	10
2.2 Contenuti, metodologie e fasi della valutazione e integrazione ambientale	11
2.2.1 La fase di elaborazione del programma.....	11
2.2.2 La fase di attuazione del programma	13
CAPITOLO 3 - CONTESTO DI RIFERIMENTO	14
3.1 Contesto programmatico.....	14
3.1.1 Politiche ambientali internazionali e nazionali di riferimento	14
3.1.2 Politiche ambientali provinciali	15
3.2 Contesto ambientale: priorità e criticità.....	18
3.2.1 Aria	19
3.2.2 Cambiamenti climatici	22
3.2.3 Acqua	23
3.2.4 Suolo	26
3.2.5 Biodiversità, flora, fauna.....	27
3.2.6 Paesaggio e patrimonio culturale	30
3.2.7 Popolazione e salute	30
3.2.8 Energia.....	32
3.2.9 Trasporto/mobilità.....	33
3.2.10 Rifiuti	34
3.2.11 Rischi naturali	35
3.2.12 Radiazioni non ionizzanti	35
3.3 Obiettivi di sostenibilità della VAS.....	36
CAPITOLO 4 - VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PROGRAMMA	40
4.1 Metodologia di valutazione.....	40
4.2 Potenziali effetti ambientali della strategia di programma.....	42
4.2.1 Asse 1 - Competitività del sistema economico	42
4.2.2 Asse 2 - Sostenibilità ambientale della crescita economica	44
4.2.3 Asse 3 - Prevenzione dei rischi naturali	47
4.3 Potenziali effetti ambientali cumulativi per componente e interrelazioni....	48
4.3.1 Aria e cambiamento climatico	48
4.3.2 Acqua	49
4.3.3 Suolo	49
4.3.4 Flora, Fauna e biodiversità	50
4.3.5 Paesaggio e patrimonio culturale	50
4.3.6 Popolazione e salute	50

4.4 Modalità con cui sono state considerate le alternative	51
CAPITOLO 5 - ORIENTAMENTI ALLA SOSTENIBILITÀ DEL PROGRAMMA	53
5.1 Asse 1 - Competitività del sistema economico.....	53
5.2 Asse 2 - Sostenibilità ambientale della crescita economica.....	54
5.3 Asse 3 - Prevenzione dei rischi naturali	56
CAPITOLO 6 - MISURE DI MONITORAGGIO	58
ALLEGATO 1 - RIFERIMENTI PER LA VALUTAZIONE	62
ALLEGATO 2 - ANALISI DI COERENZA ESTERNA	63
ALLEGATO 3 - MATRICI DI VALUTAZIONE	67
ALLEGATO 4 - OSSERVAZIONI PERVENUTE IN FASE DI SCOPING E MODALITÀ DI RECEPIMENTO.....	74
ALLEGATO 5 - LE CONSULTAZIONI EFFETTUATE.	77

INTRODUZIONE

La presente proposta di rapporto ambientale, redatto secondo le previsioni dell'Allegato 1 - dir. 2001/42/CE, illustra il percorso valutativo condotto per il programma operativo Competitività e Occupazione della Provincia di Bolzano e i principali esiti della valutazione.

Il documento si struttura nei seguenti capitoli:

Capitolo 1 - Caratteristiche e contenuti del PO

Capitolo 2 - Processo di valutazione ambientale

Capitolo 3 - Contesto ambientale e programmatico

Capitolo 4 - Valutazione dei potenziali effetti ambientali del programma

Capitolo 5 - Orientamenti per la sostenibilità del programma

Capitolo 6 - Misure di monitoraggio

CAPITOLO 1 - CARATTERISTICHE E CONTENUTI DEL PO

1.1 La programmazione dei Fondi Strutturali 2007-2013

Al fine di dare maggiore coerenza alla programmazione degli interventi cofinanziati dai Fondi Strutturali, la Commissione Europea ha promosso un approccio strategico alla programmazione, prevedendo un processo in cui gli obiettivi di sviluppo di una regione devono essere individuati alla luce delle priorità definite a livello comunitario e nazionale.

In tale modo viene promossa la concentrazione delle risorse sugli ambiti di intervento considerati prioritari e strettamente connessi all'agenda di Lisbona.

A livello comunitario le priorità di intervento sono stabilite all'interno dei Regolamenti (quello generale e quello specifico per il FESR) e dagli Orientamenti Strategici Comunitari per la coesione economica, sociale e territoriale 2007-2013(2006/702/CE).

A livello nazionale le priorità di intervento sono state stabilite dal *Quadro Strategico Nazionale per la politica regionale di sviluppo 2007-2013 (QSN)*.

Gli Orientamenti Strategici Comunitari forniscono precise indicazioni sulla scelta degli ambiti di intervento di carattere più generale. Gli Orientamenti *"rappresentano un contesto unico che gli Stati membri e le regioni sono invitati a utilizzare per l'elaborazione di programmi nazionali e regionali, specialmente per valutare il loro contributo agli obiettivi dell'Unione in termini di coesione, crescita e occupazione"*.

Secondo le indicazioni fornite, i Fondi Strutturali devono concentrare le risorse su tre distinte priorità:

- rendere più attraenti gli Stati membri, le regioni e le città migliorando l'accessibilità, garantendo servizi di qualità e salvaguardando le potenzialità ambientali;
- promuovere l'innovazione, l'imprenditoria e lo sviluppo dell'economia della conoscenza mediante lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione, comprese le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione;

- creare nuovi e migliori posti di lavoro attirando un maggior numero di persone verso il mercato del lavoro o l'attività imprenditoriale, migliorando l'adattabilità dei lavoratori e delle imprese e aumentando gli investimenti nel capitale umano.

Tali priorità sono a loro volta declinate in ambiti di intervento più specifici, al fine di dare indicazioni più puntuali sugli interventi da finanziare.

Con riferimento alla attrattività di Stati, regioni e città, gli ambiti di intervento indicati dalle linee guida sono:

- il potenziamento delle infrastrutture di trasporto, quale "*condizione preliminare per lo sviluppo economico*", con particolare attenzione ad effettuare scelte basate su criteri (il più possibile oggettivi) di economicità e sostenibilità ambientale, favorendo interventi di sostegno alle reti secondarie, alla rete ferroviaria ed alla intermodalità, alla creazione di sistemi innovativi di gestione del traffico;
- il rafforzamento delle sinergie tra crescita e sostenibilità ambientale, attraverso investimenti infrastrutturali (per garantire il rispetto delle normative in tema di acqua, rifiuti, aria e protezione della natura e delle specie), condizioni favorevoli alle imprese ed al personale qualificato (pianificazione territoriale), il rispetto degli impegni di Kyoto, misure di prevenzione dei rischi;
- la riduzione dell'uso intensivo delle fonti di energia tradizionali, mediante il sostegno ad interventi di miglioramento dell'efficienza energetica, lo sviluppo delle tecnologie connesse a fonti rinnovabili ed alternative, lo sviluppo delle reti.

Con riferimento alla promozione dell'innovazione e dell'economia della conoscenza, gli ambiti di intervento indicati dalle linee guida riguardano principalmente l'obiettivo di aumentare i livelli di ricerca e sviluppo tecnologico delle imprese e diminuire il ritardo di innovazione dell'Europa rispetto ai principali competitor mondiali. Nello specifico tali ambiti sono:

- il miglioramento e l'aumento degli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico, attraverso la cooperazione tra imprese e tra queste ed i centri di ricerca pubblici e gli istituti di istruzione superiore, il sostegno all'acquisizione di servizi di RST per le imprese, gli aiuti alla collaborazione transfrontaliera e transnazionale, lo sviluppo delle infrastrutture di ricerca e del capitale umano;
- la promozione dell'innovazione e dell'imprenditoria, rendendo maggiormente accessibile l'offerta di RST, creando poli di eccellenza, sostenendo le imprese nelle scelte di investimento (internazionalizzazione, informatizzazione, marketing, ecc...), promuovendo le innovazioni in tema di ambiente, sostenendo l'imprenditorialità e la nascita di nuove imprese (spin-out e spin-off), semplificando le procedure amministrative;
- l'accessibilità alla società dell'informazione, mediante lo sviluppo di prodotti e servizi specifici pubblici e privati, nonché tramite la realizzazione di infrastrutture (in particolare laddove le condizioni di mercato non rendono conveniente l'investimento privato - ad es. aree isolate e rurali -) ;
- il miglioramento delle condizioni di accesso ai finanziamenti, promuovendo strumenti di finanza innovativa (prestiti a tassi agevolati, strumenti di garanzia, partecipazioni a capitale di rischio) e creando condizioni favorevoli a specifiche categorie svantaggiate (giovani, donne, micro imprese).

Con riferimento alla creazione di nuovi e migliori posti di lavoro, gli ambiti di intervento sanciti dalla linee guida risultano:

- l'aumento del numero di persone che si colloca e rimane all'interno del mercato del lavoro e la modernizzazione dei sistemi di protezione sociale, attraverso politiche occupazionali mirate al pieno impiego, al miglioramento della qualità e della produttività del lavoro e al rafforzamento della coesione sociale e territoriale, una concezione del lavoro fondata sul "ciclo di vita", il miglioramento delle risposte fornite dal mercato del lavoro alle esigenze che si manifestano, politiche specifiche per i giovani, le donne ed i gruppi svantaggiati, la promozione della partecipazione all'istruzione ed alla formazione professionale;
- il miglioramento della adattabilità dei lavoratori e delle imprese ed una maggiore flessibilità del mercato del lavoro, coniugando flessibilità e sicurezza, riducendo la segmentazione del mercato del lavoro e controllando il costo del lavoro, nonché incentivando gli investimenti nelle risorse umane da parte delle imprese (formazione permanente) e gestendo le ristrutturazioni economiche dei comparti industriali in crisi;
- l'aumento degli investimenti nel capitale umano ed il miglioramento dell'istruzione e delle competenze che consentano alle persone di entrare e rimanere nel mercato del lavoro, grazie a maggiori e più mirati investimenti nel capitale umano, l'adeguamento dei sistemi di istruzione e formazione alle nuove competenze richieste, più numerosi contatti tra enti di istruzione superiore, centri di ricerca ed imprese, maggiore mobilità delle risorse umane

A tali ambiti si devono aggiungere il sostegno al rafforzamento della capacità di gestione delle Amministrazioni pubbliche e la tutela della salute dei cittadini (prevenzione dei rischi sanitari e realizzazione delle infrastrutture sanitarie dove si riscontra una carenza), con particolare attenzione alle regioni dell'obiettivo convergenza.

Aspetti trasversali da tenere in considerazione sono quelli di carattere territoriale: valorizzazione del ruolo delle città e sostegno alle aree rurali.

1.2 Sintesi del Programma Operativo della Provincia di Bolzano

Il Programma Operativo "Competitività" della Provincia Autonoma di Bolzano si pone l'obiettivo globale di rafforzare il peculiare modello di sviluppo della Provincia autonoma di Bolzano, basato sulla interdipendenza dei settori, sulla capacità di innovare e sulla priorità attribuita agli interessi ambientali rispetto a quelli di carattere prettamente economico.

Tale obiettivo riconosce che la Provincia di Bolzano è caratterizzata da un peculiare modello di sviluppo, universalmente accettato all'interno della provincia, poiché tale modello è stato in grado di garantire elevati livelli di ricchezza e benessere. L'obiettivo, inoltre, viene ripreso dal DocUP ob. 2 2000-2006, dando continuità alla programmazione del FESR. L'elemento nuovo è il riferimento all'innovazione, che trova giustificazione alla luce di uno dei punti di debolezza dell'Alto Adige (bassi livelli di spesa in ricerca ed innovazione) e dell'importanza che in contesti avanzati riveste per garantire la crescita economica nell'attuale fase di globalizzazione dei mercati, caratterizzata da forti pressioni competitive.

Il Programma si articola in tre assi, più un quarto dedicato all'assistenza tecnica.

Lo schema proposto dalla tabella 1 evidenzia la struttura del programma in termini di assi, obiettivi specifici ed operativi e linee di attività.

Tabella 1 - Struttura del Programma Operativo della Provincia autonoma di Bolzano

Obiettivo specifico	Obiettivi operativi	Linee di attività
ASSE 1 - Competitività del sistema economico		
Elevare il livello della spesa in ricerca e sviluppo rispetto al PIL (avendo come riferimento la quota del 3% fissata dalla strategia di Lisbona) ed il tasso di innovazione del sistema produttivo provinciale, sfruttando le opportunità offerte dalle ICT.	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare la ricerca e le conoscenze nell'ambito di alcuni specifici cluster produttivi di particolare rilevanza per la provincia; - Incrementare le attività ed i livelli di investimenti in R&S ed innovazione da parte delle PMI. - Garantire una copertura omogenea del territorio con banda larga e con segnali digitali, anche attraverso lo sviluppo di nuove tecnologie. - Sviluppare nuovi servizi veicolati tramite ICT. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo della ricerca nell'ambito di specifici settori / cluster. - Studi, consulenze e servizi innovativi alle PMI - Sostegno alla copertura delle aree rurali del territorio provinciale con la banda larga e con tecnologie digitali. - Sviluppo e potenziamento dei servizi offerti tramite ICT, in particolare alle imprese.
ASSE 2 - Sostenibilità ambientale della crescita economica		
Favorire lo sviluppo di fonti energetiche alternative.	<ul style="list-style-type: none"> - Promuovere la produzione e l'utilizzo dell'idrogeno come fonte energetica rinnovabile. - Promuovere la produzione di energia e le tecnologie legate agli impianti fotovoltaici e solari. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzo dell'idrogeno come fonte energetica alternativa. - Sviluppo di tecnologie e sperimentazioni legate ad impianti fotovoltaici e solari e promozione del loro sfruttamento.
Promuovere lo sviluppo di sistemi di trasporto pulito nelle aree urbane.	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentare i livelli di efficienza del TPL ed il numero dei passeggeri con particolare riferimento alle aree urbane.. - Promuovere l'adozione di modalità sostenibili di spostamento di persone in ambito urbano. 	<ul style="list-style-type: none"> - Miglioramento e pianificazione contestuale del TPL (ferro+gomma) e introduzione del cadenzamento ferroviario in nuove linee. - Definizione e implementazione di nuove modalità di tariffazione e pagamento e di informazione. - Pendolarismo e mobility management.
ASSE 3 - Prevenzione dei rischi		
Accrescere la sicurezza con un approccio preventivo.	<ul style="list-style-type: none"> - Potenziare i sistemi informativi finalizzati alla prevenzione dei rischi idrogeologici. - Promuovere la sostenibilità degli interventi di sistemazione dei corpi idrici e la compatibilità delle scelte progettuali con il contesto naturale e antropico in cui si interviene. - Promuovere interventi innovativi per la prevenzione dei rischi idrogeologici e la difesa del suolo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione di un sistema informativo e di monitoraggio dei sistemi idraulici; - Realizzazione di studi integrati di prevenzione dei rischi idraulici e delle conseguenti esigenze di gestione degli ecosistemi fluviali. - Progettazione e realizzazione di interventi di sistemazione fluviale e riqualificazione ecologica.

L'asse 1 risponde alla necessità di intervenire per porre rimedio ad una delle principali criticità della provincia, rappresentata dai bassi livelli di investimento in Ricerca e Sviluppo e per l'innovazione delle imprese. L'amministrazione provinciale, consapevole dei ritardi che il sistema economico provinciale evidenzia nel rispetto dei target di Lisbona con riferimento ai livelli di spesa in R&S e della necessità di incentivare l'innovazione nelle imprese, ha deciso di sfruttare l'occasione offerta dal programma per destinare parte delle

risorse disponibili in tale direzione. L'approccio, pur indirizzato a sviluppare i settori maggiormente innovativi, rimane coerente con quanto previsto dall'obiettivo globale, e prevede di indirizzare il sostegno anche ai settori tradizionali, per l'importanza che essi rivestono nell'equilibrio della struttura economica e sociale.

Le attività che il programma intende incentivare riguardano lo sviluppo della ricerca nell'ambito di specifici settori / cluster, da svolgere presso i centri di ricerca e di competenza che operano a supporto dei cluster e sulla base della domanda espressa dalle imprese e/o dai loro rappresentanti ed il sostegno alle imprese nell'acquisizione dei servizi avanzati che possono essere di supporto allo sviluppo di progetti di investimento in innovazione e ricerca (consulenze specializzate, audit tecnologici, ecc...).

L'asse 1 prevede anche di intervenire per diffondere l'utilizzo delle ICT all'interno del territorio regionale, sia in termini di possibilità di accesso alla rete (infrastrutturazione, diffusione della banda larga), sia in termini di sviluppo di nuovi servizi per le imprese e per la popolazione che sfruttano la rete e le ICT. Nel primo caso, riconoscendo un evidente fallimento del mercato, nel quale le società private che forniscono i servizi di connessione non investono nelle aree marginali, l'Amministrazione provinciale intende investire per garantire una copertura omogenea del territorio con banda larga e con segnali digitali, anche attraverso lo sviluppo di nuove tecnologie. Nel secondo caso, invece, intende prioritariamente individuare e fornire servizi basati sulle tecnologie ICT a vantaggio degli operatori economici provinciali e delle imprese, ma anche, in secondo ordine sostenere le singole imprese, soprattutto quelle di più piccole dimensioni, nel dotarsi delle adeguate strumentazioni per l'utilizzo delle ICT e nel fare ricorso a servizi avanzati.

In tal modo, in base agli assunti teorici del programma, vengono affrontati congiuntamente i temi che maggiormente influiscono nel determinare la competitività di un sistema economico che intende affrontare la competizione globale e mantenere alti livelli di occupazione e standard di ricchezza.

L'asse 2 affronta invece il tema della sostenibilità della crescita in merito a due temi specifici: i trasporti in ambito prevalentemente urbano e l'energia.

Il programma dichiara in maniera esplicita che tali temi rivestono un'importanza centrale nella provincia di Bolzano, che può vantare delle condizioni di eccellenza, sia con riferimento allo sviluppo dei trasporti puliti (riconosciuta efficienza del TPL, uso della bicicletta in molte città), sia con riferimento allo sfruttamento delle energie alternative e rinnovabili (oltre all'idroelettrico, ha avuto un notevole sviluppo il solare -sia termico che fotovoltaico-). Nonostante le eccellenze, tuttavia, la crescita economica comporta l'aumento del fabbisogno energetico e l'aumento della domanda di spostamenti di merci e persone. La Provincia di Bolzano intende fornire risposte a tali esigenze mantenendo un forte accento di sostenibilità nelle soluzioni individuate.

In merito al tema delle energie rinnovabili, l'intenzione è quella di promuovere una fonte di energia che può avere sviluppi particolarmente interessanti anche per i trasporti, dato che il suo utilizzo riduce praticamente a zero le emissioni inquinanti: l'idrogeno. Oltre a ciò il Programma intende continuare a sviluppare lo sfruttamento dell'energia solare, per mantenere la sua posizione di primato in Italia.

Con riferimento al trasporto urbano pulito, le opzioni di intervento per aumentare i livelli di efficienza del TPL ed il numero dei passeggeri e promuovere l'adozione di modalità sostenibili di spostamento in ambito urbano sono molteplici, e riguardano in particolare la sistemazione delle aree di interscambio tra modi di trasporti, per favorire lo shift modale sul pubblico, una migliore organizzazione del TPL, azioni di mobility management e di gestione della logistica per la distribuzione delle merci le centro del capoluogo.

L'asse 3 prende in considerazione uno degli aspetti maggiormente critici nella gestione del territorio, ovvero la tutela dei rischi naturali. In un'area prevalentemente montana, il rischio di catastrofi naturali è sempre presente, e nonostante i continui interventi, permane l'esigenza di agire per salvaguardare il territorio e la popolazione. Con queste premesse, il Programma propone nel terzo asse la promozione di un approccio nuovo ed innovativo per interventi di prevenzione dei rischi naturali, che non vuole limitare l'azione alla messa in sicurezza di alcuni punti critici dei fiumi, ma intende agire in maniera più ampia nella gestione delle aree a rischio e dei sistemi fluviali.

L'asse 4 è dedicato all'assistenza tecnica.

In estrema sintesi, il Programma, per sostenere lo sviluppo della provincia, intende puntare sulla competitività del sistema produttivo locale, sulla sostenibilità della crescita, sulla sicurezza del territorio e delle persone.

Il piano finanziario evidenzia un certo equilibrio nella distribuzione delle risorse, pur con una maggiore concentrazione di risorse sull'asse 1 e sull'asse 2, come evidenzia la tabella seguente.

	Peso % Assi	Totale spesa pubblica
Asse 1	36,58%	27.405.130,08
Asse 2	33,38%	25.007.743,08
Asse 3	26,04%	19.508.736,67
Asse 4	4,00%	2.996.733,74
Totale	100,00%	74.918.343,58

Alle necessità legate al sostegno della competitività e della sostenibilità è assegnato un volume analogo di risorse, che complessivamente giunge al 70% del programma. Per la prevenzione dei rischi sono destinati circa 19,5 milioni di Euro, pari al 26% della dotazione. Il rimanente 4% è assegnato all'assistenza tecnica.

CAPITOLO 2 - PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE

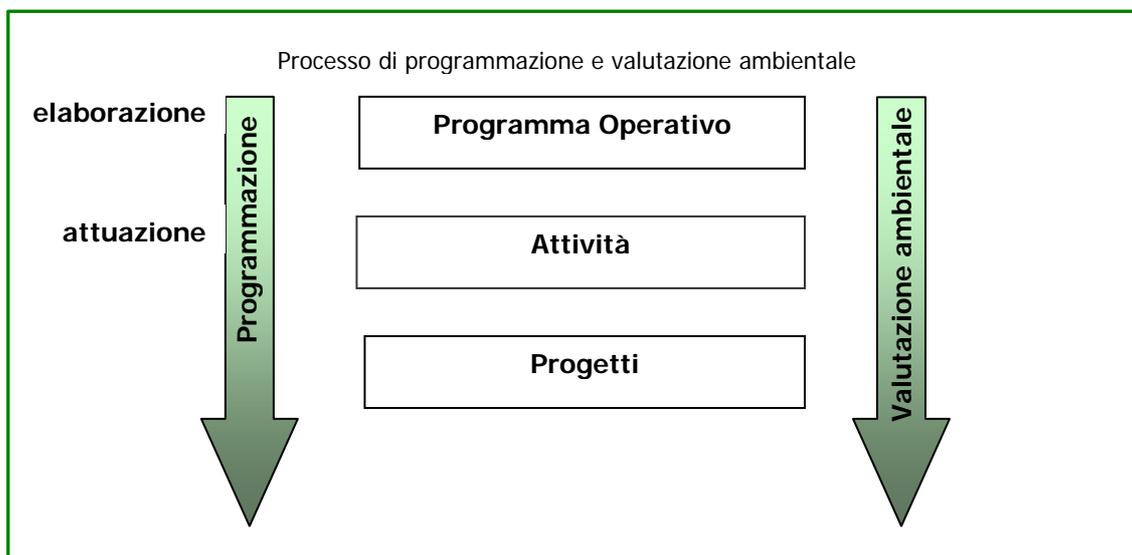
In questa sezione è descritta la procedura di valutazione ed integrazione ambientale proposta per il PO della Provincia di Bolzano: contenuti, fasi della valutazione e riferimenti metodologici adottati.

2.1 Contesto di riferimento e processo di valutazione

La Valutazione Ambientale è un processo previsto dalla Direttiva 2001/42/CE¹, che si applica a tutti i piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente ed è finalizzata a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente attraverso l'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto della preparazione di tali piani e programmi.

Il processo di Valutazione Ambientale deve essere inteso come un processo integrato e continuo lungo tutto il processo di programmazione sin dalle prime fasi di elaborazione e durante tutto il ciclo di vita del programma, che si attua attraverso attività di integrazione ambientale e di valutazione vera e propria (Figura 1).

Figura 1 Processo di programmazione e valutazione ambientale



Le fasi principali della valutazione ambientale sono rappresentate nel seguente schema, in parallelo al processo di programmazione (Tabella 2).

¹ L'obbligo della procedura è stato ribadito in più occasioni dalla CE (lettera congiunta DG ENV e DG Regio allo Stato italiano 10 febbraio 2006) e dal MEF (QSN, Documento UVAL relativo alla Valutazione ex ante).

Tabella 2 Fasi del processo di valutazione ambientale e di programmazione

Fase di programmazione	Fase della VAS
Elaborazione orientamenti e documenti preliminari	Fase di Scoping: - definizione dell'ambito di influenza e della portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale - redazione del documento di scoping
<i>Consultazione delle Autorità con competenze ambientali (Avvio Gruppo di Lavoro VAS)</i>	
Elaborazione del PO	- Valutazione e integrazione ambientale in fase di elaborazione del Programma - Elaborazione del Rapporto Ambientale
Proposta PO	Proposta di rapporto ambientale e sintesi non tecnica
<i>Consultazione delle Autorità con competenze ambientali e del pubblico interessato</i>	
- Analisi delle osservazioni e controdeduzioni - Eventuale revisione del PO e del rapporto ambientale	
PO approvato (Provincia)	Rapporto ambientale e sintesi non tecnica Dichiarazione di sintesi
Attuazione e Monitoraggio del PO	- Integrazione ambientale nella gestione del PO - Monitoraggio

2.2 Contenuti, metodologie e fasi della valutazione e integrazione ambientale

2.2.1 La fase di elaborazione del programma

Il processo di valutazione ambientale ai sensi della Direttiva 2001/42/CE (Direttiva VAS) è stato avviato contestualmente con l'avvio dell'attività di programmazione.

La fase di scoping

L'avvio del percorso di valutazione ha visto la consultazione delle autorità con competenze ambientali in merito alla portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale (fase di *scoping*) mediante l'attivazione di un apposito gruppo di lavoro da parte dell'Agenzia Provinciale per l'Ambiente.

Il gruppo di lavoro è stato consultato sulla base di un documento appositamente redatto (documento di *scoping*) e finalizzato ad evidenziare il quadro di riferimento della valutazione: contesto di riferimento (ambientale e programmatico), opportunità e criticità ambientali e portata della valutazione (identificazione di un set di obiettivi di sostenibilità e di indicatori per la VAS).

I principali contributi pervenuti dal Gruppo di Lavoro hanno riguardato:

- la descrizione del contesto di riferimento (programmatico ed ambientale): è stata segnalata l'esistenza e la popolabilità di ulteriori indicatori e/o sono state fornite precisazioni in merito a quelli già individuati, segnalando anche la maggiore o minore significatività della lista di indicatori di contesto riportata nel documento di *scoping* (temi aria, acqua, natura e biodiversità, suolo, rifiuti);

- la necessità di includere il tema delle Radiazioni non ionizzanti, in ragione dei contenuti dell'Asse 3 - ICT.

Le modalità con cui le osservazioni pervenute sono state integrate nel presente rapporto sono evidenziate nelle sezioni pertinenti e riportate in dettaglio all'interno dell'Allegato 4.

La valutazione e integrazione ambientale in fase di elaborazione del PO

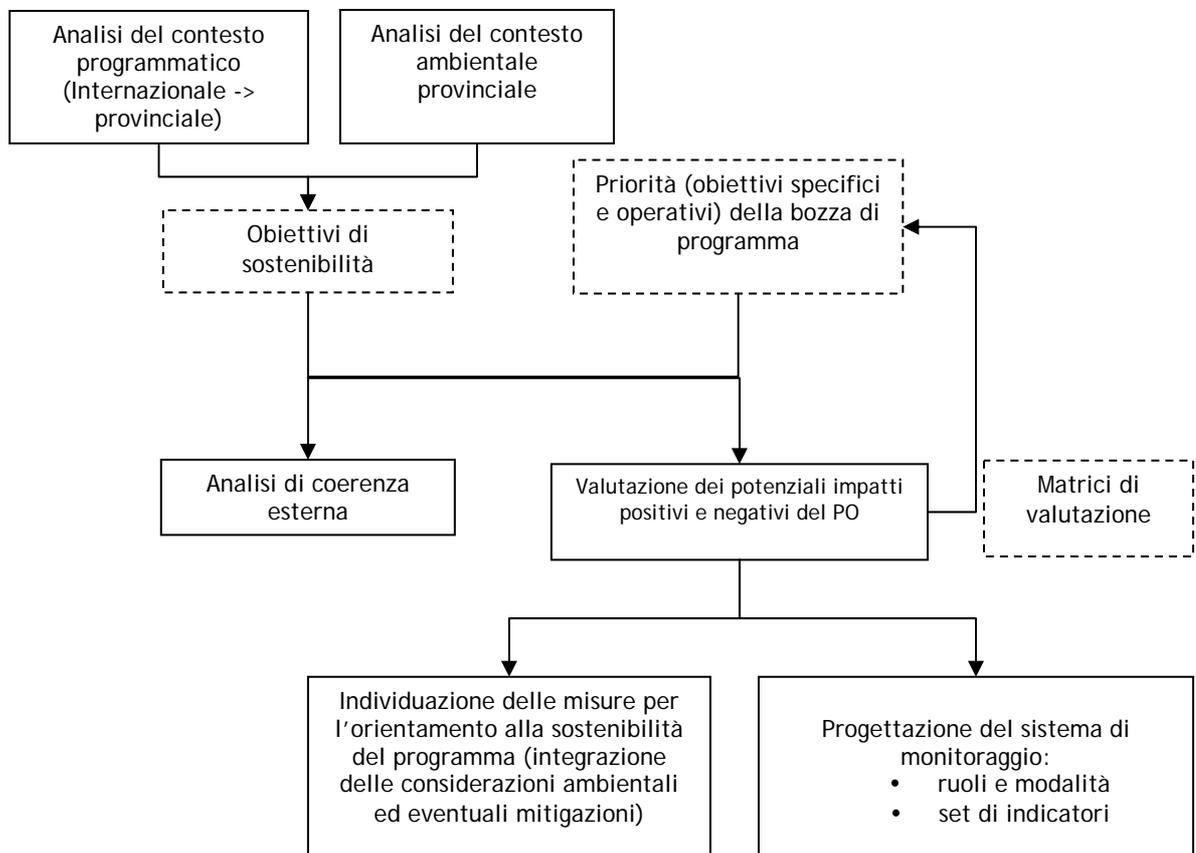
La valutazione degli impatti della strategia del Programma ha accompagnato la definizione dei contenuti stessi del Programma.

Le principali fasi in cui si è strutturato il percorso di valutazione e che sono descritte all'interno del rapporto ambientale sono:

- Analisi del contesto ambientale
- Analisi del contesto programmatico
- Definizione di un primo set di obiettivi di sostenibilità per la valutazione ambientale
- Analisi di coerenza esterna degli obiettivi del PO
- Valutazione dei potenziali impatti positivi e negativi
- Definizione delle modalità per l'orientamento alla sostenibilità del PO in fase attuativa
- Progettazione del sistema di monitoraggio.

Il percorso che evidenzia le relazioni logiche fra le attività svolte è rappresentato nella figura 2.

Figura 2 Percorso valutativo per il programma



La partecipazione e la consultazione delle autorità competenti e del pubblico

Una delle caratteristiche peculiari della valutazione ambientale concerne una ampia e strutturata partecipazione del pubblico e delle autorità con competenze ambientali sin dalle prime fasi di elaborazione del piano/programma.

La partecipazione delle autorità competenti e del pubblico interessato è stata avviata nelle prime fasi di elaborazione del rapporto ambientale, mediante la costituzione del Gruppo di Lavoro consultato nella fase di scoping.

Secondo le previsioni della direttiva, la presente proposta di rapporto ambientale, congiuntamente con la proposta di programma, è stata sottoposta alla consultazione del pubblico prima della definitiva approvazione e con modalità tali da garantire al più vasto pubblico una effettiva opportunità di esprimere il proprio parere in merito.

In particolare, la bozza di rapporto ambientale, unitamente alla bozza di programma è stata depositata presso gli Uffici provinciali e resa disponibile sul sito web per osservazioni.

Alla fine del periodo di consultazione, il Comitato VIA provinciale si è riunito per un momento conclusivo di valutazione del programma esprimendo parere di compatibilità ambientale in merito.

2.2.2 La fase di attuazione del programma

La valutazione ed integrazione ambientale in fase di attuazione del programma costituisce un passaggio fondamentale per garantire il raggiungimento degli obiettivi ambientali: le attività previste in questa fase riguardano sia l'integrazione e valutazione ambientale che il monitoraggio degli effetti ambientali del Programma.

L'attività di valutazione ed integrazione ambientale potrà essere condotta attraverso le metodologie sviluppate dall'Autorità Ambientale Provinciale nel corso della Programmazione DocUP 2000-2006, con particolare riferimento all'esperienza di valutazione ambientale delle linee di intervento e dei progetti. Tale metodologia di valutazione, sperimentata nell'attuazione del DocUP, considera gli impatti diretti e indiretti dei progetti analizzati e ne stima gli effetti nei tre ambiti della sostenibilità (ambientale, sociale e d economica).

Una volta consolidato, il metodo potrà essere applicato ex ante in fase di valutazione dei progetti, contribuendo in modo significativo a determinare le scelte di co-finanziamento.

CAPITOLO 3 - CONTESTO DI RIFERIMENTO

In questa sezione si descrivono i riferimenti fondamentali presi in considerazione per la caratterizzazione del contesto di riferimento del PO, sia per quanto riguarda i Piani, programmi e strategie ambientali rilevanti per il PO, sia rispetto agli indicatori di contesto utilizzati per caratterizzare la situazione di riferimento e come base per la progettazione del sistema di monitoraggio.

3.1 Contesto programmatico

Sono stati presi in considerazione piani, programmi e strategie di livello internazionale, nazionale e provinciale scelti in base ai seguenti criteri:

- pertinenza rispetto ai temi ambientali elencati nell'Allegato 1 della Dir. 2001/42 (biodiversità, popolazione, salute umana, flora e fauna, suolo, acqua, aria, fattori climatici, beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio), lo sviluppo sostenibile e il territorio, la partecipazione del pubblico;
- rappresentatività di modalità operative, obiettivi di protezione ambientale o indirizzi per l'integrazione ambientale potenzialmente rilevanti per il programma operativo, in particolare per i temi con impatti potenziali significativi sull'ambiente rientranti fra quelli oggetto del PO (Energia, Trasporti e mobilità, Tecnologie Ambientali).
-

3.1.1 Politiche ambientali internazionali e nazionali di riferimento

Fra i riferimenti internazionali più rilevanti per l'orientamento alla sostenibilità della strategia del Programma Operativo, vi sono la **Strategia di Goteborg** (Strategia comunitaria per lo sviluppo sostenibile - 2001, rivista nel 2005) ed il **Sesto Programma d'Azione Ambientale** (2002), da cui traggono origine le sette Strategie Tematiche (l'inquinamento atmosferico, l'ambiente marino, l'uso sostenibile delle risorse, la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, l'uso sostenibile dei pesticidi, la protezione del suolo, l'ambiente urbano). La Strategia comunitaria per lo sviluppo sostenibile recepisce e declina in ambito europeo gli esiti dei principali accordi internazionali sullo sviluppo sostenibile, fra cui quelli delle Conferenze mondiali di Rio de Janeiro (1992) e Johannesburg (2002) e il Protocollo di Kyoto del 1997.

Gli ambiti d'azione prioritari ed i principali obiettivi individuati per l'Unione Europea sono:

- limitare i cambiamenti climatici e i loro costi per la società con gli impegni di raggiungere gli obiettivi fissati dal protocollo di Kyoto entro il 2008-2012 (riduzione delle emissioni di gas a effetto serra dell'8% rispetto ai livelli del 1990 e definizione delle tappe per raggiungere entro il 2020 una riduzione del 15-30%), di ridurre le emissioni di CO₂ a livello mondiale al di sotto di 550 ppm e di realizzare il risparmio energetico potenziale stimato al 20%;
- garantire la sostenibilità dei trasporti con gli impegni di migliorare la gestione della domanda, di migliorare il trasporto pubblico di passeggeri, di ridurre le emissioni inquinanti e di ridurre l'inquinamento acustico;
- affrontare le minacce per la sanità con l'impegno di attuare la revisione della politica comunitaria nel settore dei prodotti chimici, presentare un piano d'azione per affrontare i temi relativi alle epidemie di malattie infettive,

accelerare l'adozione del regolamento relativo alla legislazione alimentare e creare una rete europea di sorveglianza e allarme tempestivi sulle questioni sanitarie;

- gestire le risorse naturali in maniera più responsabile con l'impegno di modificare la relazione tra crescita economica, utilizzo delle risorse e produzione dei rifiuti tramite la riforma della PAC (Politica Agricola Comune), di arrestare il deterioramento della diversità biologica entro il 2010 e di attuare e gestire la rete Natura 2000.

Gli **Orientamenti Strategici Comunitari per la Politica di Coesione 2007-2013** stessi hanno improntato la nuova strategia della politica di coesione al raggiungimento degli obiettivi della Strategia di Goteborg e di Lisbona: anche la Strategia di Lisbona, nell'individuare obiettivi e linee guida per far fronte alla stagnazione economica europea e per incrementare l'occupazione, pone l'accento su obiettivi di sostenibilità ambientale relativi allo sviluppo delle energie rinnovabili e delle tecnologie ambientali.

Per quanto riguarda le Politiche ambientali settoriali, i riferimenti normativi comunitari sono trasposti nella normativa nazionale: si evidenzia solo, per la rilevanza sovranazionale, la costituzione della **Rete europea Natura 2000**, con obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di uccelli selvatici e costituita dai Siti di Interesse Comunitario e dalle Zone di Protezione Speciale ("Direttiva Uccelli" 79/409/CEE e "Direttiva Habitat" 92/43/CE).

Fra gli altri riferimenti internazionali particolarmente significativi per la provincia di Bolzano, si cita la **Convenzione delle Alpi**, una convenzione quadro intesa a salvaguardare l'ecosistema naturale delle Alpi e a promuovere lo sviluppo sostenibile in quest'area, tutelando gli interessi economici e culturali delle popolazioni residenti dei Paesi aderenti.

A livello nazionale il riferimento principale per lo sviluppo sostenibile è costituito dalla **Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia** del 2002.

La Strategia nazionale, in coerenza con il Sesto Programma d'Azione Ambientale, si struttura in quattro aree tematiche prioritarie ed identifica e descrive gli strumenti dell'azione ambientale:

- Clima e atmosfera
- Natura e biodiversità
- Qualità dell'ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani
- Prelievo delle risorse e produzione dei rifiuti

In queste quattro aree prioritarie sono individuati gli obiettivi, indicatori e target derivanti dalla normativa nazionale ed internazionale.

Per quanto riguarda le azioni nel settore dei cambiamenti climatici, il **Piano di Azione nazionale per la riduzione delle emissioni di gas serra** del 2002 individua le strategie ed i settori d'azione nei quali operare per conseguire l'obiettivo nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra del 6,5% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2012.

3.1.2 Politiche ambientali provinciali

La Provincia Autonoma di Bolzano ha adottato con Legge Provinciale 18 gennaio 1995, n. 3 il **Piano Provinciale di Sviluppo e di Coordinamento Territoriale**² (LEROP), strumento che

² In corso di aggiornamento

fornisce il quadro di riferimento per lo sviluppo provinciale, peraltro in corso di aggiornamento.

Il principio ordinatore attribuisce alla Pubblica Amministrazione il ruolo di definire le condizioni generali entro le quali garantire il libero interagire delle forze economiche, in attuazione principio di un'economia di mercato attenta agli aspetti sociali ed ecologici.

Gli altri principi fondamentali espressi dal LEROP sono:

- Equilibrio nello sviluppo.
- Priorità di territorio ed ecologia.
- Priorità degli interessi fondamentali della popolazione residente.
- Tutela del paesaggio culturale e naturale.
- Tutela dell'ecosistema.
- Tutela dei gruppi linguistici.

La strategia del LEROP, quindi, definisce ed integra i principi dello sviluppo sostenibile e della tutela dell'ambiente a partire dai più alti livelli strategici: tali principi sono recepiti e sviluppati sia all'interno dei Piani di settore ambientali, fra cui assumono particolare rilevanza le Linee guida natura e paesaggio in Alto Adige, sia attraverso l'integrazione della sostenibilità nei Piani di settore non ambientali (ad esempio nel Piano provinciale dei trasporti).

Anche il Programma di legislatura assume e fa propri, attualizzandoli, in qualche caso, gli obiettivi del LEROP. Fra questi, quelli di riferimento per la valutazione ambientale del PO, perchè maggiormente coerenti con la Strategia di Goteborg, sono:

- porre attenzione ai concetti di qualificazione e tutela dello spazio vitale, specie delle aree protette come i numerosi biotopi, i parchi naturali e le zone particolarmente sensibili e nelle aree di alta montagna, anche attraverso un migliore coordinamento tra i vari progetti. Per contrastare la frammentazione del territorio e impedire la speculazione edilizia si intende dare la priorità al risanamento di vecchi edifici, ove tecnicamente e finanziariamente sostenibile, rispetto alle nuove costruzioni (*Il nostro spazio di vita*);
- *promozione delle aree di montagna* (Tutte le irrinunciabili misure di tutela non devono condurre a una penalizzazione dello spazio rurale e delle persone che lo abitano. Programmi strutturali e di sviluppo mireranno ad eliminare eventuali deficit e a promuovere una crescita sostenibile della realtà delle montagna, che resta elemento distintivo dell'Alto Adige);
- *aria e acqua pulite* (L'obiettivo sarà perseguito attraverso un insieme di politiche che spaziano dalla riduzione delle emissioni nocive al forte contenimento del traffico, dal sostegno del risparmio energetico al piano per l'utilizzo delle risorse idriche);
- *lo smaltimento dei rifiuti* (I concetti di riduzione della produzione di rifiuti, raccolta differenziata e riordino dello smaltimento dovranno essere al centro delle future strategie);
- *la politica dell'energia* (Tra gli obiettivi della politica provinciale dell'energia vanno privilegiate le misure di riduzione del consumo energetico e di ricerca di fonti di energia alternative, sicure e ecologicamente compatibili: un esempio è dato dalla diffusione di fonti rinnovabili come il teleriscaldamento a biomassa. Sono incentivati anche progetti innovativi nell'ambito degli impianti solari e della "Casa-clima". Si punta a garantire il rifornimento con energia alternativa su tutto il territorio provinciale, a cominciare dalle aree disagiate. Si sosterranno enti locali e aziende che investono nel risparmio energetico sia sul piano del lavoro che su quello tecnologico e delle infrastrutture);

- *mobilità, traffico e trasporti* (migliorare ulteriormente i servizi di trasporto pubblico e parallelamente a contenere il traffico automobilistico privato, completare la rete ciclabile extraurbana);
- *agricoltura* (Le politiche forestali dovranno mirare alla tutela e al miglioramento del patrimonio forestale, a consolidare la funzione ambientale del bosco, a valorizzare il prodotto legno e a completare la sistemazione dei corsi d'acqua montani);
- rafforzare la qualità della vita e la competitività.

Fra i Piani attuativi del LEROP, si segnalano le **Linee guida natura e paesaggio in Alto Adige**, del 2002, che sviluppano, tra l'altro, una analisi delle aree di interazione fra le politiche di sviluppo e la tutela della natura e del paesaggio, individuano le tipologie territoriali presenti, gli strumenti di tutela, le strategie e i provvedimenti di tutela della natura.

Nella tabella 3 sono elencati i principali riferimenti normativi e programmatici provinciali: i principali piani e programmi saranno descritti nelle successive parti del rapporto ambientale (Allegato 1) e costituiranno inoltre il riferimento principale per l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità della VAS (Paragrafo 3.3).

Tabella 3 Piani, Programmi e strategie ambientali provinciali

Tema	Piani, Programmi e Strategie
Territorio / Sviluppo sostenibile	Piano Provinciale di sviluppo e coordinamento Territoriale LEROP - 1995 Legge provinciale 24 luglio 1998, n. 7 1) - Valutazione dell'impatto ambientale, 1998 Programma di legislatura (ripreso nel DSPR)
Flora, fauna e biodiversità e paesaggio	Linee guida natura e paesaggio in Alto Adige, 2002 Normativa Legge provinciale del 25 luglio 1970, n. 16: tutela del paesaggio Legge provinciale del 28 giugno 1972, n. 13: norme per la protezione della flora alpina Legge provinciale del 13 agosto 1973, n. 27: norme per la protezione della fauna Legge provinciale del 12 marzo 1981, n. 7: disposizioni ed interventi per la valorizzazione dei parchi naturali Decreto del Presidente della Provincia 26 ottobre 2001, n. 63 1) – Valutazione di incidenza per progetti e piani all' interno delle zone facenti parte della rete ecologica europea, in attuazione della direttiva 92/43/CEE 2001
Aria e rumore	Piano della qualità dell'aria, 2005 Programma pluriennale per la qualità dell'aria - "Missione aria pulita" Normativa Legge Provinciale 16 marzo 2000, n. 8 1) – Norme per la tutela della qualità dell'aria 2000 Decreto del presidente della provincia 31 marzo 2003, n. 7 1) – Regolamento sulla qualità dell'aria 2003
Acqua	Piano di Tutela delle Acque, Piano Stralcio riguardante la delimitazione dei bacini drenanti in aree sensibili - 2004 Piano provinciale per la depurazione delle acque reflue - 1975, 1981 che verrà sostituito dal PTA Piano generale utilizzazione acque pubbliche (D.P.R. 11 aprile 1986, n.748; attualmente in fase di rielaborazione) Normativa Legge provinciale 18 giugno 2002, n. 8 1)– Disposizioni sulle acque 2002 Art.19 del decreto del presidente della Giunta Provinciale 29 gennaio 1980, n. 3 1) - Regolamento di esecuzione della legge provinciale 6 settembre 1973, n. 63 2) - Norme per la tutela delle acque da inquinamenti e per la disciplina degli scarichi 1980 Decreto del presidente della provincia 24 luglio 2006, n. 35 1) – Regolamento sulle aree di tutela dell'acqua potabile 2006

Tema	Piani, Programmi e Strategie
	Delibera della Giunta P. n.2691, del 25 luglio 2005: Direttive per le utenze di innevamento artificiale L.P. 11 aprile 2005, n.1: Disposizioni in materia di concessioni di grandi derivazioni a scopo idroelettrico
Popolazione e salute	Piano sanitario provinciale
Suolo	Piano cave e torbiere, 2003
Rifiuti	Piano Provinciale per la gestione dei rifiuti Normativa Decreto del presidente della provincia 26 settembre 2005, n. 45 1) – Norme tecniche per le discariche di rifiuti 2005 Legge provinciale 26 maggio 2006, n. 4 1) – La gestione dei rifiuti e la tutela del suolo 2006
Energia	Piano Energetico Provinciale, 1995 Normativa Legge provinciale 19 febbraio 1993, n. 4 1) – Nuove norme in materia di uso razionale dell' energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia 1993
Mobilità e Trasporti	Piano provinciale dei Trasporti, 2003
Radiazioni ionizzanti	non Piano provinciale di settore delle infrastrutture delle comunicazioni, 2005

3.2 Contesto ambientale: priorità e criticità

La Direttiva VAS richiede la descrizione dello stato attuale dell'ambiente, delle caratteristiche ambientali delle aree interessate dal programma e dei problemi ambientali pertinenti, al fine di:

- definire il quadro di riferimento entro il quale si colloca il Programma;
- stimare i potenziali effetti (positivi e negativi, diretti ed indiretti, a breve e lungo termine) del Programma ed individuare le opportune misure di mitigazione, nel caso di potenziali impatti negativi;
- individuare e contestualizzare gli obiettivi ambientali del Programma;
- impostare il sistema di monitoraggio.

La descrizione del contesto ambientale altoatesino riguarda:

- i temi elencati nell'Allegato 1 della Direttiva 2001/42/CE:

- Aria
- Fattori climatici
- Acqua
- Suolo
- Paesaggio e Patrimonio culturale, architettonico e archeologico
- Flora, fauna e biodiversità
- Popolazione e salute

- altri fattori connessi con le componenti primarie, rispetto ai quali costituiscono importanti fattori di pressione, ma che allo stesso modo possono costituire ambiti prioritari nei quali agire per migliorare della sostenibilità dello sviluppo provinciale:

- Energia;
- Rifiuti;
- Mobilità e trasporto;
- Rischi naturali;

- Radiazioni non ionizzanti.

Per ciascun tema considerato, sono state evidenziate le criticità ambientali o le aree di sensibilità desunte dalle analisi dei dati e dei piani e programmi settoriali di riferimento.

Gli indicatori di contesto utilizzati derivano dai set di indicatori comunemente utilizzati a livello internazionale (EEA, Eurostat, OCSE), nazionale (ISTAT, APAT) e provinciale (Agenzia Provinciale per l'Ambiente, ASTAT).

I dati utilizzati per la descrizione del contesto ambientale sono stati forniti dai competenti uffici dell'Agenzia Provinciale per l'Ambiente, sono stati desunti dalle pubblicazioni ASTAT e/o dai vigenti strumenti di programmazione provinciale settoriale.

Non sono state effettuate apposite campagne di rilevazione nè la costruzione di indicatori ad hoc al fine di completare le informazioni mancanti: per questa ragione, soprattutto in alcuni settori, si scontano alcune carenze informative.

I contributi del Gruppo di lavoro provinciale in merito ai temi da considerare, agli indicatori ed alle fonti dei dati, sono stati integrati ove possibile. Tali contributi hanno riguardato i temi aria, acqua, suolo, rifiuti e radiazioni non ionizzanti.

3.2.1 Aria

La descrizione di contesto per quanto riguarda la qualità dell'aria si basa sulle informazioni relative alle concentrazioni ed ai superamenti dei livelli previsti dalla normativa per i principali inquinanti.

Le fonti dei dati utilizzati sono:

- il Piano Provinciale per la qualità dell'aria
- i dati pubblicati resi disponibili dal Laboratorio di chimica fisica presso l'Agenzia provinciale per l'Ambiente che gestisce la rete di rilevazione

Gli inquinanti che, dall'analisi documentale, presentano le situazioni più critiche:

- le polveri sottili (PTS, PM10, PM2,5),
- gli ossidi di azoto (Nox) e in particolare l'NO₂, anche per il ruolo ricoperto come precursori dello smog fotochimico,
- l'ozono (O₃).

Si farà riferimento, inoltre, alla zonizzazione del territorio in funzione agli obiettivi di protezione della salute effettuata nel Piano per la qualità dell'aria, che vede l'individuazione di zone a criticità invernale (determinate dal superamento dei valori limite per uno dei seguenti inquinanti: l'SO₂, l'NO₂, il PM10, il Piombo, il CO, il Benzene ed il benzopirene) e di zone a criticità estiva (determinate dal superamento dei valori limite per l'Ozono).

Descrizione e trend

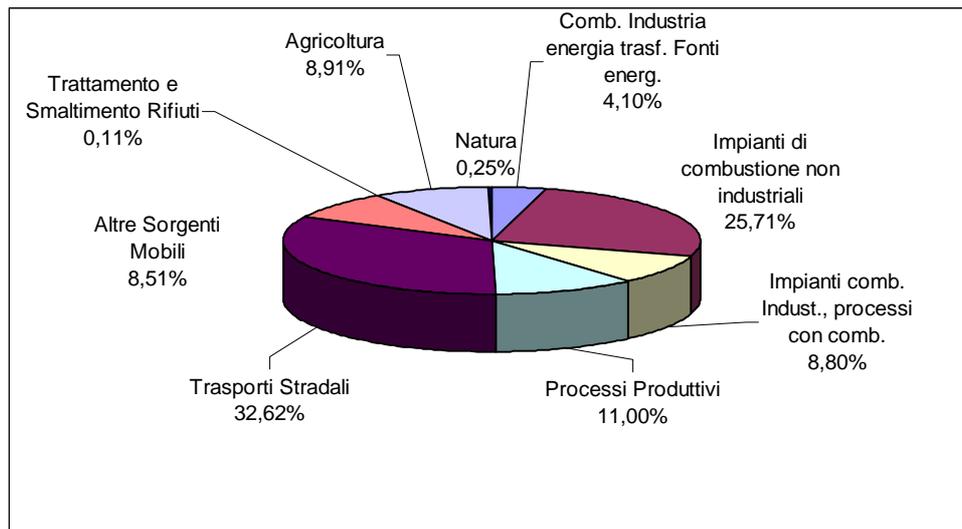
La qualità dell'aria in provincia di Bolzano presenta elementi di criticità legati a superamenti dei valori limite per la protezione della salute umana per le polveri sottili (PM10), il biossido d'azoto e l'ozono.

Il manifestarsi di episodi di inquinamento acuto sono legati alle condizioni climatiche ed atmosferiche: i superamenti per il PM10 si verificano principalmente in inverno, in concomitanza con periodi di stabilità atmosferica, mentre gli episodi di inquinamento da ozono corrispondono a periodi di intenso irraggiamento solare e si manifestano tipicamente in estate.

La situazione per il PM10 è monitorata solo da 2001: non è quindi possibile individuare un trend significativo. A Bolzano nel 2003 è superata la soglia annuale di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In tutti i centri urbani dell'Alto Adige si registrano frequenti superamenti della soglia giornaliera nei mesi freddi ed in alcuni casi è stato necessario ricorrere al blocco parziale del traffico per alcuni giorni, così come previsto dai piani di azione applicati nelle zone del territorio dove vengono superate le soglie annuali per gli inquinanti.

Nel 2004 le emissioni di PM10 in provincia sono state pari a 1.549,8 tonnellate, derivanti principalmente da trasporto su strada (32,62%), impianti di combustione non industriali (25,71%) e da processi produttivi (11%) (Figura 3).

Figura 3 Emissioni di PM10 per macrosettore (2004)

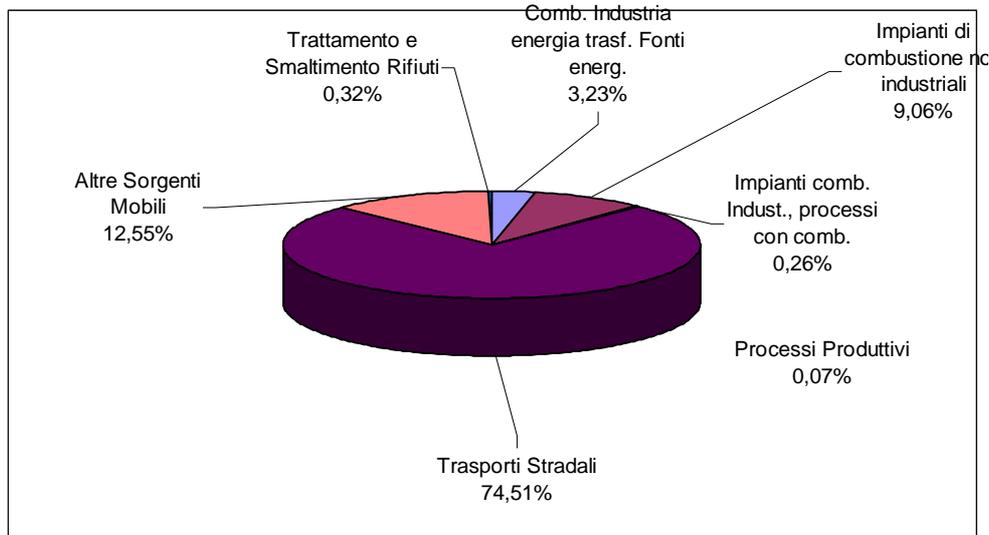


Fonte: *Inventario Provinciale delle Emissioni in atmosfera - Agenzia Provinciale per l'Ambiente Ufficio Aria e Rumore*

Per quanto riguarda il **biossido d'azoto (NO₂)**, nel 2003 la media annuale è risultata superiore al limite annuale di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a Bolzano e lungo l'autostrada del Brennero.

L'attenzione rivolta a questo inquinante è legata al suo ruolo nei processi fotochimici, che danno luogo, fra l'altro, alla produzione di ozono. Gli ossidi d'azoto (NO_x), le cui emissioni nel 2004 sono state pari a 9.480,87 tonnellate, derivano in massima parte dal trasporto stradale (74,51%), cui seguono altre sorgenti mobili (12,55%) e gli impianti di combustione non industriali (9,06%) (figura 4).

Figura 4 Emissioni di NOx per macrosettore (2004)



Fonte: *Inventario Provinciale delle Emissioni in atmosfera - Agenzia Provinciale per l'Ambiente Ufficio Aria e Rumore*

Il Piano provinciale della qualità dell'aria del 2005 definisce una "zonizzazione invernale" del territorio provinciale in riferimento alla protezione della salute considerando gli inquinanti SO₂, NO₂, PM10, Piombo, CO, Benzene e benzo(A)pirene.

Sulla base di tale valutazione, si individuano 6 zone in cui vengono superati i valori limite fissati dalla direttiva 1999/30/CE per almeno un inquinante: in tali zone vive quasi il 42% (circa 184.000 persone) della popolazione altoatesina concentrata in circa il 2% del territorio (156 Km²). Più della metà della popolazione (54,5%) viene in una zona dove i valori della qualità dell'aria sono superiori o di poco inferiori ad un valore limite per la tutela della salute. Tra queste zone, i valori peggiori si riscontrano nella zona della conca di Bolzano e nella zona della conca di Merano.

I superamenti dei limiti per quanto riguarda l'ozono riguardano vaste zone del territorio fra cui, in particolare, la conca di Bolzano e gli altipiani limitrofi (Renon, Alpe di Siusi). In queste zone si registrano punte d'ozono che quasi regolarmente ogni anno d'estate superano per breve tempo la soglia d'attenzione (180 µg/m³) e diverse volte anche la media massima giornaliera su 8 ore (120 µg/m³).

La formazione di ozono non può essere correlata unicamente a fenomeni emissivi locali, ma è spesso legata anche a fenomeni di trasporto dei precursori anche a scala sovraprovinciale. La strategia di abbattimento delle concentrazioni di ozono nella bassa atmosfera è quindi necessariamente una strategia complessiva di riduzione degli inquinanti primari ed in particolare degli ossidi di azoto (NOx) e dei composti organici volatili (COV).

Il 56% della popolazione è interessato da valori di ozono al di sopra del valore bersaglio anche se l'area interessata rappresenta solamente il 20% del territorio ("zonizzazione estiva" per la protezione della salute definita all'interno del Piano provinciale per la qualità dell'aria). Lo stesso 20% del territorio è anche interessato da valori di ozono ritenuti dannosi per la vegetazione.

In conclusione, si rileva che per tutti i principali inquinanti, è rilevante il peso del traffico motorizzato sull'insieme delle emissioni.

A tale proposito, il Piano provinciale per la qualità dell'aria evidenzia la previsione di significative riduzioni delle emissioni da traffico nei prossimi anni, in conseguenza delle norme europee sui limiti di emissione di inquinanti dai veicoli. Tuttavia, insieme alla

riduzione delle emissioni allo scarico si deve anche registrare un aumento delle percorrenze e della cilindrata dei veicoli in circolazione, cui si aggiunge la previsione di un incremento di trasporto merci sull'asse del Brennero.

Sul piano del traffico urbano ed extraurbano, il Piano evidenzia uno scenario di miglioramento della situazione emissiva a causa dell'attesa riduzione delle emissioni allo scarico dei veicoli, a condizione che le percorrenze rimangano sostanzialmente invariate nei prossimi anni e che il progresso tecnologico dia effettivamente il contributo programmato. Sempre nel Piano, si consiglia, tuttavia, un atteggiamento di precauzione, anche in ragione della necessità di approfondire la conoscenza dei fenomeni di originamento, diffusione e trasporto delle particelle in atmosfera.

3.2.2 Cambiamenti climatici

I cambiamenti climatici sono un fenomeno di livello globale fortemente correlato all'incremento delle emissioni in atmosfera dei gas a effetto serra (CO₂, CH₄ e N₂O), le cui relazioni con le variazioni dello stato del clima a livello locale sono difficilmente valutabili in un arco temporale di medio periodo, ovvero nella fase di attuazione del PO.

Al riscaldamento dell'atmosfera ed alla conseguente maggiore energia nell'atmosfera, tuttavia, sono correlabili anche fenomeni con effetti a scala locale, quali, ad esempio l'aumento della frequenza di episodi di precipitazioni di breve durata ed elevata intensità o la progressiva riduzione dei ghiacciai.

L'impegno condiviso a livello internazionale, prioritario per le strategie di Lisbona e Göteborg, è quello di ridurre le emissioni di gas ad effetto serra.

I dati provengono dall'Inventario Provinciale delle Emissioni in atmosfera - Agenzia Provinciale per l'Ambiente Ufficio Aria e Rumore.

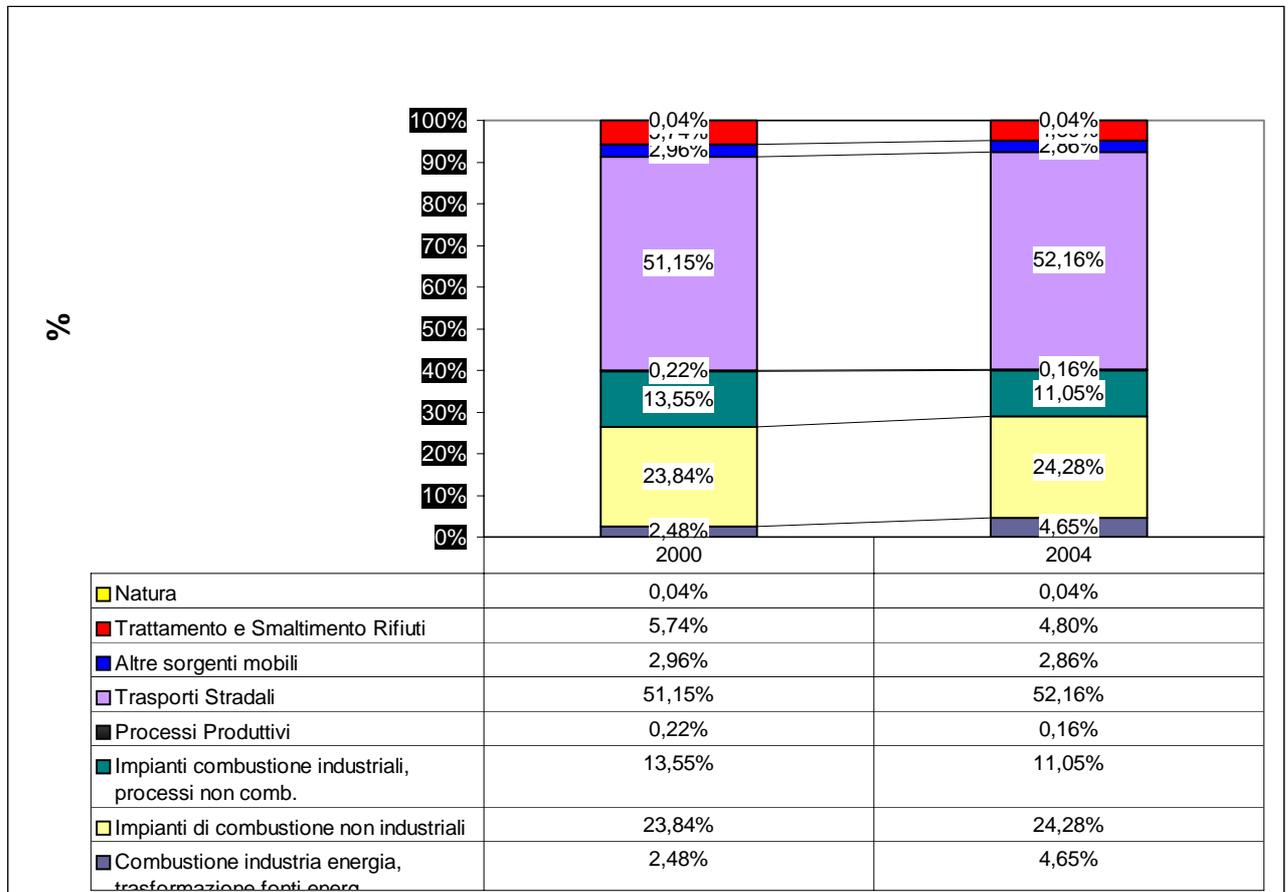
Descrizione e trend

L'inventario provinciale delle emissioni evidenzia un aumento del 5% delle emissioni di anidride carbonica nel 2000 rispetto al 1997 dovuta principalmente agli aumenti delle emissioni da trasporto stradale (+11%) e da trattamento e smaltimento dei rifiuti (+23%).

Le emissioni nel 2000 provengono per quasi il 50% dai trasporti stradali (oltre 1 milione di tonnellate), per un altro 30% dalla combustione nel terziario (oltre 665000 di t), per il 9% dalla combustione nell'industria (circa 198.000 t), per quasi il 6% dal trattamento e smaltimento dei rifiuti (circa 126.000 t). Nel 2004 il settore trasporti si conferma decisivo per le emissioni di CO₂, superando il 52% delle emissioni provinciali, seguito dagli impianti di combustione non industriali (24% circa), dalla combustione in ambito industriale (11%), dall'industria energetica (circa il 6%), dal trattamento rifiuti (quasi il 5%) e da altri settori che apportano contributi inferiori, per un totale di 2.584,25 ktonn/anno.

In figura 5 si evidenziano le variazioni relative dei contributi settoriali alle emissioni di CO₂ nel periodo 2000-2004.

Figura 5 Emissioni di CO2 per macrosettore (2000, 2004)



Fonte: Inventario Provinciale delle Emissioni in atmosfera - Agenzia Provinciale per l'Ambiente Ufficio Aria e Rumore

Dal 1997 al 2000, si registra un aumento anche per le emissioni di **metano** (CH₄), che crescono di circa il 4%. L'incremento è legato prevalentemente alla distribuzione dei combustibili gassosi (+17%) e al trattamento e smaltimento dei rifiuti (+8%). Nel 2000 le emissioni di metano sono dovute prevalentemente all'agricoltura (70% con circa 24.000 t), al trattamento dei rifiuti (23% con quasi 7.400 t) e alla distribuzione di gas (5% con quasi 1.900 t).

3.2.3 Acqua

La descrizione del contesto relativo alle risorse idriche della provincia comprende sia gli aspetti qualitativi che quantitativi.

La qualità delle acque superficiali della provincia è stata descritta sulla base dell'Indice di stato ambientale dei corsi d'acqua previsto dal d.lgs 152/99, che rileva sia il livello di inquinamento relativo ai parametri chimici, sia lo stato ecologico. Tale indice consente quindi di valutare anche la struttura delle comunità bentoniche e di registrare quindi fenomeni di sofferenza legati ad episodi di inquinamento verificatisi precedentemente al momento del campionamento o altri fattori di sofferenza della comunità biotica.

Attualmente il d.lgs 152/99 è stato abrogato e sostituito dal d.lgs 152/06 e quindi sarà necessario descrivere e valutare la qualità delle acque superficiali della provincia considerando dei parametri chimici, ecologici, ecomorfologici, di continuità fluviale ecc. secondo quanto previsto anche dalla direttiva quadro 60/2000/CE.

Considerando la ridotta disponibilità di dati relativi alla qualità delle acque sotterranee, l'obiettivo comunitario di tutela dei corpi idrici sotterranei, nonché la insistente richiesta e necessità di conoscenza idrogeologica, non ultimo per poter analizzare efficacemente i rischi idrogeologici risulterebbe indispensabile inserire anche un indice di qualità delle acque sotterranee.

Per quanto riguarda i fattori di pressione, è stato preso in considerazione lo stato del sistema fognario e di depurazione, utilizzando come indici sia la percentuale di allacciamento alla rete fognaria, sia i rendimenti depurativi dei sistemi di depurazione.

Per quanto riguarda i consumi di acqua, in assenza di un vero e proprio bilancio idrico, ci si è basati su stime dell'Ufficio competente dell'Agenzia. Come fattori di pressione sono stati considerati i consumi per settore.

Descrizione e trend

La qualità dei corpi d'acqua superficiali della provincia presenta nel 2005 uno stato generalmente buono. Gli unici due corsi d'acqua che presentano valori non soddisfacenti sono l'Isarco a Mezzaselva e l'Adige.

La qualità dell'acqua del fiume Adige presenta un miglioramento dagli anni 90, dovuto al completamento della realizzazione degli impianti previsti dal Piano provinciale ed al miglior funzionamento dei depuratori esistenti. Permangono, tuttavia, alcune situazioni di sofferenza. Le criticità dell'Adige sono dovute in gran parte ai prelievi di acqua per scopi idroelettrici (soprattutto nel tratto più a monte del fiume), alle conseguenti correnti a pulsazione e all'alterata struttura morfologica dell'alveo.

Nel 2003, la capacità di depurazione delle acque è stata portata ad un valore pari al 99,4% della capacità totale di depurazione delle acque reflue prevista dal piano provinciale: il 96% degli abitanti equivalenti della provincia risultava allacciato alla rete fognaria e di depurazione.

Il rendimento di un depuratore può essere valutato in rapporto alla percentuale di abbattimento dei principali parametri indicatori del grado di inquinamento.

Di seguito si riportano i rendimenti di depurazione riferiti ai parametri BOD5, COD, Azoto totale e Fosforo totale per l'anno 2003.

Il carico organico totale in entrata agli impianti è risultato pari a 23.696.798 kg BOD5/anno corrispondente a 1.082.032 a. e.. Il carico organico totale residuo allo scarico è risultato pari a 539.975 kg BOD5/anno con una riduzione pari al 97,72% rispetto al carico in entrata. Trattasi di un risultato ottimale e ben oltre all'abbattimento richiesto dalla normativa vigente.

Il carico inquinante totale in entrata agli impianti è risultato pari a 40.330.328 kg COD/anno. Il carico inquinante totale residuo allo scarico è risultato pari a 2.243.387 kg COD/anno con una riduzione pari al 94,44% rispetto al carico in entrata. Anche per questo parametro il rendimento di quasi tutti gli impianti di depurazione è ottimale.

Il carico inquinante di azoto totale in entrata agli impianti è risultato pari a 2.964.869 kg/anno. Il carico inquinante totale residuo allo scarico è risultato pari a 885.159 kg azoto totale /anno con una riduzione pari al 70,15% rispetto al carico in entrata. Trattasi di un risultato più che soddisfacente se si considera che alcuni impianti (Pontives, Glorenza e Bressanone) non sono ancora dotati di stadi per l'abbattimento dell'azoto e che per

impianti in zone montane non è possibile avere un funzionamento ottimale nei periodi invernali per le basse temperature dell'acqua reflua.

Il carico inquinante di fosforo in entrata agli impianti è risultato pari a 493.537 kg/anno. Il carico inquinante totale residuo allo scarico è risultato pari a 69.666 kg fosforo/anno con una riduzione pari al 85,88% rispetto al carico in entrata. Per quanto riguarda il fosforo, nel complesso si ha un abbattimento molto buono ed è già stata superata la percentuale di riduzione complessiva richiesta dalla normativa e pari al 75%.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, le formazioni geologiche dei bacini influenzano sia il chimismo che la struttura dei corpi idrici sotterranei.

Quindi l'identificazione dei corpi idrici sarà strettamente legata ai relativi bacini idrogeologici.

I bacini idrogeologici sono stati definiti in base ad aspetti geologici-idrogeologici e geomorfologici.

Secondo quanto previsto dal decreto legislativo 152/06 sono significativi gli accumuli d'acqua contenuti nel sottosuolo permeanti la matrice rocciosa, posti al di sotto del livello di saturazione permanente. Fra esse ricadono le falde freatiche e quelle profonde (in pressione o no) contenute in formazioni permeabili, e, in via subordinata, i corpi d'acqua intrappolati entro formazioni permeabili con bassa o nulla velocità di flusso.

Entro i bacini idrogeologici sono situati i corpi idrici sotterranei. Fin ora le indagini sono state approfondite per corpi idrici sotterranei che forniscono acqua potabile e alimentano in ogni caso più di 5.000 abitanti. Questi bacini idrici sotterranei presentano le caratteristiche ai sensi del decreto legislativo del 11.05.1999, n. 152 e vengono denominati bacini idrici sotterranei significativi. Per le conche di Laives, Merano, Vipiteno e Brunico sono state eseguite fino dalla metà degli anni 80 indagini geologico - idrogeologiche con sondaggi e determinazioni della direzione di flusso della falda attraverso diversi pozzi. Le indagini effettuate avevano lo scopo della delimitazione delle zone di rispetto dei pozzi per l'acqua potabile. Per la conca di Bolzano è stato dato dall'Ufficio idrografico un incarico per uno studio all'inizio degli anni 90. Le tematiche dello studio si riferivano sia agli aspetti netti idrogeologico - geologici che a quelli geofisici, geochimici nonché indagini isotopiche. In fine è stato realizzato un modello numerico relativo alla simulazione di flusso della falda. All'inizio dell'anno 2000 è stata avviata l'elaborazione di un ampio studio per la conca di Bressanone. Anche in questo caso sono stati rilevati sia gli aspetti geologico - idrogeologici che indagini geofisici e geochimici.

Dai dati disponibili a livello provinciale, e dai primi approfondimenti effettuati si è provveduto alla prima selezione di 24 corpi idrici significativi.

I bacini idrogeologici presenti in provincia per caratteristiche idrogeologiche, per dimensioni e per caratteristiche ambientali potranno, sulla base di successivi approfondimenti conoscitivi, portare alla identificazione di corpi idrici sotterranei significativi soggetti al monitoraggio.

Per quanto riguarda i consumi di acqua, il consumo maggiore (47%) è riconducibile al settore agricolo, seguito dai consumi industriali (19%), ed il consumo di acqua potabile (11%). Il 21% dei consumi è riconducibile ad altri usi (acque minerali, bagni rustici, acque termali, piscicoltura, domestico, antincendio, abbeveraggio bestiame) e l'1% all'innervamento artificiale (Tabella 3).

Tabella 4 Consumo di acqua per settore (2004)

Settore	Consumi (Milioni di m ³)
Acqua potabile	48,1
Agricoltura	200
Industria	80
Altri consumi	90
Innevamento artificiale	4,3

Fonte: PGUAP

Il fabbisogno medio giornaliero della popolazione residente risulta pari a 224 litri per persona: significativo è il fabbisogno per ogni presenza turistica, pari a 416 litri pro-capite al giorno.

Circa il 38% del fabbisogno idrico viene coperto per mezzo dei pozzi che si trovano prevalentemente nel fondovalle, mentre il 61,5% viene attinto da sorgenti di acqua potabile e solo lo 0,5% proviene dalle acque di superficie.

3.2.4 Suolo

La descrizione del fattore suolo si riferisce alla descrizione dell'uso del suolo e delle principali criticità connesse con tali usi e con le relative dinamiche, fra queste:

- l'uso del suolo e nello specifico il fattore insediativo, che comporta un consumo di suolo difficilmente reversibile;
- il fenomeno dell'erosione;
- la contaminazione, in termini di contaminazione puntuale, che riguarda prevalentemente i suoli interessati dagli usi industriali.

Per quanto riguarda la qualità dei suoli in relazione agli utilizzi agricoli (capacità produttiva dei suoli, sostanza organica,...) non sono stati condotti degli approfondimenti specifici in questa sede, poiché il programma non è rivolto al tema dell'agricoltura: si segnala tuttavia la rilevanza del comparto agricolo in Provincia, legato in particolare alla viticoltura ed alla frutticoltura.

Le fonti considerate sono:

- la carta dell'uso del suolo disponibile sul sito web della Provincia
- le pubblicazioni ASTAT "Territorio insediativo in provincia di Bolzano" (2002) e "Superficie insediata in Alto Adige" (2006)
- le informazioni fornite dall'Agenzia per l'Ambiente in merito alle aree contaminate
- alcuni indicatori riferibili al comparto agricolo contenuti nell'Annuario statistico ASTAT 2005 e nella pubblicazione Indicatori ambientali in agricoltura (2000).

Descrizione e trend

Secondo la cartografia GIS della Provincia, l'uso del suolo provinciale evidenzia una netta prevalenza dell'ambiente naturale e seminaturale (66,82% superficie coperta da vegetazione, 18,55% territori privi di vegetazione, 0,59% territori umidi e acque), seguiti da territori agricoli (11,74%) e dal 2,31% del territorio costituito da ambienti urbanizzati.

Per quanto riguarda l'uso del suolo, uno studio condotto a cura di ASTAT nel 2002 e aggiornato nel 2006 ha determinato l'estensione della superficie insediata e del territorio insediativo (aree che in linea di principio possono essere edificate) dell'Alto Adige. Le aree insediate nel 2006 (21.122 ettari) rappresentano il 2,85% del territorio provinciale, il grado di insediamento (rapporto fra la superficie insediata e superficie territoriale) differisce notevolmente sul territorio e presenta i valori massimi nella parte meridionale della provincia: nella città Bolzano si registra il valore massimo (27,92%), seguito dal comprensorio Oltradige-Bassa Atesina (6,44%), i valori minimi si registrano in Val Venosta (1,44%), Alta Valle Isarco (2,25%), Val Pusteria (2,20%) e Salto-Sciliar (2,63%). Tre quarti delle aree insediate si trovano al di sotto dei 1.200 metri di altitudine e quasi un terzo della superficie insediata è da ricondurre alle vie di comunicazione.

I poli insediativi principali si collocano lungo le principali valli e le direttrici di insediamento seguono principalmente l'andamento delle stesse. L'area Bolzano - Merano - Salorno, con 213.000 abitanti e una densità demografica di 420 abitanti per km², costituisce una zona di addensamento insediativo. Una seconda zona di addensamento insediativo si estende lungo il tracciato della A22 tra Bolzano e Bressanone con 140.200 abitanti e una densità demografica di 270 abitanti per km².

Sulla base dello studio "Territorio insediativo in provincia di Bolzano" del 2002, la porzione individuata come territorio insediativo corrisponde ad una superficie di 61.238 ettari, pari all'8,28% del territorio provinciale. Rispetto a tale territorio insediativo e considerando il territorio già insediato, nel 2002 la superficie insediativa disponibile era pari al 6,39% della superficie provinciale.

Per quanto riguarda gli utilizzi del suolo ai fini agricoli, se ne è già evidenziata la rilevanza, a conferma dell'importanza del comparto per l'economia provinciale. L'utilizzo agricolo dei suoli occupa prevalentemente le aree dei fondovalle: nel 2000 la superficie agricola utilizzata (SAU) è pari a 267.414 ettari e fa registrare una diminuzione del 1,9% rispetto al 1990, ma un incremento di circa 6.000 ha dal 1982.

Il fenomeno dell'erosione del suolo, pur essendo un processo naturale, è accentuato e può essere scatenato dagli utilizzi antropici: lo sfruttamento agricolo dei terreni, interventi di tipo edile, il dissodamento dei pendii boschivi, la realizzazione di piste da sci o sentieri escursionistici possono contribuire ad aggravare il fenomeno. I danni causati dal fenomeno sono evidenti nel lungo periodo: le aree boscate, che ricoprono il 47,9% della superficie agricola totale (292.035 ettari nel 2000) contribuiscono alla protezione dei suoli dall'erosione.

La presenza di siti contaminati non costituisce una criticità per la provincia: secondo i dati forniti dall'Agenzia Provinciale, infatti, la maggior parte dei siti contaminati è già stata bonificata.

3.2.5 Biodiversità, flora, fauna

Il tema della conservazione biodiversità, flora e fauna, così come il paesaggio è fondamentale per conservare le caratteristiche peculiari dell'Alto Adige.

La descrizione della componente prenderà in considerazione:

- L'estensione e la distribuzione sul territorio provinciale delle aree appartenenti alle Rete Natura2000 e delle altre aree sottoposte ai differenti regimi di tutela: Biotopi, Parchi Naturali, Parco Nazionale, Monumenti Naturali.
- La situazione di minaccia della fauna dell'Alto Adige;
- Il patrimonio boschivo della provincia.

Le fonti dei dati sono:

- Linee Guida Natura e Paesaggio in Alto Adige
- Annuario statistico ASTAT 2005
- Cartografia provinciale on-line.
- La Lista rossa delle piante vascolari minacciate nella Provincia di Bolzano, 2006

Descrizione e trend

Per quanto riguarda la situazione della fauna, la lista rossa delle specie minacciate in Alto Adige (1994) comprende 256 specie di vertebrati, 6.349 specie di insetti e 739 specie di altri animali, del totale l'8,5% delle specie risulta estinta, l'8% in pericolo di estinzione e nel complesso, le specie interessate anche da gradi inferiori di minaccia sono il 41% delle specie presenti.

La maggior parte delle specie della lista rossa è sottoposta a più fonti di minaccia: distruzione dei biotopi (50%), coltivazione intensiva (40%), restrizione degli habitat (più del 30%), inquinamento delle acque (20%) e altre minacce (malattie, turismo, caccia, pesca, ... - 20%).

Tra gli habitat più importanti per la conservazione delle specie minacciate compaiono spesso i biotopi acquatici, gli ambienti ripariali, i boschi di latifoglie, le siepi, le associazioni di coste aride e prati.

Dalle analisi condotte nelle Linee Guida per la Natura ed il Paesaggio, emergono profonde differenze nella distribuzione del livello di minaccia sul territorio: il settore sud è più ricco in specie ma presenta maggiori fattori di minaccia, i settori nord e nord est sono montuosi e caratterizzati da una maggiore conservazione degli habitat, in particolare dei biotopi. La distribuzione della perdita di specie, inoltre è legata alla distribuzione delle fasce altimetriche: la zona del fondovalle presenta i maggiori livelli di criticità, che diminuiscono nelle zone alpina e nivale.

Per quanto riguarda le piante vascolari, dei 2.361 taxa monitorati, 79 (3,3%) sono stati classificati come estinti. Dei rimanenti, il 27% sono considerati danneggiati e il 61% non danneggiati. Per il 12% dei taxa non è stato possibile esprimere alcuna valutazione a causa di dati insufficienti. Fra le specie minacciate sono predominanti quelle delle zone umide, seguono quelle dei prati aridi.

Rispetto alla distribuzione per fascia altimetrica. Il maggior numero di specie minacciate o estinte appartiene alla fascia collinare (quasi 500 specie), seguono le zone submontane, montane, subalpine e alpine (circa 50).

Al fine di sostenere adeguatamente la fauna, la flora e la vegetazione, risulta fondamentale la tutela degli habitat, con particolare riguardo a quelli più fortemente interessati da minacce dovute alle pressioni antropiche ed alle variazioni negli utilizzi dei suoli e nelle attività che vi si svolgono. In Alto Adige le aree protette (parchi naturali, parco nazionale dello Stelvio, monumenti naturali e biotopi) interessano il 27,7% del territorio, un altro 14,8% è interessato da zone di tutela paesaggistica. Nel 2004 la superficie dei biotopi era pari a 2663 ha, di cui circa il 50% zone umide, il 18% prati aridi, il 17% boschi ripariali e paludosi, il 12% praterie alpine e il 4% altri boschi.

In tabella 4 sono riportate le aree sottoposte a tutela della natura e del paesaggio.

Rispetto alla distribuzione altimetrica, il territorio delle aree protette si distribuisce maggiormente nelle aree a maggiore altitudine: oltre il 48% del territorio delle aree protette è situato nella fascia altimetrica oltre i 2000 m di quota, mentre nei fondovalle (fino a 800 m), vi è solo l'1% dell'intero territorio tutelato. All'interno delle aree protette

esistenti sono stati individuati i siti appartenenti alla Rete Natura2000 per la protezione della biodiversità a livello comunitario (SIC e ZPS), mentre al di fuori delle aree protette sono stati inoltre individuati ulteriori 7 siti.

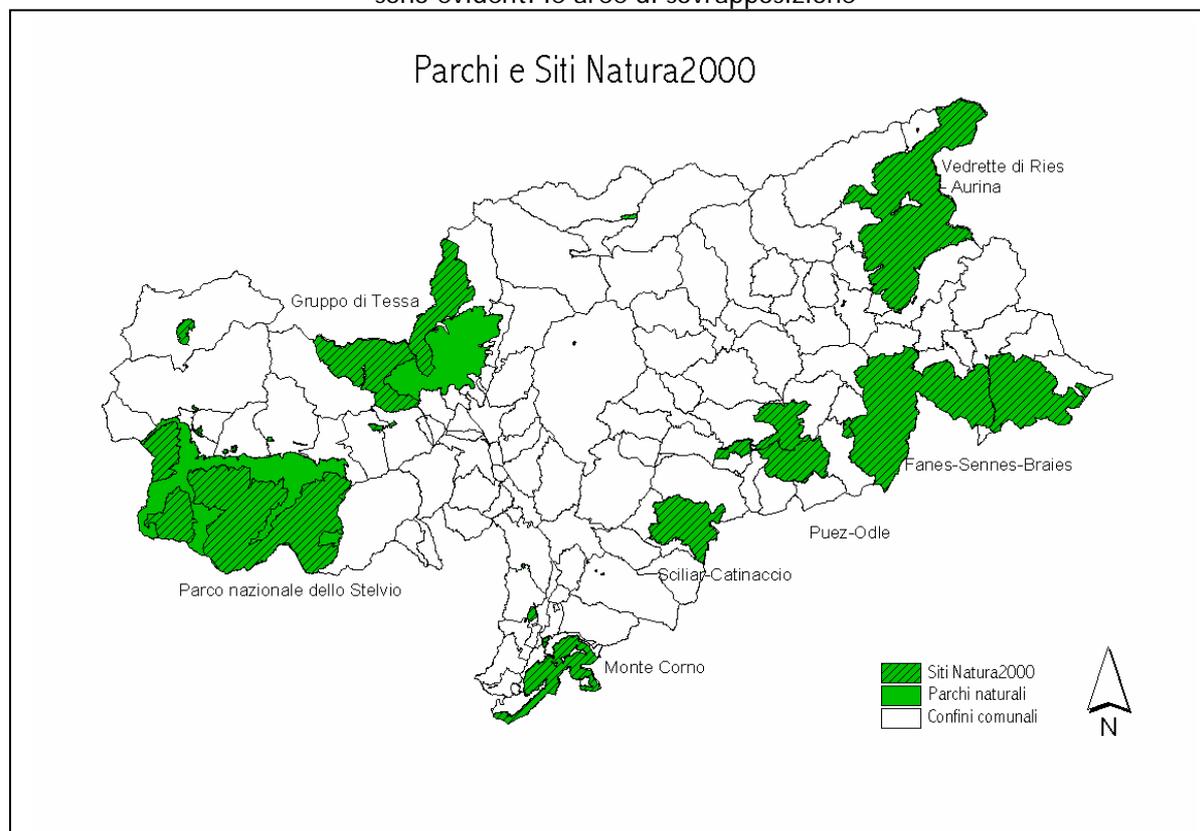
Tabella 5 Aree sottoposte a regimi di tutela della natura e del paesaggio (al 31.12.2004)

Categoria di tutela	Numero	Superficie (ha)	% della superficie prov.
Monumenti naturali	1.065		
Biotopi	189	2.663	0,4%
Parchi naturali	7	126.601	17,2%
Sciliar		7.289	
Gruppo di Tessa		33.430	
Puez-Odle		10.196	
Fanes-Sennes-Braies		25.680	
Monte Corno		6.866	
Dolomiti di Sesto		11.635	
Vedrette di Ries-Aurina		31.505	
Parco Nazionale dello Stelvio		53.447	7,1%
Zone di tutela paesaggistica*		109.736	14,8%

* Superfici con specifici vincoli paesaggistici nei 106 piani paesaggistici comunali e 7 intercomunali
 Fonte: Ripartizione provinciale natura e paesaggio in ASTAT 2005

La quasi totalità dei siti individuati rappresenta habitat montani e alpini, non sono quasi rappresentati altri tipi di habitat peculiari per l'Alto Adige (Figura 6).

Figura 6 Parchi (Parco nazionale dello Stelvio e Parchi Naturali) e siti Natura 2000: sono evidenti le aree di sovrapposizione



Fonte: Elaborazione su cartografia Geobrowser

Per quanto riguarda il patrimonio boschivo, un rilievo annuale dei danni boschivi è in atto in Alto Adige dal 1984, anno a partire dal quale i danni vengono valutati visivamente e suddivisi secondo il grado di defogliazione e di depigmentazione in cinque classi ai sensi del regolamento CE 1969/87. Il picco massimo è stato raggiunto nel 1992 con il 29,4% di alberi danneggiati; da allora si può segnalare un miglioramento dello stato generale dei boschi fino al 2003, anno in cui la siccità ha causato elevati indici di mortalità a carico dei popolamenti di pino silvestre e un incremento di numerose patologie.

La superficie forestale provinciale è pari a 308.856 ha: nel periodo 2000-2004, sono stati effettuati rimboschimenti per 128 ha e ricostituzioni per 333 ha di boschi (in prevalenza resinose).

3.2.6 Paesaggio e patrimonio culturale

La caratterizzazione del paesaggio, come parte fondamentale del patrimonio culturale, rappresenta un elemento fondamentale del territorio altoatesino.

Per la descrizione si è fatto riferimento alle Linee Guida per la Natura e il paesaggio in Alto Adige.

Descrizione e trend

Il paesaggio altoatesino, risultato dell'interazione fra i fattori naturali, biotici e abiotici (geologia, clima, vegetazione,...) e antropici, legati alle attività tradizionali, costituisce una parte fondamentale del patrimonio culturale della provincia.

Le Linee Guida per la natura ed il paesaggio individuano le fasce paesaggistiche all'interno di quattro grandi tipologie territoriali: fondivalle e bacini maggiori, versanti, bosco, ambiente alpino e alte quote.

I dati sulla distribuzione delle tipologie territoriali evidenziano la dominanza delle aree alpina e boschiva, che conservano le loro caratteristiche paesaggistiche essendo sottoposte ad un utilizzo antropico di bassa entità.

Le zone che presentano le maggiori conflittualità potenziali sono rappresentate dai fondivalle, con particolare riferimento a quelli a specializzazione viticola. In tali aree infatti sono presenti significativi habitat naturali popolati da un gran numero di specie minacciate.

3.2.7 Popolazione e salute

La popolazione è descritta attraverso alcuni indicatori fondamentali, scelti al fine di fornire elementi funzionali ad una valutazione delle correlazioni esistenti fra ambiente, popolazione e salute.

A questo fine, appare rilevante, ad esempio, descrivere la densità abitativa nel territorio provinciale, direttamente correlata alla popolazione esposta a livelli elevati di inquinamento atmosferico.

Sono stati presi in considerazione, inoltre, indici sintetici di qualità della vita elaborati per il capoluogo di provincia da Legambiente e dal Sole 24 ore.

L'indice elaborato dal Sole 24 ore prende in considerazione indicatori afferenti alle sei aree tematiche: tenore di vita, affari e lavoro, servizi e ambiente, criminalità, popolazione e tempo libero.

Per quanto riguarda la descrizione del contesto socio-economico della Provincia, si rimanda alla valutazione ex ante ed ai documenti di programmazione.

Descrizione e trend

In base ai dati del censimento 2001, la popolazione residente in Provincia di Bolzano al 21.10.2001 ammontava a 462.999 unità, con un aumento percentuale del 5,1% rispetto al censimento del 1991. I dati sulla popolazione aggiornati al 2004 indicano un aumento della popolazione che raggiungeva le 477.069 unità.

Negli ultimi quarant'anni la popolazione residente è aumentata, anche se il ritmo di crescita è andato progressivamente rallentando di decennio in decennio.

Quasi ovunque in provincia di Bolzano la popolazione è aumentata rispetto al 1991. I territori che presentavano alla data del censimento 2001 una variazione negativa della popolazione rispetto al 1991 erano i Comuni di Anterivo, Bolzano, Brennero, Fortezza, Moso in Passiria, Ponte Gardena, Predoi, Proves, San Pancrazio, Stelvio e Tambre. Dati statistici al 2003 confermano, nella maggior parte dei casi (Annerivo, Bolzano, Brennero, Predoi, Proves, San Pancrazio, Stelvio), quanto rilevato nel 2001. Mentre per Bolzano si può ipotizzare che il calo di popolazione sia attribuibile al fattore casa, negli altri casi è evidente che ci si trova di fronte a zone periferiche, penalizzate dalla posizione svantaggiata e, spesso, dalla carenza di infrastrutture.

Con una popolazione di 477.069 (al 31.12.2004) abitanti su un'area di 7.400 km², l'Alto Adige presenta una densità demografica relativamente bassa. Il valore medio è di 64 abitanti per km², ma le cifre oscillano dai 22 - 31 abitanti per km² nella Val Venosta, nella Val d'Isarco e nella Val Pusteria, fino ai 2.010 abitanti per km² delle zone urbane come Bolzano.

L'importanza della media statistica è dunque soltanto relativa e non è in grado di fornire un quadro reale delle possibilità di insediamento, condizionate principalmente da fattori come l'altitudine e la situazione orografica e morfologica: nel 2001 il 32% della popolazione era concentrata nei tre centri principali (Bolzano, Merano, Bressanone).

I limiti naturali all'utilizzo del territorio da parte dell'uomo risultano evidenti dalla distribuzione della popolazione per fasce altimetriche:

- circa due terzi della superficie dell'Alto Adige sono situati al di sopra dei 1.500 m, ma questa zona è abitata solo dal 4% della popolazione
- quasi tre quarti della popolazione abitano al di sotto dei 1.000 metri di altitudine, un territorio che corrisponde al 14% della superficie totale
- sul 6% della superficie totale, e cioè 45.200 ettari, vive e lavora l'85% circa della popolazione dell'Alto Adige.

La distribuzione della popolazione influisce sull'esposizione ai fattori di inquinamento: la concentrazione della popolazione nelle aree urbanizzate ad esempio la espone a livelli di inquinamento atmosferico che talvolta superano i livelli previsti dalla normativa per la tutela della salute. Lo stesso dicasi per l'esposizione al rumore o ai fenomeni di congestione delle città che contribuiscono a determinare un abbassamento della qualità della vita.

Ciononostante, se si prendono in considerazione gli indici sintetici di qualità della vita, quali l'indice elaborato dal Sole 24 ore o da Legambiente, Bolzano appare sempre ai primi posti della classifica delle città italiane (2° posto Legambiente, 8° posto Sole 24 Ore nel 2005).

3.2.8 Energia

Il tema dell'energia assume una importanza di primo piano da considerare per lo sviluppo sostenibile. I temi dell'uso razionale e del risparmio energetico, così come quello della promozione delle risorse energetiche rinnovabili (FER) sono fondamentali sia per ridurre il consumo di fonti non rinnovabili, sia per il contributo alla riduzione delle emissioni climalteranti, dai cui dipende il riscaldamento globale del pianeta.

La disponibilità di energia è un elemento fondamentale per lo sviluppo economico e ha forti implicazioni con i temi della sicurezza dell'approvvigionamento e della dipendenza da paesi terzi.

Per l'insieme di queste ragioni il tema è diventato negli anni via via più centrale e oggi gli obiettivi di uso efficiente e risparmio energetico e promozione delle FER sono prioritari per la strategia di sviluppo economico sostenibile dell'Unione Europea.

In questa sezione, il tema è descritto per la Provincia di Bolzano attraverso indicatori relativi sia all'utilizzo che alla produzione di energia.

Il principale documento di riferimento è il Piano Energetico Provinciale, che però è piuttosto datato (1995 con dati riferiti all'anno 1993). Altre fonti dei dati sono l'Agenzia Provinciale per l'Ambiente, la pubblicazione Renertec "Guida alle fonti rinnovabili" 2005, il database provinciale "Atlante della competitività" a cura dell'Istituto Tagliacarne.

Descrizione e trend

I consumi energetici provinciali totali hanno fatto registrare una crescita di circa il 10% nei 12 anni dal 1993 al 2005, attestandosi nel 2005 a un valore di 7500 GWh (traffico escluso - stima dell'Agenzia Provinciale per l'Ambiente). Nel 1993 il settore che dava luogo ai maggiori consumi era il settore domestico (circa il 48%), seguito da servizi (28%), industria (22%) e agricoltura (2%).

Il valore di consumo di energia procapite nel 2005 è pari a 16,28 MWh pro capite.

Rispetto alla sola energia elettrica, nel 2004 prevale il consumo del settore terziario (39,2%), seguito dall'industria (36,9%), dagli usi domestici (18,9%) dall'agricoltura e selvicoltura (5%): nel quadriennio 2001-2004, hanno fatto registrare il maggior aumento i consumi del settore terziario (da 889 a 1044 Mil. KWh), seguiti dagli usi domestici, mentre fanno registrare una lieve diminuzione i consumi del settore industriale e agricolo. Nel complesso si registra un aumento dei consumi di energia elettrica pari al 5,5%, passando da 2527 a 2666 Mil. KWh.

Quasi il 99% dell'energia elettrica prodotta (produzione totale netta) in provincia proviene da centrali idroelettriche, poco più dell'1% circa da centrali termoelettriche: la produzione altoatesina di energia idroelettrica rappresenta il 9,8% dell'energia idroelettrica prodotta in Italia.

Per quanto riguarda la produzione di energia, l'Alto Adige produce più di quanto consumi: nel 2003 l'indicatore consumo di energia elettrica/produzione energia elettrica, infatti, ha un valore di 0,57, a fronte di un valore regionale pari a 0,72 e di un valore nazionale pari a 1,05.

Se si valuta il coefficiente energia prodotta/popolazione, si osserva che nel 2004 l'Alto Adige presenta un valore più che doppio rispetto al valore nazionale (10.249 rispetto a 4.960), mentre si riduce la distanza con il valore regionale (9.433).

Per quanto riguarda la diffusione delle altre fonti energetiche rinnovabili, sono state prese in considerazione la produzione da biomassa, biogas e collettori solari.

La produzione di energia termica da biomassa, in modo particolare legna, è aumentata fortemente negli ultimi 10 anni. Sono in funzione ca. 4.000 impianti di pellets e cippato medi e piccoli e 31 impianti di teleriscaldamento, che producono un'energia termica totale di 463 GWh che corrispondono a 39.800 TEP all'anno. Si stima un potenziale di taglio sostenibile del bosco pari ad un 10-15 % oltre all'attuale.

Si evidenzia, tuttavia che la biomassa oggi utilizzata in Alto Adige deriva per la gran parte da importazione, determinando incremento dei livelli di traffico.

L'area di collettori solari installati a fine 2004 ammontava a 145.000 m² (22% dell'area totale installata in Italia). L'energia generata in questo modo ammonta a 87 GWh all'anno e sostituisce ca. 7.500 TEP. Un notevole potenziale di ampliamento riguarda soprattutto le abitazioni plurifamiliari.

Gli impianti a biogas nel 2004 hanno generato ca. 6,4 GWhe e ca. 11,5 GWhth (circa 2.400 TEP). Anche in questo settore è presente un significativo potenziale di ampliamento.

290.000 MWh di energia, inoltre, sono distribuiti attraverso impianti di teleriscaldamento, sistema efficiente di distribuzione del calore.

3.2.9 Trasporto/mobilità

Il trasporto costituisce uno degli ambiti prioritari per la sostenibilità della crescita provinciale. In questa sede, descrivere un quadro di riferimento appare di particolare rilevanza anche in relazione ai contenuti ed alle priorità del Programma Operativo.

La descrizione del sistema dei trasporti riguarda il trasporto su strada, il trasporto pubblico locale e il transito dall'aeroporto.

Il presente paragrafo è stato redatto prendendo sulla base delle informazioni contenute in due pubblicazioni ASTAT:

- Mobilità e traffico in provincia di Bolzano - 2004,
- Trasporto pubblico locale e flussi pendolari in Alto Adige 2000-2004.

Per le altre informazioni si è fatto riferimento al Piano provinciale dei trasporti (del 2000).

Descrizione e trend

La provincia di Bolzano dispone di 8.099 km di strade, il 25,8% delle quali è costituito da strade statali o provinciali. I 130 km di autostrada rappresentano l'1,6% del totale.

Per quanto riguarda il traffico, la postazione di Vilpiano sulla Merano Bolzano nel 2004 ha registrato in assoluto il traffico giornaliero medio più intenso di tutto l'Alto Adige: 27.765 veicoli al giorno, un aumento del 3,2% rispetto al 2003. Seguono le postazioni di Ponte Adige sulla S.S. 42 (traffico giornaliero medio pari a 21.743 veicoli, + 0,7% rispetto al 2003) e di Pineta di Laives sulla S.S. 12 (20.508 veicoli al giorno, - 2,2% rispetto al 2003).

Il traffico pesante ha interessato soprattutto i tratti stradali all'altezza di Postal (15,5%), di Salorno (14,6%), di San Lorenzo di Sebato (14,2%) e Passo Resia (13,3%). A Vilpiano sulla Merano Bolzano si è verificato il traffico pesante più intenso in termini di valore assoluto con un passaggio di 3.404 veicoli al giorno (+2,3% rispetto al 2003).

Nel 2004 il traffico giornaliero medio autostradale al confine del Brennero è stato pari a 24.079 veicoli, con una crescita del 29,3% in otto anni: nei mesi invernali, il traffico pesante rappresenta circa 1/3 del flusso veicolare complessivo.

L'analisi dei fenomeni di congestione contenuta nel Piano Provinciale del 2000 (dati riferiti al 1999) evidenziava le criticità del rapporto domanda/offerta di trasporto in particolare

sulle relazioni viarie di accesso ai centri urbani principali della provincia (Bolzano, Merano, Bressanone e Brunico) ma anche lungo tutte le relazioni di fondovalle (Val Venosta, Bassa Atesina, Val Pusteria).

Nel 2004 sono stati rilevati quotidianamente più di 41.000 passeggeri abituali sui mezzi di trasporto pubblico. Poco più della metà (54,9%) esce dal comune di partenza (pendolari extraurbani), mentre quasi un quinto (18,1%) si sposta all'interno di un unico comune (pendolari urbani).

Nell'arco di quattro anni il numero di persone fornite di un abbonamento e che quotidianamente si sono avvalse del Sistema di Trasporto Integrato è passato da 23.000 unità a 26.000.

Nel 2004 la somma di tutti i pendolari extraurbani (sia lavoratori, sia studenti), che hanno raggiunto quotidianamente Bolzano servendosi del trasporto pubblico locale, è stata pari a 7.397 unità: il capoluogo altoatesino rappresenta la prima destinazione dei pendolari. Rispetto al capoluogo, le restanti città altoatesine (Merano, Brunico, Bressanone) assumono una certa rilevanza esclusivamente per le proprie aree limitrofe.

Nel 2004 il traffico pendolare extraurbano più intenso è stato evidenziato dalle tratte Laives-Bolzano (873 lavoratori pendolari), Merano-Bolzano (465) e Bressanone-Bolzano (422). Il maggior flusso pendolare in uscita da Bolzano è andato in direzione di Laives (315 persone) e della provincia di Trento (245).

Dal 2002 al 2004 si è registrata una continua crescita del numero di passeggeri in partenza e in arrivo all'aeroporto di Bolzano, con 24.258 passeggeri in arrivo nel 2004 (+16,2% rispetto al 2003) e 25.090 in partenza (+18,9%), con un picco nel mese di luglio.

3.2.10 Rifiuti

Il tema dei rifiuti è considerato in quanto elemento fondamentale del ciclo economico produzione-consumo e potenziale generatore di pressioni sull'ambiente, sia nella fase di produzione che in quella di gestione e smaltimento.

Gli indicatori considerati riguardano la produzione di rifiuti, lo smaltimento ed il tasso di riciclo e provengono dall'Annuario statistico ASTAT 2005.

Descrizione e trend

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti, la cui riduzione costituisce il primo obiettivo delle politiche comunitarie di settore, con l'introduzione della tariffa PAYT in quasi tutti i 116 Comuni della Provincia di Bolzano, a partire dal 1996 i quantitativi di rifiuti prodotti hanno cominciato a far registrare una flessione. La quantità di rifiuti raccolti per abitante è passata da 406 kg nel 1996 a 370 kg nel 2004.

I rifiuti raccolti in Provincia (urbani, assimilati, RD, ingombranti, fanghi da depurazione, altri rifiuti) sono pari a 319.800 t.

Dal 2000 al 2004 lo smaltimento in discarica è diminuito passando da 136.000 t a circa 90.000 t, l'incenerimento passato da 76.000 t a circa 80.000 t, la trasformazione in compost dei rifiuti indifferenziati si è ridotta, passando da circa 15.000 t a circa 9.000, mentre nello stesso periodo si è passati da 5.847 a 12.200 t di rifiuti organici di qualità (provenienti da raccolta differenziata) compostati.

La raccolta differenziata è cresciuta da circa 72.000 t a circa 81.000³ t, mentre lo smaltimento fuori provincia è cresciuto da 45.000 t a circa 66.000⁴ t. E' cresciuta da 400.000 t a circa 700.000 t la quantità di materiali edili riciclati.

3.2.11 Rischi naturali

Il tema dei rischi naturali appare rilevante in Provincia di Bolzano in relazione alle caratteristiche orografiche e geografiche del territorio. Esse determinano, infatti, la presenza di elementi di pericolosità potenziale connessi con le dinamiche geomorfologiche del territorio: fenomeni franosi, debris flow ed esondazioni caratterizzano in diversa misura il territorio, in relazione alle caratteristiche locali.

I dati relativi ai fenomeni franosi sono registrati nel database IFFI, realizzato all'interno dell'omonimo progetto nazionale finalizzato alla costruzione di un inventario dei fenomeni franosi. Si è fatto inoltre riferimento ai report annuali resi disponibili dall'Ufficio Opere idrauliche provinciale.

Descrizione e trend

In relazione alla morfologia ed all'orografia, una delle minacce più consistenti è legata alla perdita di suolo per erosione cui si aggiungono i fenomeni di dissesto idrogeologico: l'area totale in frana, aggiornata al gennaio 2005, corrisponde a 452,5 km² (6,1% del territorio), con 1450 fenomeni franosi censiti.

Secondo i dati dell'ufficio opere idrauliche provinciali, nel solo 2004 sono stati documentati 20 eventi, di cui:

- 18 colate detritiche
- 1 frana (evolatasi in colata detritica)
- 1 alluvione (di dimensioni molto modeste)

La metà degli eventi si sono verificati in zona Ovest, che si riconferma la più colpita. In generale si può affermare che nel 2004 il numero di eventi è stato particolarmente basso, soprattutto a fronte di fenomeni temporaleschi piuttosto intensi e frequenti.

Tenendo conto di un potenziale di pericolo in continuo aumento, in considerazione dell'incremento della frequenza dei fenomeni meteorologici intensi e dell'incremento della fragilità del territorio, la Provincia di Bolzano partecipa attivamente ad alcune iniziative a valere sui programmi Interreg finalizzate a migliorare le risposte al problema attraverso la messa a sistema di aspetti tecnici, compiti di pianificazione e la necessaria comunicazione, nell'intento di individuare soluzioni sostenibili di gestione dei fondovalle. Contemporaneamente, sono già in fase di attuazione diversi progetti pilota.

Fra gli altri rischi naturali presenti sul territorio, in ragione della morfologia e delle caratteristiche di innevamento, non si possono trascurare i fenomeni valanghivi, che interessano con diverso grado di intensità i versanti della provincia.

3.2.12 Radiazioni non ionizzanti

Il tema delle radiazioni non ionizzanti relativamente all'Asse 3 si concentra sul settore delle fonti di emissioni ad alte frequenze, usate tipicamente nel settore delle radiotelecomunicazioni. Esse rappresentano le principali sorgenti artificiali di campi elettromagnetici nell'ambiente alle frequenze comprese tra 0 e 300 GHz.

³ Dato da rapporto ASTAT, da verificare.

⁴ Dato da rapporto ASTAT, da verificare.

Descrizione e trend

Negli ultimi decenni si è assistito ad una crescita dell'emittenza radiotelevisiva nazionale e locale dettata dall'esigenza di pluralismo dell'informazione. Negli ultimi anni si è verificato inoltre uno sviluppo frenetico della telefonia cellulare GSM; la presenza di più gestori con reti indipendenti ha portato un considerevole incremento degli impianti. Un apporto consistente è da attribuire all'entrata in servizio del nuovo sistema di comunicazione multimediale "Universal Mobile Telecommunications System" (UMTS). Attualmente si stanno sviluppando nuovi sistemi Wireless sia per il broadcasting radiotelevisivo sia per la telefonia mobile e fissa, quali i sistemi di diffusione radiotelevisiva digitale DAB (Digital Audio Broadcasting) e DVB (Digital Video Broadcasting) ed i sistemi di connessione radio Wi-Fi (Wireless Fidelity).

Secondo le previsioni del Piano provinciale di settore delle infrastrutture delle comunicazioni, il numero totale degli impianti per radiotelecomunicazioni presenti in provincia era previsto pari a 1050 siti logici distribuiti su 493 impianti, con una media di 2,1 gestori per impianto.

La densità degli impianti sul territorio provinciale è dunque pari a circa 0,07 impianti per km².

3.3 Obiettivi di sostenibilità della VAS

In questa sezione si definisce il quadro di riferimento della valutazione ambientale, focalizzando l'attenzione sulla definizione degli obiettivi generali di sostenibilità.

Gli obiettivi proposti derivano da:

- l'analisi dei piani e programmi ambientali vigenti, con particolare riferimento a quelli della Provincia di Bolzano;
- l'analisi delle criticità ambientali (vedi sezione 4.2 - Contesto ambientale) e gli elementi emersi dall'analisi SWOT condotta per il Programma Operativo.

Gli obiettivi sono stati sottoposti in fase di *scoping* al Gruppo di lavoro attivato dall'Agenzia provinciale per l'Ambiente, che li ha condivisi in linea generale proponendo alcune specifiche integrazioni di cui si è tenuto conto.

Poiché il programma operativo copre un arco di tempo di sette anni dal 2007 al 2013, gli obiettivi ambientali individuati dovrebbero essere significativi nello stesso arco di tempo. In alcuni casi si tratta di obiettivi di medio periodo, contenuti all'interno di piani di settore recenti, che quindi si possono assumere come validi per l'intero periodo di programmazione; in altri casi, ad esempio per il settore energia, i Piani di riferimento sono piuttosto datati ed assume, quindi, fondamentale importanza la verifica e l'eventuale attualizzazione degli obiettivi del piano.

L'elenco presentato costituisce un set di riferimento che raggruppa gli obiettivi di salvaguardia (es. contenere le emissioni di inquinanti atmosferici, limitare il crescente consumo di acqua, ..) accanto ad obiettivi gestionali "attivi" (es. ripristino dei biotopi, riqualificazione degli ambiti fluviali e ripariali, valorizzare il paesaggio rurale).

Da questo set di obiettivi scaturiscono:

- gli elementi per la valutazione dei potenziali effetti ambientali del programma, che si basa in particolare sulla valutazione delle interazioni fra gli obiettivi del programma e gli obiettivi "di salvaguardia" (capitolo 4). La valutazione degli effetti del programma prende in considerazione le sole componenti ambientali e fattori

primari (tabella 6), aggiungendo il tema rifiuti, cui sono ricondotti anche gli obiettivi individuati per i fattori di interrelazione (tabella 7);

- gli elementi per la formulazione degli orientamenti alla sostenibilità degli Assi del programma: le indicazioni per questi orientamenti derivano, in particolare, dagli obiettivi "gestionali" e di miglioramento attivo dell'ambiente individuati in questo set di obiettivi (capitolo 5). L'orientamento alla sostenibilità deriva sia dagli obiettivi espressi per le componenti ambientali che quelli individuati per i fattori di interrelazione (che, di fatto, declinano gli obiettivi espressi per le componenti ambientali e i fattori primari per i settori di riferimento: trasporti, energia, ...)

Tabella 6 Obiettivi di sostenibilità per le componenti ambientali ed i fattori primari
 (All. 1 - Dir. 2001/42/CE)

Settori	Obiettivi generali di sostenibilità	
	Macro-obiettivi	Specificazioni
Aria	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente (VI EAP)	- Contenere le emissioni di inquinanti atmosferici (con particolare riferimento alle polveri sottili (PM10 e PM2,5) ed ai precursori dell'Ozono troposferico (COV e NOx)
Cambiamento climatico	Stabilizzare le concentrazioni dei gas a effetto serra ad un livello tale da escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico (VI EAP) <i>Target nazionale = riduzione del 6,5% di emissioni di CO2 eq rispetto ai valori del 1990 entro il 2012.</i>	- Contenere le emissioni climalteranti (CO2, CH4, N2O)
Acqua	Garantire un livello elevato di tutti i corpi idrici superficiali e sotterranei, prevenendo l'inquinamento e promuovendo l'uso sostenibile delle risorse idriche (VI EAP)	- Conservare le acque naturali proteggendole dagli agenti inquinanti: mantenere e migliorare la qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei (obiettivo di qualità Buono al 2016); - Mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici nonché la loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate; - Limitare il crescente consumo di acqua adottando opportune misure di risparmio.
Suolo	Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione (VI EAP)	- Il suolo va mantenuto in termini qualitativi e quantitativi: <ul style="list-style-type: none"> o limitare il consumo di suolo per nuova edificazione o infrastrutturazione o mantenere la qualità dei suoli agricoli
Flora, fauna e biodiversità	Migliorare la gestione e prevenire il sovrasfruttamento delle risorse naturali, riconoscendo i molteplici valori degli ecosistemi (Strategia di Goteborg - 2005)	- Salvaguardare in modo sostenibile i meccanismi di funzionamento del patrimonio naturale (acqua, suolo, utilizzo sostenibile delle risorse naturali) - Salvaguardare in modo sostenibile la flora e la fauna e ridurre la perdita di biodiversità: <ul style="list-style-type: none"> o protezione dei biotopi e delle associazioni di biotopi quali habitat della fauna selvatica, in particolare nelle aree di fondovalle o ripristino dei biotopi o riqualificazione degli ambiti fluviali e ripariali o mitigazione e compensazione dei danni inevitabili
Paesaggio e patrimonio culturale	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio <i>Convenzione europea del Paesaggio - CEP)</i>	- Salvaguardare in modo sostenibile la peculiarità, la varietà e la bellezza di natura e paesaggio: <ul style="list-style-type: none"> o esclusione dell'attività edilizia dalle aree paesaggistiche di particolare pregio, peculiari, rare o ad alto valore ricreativo o costruzioni eseguite con criteri paesaggisticamente compatibili - Valorizzare il paesaggio rurale

Settori	Obiettivi generali di sostenibilità	
	Macro-obiettivi	Specificazioni
Popolazione e salute	Tutelare la salute pubblica e migliorare la protezione rispetto ai fattori di minaccia (qualità dell'aria, dell'acqua, inquinamento acustico, uso dei pesticidi e delle sostanze chimiche), assicurare e migliorare la qualità della vita come precondizione per un benessere individuale durevole e favorire l'inclusione sociale (<i>St. Goteborg</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenere i livelli di salute attuali e ridurre le cause ambientali di peggioramento dei livelli di salute - Migliorare la qualità della vita in ambiente urbano - Favorire l'inclusione sociale dei soggetti "deboli" - Combattere lo spopolamento nelle aree marginali

Gli obiettivi di sostenibilità individuati in questa sezione di fatto integrano e declinano gli obiettivi individuati per i fattori ambientali primari, costituiscono quindi già un passo avanti nell'identificazione di modalità di integrazione dell'ambiente in settori non ambientali (a titolo di esempio, gli obiettivi di sostenibilità del settore trasporti comprendono obiettivi primari identificati per la qualità dell'aria, gli obiettivi per i rischi naturali, obiettivi per la salute della popolazione e così via).

Tabella 7 Obiettivi di sostenibilità per gli altri fattori rilevanti per il Programma Operativo (Energia, Trasporto, Rifiuti, Rischi naturali, Radiazioni non ionizzanti)

Settori	Obiettivi generali di sostenibilità	
	Macro-obiettivi	Specificazioni
Energia	Sviluppare una politica energetica coerente con gli obiettivi di sicurezza dell'approvvigionamento, competitività e sostenibilità ambientale. (<i>Strategia di Goteborg - 2005</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Riduzione del consumo energetico e dell'inquinamento ambientale: <ul style="list-style-type: none"> o riduzione dei consumi energetici o maggior utilizzo delle fonti rinnovabili locali o riduzione delle perdite di trasformazione o riduzione delle emissioni di polveri e di ossidi di azoto <p>(Target Dir. 2001/77/CE: da FER il 12% dell'energia consumata entro 2010 - eventuale aumento al 15% entro 2015- da FER il 25% dell'energia elettrica prodotta) (Target Dir. 2006/32/CE: Diminuzione del 9% negli usi finali di energia rispetto allo scenario BAU in 9 anni: dal 2008 al 2017)</p>
Trasporti	Sviluppare un sistema dei trasporti secondo modalità economicamente, socialmente ed ambientalmente sostenibili (<i>Strategia di Goteborg - 2005</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ridurre i consumi di materie prime non rinnovabili (combustibili fossili) ▪ limitare le emissioni climalteranti (CO2 e altri gas serra) e gli inquinanti (CO, NOx, PM, VOC, ecc.) ▪ ridurre l'inquinamento acustico prodotto dal traffico (rumore) ▪ innalzare i livelli di sicurezza degli spostamenti veicolare (riduzione dell'incidentalità e mortalità) e degli utenti deboli della strada (spostamenti ciclo pedonali) ▪ orientare la domanda di trasporto passeggeri verso forme di mobilità sostenibile (<i>Strategia di Goteborg - 2005</i>) ▪ promuovere un'offerta di trasporto efficiente, integrata e ambientalmente sostenibile, soprattutto in ambito urbano, che favorisca il riequilibrio modale e garantisca l'accessibilità ai servizi insediati
Rifiuti e utilizzo delle risorse	Garantire che il consumo di risorse rinnovabili e non rinnovabili e l'impatto che esso comporta non superi la capacità di carico dell'ambiente e dissociare l'utilizzo delle risorse dalla crescita economica (<i>VI EAP - Strategia risorse naturali</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ridurre la produzione dei rifiuti, incrementare il recupero e, solo per i rifiuti residuali garantire lo smaltimento in condizioni di sicurezza ▪ promuovere l'eco-efficienza dei processi produttivi ▪ promuovere modelli di consumo sostenibili

Settori	Obiettivi generali di sostenibilità	
	Macro-obiettivi	Specificazioni
Rischi naturali	Tutelare la popolazione, le infrastrutture e i sistemi insediati dai rischi naturali ed antropici (VI EAP)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ migliorare i sistemi di conoscenza e gestione delle situazioni di rischio idrogeologico e idraulico ▪ mantenere la funzionalità idrogeologica del territorio (manutenzione dei versanti - aree montane e collina-, mantenimento della naturalità degli alvei, aree di espansione, ...)
Radiazioni ionizzanti non	Mantenere l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici più bassa possibile	<ul style="list-style-type: none"> ▪ opportuna pianificazione delle infrastrutture delle radiotelecomunicazioni ▪ utilizzo della migliore tecnologia

CAPITOLO 4 - VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PROGRAMMA

Nel presente capitolo sono descritti i potenziali impatti sull'ambiente e sulla salute umana connessi con gli obiettivi del Programma.

I giudizi sintetici espressi in merito ai potenziali impatti sulle componenti ambientali e sui fattori di interrelazione sono costruiti prendendo in considerazione gli impatti potenzialmente generati dalla realizzazione delle attività su tutti gli obiettivi di sostenibilità definiti nel paragrafo 3.3.

La valutazione riguarda degli impatti potenziali riguarda:

- la strategia, gli assi prioritari e i relativi obiettivi specifici ed operativi (paragrafo 4.2);
- gli impatti cumulativi del Programma più rilevanti per ciascuna componente ambientale nonché le potenziali sinergie fra i differenti obiettivi (paragrafo 4.3).

Si veda l'Allegato 3 per le matrici di valutazione di dettaglio.

4.1 Metodologia di valutazione

La valutazione dei potenziali impatti del programma si basa sul confronto fra gli obiettivi del programma e gli obiettivi di sostenibilità presentati nel paragrafo 3.3.

La valutazione degli effetti potenziali tiene conto di:

- Effetti diretti e indiretti, esplicitando le catene logiche causa-effetto che motivano il giudizio espresso;
- Effetti a scala locale e a scala provinciale;
- Effetti reversibili e irreversibili;
- Effetti probabili o improbabili, valutati considerando la probabilità che le attività generatrici degli impatti siano effettivamente sviluppate nel corso dell'attuazione del programma (in relazione alla centralità rispetto agli obiettivi dichiarati).

Il giudizio sintetico espresso è rappresentato in una scala con 5 livelli che vanno da impatti potenzialmente fortemente positivi ad impatti potenzialmente fortemente negativi. La "forza" dell'effetto è determinata considerando i quattro elementi sopra elencati (effetto diretto o indiretto, scala a cui si manifesta, reversibilità, probabilità che si manifesti).

Vi sono casi in cui è attribuito il simbolo 0 (impatti potenziali nulli o trascurabili) o il simbolo ? (impatto incerto o valutazione da approfondire), che evidenzia la necessità di uno screening dei progetti da realizzarsi in fase attuativa, al fine di determinare l'eventuale presenza dei potenziali impatti.

Giudizi sintetici in merito ai potenziali impatti:

++	impatto potenzialmente fortemente positivo	L'obiettivo presenta un impatto significativo potenzialmente positivo sulla componente ambientale e concorre direttamente al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ad essa correlati. L'impatto può essere sia a scala locale che provinciale.
+	impatto potenzialmente positivo	L'obiettivo presenta un impatto indiretto potenzialmente positivo sulla componente ambientale ma non è direttamente finalizzato al raggiungimento di tali obiettivi ambientali. L'impatto può essere sia a scala locale che provinciale.
0	potenziale mancanza di impatto o impatto trascurabile	L'obiettivo non presenta evidenti interazioni, né positive né negative con gli obiettivi ambientali (si tratta prevalentemente di obiettivi che si realizzano attraverso azioni immateriali);
-	impatto potenzialmente negativo	L'obiettivo presenta un impatto indiretto potenzialmente negativo che richiede la definizione di orientamenti alla sostenibilità ambientale per l'attuazione del programma. L'impatto può essere sia a scala locale che provinciale.
--	impatto potenzialmente fortemente negativo	L'obiettivo presenta un impatto diretto significativo potenzialmente negativo sulla componente ambientale che richiede la definizione di orientamenti alla sostenibilità ambientale per l'attuazione del programma. L'impatto può essere sia a scala locale che provinciale.
?	impatto incerto o valutazione da approfondire	L'obiettivo, dalle informazioni contenute nel programma, non può essere valutato in merito alla presenza di potenziali impatti (né positivi né negativi) e/o la probabilità dei potenziali impatti è molto bassa. L'obiettivo richiede uno screening in fase di attuazione al fine di verificare puntualmente la presenza di potenziali impatti.

I giudizi sintetici vengono restituiti per le componenti e i fattori elencati nella Direttiva, cui è stato aggiunto il tema "Rifiuti". Rispetto all'analisi di contesto ed alla definizione degli obiettivi di sostenibilità, gli impatti sulla "mobilità e trasporti" sono considerati unitamente a quelli sull'"Aria", gli impatti potenziali sul tema "Energia" sono considerati all'interno del "Cambiamento climatico" e gli impatti derivanti dalle radiazioni non ionizzanti e dai rischi naturali sono integrati all'interno del tema "Popolazione e salute".

Le corrispondenze descritte sono rappresentate all'interno del seguente schema.

Temi per Analisi di contesto / Obiettivi di sostenibilità	Temi per Valutazione dei potenziali impatti
<ul style="list-style-type: none"> • Aria • Mobilità e trasporti 	<ul style="list-style-type: none"> • Aria
<ul style="list-style-type: none"> • Cambiamento climatico • Energia 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiamento Climatico
<ul style="list-style-type: none"> • Acqua 	<ul style="list-style-type: none"> • Acqua
<ul style="list-style-type: none"> • Suolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Suolo
<ul style="list-style-type: none"> • Flora, fauna e biodiversità • Paesaggio / Patrimonio culturale 	<ul style="list-style-type: none"> • Flora, fauna e biodiversità • Paesaggio / Patrimonio culturale
<ul style="list-style-type: none"> • Popolazione e salute • Radiazioni non ionizzanti • Rischi naturali 	<ul style="list-style-type: none"> • Popolazione e salute
<ul style="list-style-type: none"> • Rifiuti 	<ul style="list-style-type: none"> • Rifiuti

4.2 Potenziali effetti ambientali della strategia di programma

La strategia di sviluppo disegnata dal Programma si caratterizza per una integrazione diffusa dei principi della tutela ambientale e dello sviluppo economico sostenibile a tutti i livelli: in coerenza con l'obiettivo globale del DocUP 2000-2006, l'obiettivo del POR riconosce che il peculiare modello di sviluppo della Provincia Autonoma di Bolzano è "basato sulla interdipendenza dei settori, sulla capacità di innovare e sulla priorità attribuita agli interessi ambientali rispetto a quelli di carattere prettamente economico". E' questa priorità che si attua nella strategia orientando ed uniformando gli obiettivi programmatici e gli assi.

I tre pilastri dello sviluppo sostenibile (economia, ambiente e società) si trovano quindi, già a livello di principio, alla base dell'impostazione del Programma: da questo discendono gli obiettivi specifici ed operativi e la definizione delle linee di intervento. Per quanto riguarda più nel dettaglio l'aspetto ambientale, il Programma ha a disposizione un asse dedicato alla sostenibilità della crescita economica (Asse 2) e un asse dedicato alla prevenzione dei rischi naturali (Asse 3).

L'Asse 1, invece, è finalizzato alla competitività del sistema economico: alla valutazione dei potenziali impatti negativi sull'ambiente segue, quindi, la definizione di orientamenti finalizzati a migliorare l'integrazione delle considerazioni ambientali in tale Asse.

4.2.1 Asse 1 - Competitività del sistema economico

Obiettivo specifico: Elevare il livello della spesa in ricerca e sviluppo rispetto al PIL avendo come riferimento la quota del 3% fissata dalla strategia di Lisbona) ed il tasso di innovazione del sistema produttivo provinciale, sfruttando le opportunità offerte dalle ICT

Obiettivo operativo: *Sviluppare la ricerca e le conoscenze nell'ambito di alcuni specifici cluster produttivi di particolare rilevanza per la provincia.*

All'interno di questo obiettivo operativo si intende promuovere lo sviluppo di progetti di ricerca mediante il sostegno ai centri di ricerca e di competenza che fanno riferimento a specifici settori e/o cluster: supporto all'acquisto, realizzazione e installazione di nuove infrastrutture di ricerca e sviluppo, apparecchiature e strumentazioni scientifiche, finalizzati a sviluppare progetti di ricerca alla frontiera, e ad offrire alle imprese locali servizi avanzati di sperimentazione, testing, prototipazione, aiuti per le attività di risorse umane dedicate.

Connessi con le attività descritte, non si rilevano impatti potenziali diretti.

Impatti indiretti potenzialmente negativi sull'utilizzo delle risorse naturali e dell'energia potrebbero essere connessi con lo sviluppo di cluster in settori ad alto impatto ambientale ed energetico e/o con l'incremento della produzione industriale potenzialmente legato alla crescita della competitività industriale. Tali impatti potenzialmente negativi potranno essere contrastati attraverso la valutazione preventiva degli specifici progetti e dei settori d'azione, introducendo, ove necessario, eventuali accorgimenti e criteri correttivi.

Impatti indiretti potenzialmente positivi sull'utilizzo delle risorse naturali, sulla produzione di rifiuti e sulla produzione e consumo di energia potrebbero essere connessi attività rivolte a:

- cluster produttivi relativi alle tecnologie ambientali (es. fonti rinnovabili)
- innovazione ambientale dei cluster "tradizionali" (sviluppo di prodotti e processi a basso impatto e ad alta efficienza energetica).

Obiettivo operativo: *Incrementare le attività ed i livelli di investimenti in R&S ed innovazione da parte delle PMI.*

All'interno dell'obiettivo operativo si promuovono essenzialmente interventi immateriali, quali l'individuazione dei fabbisogni nel campo dell'innovazione e il sostegno all'acquisizione di servizi di consulenza per l'innovazione organizzativa, informatica, tecnologica e commerciale delle PMI.

Connesso con questo tipo di intervento vi sono impatti potenziali incerti, comunque prevalentemente di tipo indiretto: allo stadio attuale di definizione sembra possibile affermare che, se l'innovazione produce nelle PMI un incremento della produttività, a tale incremento potrebbero essere associati un incremento dell'utilizzo delle risorse rinnovabili e non rinnovabili, delle risorse energetiche, della produzione di rifiuti.

Al fine di orientare lo sviluppo della competitività imprenditoriale alla sostenibilità ambientale, potrà essere opportuno sviluppare servizi di consulenza per l'innovazione ambientale delle imprese e il miglioramento dell'eco-efficienza dei processi produttivi, da intendersi come fattori di competitività.

All'innovazione tecnologica e gestionale, infatti, possono essere associati anche effetti ambientali potenzialmente positivi, connessi sostanzialmente con una maggior efficienza nell'uso delle risorse rinnovabili e non rinnovabili.

Obiettivo operativo: *Garantire una copertura omogenea del territorio con banda larga e con segnali digitali, anche attraverso lo sviluppo di nuove tecnologie.*

All'interno di questo obiettivo operativo si ritrova il sostegno alla diffusione della banda larga sia attraverso fibra ottica che sistemi wireless (es. Wi-Max). Ciò può comportare la posa di antenne finalizzata a coprire anche vaste aree del territorio.

Pur non essendoci evidenza scientifica certa in merito ai rischi sulla salute derivanti dallo sviluppo delle tecnologie delle telecomunicazioni, che sono ulteriormente resi incerti dalla variabilità delle frequenze utilizzate per la trasmissione dei segnali (e dei relativi potenziali effetti), sulla base del principio di precauzione è comunque necessario porre attenzione all'obiettivo della salute umana.

In questa ottica ogni installazione di nuove antenne, dovrà rispettare i criteri definiti nel piano provinciale al fine di minimizzare l'esposizione della popolazione alle radiazioni.

Per quanto riguarda il potenziale impatto paesaggistico, si segnala un potenziale impatto negativo connesso all'eventuale posa di tralicci o di apposite strutture.

Il Piano provinciale di settore delle infrastrutture delle comunicazioni opera una riduzione ed una razionalizzazione delle stazioni presenti in provincia, ove le situazioni preesistenti non fossero compatibili con gli indirizzi di Piano, favorendo l'utilizzo delle stazioni da parte di più operatori: in ragione di queste considerazioni si ritiene quindi un eventuale impatto paesaggistico piuttosto improbabile.

Obiettivo operativo: *Sviluppare nuovi servizi veicolati tramite ICT.*

L'obiettivo riguarda lo sviluppo di servizi telematici, senza ricorrere ad interventi di infrastrutturazione, il potenziamento della piattaforma software per lo sviluppo di sistemi formativi ed informativi per le imprese, la copertura di tutto il territorio con servizi di emergenza telefonici.

Si tratta di azioni immateriali, per le quali non si prevedono potenziali impatti sull'ambiente, fatta eccezione per alcuni impatti indiretti positivi principalmente su:

- aria, connesso con il miglioramento dei servizi virtuali, che dovrebbero contestualmente ridurre la domanda di mobilità e le connesse emissioni;
- popolazione e salute, in termini di miglioramento della qualità della vita dei fruitori dei servizi attivati o potenziati e di incremento della sicurezza, anche connesso allo sviluppo di eventuali servizi per la gestione delle situazioni di emergenza.

Asse 1 - Competitività del sistema economico <i>Obiettivi operativi</i>	Aria	C. climatico	Acqua	Suolo	Flora, fauna e biodiversità	Paesaggio	Popolazione e salute	Rifiuti
Sviluppare la ricerca e le conoscenze nell'ambito di alcuni specifici cluster produttivi di particolare rilevanza per la provincia	+/-	+/-	+/-	0	0	0	0	+/-
Incrementare i livelli di investimenti in R&S da parte delle PMI	+/-	+/-	+/-	0	0	0	0	+/-
Garantire una copertura omogenea del territorio con banda larga e con segnali digitali, anche attraverso lo sviluppo di nuove tecnologie.	+	0	0	0	-	-	++/-	0
Sviluppare nuovi servizi veicolati tramite ICT.	+	0	0	0	0	0	++	0

4.2.2 Asse 2 - Sostenibilità ambientale della crescita economica

Obiettivi specifici:	Favorire lo sviluppo di fonti energetiche alternative. Promuovere lo sviluppo di sistemi di trasporto pulito nelle aree urbane.
-----------------------------	--

Obiettivo operativo *Promuovere la produzione e l'utilizzo dell'idrogeno come fonte energetica rinnovabile*

Le attività previste all'interno di questo obiettivo operativo riguardano lo sviluppo di una fase preparatoria all'utilizzo ed alla diffusione dell'idrogeno prodotto da fonti energetiche rinnovabili anche per autotrazione e attività di ricerca e sperimentazione finalizzate a sviluppare progetti per la diffusione dell'utilizzo dell'idrogeno presso le imprese.

Connesse con tali attività, si evidenzia un contributo positivo particolarmente significativo sul cambiamento climatico e sulla qualità dell'aria. L'interesse per l'impiego dell'idrogeno come combustibile deriva dal fatto che l'inquinamento prodotto dall'idrogeno è quasi nullo. Se usato in sistemi a combustione produce, infatti, soltanto vapore acqueo e tracce di ossidi di azoto; mentre produce solo vapore acqueo, se viene utilizzato con sistemi elettrochimici (celle a combustibile).

La provenienza da fonte energetica rinnovabile dell'energia impiegata nei processi di produzione dell'idrogeno garantisce che gli impatti connessi con il ciclo di produzione ed utilizzo siano effettivamente quasi nulli.

Le soluzioni individuate per la produzione, lo stoccaggio e la distribuzione potrebbero però presentare alcuni effetti ambientali non facilmente individuabili in questa fase: la scelta della fonte energetica da utilizzare potrebbe generare potenziali impatti ambientali attualmente non del tutto prevedibili.

Nell'incertezza delle scelte che potranno essere intraprese, a cui il PO lascia le porte aperte, gli effetti potenziali sono stati classificati per buona parte incerti, raccomandando

una attenta valutazione in fase di attuazione del programma, onde sostenere le scelte maggiormente favorevoli per l'ambiente ed introdurre, ove opportuno, i necessari interventi correttivi.

Si evidenzia, infine un potenziale impatto negativo sulla popolazione e salute, connesso con le caratteristiche di esplosività ed infiammabilità dell'idrogeno: tali rischi potrebbero essere connessi, in particolare, con la presenza di siti di stoccaggio, che necessitano quindi di un'attenta localizzazione, nonché di una adeguata attenzione progettuale finalizzata a minimizzare i rischi stessi.

Obiettivo operativo *Promuovere la produzione di energia e le tecnologie legate agli impianti fotovoltaici e solari.*

L'attività prevede di incentivare le attività di ricerca e sperimentazione di soluzioni innovative che possono trovare applicazione presso il sistema produttivo e presso gradi strutture pubbliche, nonché di diffondere gli impianti di produzione presso imprese ed enti pubblici, promuovendo anche attività di informazione e sensibilizzazione degli operatori volte ad incentivare l'adozione degli impianti per la produzione di energia.

L'obiettivo è direttamente finalizzato agli obiettivi di promozione delle fonti energetiche rinnovabili e riduzione delle emissioni climalteranti, presenta inoltre un impatto positivo indiretto sulla qualità dell'aria e un lieve impatto potenzialmente negativo sul paesaggio, qualora il posizionamento dei pannelli solari non fosse adeguatamente accompagnato da valutazione ed inserimento paesistico e/o comportasse il posizionamento di superfici elevate di pannelli.

Obiettivo operativo *Aumentare i livelli di efficienza del TPL ed il numero dei passeggeri con particolare riferimento alle aree urbane*

Le attività prevedono il miglioramento del sistema di trasporto locale di persone tramite TPL, fra cui la realizzazione di parcheggi di interscambio, nelle stazioni delle linee ferroviarie della Pusteria, del Brennero e della Merano - Bolzano.

Accanto agli interventi connessi alla rete ferroviaria, si prevedono poi una serie di interventi per il miglioramento della gestione del TPL (investimenti hardware e software, ITS).

L'obiettivo è, quindi, direttamente finalizzato al miglioramento della mobilità provinciale, con particolare riferimento alle aree che dall'analisi di contesto emergono come le più congestionate e caratterizzate da livelli critici per la qualità dell'aria. Impatti positivi, dunque, sono connessi con tutte le attività previste all'interno dell'obiettivo sia connesse al sistema ferroviario che al TPL e riguardano prioritariamente la mobilità e la qualità dell'aria, nonché, indirettamente la salute della popolazione residente e la qualità della vita, connessa anche alla disponibilità ed efficienza dei servizi di trasporto. Positiva anche la diminuzione delle emissioni climalteranti, connessi principalmente con la razionalizzazione dei sistemi di trasporto, a favore di mezzi di trasporto pubblici meno inquinanti e quindi con una diminuzione del fabbisogno di prodotti petroliferi.

Si evidenzia, inoltre, il potenziale impatto positivo sul paesaggio urbano connesso con la riqualificazione delle stazioni e dei loro ambiti: tali interventi, infatti, possono costituire occasione per ridare centralità urbana ad ambiti precedentemente degradati, insediandovi anche nuove funzioni urbane: queste azioni hanno, inoltre, ripercussioni positive sulla qualità della vita dei residenti in tali aree.

Di contro, i principali impatti potenziali negativi riguardano la realizzazione delle infrastrutture, cui sono connessi impatti potenziali a carattere locale su varie componenti ambientali.

Fra questi si evidenziano potenziali impatti su:

- suolo: consumo di suolo connesso con la realizzazione degli interscambi e delle infrastrutture di servizio, quali i parcheggi;
- biodiversità e paesaggio: nel caso in cui le infrastrutture siano localizzate in prossimità di aree ad alto valore naturale;
- rifiuti: la realizzazione delle infrastrutture genererà potenzialmente la produzione di rifiuti da costruzione;
- acqua: la realizzazione dei parcheggi potrà determinare una variazione della permeabilità del suolo e di conseguenza un incremento del deflusso superficiale delle acque meteoriche, nonché la contaminazione delle stesse (metalli pesanti, carburanti, ..);
- popolazione e salute: qualora la realizzazione degli interventi (soprattutto in fase di cantiere) comporti un incremento del traffico (anche pesante) in determinate località che potrebbe determinare impatti potenziali negativi in termini di rumore, inquinamento atmosferico locale, sicurezza.

Obiettivo operativo *Promuovere l'adozione di modalità sostenibili di spostamento di persone in ambito urbano.*

La promozione di modalità sostenibili di spostamento, con particolare riferimento alle aree che presentano i più significativi fenomeni di congestione e i maggiori flussi di pendolarismo -fra cui Bolzano e i comuni limitrofi- è attuata attraverso interventi sinergici e complementari con gli interventi previsti per il miglioramento dell'offerta di trasporto pubblico (obiettivo operativo precedente).

Gli interventi promossi all'interno di questo obiettivo sono sostanzialmente di tipo gestionale e riguardano studi e ricerche sul pendolarismo, iniziative di car sharing e car pooling, promozione dell'uso della bicicletta in ambito urbano.

I principali impatti positivi connessi con il perseguimento degli obiettivi specifici di sottosegno riguardano:

- la diminuzione delle emissioni inquinanti in atmosfera (connessa principalmente con la promozione dei modi collettivi -fra cui car pooling e car sharing- e ciclopedonale alternativi al mezzo privato);
- il conseguente impatto indiretto positivo sulla salute, legato alla diminuzione delle emissioni atmosferiche dannose per la salute, cui si aggiunge un effetto positivo indiretto di miglioramento della qualità della vita correlato alla diminuzione dei fenomeni di congestione, che costituiscono uno degli elementi che contribuiscono a determinare un abbassamento della qualità della vita nelle aree urbane;
- la diminuzione delle emissioni climalteranti, connessi principalmente con la razionalizzazione dei sistemi di trasporto, a favore di mezzi di trasporto pubblici e collettivi meno inquinanti e quindi con una diminuzione del fabbisogno di prodotti petroliferi.

Impatti negativi potrebbero essere connessi con l'occupazione di suolo qualora si realizzassero, a valere su questo obiettivo, piste ciclabili su suolo naturale o seminaturale.

Asse 2- Sostenibilità ambientale della crescita economica <i>Obiettivi operativi</i>	Aria	C. climatico	Acqua	Suolo	Flora, fauna e biodiversità	Paesaggio	Popolazione e salute	Rifiuti
Promuovere la produzione e l'utilizzo dell'idrogeno come fonte energetica rinnovabile	++/-	++	?	?	?	?	-	?
Promuovere la produzione di energia e le tecnologie legate agli impianti fotovoltaici e solari.	+	++	0	-	0	-	0	0
Aumentare i livelli di efficienza del TPL ed il numero dei passeggeri con particolare riferimento alle aree urbane	++/-	+	-	--	--	+/-	++	+/-
Promuovere l'adozione di modalità sostenibili di spostamento di persone in ambito urbano	++	+	0	-	0	0	+	0

4.2.3 Asse 3 - Prevenzione dei rischi naturali

Obiettivo specifico: Accrescere la sicurezza con un approccio preventivo.

Obiettivo operativo: *Potenziare i sistemi informativi finalizzati alla prevenzione dei rischi idrogeologici.*

Si intende sostenere il potenziamento delle infrastrutture e della strumentazione di monitoraggio idrometrico attualmente in servizio e l'ampliamento della rete con nuove stazioni da disporre in punti significativi del reticolo idrografico provinciale non ancora monitorati. Connesso con lo sviluppo del sistema di monitoraggio si evidenziano impatti indiretti positivi sulla sicurezza della popolazione.

Obiettivo operativo: *Promuovere la sostenibilità degli interventi di sistemazione dei corpi idrici e la compatibilità delle scelte progettuali con il contesto naturale e antropico in cui si interviene.*

A valere su questo obiettivo, si intende realizzare alcuni piani integrati di gestione dei bacini idrografici e degli spazi fluviali. Si tratta quindi di interventi immateriali per i quali non si ravvisano impatti diretti. Per quanto riguarda gli impatti indiretti, si evidenziano impatti potenzialmente positivi sulla sicurezza della popolazione, così come su suolo, acqua, natura e biodiversità e paesaggio. Tali impatti sono interconnessi e derivano dall'approccio integrato che si intende sviluppare attraverso i piani di gestione dei bacini. In tal senso i piani intendono affrontare il problema della prevenzione dei rischi idrogeologici attraverso soluzioni innovative che consentono allo stesso tempo di conservare e migliorare la naturalità dell'ambiente fluviale, migliorandone inoltre la fruibilità.

Obiettivo operativo: *Promuovere interventi innovativi per la prevenzione dei rischi idrogeologici e la difesa del suolo.*

In base alle indicazioni degli studi, esistenti o realizzati con le attività a valere sul precedente obiettivo operativo, si intende procedere alla progettazione ed alla realizzazione di interventi fra cui la realizzazione di opere idrauliche ed idraulico-forestali di varia natura e tipologia, opere di riqualificazione fluviale e di rinaturalizzazioni ed

opere volte a garantire una migliore fruibilità dell'ambiente fluviale da parte della popolazione.

Per questi interventi si evidenziano impatti potenziali diretti su una serie di componenti: acqua, suolo, natura e biodiversità, paesaggio, popolazione.

A seconda delle modalità con le quali le opere sono realizzate, tali impatti possono essere positivi o negativi. L'impostazione descritta per l'intero asse, tuttavia, sembra tale da garantire un'attenzione a modalità costruttive tali da massimizzare i benefici e minimizzare gli impatti per le componenti naturali.

Impatti potenziali positivi, quindi, si rilevano sulla difesa del suolo, sulla qualità dell'acqua, favorita dalla creazione di zone tampone e dal mantenimento della dinamica morfologia fluviale, sugli ecosistemi fluviali e su quelli connessi (zone umide, zone ripariali) che rappresentano uno degli habitat naturali più importanti per la tutela della natura e la conservazione della biodiversità, nonché sul paesaggio fluviale.

La realizzazione delle opere idrauliche e idraulico forestali dovrà, a tal fine, seguire criteri di minimizzazione degli impatti ambientali e di corretto inserimento paesistico e ambientale, ad esempio attraverso l'utilizzo delle tecniche di ingegneria naturalistica.

Asse 3 - Prevenzione dei rischi naturali <i>Obiettivi operativi</i>	Aria	C. climatico	Acqua	Suolo	Flora, fauna e biodiversità	Paesaggio	Popolazione e salute	Rifiuti
Potenziare i sistemi informativi finalizzati alla prevenzione dei rischi idrogeologici	0	0	0	0	0	0	+	0
Promuovere la sostenibilità degli interventi di sistemazione dei corpi idrici e la compatibilità delle scelte progettuali con il contesto naturale e antropico in cui si interviene.	0	0	+	+	+	+	+	0
Promuovere interventi innovativi per la prevenzione dei rischi idrogeologici e la difesa del suolo.	0	0	++	++	++	+	++	0

4.3 Potenziali effetti ambientali cumulativi per componente e interrelazioni

4.3.1 Aria e cambiamento climatico

Nel complesso il Programma presenta effetti positivi sulla riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti: diversi interventi, infatti, agiscono sinergicamente sui settori più rilevanti per le emissioni atmosferiche (mobilità ed energia), mentre non sono presenti impatti negativi altrettanto diretti e/o probabili.

Fra le attività che concorrono maggiormente ed in modo più diretto alla riduzione delle emissioni climalteranti vi sono quelle relative alla diffusione dell'idrogeno prodotto attraverso le fonti energetiche rinnovabili e alla promozione del fotovoltaico.

Fra le situazioni maggiormente a rischio, quindi da monitorare, vi sono, tuttavia, potenziali impatti indiretti connessi con lo sviluppo di cluster caratterizzati da processi produttivi ad alti tenori emissivi e altamente energivore, nonché eventuali incrementi delle emissioni inquinanti a scala locale connessi con lo sviluppo dei parcheggi di interscambio: particolare

attenzione andrà posta all'accessibilità di tali aree attraverso il trasporto pubblico e/o forme di mobilità alternative all'auto (mobilità ciclo-pedonale, mobilità collettiva).

Fra le sinergie che appaiono maggiormente interessanti e che possono quindi dar luogo a progetti integrati che massimizzino i risultati vi sono le opportunità offerte dall'Asse 2, attività relative ai Trasporti sostenibili e al sostegno alla diffusione dell'idrogeno da fonti energetiche rinnovabili e dall'Asse 1, con lo sviluppo di sistemi informativi sul traffico.

La costruzione di progetti integrati per il miglioramento della mobilità provinciale passeggeri e merci che agiscano sia sul lato dell'offerta di mobilità che sulla gestione della domanda, promuovendo contestualmente l'intermodalità, il trasporto collettivo, nonché la diffusione di mezzi pubblici alimentati ad idrogeno derivante da fonti energetiche rinnovabili, costituisce una opportunità per la costruzione di azioni che agiscano su tutto il sistema della mobilità.

Le aree nelle quali tali interventi potrebbero essere localizzati prioritariamente sono:

- le aree interessate dai maggiori fenomeni di congestione in provincia (fra cui l'area urbana di Bolzano)
- le 6 aree del territorio provinciale individuate dalla "zonizzazione invernale" come aree caratterizzate da superamenti dei livelli limite per gli inquinanti rilevati.

4.3.2 Acqua

I maggiori impatti potenziali sul comparto acqua sono connessi agli interventi dell'Asse 3, finalizzati alla riqualificazione ecologica dell'ambiente fluviale: gli effetti positivi riguardano il miglioramento della qualità dell'acqua, come effetto indiretto di un miglioramento della naturalità degli alvei, degli habitat e della diversità e ricchezza degli ecosistemi acquatici. Un corpo fluviale che presenta uno stato di compromissione tale da essere ritenuto critico è l'Adige.

La strategia del programma non sembra determinare, invece, impatti connessi con l'incremento del consumo di acqua.

4.3.3 Suolo

Gli impatti potenziali negativi sul suolo derivanti dall'attuazione del programma sono relativi al consumo di suolo, alla erosione ed alla potenziale contaminazione dello stesso.

Il programma in gran parte prevede lo sviluppo di attività di tipo immateriale (ricerca, servizi): gli impatti potenziali negativi sono connessi essenzialmente con lo sviluppo dell'Asse 2, in relazione ai Trasporti sostenibili. All'interno di questo sottoasse, infatti, sono previsti gli unici interventi di infrastrutturazione: al fine di minimizzare l'impatto potenziale negativo, le aree di parcheggio dovranno essere localizzate con priorità in aree già precedentemente urbanizzate, evitando il consumo di suoli naturali e minimizzando l'impermeabilizzazione. Al contrario, un impatto potenziale positivo indiretto può essere connesso con l'incremento della diffusione dei mezzi di trasporto pubblico e collettivo, limitando l'utilizzo del mezzo privato e contenendo, quindi, l'esigenza dello sviluppo di nuove superfici adibite a parcheggio.

Un parametro da tenere sotto controllo nel momento in cui viene previsto un intervento che comporta consumo di suolo è quello relativo al territorio insediato rispetto alla

capacità insediativa. Tale parametro contribuisce ad identificare le aree caratterizzate dalle situazioni di maggiore criticità.

Impatti potenziali positivi, soprattutto con riferimento al fenomeno dell'erosione, sono connessi con gli interventi di riqualificazione ecologica previsti all'interno dell'Asse 3.

4.3.4 Flora, Fauna e biodiversità

Il programma presenta impatti potenzialmente positivi sulla biodiversità derivanti in particolare dall'Asse 3: tali interventi, infatti, contribuiscono direttamente alla conservazione ed al miglioramento degli habitat fluviali. Come evidenziato nella descrizione del contesto, la conservazione degli habitat è fondamentale per sostenere la diversità biotica: gli ambiti fluviali sono prioritari per la ricchezza degli habitat che contengono.

In coerenza con quanto evidenziato all'interno delle Linee Guida per la natura e il paesaggio, le aree prioritarie per gli interventi di riqualificazione ecologica sono quelle del fondovalle, che maggiormente risultano interessate dalle pressioni antropiche.

Impatti potenzialmente negativi sono connessi con la eventuale realizzazione delle infrastrutture per il trasporto previste all'interno dell'Asse 2, specialmente se localizzate in prossimità di aree sensibili: biotopi, parchi naturali, aree della Rete Natura2000.

4.3.5 Paesaggio e patrimonio culturale

Effetti potenziali positivi di tipo diretto sono connessi con gli interventi di riqualificazione ecologica degli ambienti fluviali (Asse 3), cui si collegano anche gli effetti positivi sulla natura e sulla biodiversità, anche in considerazione del vasto numero di biotopi ed habitat sensibili presenti lungo i corsi d'acqua e nelle aree a questi connesse (zone umide, aree ripariali, ...).

Impatti potenzialmente negativi sono connessi con l'Asse 2 - Trasporti sostenibili, nel caso in cui gli interventi infrastrutturali, che pur appaiono limitati rispetto alle altre tipologie di intervento, non godano di un adeguato inserimento paesistico. D'altro canto, alcune attività specifiche previste all'interno dell'Asse, quale la riqualificazione delle stazioni, può costituire occasione di miglioramento di ambiti urbani degradati e, quindi, del paesaggio urbano e di conseguenza della qualità di vita dei residenti.

4.3.6 Popolazione e salute

Rispetto al tema popolazione e salute, l'Asse 1 rende disponibili una serie di servizi telematici che incrementano i livelli di qualità della vita della popolazione delle aree rurali, anche se a questo si contrappone il potenziale impatto negativo connesso con la percezione del rischio sulla salute legato alla collocazione di antenne per la trasmissione dati: l'obiettivo di minimizzare l'esposizione della popolazione alle radiazioni può essere perseguito anche attraverso l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili.

L'Asse 2 contribuisce a migliorare i servizi disponibili per la popolazione e a ridurre i livelli di congestione e di inquinamento atmosferico.

L'Asse 3 concorre all'incremento della sicurezza della popolazione rispetto al rischio idrogeologico (Sistemi di monitoraggio, prevenzione, gestione del rischio).

In generale si può quindi affermare che il programma nel suo complesso persegue gli obiettivi della salute, della sicurezza e della qualità della vita della popolazione altoatesina.

4.4 Modalità con cui sono state considerate le alternative

La definizione della struttura e dei contenuti del Programma Operativo FESR della Provincia di Bolzano si è sviluppata tenendo conto di alcuni vincoli importanti, fra cui:

- le priorità indicate nel Regolamento comunitario FESR per le regioni dell'Obiettivo Competitività e Occupazione (Innovazione ed economia della conoscenza, Ambiente e prevenzione dei rischi, Reti di trasporto e di telecomunicazione);
- le indicazioni degli Orientamenti Strategici Comunitari;
- la necessità di orientare il Programma al raggiungimento degli obiettivi della Strategia di Lisbona (il 75% del totale delle risorse dei Fondi FESR e FSE deve essere coerente con tali obiettivi);
- le priorità enunciate dal Quadro Strategico Nazionale (QSN).

In questo contesto, la Provincia di Bolzano ha operato alcune scelte di programmazione coerenti con la propria strategia di sviluppo e complementari / sinergiche con la programmazione ordinaria provinciale.

Nel processo di programmazione non sono state generate vere e proprie alternative di programma, ma si è proceduto per gradi alla definizione sempre più puntuale dei contenuti, sia in ragione del confronto continuo fra i diversi settori dell'Amministrazione che del confronto partenariale e con gli organi della Commissione Europea.

Valutando le scelte di programma dal punto di vista della compatibilità ambientale e alla luce delle possibilità offerte dal Regolamento FESR, emerge che il programma da un lato risponde ad alcune delle criticità ambientali più significative per la provincia e dall'altro sostiene la diffusione di quelle che si possono configurare *best practice* provinciali.

Fra queste si evidenziano gli interventi molto significativi nel settore del trasporto, sia dal lato offerta che domanda, finalizzato a ridurre gli impatti della mobilità con particolare riferimento alla qualità dell'aria. La qualità dell'aria e il traffico, infatti, rappresentano due dei fattori più critici dal punto di vista ambientale per la Provincia, come evidenziato anche dall'analisi SWOT.

Fra le alte criticità emerse sia dall'analisi SWOT che dall'analisi di contesto, emerge la fragilità del territorio rispetto agli eventi di dissesto idrogeologico: la scelta di intervenire in questo settore, quindi è motivata dalla rispondenza ad obiettivi di miglioramento della sicurezza della popolazione contestualmente ad obiettivi di mantenimento e ripristino della naturalità degli alvei fluviali. Quest'ultima appare infatti come un'ulteriore criticità del sistema ambientale altoatesino.

Rispetto ai settori di eccellenza della Provincia, si evidenzia la scelta di continuare a puntare sullo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili anche in termini innovativi per la produzione di idrogeno.

In generale, il programma dedica il 33,4% delle risorse al tema trasporti ed energia e il 26% delle risorse al tema prevenzione dei rischi: in totale il poco meno del 60% delle risorse sono quindi dedicate ad interventi a diretta finalità ambientale.

Per quanto riguarda le altre opportunità offerte dal regolamento in tema ambientale, il recupero dei siti degradati non rappresenta una criticità di particolare rilevanza per la Provincia, mentre per quanto riguarda la tutela della biodiversità e del paesaggio, questo costituisce un tema a cui sono dedicate risorse ed interventi del PSR 2007-2013 (FEASR).

Per quanto riguarda l'Asse 1, che con il 36,6% delle risorse costituisce l'unico Asse non a diretta finalità ambientale, per gli interventi previsti si prevedono potenziali impatti a carattere indiretto. Dal punto di vista ambientale una alternativa più favorevole sarebbe stata costituita dall'esplicita individuazione del settore delle tecnologie ambientali. Ciò, seppur non esplicitamente evidenziato, non è escluso: in fase attuativa si monitorerà l'orientamento dell'Asse a queste tecnologie e/o eventuali impatti allo stato attuale non previsti.

Rispetto all'alternativa zero, si ritiene che il Programma abbia effetti complessivamente positivi su un buon numero di componenti ambientali e fattori di interrelazioni (aria, cambiamento climatico, trasporto e mobilità, energia, prevenzione dei rischi, salute e popolazione, biodiversità, paesaggio, suolo), come peraltro già evidenziato, nonostante in qualche caso si evidenziano potenziali impatti negativi, perlopiù a carattere locale, per i quali sarà necessario indirizzare la realizzazione degli interventi verso la sostenibilità ambientale.

CAPITOLO 5 - ORIENTAMENTI ALLA SOSTENIBILITÀ DEL PROGRAMMA

In questo capitolo sono individuati criteri generali finalizzati a migliorare l'integrazione ambientale del programma.

Gli orientamenti forniti riguardano prioritariamente gli obiettivi e le attività per le quali sono stati riscontrati in fase di valutazione impatti potenziali negativi sulle componenti ambientali e sugli altri fattori considerati.

In prima istanza per queste attività vengono proposte modalità finalizzate ad integrare le considerazioni ambientali all'atto della progettazione di tali interventi, che consentano, cioè, di considerare gli aspetti ambientali al pari di quelli sociali ed economici nelle fasi in cui si operano le scelte progettuali (es. localizzazione di un intervento, specifiche progettuali, materiali). In secondo luogo sono fornite per queste attività anche orientamenti finalizzati a mitigare e/o compensare i potenziali impatti negativi che dovessero originarsi dallo sviluppo delle azioni.

Considerato il livello strategico del programma e valutando che un gran numero di scelte saranno demandate alla fase attuativa, allo stato attuale si forniscono i principi generali che dovranno essere tradotti in valutazioni puntuali e prescrizioni in fase di esame delle proposte progettuali.

Anche per gli obiettivi e le attività per le quali sono stati ravvisati impatti potenziali trascurabili o meno probabili, sono fornite alcune indicazioni che potrebbero parimenti orientare lo sviluppo del programma verso una migliore sostenibilità ambientale o consentire di massimizzare le sinergie derivanti dalle opportunità offerte dal programma stesso.

Le presenti indicazioni potranno costituire un quadro di riferimento per la valutazione dei progetti in fase attuativa.

Gli orientamenti sono sviluppati per Asse prioritario.

5.1 Asse 1 - Competitività del sistema economico

A valere sull'Asse 1 si promuove lo sviluppo della ricerca e delle conoscenze nell'ambito di specifici cluster e si realizzano studi e si fornisce supporto consulenziale alle attività di ricerca e innovazione per le PMI.

Ciò offre l'opportunità di sostenere anche l'innovazione in campo ambientale delle PMI, orientando lo sviluppo del sistema imprenditoriale alla sostenibilità ambientale, vista come fattore di competitività oltre che fondamento di una politica di sviluppo sostenibile.

Potranno quindi essere attivati studi e servizi di consulenza per l'innovazione ambientale delle imprese e il miglioramento dell'eco-efficienza dei processi produttivi, in particolare:

- sostegno all'introduzione dei sistemi di gestione ambientale certificati (EMAS, ISO14000);
- supporto all'innovazione ambientale di processo e di prodotto (IPP, LCA, Ecolabel);
- analisi, studi e linee guida finalizzati a individuare soluzioni finalizzate a ridurre gli impatti ambientali di determinati settori industriali, caratterizzati dalle maggiori criticità ambientali;
- sostegno al networking e alla diffusione di buone pratiche nel settore.

Inoltre, potrà essere offerto specifico sostegno allo sviluppo di *cluster* produttivi relativi alle tecnologie ambientali (es. produzione di pannelli solari, ...) ed al miglioramento dell'efficienza nell'uso delle risorse rinnovabili e non rinnovabili nei processi produttivi.

Per quanto riguarda la copertura omogenea del territorio con la banda larga e lo sviluppo di nuovi servizi ICT, le attività previste comprendono anche la possibilità, seppur limitata, di posa di nuove antenne per le trasmissioni radio.

Il Piano provinciale delle infrastrutture delle comunicazioni, sulla base del criterio di prevenzione, individua opportuni criteri per la localizzazione delle antenne al fine di prevenire potenziali impatti sulla salute della popolazione e di minimizzare l'esposizione alle radiazioni. A tal fine dovranno, inoltre, essere utilizzate le migliori tecnologie disponibili.

Al fine di contenere gli impatti potenziali sul paesaggio, la costruzione di nuovi tralicci per la posa delle antenne dovrà essere limitata, preferendo la collocazione in corrispondenza di antenne già esistenti.

Lo sviluppo dei sistemi informativi per le emergenze è potenzialmente sinergico con gli interventi finalizzati alla prevenzione del rischio idrogeologico e previsti a valere sull'Asse 3. Si raccomanda, quindi, di valutare in fase attuativa se vi siano reali opportunità di integrazione.

Per quanto riguarda lo sviluppo dei sistemi informativi sul traffico, questi potrebbero essere efficacemente integrati all'interno di sistemi più ampi di gestione della mobilità provinciale, che offra, oltre alle informazioni sul traffico, anche eventuali mezzi alternativi al trasporto privato. Queste azioni potrebbero beneficiare l'una dell'altra ed essere progettate e realizzate a valere sull'Asse 2.

Possibili criteri di premialità, da adottare in fase di selezione dei progetti:

- imprese che hanno adottato sistemi di gestione ambientale certificati (EMAS, ISO 14000) o che hanno ottenuto certificazioni di prodotto (Ecolabel);
- interventi che sostengono l'innovazione ambientale delle imprese, migliorandone le prestazioni in termini di ecoefficienza.

Possibili criteri di esclusione:

- progetti ad elevato impatto ambientale (processi ad elevata intensità di materia e di energia);
- interventi che peggiorano significativamente gli impatti ambientali di un'impresa o un cluster in termini di: utilizzo delle risorse naturali rinnovabili e non rinnovabili e delle risorse energetiche.

5.2 Asse 2 - Sostenibilità ambientale della crescita economica

Per quanto riguarda il tema dell'energia, lo sviluppo della produzione di idrogeno è orientata all'incremento della copertura dei fabbisogni energetici provinciali da fonti energetiche rinnovabili: ciò significa che, anche nel caso di sfruttamento dei processi elettrolitici per la produzione di idrogeno, l'energia elettrica necessaria è in impianti alimentati a fonti energetiche rinnovabili. Si escludono quindi impatti ambientali potenzialmente derivanti da cicli di produzione alimentati a combustibili fossili.

Le attività previste comprendono approfondimenti e studi e la scelta in merito alle modalità di produzione: in tal senso, si considera positivamente la possibilità di ottimizzare l'utilizzo di energia già attualmente prodotta in eccesso (es. idroelettrico notturno), che consentirebbe di limitare la costruzione di nuovi impianti.

Altri aspetti da valutare con attenzione sono inoltre quelli legati alle difficoltà di trasporto e stoccaggio, legata anche alle caratteristiche di esplosività ed infiammabilità dell'idrogeno.

Le scelte localizzative degli impianti di produzione e soprattutto dei siti di stoccaggio dovranno quindi tenere in considerazione l'obiettivo della sicurezza della popolazione, valutando opportunamente i siti anche in relazione alla densità abitativa del contesto e studiando soluzioni e metodologie finalizzate a minimizzare i rischi.

Per quanto riguarda l'obiettivo specifico relativo al trasporto sostenibile, gli interventi che presentano i maggiori impatti potenziali sono connessi con la realizzazione di parcheggi di interscambio.

In linea generale, la creazione o il potenziamento dei parcheggi comporta lo spostamento o la generazione di flussi di traffico: risulta quindi necessario valutare in sede di progetto il livello dei flussi ipotizzabili per scegliere le soluzioni localizzative che non comportino situazioni di congestione.

Dal punto di vista dell'inserimento delle opere nel contesto territoriale, vanno adottate opportune scelte progettuali, modalità costruttive e misure di mitigazione degli impatti ambientali, in particolare adottando:

- studi e misure per l'inserimento paesistico,
- misure finalizzate a garantire la sicurezza delle persone,
- scelta dei materiali per la realizzazione delle infrastrutture (favorendo l'utilizzo di materiali riciclati o di materiali locali),
- accorgimenti per il deflusso delle acque,
- tecniche costruttive finalizzate a minimizzare l'occupazione e l'impermeabilizzazione del suolo (ad esempio nella scelta della pavimentazione delle aree a parcheggio),
- passaggi per la fauna ed eventuali altri accorgimenti finalizzati a non interrompere la continuità ecologica, ciò è particolarmente significativo in prossimità di ambiti ad elevata naturalità (biotopi, SIC e ZPS), in particolare se soggetti a forti elementi di pressione (ad esempio nelle aree di fondovalle),
- accertamento dell'assenza di interferenze con fenomeni di dissesto idrogeologico.

La qualificazione e la valorizzazione delle stazioni può costituire una opportunità per la riqualificazione urbana di ambiti degradati. La realizzazione di tali interventi e l'integrazione con il contesto urbano devono garantire la disponibilità non solo di parcheggi per le auto, ma anche di depositi per motocicli e biciclette, in modo da incentivare gli spostamenti di adduzione alla ferrovia anche con i mezzi meno inquinanti.

La varietà delle attività previste a valere su questo Asse sembra garantire l'opportunità di pianificare e sviluppare interventi integrati: sono infatti contemplate azioni sia sul versante dell'offerta che della domanda di trasporto, con una particolare attenzione alla gestione della domanda, che comporta un notevole sforzo organizzativo più che interventi di tipo infrastrutturale. Si raccomanda quindi una attuazione integrata delle attività, al fine di raggiungere migliori risultati complessivi sul sistema della mobilità in Provincia.

Ulteriori sinergie evidenziate nel Programma sul tema della mobilità sostenibile sono da ricercarsi con le attività previste a valere sul primo obiettivo di questo Asse e con quelle previste a valere sull'Asse 1 e relative allo sviluppo di sistemi informativi sul traffico.

Per quanto riguarda la localizzazione, infine, assumono carattere di priorità gli interventi che hanno i maggiori impatti nelle aree del territorio provinciale maggiormente congestionate e/o caratterizzate da superamenti dei limiti per la qualità dell'aria (zonizzazione invernale del Piano per la qualità dell'aria).

Possibili criteri di premialità, da adottare in fase di selezione dei progetti:

- interventi localizzati in aree critiche per la qualità dell'aria (zonizzazione invernale del Piano provinciale per la qualità dell'aria); (criterio potenzialmente valido per tutti gli interventi dell'Asse);
- interventi per la mobilità localizzati in aree ad elevata congestione (dati ASTAT);
- interventi integrati sul miglioramento dell'accesso alle stazioni della rete ferroviaria e l'efficientamento del TPL;
- interventi infrastrutturali che prevedono l'utilizzo di materiali riciclati e/o materiali locali;
- interventi di riqualificazione delle stazioni che prevedano i più elevati standard di efficienza energetica.

Possibili interventi di mitigazione:

- progettazione dell'inserimento paesistico dell'intervento infrastrutturale;
- adozione di adeguate misure di mitigazione qualora si riscontrino potenziali impatti sulla salute umana o sulle componenti ambientali (es. barriere antirumore, piantumazioni, ...);
- adozione di misure di compensazione qualora gli interventi comportino impatti sugli habitat, in particolare in aree già caratterizzate da criticità (es. fondivalle);
- realizzazione della pavimentazione dei parcheggi in materiale drenante.

Possibili criteri di esclusione:

- Interventi infrastrutturali che comportino una perdita irreversibile di habitat e di biodiversità non compensata in alcun modo.

5.3 Asse 3 - Prevenzione dei rischi naturali

La riduzione dei corsi d'acqua naturali e l'artificializzazione dei bacini rappresenta un fattore di criticità sia per quanto riguarda il depauperamento degli habitat naturali, sia in relazione all'incremento della pericolosità delle inondazioni. Fra le attività previste a valere su questo obiettivo, quelle che presentano i maggiori impatti sul territorio sono relative alle opere di sistemazione fluviale e di riqualificazione ecologica; gli altri interventi, invece, sono relativi al monitoraggio e allo sviluppo di sistemi di gestione dei rischi.

Risulta fondamentale che gli interventi previsti consentano di mantenere o migliorare la naturalità e la funzionalità ecologica e idrogeologica dei corpi fluviali. Le Linee Guida per la natura e per il paesaggio identificano alcuni criteri guida per la realizzazione degli

interventi di riqualificazione fluviale, che costituiscono un importante riferimento per la fase attuativa del Programma e di cui si riporta una sintesi:

- mantenimento e regolazione seminaturalistica dei corsi d'acqua (fondi aperti ed ampliati, modellamento ruvido e rinverdimento delle rive, provvedimenti di ingegneria naturalistica di rinaturalizzazione),
- mantenimento delle fasce di vegetazione, che contribuiscono notevolmente alla riduzione delle emissioni di erbicidi e pesticidi e ad una maggiore capacità di autorigenerazione dei fiumi. Con l'aumento delle zone di transizione di importanza ecologica si ha complessivamente una valorizzazione ecologica ed un arricchimento estetico complessivo del paesaggio;
- protezione e ripristino delle aree naturalistiche residue, come p.es. i boschi ripariali (p.es. con la realizzazione di bacini di esondazione), in particolare nei fondivalle e nelle zone degli insediamenti permanenti (questo criterio assume carattere di priorità);
- definizione ed attuazione di programmi per il risanamento dei corsi d'acqua in forma di piani per la valorizzazione del paesaggio, contenenti, fra l'altro, indicazioni sul mantenimento dei torrenti naturali ancora intatti, sul mantenimento della vegetazione, provvedimenti di risanamento su piccole superfici, misure di risistemazione.

Le attività maggiormente connesse con la prevenzione e la gestione dei rischi (ad esempio lo sviluppo di sistemi di preallerta in caso di fenomeni di piena), presentano elementi di sinergia con lo sviluppo dei sistemi informativi per la gestione dei fenomeni di emergenza previsti a valere sull'Asse 1.

Possibili criteri di premialità, da adottare in fase di selezione dei progetti:

- pluralità di obiettivi colti dai progetti integrati (prevenzione del rischio idrogeologico, rinaturalizzazione degli alvei, miglioramento degli habitat, ...);
- localizzazione degli interventi nei bacini maggiormente caratterizzati da indici di pericolosità idrogeologica elevata.

In ragione dei contenuti e dell'impostazione dell'Asse, non sono stati rilevati potenziali impatti, non si ritiene pertanto di dover, in questa sede, proporre criteri di mitigazione o di compensazione. Un'attenta valutazione delle proposte progettuali, tuttavia, consentirà di verificare in sede attuativa il rispetto delle previsioni del programma.

CAPITOLO 6 - MISURE DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio è definito, nell'articolo 10 della direttiva, quale attività di controllo degli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi, finalizzata ad intercettare tempestivamente gli effetti negativi e ad adottare le opportune misure correttive.

Gli obiettivi individuati sono quindi:

- monitorare l'evoluzione del contesto ambientale provinciale;
- monitorare gli effetti ambientali del programma;
- monitorare il raggiungimento degli obiettivi ambientali del programma;
- verificare che le opportune misure di mitigazione siano attuate;
- consentire un tempestivo riorientamento del programma qualora si dovessero verificare scostamenti dalle previsioni e/o effetti ambientali che necessitano l'introduzione di correttivi nel programma.

Il monitoraggio non si riduce, quindi, alla semplice raccolta e aggiornamento di dati ed informazioni, ma comprende una serie di attività, volte a fornire un supporto alle decisioni da prendere, che vanno progettate già in fase di elaborazione del piano.

Nell'ottica di una piena integrazione della VAS nel processo di pianificazione, il monitoraggio degli effetti ambientali è parte di un più completo monitoraggio del programma. Gli effetti ambientali derivanti dalle decisioni della programmazione vanno dunque analizzati in maniera integrata, insieme alle loro interazioni con quelli territoriali, sociali ed economici.

La progettazione del sistema di monitoraggio comprende:

- l'individuazione degli indicatori e delle fonti dei dati;
- la definizione delle loro modalità di aggiornamento;
- l'individuazione di criteri e/o soglie in base ai quali occorre riorientare il piano;
- la definizione della periodicità della relazione di monitoraggio;
- l'identificazione delle competenze relative alle attività di monitoraggio.

Per quanto riguarda l'obiettivo di monitorare l'evoluzione del contesto provinciale, non si tratta di una attività finalizzata a verificare gli effetti del programma: non sembra possibile, infatti, per la natura del programma stesso, individuare indicatori di contesto in grado di monitorare tali effetti.

Il monitoraggio di contesto consente, piuttosto, di tenere sotto controllo ed evidenziare l'evoluzione delle condizioni ambientali nel territorio provinciale che potrebbe in qualche modo interferire con il programma o determinare la necessità di un riorientamento.

Per quanto riguarda il set di indicatori necessari per il monitoraggio del contesto ambientale, questi sono scelti fra gli indicatori disponibili e popolati periodicamente a cura dell'Agenzia Provinciale per l'Ambiente e della Provincia di Bolzano. Una disamina degli indicatori di contesto disponibili è stata condotta in fase di scoping e condivisa con i partecipanti al Gruppo di Lavoro provinciale.

Di seguito si riportano alcuni degli indicatori più significativi per componente ambientale, che potranno costituire la base di riferimento per il monitoraggio del contesto ambientale.

Gli indicatori relativi a popolazione e salute sono trattati all'interno dei temi radiazioni non ionizzanti e rischi naturali.

Tabella 7: Indicatori per il monitoraggio del contesto

Tema	Indicatore	Fonte
Aria	Emissioni di PM10 (t/anno)	APPA
	Emissioni di NOx (t/anno)	
	Superamenti della soglia media annuale per il PM10 (n. di centri urbani, % di centraline sul totale)	
	Superamenti della soglia media annuale per NO2 (n. di centri urbani, % di centraline sul totale)	
Cambiamento climatico	Emissioni di CO2 tot e per settore (kt/anno)	APPA
Acqua	Indice di stato ambientale dei corsi d'acqua	APPA
	Consumo di acqua per settore (l/anno)	APPA
Suolo	Superficie insediata/capacità insediativa (%)	ASTAT
Biodiversità, flora, fauna e paesaggio	Specie appartenenti alla lista rossa (n, %)	Provincia di Bolzano
	Superficie di biotopi, Aree Rete Natura2000 (ha)	Provincia di Bolzano
Energia	Consumi energetici totali (MWh) e procapite (MWh procapite) Produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili -idroelettrico, solare, biogas, biomassa- (TEP)	APPA
Trasporto/mobilità	Traffico registrato nelle postazioni di rilevamento - media annuale (veic./g)	ASTAT
	Pendolari in entrata/uscita dalle principali città (n/g)	
Rifiuti	Produzione di rifiuti (t/anno)	APPA
	Rifiuti residui (t/anno)	
Rischi naturali	Eventi franosi/anno: estensione (ha), popolazione interessata (n)	Provincia di Bolzano
	Eventi alluvionali/anno: estensione (ha), popolazione interessata (n)	
Radiazioni non ionizzanti	Superamenti dei valori di riferimento normativo per campi elettromagnetici generati da impianti per radiotelecomunicazioni	APPA

Per quanto riguarda il monitoraggio degli effetti ambientali del programma, si tratta di verificare da un lato il raggiungimento degli obiettivi ambientali di programma (peraltro già monitorato attraverso il sistema di monitoraggio del programma stesso), dall'altro di tenere sotto controllo gli effetti positivi e negativi connessi con l'attuazione del programma, nonché l'attuazione degli orientamenti di sostenibilità proposti all'interno del rapporto ambientale.

Per il raggiungimento degli obiettivi ambientali di programma si fa riferimento agli indicatori (di realizzazione, di risultato e di impatto) definiti nel programma stesso, di cui si riportano in questa sede quelli più significativi.

Di seguito si propongono, invece, alcuni indicatori che potranno essere utilizzati per la verifica degli impatti potenziali degli interventi e/o per verificare il grado di attuazione degli orientamenti alla sostenibilità definiti nel capitolo 5.

L'elenco degli indicatori individuati comprende indicatori di risultato e di realizzazione, oltre ad alcuni indicatori "proxi" che possono comunque fornire informazioni indirette in merito agli effetti ambientali del programma: l'elenco proposto non ha la pretesa di essere esaustivo, né di applicarsi integralmente a tutte le tipologie di intervento.

In fase attuativa l'Autorità di Gestione, coadiuvata dall'Autorità Ambientale avrà cura di selezionare gli indicatori più significativi in relazione alle differenti tipologie progettuali, anche integrando il presente elenco. Qualora se ne ravvisi la necessità e in coerenza con le attività di monitoraggio gestite dall'Agenzia Provinciale per l'Ambiente, potranno essere attivate campagne di monitoraggio ambientale ad hoc per determinate tipologie progettuali: in questo caso il set di indicatori proposto sarebbe arricchito e integrato con un elenco più specifico.

Gli indicatori proposti potranno essere popolati a partire dalla documentazione progettuale fornita dai proponenti/beneficiari e/o attraverso autodichiarazione dei proponenti stessi, che potranno essere integrati attraverso il coinvolgimento diretto dei destinatari degli interventi (ad esempio attraverso interviste).

Al fine di evidenziare la coerenza e l'integrazione con il sistema di monitoraggio "di programma", nella tabella che segue sono riportati anche alcuni indicatori di programma, in particolare scelti fra quelli che monitorano il raggiungimento degli obiettivi ambientali.

Tabella 8: Proposta di indicatori per il monitoraggio degli effetti ambientali di programma. In grassetto e contrassegnati da (P) gli indicatori di Programma rilevanti ai fini del monitoraggio del raggiungimento degli obiettivi ambientali.

Asse	Tema	Indicatore
Asse 1 Competitività del sistema economico	Trasversale	<ul style="list-style-type: none"> % del finanziamento destinato a studi, analisi, consulenze, innovazione in campo ambientale (eco-efficienza dei processi produttivi, riduzione degli impatti ambientali, tecnologie ambientali, sostegno a EMAS, Ecolabel, IPP) % di finanziamento allocato a cluster nei settori delle tecnologie ambientali
	Popolazione e salute	<ul style="list-style-type: none"> Numero di nuove antenne posizionate in aree densamente popolate
	Paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> Numero di nuovi tralicci realizzati per la posa di antenne
Asse 2 Sostenibilità ambientale della crescita economica*	Trasversale	<ul style="list-style-type: none"> Numero di interventi di sistemazione delle aree di interscambio che hanno previsto mitigazioni o compensazioni ambientali (paesaggio, biodiversità, rumore)
	Aria / Mobilità e trasporti	<ul style="list-style-type: none"> Riduzione delle emissioni di PM10 e NOx connesse con l'incremento di persone che utilizzano il TPL o sostituzione dell'auto privata (t/anno) Offerta di servizi TPL (vett/km) (P) Domanda di servizi TPL (pax/km) (P) N. persone che utilizzano sistemi di trasporto sostenibile in ambito urbano (P)
	Cambiamento climatico / Energia	<ul style="list-style-type: none"> MWh prodotte da fonti alternative grazie ai progetti finanziati (P) Riduzione delle emissioni di CO2 connesse con la sostituzione delle fonti energetiche tradizionali (t/anno)
	Suolo	<ul style="list-style-type: none"> Impermeabilizzazione di suolo naturale o seminaturale connessa con la realizzazione di parcheggi (m2) Parcheggi/aree di interscambio localizzate in ambiti urbani degradati - aree dismesse (n)
	Flora, fauna e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> Numero di realizzazioni di parcheggi realizzati in prossimità di aree ad elevato valore e sensibilità ambientale (biotopi, SIC, ZPS, aste fluviali)
	Popolazione e salute	<ul style="list-style-type: none"> Numero di impianti di stoccaggio dell'idrogeno localizzati in aree densamente popolate
Asse 3 Prevenzione dei rischi naturali*	Flora, fauna e biodiversità e Paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> Tratti di asta fluviale interessate da interventi di miglioramento della naturalità -km- (sagomatura del fondo, ripristino vegetazione ripariale, creazione di casse di espansione, interventi di ingegneria naturalistica) Numero di biotopi, SIC, ZPS interessati da interventi che ne abbiano migliorato le caratteristiche di naturalità Numero di biotopi, SIC, ZPS interessati da interventi che ne abbiano alterate le caratteristiche di naturalità
	Popolazione e salute	<ul style="list-style-type: none"> Popolazione che beneficia degli interventi di difesa (P)

*Potranno essere previste in fase di attuazione, specifiche campagne di monitoraggio delle radiazioni emesse, in particolare connesse con la posa di nuove antenne ed in conformità con le previsioni del Piano di settore.

Affinchè l'attività di monitoraggio realizzata possa sostenere la valutazione e l'eventuale riorientamento del programma, è necessario prevedere attività periodiche di reporting, che consentano di verificare gli andamenti del programma e di comunicarli alle sedi decisionali più opportune.

In questo senso, l'istituzionalizzazione della presentazione periodica (ad es. annuale) di un report di monitoraggio al Comitato di Sorveglianza, al fine di evidenziare l'avvicinamento agli obiettivi di sostenibilità (almeno in termini qualitativi), le criticità riscontrate e le possibili soluzioni da porre in essere qualora se ne ravvisi la necessità, costituisce un valido strumento operativo.

ALLEGATO 1 - RIFERIMENTI PER LA VALUTAZIONE

- L'applicazione della Direttiva 2001/42/CE al ciclo di programmazione dei Fondi Strutturali in Italia, luglio 2006
- Quadro Strategico Nazionale- Bozza tecnica, 20 aprile 2006
- Indicazioni per la valutazione ex-ante dei programmi della politica regionale 2007-2013 - UVAL, aprile 2006
- Joint letter from DGs Regio and Env to Member States concerning the SEA Directive - Commissione Europea, febbraio 2006
- Draft Working Paper on Ex Ante Evaluation, ottobre 2005
- Relationship between the SEA directive and the structural funds regulations, Draft Maggio2005
- Attuazione della Direttiva 2001/42/CE - Commissione Europea DG ENV, 2003
- Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.
- Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007 - 2013 Greening Regional Development Programmes Network. Programma Europeo Interreg IIIC, 2006
- Valutazione ambientale di Piani e programmi - Linee Guida ENPLAN - Programma Europeo Interreg IIIB, 2004
- Environmental assessment of Structural Programming 2007-2013 Guide for Planning Managers Draft, Spanish Environmental Authority Network, novembre 2004
- Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionali e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell'Unione Europea, Commissione Europea, agosto 1998.

ALLEGATO 2 - ANALISI DI COERENZA ESTERNA

Aree prioritarie della Strategia di Goteborg	Pianificazione provinciale di settore	Contenuti principali ed obiettivi della pianificazione provinciale di settore	Valutazione sintetica della coerenza degli obiettivi del PO rispetto alla strategia di Goteborg ed alla pianificazione di settore
Limitare i cambiamenti climatici e i loro costi per la società con gli impegni di raggiungere gli obiettivi fissati dal protocollo di Kyoto entro il 2008-2012 (riduzione delle emissioni di gas a effetto serra dell'8% rispetto ai livelli del 1990 e definizione delle tappe per raggiungere entro il 2020 una riduzione del 15-30%), di ridurre le emissioni di CO2 a livello mondiale al di sotto di 550 ppm e di realizzare il risparmio energetico potenziale stimato al 20%;	ARIA e CAMBIAMENTO CLIMATICO Piano della qualità dell'aria Deliberazione della Giunta Provinciale n. 1992 del 6 giugno 2005	Il piano della qualità dell'aria è lo strumento di pianificazione della qualità dell'aria sul territorio provinciale che si pone come obiettivo principale il raggiungimento di determinati obiettivi di qualità entro determinati periodi di tempo ed il mantenimento di questi obiettivi nel tempo. Tale strumento è stato introdotto dalla direttiva 1996/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente. Gli aspetti fondamentali del piano possono essere riassunti in 6 punti: <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione della qualità dell'aria sul territorio provinciale • Zonizzazione del territorio • Determinazione delle strategie di monitoraggio della qualità dell'aria nelle singole zone • Determinazione degli obiettivi di qualità dell'aria • Determinazione dei provvedimenti ed individuazione degli enti competenti alla loro attuazione • Verifica dei risultati ed informazione alla popolazione. 	Il PO mostra un grado di coerenza elevato con gli obiettivi nazionali e comunitari in materia di cambiamento climatico, in particolare, si evidenziano obiettivi che concorrono direttamente alla riduzione della dipendenza da combustibili fossili (Sviluppo dell'idrogeno prodotto da FER - Asse 2). Anche gli interventi sulla mobilità (sia in termini di offerta che di domanda) contribuiscono, seppur in modo meno diretto, alla diminuzione dell'utilizzo del mezzo privato e quindi dei consumi di combustibili fossili. Non vi sono, d'altro canto, obiettivi che appaiono contrastanti rispetto alla politica comunitaria e provinciale in materia di energia e cambiamento climatico, tuttavia, il sostegno all'innovazione delle PMI tramite attività di consulenza potrebbe essere orientato anche all'innovazione in termini di miglioramento dell'efficienza energetica dei processi produttivi e/o all'incremento della diffusione delle FER.
	ENERGIA Piano Energetico Provinciale, 1993	Obiettivo generale: riduzione del consumo energetico e dell'inquinamento ambientale Obiettivi specifici <ul style="list-style-type: none"> • riduzione dei consumi energetici • maggior utilizzo delle fonti rinnovabili locali • riduzione delle perdite di trasformazione Un ulteriore obiettivo assunto dalla politica energetica provinciale, è quello di produrre il 75% dell'energia termica ed elettrica consumata in provincia da fonti energetiche rinnovabili.	

Aree prioritarie della Strategia di Goteborg	Pianificazione provinciale di settore	Contenuti principali ed obiettivi della pianificazione provinciale di settore	Valutazione sintetica della coerenza degli obiettivi del PO rispetto alla strategia di Goteborg ed alla pianificazione di settore
Garantire la sostenibilità dei trasporti con gli impegni di migliorare la gestione della domanda, di migliorare il trasporto pubblico di passeggeri, di ridurre le emissioni inquinanti e di ridurre l'inquinamento acustico;	ARIA e CAMBIAMENTO CLIMATICO Piano della qualità dell'aria, 2005	Il piano della qualità dell'aria è lo strumento di pianificazione della qualità dell'aria sul territorio provinciale che si pone come obiettivo principale il raggiungimento di determinati obiettivi di qualità entro determinati periodi di tempo ed il mantenimento di questi obiettivi nel tempo. Tale strumento è stato introdotto dalla direttiva 1996/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente. Gli aspetti fondamentali del piano possono essere riassunti in 6 punti: <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione della qualità dell'aria sul territorio provinciale • Zonizzazione del territorio • Determinazione delle strategie di monitoraggio della qualità dell'aria nelle singole zone • Determinazione degli obiettivi di qualità dell'aria • Determinazione dei provvedimenti ed individuazione degli enti competenti alla loro attuazione • Verifica dei risultati ed informazione alla popolazione. 	L'Asse 2, attraverso i due obiettivi specifici dedicati alla mobilità ed allo sviluppo ed utilizzo dell'idrogeno prodotto attraverso FER nei mezzi di trasporto pubblico, presenta un grado elevato di coerenza con la priorità della Strategia di Goteborg e con la pianificazione provinciale di settore. In modo indiretto anche l'Asse 1, attraverso la promozione dei servizi ICT concorre a limitare la domanda di mobilità. Per quanto riguarda l'Asse 1 non si rilevano livelli di incoerenza, ma piuttosto una sostanziale indifferenza rispetto agli obiettivi.
	TRASPORTI Piano dei Trasporti, 2003	Obiettivi: <ul style="list-style-type: none"> • Ridurre i consumi di materie prime non rinnovabili (combustibili fossili); • Limitare le emissioni climalteranti (CO2 e altri gas serra) e gli inquinanti (CO, NOx, PM, VOC, ecc.); • Ridurre l'inquinamento acustico prodotto dal traffico (rumore); • Innalzare i livelli di sicurezza degli spostamenti veicolare (riduzione dell'incidentalità e mortalità) e degli utenti deboli della strada (spostamenti ciclo pedonali); • Innalzare l'efficienza economica dei differenti modi di trasporto. 	
Affrontare le minacce per la sanità con l'impegno di attuare la revisione della politica comunitaria nel settore dei prodotti	SALUTE Piano sanitario provinciale	Obiettivo generale: Mantenimento dei livelli di salute già raggiunti (condizioni di sicurezza rispetto ai fattori di rischio presenti nel territorio) attraverso la garanzia dei livelli assistenziali di natura preventiva, con eventuali miglioramenti da realizzare tramite	Il Programma contribuisce alla tutela della salute della popolazione residente sia attraverso azioni dirette che indirette. Un aspetto rilevante per la sicurezza della popolazione è legato alla protezione dai rischi: a questo contribuiscono

Aree prioritarie della Strategia di Goteborg	Pianificazione provinciale di settore	Contenuti principali ed obiettivi della pianificazione provinciale di settore	Valutazione sintetica della coerenza degli obiettivi del PO rispetto alla strategia di Goteborg ed alla pianificazione di settore
chimici, presentare un piano d'azione per affrontare i temi relativi alle epidemie di malattie infettive, accelerare l'adozione del regolamento relativo alla legislazione alimentare e creare una rete europea di sorveglianza e allarme tempestivi sulle questioni sanitarie;		<p>progetti aziendali di sviluppo della qualità</p> <p>Fra le <u>Strategie sanitarie di natura preventiva</u> e promozionale: Promuovere azioni di miglioramento della qualità dell'ambiente Sviluppare le attività di identificazione e di diffusione delle conoscenze sui fattori di rischio di tipo ambientale e comportamentale presenti</p>	<p>positivamente sia l'Asse 3 (sistemi di monitoraggio, allarme e gestione dei fenomeni di piena) che l'Asse 1 (copertura di tutto il territorio tramite servizi di emergenza).</p> <p>Infine, contributi positivi indiretti derivano dalle attività previste nell'ambito dei trasporti (riduzione delle emissioni inquinanti).</p> <p>Non si rilevano, invece, obiettivi del programma contrastanti.</p>
Gestire le risorse naturali in maniera più responsabile con l'impegno di modificare la relazione tra crescita economica utilizzo delle risorse e produzione dei rifiuti tramite la riforma della PAC (Politica Agricola Comune), di arrestare il deterioramento della diversità biologica entro il 2010 e di attuare e gestire la rete Natura 2000.	<p>NATURA, BIODIVERSITA' e PAESAGGIO</p> <p>Linee guida natura e paesaggio in Alto Adige, 2002</p>	<p>Gli obiettivi delle Linee Guida, sulla base delle indicazioni del LEROP, contemplano fattori economici, ecologici e strategici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salvaguardare in modo sostenibile i meccanismi di funzionamento del patrimonio naturale • Salvaguardare in modo sostenibile la flora e la fauna • Salvaguardare in modo sostenibile la peculiarità, la varietà e la bellezza di natura e paesaggio • Prevenire l'accentuazione del conflitto fra economia ed ecologia • Verificare con mezzi idonei che le linee guida natura e paesaggio trovino una congrua applicazione nella politica e nell'attività amministrativa • Verificare periodicamente gli effetti del raggiungimento degli obiettivi definiti nelle linee guida. <p>Le linee guida sviluppano inoltre una analisi delle aree di interazione fra le politiche di sviluppo e la tutela della natura e del paesaggio, individuano le tipologie territoriali presenti, gli strumenti di tutela, le strategie e di provvedimenti di tutela della natura.</p>	<p>L'Asse 3 presenta azioni di riqualificazione ecologica degli ambiente fluviali, per i quali in fase di orientamento alla sostenibilità si sono evidenziati i criteri presenti nelle Linee Guida.</p> <p>I contenuti delle Linee Guida, inoltre sono stati presi a riferimento per l'identificazione degli indicatori di monitoraggio e per fornire indicazioni sugli altri interventi potenzialmente impattanti il paesaggio (es. infrastrutture Asse 2, posa di antenne Asse 1).</p>

Aree prioritarie della Strategia di Goteborg	Pianificazione provinciale di settore	Contenuti principali ed obiettivi della pianificazione provinciale di settore	Valutazione sintetica della coerenza degli obiettivi del PO rispetto alla strategia di Goteborg ed alla pianificazione di settore
	SUOLO LEROP, 1995	L'utilizzo del suolo per la costruzione di infrastrutture, per l'estrazione di materie prime da impiegare nel processo di produzione tecnico-industriale, per la produzione agricola e forestale, nonché per lo sfruttamento di fonti energetiche non può e non deve avvenire a discapito della funzione produttiva, equilibratrice e biogenetica del suolo.	Gli obiettivi del PO contribuiscono in parte al raggiungimento dell'obiettivo di mantenimento del suolo, in particolare attraverso gli interventi a valere sull'Asse 3 - riqualificazione ecologica degli ambienti fluviali. Potenzialmente contrastanti con l'obiettivo della conservazione dei suoli in termini qualitativi sono gli interventi infrastrutturali, peraltro limitati al solo Asse 2 - aree di parcheggio e interscambio modale. Per questi interventi sono state fornite indicazioni relative alla minimizzazione dell'occupazione e dell'impermeabilizzazione dei suoli.
	ACQUE LEROP, 1995 Piano Stralcio al Piano di tutela delle acque, 2004	Il Piano Stralcio riguardante la delimitazione dei bacini drenanti in aree sensibili è redatto secondo le finalità e i contenuti di settore definiti dalla legge provinciale 18.06.2002, n°8 "Disposizioni sulle acque" e dal d.lgs 152/99 recante "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole" e successive modifiche.	L'Asse 3 presenta un elevato grado di coerenza con gli obiettivi di tutela delle acque e di miglioramento degli ambienti fluviali (Attività di riqualificazione ecologica degli ambiti fluviali). Gli Altri assi risultano sostanzialmente indifferenti rispetto agli obiettivi. Gli obiettivi del Programma non risultano influenti rispetto agli obiettivi di uso razionale della risorsa idrica.
	RIFIUTI Piano di gestione dei rifiuti della Provincia Autonoma di Bolzano, 2005	Il Piano assume la gerarchia di obiettivi comunitari per il settore: riduzione della produzione di rifiuti, recupero, trattamento, smaltimento. Per la raccolta differenziata, sono fissati seguenti obiettivi: carta e cartone 70%, vetro 70%, metalli 50%, organico 60%.	Gli obiettivi del Programma sono sostanzialmente indifferenti rispetto agli obiettivi di sostenibilità per il settore Rifiuti.

ALLEGATO 3 - MATRICI DI VALUTAZIONE

Settori	Asse 1 - Competitività del sistema economico Obiettivi Operativi			
	Sviluppare la ricerca e le conoscenze nell'ambito di alcuni specifici cluster produttivi di particolare rilevanza per la provincia	Incrementare le attività ed i livelli di investimenti in R&S ed innovazione da parte delle PMI	Garantire una copertura omogenea del territorio con banda larga e con segnali digitali, anche attraverso lo sviluppo di nuove tecnologie.	Sviluppare nuovi servizi veicolati tramite ICT.
Aria	+/- Impatti indiretti e lievi. L'impatto negativo potrebbe essere connesso con l'incremento di produttività delle imprese e quindi, con l'incremento delle emissioni in atmosfera. L'impatto positivo con lo sviluppo o la diffusione di tecnologie innovative per il contenimento delle emissioni e/o il sostegno a cluster in settori a basso impatto ambientale.	+/- Impatti indiretti e lievi. L'impatto negativo potrebbe essere connesso con l'incremento di produttività delle imprese e quindi, con l'incremento delle emissioni in atmosfera. L'impatto positivo con lo sviluppo o la diffusione di tecnologie innovative per il contenimento delle emissioni.	+	+
Cambiamento climatico	+/- Impatti indiretti dipendenti dall'attuazione. L'impatto negativo potrebbe essere connesso con l'incremento di produttività delle imprese e quindi, con l'incremento dei fabbisogni energetici. L'impatto positivo con lo sviluppo o la diffusione di tecnologie a bassa intensità energetica o il sostegno al cluster per la produzione di energia da fonti rinnovabili.	+/- Impatti indiretti dipendenti dall'attuazione. L'impatto negativo potrebbe essere connesso con l'incremento di produttività delle imprese e quindi, con l'incremento dei fabbisogni energetici. L'impatto positivo con lo sviluppo o la diffusione di tecnologie a bassa intensità energetica.	0	0
Acqua	+/- Impatti indiretti dipendenti dall'attuazione. Così come per i fabbisogni energetici, l'eventuale incremento o riduzione dei fabbisogni idrici dipenderà dal tipo di cluster cofinanziati.	+/- Impatti indiretti dipendenti dall'attuazione. Così come per i fabbisogni energetici, un incremento di produttività potrebbe determinare anche un incremento dei fabbisogni idrici per particolari processi produttivi.	0	0

Asse 1 - Competitività del sistema economico				
Obiettivi Operativi				
Settori	Sviluppare la ricerca e le conoscenze nell'ambito di alcuni specifici cluster produttivi di particolare rilevanza per la provincia	Incrementare le attività ed i livelli di investimenti in R&S ed innovazione da parte delle PMI	Garantire una copertura omogenea del territorio con banda larga e con segnali digitali, anche attraverso lo sviluppo di nuove tecnologie.	Sviluppare nuovi servizi veicolati tramite ICT.
Suolo	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.
Flora, fauna e biodiversità	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	- La posa di antenne potrebbe creare disturbo alla fauna.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.
Paesaggio e patrimonio culturale	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	- La posa di antenne per la trasmissione del segnale potrebbe determinare un impatto potenziale sul paesaggio, soprattutto se richiedesse la posa di appositi tralicci.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.
Popolazione e salute	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	++/- Un impatto positivo sulla popolazione è relativo all'incremento della disponibilità dei servizi telematici, connessi con la diffusione della banda larga su tutto il territorio provinciale che può influire positivamente sulla qualità della vita. Un impatto potenzialmente negativo è connesso con il posizionamento delle antenne per la trasmissione dei segnali: ciò potrebbe comportare un incremento dei livelli di radiazione e la percezione di un rischio per la salute nella popolazione residente.	++ L'incremento della disponibilità dei servizi telematici può tradursi in una migliore qualità della vita per la popolazione. La copertura del territorio con i servizi di emergenza, inoltre, consente di incrementare i livelli di sicurezza della popolazione.
Rifiuti	+/- Impatti indiretti dipendenti dall'attuazione. Valgono le considerazioni espresse per i consumi energetici, idrici e per le emissioni in atmosfera.	+/- Impatti indiretti dipendenti dall'attuazione. Valgono le considerazioni espresse per i consumi energetici, idrici e per le emissioni in atmosfera.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.

ASSE 2 - Sostenibilità ambientale della crescita economica				
Obiettivi operativi				
Settori	Promuovere la produzione e l'utilizzo dell'idrogeno come fonte energetica rinnovabile.	Promuovere la produzione di energia e le tecnologie legate agli impianti fotovoltaici e solari.	Aumentare i livelli di efficienza del TPL ed il numero dei passeggeri con particolare riferimento alle aree urbane.	Promuovere l'adozione di modalità sostenibili di spostamento di persone e merci in ambito urbano.
Aria	<p>++/- Impatto potenziale positivo sulle emissioni inquinanti connesso con la produzione di idrogeno da fonti rinnovabili: impatto particolarmente positivo se si utilizza energia idroelettrica in eccedenza (emissioni in atmosfera nulle). Da verificare potenziali impatti locali negativi eventualmente connessi con processi che utilizzano biomassa o biogas per la produzione di idrogeno. La valutazione positiva è rafforzata dalla possibilità che l'idrogeno sia utilizzato come carburante per i mezzi del TPL, annullando le emissioni inquinanti derivanti dai carburanti tradizionali. L'impatto di tali iniziative potrebbe essere forte nel lungo periodo per il carattere di replicabilità e di propedeuticità rispetto ad uno sviluppo su vasta scala.</p>	<p>+ Impatto potenziale positivo se i pannelli solari fotovoltaici sono in sostituzione di impianti a carattere locale. (Se sostituiscono energia della rete, l'impatto sulle emissioni atmosferiche inquinanti non è così rilevante).</p>	<p>++/- Impatto potenziale positivo connesso con la riduzione dell'utilizzo del mezzo privato a favore del mezzo pubblico a basso impatto (in particolare modo ferro o TPL a basso impatto). Tale impatto è particolarmente significativo in aree urbane, in aree congestionate e in aree che presentano livelli critici per la qualità dell'aria. Localmente, il potenziamento delle stazioni della rete ferroviaria potrebbe determinare fenomeni di congestione in prossimità delle stesse, con conseguente peggioramento dei livelli di qualità dell'aria a scala locale.</p>	<p>++ Impatto potenziale positivo connesso con la riduzione dell'utilizzo del mezzo privato, in primo luogo se la domanda di mobilità si orienta a modi alternativi al trasporto su gomma (mobilità ciclo-pedonale) in secondo luogo se si orienta verso modi di trasporto collettivi che riducono realmente la presenza di auto sulle strade (es. <i>car pooling</i>).</p>
Cambiamento climatico	<p>++ Impatto potenziale positivo poiché la produzione di idrogeno è da fonti energetiche rinnovabili -sostituzione di fonti energetiche fossili-.</p>	<p>++ Impatto potenziale positivo se i pannelli solari fotovoltaici producono energia in sostituzione di energia prodotta da fonti fossili. Le emissioni di gas a effetto serra si annullano.</p>	<p>+ Impatto potenziale positivo può essere connesso con la diminuzione dei consumi dei prodotti petroliferi dovuta all'ottimizzazione dei consumi dei mezzi pubblici o collettivi rispetto a quelli privati e alla razionalizzazione dei sistemi di trasporto passeggeri a favore di modalità più sostenibili (es. ferro o automezzi a basso impatto).</p>	<p>+ Impatto potenziale positivo può essere connesso con la riduzione dell'utilizzo del mezzo privato, soprattutto se sostituito da forme di trasporto alternative alla gomma ciclo-pedonale).</p>

ASSE 2 - Sostenibilità ambientale della crescita economica				
Obiettivi operativi				
Settori	Promuovere la produzione e l'utilizzo dell'idrogeno come fonte energetica rinnovabile.	Promuovere la produzione di energia e le tecnologie legate agli impianti fotovoltaici e solari.	Aumentare i livelli di efficienza del TPL ed il numero dei passeggeri con particolare riferimento alle aree urbane.	Promuovere l'adozione di modalità sostenibili di spostamento di persone e merci in ambito urbano.
Acqua	? Impatto incerto perché non è ancora stata definita la modalità per la produzione di idrogeno. Da monitorare in fase attuativa.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	- La realizzazione degli interventi maggiormente infrastrutturali (aree e parcheggi di interscambio) può provocare un impatto potenzialmente negativo derivante da modifiche al deflusso delle acque, nonché dilavamento di inquinanti (metalli pesanti).	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.
Suolo	? Impatto incerto perché non è ancora stata definita la modalità per la produzione di idrogeno. Da monitorare in fase attuativa.	- Impatto negativo in termini di occupazione di suolo potrebbe verificarsi nel caso di impianti di grandi dimensioni a terra.	-- Impatto potenziale negativo in termini di consumo irreversibile di suolo naturale o seminaturale, con conseguente diminuzione della permeabilità può essere connesso alla realizzazione delle aree a parcheggio e dei servizi relativi.	- Lieve impatto potenziale connesso con l'eventuale occupazione di suolo naturale o seminaturale per la costruzione di piste ciclabili.
Flora, fauna e biodiversità	? Impatto incerto perché non è ancora stata definita la modalità per la produzione di idrogeno. Da monitorare in fase attuativa.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	-- Un impatto potenziale negativo può essere connesso alla realizzazione dei parcheggi in aree di interscambio e degli eventuali servizi connessi, se realizzati in prossimità di aree a particolare sensibilità/ valore ambientale (biotopi, aree natura 2000). Gli impatti possono essere riconducibili sia al peggioramento dell'habitat che a fenomeni di disturbo diretto della fauna (inquinamento acustico, atmosferico, vibrazioni) in presenza di un eventuale incremento di traffico in prossimità delle aree di interscambio.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.

ASSE 2 - Sostenibilità ambientale della crescita economica				
Obiettivi operativi				
Settori	Promuovere la produzione e l'utilizzo dell'idrogeno come fonte energetica rinnovabile.	Promuovere la produzione di energia e le tecnologie legate agli impianti fotovoltaici e solari.	Aumentare i livelli di efficienza del TPL ed il numero dei passeggeri con particolare riferimento alle aree urbane.	Promuovere l'adozione di modalità sostenibili di spostamento di persone e merci in ambito urbano.
Paesaggio e patrimonio culturale	? Impatto incerto perché non è ancora stata definita la modalità per la produzione di idrogeno. Da monitorare in fase attuativa.	- Impatti potenziali negativi sono connessi con l'eventuale collocazione di impianti di grandi dimensioni e/o con la collocazione di pannelli non adeguatamente inseriti nel contesto paesistico.	+/- Impatti potenziali negativi sono connessi in prevalenza con la realizzazione delle aree di interscambio modale e dei relativi servizi, qualora non si presti adeguata attenzione all'inserimento paesistico delle infrastrutture. La riqualificazione delle stazioni e del loro contesto può, d'altro canto, costituire un'occasione di riqualificazione e miglioramento del paesaggio urbano.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.
Popolazione e salute	- Impatto potenzialmente negativo legato all'esplosività dell'idrogeno, significativo soprattutto per la localizzazione di impianti di stoccaggio - deposito.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	++ Impatto potenziale sulla salute a sulla qualità della vita correlato da un lato alla riduzione delle emissioni inquinanti, dall'altro al contenimento dei fenomeni di congestione. L'accessibilità delle funzioni urbane attraverso il TPL o mezzi di trasporto collettivo costituisce un fattore di equità sociale. (Capillarità, efficienza e flessibilità del trasporto pubblico o collettivo). Il miglioramento dell'ambiente urbano nei pressi delle stazioni, inoltre, potrà consentire anche l'insediamento di nuove funzioni sociali.	+ Impatto potenziale sulla salute a sulla qualità della vita indiretto e correlato da un lato alla riduzione delle emissioni inquinanti atmosferici, dall'altro al contenimento dei fenomeni di congestione.

ASSE 2 - Sostenibilità ambientale della crescita economica				
Obiettivi operativi				
Settori	Promuovere la produzione e l'utilizzo dell'idrogeno come fonte energetica rinnovabile.	Promuovere la produzione di energia e le tecnologie legate agli impianti fotovoltaici e solari.	Aumentare i livelli di efficienza del TPL ed il numero dei passeggeri con particolare riferimento alle aree urbane.	Promuovere l'adozione di modalità sostenibili di spostamento di persone e merci in ambito urbano.
Rifiuti	? Impatto incerto perché non è ancora stata definita la modalità per la produzione di idrogeno. Da monitorare in fase attuativa.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	+/- Impatto potenziale negativo potrebbe essere connesso con la realizzazione degli interventi infrastrutturali, con produzione di rifiuti edili e di materiale di costruzione. Impatto positivo potrebbe essere connesso all'utilizzo di materiali riciclati nella realizzazione di tali interventi.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.

ASSE 3 - Prevenzione dei rischi				
Obiettivi operativi				
Settori	Potenziare i sistemi informativi finalizzati alla prevenzione dei rischi idrogeologici.	Promuovere la sostenibilità degli interventi di sistemazione dei corpi idrici e la compatibilità delle scelte progettuali con il contesto naturale e antropico in cui si interviene.	Promuovere interventi innovativi per la prevenzione dei rischi idrogeologici e la difesa del suolo.	
Aria	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	
Cambiamento climatico	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	
Acqua	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi	+ Impatti indiretti potenzialmente positivi sono connessi con la progettazione integrata degli interventi. (Impatti indiretti perché l'obiettivo finanzia la progettazione e non la realizzazione degli interventi).	++ Impatti diretti potenzialmente positivi connessi con la riqualificazione ecologica dei corsi d'acqua: miglioramento delle capacità autodepurative (miglioramento della naturalità dell'alveo e maggiore ossigenazione "fisica" delle acque, sviluppo di habitat adeguati per sostenere comunità bentoniche diversificate, sviluppo di aree di fitodepurazione naturale).	

ASSE 3 - Prevenzione dei rischi Obiettivi operativi			
Settori	Potenziare i sistemi informativi finalizzati alla prevenzione dei rischi idrogeologici.	Promuovere la sostenibilità degli interventi di sistemazione dei corpi idrici e la compatibilità delle scelte progettuali con il contesto naturale e antropico in cui si interviene.	Promuovere interventi innovativi per la prevenzione dei rischi idrogeologici e la difesa del suolo.
Suolo	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi	+	++
		Connessi con la progettazione integrata degli interventi vi sono impatti potenziali positivi sull'uso sostenibile del suolo (indicazioni per destinazioni d'uso del suolo compatibili con le specificità del territorio, soprattutto in presenza di condizioni di rischio idrogeologico).	Impatti diretti potenzialmente positivi sulla diminuzione dei fenomeni erosivi provocati dai corsi d'acqua. Il contenimento di tali fenomeni può essere correlato all'incremento della naturalità degli alvei e delle aree di pertinenza fluviale, che ne moderino la velocità di deflusso.
Flora, fauna e biodiversità	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi	+	++
		Impatti indiretti potenzialmente positivi sono connessi con la progettazione integrata degli interventi. (Impatti indiretti perchè l'obiettivo finanza la progettazione e non la realizzazione degli interventi).	Impatti diretti potenzialmente positivi sul miglioramento delle condizioni ecologiche dei corsi d'acqua e delle aree ripariali (miglioramento degli habitat).
Paesaggio e patrimonio culturale	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	+	+
		Impatti indiretti potenzialmente positivi sono connessi con la progettazione integrata degli interventi. (Impatti indiretti perchè l'obiettivo finanza la progettazione e non la realizzazione degli interventi).	Impatti potenziali positivi sul paesaggio connessi con la riqualificazione ecologica dei corsi d'acqua: interventi di riqualificazione che ne ripristino le condizioni di naturalità, agendo anche sugli ambiti di pertinenza migliorano quindi anche il paesaggio.
Popolazione e salute	+	+	++
	Impatto potenziale indiretto positivo sulla sicurezza dei centri abitati e della popolazione esposta ai rischi di esondazione, connesso con la realizzazione del sistema di monitoraggio.	Impatti indiretti potenzialmente positivi sono connessi con la progettazione integrata degli interventi. (Impatti indiretti perchè l'obiettivo finanza la progettazione e non la realizzazione degli interventi).	Impatti potenziali diretti fortemente positivi sulla sicurezza dei centri abitati e della popolazione esposta ai rischi di esondazione.
Rifiuti	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.	0 Non si rilevano impatti potenziali significativi.

ALLEGATO 4 - OSSERVAZIONI PERVENUTE IN FASE DI SCOPING E MODALITÀ DI RECEPIMENTO

Il presente allegato descrive le osservazioni fatte pervenire in fase di *scoping* da parte del Gruppo di Lavoro costituito dall'Agenzia Provinciale per l'Ambiente - Ufficio valutazione impatto ambientale e comprendente le Autorità aventi rilevanza ambientale nella Provincia di Bolzano selezionate dalla Agenzia per la consultazione

Le autorità con competenze ambientali rappresentate all'interno del Gruppo di Lavoro sono:

- Agenzia Provinciale per l'Ambiente (APPA):
Ufficio amministrativo per l'Ambiente
Ufficio Valutazione di impatto ambientale
Laboratorio di chimica fisica
- Provincia Autonoma di Bolzano:
Ufficio Ecologia del paesaggio
Ufficio statistiche economiche

Le Autorità con competenze ambientali sono state consultate sulla base di un documento di *scoping* contenente la metodologia di valutazione, la descrizione del contesto programmatico internazionale, nazionale e comunitario, la selezione degli obiettivi di sostenibilità della VAS, l'analisi SWOT elaborata nel corso del processo di programmazione e le prime indicazioni rilevanti per la valutazione ambientale del PO.

Il documento di *scoping* è stato presentato e discusso nel corso di una apposita riunione che si è tenuta martedì 24 ottobre 2006.

Le osservazioni sono pervenute a partire dal giorno della riunione fino a tutto il mese successivo ed hanno riguardato principalmente l'integrazione del contesto programmatico, delle fonti dei dati, degli indicatori e della descrizione del contesto ambientale per molti dei settori ambientali presi in esame.

In qualche caso sono stati avviati contatti diretti con i responsabili delle osservazioni al fine di chiedere chiarimenti o dati/indicatori segnalati come disponibili dalle Autorità con competenze Ambientali consultate.

L'osservazione a carattere più generale pervenuta ha riguardato, in generale, l'opportunità di inserire fra i temi considerati le radiazioni non ionizzanti, in relazione ai contenuti del Programma Operativo: tale indicazione è stata recepita inserendo il tema all'interno del rapporto ambientale, in ciascuna delle sezioni opportune.

Le altre osservazioni pervenute sono state di carattere più puntuale e hanno riguardato le diverse sezioni del documento di *scoping*:

- Contesto programmatico;
- Contesto ambientale e indicatori;
- Obiettivi di sostenibilità della VAS;
- Indicazioni per la valutazione del PO e prime considerazioni valutative;
- Analisi SWOT.

Nelle tabelle che seguono i contenuti delle osservazioni sono stati sintetizzati e per ciascuno di essi è indicata la modalità di recepimento e i corrispondenti paragrafi del Rapporto Ambientale in cui l'osservazione è stata recepita.

1. Contesto Programmatico

Tema	Sintesi dell'osservazione	Modalità di recepimento	Rapporto ambientale
Aria	Integrazione della normativa comunitaria e provinciale di riferimento per il tema "Aria".	Indicazione recepita.	Par. 3.1.2
Acqua	Integrazione della normativa provinciale di riferimento tema "Acqua".	Indicazione recepita, l'analisi della normativa ha consentito di integrare l'elenco degli obiettivi di sostenibilità di riferimento.	Par. 3.1.2 Par. 3.3
Radiazioni non ionizzanti	Integrazione dell'elenco Piani Provinciali con "Piano provinciale di settore delle infrastrutture delle comunicazioni".	Indicazione recepita. I criteri per minimizzare gli impatti sulla salute della popolazione previsti nel Piano sono confluiti nelle indicazioni per l'orientamento alla sostenibilità delle attività dell'Asse 1.	Par. 3.1.2 Par. 5.1

2. Contesto Ambientale e indicatori

Tema	Sintesi dell'osservazione	Modalità di recepimento	Rapporto ambientale
Aria	Segnalazione della disponibilità di dati relativi alle emissioni provinciali aggiornati al 2004 e indicazioni in merito alla significatività degli indicatori presi in considerazione.	Indicazione recepita integrando la descrizione del contesto anche grazie ai dati relativi alle emissioni aggiornati al 2004 forniti dall'Ufficio Aria e rumore (novembre 2006).	Par. 3.2.1 Par. 3.2.2
Acqua	Segnalazione dell'opportunità di inserire ulteriori indicatori (relativi ai rendimenti depurativi e allo stato ambientale delle acque sotterranee).	Indicazione recepita integrando la descrizione del contesto anche grazie ad un contributo appositamente predisposto dall'Ufficio Tutela delle acque (dicembre 2006).	Par. 3.2.3
Suolo	Segnalazione di ulteriori fonti informative (invio di documentazione ASTAT "Territorio insediativo della provincia di Bolzano") e della cartografia GIS disponibile su web.	Indicazione recepita integrando la descrizione del contesto con gli indicatori "Territorio insediato" e "Superficie insediativa disponibile" a scala provinciale. Tali indicatori, su scala comunale, potranno essere utilizzati per il monitoraggio degli effetti del programma in fase attuativa. Per l'uso del suolo si è fatto riferimento alla cartografia GIS	Par. 3.2.4 Capitolo 6
Flora, fauna e biodiversità	Segnalazione della cartografia GIS delle Aree protette disponibile su web.	Indicazione recepita integrando la descrizione del contesto con la cartografia delle aree protette e dei siti Natura2000.	Par. 3.2.5
Popolazione e salute	Segnalazione di dubbi in merito alla stima a livello di dettaglio dell'indicatore "Distribuzione della popolazione per fasce altimetriche (% per fascia altimetrica)"	L'informazione in merito alla distribuzione della popolazione per fascia altimetrica (Fonte Documento Strategico Provinciale - Anno 2001) è stata mantenuta nella descrizione del contesto perché ritenuta significativa sia per descrivere l'esposizione della popolazione ai fattori di pressione (es. traffico, rumore ed emissioni inquinanti), sia per descrivere la distribuzione delle pressioni esercitate sull'ambiente naturale. Si concorda sul fatto che tale indicatore sia difficile da stimare a livello di dettaglio (oltre ad essere probabilmente meno significativo), non si propone pertanto di utilizzarlo per il monitoraggio del Programma.	Par.3.2.6
Trasporto e mobilità	Segnalazione della disponibilità di dati aggiornati online e dell'opportunità di considerare anche l'aeroporto.	Indicazione recepita integrando la descrizione del contesto.	Par. 3.2.9
Rifiuti	Precisazione in merito ai dati ed agli indicatori relativi al compostaggio dei rifiuti organici.	Indicazione recepita integrando la descrizione del contesto.	Par. 3.2.10
Rischi naturali	Rischi naturali dovrebbe essere preso in considerazione il rischio valanghe	Il rischio valanghe è stato citato, ma non si è ritenuto di inserire la cartografia relativa perché non finalizzata alla valutazione degli effetti ambientali del programma.	Par. 3.2.11
Radiazioni non ionizzanti	E' stato fornito un contributo testuale alla descrizione del contesto, contenuto in un apposito paragrafo.	Indicazione recepita integralmente inserendo il paragrafo 4.2.12 "Radiazioni non ionizzanti".	Par. 3.2.12

3. Obiettivi di sostenibilità della VAS

Tema	Sintesi dell'osservazione	Modalità di recepimento	Rapporto ambientale
Aria	Integrazione testuale dell'obiettivo di sostenibilità per la componente aria.	Indicazione recepita integrando l'obiettivo di sostenibilità per la componente aria.	Par. 3.3
Acqua	Proposta di inserire un ulteriore obiettivo "Mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici nonché la loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate".	Indicazione recepita integralmente inserendo l'obiettivo.	Par. 3.3
Radiazioni non ionizzanti	Proposta di inserire obiettivi di sostenibilità per il tema "Radiazioni non ionizzanti". Obiettivo generale: Mantenere l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici più bassa possibile Specificazione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ opportuna pianificazione delle infrastrutture delle radiotelecomunicazioni ▪ utilizzo della migliore tecnologia. 	Indicazione recepita integralmente inserendo gli obiettivi proposti per il tema "Radiazioni non ionizzanti". Nella valutazione ambientale l'obiettivo generale proposto, connesso con la tutela della salute della popolazione è stato considerato all'interno del tema "Salute". Gli altri obiettivi, che forniscono indicazioni per la pianificazione e la realizzazione degli interventi, sono stati integrati negli orientamenti per la sostenibilità dell'Asse 1.	Par. 3.3 Par. 5.1

4. Indicazioni per la valutazione del PO e prime considerazioni valutative

Tema	Sintesi dell'osservazione	Modalità di recepimento	Rapporto ambientale
Acqua	E' stato messo in evidenza che il risanamento di situazioni fluviali critiche richiederebbero interventi integrati che agiscano sulle strutture morfologiche degli alvei, sul contenimento delle immissioni inquinanti puntuali e diffuse e sulla riduzione degli effetti delle correnti a pulsazione. Pertanto fra gli interventi fra gli interventi volti a prevenire ed a proteggere il territorio dal rischio idrogeologico, si invia a prediligere quelli che, contestualmente, portano a un miglioramento della funzionalità ecologica e alla riduzione dei carichi inquinanti nei corsi d'acqua.	Indicazioni in merito alla necessità di un approccio integrato al sistema fluviale nel suo complesso sono contenute all'interno degli Orientamenti per la sostenibilità dell'Asse 3, soprattutto per quanto riguarda gli interventi di sistemazione fluviale e riqualificazione ecologica.	Par. 5.3

5. Analisi SWOT

Tema	Sintesi dell'osservazione	Modalità di recepimento	Rapporto ambientale
Energia	E' stata segnalata come punto di forza l'alto tasso di energia rinnovabile prodotta e come opportunità lo sfruttamento delle energie rinnovabili soprattutto a basso impatto ambientale (ad esempio sole, vento) e solo moderato ulteriore sfruttamento idroelettrico.	L'opportunità di sfruttamento di energie rinnovabili è presente nel POR all'interno dell'Asse 2 - Sostenibilità ambientale della crescita economica (produzione di idrogeno da FER e sostegno al solare fotovoltaico). Il Rapporto ambientale e il PO evidenziano l'opportunità di privilegiare, per la produzione di idrogeno da FER, l'energia elettrica attualmente prodotta in eccesso dalle centrali esistenti. Si veda al proposito anche l'Analisi SWOT - par. 1.2 del PO.	Par. 5.2
Rifiuti	E' stata segnalata l'opportunità di eliminare, fra i punti di debolezza "inceneritori troppo vicini ai centri abitati".	L'analisi SWOT presentata nel documento di <i>scoping</i> è stata costruita in modo partecipato, attraverso il confronto sia con soggetti istituzionali che con il partenariato socio economico. Evidenziava, pertanto la percezione degli attori che hanno partecipato al processo. L'affermazione, tuttavia, non è inserita nella versione finale dell'analisi SWOT (par. 1.2 del PO).	--

ALLEGATO 5 - LE CONSULTAZIONI EFFETTUATE.

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica ai sensi della Direttiva 2001/42/CE ha visto quale momento iniziale di partecipazione delle Autorità aventi rilevanza ambientale nella provincia di Bolzano la fase di scoping del redigendo Rapporto Ambientale, che si è svolta parallelamente alla definizione dei contenuti del Programma Operativo. In tale fase sono stati consultati gli uffici tecnici dei settori ambientali interessati, compresa l'Agenzia provinciale per l'Ambiente, che nel periodo 2007-2013 svolgerà il ruolo di Autorità ambientale (in continuità con il periodo 2000-2006), che hanno proposto osservazioni ed integrazioni ritenute opportune per la redazione del Rapporto Ambientale (integrazione delle fonti di informazione, accesso alle banche dati ambientali disponibili, specificazione degli indicatori).

In data 16 ottobre 2006 è stato costituito un Gruppo di lavoro composto da esperti dell'Amministrazione provinciale e riflettente gli ambiti interessati dal programma. La composizione è stata la seguente:

- Agenzia Provinciale per l'Ambiente (APPA) - Autorità Ambientale:
 - Ufficio amministrativo per l'Ambiente
 - Ufficio Valutazione di impatto ambientale
 - Laboratorio di chimica fisica
- Provincia Autonoma di Bolzano:
 - Ufficio Ecologia del paesaggio
 - Ufficio statistiche economiche

Il documento di *scoping* è stato presentato e discusso nel corso di una apposita riunione che si è tenuta martedì 24 ottobre 2006. Il gruppo di lavoro, dopo l'esame del documento, ha espresso delle proposte che sono state integrate nell'ambito del Rapporto ambientale (CFR allegato 4).

Successivamente alla predisposizione della Bozza di Programma e del Rapporto Ambientale, è stato pubblicato in data 28 dicembre 2006 sui giornali "La Repubblica", "Dolomiten" e "Alto Adige" l'avviso di apertura della procedura di consultazione pubblica, come previsto dalla direttiva 2001/42/CE. I documenti sono stati messi a disposizione sul sito internet della Provincia (www.provincia.bz.it/europa/fondi_strutturali.html) ed in forma cartacea presso gli uffici della Ripartizione responsabile della programmazione (Ripartizione 39 - Affari comunitari) e dell'Agenzia provinciale per l'Ambiente (Ripartizione 29).

Al termine dei 45 giorni previsti per formulare osservazioni da parte del pubblico (12 febbraio 2007) non sono pervenute osservazioni e si è provveduto ad informare della procedura attuata e dei risultati il Comitato VIA (organo collegiale competente anche per la VAS, nel quale sono rappresentati, oltre agli uffici provinciali dei settori ambiente e paesaggio, anche i rappresentanti delle associazioni ambientaliste presenti in provincia) nella seduta del 14 febbraio 2007.

Nella seduta del 28 febbraio il Comitato VIA si è espresso in merito alle ultime versioni del Rapporto ambientale e del Programma Operativo. Le osservazioni sono state integrate

nella versione definitiva dei documenti (le modalità di recepimento sono descritte nella Dichiarazione di sintesi).

I soggetti partecipanti alla riunione del Comitato VIA del 28 febbraio sono stati:

- Il Presidente del comitato VIA: Direttore del dipartimento all'urbanistica, ambiente e energia
- Il Direttore dell'Agenzia provinciale per l'ambiente
- Il Direttore dell'Ufficio Valutazione Impatto ambientale
- Un funzionario dell'ufficio Valutazione impatto ambientale
- Un funzionario dell'ufficio amministrativo dell'ambiente
- Il Direttore dell'Ufficio coordinamento territoriale (urbanistica)
- Il rappresentante del servizio di igiene e sanità pubblica
- Il direttore dell'ufficio paesaggio
- Il direttore dell'ufficio tutela acque
- Un funzionario della Ripartizione Foreste
- Un rappresentante della Federazione Protezionisti Sudtirolesi
- Un rappresentante dell'associazione altoatesina "Heimatpflege"