

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

---

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL DOCUMENTO DI  
PROGRAMMAZIONE FONDO AREE SOTTUTILIZZATE (FAS):

**RAPPORTO AMBIENTALE**  
PER LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA  
(Parte II del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)

Coordinatore: François LEVARLET  
Redattori: Gaia GALASSI; Simona PALAZZETTI

### Sommario

<b>I - IMPOSTAZIONE DEL DOCUMENTO</b>	<b>4</b>
I.1 – Normativa di riferimento per la VAS	4
I.2 – Impostazione metodologica per la valutazione e l'integrazione ambientale	6
<b>II – CARATTERISTICHE E CONTENUTI DEL PROGRAMMA FAS</b>	<b>9</b>
<b>III - ANALISI DEL CONTESTO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO</b>	<b>11</b>
<b>IV: ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO</b>	<b>15</b>
Aria	16
Acqua	21
Suolo	24
Paesaggio e Patrimonio culturale, storico e architettonico	26
Flora, fauna, biodiversità	26
Popolazione e salute	29
Mobilità e Trasporti	32
Rifiuti	33
<b>V - INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE</b>	<b>34</b>
<b>VI – VALUTAZIONE</b>	<b>36</b>
<b>VI.1 - Approccio di valutazione</b>	<b>36</b>
<b>VI.2 – Valutazione delle azioni del FAS</b>	<b>39</b>
Asse 1 : Viabilità periferica	39
Asse 2: Prevenzione rischi e opere di difesa	41
Asse 3: Servizio idrico	44
Asse 4: Banda larga	46
<b>VI.3 – Valutazione degli effetti cumulativi</b>	<b>48</b>
Aria	48
Acqua	48
Suolo	48
Flora, Fauna e biodiversità	48
Paesaggio e patrimonio culturale	49
Popolazione e salute	49
<b>VII - MISURE DI MITIGAZIONE, COMPENSAZIONE E ORIENTAMENTO</b>	<b>50</b>
<b>VIII - SISTEMA DI MONITORAGGIO</b>	<b>53</b>
<b>IX - CONCLUSIONI</b>	<b>62</b>

<b>ALLEGATO 1: SINTESI NON TECNICA</b>	<b>63</b>
Introduzione	63
1.1. I Contenuti del Programma FAS	63
1.2. Il contesto ambientale attuale	65
1.3. Gli Obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento	70
1.4. Gli effetti potenziali del programma	71
1.5. Misure di mitigazione, compensazione e orientamento	73
1.6. Sistema di monitoraggio	76
<b>ALLEGATO 2: RAPPORTO PRELIMINARE</b>	<b>85</b>
2.1. Normativa di riferimento e scopo del documento	85
2.2. Assoggettabilità a VAS del documento di programmazione FAS	86
2.3. Fasi e Soggetti coinvolti nella consultazione preliminare	88
2.4. Orientamenti della programmazione FAS	88
2.5. Impostazione del Rapporto Ambientale	89
2.6. Analisi di coerenza esterna: impostazione	91
2.7. L'ambito di influenza del documento di programmazione FAS	93
2.8. Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale	93
2.9. Individuazione preliminare delle potenziali interazioni	95

---

### I - Impostazione del documento

#### I.1 – Normativa di riferimento per la VAS

La normativa di riferimento per la valutazione ambientale strategica è costituita principalmente da:

- la Direttiva 2001/42/CE, che ha introdotto il processo di VAS quale strumento per garantire la sostenibilità delle scelte attuate in piani e programmi;
- il D.lgs. 152/06, Parte Seconda, che ha recepito la direttiva VAS ed è entrato in vigore il 31.07.07;
- il D.lgs. 04/08, entrato in vigore il 13 febbraio 2008, che ha modificato il precedente D.lgs. 152/06;
- la Legge Provinciale n. 2 del 05.04.2007.

In considerazione delle modifiche apportate dal D.lgs. 4/08, di seguito nel testo si farà riferimento al D.lgs. 152/06 “e ss.mm.ii.” o semplicemente “vigente”.

La normativa vigente prevede che la VAS sia avviata dall'autorità procedente, cioè dalla pubblica amministrazione che elabora il piano o il programma (o che lo recepisce, adotta o approva) e comprenda (rft. Art 11 comma 1 del d.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.):

- a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, se necessaria;
- b) l'elaborazione di un rapporto ambientale;
- c) lo svolgimento di consultazioni pubbliche;
- d) la valutazione del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni ;
- e) la decisione ovvero l'emissione del parere motivato di VAS;
- f) l'informazione sulla decisione ;
- g) il monitoraggio degli effetti derivanti dal piano o programma durante la sua attuazione.

La programmazione FAS non necessita della verifica di assoggettabilità, in quanto presenta entrambi i requisiti (lettere a) e b)) di cui al comma 2 dell'art. 6 del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii, ovvero:

- a. interessa il settore della gestione delle acque, dei trasporti, delle telecomunicazioni, della gestione e prevenzione dei rischi naturali e, in tal senso, può costituire il riferimento per la realizzazione e localizzazione di progetti e/o interventi che devono essere sottoposti a VIA o a verifica di assoggettabilità a VIA;
- b. l'ambito di intervento territoriale del documento di programmazione FAS corrisponde all'intero territorio provinciale<sup>1</sup>, la sua attuazione potrebbe quindi

---

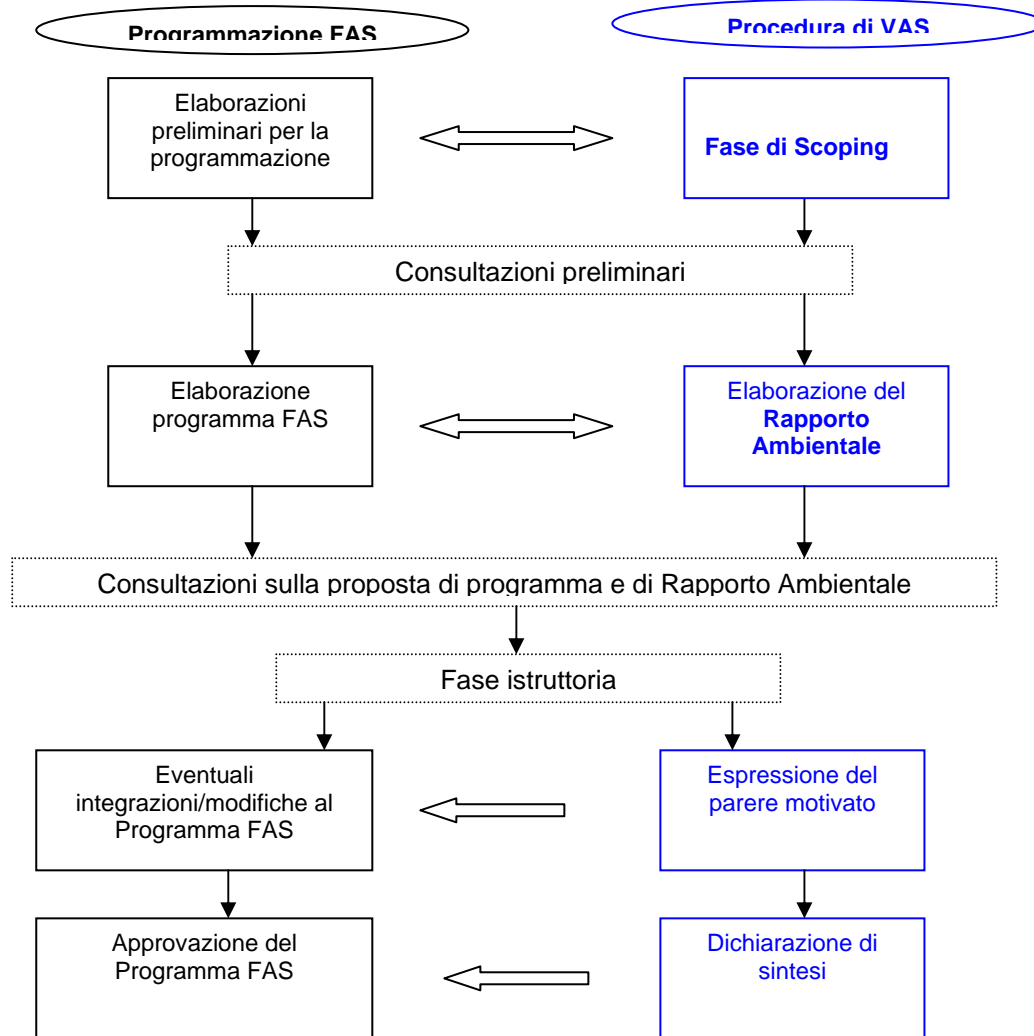
<sup>1</sup> Alcune limitazioni specifiche sono previste dai singoli assi, in coerenza con gli obiettivi del programma.

determinare impatti anche sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica.

Ai sensi della normativa nazionale vigente, la redazione del rapporto ambientale deve essere preceduta da una consultazione, attivata già nelle fasi preliminari del processo di programmazione, finalizzata alla definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da inserire nello stesso (rft. art. 13, comma 1, del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.).

**I.2 – Impostazione metodologica per la valutazione e l'integrazione ambientale**

La valutazione ambientale strategica è un processo che accompagna l'intero percorso di elaborazione di un programma. Le fasi della valutazione vera e propria si sono pertanto integrate nelle fasi di elaborazione del programma FAS, come mostra il seguente diagramma.



**Fig.I.1: Diagramma di flusso per l'integrazione della procedura di VAS nella programmazione FAS**

La fase di scoping è finalizzata a definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. Si tratta, dunque, di una fase preliminare, sulla base di contenuti di massima del documento di programmazione, fase, che deve essere avviata dall'autorità procedente, con l'autorità competente e i soggetti competenti in materia ambientale.

In riferimento alle disposizioni previste nel Dlgs 152, il valutatore ambientale ha predisposto il rapporto preliminare (allegato 2 di questo documento), nel quale evidenzia i settori d'intervento, le tematiche e problematiche ambientali rilevanti, nonché gli strumenti di valutazione utilizzati. L'ufficio Valutazione dell'Impatto Ambientale della Provincia

Autonoma di Bolzano – Alto Adige, in veste di soggetto responsabile per la VAS, avvalendosi della Legge provinciale n°2 del 5 aprile 2007 e sulla base della prassi adottata in materia di valutazione ambientale dei programmi cofinanziati dai Fondi strutturali, non ha ritenuto opportuno procedere alla consultazione delle Autorità con competenze ambientali.

La fase di analisi e valutazione, che si è concretizzata nella redazione del Rapporto Ambientale, è stata articolata nelle seguenti fasi principali:

- c. Analisi del contesto pianificatorio e programmatico;
- d. Analisi del contesto ambientale di riferimento;
- e. Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale
- f. Valutazione degli effetti del programma FAS rispetto agli obiettivi ambientali individuati;
- g. Definizione delle modalità di orientamento del programma FAS verso la sostenibilità
- h. Individuazione e costruzione del sistema di monitoraggio.

La consultazione delle autorità con competenze ambientali e del pubblico è una delle fasi centrali della VAS<sup>2</sup>.

La struttura del presente rapporto ambientale recepisce i contenuti previsti nell'allegato VI del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii.

Nella seguente tabella si riporta una sintetica descrizione dei contenuti del Rapporto Ambientale, mettendo in evidenza la corrispondenza delle diverse sezioni con quanto previsto dal descritto Allegato VI.

**Tabella I.1: articolazione del RA in relazione alle disposizione dell'all. VI del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.**

Sezione Rapporto Ambientale	Corrispondenza allegato VI
<b>Capitolo I – Impostazione del documento:</b> In questa sezione viene descritto il processo di valutazione ambientale, approfondendo in particolare la normativa di riferimento per la VAS e l'impostazione metodologica seguita per la valutazione e l'integrazione ambientale.	-
<b>Capitolo II – Caratteristiche e contenuti del programma FAS:</b> in questa sezione vengono delineati i principali elementi del programma.	Lettera a)
<b>Capitolo III - Analisi del contesto pianificatorio e programmatico:</b> in questa sezione viene analizzato il FAS in relazione alle politiche ambientali internazionali, nazionali e provinciali di riferimento (analisi di coerenza esterna).	
<b>Capitolo IV: Analisi del contesto ambientale di riferimento:</b> in tale sezione si procede all'analisi del contesto ambientale in relazione ai temi e agli aspetti pertinenti al FAS.	Lettera b) Lettera c) Lettera d)
<b>Capitolo V - Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale:</b> anche grazie all'analisi di cui al capitolo III, verranno individuati gli obiettivi rispetto ai quali verrà valutata la sostenibilità del programma.	Lettera e)

<sup>2</sup> Le modalità di consultazione saranno descritte una volta svolte

<p><b>Capitolo VI: Valutazione:</b> questa sezione rappresenta la parte centrale del RA, in quanto vengono qui analizzati i possibili effetti sull'ambiente del programma.</p>	<p>Lettera f) Lettera h)</p>
<p><b>Capitolo VII: Misure di mitigazione, compensazione e orientamento:</b> nella presente sezione verranno individuati i criteri generali finalizzati a migliorare l'integrazione ambientale del programma.</p>	<p>Lettera g)</p>
<p><b>Capitolo VIII: Sistema di Monitoraggio:</b> il sistema di monitoraggio rappresenta l'attività di controllo degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Programma. Nella presente sezione verranno delineati gli strumenti e i metodi per l'attuazione del monitoraggio.</p>	<p>Lettera i)</p>
<p><b>Capitolo IX: Conclusioni:</b> nelle conclusioni viene riportato un bilancio delle valutazioni effettuate e vengono indicate le eventuali difficoltà incontrate.</p>	<p>Lettera h)</p>
<p><b>Allegato 1: Sintesi non Tecnica</b></p>	<p>Lettera j)</p>
<p><b>Allegato 2: Consultazioni:</b> in questa sezione vengono descritte le modalità e gli esiti delle consultazioni effettuate ai fini VAS.</p>	<p>-</p>

## II – Caratteristiche e contenuti del programma FAS

Gli interventi ammissibili a finanziamento da parte del FAS devono essere coerenti rispetto a principi e priorità delineate nel Quadro Strategico Nazionale 2007 – 2013, In particolare, il QSN stabilisce la necessità di:

1. *definire un disegno e procedure di programmazione della politica regionale unitaria ai diversi livelli della sua attuazione in cui sia trasparente e verificabile il contributo dei diversi strumenti e delle diverse fonti di finanziamento (comunitarie e nazionali) al conseguimento delle sue priorità e dei suoi obiettivi;*
2. *definire le modalità specifiche attraverso le quali tale contributo, con particolare riferimento al FAS quale fondo nazionale per lo sviluppo trasferito alle amministrazioni responsabili dell'attuazione della politica regionale, soddisfi i requisiti di programmazione pluriennale, trasparenza e verificabilità di efficacia resi possibili dalle innovazioni introdotte sugli impegni pluriennali, ma resi anche necessari come condizione di piena operatività dell'indirizzo condiviso verso una maggiore flessibilità nella loro utilizzazione.”<sup>3</sup>*

L'obiettivo, dunque, è quello di predisporre uno strumento in grado di definire un quadro strategico complessivo rispetto agli obiettivi di sviluppo della Provincia Autonoma di Bolzano, che tenga in considerazione l'apporto degli specifici strumenti di programmazione legati ai Fondi comunitari, nazionali ed a risorse regionali.

Infatti, sempre secondo il QSN *“la strategia di politica regionale delineata nel documento unitario di programmazione orienta l'utilizzo delle risorse della politica regionale comunitaria incluse le risorse destinate allo sviluppo rurale, della politica regionale nazionale (a valere sul Fondo per le Aree Sottoutilizzate) e, anche ai fini dell'addizionalità, delle risorse nazionali ordinarie convergenti verso obiettivi della politica regionale unitaria”*.<sup>4</sup>

Il programma FAS si inserisce a pieno titolo nella strategia proposta dal Documento Unico di Programmazione e risulta del tutto coerente con le linee di indirizzo comunitario e nazionale, in particolare con il QSN, di cui riprende specifici obiettivi, pertinenti rispetto ai fabbisogni di intervento individuati e complementari con l'azione dei programmi attuati in provincia ed afferenti alla politica regionale.

In particolare, la strategia del FAS va a completamento dell'azione già proposta dal PO competitività, nel senso di una integrazione dell'approccio territoriale, in tale programma messo in secondo piano al fine di promuovere una strategia di sviluppo improntata all'innovazione ad alla promozione della competitività dell'intero sistema socioeconomico provinciale.

Nell'ambito della strategia di intervento connessa alla politica regionale, infatti, non può essere escluso un obiettivo che riprende una delle fondamentali caratteristiche positive della provincia, ovvero il mantenimento di una presenza antropica diffusa su tutto il

---

<sup>3</sup> QSN, par. VI.1.1.

<sup>4</sup> QSN, par. VI.1.3.

territorio provinciale, comprese le aree più periferiche e difficilmente accessibili, che consente un efficace controllo e tutela del paesaggio, vero punto di forza dell'Alto Adige.

Per tale motivo il programma FAS intende completare l'azione della Provincia a valere sulla politica regionale con l'obiettivo globale di **contribuire a creare le condizioni affinché la popolazione permanga nelle aree di media e alta montagna della provincia.**

Poiché le condizioni che consentono al cittadino di assumere la decisione di permanere in contesti rurali periferici sono di diversa natura, il programma FAS, nell'ambito delle opportunità offerte dal Quadro Strategico Nazionale, individua alcuni ambiti di intervento di carattere prioritario, alla luce dei propri fabbisogni di intervento, cui corrispondono gli obiettivi specifici, operativi e le linee di intervento di seguito sintetizzate in tabella.

**Tabella II.1: Sintesi dei contenuti del programma FAS.**

ASSE	OBIETTIVO SPECIFICO	OBIETTIVO OPERATIVO	LINEE DI INTERVENTO
I – Viabilità periferica	<i>I - Garantire condizioni di buona accessibilità alle aree periferiche della provincia</i>	I.a - Mantenere un buono stato di servizio della rete viaria rurale (strade interpoderali pubbliche)	Sistemazione di strade rurali ad uso pubblico
II – Prevenzione rischi e opere di difesa	<i>II - Rafforzare la prevenzione dai rischi naturali e mettere in sicurezza gli abitati, gli insediamenti produttivi e commerciali e le infrastrutture</i>	II a – Promuovere interventi per la prevenzione dei rischi naturali, anche di carattere innovativo	Prevenzione rischi naturali
		II b - Promuovere interventi per la difesa di persone, strutture ed infrastrutture dalle situazioni di pericolo	Messa in sicurezza di specifiche situazioni di rischio
III – Servizio idrico	<i>III - Accrescere la qualità dell'offerta e l'efficienza del servizio idrico nelle aree periferiche della provincia</i>	III.a - Ammodernare, riqualificare e incrementare la rete di raccolta e distribuzione della risorsa idrica	Efficienza del servizio idrico
IV – Banda larga	<i>IV - Garantire l'accesso alla banda larga alle imprese ed alla popolazione</i>	IV.a - Aumentare i km della rete di infrastrutture telematiche per la fibra ottica	Infrastrutture per la rete telematica

Il Programma contiene inoltre un Asse V, denominato Sistema di Attuazione, il cui obiettivo specifico è quello di "rafforzare l'efficienza, l'efficacia e la qualità del programma" attraverso l'implementazione di sistemi di sorveglianza, monitoraggio, valutazione e controllo del programma. Si tratta, in sostanza, di azioni di assistenza tecnica che non verranno valutate nell'ambito del processo di VAS, ma che costituiscono una risorsa da cui attingere anche per il monitoraggio degli effetti ambientali.

Nel paragrafo VI.2, dedicato alla valutazione degli effetti potenziali del programma FAS sull'ambiente, viene approfondita la descrizione delle linee di intervento.

### III - Analisi del contesto pianificatorio e programmatico

L'insieme dei piani e programmi che governano i settori e il territorio oggetto del Programma FAS costituiscono il suo quadro pianificatorio e programmatico; l'esame della collocazione del programma FAS in tale quadro è finalizzata a stabilire la rilevanza del programma stesso e la sua relazione con gli altri piani e programmi ed è chiamata "analisi di coerenza esterna".

La collocazione del programma FAS nel contesto pianificatorio e programmatico vigente consente, in particolare:

- la costruzione di un quadro d'insieme strutturato contenente gli obiettivi di sostenibilità, le decisioni già assunte e gli effetti ambientali attesi, nonché almeno parte dei dati ambientali e territoriali utili all'inquadramento del contesto;
- la valutazione della coerenza "esterna" del programma rispetto agli altri piani e programmi territoriali e settoriali pertinenti;
- il riconoscimento delle questioni già valutate in piani e programmi di diverso ordine, che nella Valutazione Ambientale del programma FAS considerato dovrebbero essere assunte come risultato al fine di evitare duplicazioni;

Al fine di costruire in maniera completa ed efficace tale quadro sono stati presi in considerazione piani, programmi e strategie di livello internazionale, nazionale e provinciale scelti in base ai seguenti criteri:

- pertinenza rispetto agli aspetti ambientali di cui alla lettera f) dell'Allegato VI del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii;
- pertinenza rispetto allo sviluppo sostenibile e al territorio;
- rappresentatività di modalità operative, obiettivi di protezione ambientale o indirizzi per l'integrazione ambientale potenzialmente rilevanti per il programma FAS, in particolare per i temi con impatti potenziali significativi sull'ambiente rientranti fra quelli oggetto del programma (Rischi naturali, ciclo idrico integrato, infrastrutture per la mobilità, telecomunicazioni).

Di seguito si riporta l'elenco di strumenti pianificatori e programmatici considerati per costruire il quadro di riferimento del programma FAS suddivisi a seconda del livello istituzionale (comunitario, nazionale e provinciale) e correlati ai temi ambientali di pertinenza.

**Tabella III.1: Piani e Programmi pertinenti per il Programma FAS della Provincia Autonoma di Bolzano.**

<b>Tema Ambientale</b>	<b>Piano/Programma/Normativa</b>
<i>Sviluppo Sostenibile</i>	<b>Strategia di Goteborg</b> (Strategia comunitaria per lo sviluppo sostenibile – 2001, rivista nel 2005)
<i>Sviluppo Sostenibile – Aria, Acqua, Suolo, Rifiuti, uso sostenibile delle risorse, ambiente urbano ecc.</i>	<b>VI Programma d’Azione Ambientale</b> (2002)
<i>Aria – uso sostenibile delle risorse – rifiuti – suolo – ambiente urbano</i>	<b>Strategie Tematiche Comunitarie</b> per l’inquinamento atmosferico, l’uso sostenibile delle risorse, la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, l’uso sostenibile dei pesticidi, la protezione del suolo e l’ambiente urbano
<i>Biodiversità</i>	Direttiva Uccelli” 79/409/CEE e Direttiva Habitat” 92/43/CE - <b>Rete europea Natura 2000</b>
<i>Paesaggio – Biodiversità</i>	<b>Convenzione delle Alpi</b>
<i>Sviluppo Sostenibile</i>	<b>Strategia d’azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia</b> del 2002
<b>POLITICHE AMBIENTALI PROVINCIALI</b>	
<b>Tema Ambientale</b>	<b>Piano/Programma/Normativa</b>
<i>Territorio/Sviluppo Sostenibile</i>	<b>Piano Provinciale di Sviluppo e di Coordinamento Territoriale 2 - (LEROP)</b> - Legge Provinciale 18 gennaio 1995, n. 3 <b>Programma di legislatura</b>
<i>Flora, fauna, biodiversità e paesaggio</i>	<b>Linee guida natura e paesaggio in Alto Adige</b> , 2002
<i>Aria e rumore</i>	<b>Piano della qualità dell’aria</b> , 2005 <b>Programma pluriennale per la qualità dell’aria</b> – “Missione aria pulita”
<i>Acqua</i>	<b>Documento preliminare di piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche della Provincia Autonoma di Bolzano</b> - DGR n°2458 del 23 luglio 2007 <b>Piano di Tutela delle Acque, Piano Stralcio</b> riguardante la delimitazione dei bacini drenanti in aree sensibili - 2004 <b>Piano provinciale per la depurazione delle acque reflue</b> – 1975, 1981 che verrà sostituito dal PTA
<i>Popolazione e Salute</i>	<b>Piano sanitario provinciale</b>
<i>Suolo</i>	<b>Piano cave e torbiere</b> , 2003
<i>Rifiuti</i>	<b>Piano Provinciale per la gestione dei rifiuti</b>
<i>Energia</i>	<b>Piano Energetico Provinciale</b> , 1995
<i>Mobilità e Trasporti</i>	<b>Piano provinciale dei Trasporti</b> , 2003
<i>Radiazioni non ionizzanti</i>	<b>Piano provinciale di settore delle infrastrutture delle comunicazioni</b> , 2005

Tra i riferimenti internazionali di maggior rilievo per l’orientamento alla sostenibilità del Programma FAS vi sono la **Strategia di Goteborg** (Strategia comunitaria per lo sviluppo

sostenibile – 2001, rivista nel 2005) e il **VI Programma d’Azione Ambientale** (2002) da cui traggono origine le sette strategie tematiche (l’inquinamento atmosferico, l’uso sostenibile delle risorse, la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, l’uso sostenibile dei pesticidi, la protezione del suolo e l’ambiente urbano). La strategia comunitaria per lo sviluppo sostenibile recepisce e declina in ambito europeo i principali contenuti degli accordi internazionali. Con la Strategia vengono individuati gli ambiti d’azione prioritaria e i principali obiettivi per l’Unione Europea, di seguito elencati:

→ limitare i *cambiamenti climatici* e i loro costi per la società (raggiungimento degli obiettivi del protocollo di Kyoto);

→ garantire la sostenibilità dei *trasporti* (miglioramento del trasporto pubblico e riduzione delle emissioni inquinanti e dell’inquinamento acustico);

→ affrontare le minacce per la *sanità* (revisione della politica comunitaria dei prodotti chimici, piano d’azione per l’epidemie e le malattie infettive, rafforzare la legislazione alimentare, creare una rete di sorveglianza e allarme per le emergenze sanitarie);

→ gestire le *risorse naturali* in maniera più responsabile (modificare la relazione tra crescita economica, utilizzo delle risorse e produzione di rifiuti).

Le politiche comunitarie di settore sono state recepite a livello nazionale. Si evidenzia l’importanza sopranazionale della **Rete Europea Natura 2000**, derivante dall’applicazione delle direttive “habitat” e “uccelli” (rispettivamente 92/43/CE e 79/409/CEE) finalizzate alla conservazione di habitat e specie di interesse comunitario. 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.

A livello nazionale, il principale documento di riferimento per lo sviluppo sostenibile è costituito dalla **Strategia d’azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia** (2002). La strategia nazionale, in coerenza con il VI Programma di Azione Ambientale, si struttura in quattro aree tematiche prioritarie per le quali descrive gli strumenti dell’azione ambientale:

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

A livello provinciale, 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 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, aggiornandoli, in qualche caso, gli obiettivi del LEROP. Fra questi, quelli di indirizzo per il Programma FAS in quanto 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;
- ⇒ *promozione delle aree di montagna*;
- ⇒ *aria e acqua pulite*;
- ⇒ *lo smaltimento dei rifiuti*;
- ⇒ la politica dell'*energia*: in particolare tre gli obiettivi della politica provinciale dell'energia vanno privilegiate le misure di riduzione del consumo energetico e di ricerca di fonti di energia alternative;
- ⇒ *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.

### **IV: Analisi del contesto ambientale di riferimento**

Con il termine “ambito di influenza” si intende l’individuazione dei temi/aspetti ambientali con cui il programma FAS, in relazione ai suoi contenuti e all’ambito di localizzazione, potrebbe interagire, determinando impatti.

Tale selezione è stata operata nella fase di scoping e proposta alle autorità con competenze ambientali nell’ambito delle consultazioni preliminari.

I temi ritenuti pertinenti sono i seguenti:

- Aria
- Acqua
- Suolo
- Paesaggio
- Patrimonio culturale, storico e architettonico
- Flora, fauna, biodiversità
- Popolazione e salute

Oltre che con temi e aspetti propriamente ambientali, il programma in analisi interagisce anche con altri fattori i quali sono strettamente correlati ai temi ambientali in quanto costituiscono “fattori di pressione ambientale”.

In altre parole l’interazione del programma FAS con alcuni fattori di pressione può determinare impatti sui temi ambientali e contestualmente tali fattori costituiscono ambito prioritario di intervento per garantire la sostenibilità del programma e, più in generale, dello sviluppo dell’area interessata dallo stesso.

Per il programma FAS, anche grazie alle consultazioni preliminari, sono stati individuati i seguenti ulteriori fattori pertinenti:

- Mobilità e trasporti;
- Rifiuti.

Nel presente capitolo, al fine di definire il contesto ambientale di riferimento, per ciascun tema ambientale individuato vengono evidenziate le criticità o le aree di sensibilità desunte dalle analisi dei dati e dei piani e programmi settoriali di riferimento, attraverso l’impiego di opportuni set di indicatori comunemente utilizzati a livello internazionale (EEA, Eurostat, OCSE), nazionale (ISTAT, APAT) e provinciale (Agenzia Provinciale per l’Ambiente, ASTAT).

### Aria

La “cattiva” qualità dell’aria è uno dei principali problemi urbani e non solo, ed è causa di disturbi e malattie dell’apparato respiratorio oltre che costituire, relativamente ad alcune tipologie di inquinanti, un fattore di danno sia per la vegetazione sia per il patrimonio storico – architettonico.

Le principali fonti di inquinamento sono individuate nel traffico, nella combustione non industriale ovvero nel riscaldamento degli edifici, nella combustione industriale e nella produzione di energia.

Il verificarsi di situazioni critiche locali relativamente all’inquinamento atmosferico è legato non solo alla presenza di sorgenti emmissive, siano esse puntuali o diffuse, ma anche alla sussistenza di peculiari condizioni climatiche locali (es. ventosità, nebbia, fenomeni di inversione termica, ecc) che favoriscono il permanere degli inquinanti e/o la loro trasformazione in inquinanti secondari spesso più dannosi rispetto ai precursori.

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

Poiché le principali criticità relative alla qualità dell’aria in provincia di Bolzano sono legate ai superamenti dei valori limite per la protezione della salute umana delle polveri sottili (PM10), del biossido d’azoto, dell’ozono e del benzene la successiva trattazione affronterà tali tipologie di inquinanti.

Oltre a tali inquinanti vengono qui brevemente trattate anche le emissioni di CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub>, che sono tra i principali responsabili del fenomeno dei cambiamenti climatici.

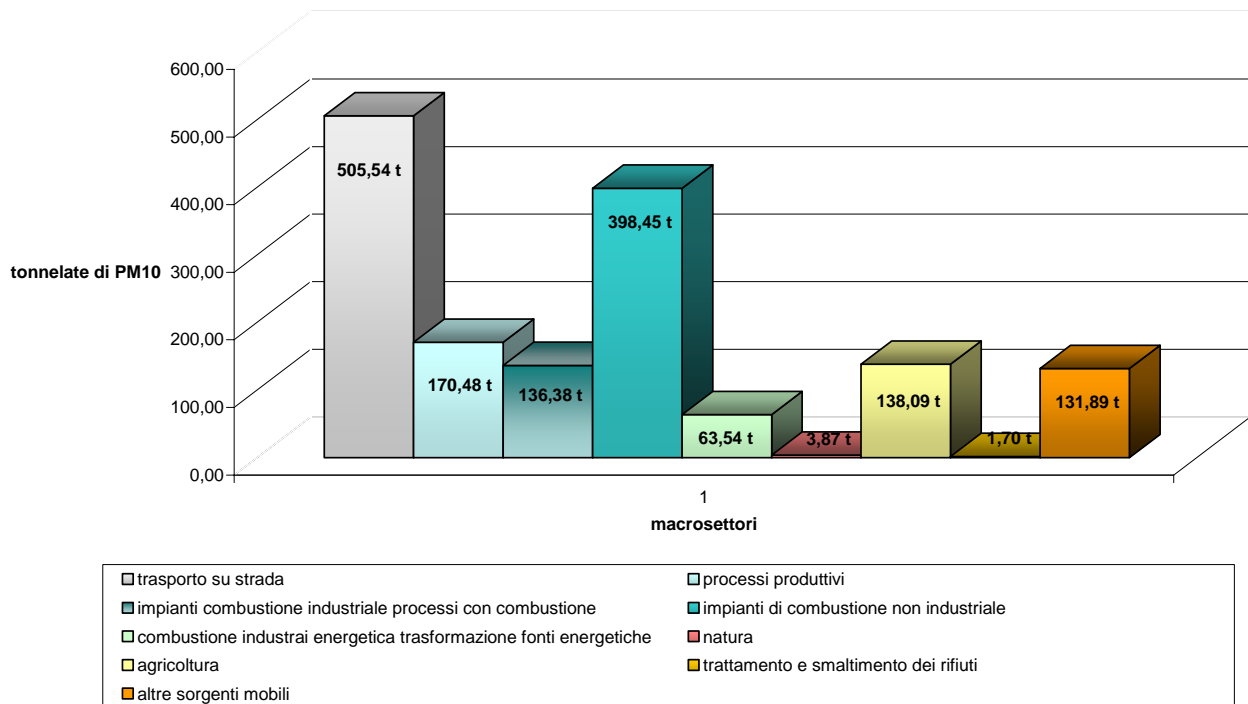
Le fonti informative sono il Piano Provinciale per la qualità dell’aria ed i dati pubblicati resi disponibili dal Laboratorio di chimica fisica presso l’Agenzia provinciale per l’Ambiente che gestisce la rete di rilevazione

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

Relativamente alle PM10, 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. Poiché le PM10 sono monitorate solo dal 2001, non è ancora possibile stabilire una tendenza significativa né valutare l’efficacia dell’attuazione del Piano Provinciale della qualità dell’aria e relativi piani d’azione.

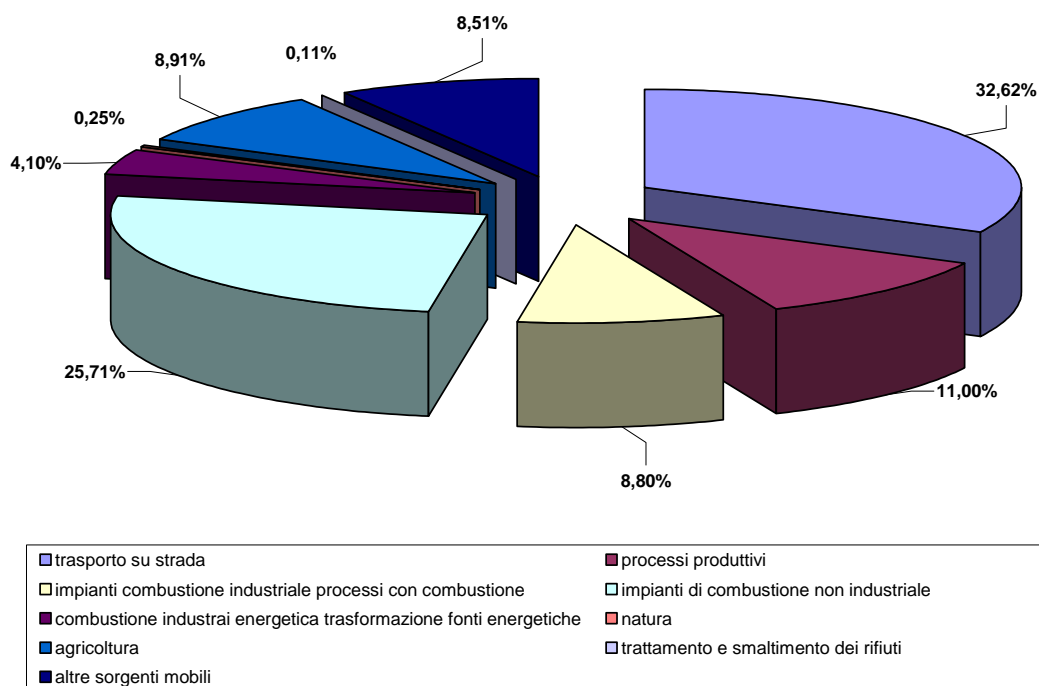
In particolare nel 2004 le emissioni provinciali di PM10 sono state pari a 1.549,8 tonnellate; l’analisi delle emissioni per settore ha rilevato che la maggiore responsabilità è da attribuire al trasporto su strada, seguito dalla combustione non industriale (riscaldamento domestico) ed infine dalla combustione industriale, come rappresentato nelle successive **figure IV.1 e IV.2**.

emissione di PM10 per macrosettore (2004)



FiguraIV.1: emissioni PM 10 per macrosettore, anno 2004, valori assoluti

emissioni PM10 per macrosettore (2004) in percentuale

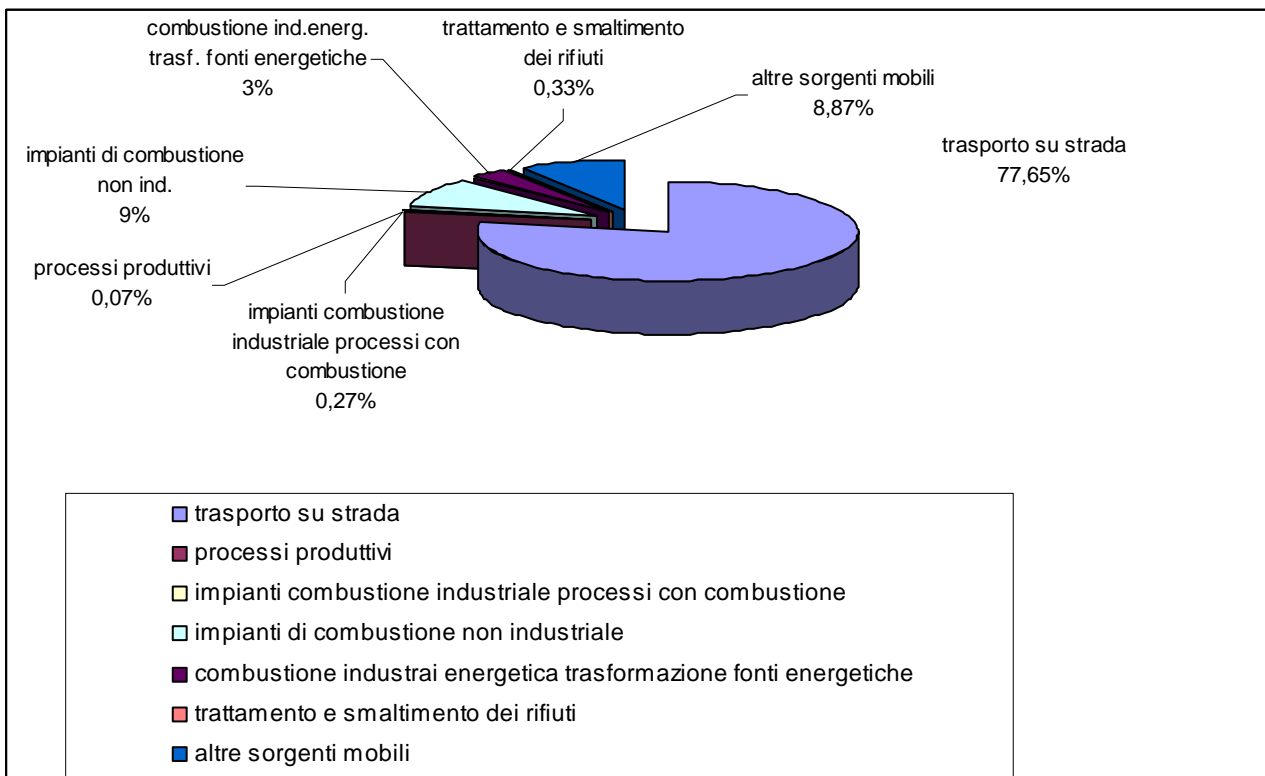


FiguraIV.2: emissioni PM 10 per macrosettore, anno 2004, valori percentuali

L'attenzione rivolta al biossido d'azoto (NO<sub>2</sub>) è legata al suo ruolo nei processi fotochimici, che danno luogo, fra l'altro, alla produzione di ozono.

Nel 2003 la media annuale è risultata superiore al limite annuale di 40 µg/m<sup>3</sup> a Bolzano e lungo l'autostrada del Brennero.

Nel 2004 le emissioni provinciali di NO<sub>2</sub> sono state pari a 9.480,87 tonnellate; l'analisi delle emissioni per settore ha rilevato che la maggiore responsabilità è da attribuire anche in questo caso al trasporto stradale, seguito da altre sorgenti mobili e dalla combustione non industriale come rappresentato nella successiva **figura IV.3**.



**Figura IV.3: emissioni NO<sub>2</sub> per macrosettore, anno 2004, valori percentuali**

La formazione di ozono (O<sub>3</sub>) non può essere correlata unicamente a fenomeni emissivi locali, ma è spesso legata anche a fenomeni di trasporto dei precursori 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 (NO<sub>x</sub>) e dei composti organici volatili (COV).

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/m<sup>3</sup>) e diverse volte anche la media massima giornaliera su 8 ore (120 µg/m<sup>3</sup>).

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.

L'inventario provinciale delle emissioni evidenzia un aumento del 5% delle emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) 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 milioni 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 CO<sub>2</sub>, 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.

Dal 1997 al 2000, si registra un aumento anche per le emissioni di metano (CH<sub>4</sub>), 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).

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 SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, 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 Km<sup>2</sup>). Più della metà della popolazione (54,5%) vive 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.

Per tutti i principali inquinanti, è rilevante il peso del traffico motorizzato (trasporto su strada) sull'insieme delle emissioni.

Per quanto concerne il benzene, che è un composto organico volatile proveniente principalmente da attività e processi industriali, dal riscaldamento, dall'evaporazione dei carburanti con comprovati effetti cancerogeni, si dispone di dati aggiornati sino al 2007 e disponibili sul sito della provincia.

In particolare nel corso del 2007 nelle città di Bolzano, Merano, Bressanone e Brunico sono state effettuate cinque serie di rilevamenti in un numero di siti diverso per ciascuna al fine di determinare i livelli di fondo dell'inquinamento urbano da benzene ai quali la popolazione è esposta.

Tenendo presente che il limite massimo di esposizione per la protezione della salute umana fissato dal DM 2 aprile 2002, n. 60, è pari a 5 µg/m<sup>3</sup> normalizzato<sup>5</sup>, nella tabella seguente si riportano i risultati della campagna di monitoraggio 2007.

<sup>5</sup> Il valore limite deve essere espresso in µg/m<sup>3</sup>. Il volume deve essere normalizzato ad una temperatura di 293 K e ad una pressione di 101,3 kPa.

In grassetto sono stati evidenziati i superamenti del valore limite nelle aree di punta (strade o incroci densamente trafficati) ed i più elevati valori di fondo registrati. In generale si osserva che le concentrazioni di benzene rilevate nei diversi siti diminuiscono progressivamente passando dai mesi invernali a quelli estivi.

Tabella IV.1: Valori di benzene. Campagna monitoraggio 2007

<b>Bolzano (31 stazioni)</b>						
Periodo di misura	<b>30/1-13/2/2007</b>		<b>3-17/4/2007</b>		<b>15-29/6/2007</b>	
	<b>min</b>	max	<b>min</b>	max	<b>min</b>	max
Valori di fondo ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	1,5	<b>2,8</b>	0,4	1,1	0,4	0,6
Valori di punta ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	2,8	4,9	1,0	2,4	0,9	2,5
<b>Merano (21 stazioni)</b>						
Periodo di misura	<b>31/1-14/2/2007</b>		<b>2-16/4/2007</b>		<b>14-28/6/2007</b>	
	<b>min</b>	max	<b>min</b>	max	<b>min</b>	max
Valori di fondo ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	2,0	<b>3,3</b>	0,7	1,5	0,4	1,0
Valori di punta ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	2,9	<b>6,1</b>	2,1	4,7	1,0	2,4
<b>Bressanone (12 stazioni)</b>						
Periodo di misura	<b>29/1-12/2/2007</b>		<b>4-18/4/2007</b>		<b>13-27/6/2007</b>	
	<b>min</b>	max	<b>min</b>	max	<b>min</b>	max
Valori di fondo ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	1,9	<b>3,8</b>	0,6	0,9	0,3	0,6
Valori di punta ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	4	<b>5,1</b>	1,4	2,1	0,8	1,7
<b>Brunico (10 stazioni)</b>						
Periodo di misura	<b>29/1-12/2/2007</b>		<b>4-18/4/2007</b>		<b>13-27/6/2007</b>	
	<b>min</b>	max	<b>min</b>	max	<b>min</b>	max
Valori di fondo ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	2,4	<b>4,4</b>	0,5	0,8	0,2	0,5
Valori di punta ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	4	4	1,2	1,2	0,7	0,7

### Acqua

La descrizione delle risorse idriche approfondirà sia aspetti qualitativi che quantitativi. Gli indicatori utilizzati per l'analisi del contesto sono:

- qualità delle acque sotterranee;
- qualità delle acque superficiali;
- stato del sistema fognario e di depurazione;
- consumi di acqua per settore

Le fonti dati utilizzate sono:

- Documento preliminare di piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche della Provincia Autonoma di Bolzano” - DGR n°2458 del 23 luglio 2007
- “Dati di gestione degli impianti di depurazione dell’Alto Adige, anno 2005” – Agenzia Provinciale per l’Ambiente, Ufficio Tutela delle acque
- sito ufficiale della provincia di BZ

Qualità e quantità delle acque sotterranee. La qualità delle acque sotterranee riguarda in modo particolare gli acquiferi che garantiscono l'approvvigionamento idropotabile agli insediamenti di più di 5.000 abitanti e quelli delle pianure di fondovalle. In base ai risultati più recenti, va sottolineato che la maggior parte dei corpi idrici sotterranei significativi risulta di elevata qualità e rientra nei parametri di legge per uso idropotabile. Tuttavia, in alcuni acquiferi di fondovalle della Bassa Atesina è stata rilevata la presenza di metalli indesiderati, quali ferro e manganese. Negli acquiferi delle zone di Prato allo Stelvio, di Chiusa – Media Val d’Isarco, della Media Val d’Adige e della Bassa Atesina è stata inoltre registrata un’elevata presenza di arsenico. Questi elementi risultano essere di origine geogenica, sono cioè dovuti alla composizione delle rocce circostanti e quindi non interessano una contaminazione antropica. Per quanto riguarda la presenza di nitrati, riconducibile all’attività agricola e in particolare all’impiego di fertilizzanti, si sono registrati, nei punti di controllo di Egna e Brunico, valori leggermente superiori ai valori medi provinciali.

Va infine sottolineato che l’analisi dei livelli piezometrici ha dimostrato, per i pozzi che è stato possibile controllare per un periodo sufficientemente lungo, che i prelievi cui sono soggetti non influiscono negativamente sul livello della falda sottostante.

Qualità dei corsi d’acqua. La qualità dei corsi d’acqua in Alto Adige viene rilevata attraverso una rete di stazioni fisse; la condizione delle acque lacustri viene controllata per mezzo di analisi periodiche distribuite nel corso dell’anno.

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 così come modificato dal D.lgs 152/2006 che recepisce la direttiva 60/2000 CE. Lo stato ambientale dei corsi d’acqua tiene conto sia dei parametri chimici che dello stato ecologico e permette 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.

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 cause della situazione critica dell'Adige sono le derivazioni, in parte massicce, di acqua per scopi idroelettrici. A valle delle centrali idroelettriche con flusso discontinuo spesso l'acqua viene restituita al fiume con portate variabili, il che ha conseguenze negative sulla fauna acquatica.

### Stato del sistema fognario e di depurazione

Dai dati dell'Ufficio Tutela delle Acque dell'Agenzia per la protezione dell'Ambiente della Provincia di Bolzano risulta che al 2005 era allacciato ben il **95,9%** degli abitanti equivalenti complessivi presenti in provincia. Un ulteriore quota pari al **1,6%** è limitrofo agli agglomerati e potrebbe essere allacciato in futuro, mentre il 2,5% è rappresentato dalle case sparse e dunque non potrà essere allacciato alla rete fognaria.

Al 31.12.2005 in provincia di Bolzano erano in funzione 55 impianti di depurazione con una capacità totale pari a 1.711.000 abitanti equivalenti. Solo l'1% ca. delle acque reflue espresse in abitanti equivalenti della provincia di Bolzano viene trattato in 17 impianti di piccole dimensioni (< 2.000 a.e), mentre i quattro impianti con potenzialità superiore a 100.000 a.e. trattano il 69 % degli abitanti equivalenti. Nella sottostante figura è indicata la localizzazione e le dimensioni degli impianti di depurazione.

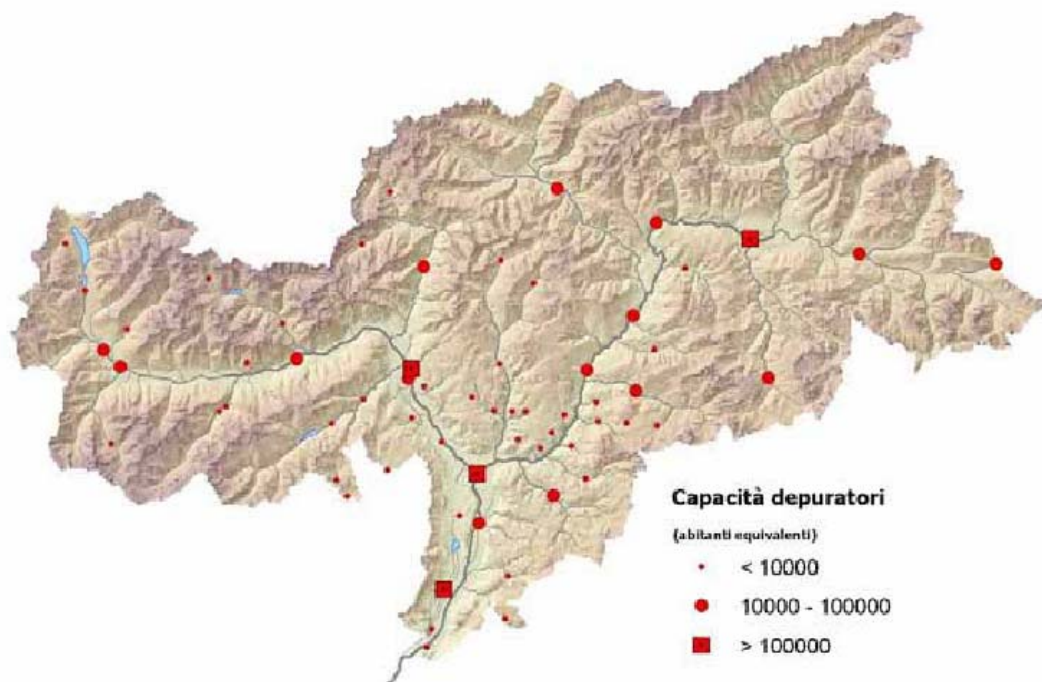


Fig.IV.4: Distribuzione e classe di capacità dei depuratori della Provincia Autonoma di Bolzano. Fonte: Annuario ASTAT 2007.

Nell'anno 2005 negli impianti di depurazione della Provincia di Bolzano sono stati trattati 62.101.197 m<sup>3</sup> di acque reflue corrispondenti a 850.701 abitanti equivalenti idraulici, considerando un consumo d'acqua per abitante di 200 l/giorno.

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

Per quanto riguarda il BOD<sub>5</sub>, nel 2005 il carico organico totale in entrata agli impianti è risultato pari a 25.095.198 kg BOD<sub>5</sub>/anno, corrispondente a 1.137.214 A.E. Negli ultimi cinque anni è possibile osservare un certo aumento del carico organico in entrata, che dai ca. 19,7 milioni di kg dell'anno 2000 è passato ai 22,8 milioni di kg dell'anno 2002 per arrivare agli attuali ca. 25 milioni di kg/anno. Il carico organico totale in uscita è risultato pari a 406.096 kg BOD<sub>5</sub>/anno, con un abbattimento del carico organico in entrata pari al 98,4 %.

La richiesta chimica di ossigeno (COD) in entrata nel 2005 è risultato pari a 42.773.677 kg COD/anno, di cui il 93% viene trattato presso impianti di depurazione con oltre 10.000 a.e. Il carico inquinante totale in uscita agli impianti è risultato pari a 2.037.912 kg COD/anno, con una riduzione pari al 95,2% rispetto al carico in entrata e pertanto ben oltre il limite richiesto del 80%.

Il carico inquinante di azoto totale in entrata agli impianti è risultato pari a 3.023.229 kg/anno. Dopo l'aumento riscontrato tra l'anno 2000 e 2001, il carico risulta costante negli ultimi quattro anni. Il carico inquinante totale residuo allo scarico è risultato pari a 719.662 kg azoto totale /anno con una riduzione pari al 76,2% rispetto al carico in entrata.

Nel 2005 il carico inquinante di fosforo totale in entrata agli impianti di depurazione è risultato pari a 484.657 kg/anno. Il carico inquinante totale in uscita è risultato pari a 68.205 kg fosforo/anno con una riduzione pari al 85,9% rispetto al carico in entrata.

#### Consumi di acqua per settore

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'innevamento artificiale.

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.

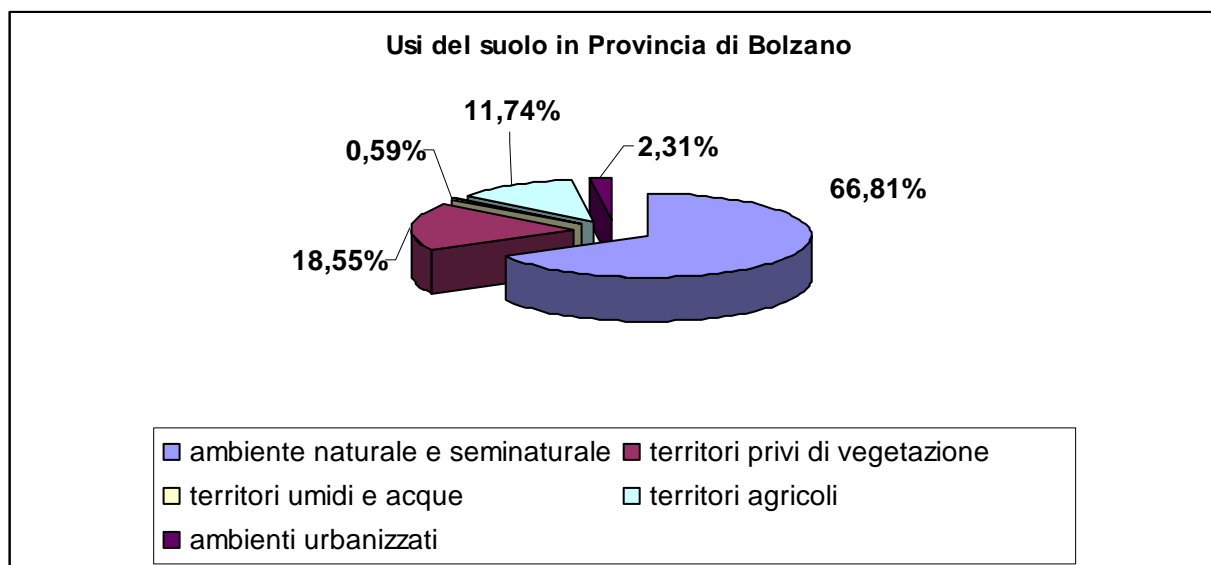
## Suolo

In relazione alla natura delle previsioni del programma FAS, la descrizione del tema ambientale suolo si riferisce alla descrizione dell'uso del suolo, e delle principali criticità connesse con tale uso.

Le criticità relative al rischio geologico e idrogeologico vengono trattate ed approfondite all'interno del tema ambientale "Popolazione e salute umana" in considerazione del fatto che l'obiettivo di riferimento è proprio la tutela della popolazione, delle infrastrutture e dei sistemi insediativi dai rischi naturali ed antropici.

Le fonti impiegate sono la carta dell'uso del suolo<sup>6</sup>, 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 e, infine, l'Annuario statistico ASTAT 2005 e la pubblicazione Indicatori ambientali in agricoltura (2000) per la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e per l'analisi del fenomeno dell'erosione dei suoli.

Relativamente agli usi del suolo, la carta degli usi del suolo mostra, come si evince dalla sottostante figura IV.5., una netta prevalenza dell'ambiente naturale e semi naturale, come prevedibile in relazione alla morfologia e geomorfologia della provincia. L'ambiente urbanizzato interessa solo il 2,31 % dell'intero territorio provinciale.



**Fig.IV.5: Usi del suolo in Provincia di Bolzano**

Un più recente studio condotto dall'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.

Nella successiva figura si riportano i valori per area del grado di insediamento ovvero del rapporto fra la superficie insediata e la superficie territoriale; tale grado differisce notevolmente sul territorio provinciale mostrando i valori massimi nella parte meridionale della provincia ed, in particolare, nella città Bolzano, seguita dal comprensorio Oltradige - Bassa Atesina.

<sup>6</sup> disponibile sul sito web della Provincia Autonoma di Bolzano

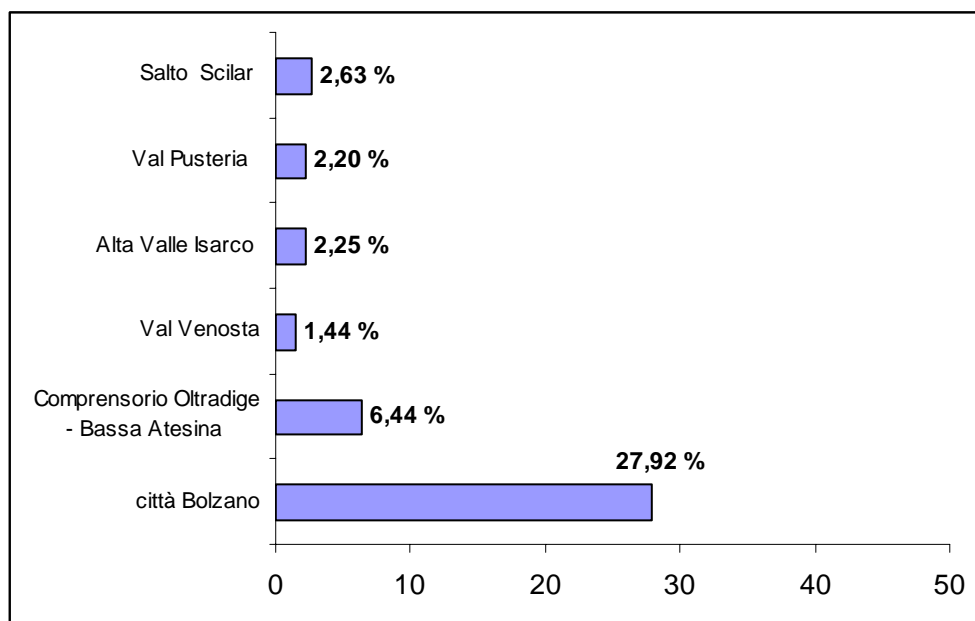


Fig.IV.6: Valori del grado di insediamento per area

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. Infatti i principali poli insediativi si collocano lungo le maggiori valli e le direttrici di insediamento seguono essenzialmente l'andamento delle stesse. L'area Bolzano - Merano - Salorno, con 213.000 abitanti e una densità demografica di 420 abitanti per km<sup>2</sup>, 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 km<sup>2</sup>.

Sulla base dello studio "Territorio insediativo in provincia di Bolzano" del 2002, le aree che in linea di principio possono essere edificate (territorio insediativo) rappresentano complessivamente una superficie di 61.238 ha (8,28% del territorio provinciale). Rispetto a tale valore di territorio insediativo, 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, che interessa prevalentemente le aree dei fondovalle, nel 2000 la superficie agricola utilizzata (SAU) è pari a 267.414 ha.

Confrontando tale valore con quello riferibile al 1990, si registra una diminuzione del 1,9%, 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.

### **Paesaggio e Patrimonio culturale, storico e architettonico**

Il paesaggio altoatesino è il risultato dell'interazione fra i fattori naturali, biotici e abiotici (geologia, clima, vegetazione,...) e antropici, legati alle attività tradizionali.

In questo senso, il paesaggio è una parte fondamentale del patrimonio culturale e 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.

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.

Per quanto riguarda il patrimonio culturale, in base allo Statuto di Autonomia le competenze in materia di tutela dei beni culturali sono state trasferite dallo Stato alla Provincia Autonoma. La tutela si esplica attraverso l'individuazione di beni da sottoporre a vincolo di tutela.

Oltre a chiese, rocche, castelli, case borghesi e contadine, sono testimonianze culturali anche parchi e giardini creati dall'uomo. L'importanza di un monumento può essere di natura architettonico-artistica, tecnico-artigianale e storico-scientifica.

L'importanza di un monumento non è dovuta soltanto alla sua antichità, ma è determinata anche dalla sua ubicazione, dalla sua funzione, dalla sua rarità, dai suoi arredi, dalla rilevanza dei suoi abitanti o degli eventi che vi sono avvenuti, dallo specifico valore documentale che esso riveste per l'etnografia, la storia dell'arte, dell'architettura, dell'artigianato e della tecnica. I monumenti architettonici ed artistici non solo ci parlano del passato, ma ne sono parti integranti, pervenuteci come "originali testimoni del tempo".

### **Flora, fauna, biodiversità**

Gli aspetti legati alla conservazione della biodiversità risultano tra i fattori che più di altri caratterizzano l'Alto Adige.

Gli indicatori presi in considerazione sono:

- superficie protetta per tipologia di tutela (Siti della Rete Natura 2000, Biotopi, Parchi Naturali, Parco Nazionale, Monumenti Naturali)
- situazione di minaccia della fauna
- patrimonio boschivo

Le fonti dati utilizzate sono state:

- annuario ASTAT 2007;

- sito ufficiale della provincia di BZ

Situazione di minaccia della fauna. La lista rossa delle specie minacciate in Alto Adige (1994) comprende 256 specie di vertebrati, 6349 specie di insetti e 739 specie di altri animali. Dall'annuario statistico Astat 2007 risulta che il 6% delle specie è estinto o in pericolo di estinzione, il 6% è fortemente minacciato e, complessivamente, il 41% è sottoposto a qualche grado di minaccia.

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, e associazioni di coste aride e prati. Dalle Linee Guida per la Natura e il Paesaggio, emergono profonde differenze nella distribuzione del livello di minaccia nel territorio: il settore sud è più ricco di 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 di 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.

#### Superficie protetta.

In Alto Adige sono presenti 7 Parchi Naturali e un Parco Naturale Nazionale. La superficie sottoposta a tutela è complessivamente pari a 180.048 ha, suddivisi come mostra la tabella seguente.

**Tabella IV.2: Superficie dei parchi naturali. Fonte: Annuario ATAT (2007)**

Parco Nazionale dello Stelvio	53.447,0
Sciliar-Catinaccio	7.289,0
Gruppo di Tessa	33.430,0
Puez-Odle	10.196,0
Fannes-Seies-Brannes	25.680,0
Monte Corno	6.866,0
Dolomiti di Sesto	11.635,0
Vedrette di Ries-Aurina	31.505,0
	<b>180.048,0</b>

Oltre ai Parchi Naturali, costituiscono superficie protetta i Biotopi, habitat naturali o seminaturali che contribuiscono al mantenimento di associazioni biologiche rare, minacciate o particolarmente diversificate e alla conservazione di specie animali e vegetali nel loro sito naturale. I dati dell'Annuario statistico 2007 dell'ASTAT riportano che il totale della superficie protetta per la presenza di biotopi nel 2006 era pari a 2.740 ha, suddivisi come mostra la figura seguente.

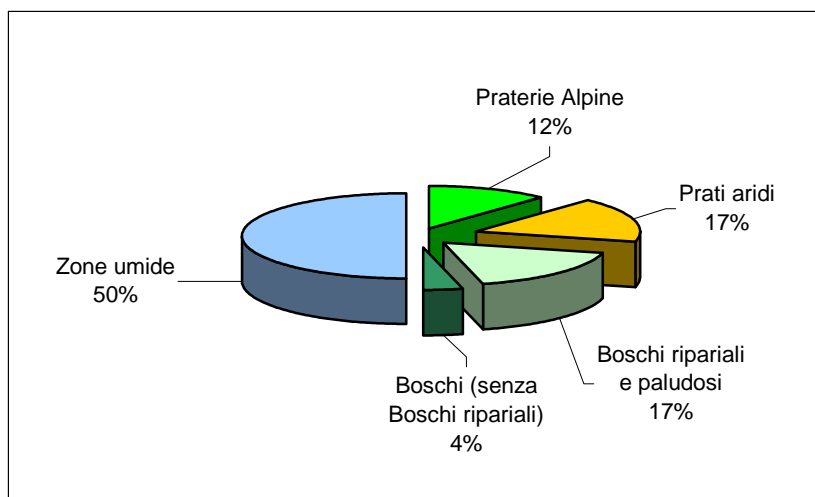


Fig.IV.7: Suddivisione percentuale delle tipologie di biotopi per la Provincia di Bolzano. Fonte: annuario statistico astat -2006

I monumenti naturali sono elementi naturali singoli (come alberi, sorgenti, cascate, laghi alpini, formazioni rocciose e di ghiaccio, caverne, giacimenti minerari e fossili, affioramenti geologici), che per loro peculiarità e rarità o tipicità paesaggistica si sono rivelati degni di tutela.

In Alto Adige sono stati individuati 1082 monumenti naturali di cui:

- 448 sono monumenti naturali botanici,
- 218 sono monumenti naturali geologici,
- 416 sono monumenti naturali idrologici.

Per quanto riguarda i Siti della Rete Natura 2000, fino ad oggi in Alto Adige sono stati designati 40 Siti di interesse comunitario (SIC) secondo la Direttiva Habitat (92/43/CEE) e 17 Zone di protezione speciale (ZPS) secondo la direttiva uccelli (79/409/CEE). La superficie delle ZPS coincide con quella dei SIC. Complessivamente essi si estendono su una superficie pari a 149.819 ettari, che corrisponde al 20,2% del territorio provinciale. Si tratta quasi esclusivamente di zone già vincolate come parchi (naturali e nazionale) o biotopi.

### Patrimonio boschivo

In Alto Adige la superficie boschiva ammonta a **322.833 ha**, questo significa che il 44% del territorio provinciale è coperto da boschi. L'abete, con una percentuale del 60%, è l'essenza più diffusa in Alto Adige, seguito dal larice con una frequenza del 18%. Il pino silvestre, molto diffuso nel piano montano raggiunge il 10%. Il pino cembro domina nelle cembre pure e nelle cembre con larice del piano subalpino e presenta una percentuale sul totale del 6%. L'abete bianco (3%) è limitato ai piceo – abieteti ed ai piceo – abieteti con faggio del piano montano. Le latifoglie in Alto Adige sono presenti con solo il 3% del volume totale e si concentrano nel piano collinare e submontano. Le più diffuse sono il faggio, il carpino nero, la roverella e l'orniello o frassino della manna.

La provincia Autonoma di Bolzano ha attivo un servizio di difesa boschiva che ha anche il compito di rilevare i danni boschivi. I risultati dell'indagine dei danni boschivi

mostrano che nel 2006 il 18,4% degli alberi campionati è stato classificato come danneggiato: 16,5% da cause ignote (10,5% lieve, 5,7% medio, 0,3% grave), mentre il 1,9% è ascrivibile a cause note (danni da insetti, attacchi fungini e danni meccanici).

### 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 e in considerazione degli obiettivi del programma in analisi.

In base ai dati del censimento 2001, la popolazione residente in Provincia di Bolzano ammontava a 462.999 unità, con un aumento percentuale del 5,1% rispetto al censimento del 1991.

I dati ISTAT riferiti al 2007 indicano una popolazione residente pari a 487.673 unità, con un incremento rispetto al 2001 pari a 24.674 unità e in termini percentuali al 5,33%. In Italia nel periodo 2002 – 2007, sempre con riferimento ai dati ISTAT, si è rilevato un incremento della popolazione pari al 3,75 %.

Al fine di evidenziare le correlazioni esistenti fra ambiente, popolazione e salute appare rilevante descrivere la densità abitativa nel territorio provinciale, che è ovviamente connessa in modo diretto alla popolazione esposta a livelli elevati di inquinamento atmosferico.

Con una popolazione di 487.673 abitanti secondo i riportati dati ISTAT 2007 su un'area di 7.400 km<sup>2</sup>, l'Alto Adige presenta una densità demografica relativamente bassa. Il valore medio è infatti pari a circa 66 abitanti per km<sup>2</sup>. Tuttavia si riscontrano notevoli differenze tra la Val Venosta, la Val d'Isarco e la Val Pusteria, dove si rilevano valori di densità al 2004 che oscillano tra i 22 - 31 abitanti per km<sup>2</sup> e le zone urbane come Bolzano, in cui, sempre al 2004, si rilevano sino a 2.010 abitanti per km<sup>2</sup>.

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.

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. Infine l'85% circa della popolazione dell'Alto Adige vive e lavora sul 6% della superficie totale.

Tale distribuzione della popolazione, concentrata anche solo per motivi lavorativi, nei maggiori centri urbani fa sì che la maggior parte della popolazione provinciale sia soggetta ad un'esposizione elevata o potenzialmente elevata ai fattori di inquinamento tipicamente urbani, quali soprattutto l'inquinamento atmosferico e l'inquinamento acustico.

In relazione alla natura delle azioni della programmazione FAS, con specifico riferimento agli obiettivi dell'Asse 2 - Prevenzione rischi e opere di difesa e dell'asse IV – Banda larga, di seguito vengono approfonditi gli aspetti attuali della problematica rischi naturali e radiazioni non ionizzanti.

La problematica della qualità dell'aria è stata affrontata nel paragrafo relativo al corrispondente tema, mentre l'inquinamento acustico non è un tema apparso come rilevante.

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.

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 km<sup>2</sup> (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.

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. 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 km<sup>2</sup>.

## Mobilità e Trasporti

In considerazione degli obiettivi e della natura delle attività contenute nel programma FAS, la mobilità costituisce uno degli ambiti prioritari di intervento finalizzato ad evitare lo spopolamento delle aree marginali e di incrementare i flussi turistici.

Per la descrizione della situazione attuale si è fatto riferimento ai dati ed alle informazioni contenute nelle pubblicazioni "*Mobilità e traffico in provincia di Bolzano – 2004*" e "*Trasporto pubblico locale e flussi pendolari in Alto Adige 2000-2004*", entrambe di ASTAT e al Piano Provinciale dei Trasporti (2000).

La provincia di Bolzano dispone complessivamente di 8.099 km di strade, il 25,8% delle quali è costituito da strade statali o provinciali e, solo l'1,6% pari a 130 km, è costituito dall'autostrada.

I tratti caratterizzati da maggior traffico nel 2004 sono stati:

- la Merano - Bolzano con un traffico giornaliero medio pari a 27.765 veicoli al giorno (dato rilevato presso la postazione di Vilpiano), incremento rispetto al 2003 pari al 2,3%;
- la S.S. 42 (postazione di Ponte Adige) con un traffico giornaliero medio pari a 21.743 veicoli ed un incremento rispetto al 2003 dello 0,7%;
- la S.S. 12 (postazione di Pineta di Laives) con un traffico giornaliero medio pari a 20.508 veicoli al giorno, ma un decremento rispetto al 2003 pari a - 2,2%.

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%) e di Pineta di Laives. 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.

## 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 sono:

- produzione di rifiuti;
- tipologie di smaltimento;
- tasso di riciclo

La fonte dati è l'Annuario statistico ASTAT 2007.

La produzione complessiva di rifiuti è diminuita nel 2006, passando complessivamente da circa 400.000 t/anno nel 2002 a circa 369.706 t/anno nel 2006.

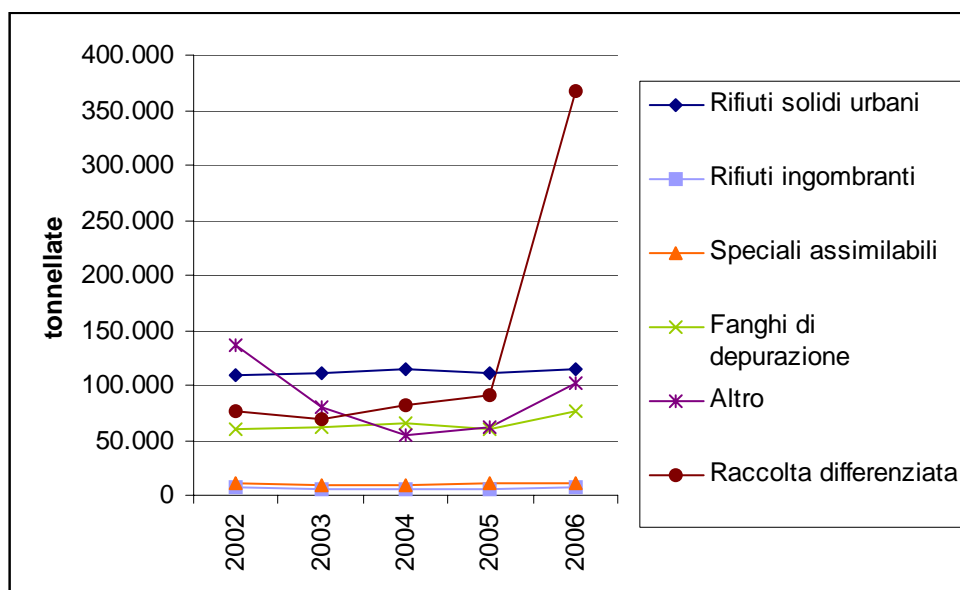


Fig.IV.8: Andamento della produzione delle varie tipologie di rifiuti dal 2002 al 2007. Elaborazione su dati Annuario ASTAT 2007.

Per quanto riguarda lo smaltimento, la modalità prevalente è rappresentata dalla discarica, con 136.300 t/anno, anche se tale dato ha subito una riduzione rispetto alle 166.400 t/anno del 2006.

La raccolta differenziata, con 72.700 t/anno rappresenta la seconda modalità di smaltimento, in aumento rispetto alle 68.000 del 2002.

## V - Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale

L'individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti al programma FAS serve a definire il quadro di riferimento per la valutazione ambientale strategica. La definizione di questo quadro di riferimento per la valutazione degli impatti ambientali del programma FAS è avvenuta attraverso una proposta formulata in fase preliminare sulla base dell'analisi del quadro pianificatorio e programmatico ed in funzione della natura dei primi orientamenti di programmazione.

Durante la fase di consultazione preliminare non sono pervenute istanze di modifica e/o integrazione rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale proposti. Di seguito, si riporta, quindi, una tabella di sintesi che correla a ciascun obiettivo il rispettivo tema ambientale.

**Tabella V.1: Obiettivi ambientali di riferimento**

<b>Tema ambientale</b>	<b>Obiettivo ambientale di riferimento</b>
Aria	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente
Acqua	Mantenere e migliorare la qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei (obiettivo di qualità Buono al 2016)
	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
	Limitare il consumo di suolo per nuova edificazione o infrastrutturazione
Flora, fauna, biodiversità	Salvaguardare in modo sostenibile la flora e la fauna e ridurre la perdita di biodiversità
Paesaggio, patrimonio storico e culturale	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio
Popolazione e salute	Mantenere i livelli di salute attuali e ridurre le cause ambientali di peggioramento dei livelli di salute
	Combattere lo spopolamento nelle aree marginali
	Tutelare la popolazione, le infrastrutture e i sistemi insediativi dai rischi naturali ed antropici
	Mantenere l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici più bassa possibile

Accanto agli obiettivi di riferimento per i temi ambientali, sono stati individuati gli obiettivi di riferimento anche per i fattori di pressione identificati quali pertinenti. Tale operazione consente già di associare considerazioni ambientali e quindi di individuare le modalità di interazione tra fattori di pressione e ambiente.

Di seguito si riporta la proposta di obiettivi generali di sostenibilità ambientale individuati in relazione ai fattori di pressione ambientale pertinenti.

**Tabella V.2: Obiettivi di riferimento per i settori di governo**

<b>Settore di governo</b>	<b>Obiettivo di riferimento</b>
Trasporti	Sviluppare un sistema dei trasporti secondo modalità economicamente, socialmente ed ambientalmente sostenibili
Rifiuti	Ridurre la produzione di rifiuti
	Favorire il recupero di rifiuti

## VI – Valutazione

### VI.1 - Approccio di valutazione

La normativa di riferimento per la VAS stabilisce l'obbligo di tenere in considerazione gli impatti ambientali significativi primari (diretti) e secondari (indiretti), cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi.

Nel presente capitolo vengono quindi descritti i potenziali impatti sull'ambiente e sulla salute umana connessi con la realizzazione degli obiettivi del Programma FAS.

La valutazione è avvenuta a livello di ciascun obiettivo operativo di ogni asse del programma FAS ed è espressa sia attraverso una descrizione di sintesi dell'impatto sia attraverso un giudizio sintetico, reso in forma grafica, che consente una comprensione immediata della significatività dell'impatto e del suo carattere positivo o negativo.

In una seconda fase sono stati individuati e valutati i potenziali impatti cumulativi e sinergici più rilevanti per ciascuna componente ambientale.

Per effettuare la valutazione gli obiettivi del FAS sono stati confrontati con gli obiettivi ambientali di riferimento al fine di individuare se e in che modo le attività previste dal FAS contribuiscono o meno al perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Per valutare e descrivere gli effetti potenziali individuati si è tenuto conto:

- del carattere diretto o indiretto degli effetti, esplicitando le catene logiche causa-effetto che motivano il giudizio espresso;
- della positività o negatività degli effetti che si manifestano rispettivamente come contributo al perseguimento degli obiettivi ambientali di riferimento o opposizione rispetto al loro perseguimento;
- della reversibilità o irreversibilità degli effetti;
- delle dimensioni e della localizzazione degli interventi (laddove possibile) e degli effetti, con particolare riferimento alla probabilità di manifestarsi in aree di particolare pregio o vulnerabilità;
- della probabilità di verificarsi degli effetti;

Il giudizio sintetico reso in forma grafica può essere interpretato utilizzando come legenda la seguente scala di significatività, che va da impatti positivi potenzialmente molto significativi a impatti negativi potenzialmente molto significativi.

Una stesso obiettivo di programma può determinare su uno stesso tema sia impatti positivi sia negativi, il che verrà eventualmente esplicitato di volta in volta.

Le caselle vuote corrispondono ad assenza di interazioni.

I giudizi sintetici vengono restituiti per le componenti e i fattori elencati nella Direttiva.

Tabella VI.1: Scala di significatività per l'identificazione degli impatti

Simbologia	Scala per la valutazione della significatività degli effetti
+	<b>Impatto positivo significativo</b> La previsione del programma FAS presenta un impatto potenziale positivo sulla componente ambientale considerata e concorre direttamente al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ad essa correlati.
+	<b>Impatto positivo poco significativo</b> L'obiettivo presenta un impatto potenziale positivo sulla componente ambientale considerata ma non è direttamente finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ad essa correlati
	<b>Assenza di interazioni</b>
-	<b>Impatto negativo poco significativo</b> L'obiettivo presenta un impatto potenziale negativo sulla componente ambientale considerata ma non ostacola direttamente il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ad essa correlati..
-	<b>Impatto negativo significativo</b> L'obiettivo presenta un impatto potenziale negativo sulla componente ambientale considerata ed ostacola direttamente il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ad essa correlati..

Nella valutazione degli effetti ambientali, sono state individuate sia le interazioni primarie, cioè quelle che avvengono direttamente sulle componenti ambientali, sia le interazioni secondarie, cioè quelle che si verificano come conseguenza dell'interazione tra i fattori di pressione ambientale e le linee di intervento previste per la programmazione FAS.

In tabella VI.2 sono state evidenziate le possibili interazioni tra programma FAS e fattori di pressione (mobilità e rifiuti) e i possibili conseguenti impatti sull'ambiente.

Tabella VI.2: Interazione tra programma FAS e fattori di pressione e conseguenti impatti sull'ambiente

Fattore di pressione	Possibile interazione	Possibili conseguenze ambientali
Mobilità	Variazioni nei flussi di traffico	Aria: variazioni nelle emissioni inquinanti
Rifiuti	Produzione di rifiuti inerti	Suolo: consumo di suolo per lo smaltimento dei rifiuti

In considerazione della tabella e rispetto all'analisi di contesto ed alla definizione degli obiettivi di sostenibilità, le interazioni tra il programma FAS e il fattore di pressione Mobilità sono state considerate all'interno del tema "Aria". Per il fattore rifiuti, la natura delle azioni FAS ha permesso di determinare impatti nulli sulle componenti ambientali.

Nel presente capitolo verranno valutati:

- gli effetti di ciascun Asse del Programma FAS provinciale, tenendo in considerazione i singoli *Obiettivi operativi* (paragrafo VI.1);
- gli effetti cumulativi di tutto il programma su ciascun aspetto ambientale (paragrafo VI.2).

## VI.2 – Valutazione delle azioni del FAS

### Asse 1 : Viabilità periferica

**Obiettivo specifico:** Garantire condizioni di buona accessibilità alle aree periferiche della Provincia

**Obiettivo operativo:** I.a - Mantenere un buono stato di servizio della rete viaria rurale (strade interpoderali pubbliche)

**Linea di intervento:** *Sistemazione di strade rurali ad uso pubblico*

Nell'ambito dell'asse verranno finanziati esclusivamente interventi di manutenzione straordinaria o di risanamento della rete viaria rurale, comprendenti opere di miglioramento paesaggistico/ambientale quali la sistemazione del corpo stradale, il ripristino di scarpate a monte e a valle<sup>7</sup>, il consolidamento, rivitalizzazione e rinaturalizzazione di situazioni di erosione e instabilità dei versanti, posizionamento di guardrail in punti pericolosi.

La manutenzione della rete viaria dovrà essere fatta in base a tecniche costruttive di miglioramento paesaggistico/ambientale in integrazione ed alternativa alle normali tecniche dell'ingegneria civile. E' previsto l'uso di materiale vivo in combinazione con altri materiali tradizionali; ciò migliora le caratteristiche meccaniche dei terreni e aumenta il tempo di corruzione delle precipitazioni atmosferiche, diminuisce il coefficiente di deflusso, favorendo l'infiltrazione delle acque e migliora l'architettura estetico – paesaggistica dei luoghi.

Sarà data priorità ai progetti che, in linea con la programmazione provinciale in merito alle opere di infrastrutturazione telematica, prevedono la posa dei passacavi per la fibra ottica, al fine di favorire l'integrazione con l'asse 4 del programma.

In generale gli interventi previsti per il perseguimento dell'obiettivo operativo "Mantenere un buono stato di servizio della rete viaria rurale (strade interpoderali pubbliche)" mostrano un solo effetto potenziale negativo sul tema aria, in relazione all'obiettivo di sostenibilità ad esso associato. L'interazione con tale tema, di tipo indiretto, dovrebbe sostanzialmente realizzarsi in modo non significativo o debolmente significativo, ciò in considerazione del fatto che il ripristino della viabilità rurale potrebbe incentivare l'uso del mezzo privato e aumentare le emissioni da traffico. Tuttavia tali interventi devono essere considerati nell'ambito dell'obiettivo generale del programma FAS che è quello di ridurre lo spopolamento di aree marginali, creando, in sinergia con altri strumenti di programmazione e sostegno finanziario, opportunità, anche lavorative, e servizi tali da limitare gli spostamenti.

Effetti potenziali positivi significativi sono stati individuati relativamente ai temi "Paesaggio, patrimonio storico e culturale" e "Popolazione e salute" , in relazione alla

<sup>7</sup> Utilizzando il più possibile materiale vegetale vivo in grado di svolgere parzialmente o integralmente il lavoro altrimenti affidato a strutture in muratura, legno o inerti.

previsione di interventi di riqualificazione paesaggistica e all'azione di contrasto allo spopolamento nelle aree marginali".

Particolare attenzione è stata prestata alla valutazione dei potenziali effetti sul tema suolo, in relazione alla natura infrastrutturale degli interventi previsti all'interno di questo asse.

È necessario considerare che:

- ⇒ l'obiettivo operativo in questione viene perseguito non attraverso nuova infrastrutturazione viaria ma piuttosto attraverso la manutenzione della rete viaria rurale esistente;
- ⇒ è previsto l'impiego di accorgimenti tali da migliorare le caratteristiche meccaniche dei terreni e aumentare il tempo di corrivazione delle precipitazioni atmosferiche, diminuendo il coefficiente di deflusso.

Si ritiene che non ci siano impatti negativi di questo asse sul tema suolo, ma anzi che l'impatto complessivo possa considerarsi positivo poco significativo. Particolare attenzione agli eventuali effetti dovrà comunque essere prestata in fase di monitoraggio, per verificare tali previsioni.

Non sono state rilevate interazioni significative tra l'obiettivo operativo dell'asse I e il tema "Flora, fauna, biodiversità".

<b>Asse 1 : Viabilità periferica - Obiettivi operativi</b>		
<b>Temî ambientali</b>	I.a - Mantenere un buono stato di servizio della rete viaria rurale (strade interpoderali pubbliche)	
	<b>Effetto – giudizio di sintesi</b>	<b>Effetto – descrizione</b>
<b>Aria</b>	-	In modo indiretto poco significativo, il perseguimento di tale obiettivo potrebbe concorrere ad incentivare l'uso del mezzo privato per gli spostamenti.
<b>Acqua</b>		Non sono state individuate interazioni
<b>Suolo</b>	+	L'azione non prevede nuova infrastrutturazione viaria, ma piuttosto la manutenzione della rete viaria rurale esistente, perlopiù mediante l'impiego di accorgimenti tali da migliorare le caratteristiche meccaniche dei terreni e aumentare il tempo di corrivazione delle precipitazioni atmosferiche, diminuendo il coefficiente di deflusso. Ciò considerato appare evidente come tale previsione, seppur indirettamente, contribuisca al perseguimento di entrambi gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati per il tema in questione.
<b>Flora, fauna, biodiversità</b>		Non sono state individuate interazioni
<b>Paesaggio, patrimonio storico e culturale</b>	+	Concorre direttamente al raggiungimento dell'obiettivo "Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio" in quanto prevede anche opere di riqualificazione paesaggistica
<b>Popolazione e salute</b>	+	Concorre direttamente al raggiungimento dell'obiettivo "Combattere lo spopolamento nelle aree marginali"

## Asse 2: Prevenzione rischi e opere di difesa

**Obiettivo specifico:** Rafforzare la prevenzione dei rischi naturali e mettere in sicurezza gli abitati, gli insediamenti produttivi e commerciali e le infrastrutture

**Obiettivo operativo:** II.a - Promuovere interventi per la prevenzione dei rischi naturali, anche di carattere innovativo

### **Linea di intervento:** *Prevenzione rischi naturali*

Nell'ambito della linea di intervento verranno finanziate opere di mitigazione del rischio frane e colate detritiche (consolidamento dei versanti) e valanghe, in stretta sinergia e senza sovrapposizione con il Programma Competitività finanziato dal FESR, che opera prioritariamente nel campo del rischio idrogeologico legato alle alluvioni.

In ottemperanza a quanto previsto dal QSN, saranno finanziati gli interventi che rientrano nell'ambito degli strumenti di pianificazione di settore (prevenzione rischi) approvati, assicurando la concentrazione delle risorse nelle aree che presentano un maggiore livello di rischio. Gli interventi riguarderanno la stabilizzazione dei versanti (ingegneria naturalistica – inerbimenti, rimboschimenti, opere di sostegno-) briglie e scogliere, muri e terrapieni, opere paravalanghe, ecc...

Gli interventi individuati per il perseguimento del primo obiettivo dell'asse II, presentano solo impatti potenziali positivi poco significativi sui temi "Suolo", "Flora, fauna e Biodiversità", "Paesaggio, patrimonio storico e culturale" e "Popolazione e salute", mentre non sono evidenti interazioni significative con i temi "Aria" e "Acqua".

In particolare impatti potenziali positivi, seppur indiretti, possono rilevarsi in termini di prevenzione dei fenomeni di degrado del suolo, con particolare riferimento ai fenomeni erosivi.

Anche se l'obiettivo non è direttamente correlato alla difesa dai rischi naturali di specifiche infrastrutture e centri abitati, indirettamente può produrre impatti positivi sulla conservazione del paesaggio e del patrimonio culturale, anche in considerazione dell'impiego per la stabilizzazione dei versanti di tecniche mirate di ingegneria naturalistica ed in termini di tutela delle persone, dei sistemi insediativi e delle infrastrutture. Per le stesse motivazioni sono possibili effetti positivi poco significativi sul tema "Flora, fauna e biodiversità".

<b>Asse 2 : Prevenzione rischi e opere di difesa Obiettivi operativi</b>		
<b>Temi ambientali</b>	II.a - Promuovere interventi per la prevenzione dei rischi naturali, anche di carattere innovativo	
	<b>Effetto – giudizio di sintesi</b>	<b>Effetto – descrizione</b>
<b>Aria</b>		Non sono state individuate interazioni
<b>Acqua</b>		Non sono state individuate interazioni
<b>Suolo</b>	<b>+</b>	Concorre indirettamente al perseguimento dell’obiettivo “Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione” e, più in generale concorre a contrastare i fenomeni di degrado del suolo
<b>Flora, fauna, biodiversità</b>	<b>+</b>	Gli interventi di prevenzione dai rischi naturali possono avere effetti indiretti sulla conservazione degli ecosistemi
<b>Paesaggio, patrimonio storico e culturale</b>	<b>+</b>	Gli interventi di prevenzione dai rischi naturali possono avere effetti indiretti sulla conservazione del paesaggio e del patrimonio culturale.
<b>Popolazione e salute</b>	<b>+</b>	Concorre indirettamente al perseguimento dell’obiettivo “Tutelare la popolazione, le infrastrutture e i sistemi insediativi dai rischi naturali ed antropici”

**Obiettivo operativo:** II.b: - Promuovere interventi per la difesa di persone, strutture ed infrastrutture dalle situazioni di pericolo

**Linea di intervento:** *Messa in sicurezza di specifiche situazioni di rischio.*

Nell’ambito della linea di intervento verranno sostenuti finanziariamente gli interventi atti a mettere in sicurezza, strade, vie di fuga e di soccorso, infrastrutture per i servizi primari, ecc... che comportano opere di protezione contro caduta di massi (ad esempio: reti di protezione o barriere paramassi), stabilizzazione di strade e tratti di versanti, drenaggi, costruzioni e rafforzamento di ponti e gallerie paramassi, redazione di piani di protezione civile comunale e redazione di piani di zone di pericolo, riduzione della vulnerabilità ai rischi naturali dei centri storici e degli edifici di interesse monumentale, anche attraverso la messa a punto di strategie e tecniche di interventi capillari di basso costo.

Il secondo obiettivo operativo dell’asse include interventi diretti che mirano alla difesa di persone, strutture ed infrastrutture da specifiche situazioni di pericolo, concorre quindi direttamente al perseguimento di uno degli obiettivi di sostenibilità all’interno del tema “Popolazione e salute umana” , facendo rilevare un impatto positivo molto significativo. Concorre inoltre, indirettamente, alla tutela e conservazione del paesaggio e del patrimonio culturale.

Gli interventi previsti per il raggiungimento dell'obiettivo in analisi, fanno registrare impatti indiretti positivi anche sul tema suolo, riferendosi nello specifico alle modalità già definite che prevedono, tra gli altri, inerbimenti, rimboschimenti ecc. e, conseguentemente, sulla biodiversità.

<b>Asse 2 : Prevenzione rischi e opere di difesa Obiettivi operativi</b>		
	II.b: - Promuovere interventi per la difesa di persone, strutture ed infrastrutture dalle situazioni di pericolo	
<b>Temî ambientali</b>	<b>Effetto – giudizio di sintesi</b>	<b>Effetto – descrizione</b>
<b>Aria</b>		Non sono state individuate interazioni
<b>Acqua</b>		Non sono state individuate interazioni
<b>Suolo</b>	+	Concorre indirettamente al perseguimento dell'obiettivo "Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione attraverso gli interventi di inerbimento, rimboschimento, stabilizzazione dei versanti tramite ingegneria naturalistica
<b>Flora, fauna, biodiversità</b>		Non sono state individuate interazioni
<b>Paesaggio, patrimonio storico e culturale</b>	+	Gli interventi di prevenzione dai rischi possono avere effetti indiretti sulla conservazione del paesaggio e del patrimonio culturale.
<b>Popolazione e salute</b>	+	Concorre direttamente al perseguimento dell'obiettivo "Tutelare la popolazione, le infrastrutture e i sistemi insediativi dai rischi naturali ed antropici"

In generale, gli interventi inclusi nell'asse II assumono particolare importanza nell'ottica degli effetti previsti a livello globale e locale in termini di cambiamenti climatici. Infatti i primi orientamenti della Strategia nazionale per la lotta ai cambiamenti climatici, così come delineati nell'ambito della Conferenza Nazionale sui Cambiamenti Climatici del settembre 2007, integrano le misure di mitigazione con misure di adattamento agli effetti degli stessi, tenendo in stretta considerazione le misure atte a ridurre il rischio idrogeologico e geologico derivante, tra l'altro, dall'aumentata frequenza ed intensità dei fenomeni piovosi.

### Asse 3: Servizio idrico

**Obiettivo specifico:** Accrescere la qualità dell'offerta e dell'efficienza del servizio idrico nelle aree periferiche della provincia

**Obiettivo operativo:** - III.a - Ammodernare, riqualificare e incrementare la rete di raccolta e distribuzione della risorsa idrica

**Linea di intervento:** *efficienza del servizio idrico*

Nell'ambito dell'asse 3 il programma FAS interviene sostenendo azioni volte ad ammodernare e riqualificare la rete di distribuzione e gli acquedotti, in modo da rendere maggiormente efficiente la rete di raccolta e distribuzione.

Si tratta quindi di finanziare opere quali:

- costruzione, ricostruzione, sistemazione di condutture;
- costruzione e ammodernamento degli impianti di raccolta;
- costruzione ed ammodernamento degli impianti di distribuzione, con la possibilità di collegare al fabbisogno idropotabile anche quello industriale e/o per innevamento esclusivamente laddove ciò consenta recuperi di efficienza rispetto a singoli specifici impianti.

Il perseguimento di tale obiettivo operativo è ovviamente correlato ad interventi di natura infrastrutturale, che potrebbero determinare, anche in fase di cantiere, deboli impatti negativi relativamente al tema "Flora, fauna e biodiversità".

Non sono evidenti interazioni significative rispetto ai temi "Popolazione e salute umana", "Paesaggio e patrimonio storico e culturale" e "Suolo".

Positivo e molto significativo è l'impatto potenziale sul tema "Acqua", dato che le azioni previste concorrono al raggiungimento dell'obiettivo di sostenibilità "Limitare il crescente consumo di acqua adottando opportune misure di risparmio", introducendo interventi per la riduzione degli sprechi.

Impatti potenzialmente positivi e significativi sono stati evidenziati anche in termini di contributo al mantenimento dei livelli di salute attuali e alla riduzione delle cause ambientali di peggioramento dei livelli di salute; ciò in considerazione del fatto che gli interventi previsti puntano a garantire un'appropriata disponibilità d'acqua anche ad uso idropotabile ed igienico, in termini qualitativi e quantitativi.

<b>Asse3: Servizio idrico - Obiettivi operativi</b>		
III.a - Ammodernare, riqualificare e incrementare la rete di raccolta e distribuzione della risorsa idrica		
<b>Temi ambientali</b>	<b>Effetto - giudizio di sintesi</b>	<b>Effetto - descrizione</b>
<b>Aria</b>		Non sono state individuate interazioni
<b>Acqua</b>	+	Concorre direttamente al perseguimento dell'obiettivo "Limitare il crescente consumo di acqua adottando opportune misure di risparmio" attraverso gli interventi di limitazione degli sprechi.
<b>Suolo</b>		Non sono state individuate interazioni
<b>Flora, fauna, biodiversità</b>	-	La realizzazione delle opere infrastrutturali può avere effetti negativi sulla conservazione della flora e della fauna selvatiche
<b>Paesaggio, patrimonio storico e culturale</b>		Non sono state individuate interazioni
<b>Popolazione e salute</b>	+	Concorre in modo indiretto al perseguimento dell'obiettivo "Mantenere i livelli di salute attuali e ridurre le cause ambientali di peggioramento dei livelli di salute" in relazione al fatto che mira a garantire un'appropriata disponibilità di acqua, anche ad uso idropotabile ed igienico, in termini qualitativi e quantitativi

#### Asse 4: Banda larga

<b>Obiettivo specifico:</b> Garantire l'accesso alla banda larga alle imprese ed alla popolazione
---

**Obiettivo operativo:** - IV.a - Aumentare i km della rete di infrastrutture telematiche per la fibra ottica.

#### **Linea di intervento:** *Infrastrutture per la rete telematica*

Con questa linea di intervento il documento di programmazione del Fondo Aree Sottoutilizzate finanzia le operazioni relative ai lavori di scavo e posa dei passacavi, mentre il passaggio della fibra nonché le opere necessarie per la connessione con la rete secondaria verrà finanziato con fondi provinciali.

Si fa presente che nell'ambito degli interventi di manutenzione e risistemazione della viabilità rurale finanziati con l'Asse I, verrà data priorità ai progetti che prevedano la contemporanea posa dei passacavi per la fibra ottica. Analoga priorità sarà data anche nell'ambito degli interventi dell'asse III nel caso di lavori sulla rete idrica.

Il perseguimento di questo obiettivo potrebbe determinare alcuni effetti debolmente negativi sul tema "flora fauna e biodiversità", soprattutto in termini di disturbo della fauna selvatica in fase di cantiere.

Per quanto riguarda i potenziali impatti sul tema suolo, connessi alla realizzazione delle opere di scavo e infrastrutturazione, seppur leggera, necessarie alla posa dei cavi, si evidenzia che l'integrazione operativa prevista tra l'asse I e l'Asse IV, in funzione della quale le opere di interrimento dei cavi dovrebbero realizzarsi contemporaneamente a quelle di manutenzione della rete viaria rurale, tale effetto appare sostanzialmente nullo.

L'asse potrebbe altresì contribuire, in considerazione del fatto che dovrebbe disincentivare gli spostamenti grazie alle possibilità di accedere ai servizi on line ed eventualmente di tele – lavoro, a migliorare la qualità dell'aria; si ritiene necessario, tuttavia, evidenziare una significatività decisamente ridotta dell'effetto considerato, anche in relazione alla bassa probabilità che gli spostamenti diminuiscano in modo considerevole.

Infine si registrano effetti potenziali positivi sulla popolazione e Salute Umana ed in particolare, coincidendo l'obiettivo operativo con quello del mantenimento della popolazione nelle aree marginali, si rileva un effetto molto significativo in questi termini.

La scelta della fibra ottica, in sinergia ed integrazione con la diffusione della banda larga con modalità wireless, contribuisce anche al perseguimento dell'obiettivo di sostenibilità relativo al mantenimento dell'esposizione della popolazione a livelli più contenuti di campi elettromagnetici, seppure in modo debolmente significativo.

**Tabella di valutazione**

<b>Asse 4: Banda larga - Obiettivi operativi</b>		
IV.a - Aumentare i km della rete di infrastrutture telematiche per la fibra ottica.		
<b>Temi ambientali</b>	<b>Effetto - giudizio di sintesi</b>	<b>Effetto - descrizione</b>
<b>Aria</b>	<b>+</b>	Contribuisce, sebbene indirettamente e con ogni probabilità in modo non troppo significativo, al perseguimento dell'obiettivo di mantenimento della qualità dell'aria entro i limiti di legge, in considerazione del fatto che dovrebbe disincentivare gli spostamenti grazie alle possibilità di accedere ai servizi on line ed eventualmente di tele – lavoro.
<b>Acqua</b>		Non sono state individuate interazioni
<b>Suolo</b>		Le interazioni individuate non originano effetti
<b>Flora, fauna, biodiversità</b>	<b>-</b>	La realizzazione delle opere necessarie alla posa dei cavi può avere effetti negativi sulla conservazione della flora e della fauna selvatiche
<b>Paesaggio, patrimonio storico e culturale</b>		Non sono state individuate interazioni
<b>Popolazione e salute</b>	<b>+</b>	Contribuisce, sebbene indirettamente, al raggiungimento dell'obiettivo "Combattere lo spopolamento nelle aree marginali"
	<b>+</b>	Contribuisce indirettamente al raggiungimento dell'obiettivo "Mantenere l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici più bassa possibile"

### VI.3 – Valutazione degli effetti cumulativi

#### Aria

L'attuazione del programma FAS non ha impatti significativi sul tema "aria", né positivi né negativi.

Le azioni finalizzate al mantenimento del tessuto sociale nelle aree svantaggiate, possono avere due conseguenze opposte in termini di qualità dell'aria:

→ il miglioramento della rete viaria potrebbe incentivare gli spostamenti con il mezzo privato con conseguente aumento delle emissioni da traffico veicolare (effetto negativo);

→ l'aumento della fibra ottica, al contrario, può comportare una riduzione degli spostamenti con conseguente riduzione delle emissioni associate (effetto positivo).

In entrambi i casi si parla di impatti poco significativi.

#### Acqua

L'unico impatto del FAS individuato per il tema acqua è quello positivo significativo dell'Asse 3, che ha come obiettivo proprio quello di ammodernare, riqualificare e incrementare la rete di raccolta e di distribuzione della risorsa idrica, con conseguente riduzione degli sprechi e miglioramento dell'efficienza.

L'impatto complessivo è pertanto positivo molto significativo.

#### Suolo

L'attuazione del programma FAS non ha impatti significativi sul tema "Suolo", né positivi né negativi.

Gli effetti positivi (poco significativi) sono legati agli interventi di manutenzione della rete viaria e alla riduzione dei rischi.

Gli interventi infrastrutturali previsti (rete idrica e fibra ottica) per la loro natura (per lo più scavi lineari) hanno effetti praticamente nulli sul tema suolo, in quanto al termine dei lavori di cantiere vengono ripristinate le condizioni iniziali, senza nessuna alterazione del suolo.

#### Flora, Fauna e biodiversità

L'attuazione del programma FAS non ha impatti significativi sul tema "Flora, Fauna e biodiversità", né positivi né negativi.

Gli interventi finalizzati alla riduzione dei rischi naturali possono avere effetti positivi poco significativi.

Gli interventi di infrastrutturazione, in fase di cantiere, possono creare condizioni di disturbo per la fauna selvatica e, in generale, possono comportare distruzione di habitat. Data la natura di tali opere (per lo più scavi lineari), la perturbazione può essere considerata limitata e temporanea, tanto da considerare l'effetto poco significativo.

#### **Paesaggio e patrimonio culturale**

L'impatto complessivo del FAS sul tema "Paesaggio e beni culturali" può essere considerato positivo significativo.

Concorrono a questo giudizio di sintesi principalmente i seguenti aspetti del FAS:

→ l'azione di contrasto allo spopolamento delle aree marginali, con conseguente mantenimento di quel tessuto sociale che ha reso il paesaggio altoatesino quello che è;

→ le azioni dirette di riqualificazione paesaggistica dell'asse I

→ le azioni di tutela del paesaggio attraverso la prevenzione dei rischi naturali

Non sono stati individuati effetti negativi, neanche poco significativi.

#### **Popolazione e salute**

L'impatto complessivo del FAS sul tema "Popolazione e salute umana" può essere considerato positivo significativo.

Le azioni per il mantenimento di un tessuto sociale nelle aree svantaggiate comportano la realizzazione di servizi per la popolazione che migliorano la percezione della qualità della vita.

Un effetto positivo significativo va rilevato anche in funzione delle azioni di prevenzione del rischio, con conseguenti effetti positivi (la cui potenzialità è associata alla probabilità di verificarsi del rischio) in termini di salute e sicurezza della popolazione.

## VII - Misure di mitigazione, compensazione e orientamento

L'individuazione di misure di mitigazione, compensazione ed orientamento, che complessivamente potremmo definire come "orientamenti per la sostenibilità del programma", consiste nella definizione di criteri generali finalizzati a migliorare l'integrazione ambientale del programma FAS. Si tratta, sostanzialmente, di individuare e proporre modalità attuative 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).

Gli orientamenti per la sostenibilità possono riguardare:

- in modo prioritario, gli obiettivi ed i relativi interventi per i quali sono stati rilevati impatti potenziali negativi sui temi ambientali (misure di mitigazione);
- gli obiettivi ed i relativi interventi per i quali sono stati rilevati impatti potenziali negativi e per i quali o non è stato possibile individuare opportune misure di mitigazione o, pur individuando tali misure, si siano rilevati potenziali impatti residui negativi (misure di compensazione);
- gli obiettivi ed i relativi interventi per cui, pur essendo stati individuati impatti potenziali positivi, è possibile individuare misure volte a rendere maggiormente significativi tali effetti (misure di orientamento).

Relativamente al programma FAS in analisi è necessario sottolineare che sono stati individuati pochi e sostanzialmente non significativi effetti negativi e che molte misure/criteri di sostenibilità ambientale degli interventi finanziabili sono già inclusi nei diversi assi.

Alla luce di quanto premesso, di seguito si evidenziano, per ogni asse e in relazione agli obiettivi operativi, gli orientamenti per la sostenibilità, distinti in:

- misure di orientamento (**O**),
- misure di compensazione (**C**) e mitigazione (**M**)
- criteri di sostenibilità presenti nel FAS.

Le misure di orientamento possono costituire **criterio di selezione** o possono essere **condizione per l'attuazione** del progetto.

Le misure di compensazione e mitigazione possono riguardare la realizzazione del progetto (misure **di progetto**) o possono essere misure di "contorno", indipendenti dalla realizzazione fisica del progetto stesso (misure **strategiche**), che permettono di ridurre o annullare l'effetto negativo considerato.

**Misure generali già previste nel FAS (criteri di selezione)**

<b>Asse FAS</b>	<b>Criteri di selezione pertinenti per la VAS</b>
<p><b>Asse 1: viabilità periferica</b></p> <p><i>Obiettivo operativo I.a - Mantenere un buono stato di servizio della rete viaria rurale</i></p>	<p>I criteri di selezione faranno riferimento agli effetti sull'ambiente (miglioramento delle situazioni di erosione ed instabilità, regolare deflusso delle acque, ecc.), al miglioramento delle condizioni di sicurezza delle strade, al numero di potenziali utenti serviti</p>
<p><b>Asse 2: Prevenzione rischi e opere di difesa</b></p> <p><i>Obiettivo specifico II.a - Promuovere interventi per la prevenzione dei rischi naturali, anche di carattere innovativo</i></p> <p><i>Obiettivo specifico II.b - Promuovere interventi per la difesa di persone, strutture ed infrastrutture dalle situazioni di pericolo</i></p>	<p>Priorità e concentrazione delle risorse nelle aree che presentano un maggiore livello di rischio idrogeologico;</p> <p>Priorità ai territori individuati dalle mappe dei rischi naturali previste dalla normativa di settore.</p>
<p><b>Asse3: Servizio idrico</b></p> <p><i>Obiettivo specifico III.a: Accrescere la qualità dell'offerta e l'efficienza del servizio idrico nelle aree periferiche della provincia</i></p>	<p>I criteri di selezione saranno individuati facendo riferimento ai seguenti principi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ continuità e efficienza nella distribuzione delle risorse idriche per gli usi civili;</li> <li>▪ risparmio idrico e riduzione della quota di perdite idriche nella rete di distribuzione comunale;</li> <li>▪ depurazione dagli inquinanti per la protezione delle acque dall'inquinamento diffuso.</li> </ul>
<p><b>Asse 4: Banda larga</b></p> <p><i>Obiettivo specifico: Garantire l'accesso alla banda larga alle imprese ed alla popolazione</i></p>	<p>Tra i criteri di selezione si tiene conto dell'eventuale effetto migliorativo in tema di sviluppo sostenibile e compatibilità ambientale.</p>

**Misure di mitigazione e compensazione per gli effetti negativi considerati**

<b>Aspetto FAS</b>	<b>Effetto considerato</b>	<b>Misura prevista</b>	<b>Tipo di misura</b>
<p><b>Asse 1: viabilità periferica</b></p> <p><i>Obiettivo operativo I.a - Mantenere un buono stato di servizio della rete viaria rurale</i></p>	<p>Aumento dell'uso del mezzo privato</p>	<p>Prevedere attivazione di servizi on line e di tele – lavoro e darne ampia pubblicità</p>	<b>Strategica</b>
		<p>Incentivare comunque l'impiego del mezzo pubblico</p>	<b>Strategica</b>
<p><b>Asse3: Servizio idrico</b></p> <p><i>Obiettivo specifico III. a: Accrescere la qualità dell'offerta e l'efficienza del servizio idrico nelle aree periferiche della provincia</i></p>	<p>Effetti sulla conservazione della flora e della fauna a seguito della realizzazione delle opere infrastrutturali</p>	<p>In fase di cantiere, dovranno essere prese tutte le misure necessarie a ridurre i possibili effetti sulla fauna e sulla flora</p>	<b>Progettuale</b>
<p><b>Asse 4: Banda larga</b></p> <p><i>Obiettivo specifico IV. a: Garantire l'accesso alla banda larga alle imprese ed alla popolazione</i></p>	<p>Effetti sulla conservazione della flora e della fauna nelle opere di posa dei cavi</p>	<p>In fase di cantiere, dovranno essere prese tutte le misure necessarie a ridurre i possibili effetti sulla fauna e sulla flora</p>	<b>Progettuale</b>

**Misure di orientamento**

Aspetto FAS	Effetto considerato	Misura prevista	Tipo di misura
<b>Asse 1: viabilità periferica</b> <i>Obiettivo operativo I.a -                      Mantenere un buono stato di servizio della rete viaria rurale</i>	Mantenimento del paesaggio	Tecniche costruttive di miglioramento paesaggistico/ambientale con uso di materiale vivo	<b>Condizione per l'attuazione</b>
	Uso sostenibile del suolo	Utilizzo di materiale vivo al fine di; migliorare le caratteristiche meccaniche dei terreni	<b>Condizione per l'attuazione</b>
<b>Asse 2: Prevenzione rischi e opere di difesa</b> <i>II.a - Promuovere interventi per la prevenzione dei rischi naturali, anche di carattere innovativo</i> <i>II.b - Promuovere interventi per la difesa di persone, strutture ed infrastrutture dalle situazioni di pericolo</i>	Mantenimento del paesaggio	Utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica	<b>Condizione per l'attuazione</b>
	Tutela della popolazione, infrastrutture e sistemi insediativi	Concentrazione delle risorse nelle aree che presentano un maggiore livello di rischio	<b>Criterio di selezione</b>
	Uso sostenibile del suolo	Utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica	<b>Condizione per l'attuazione</b>
<b>Asse3: Servizio idrico</b> <i>Obiettivo specifico III. a:                      Accrescere la qualità dell'offerta e l'efficienza del servizio idrico nelle aree periferiche della provincia</i>	Uso sostenibile del suolo	Utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica	<b>Condizione per l'attuazione</b>
<b>Asse 4: Banda larga</b> <i>Obiettivo specifico IV. a:                      Garantire l'accesso alla banda larga alle imprese ed alla popolazione</i>	Conservazione della biodiversità	Scelta dei tracciati per ridurre il rischio di interferenza con la fauna e la flora	<b>Criterio di selezione</b>
	Uso sostenibile del suolo	Utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica	<b>Condizione per l'attuazione</b>

## VIII - Sistema di Monitoraggio

Il monitoraggio in itinere rappresenta l'attività di controllo e di valutazione degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Programma FAS.

Definire il sistema di monitoraggio significa individuare gli strumenti e le modalità con cui si eseguirà, durante l'attuazione del programma, il controllo degli effetti ambientali significativi e l'eventuale adozione di misure correttive.

In questo senso, la progettazione del sistema di monitoraggio comprende:

- l'individuazione degli indicatori e delle fonti dei dati;
- la definizione delle modalità di aggiornamento;
- la definizione della periodicità della relazione di monitoraggio;
- l'identificazione delle competenze relative alle attività di monitoraggio.

Il monitoraggio, che è da intendersi come strumento di supporto alla decisione, include dunque i seguenti obiettivi:

- monitorare l'evoluzione del contesto ambientale provinciale durante il periodo di riferimento/attuazione del programma FAS;
- monitorare gli effetti ambientali del programma FAS;
- monitorare il raggiungimento degli obiettivi ambientali del programma;
- verificare l'attuazione delle misure di mitigazione individuate;
- consentire un tempestivo riorientamento del programma, qualora si dovessero verificare scostamenti dalle previsioni e/o effetti ambientali che necessitano l'introduzione di modifiche del programma stesso.

Il sistema di monitoraggio VAS deve essere parte del sistema di monitoraggio complessivo del programma FAS; sia a supporto delle attività di sorveglianza e di controllo del programma, sia in riferimento alle attività di valutazione così come previste nella delibera CIPE n°166 del 21 dicembre 2007.

Gli effetti ambientali derivanti dalle decisioni della programmazione vanno dunque analizzati in maniera integrata, insieme alle loro interazioni con quelli territoriali, sociali ed economici.

Il monitoraggio dell'evoluzione del contesto ambientale provinciale, durante il periodo di riferimento del programma FAS, è principalmente finalizzato a ad evidenziare eventuali variazioni delle condizioni ambientali che potrebbero interferire con il programma stesso ed eventualmente determinare la necessità di un riorientamento delle scelte in esso assunte. 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.

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.

Tema	Indicatore	Fonte dati
Aria	Emissioni di PM10: - emissioni in t/anno; - Superamenti della soglia media annuale per il PM10 (n. di centri urbani, % di centraline sul totale); -	Agenzia per la protezione dell'Ambiente (Provincia BZ)
	Emissioni di NOx: - emissioni in t/anno; - Superamenti della soglia media annuale per NO2 (n. di centri urbani, % di centraline sul totale).	
	Ozono (O3) - Superamenti della soglia di attenzione e della media massima giornaliera;	
	Emissioni di CO2 equivalente in t/anno	
	Benzene: - superamento dei valori limite - valori di fondo rilevati	
Acqua	Indice di stato ambientale dei corsi d'acqua	Ufficio Tutela delle Acque - Agenzia per la protezione dell'Ambiente (Provincia BZ)
	Stato del sistema fognario e di depurazione	
	Consumo di acqua per settore (l/anno)	
Suolo	Usi del suolo: Superficie insediata/capacità insediativa (%)	ASTAT
Flora, Fauna e Biodiversità	Superficie protetta per tipologia di tutela	ASTAT
	Situazione di minaccia della fauna	Provincia BZ
	Estensione del patrimonio boschivo	
Popolazione e salute umana	Popolazione: - popolazione residente; - densità demografica - distribuzione per fasce altitudinali	ISTAT – Provincia BZ
	Eventi franosi/anno: - estensione (ha) - localizzazione	Ufficio opere Idrauliche – Provincia BZ
	Eventi alluvionali/anno: - estensione (ha); - localizzazione	
	Densità degli impianti di radiotelecomunicazioni	Provincia BZ
Mobilità e Trasporti	Tratti a maggior traffico	ASTAT – Provincia di Bz
	Passeggeri su trasporto pubblico	
	Pendolari in entrata/uscita dalle principali città (n/g)	
Rifiuti	Produzione di rifiuti (t/anno)	ASTAT
	Tipologie di smaltimento	
	Tasso di riciclo	

Il monitoraggio degli effetti ambientali del programma FAS consiste sia nella verifica del raggiungimento degli obiettivi ambientali di programma (attività del sistema di monitoraggio complessivo) sia nel controllo e valutazione di effetti ambientali positivi e negativi connessi con l'attuazione del programma, sia, infine, nella verifica dell'attuazione delle misure di mitigazione individuate.

Per il raggiungimento degli obiettivi ambientali di programma si fa riferimento agli indicatori fisici (di realizzazione, di risultato e di impatto) definiti nel programma stesso per gli assi II "prevenzione dei rischi e opere di difesa", e III "Servizio idrico" specificamente "ambientali", di cui si riportano in questa sede quelli più significativi di realizzazione (che corrispondono agli obiettivi operativi) e di risultato (legati agli obiettivi specifici).

Asse	Obiettivo operativo	Indicatore di realizzazione	Valore atteso*
<b>II: Prevenzione dei rischi e opere di difesa</b>	Promuovere interventi per la prevenzione dei rischi naturali, anche di carattere innovativo	N. di progetti di prevenzione realizzati	32
		Area di intervento Km2	11
	Promuovere interventi per la difesa di persone, strutture ed infrastrutture dalle situazioni di pericolo	N. di progetti di prevenzione realizzati	20
		N. di piani comunali delle zone di pericolo promossi	30
		N. di piani comunali di protezione civile promossi	20
		N. di interventi finanziati	50
<b>III: Servizio Idrico</b>	Ammodernare, riqualificare e incrementare la rete di raccolta e distribuzione della risorsa idrica	Km di reti di distribuzione costruiti/riqualificati	150
		m3 d'acqua raccolti dalle nuove infrastrutture	4.000
		m3 d'acqua raccolti dalle infrastrutture ammodernate/riqualificate	8.000

\* al 2015

Asse	Obiettivo specifico	Indicatore di risultato	Valore atteso*	Valore di partenza
<b>II: Prevenzione dei rischi e opere di difesa</b>	Rafforzare la prevenzione dai rischi naturali e mettere in sicurezza gli abitati, gli insediamenti produttivi e commerciali e le infrastrutture	Popolazione che vive in aree soggette a rischi naturali	55.646	58.477
		Edifici d'abitazione che si trovano in aree soggette a rischi naturali	11.439	12.028
		N. di piani comunali delle zone di pericolo realizzati	30 su 98	0 su 98
		N. di piani comunali di protezione civile realizzati.	20 su 98	0 su 98
<b>III: Servizio Idrico</b>	Accrescere la qualità dell'offerta e l'efficienza del servizio idrico nelle aree periferiche della provincia.	Diminuzione delle perdite di rete (%)	10%	5%
		Incremento della popolazione allacciata alla rete idrica	1.000	0
		Diminuzione della popolazione che segnala irregolarità nella distribuzione dell'acqua	2,5%	3,2%

\* al 2015

Tali indicatori sono coerenti con gli indicatori previsti nell'ambito del QSN; sono inoltre stati scelti facendo riferimento ai principi di pertinenza (capacità a caratterizzare l'obiettivo perseguito), semplicità (di facile comprensione per l'utilizzatore) ed economia (di facile quantificazione e di facile monitoraggio).

Di seguito si propongono, invece, alcune tipologie di 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 VII.

Tali tipologie indicatori non figurano in modo esplicito nel set di indicatori di programma così come previsti nel quadro del programma FAS, ma ne forniscono un'utilità complementare per il monitoraggio degli aspetti ambientali. Tali tipologie di indicatori consentono in particolare di monitorare le misure di orientamento e mitigazione così come previste al paragrafo 1.5 del presente rapporto.

In fase attuativa l'Organismo di Gestione, supportato dall'Autorità Ambientale, avrà cura di selezionare le tipologie di indicatori più significative in relazione alle differenti tipologie progettuali, anche integrando il presente elenco, nonché di individuare l'indicatore operativo di riferimento. Inoltre, 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.

Al fine di rendere più semplici e meno costosi sia la popolazione, sia l'utilizzo della banca dati del sistema di monitoraggio, gli indicatori proposti saranno comunque elaborati in modo da poter essere definiti 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).

<b>Asse</b>	<b>Tema ambientale di riferimento</b>	<b>Tipologia di indicatore ambientali</b>
Asse I "Viabilità periferica"	<b>Aria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- emissioni dei principali inquinanti nelle zone oggetto di interventi (variazioni %);</li> <li>- Interventi realizzati nelle principali zone a forte criticità di inquinamento dell'aria (km rete viaria).</li> </ul>
	<b>Acqua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.</li> </ul>
	<b>Suolo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- impermeabilizzazione di suoli naturali o semi-naturali (variazione rispetto al valore di partenza, m2);</li> <li>- variazione nella velocità del deflusso di acqua nelle zone oggetto di intervento (% rispetto a valore di partenza);</li> <li>- km rete viaria potenziata nelle aree a forte rischio idrogeologico.</li> </ul>
	<b>Paesaggio e Patrimonio culturale, storico e architettonico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interventi nelle zone/aree di particolare pregio patrimoniale e paesaggistico (numero, m2).</li> </ul>
	<b>Flora, Fauna e Biodiversità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- km rete viaria potenziata nelle zone di particolare pregio naturale (compresi zone ZPS e siti SIC).</li> </ul>
	<b>Popolazione e salute</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Popolazione presente nelle aree oggetto di intervento (numero, %)</li> </ul>
	<b>Mobilità e trasporti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- traffico (numero di veicoli, tonnellate merci, passeggeri, ...) per tipologie di mezzo utilizzato (pubblico o privato);</li> <li>- tempi di percorrenza (variazione % rispetto al valore di partenza).</li> </ul>
	<b>Rifiuti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tonnellate rifiuti prodotti in fase di cantiere per tipologia di rifiuto (inerte, speciale, urbano)</li> </ul>

<b>Asse</b>	<b>Tema ambientale di riferimento</b>	<b>Tipologia di indicatore ambientali</b>
Asse II "Prevenzione rischi e opere di difesa"	<b>Aria</b>	- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.
	<b>Acqua</b>	- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.  - variazione nella qualità delle acque di superficie e sotterranee nei bacini idrografici oggetto di intervento (in termini di classe di qualità)
	<b>Suolo</b>	Oltre gli indicatori di programma, si propone il seguente: - variazione nella velocità del deflusso di acqua nelle zone oggetto di intervento (% rispetto a valore di partenza)
	<b>Paesaggio e Patrimonio culturale, storico e architettonico</b>	- Interventi che utilizzano tecniche di ingegneria naturalistica (% rispetto al totale interventi) - interventi nelle zone/aree di particolare pregio patrimoniale e paesaggistico (numero, m2)
	<b>Flora, Fauna e Biodiversità</b>	- interventi nelle zone/aree di particolare pregio ambientale (comprese zone ZPS e siti SIC) (numero, m2) - specie vegetali impiegate nella rinaturalizzazione delle aree oggetto di interventi (numero)
	<b>Popolazione e salute</b>	- si vedano gli indicatori di programma
	<b>Mobilità e trasporti</b>	- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.
	<b>Rifiuti</b>	- tonnellate rifiuti prodotti in fase di cantiere per tipologia di rifiuto (inerte, speciale, urbano)

Asse	Tema ambientale di riferimento	Tipologia di indicatore ambientali
Asse III "Servizio idrico"	<b>Aria</b>	- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.
	<b>Acqua</b>	- si vedano gli indicatori di programma.
	<b>Suolo</b>	- interventi nelle zone/aree di particolare rischio idrogeologico (numero, m2)
	<b>Paesaggio e Patrimonio culturale, storico e architettonico</b>	- interventi nelle zone/aree di particolare pregio patrimoniale (numero, m2)
	<b>Flora, Fauna e Biodiversità</b>	- interventi nelle zone/aree di particolare pregio ambientale (comprese zone ZPS e siti SIC) (numero, m2) - specie vegetali impiegate nella rinaturalizzazione delle aree oggetto di interventi (numero)
	<b>Popolazione e salute</b>	- si vedano gli indicatori di programma
	<b>Mobilità e trasporti</b>	- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.
	<b>Rifiuti</b>	- tonnellate rifiuti prodotti in fase di cantiere per tipologia di rifiuto (inerte, speciale, urbano)

<b>Asse</b>	<b>Tema ambientale di riferimento</b>	<b>Tipologia di indicatore ambientali</b>
Asse IV "Banda larga"	<b>Aria</b>	- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.
	<b>Acqua</b>	- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.
	<b>Suolo</b>	- interventi nelle zone/aree di particolare rischio idrogeologico (numero, m2)
	<b>Paesaggio e Patrimonio culturale, storico e architettonico</b>	- interventi nelle zone/aree di particolare pregio patrimoniale (numero, m2)
	<b>Flora, Fauna e Biodiversità</b>	- interventi nelle zone/aree di particolare pregio ambientale (comprese zone ZPS e siti SIC) (numero, m2) - specie vegetali impiegate nella rinaturalizzazione delle aree oggetto di interventi (numero)
	<b>Popolazione e salute</b>	Oltre gli indicatori di programma, si propone il seguente: - popolazione esposta ai campi elettromagnetici nelle zone di intervento (variazione in %).
	<b>Mobilità e trasporti</b>	- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.
	<b>Rifiuti</b>	- tonnellate rifiuti prodotti in fase di cantiere per tipologia di rifiuto (inerte, speciale, urbano)

Nell'asse 5, assistenza tecnica, andrà particolarmente monitorato il numero di studi e valutazioni a carattere ambientale declinati per tematiche rilevanti a fine del programma.

Infine, di seguito vengono formulati alcuni suggerimenti operativi in riferimento ai quali andrà realizzata l'attività di monitoraggio in itinere del programma.

- la produzione periodica (almeno annuale) di un rapporto di monitoraggio ambientale, poiché disporre di un'informazione aggiornata è una condizione necessaria allo svolgimento delle attività relative all'attuazione del programma, con particolare riguardo alla riprogrammazione / ri-orientamento degli interventi;
- nel rapporto di monitoraggio saranno in particolare individuati gli obiettivi da perseguire ed i risultati raggiunti finora, gli eventuali scostamenti e le misure prese sia per determinare la causa che per individuare le soluzioni possibili alle criticità riscontrate;
- la diffusione e la comunicazione dei risultati emersi dal monitoraggio, prevedendo in particolare la redazione di un capitolo ambientale nei rapporti periodici sullo stato di

- attuazione finanziaria e fisica del programma predisposti dall'Organismo di gestione e dai responsabili di asse;
- la forte integrazione delle attività di valutazione e di monitoraggio ambientale, in quanto il monitoraggio deve fornire un supporto adeguato alla valutazione e, nel contempo, la valutazione deve contribuire alla produzione ed alla diffusione delle informazioni relative agli effetti ambientali del programma.

## IX - Conclusioni

La valutazione degli effetti di ciascun asse del programma FAS, che ha tenuto in considerazione i singoli obiettivi operativi in essi delineati, ha evidenziato deboli effetti negativi indiretti solo relativamente al tema Aria e al tema Flora, fauna e biodiversità, rispettivamente connessi all'asse 1 ed agli interventi infrastrutturali di cui all'asse 3 e 4.

La valutazione degli effetti cumulativi ha evidenziato tuttavia la sostanziale non significatività di tali effetti. Infatti, se da un lato il miglioramento della rete viaria potrebbe incentivare gli spostamenti con il mezzo privato, con conseguente aumento delle emissioni da traffico veicolare (effetto negativo), dall'altro la copertura dell'intero territorio con la banda larga e l'attivazione di opportuni servizi può comportare una riduzione degli spostamenti. Tali interventi devono infatti essere considerati nell'ambito dell'obiettivo generale del programma FAS che è quello di ridurre lo spopolamento di aree marginali, creando, in sinergia con altri strumenti di programmazione e sostegno finanziario, opportunità, anche lavorative, e servizi tali da limitare gli spostamenti.

Analogamente anche l'impatto complessivo su "Flora, fauna e biodiversità" può considerarsi non significativo, visto che sebbene gli interventi di infrastrutturazione, in fase di cantiere, possono creare condizioni di disturbo per la fauna selvatica e comportare distruzione di habitat, la natura di tali opere (per lo più scavi lineari), dovrebbe determinare perturbazioni limitate e temporanee.

È necessario invece evidenziare gli impatti complessivi positivi da significativi a molto significativi sui temi Acqua, Paesaggio e patrimonio culturale e Popolazione e salute, in quanto il programma concorre al perseguimento dei relativi obiettivi di sostenibilità ambientale, in alcuni casi anche in modo diretto.

Durante la redazione del rapporto ambientale non sono state incontrate particolari difficoltà; la disponibilità e facile reperibilità di dati di contesto pertinenti ed aggiornati ha agevolato sia la fase di inquadramento del contesto di riferimento, sia la fase di valutazione.

Si evidenzia, infine:

- una coerenza sostanziale del programma FAS rispetto a piani, programmi e strategie internazionali, nazionali, regionali e provinciali settoriali e inerenti lo sviluppo sostenibile;
- un buon livello di integrazione tra assi e di sinergia e coerenza rispetto agli obiettivi e strategia della programmazione unica provinciale e del QSN 2007 – 2013;
- l'individuazione, già da parte dell'autorità di programmazione, di modalità attuative mirate alla riduzione di eventuali impatti ambientali negativi ed alla massimizzazione di quelli positivi.

## Allegato 1: Sintesi non Tecnica

### Introduzione

La sintesi non tecnica è un documento riassuntivo di quanto approfondito nel rapporto ambientale, redatto in modo tale da essere di facile comprensione, dato che costituisce il primo supporto della consultazione pubblica.

Al fine di riassumere i punti fondamentali della valutazione ambientale, questo allegato si articola come di seguito illustrato:

**Tabella 1.1: Struttura e contenuti della Sintesi non Tecnica**

Paragrafo	Contenuti
<b>1.1. I contenuti del programma FAS</b>	Descrizione dei principali contenuti del programma in termini di obiettivi generali, specifici e operativi e relative azioni. Breve sintesi dell'analisi di coerenza esterna
<b>1.2. Il contesto ambientale attuale</b>	Sintesi dell'analisi del contesto ambientale di riferimento
<b>1.3. Gli obiettivi di sostenibilità ambientale</b>	Elenco e descrizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati come pertinenti
<b>1.4. Effetti potenziali del programma</b>	Sintesi degli effetti complessivi sull'ambiente
<b>1.5. Misure di mitigazione, compensazione e orientamento</b>	Elenco degli orientamenti per la sostenibilità individuati
<b>1.6. Sistema di Monitoraggio</b>	Elenco degli indicatori di monitoraggio ambientale e descrizione del sistema

### 1.1. I Contenuti del Programma FAS

Il programma FAS intende completare l'azione della provincia a valere sulla politica regionale con l'obiettivo globale di **contribuire a creare le condizioni affinché la popolazione permanga nelle aree di media e alta montagna della provincia**.

Poiché le condizioni che consentono al cittadino di assumere la decisione di permanere in contesti rurali periferici sono di diversa natura, il programma FAS, nell'ambito delle opportunità offerte dal Quadro Strategico Nazionale, individua alcuni ambiti di intervento di carattere prioritario, alla luce dei propri fabbisogni di intervento, cui corrispondono gli obiettivi specifici, operativi e le linee di intervento di seguito sintetizzate in tabella.

Tabella 1.2: Sintesi dei contenuti del programma FAS.

ASSE	OBIETTIVO SPECIFICO	OBIETTIVO OPERATIVO	LINEE DI INTERVENTO
I – Viabilità periferica	<i>I - Garantire condizioni di buona accessibilità alle aree periferiche della provincia</i>	I.a - Mantenere un buono stato di servizio della rete viaria rurale (strade interpoderali pubbliche)	Sistemazione di strade rurali ad uso pubblico
II – Prevenzione rischi e opere di difesa	<i>II - Rafforzare la prevenzione dai rischi naturali e mettere in sicurezza gli abitati, gli insediamenti produttivi e commerciali e le infrastrutture</i>	II a – Promuovere interventi per la prevenzione dei rischi naturali, anche di carattere innovativo	Prevenzione rischi naturali
		II b - Promuovere interventi per la difesa di persone, strutture ed infrastrutture dalle situazioni di pericolo	Messa in sicurezza di specifiche situazioni di rischio
III – Servizio idrico	<i>III - Accrescere la qualità dell'offerta e l'efficienza del servizio idrico nelle aree periferiche della provincia</i>	III.a - Ammodernare, riqualificare e incrementare la rete di raccolta e distribuzione della risorsa idrica	Efficienza del servizio idrico
IV – Banda larga	<i>IV - Garantire l'accesso alla banda larga alle imprese ed alla popolazione</i>	IV.a - Aumentare i km della rete di infrastrutture telematiche per la fibra ottica	Infrastrutture per la rete telematica

L'analisi del contesto programmatico e pianificatorio di riferimento è stata condotta considerando piani, programmi e strategie di livello internazionale, nazionale e provinciale scelti in funzione della pertinenza rispetto agli aspetti ambientali interessati dal programma FAS ed alle istanze relative allo sviluppo sostenibile e al territorio interessato.

Di seguito si riporta l'elenco dei piani, programmi e strategie considerati e rispetto ai quali il programma FAS è risultato sostanzialmente coerente.

Tabella 1.3: Piani e Programmi pertinenti per il Programma FAS della Provincia Autonoma di Bolzano.

Piano/Programma/Normativa
<b>Strategia di Goteborg</b> (Strategia comunitaria per lo sviluppo sostenibile – 2001, rivista nel 2005)
<b>VI Programma d'Azione Ambientale</b> (2002)
<b>Strategie Tematiche Comunitarie</b> per l'inquinamento atmosferico, l'uso sostenibile delle risorse, la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, l'uso sostenibile dei pesticidi, la protezione del suolo e l'ambiente urbano
Direttiva Uccelli" 79/409/CEE e Direttiva Habitat" 92/43/CE - <b>Rete europea Natura 2000</b>
<b>Convenzione delle Alpi</b>
<b>Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia</b> del 2002
<b>Piano Provinciale di Sviluppo e di Coordinamento Territoriale 2 - (LEROP)</b> - Legge Provinciale 18 gennaio 1995, n. 3
<b>Programma di legislatura</b>
<b>Linee guida natura e paesaggio in Alto Adige</b> , 2002
<b>Piano della qualità dell'aria</b> , 2005
<b>Programma pluriennale per la qualità dell'aria</b> – "Missione aria pulita"

<b>Piano di Tutela delle Acque, Piano Stralcio</b> riguardante la delimitazione dei bacini drenanti in aree sensibili - 2004
<b>Piano provinciale per la depurazione delle acque reflue</b> – 1975, 1981 che verrà sostituito dal PTA
<b>Documento preliminare di piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche della Provincia Autonoma di Bolzano</b> - DGR n°2458 del 23 luglio 2007
<b>Piano sanitario provinciale</b>
<b>Piano cave e torbiere</b> , 2003
<b>Piano Provinciale per la gestione dei rifiuti</b>
<b>Piano Energetico Provinciale</b> , 1995
<b>Piano provinciale dei Trasporti</b> , 2003
<b>Piano provinciale di settore delle infrastrutture delle comunicazioni</b> , 2005

## 1.2. Il contesto ambientale attuale

### Aria

In Alto Adige relativamente alle PM10, in tutti i centri urbani si registrano frequenti superamenti della soglia giornaliera nei mesi freddi ed in alcuni casi è stato necessario ricorrere al blocco parziale del traffico. Complessivamente nel 2004 le emissioni provinciali di PM10 sono state pari a 1.549,8 tonnellate; l'analisi delle emissioni per settore ha rilevato che la maggiore responsabilità è da attribuire al trasporto su strada (32,62%), seguito dalla combustione non industriale (25,71%) ed infine dalla combustione industriale.

Relativamente al biossido d'azoto (NO2), nel 2003 la media annuale di tale inquinante è risultata superiore al limite annuale di 40 µg/m<sup>3</sup> a Bolzano e lungo l'autostrada del Brennero. Nel 2004 le emissioni provinciali di NO2 sono state pari a 9.480,87 tonnellate; l'analisi delle emissioni per settore ha rilevato che la maggiore responsabilità è da attribuire anche in questo caso al trasporto stradale (77,65%) seguito da altre sorgenti mobili e dalla combustione non industriale.

I superamenti dei limiti per quanto riguarda l'ozono (O3) 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/m<sup>3</sup>) e diverse volte anche la media massima giornaliera su 8 ore (120 µg/m<sup>3</sup>). 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. La stessa porzione di territorio è anche interessata da valori di ozono ritenuti dannosi per la vegetazione.

L'inventario provinciale delle emissioni evidenzia inoltre un aumento del 5% delle emissioni di anidride carbonica (CO2) nel 2000 rispetto al 1997 dovuta principalmente agli aumenti delle emissioni da trasporto stradale (+11%) e da trattamento e smaltimento dei rifiuti (+23%). 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, per un totale di 2.584,25 ktonn/anno. Dal 1997 al 2000, si registra un aumento anche per le emissioni di

metano (CH<sub>4</sub>), 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%).

Per quanto concerne il benzene, nel corso del 2007 nelle città di Bolzano, Merano, Bressanone e Brunico sono state effettuate cinque serie di rilevamenti in un numero di siti diverso per ciascuna al fine di determinare i livelli di fondo dell'inquinamento urbano da benzene ai quali la popolazione è esposta. Superamenti del valore limite per la protezione della salute umana sono stati rilevati, specie nel periodo invernale, in tutte le città monitorate in corrispondenza di stazioni di punta, fatta salva Bolzano. Particolare rilevanza assumono i valori di fondo registrati, che appaiono ovunque moderatamente elevati.

### Acqua

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 legate prevalentemente alle derivazioni di acqua per scopi idroelettrici. A valle delle centrali idroelettriche con flusso discontinuo spesso l'acqua viene restituita al fiume con portate variabili, il che ha conseguenze negative sulla fauna acquatica.

Nel 2005 risulta allacciato al sistema fognario e di depurazione ben il 95,9% degli abitanti equivalenti complessivi presenti in provincia. Un ulteriore quota pari al 1,6% è limitrofo agli agglomerati e potrebbe essere allacciato in futuro, mentre il 2,5% è rappresentato dalle case sparse e dunque non potrà essere allacciato alla rete fognaria. Al 31.12.2005 in provincia di Bolzano erano in funzione 55 impianti di depurazione con una capacità totale pari a 1.711.000 abitanti equivalenti. Solo l'1% ca. delle acque reflue espresse in abitanti equivalenti della provincia di Bolzano viene trattato in 17 impianti di piccole dimensioni (< 2.000 a.e), mentre i quattro impianti con potenzialità superiore a 100.000 a.e. trattano il 69 % degli abitanti equivalenti. Nell'anno 2005 negli impianti di depurazione della Provincia di Bolzano sono stati trattati 62.101.197 m<sup>3</sup> di acque reflue corrispondenti a 850.701 abitanti equivalenti idraulici, considerando un consumo d'acqua per abitante di 200 l/giorno.

Per quanto riguarda i consumi di acqua, il consumo maggiore (47%) è riconducibile al settore agricolo, seguito dai consumi industriali (19%), e dal 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'innevamento artificiale. 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.

### Suolo

La carta degli usi del suolo mostra una netta prevalenza dell'ambiente naturale e semi naturale (66,81%), mentre l'ambiente urbanizzato interessa solo il 2,31 % dell'intero territorio provinciale.

Nel 2006 risulta che l'estensione della superficie insediata sia pari a 21.122 ettari, che corrisponde al 2,85% del territorio provinciale. I valori per area del grado di insediamento (ovvero del rapporto fra la superficie insediata e la superficie territoriale) mostrano notevoli differenze sul territorio provinciale: i valori massimi si rilevano nella parte meridionale della provincia ed, in particolare, nella città Bolzano (27,92%), seguita dal comprensorio Oltradige - Bassa Atesina (6,44%), dall'area del Salto dello Sciliar (2,63%), dall'Alta Val d'Isarco (2,25%), dalla Val Pusteria (2,20%) ed infine dalla Val Venosta (1,44%).

I principali poli insediativi si collocano lungo le maggiori valli e le direttrici di insediamento seguono essenzialmente l'andamento delle stesse. L'area Bolzano - Merano - Salorno, con 213.000 abitanti e una densità demografica di 420 abitanti per km<sup>2</sup>, 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 km<sup>2</sup>.

Per quanto riguarda gli utilizzi del suolo ai fini agricoli, che interessa prevalentemente le aree dei fondovalle, nel 2000 la superficie agricola utilizzata (SAU) è pari a 267.414 ha; si rileva una diminuzione del 1,9% rispetto ai valori del 1990.

### **Paesaggio e Patrimonio culturale, storico e architettonico**

Le Linee Guida per la natura ed il paesaggio individuano le fasce paesaggistiche all'interno di quattro grandi tipologie territoriali: fondovalle 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 fondovalle, 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.

Per quanto riguarda il patrimonio culturale, in base allo Statuto di Autonomia le competenze in materia di tutela dei beni culturali sono state trasferite dallo Stato alla Provincia Autonoma. La tutela si esplica attraverso l'individuazione di beni da sottoporre a vincolo di tutela.

### **Flora, fauna, biodiversità**

La lista rossa delle specie minacciate in Alto Adige (1994) comprende 256 specie di vertebrati, 6349 specie di insetti e 739 specie di altri animali. Dall'annuario statistico ASTAT 2007 risulta che il 6% delle specie è estinto o in pericolo di estinzione, il 6% è fortemente minacciato e, complessivamente, il 41% è sottoposto a qualche grado di minaccia. Tra gli habitat più importanti per la conservazione delle specie minacciate compaiono spesso i biotopi acquatici, gli ambienti riparati, i boschi di latifoglie, le siepi, e associazioni di coste aride e prati. Il settore sud è più ricco di 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 di 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.

In termini di superficie protetta, in Alto Adige sono presenti 7 Parchi Naturali e un Parco Naturale Nazionale. La superficie sottoposta a tutela in Alto Adige è complessivamente pari a 180.048 ha. Oltre ai Parchi (7 parchi naturali e 1 parco naturale nazionale) costituiscono superficie protetta i Biotopi, habitat naturali o seminaturali che contribuiscono al mantenimento di associazioni biologiche rare, minacciate o particolarmente diversificate

e alla conservazione di specie animali e vegetali nel loro sito naturale. Il totale della superficie protetta per la presenza di biotopi nel 2006 era pari a 2.740 ha, di cui il 50% costituita da zone umide, il 17% da boschi ripariali e paludosi e un altro 17% da prati aridi, infine, il 12% da praterie alpine.

In Alto Adige sono stati inoltre individuati 1082 monumenti naturali sottoposti a tutela e, relativamente ai Siti della Rete Natura 2000, fino da oggi sono stati designati 40 Siti di interesse comunitario (SIC) e 17 Zone di protezione speciale (ZPS). La superficie delle ZPS coincide con quella dei SIC. Complessivamente essi si estendono su una superficie pari a 149.819 ettari, che corrisponde al 20,2% del territorio provinciale. Si tratta quasi esclusivamente di zone già vincolate come parchi (naturali e nazionale) o biotopi.

In Alto Adige la superficie boschiva, che contribuisce, tra l'altro, alla protezione del suolo dai fenomeni erosivi, ammonta a 322.833 ha, questo significa che il 44% del territorio provinciale è coperto da boschi. Nel 2006 la rilevazione dei danni boschivi mostra che nel 18,4% degli alberi campionati è stato classificato come danneggiato: 16,5% da cause ignote (10,5% lieve, 5,7% medio, 0,3% grave), mentre il 1,9% è ascrivibile a cause note (danni da insetti, attacchi fungini e danni meccanici).

### **Popolazione e salute**

I dati ISTAT riferiti al 2007 indicano una popolazione residente pari a 487.673 unità, con un incremento rispetto al 2001 pari a 24.674 unità e in termini percentuali al 5,33%. L'Alto Adige presenta una densità demografica relativamente bassa, il valore medio è infatti pari a circa 66 abitanti per km<sup>2</sup>. Tuttavia si riscontrano notevoli differenze tra la Val Venosta, la Val d'Isarco e la Val Pusteria, dove si rilevano valori di densità al 2004 che oscillano tra i 22 - 31 abitanti per km<sup>2</sup> e le zone urbane come Bolzano, in cui, sempre al 2004, si rilevano sino a 2.010 abitanti per km<sup>2</sup>. Quasi tre quarti della popolazione abitano al di sotto dei 1.000 metri di altitudine, un territorio che corrisponde al 14% della superficie totale. Infine l'85% circa della popolazione dell'Alto Adige vive e lavora sul 6% della superficie totale, dove si collocano i principali insediamenti urbani.

In relazione alla morfologia ed all'orografia della Provincia, 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 km<sup>2</sup> (6,1% del territorio), con 1450 fenomeni franosi censiti. 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.

Relativamente al tema delle radiazioni non ionizzanti 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 km<sup>2</sup>.

### **Mobilità e Trasporti**

La provincia di Bolzano dispone complessivamente di 8.099 km di strade, il 25,8% delle quali è costituito da strade statali o provinciali e, solo l'1,6% pari a 130 km, è

costituito dall'autostrada. Nel 2004 i tratti caratterizzati da maggior traffico sono stati la Merano - Bolzano con un traffico giornaliero medio pari a 27.765 veicoli al giorno (con un incremento rispetto al 2003 pari al 2,3%, la S.S. 42 con un traffico giornaliero medio pari a 21.743 veicoli ed un incremento rispetto al 2003 dello 0,7% ed, infine, la S.S. 12 con un traffico giornaliero medio pari a 20.508 veicoli al giorno, ma un decremento rispetto al 2003 pari a - 2,2%. 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%).e di Pineta di Laives. 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.

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). 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.

### **Rifiuti**

In Alto Adige la produzione complessiva di rifiuti è diminuita tra il 2004 e il 2006, passando complessivamente da circa 400.000 t/anno nel 2002 a circa 369.706 t/anno nel 2006. Per quanto riguarda lo smaltimento, la modalità prevalente è rappresentata dalla discarica, con 136.300 t/anno, anche se tale dato ha subito una riduzione rispetto alle 166.400 t/anno del 2006. La raccolta differenziata, con 72.700 t/anno rappresenta la seconda modalità di smaltimento, in aumento rispetto alle 68.000 del 2002.

### 1.3. Gli Obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento

L'individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti al programma FAS serve a definire il quadro di riferimento per la valutazione ambientale strategica. La definizione di questo quadro di riferimento per la valutazione degli impatti ambientali del programma FAS è avvenuta attraverso una proposta formulata in fase preliminare sulla base dell'analisi del quadro pianificatorio e programmatico ed in funzione della natura dei primi orientamenti di programmazione. Durante la fase di consultazione preliminare non sono pervenute istanze di modifica e/o integrazione rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale proposti. Di seguito, si riporta, quindi, una tabella di sintesi che correla a ciascun obiettivo il rispettivo tema ambientale.

**Tabella 1.4: Obiettivi ambientali di riferimento**

<b>Tema ambientale</b>	<b>Obiettivo ambientale di riferimento</b>
Aria	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente
Acqua	Mantenere e migliorare la qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei (obiettivo di qualità Buono al 2016)
	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
	Limitare il consumo di suolo per nuova edificazione o infrastrutturazione
Flora, fauna, biodiversità	Salvaguardare in modo sostenibile la flora e la fauna e ridurre la perdita di biodiversità
Paesaggio, patrimonio storico e culturale	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio
Popolazione e salute	Mantenere i livelli di salute attuali e ridurre le cause ambientali di peggioramento dei livelli di salute
	Combattere lo spopolamento nelle aree marginali
	Tutelare la popolazione, le infrastrutture e i sistemi insediativi dai rischi naturali ed antropici
	Mantenere l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici più bassa possibile

Accanto agli obiettivi di riferimento per i temi ambientali, sono stati individuati gli obiettivi di riferimento anche per i fattori di pressione identificati quali pertinenti. Tale operazione consente già di associare considerazioni ambientali e quindi di individuare le modalità di interazione tra fattori di pressione e ambiente. Di seguito si riporta la proposta di obiettivi generali di sostenibilità ambientale individuati in relazione ai fattori di pressione ambientale pertinenti.

**Tabella 1.5: Obiettivi di riferimento per i settori di governo**

<b>Settore di governo</b>	<b>Obiettivo di riferimento</b>
Trasporti	Sviluppare un sistema dei trasporti secondo modalità economicamente, socialmente ed ambientalmente sostenibili
Rifiuti	Ridurre la produzione di rifiuti
	Favorire il recupero di rifiuti

### 1.4. Gli effetti potenziali del programma

Di seguito si riportano gli effetti complessivi rilevati per ciascun tema ambientale con cui il programma FAS interagisce. Tali valutazioni di sintesi derivano dall'analisi dei singoli effetti degli interventi previsti in ogni asse.

#### Aria

L'attuazione del programma FAS non ha impatti significativi sul tema "aria", né positivi né negativi.

Le azioni finalizzate al mantenimento del tessuto sociale nelle aree svantaggiate, possono avere due conseguenze opposte in termini di qualità dell'aria:

→ il miglioramento della rete viaria potrebbe incentivare gli spostamenti con il mezzo privato con conseguente aumento delle emissioni da traffico veicolare (effetto negativo);

→ l'aumento della fibra ottica, al contrario, può comportare una riduzione degli spostamenti con conseguente riduzione delle emissioni associate (effetto positivo).

In entrambi i casi si parla di impatti poco significativi.

#### Acqua

L'unico impatto del FAS individuato per il tema acqua è quello positivo significativo dell'Asse 3, che ha come obiettivo proprio quello di ammodernare, riqualificare e incrementare la rete di raccolta e di distribuzione della risorsa idrica, con conseguente riduzione degli sprechi e miglioramento dell'efficienza.

L'impatto complessivo è pertanto positivo molto significativo.

#### Suolo

L'attuazione del programma FAS non ha impatti significativi sul tema "Suolo", né positivi né negativi.

Gli effetti positivi (poco significativi) sono legati agli interventi di manutenzione della rete viaria e alla riduzione dei rischi.

Gli interventi infrastrutturali previsti (rete idrica e fibra ottica) per la loro natura (per lo più scavi lineari) hanno effetti praticamente nulli sul tema suolo, in quanto al termine dei lavori di cantiere vengono ripristinate le condizioni iniziali, senza nessuna alterazione del suolo.

#### Flora, Fauna e biodiversità

L'attuazione del programma FAS non ha impatti significativi sul tema "Flora, Fauna e biodiversità", né positivi né negativi.

Gli interventi finalizzati alla riduzione dei rischi naturali possono avere effetti positivi poco significativi.

Gli interventi di infrastrutturazione, in fase di cantiere, possono creare condizioni di disturbo per la fauna selvatica e, in generale, possono comportare distruzione di habitat. Data la natura di tali opere (per lo più scavi lineari), la perturbazione può essere considerata limitata e temporanea, tanto da considerare l'effetto poco significativo.

#### **Paesaggio e patrimonio culturale**

L'impatto complessivo del FAS sul tema "Paesaggio e beni culturali" può essere considerato positivo significativo.

Concorrono a questo giudizio di sintesi principalmente i seguenti aspetti del FAS:

→ l'azione di contrasto allo spopolamento delle aree marginali, con conseguente mantenimento di quel tessuto sociale che ha reso il paesaggio altoatesino quello che è;

→ le azioni dirette di riqualificazione paesaggistica dell'asse I

→ le azioni di tutela del paesaggio attraverso la prevenzione dei rischi naturali

Non sono stati individuati effetti negativi, neanche poco significativi.

#### **Popolazione e salute**

L'impatto complessivo del FAS sul tema "Popolazione e salute umana" può essere considerato positivo significativo.

Le azioni per il mantenimento di un tessuto sociale nelle aree svantaggiate comportano la realizzazione delle condizioni per la popolazione che migliorano la percezione della qualità della vita.

Un effetto positivo significativo va rilevato anche in funzione delle azioni di prevenzione del rischio, con conseguenti effetti positivi (la cui potenzialità è associata alla probabilità di verificarsi del rischio) in termini di salute e sicurezza della popolazione.

### 1.5. Misure di mitigazione, compensazione e orientamento

Gli orientamenti per la sostenibilità possono consistere in misure di mitigazione (per ridurre o eliminare eventuali impatti negativi), misure di compensazione (per compensare eventuali impatti negativi residui) e in misure di orientamento (per massimizzare gli eventuali impatti positivi).

Relativamente al programma FAS in analisi è necessario sottolineare che sono stati individuati pochi e sostanzialmente non significativi effetti negativi e che molte misure/criteri di sostenibilità ambientale degli interventi finanziabili sono già inclusi nei diversi assi. Alla luce di quanto premesso, di seguito si evidenziano, per ogni asse e in relazione agli obiettivi operativi, gli orientamenti per la sostenibilità, distinti in:

- misure di orientamento (**O**),
- misure di compensazione (**C**) e mitigazione (**M**)
- criteri di sostenibilità presenti nel FAS.

Le misure di orientamento possono costituire **criterio di selezione o** possono essere **condizione per l'attuazione del progetto**.

Le misure di compensazione e mitigazione possono riguardare la realizzazione del progetto (misure di progetto o progettuali) o possono essere misure di "contorno", indipendenti dalla realizzazione fisica del progetto stesso (misure strategiche), che permettono di ridurre o annullare l'effetto negativo considerato.

**Tabella 1.6: Misure generali già previste nel FAS (criteri di selezione)**

<b>Asse FAS</b>	<b>Criteri di selezione pertinenti per la VAS</b>
<p><b>Asse 1: viabilità periferica</b></p> <p><i>Obiettivo operativo I.a - Mantenere un buono stato di servizio della rete viaria rurale</i></p>	<p>I criteri di selezione faranno riferimento agli effetti sull'ambiente (miglioramento delle situazioni di erosione ed instabilità, regolare deflusso delle acque, ecc.), al miglioramento delle condizioni di sicurezza delle strade, al numero di potenziali utenti serviti</p>
<p><b>Asse 2: Prevenzione rischi e opere di difesa</b></p> <p><i>Obiettivo specifico II.a - Promuovere interventi per la prevenzione dei rischi naturali, anche di carattere innovativo</i></p> <p><i>Obiettivo specifico II.b - Promuovere interventi per la difesa di persone, strutture ed infrastrutture dalle situazioni di pericolo</i></p>	<p>Priorità e concentrazione delle risorse nelle aree che presentano un maggiore livello di rischio idrogeologico;</p> <p>Priorità ai territori individuati dalle mappe dei rischi naturali previste dalla normativa di settore.</p>
<p><b>Asse3: Servizio idrico</b></p> <p><i>Obiettivo specifico III.a: Accrescere la qualità dell'offerta e l'efficienza del servizio idrico nelle aree periferiche della provincia</i></p>	<p>I criteri di selezione saranno individuati facendo riferimento ai seguenti principi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ continuità e efficienza nella distribuzione delle risorse idriche per gli usi civili;</li> <li>▪ risparmio idrico e riduzione della quota di perdite idriche nella rete di distribuzione comunale;</li> <li>▪ depurazione dagli inquinanti per la protezione delle acque dall'inquinamento diffuso.</li> </ul>
<p><b>Asse 4: Banda larga</b></p> <p><i>Obiettivo specifico: Garantire l'accesso alla banda larga alle imprese ed alla popolazione</i></p>	<p>Tra i criteri di selezione si tiene conto dell'eventuale effetto migliorativo in tema di sviluppo sostenibile e compatibilità ambientale.</p>

**Tabella 1.7: Misure di mitigazione e compensazione per gli effetti negativi considerati**

Aspetto FAS	Effetto considerato	Misura prevista	Tipo di misura
<b>Asse 1: viabilità periferica</b> <i>Obiettivo operativo I.a - Mantenere un buono stato di servizio della rete viaria rurale</i>	Aumento dell'uso del mezzo privato	Prevedere attivazione di servizi on line e di tele – lavoro e darne ampia pubblicità	<b>Strategica</b>
		Incentivare comunque l'impiego del mezzo pubblico	<b>Strategica</b>
<b>Asse3: Servizio idrico</b> <i>Obiettivo specifico III. a: Accrescere la qualità dell'offerta e l'efficienza del servizio idrico nelle aree periferiche della provincia</i>	Effetti sulla conservazione della flora e della fauna a seguito della realizzazione delle opere infrastrutturali	In fase di cantiere, dovranno essere prese tutte le misure necessarie a ridurre i possibili effetti sulla fauna e sulla flora	<b>Progettuale</b>
<b>Asse 4: Banda larga</b> <i>Obiettivo specifico IV. a: Garantire l'accesso alla banda larga alle imprese ed alla popolazione</i>	Effetti sulla conservazione della flora e della fauna nelle opere di posa dei cavi	In fase di cantiere, dovranno essere prese tutte le misure necessarie a ridurre i possibili effetti sulla fauna e sulla flora	<b>Progettuale</b>

**Tabella 1.8: Misure di orientamento**

Aspetto FAS	Effetto considerato	Misura prevista	Tipo di misura
<b>Asse 1: viabilità periferica</b> <i>Obiettivo operativo I.a - Mantenere un buono stato di servizio della rete viaria rurale</i>	Mantenimento del paesaggio	Tecniche costruttive di miglioramento paesaggistico/ ambientale con uso di materiale vivo	<b>Condizione per l'attuazione</b>
	Uso sostenibile del suolo	Utilizzo di materiale vivo al fine di; migliorare le caratteristiche meccaniche dei terreni	<b>Condizione per l'attuazione</b>
<b>Asse 2: Prevenzione rischi e opere di difesa</b> <i>II.a - Promuovere interventi per la prevenzione dei rischi naturali, anche di carattere innovativo</i> <i>II.b - Promuovere interventi per la difesa di persone, strutture ed infrastrutture dalle situazioni di pericolo</i>	Mantenimento del paesaggio	Utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica	<b>Condizione per l'attuazione</b>
	Tutela della popolazione, infrastrutture e sistemi insediativi	Concentrazione delle risorse nelle aree che presentano un maggiore livello di rischio	<b>Criterio di selezione</b>
	Uso sostenibile del suolo	Utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica	<b>Condizione per l'attuazione</b>
<b>Asse3: Servizio idrico</b> <i>Obiettivo specifico III. a: Accrescere la qualità dell'offerta e l'efficienza del servizio idrico nelle aree periferiche della provincia</i>	Uso sostenibile del suolo	Utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica	<b>Condizione per l'attuazione</b>
<b>Asse 4: Banda larga</b> <i>Obiettivo specifico IV. a: Garantire</i>	Conservazione della biodiversità	Scelta dei tracciati per ridurre il rischio di interferenza con la fauna e la flora	<b>Criterio di selezione</b>

# Valutazione Ambientale Strategica del Documento di Programmazione FAS

## RAPPORTO AMBIENTALE

<i>l'accesso alla banda larga alle imprese ed alla popolazione</i>	Uso sostenibile del suolo	Utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica	<b>Condizione per l'attuazione</b>
--	---------------------------	--	------------------------------------

### 1.6. Sistema di monitoraggio

Il monitoraggio in itinere rappresenta l'attività di controllo e di valutazione degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Programma FAS.

Definire il sistema di monitoraggio significa individuare gli strumenti e le modalità con cui si eseguirà, durante l'attuazione del programma, il controllo degli effetti ambientali significativi e l'eventuale adozione di misure correttive.

In questo senso, la progettazione del sistema di monitoraggio comprende:

- l'individuazione degli indicatori e delle fonti dei dati;
- la definizione delle modalità di aggiornamento;
- la definizione della periodicità della relazione di monitoraggio;
- l'identificazione delle competenze relative alle attività di monitoraggio.

Il monitoraggio, che è da intendersi come strumento di supporto alla decisione, include dunque i seguenti obiettivi:

- monitorare l'evoluzione del contesto ambientale provinciale durante il periodo di riferimento/attuazione del programma FAS;
- monitorare gli effetti ambientali del programma FAS;
- monitorare il raggiungimento degli obiettivi ambientali del programma;
- verificare l'attuazione delle misure di mitigazione individuate;
- consentire un tempestivo riorientamento del programma, qualora si dovessero verificare scostamenti dalle previsioni e/o effetti ambientali che necessitano l'introduzione di modifiche del programma stesso.

Il sistema di monitoraggio VAS deve essere parte del sistema di monitoraggio complessivo del programma FAS sia a supporto delle attività di sorveglianza e di controllo del programma, sia in riferimento alle attività di valutazione, così come previste nella delibera CIPE n°166 del 21 dicembre 2007.

Gli effetti ambientali derivanti dalle decisioni della programmazione vanno dunque analizzati in maniera integrata, insieme alle loro interazioni con quelli territoriali, sociali ed economici.

Il monitoraggio dell'evoluzione del contesto ambientale provinciale, durante il periodo di riferimento del programma FAS, è principalmente finalizzato ad evidenziare eventuali variazioni delle condizioni ambientali che potrebbero interferire con il programma stesso ed eventualmente determinare la necessità di un riorientamento delle scelte in esso assunte. 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.

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.

**Tabella 1.9: indicatori di contesto in itinere**

Tema	Indicatore	Fonte dati
Aria	Emissioni di PM10: - emissioni in t/anno; - Superamenti della soglia media annuale per il PM10 (n. di centri urbani, % di centraline sul totale); -	Agenzia per la protezione dell'Ambiente (Provincia BZ)
	Emissioni di NOx: - emissioni in t/anno; - Superamenti della soglia media annuale per NO2 (n. di centri urbani, % di centraline sul totale).	
	Ozono (O3) - Superamenti della soglia di attenzione e della media massima giornaliera;	
	Emissioni di CO2 equivalente in t/anno	
	Benzene: - superamento dei valori limite - valori di fondo rilevati	
Acqua	Indice di stato ambientale dei corsi d'acqua	Ufficio Tutela delle Acque - Agenzia per la protezione dell'Ambiente (Provincia BZ)
	Stato del sistema fognario e di depurazione	
	Consumo di acqua per settore (l/anno)	
Suolo	Usi del suolo: Superficie insediata/capacità insediativa (%)	ASTAT
Flora, Fauna e Biodiversità	Superficie protetta per tipologia di tutela	ASTAT
	Situazione di minaccia della fauna	Provincia BZ
	Estensione del patrimonio boschivo	
Popolazione e salute umana	Popolazione: - popolazione residente; - densità demografica - distribuzione per fasce altitudinali	ISTAT – Provincia BZ
	Eventi franosi/anno: - estensione (ha) - localizzazione	Ufficio opere Idrauliche – Provincia BZ
	Eventi alluvionali/anno: - estensione (ha); - localizzazione	
	Densità degli impianti di radiotelecomunicazioni	Provincia BZ
Mobilità e Trasporti	Tratti a maggior traffico	ASTAT – Provincia di Bz
	Passeggeri su trasporto pubblico	
	Pendolari in entrata/uscita dalle principali città (n/g)	
Rifiuti	Produzione di rifiuti (t/anno)	ASTAT
	Tipologie di smaltimento	
	Tasso di riciclo	

Il monitoraggio degli effetti ambientali del programma FAS consiste sia nella verifica del raggiungimento degli obiettivi ambientali di programma (attività del sistema di monitoraggio complessivo) sia nel controllo e valutazione di effetti ambientali positivi e negativi connessi con l'attuazione del programma, sia, infine, nella verifica dell'attuazione delle misure di mitigazione individuate.

Per il raggiungimento degli obiettivi ambientali di programma si fa riferimento agli indicatori fisici (di realizzazione, di risultato e di impatto) definiti nel programma stesso per gli assi II “prevenzione dei rischi e opere di difesa”, e III “Servizio idrico” specificamente

“ambientali”, di cui si riportano in questa sede quelli più significativi di realizzazione (che corrispondono agli obiettivi operativi) e di risultato (legati agli obiettivi specifici).

**Tabella 1.10: indicatori di realizzazione del FAS**

Asse	Obiettivo operativo	Indicatore di realizzazione	Valore atteso*
<b>II: Prevenzione dei rischi e opere di difesa</b>	Promuovere interventi per la prevenzione dei rischi naturali, anche di carattere innovativo	N. di progetti di prevenzione realizzati	32
		Area di intervento Km2	11
	Promuovere interventi per la difesa di persone, strutture ed infrastrutture dalle situazioni di pericolo	N. di progetti di prevenzione realizzati	20
		N. di piani comunali delle zone di pericolo promossi	30
		N. di piani comunali di protezione civile promossi	20
<b>III: Servizio Idrico</b>	Ammodernare, riqualificare e incrementare la rete di raccolta e distribuzione della risorsa idrica	N. di interventi finanziati	50
		Km di reti di distribuzione costruiti/riqualificati	150
		m3 d'acqua raccolti dalle nuove infrastrutture	4.000
		m3 d'acqua raccolti dalle infrastrutture ammodernate/riqualificate	8.000

\* al 2015

**Tabella 1.11: indicatori di risultato del FAS**

Asse	Obiettivo specifico	Indicatore di risultato	Valore atteso*	Valore di partenza
<b>II: Prevenzione dei rischi e opere di difesa</b>	Rafforzare la prevenzione dai rischi naturali e mettere in sicurezza gli abitati, gli insediamenti produttivi e commerciali e le infrastrutture	Popolazione che vive in aree soggette a rischi naturali	55.646	58.477
		Edifici d'abitazione che si trovano in aree soggette a rischi naturali	11.439	12.028
		N. di piani comunali delle zone di pericolo realizzati	30 su 98	0 su 98
		N. di piani comunali di protezione civile realizzati.	20 su 98	0 su 98
<b>III: Servizio Idrico</b>	Accrescere la qualità dell'offerta e l'efficienza del servizio idrico nelle aree periferiche della provincia.	Diminuzione delle perdite di rete (%)	10%	5%
		Incremento della popolazione allacciata alla rete idrica	1.000	0
		Diminuzione della popolazione che segnala irregolarità nella distribuzione dell'acqua	2,5%	3,2%

\* al 2015

Tali indicatori sono coerenti con gli indicatori previsti nell'ambito del QSN; sono inoltre stati scelti facendo riferimento ai principi di pertinenza (capacità a caratterizzare l'obiettivo perseguito), semplicità (di facile comprensione per l'utilizzatore) ed economia (di facile quantificazione e di facile monitoraggio).

Di seguito si propongono, invece, alcune tipologie di 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 VII.

Tali tipologie indicatori non figurano in modo esplicito nel set di indicatori di programma così come previsti nel quadro del programma FAS, ma ne forniscono un'utilità completamente per il monitoraggio degli aspetti ambientali. Tali tipologie di indicatori consentono in particolare di monitorare le misure di orientamento e mitigazione così come previste al paragrafo 1.5 del presente rapporto.

In fase attuativa l'Organismo di Gestione, supportato dall'Autorità Ambientale, avrà cura di selezionare le tipologie di indicatori più significative in relazione alle differenti tipologie progettuali, anche integrando il presente elenco, nonché di individuare l'indicatore operativo di riferimento. Inoltre, 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.

Al fine di rendere più semplici e meno costosi sia la popolazione, sia l'utilizzo dei banca dati del sistema di monitoraggio, gli indicatori proposti saranno comunque elaborati in modo da poter essere definiti a partire dalla documentazione progettuale fornita dai proponenti/beneficiari e/o attraverso autodichiarazione dei proponenti stessi e potranno essere integrati attraverso il coinvolgimento diretto dei destinatari degli interventi (ad esempio attraverso interviste).

Tabella 1.12: indicatori ambientali in itinere (Asse I)

Asse	Tema ambientale di riferimento	Tipologia di indicatore ambientali
Asse I "Viabilità periferica"	<b>Aria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- emissioni dei principali inquinanti nelle zone oggetto di interventi (variazioni %);</li> <li>- Interventi realizzati nelle principale zone a forte criticità inquinamento dell'aria (km rete viaria).</li> </ul>
	<b>Acqua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.</li> </ul>
	<b>Suolo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- impermeabilizzazione di suoli naturali o semi-naturali (variazione rispetto al valore di partenza, m2);</li> <li>- variazione nella velocità del deflusso di acqua nelle zone oggetto di intervento (% rispetto a valore di partenza);</li> <li>- km rete viaria potenziata nelle aree a forte rischio idrogeologico.</li> </ul>
	<b>Paesaggio e Patrimonio culturale, storico e architettonico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interventi nelle zone/aree di particolare pregio patrimoniale e paesaggistico (numero, m2).</li> </ul>
	<b>Flora, Fauna e Biodiversità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- km rete viaria potenziata nelle zone di particolare pregio naturale (compresi zone ZPS e siti SIC).</li> </ul>
	<b>Popolazione e salute</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Popolazione presente nelle aree oggetto di intervento (numero, %)</li> </ul>
	<b>Mobilità e trasporti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- traffico (numero di veicoli, tonnellate merci, passeggeri, ...) per tipologie di mezzo utilizzato (pubblico o privato);</li> <li>- tempi di percorrenza (variazione % rispetto al valore di partenza).</li> </ul>
	<b>Rifiuti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tonnellate rifiuti prodotti in fase di cantiere per tipologia di rifiuto (inerte, speciale, urbano)</li> </ul>

Tabella 1.13: indicatori ambientali in itinere (Asse II)

Asse	Tema ambientale di riferimento	Tipologia di indicatore ambientali
Asse II "Prevenzione rischi e opere di difesa"	Aria	- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.
	Acqua	- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.  - variazione nella qualità delle acque di superficie e sotterranee nei bacini idrografici oggetto di intervento (in termini di classe di qualità)
	Suolo	Oltre gli indicatori di programma, si propone il seguente: - variazione nella velocità del deflusso di acqua nelle zone oggetto di intervento (% rispetto a valore di partenza)
	Paesaggio e Patrimonio culturale, storico e architettonico	- Interventi che utilizzano tecniche di ingegneria naturalistica (% rispetto al totale interventi) - interventi nelle zone/aree di particolare pregio patrimoniale e paesaggistico (numero, m2)
	Flora, Fauna e Biodiversità	- interventi nelle zone/aree di particolare pregio ambientale (comprese zone ZPS e siti SIC) (numero, m2) - specie vegetali impiegate nella rinaturalizzazione delle aree oggetto di interventi (numero)
	Popolazione e salute	- si vedano gli indicatori di programma
	Mobilità e trasporti	- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.
	Rifiuti	- tonnellate rifiuti prodotti in fase di cantiere per tipologia di rifiuto (inerte, speciale, urbano)

Tabella 1.14: indicatori ambientali in itinere (Asse III)

<b>Asse</b>	<b>Tema ambientale di riferimento</b>	<b>Tipologia di indicatore ambientali</b>
Asse III "Servizio idrico"	<b>Aria</b>	- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.
	<b>Acqua</b>	- si vedano gli indicatori di programma.
	<b>Suolo</b>	- interventi nelle zone/aree di particolare rischio idrogeologico (numero, m2)
	<b>Paesaggio e Patrimonio culturale, storico e architettonico</b>	- interventi nelle zone/aree di particolare pregio patrimoniale (numero, m2)
	<b>Flora, Fauna e Biodiversità</b>	- interventi nelle zone/aree di particolare pregio ambientale (comprese zone ZPS e siti SIC) (numero, m2) - specie vegetali impiegate nella rinaturalizzazione delle aree oggetto di interventi (numero)
	<b>Popolazione e salute</b>	- si vedano gli indicatori di programma
	<b>Mobilità e trasporti</b>	- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.
	<b>Rifiuti</b>	- tonnellate rifiuti prodotti in fase di cantiere per tipologia di rifiuto (inerte, speciale, urbano)


Tabella 1.15: indicatori ambientali in itinere (Asse IV)

Asse	Tema ambientale di riferimento	Tipologia di indicatore ambientali
Asse IV "Banda larga"	Aria	- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.
	Acqua	- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.
	Suolo	- interventi nelle zone/aree di particolare rischio idrogeologico (numero, m2)
	Paesaggio e Patrimonio culturale, storico e architettonico	- interventi nelle zone/aree di particolare pregio patrimoniale (numero, m2)
	Flora, Fauna e Biodiversità	- interventi nelle zone/aree di particolare pregio ambientale (comprese zone ZPS e siti SIC) (numero, m2) - specie vegetali impiegate nella rinaturalizzazione delle aree oggetto di interventi (numero)
	Popolazione e salute	Oltre gli indicatori di programma, si propone il seguente: - popolazione esposta ai campi elettromagnetici nelle zone di intervento (variazione in %).
	Mobilità e trasporti	- non determinate a fine del monitoraggio in itinere del programma.
	Rifiuti	- tonnellate rifiuti prodotti in fase di cantiere per tipologia di rifiuto (inerte, speciale, urbano)

Nell'asse 5, assistenza tecnica, andrà particolarmente monitorato il numero di studi e valutazioni a carattere ambientale declinati per tematiche rilevanti a fine del programma.

Infine, di seguito si formulano alcuni suggerimenti operativi in riferimento ai quali andrà realizzata l'attività di monitoraggio in itinere del programma:

- la produzione periodica (almeno annuale) di un rapporto di monitoraggio ambientale, poiché disporre di un'informazione aggiornata è una condizione necessaria allo svolgimento delle attività relative all'attuazione del programma, con particolare riguardo alla riprogrammazione / riorientamento degli interventi;
- nel rapporto di monitoraggio saranno individuati, in particolare, gli obiettivi da perseguire ed i risultati raggiunti finora, gli eventuali scostamenti e le misure prese sia per determinare la causa che per individuare le soluzioni possibili alle criticità riscontrate;
- la diffusione e la comunicazione dei risultati emersi dal monitoraggio, prevedendo in particolare la redazione di un capitolo ambientale nei rapporti periodici sullo stato di

- attuazione finanziaria e fisica del programma predisposti dall'Organismo di gestione e dai responsabili di asse;
- la forte integrazione delle attività di valutazione e di monitoraggio ambientale, in quanto il monitoraggio deve fornire un supporto adeguato alla valutazione e, nel contempo, la valutazione deve contribuire alla produzione ed la diffusione delle informazioni relative agli effetti ambientali del programma.
- 

## Allegato 2: Rapporto Preliminare

### 2.1. Normativa di riferimento e scopo del documento

La programmazione del Fondo Aree Sottoutilizzate (FAS) deve essere attuata rispettando i principi stabiliti dal Quadro Strategico Nazionale (QSN) 2007 – 2013, che costituisce, appunto, il riferimento strategico del processo di programmazione della politica regionale unitaria, nonché dal Documento Unico di Programmazione per la Politica di Coesione 2007 - 2013 della Provincia Autonoma di Bolzano.

La normativa di riferimento per la valutazione ambientale strategica è costituita principalmente da:

- la Direttiva 2001/42/CE, che ha introdotto il processo di VAS quale strumento per garantire la sostenibilità delle scelte attuate in piani e programmi;
- il D.lgs. 152/06, Parte Seconda, che ha recepito la direttiva VAS ed è entrato in vigore il 31.07.07;
- il D.lgs. 04/08, entrato in vigore il 13 febbraio 2008, che ha modificato il precedente D.lgs. 152/06;
- la Legge Provinciale n. 2 del 04.04.2007.

In considerazione delle modifiche apportate dal D.lgs. 4/08, di seguito nel testo si farà riferimento al D.lgs. 152/06 “e ss.mm.ii.” o semplicemente “vigente”.

La normativa vigente prevede che la VAS sia avviata dall'autorità procedente, cioè dalla pubblica amministrazione che elabora il piano o il programma (o che lo recepisce, adotta o approva) e comprenda (rft. Art 11 comma 1 del d.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.):

- a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, se necessaria;
- b) l'elaborazione di un rapporto ambientale;
- c) lo svolgimento di consultazioni pubbliche;
- d) la valutazione del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni ;
- e) la decisione ovvero l'emissione del parere motivato di VAS;
- f) l'informazione sulla decisione ;
- g) il monitoraggio degli effetti derivanti dal piano o programma durante la sua attuazione.

La programmazione FAS non necessita della verifica di assoggettabilità, di cui al punto a) del precedente elenco, come meglio specificato nel paragrafo 2.2., in quanto tale documento di programmazione rientra tra i piani e programmi di cui all'art. 6, comma 2, del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per i quali è sempre necessaria la VAS.

Ai sensi della normativa nazionale vigente, la redazione del rapporto ambientale deve essere preceduta da una consultazione, attivata già nelle fasi preliminari del processo di programmazione, finalizzata alla definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da inserire nello stesso (rft. art. 13, comma 1, del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.).

Questa fase consultiva, che per brevità verrà chiamata “consultazione preliminare”, è avviata dall'autorità procedente e coinvolge l'autorità cui compete l'elaborazione del parere

motivato con cui si conclude la VAS (autorità competente) e gli altri soggetti competenti in materia ambientale.

La consultazione preliminare deve avvenire sulla base di “*un rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell’attuazione del piano o programma*”; il presente documento costituisce, appunto, il rapporto preliminare ed è strutturato nelle seguenti sezioni:

**Tabella 2.1: Impostazione e sintesi dei contenuti del Rapporto Preliminare di VAS**

<b>Paragrafo</b>	<b>Contenuti</b>
Orientamenti della programmazione FAS	<i>Indicazione degli obiettivi e/o delle linee strategiche del FAS individuabili in questa fase.</i>
Impostazione del Rapporto Ambientale	<i>Struttura, articolazione e approccio metodologico con cui verranno trattati i contenuti obbligatori del rapporto ambientale previsti all’allegato VI del D.lgs 152/2006 vigente.</i>
Impostazione dell’analisi di coerenza esterna	<i>Individuazione del quadro pianificatorio e programmatico (ovvero dell’insieme dei piani e programmi che interagiscono a vari livelli con il FAS) rispetto al quale, nel rapporto ambientale, verrà effettuata l’analisi di coerenza esterna.</i>
Definizione dell’ambito di influenza del FAS	<i>Prima identificazione degli aspetti ambientali e dei “fattori di pressione” con cui il FAS potrebbe interagire determinando impatti, la cui significatività verrà determinata nella fase di valutazione.</i>
Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale	<i>Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale in relazione agli aspetti ambientali individuati come pertinenti. Tali obiettivi costituiscono il riferimento per la valutazione degli impatti attesi e la loro scelta avviene anche sulla base dell’analisi di coerenza esterna.</i>
Individuazione preliminare delle possibili interazioni	<i>Individuazione preliminare delle possibili interazioni tra gli orientamenti della programmazione FAS provinciale e le componenti ambientali nonché le interazioni FAS con i fattori di pressione.</i>

## 2.2. Assoggettabilità a VAS del documento di programmazione FAS

Ai sensi dell’art. 6, comma 2 del D.lgs. 152/06 vigente sono sottoposti a VAS:

- tutti i piani e programmi elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell’aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l’approvazione, l’autorizzazione, l’area di localizzazione o comunque la realizzazione di progetti che, ai sensi della vigente normativa, devono essere assoggettati a VIA o a verifica di assoggettabilità a VIA (elencati negli allegati II, III e IV del D.lgs 152/06 vigente);
- tutti i piani e programmi che potrebbero avere impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli

uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica e per cui, conseguentemente, è necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e ss.mm.ii.

Per verificare l'assoggettabilità a VAS di un piano o programma è quindi necessario tenere in considerazione, sostanzialmente:

- il settore di intervento;
- l'ambito territoriale di intervento;
- il fatto che possa incidere sugli obiettivi di conservazione dei Siti della Rete Natura 2000;
- il fatto che costituisca o meno il quadro di riferimento per progetti che hanno impatti ambientali riconosciuti dalla vigente normativa tanto da dovere essere assoggettati a VIA o comunque a verifica di assoggettabilità a VIA.

Poiché le risorse FAS devono essere destinate a progetti le cui finalità siano pienamente assimilabili alla strategia delineata dal QSN 2007 – 2013, alla strategia ed alle priorità individuate nel DUP Provinciale 2007 – 2013 nonché in considerazione dei primi orientamenti in merito alla destinazione delle stesse della Provincia di Bolzano (vedi paragrafo 2.4.) si può affermare che:

- il documento di programmazione FAS interessa il settore della gestione delle acque, dei trasporti, delle telecomunicazioni, della gestione e prevenzione dei rischi naturali e, in tal senso, può costituire il riferimento per la realizzazione e localizzazione di progetti e/o interventi che devono essere sottoposti a VIA o a verifica di assoggettabilità a VIA.

Inoltre:

- l'ambito di intervento territoriale del documento di programmazione FAS corrisponde all'intero territorio provinciale, la sua attuazione potrebbe quindi determinare impatti anche sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica.

In altri termini, in funzione dei suoi contenuti e dell'ambito di intervento territoriale, il programma FAS presenta entrambi i requisiti (lettere a) e b)) di cui al comma 2 dell'art. 6 del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

### 2.3. Fasi e Soggetti coinvolti nella consultazione preliminare

Ai sensi dell'art 13 del D.lgs 152/06 e ss.mm.ii. la consultazione preliminare deve essere avviata sin dalle prime fasi di elaborazione dei piani e programmi, su istanza dell'autorità procedente e deve coinvolgere sia l'autorità competente al rilascio del parere motivato di VAS sia gli altri soggetti competenti in materia ambientale.

Come già in parte anticipato, i soggetti coinvolti in tale fase sono definiti dall'art. 5 del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. come di seguito riportato:

- **autorità procedente** la pubblica amministrazione che elabora piano o programma, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano/ programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva la variante;
- **autorità competente** la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, se necessaria, e l'elaborazione del parere motivato nella procedura di VAS;
- **soggetti competenti in materia ambientale** le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano o programma

Nel caso del documento di programmazione FAS, in considerazione anche della normativa provinciale vigente in materia, tale fase è facoltativa.

### 2.4. Orientamenti della programmazione FAS

Come già in parte anticipato, gli interventi ammissibili a finanziamento da parte del FAS dovranno essere coerenti rispetto a principi e priorità delineate nella strategia nazionale e provinciale per la politica regionale unitaria 2007 – 2013.

In particolare i diversi documenti relativi alle modalità di programmazione del Fondo Aree Sottoutilizzate sottolineano che, in funzione delle priorità locali individuati, tale fondo possa essere impiegato per integrare quanto già finanziato attraverso le risorse comunitarie (con particolare riferimento al Fondo Europeo di Sviluppo Regionale – FESR) o per finanziare interventi non ammissibili a valere sui fondi europei, ma di interesse strategico per lo sviluppo locale.

Gli obiettivi strategici di sviluppo in ambito provinciale, individuati, tra gli altri, in un'Intesa Istituzionale di Programma tra la Provincia Autonoma di Bolzano ed il Governo centrale sottoscritta il 24.04.2001 prevedono l'intervento nei settori delle infrastrutture viarie, delle ferrovie, della difesa del suolo, delle risorse idriche e delle telecomunicazioni.

Allo stato attuale della programmazione i principali orientamenti strategici individuati nell'ambito FAS possono riassumersi in:

- la prevenzione dei rischi di frane
- gli interventi di messa in sicurezza di specifiche situazioni di rischio

- l'efficientamento della rete idrica
- il miglioramento della rete viaria delle zone decentrate
- la realizzazione di infrastrutture per la posa di fibra ottica

### 2.5. Impostazione del Rapporto Ambientale

Il rapporto ambientale descrive e approfondisce tutti gli elementi che vengono utilizzati per la valutazione dei possibili effetti che accompagna la definizione delle scelte strategiche del FAS. I contenuti minimi da includere nel Rapporto Ambientale sono elencati nell'allegato VI del D.lgs 152/2006 vigente. Sulla base di tale allegato e sulla base dell'esperienza già maturata dalla Provincia Autonoma di Bolzano nell'applicazione della procedura di VAS alla programmazione cofinanziata dall'Unione Europea (e in particolare al POR 2007-2013 Competitività) è possibile definire già in fase preliminare l'impostazione del rapporto ambientale.

Secondo l'Allegato VI del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. le informazioni da fornire nei rapporti ambientali, sono :

- a) illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del piano o programma e del suo rapporto con altri piani e programmi pertinenti;
- b) descrizione dello stato attuale degli aspetti ambientali pertinenti al piano o programma e dell'evoluzione probabile di detti aspetti senza l'attuazione del piano o programma;
- c) descrizione delle caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dall'attuazione del piano o programma;
- d) identificazione ed illustrazione di qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, come i siti della Rete Natura 2000 istituiti ai sensi delle direttive comunitarie 92/43/CEE e 79/409/CEE;
- e) identificazione degli obiettivi internazionali, comunitari, nazionali o regionali di protezione ambientale pertinenti il piano e descrizione del modo in cui durante l'elaborazione del piano o programma si è tenuto conto degli stessi e di ogni considerazione ambientale;
- f) identificazione e valutazione dei possibili effetti significativi<sup>8</sup> sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- g) descrizione delle misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma (misure di mitigazione e compensazione);
- h) descrizione dei motivi della scelta delle alternative individuate e della metodologia di valutazione impiegata, nonché delle eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) individuazione e descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e al controllo degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o programma ;

---

<sup>8</sup> Devono essere considerati tutti gli effetti significativi compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi

j) sintesi non tecnica di tutte le informazioni di cui ai punti precedenti.

Nella seguente tabella si riporta una sintetica descrizione di come verrà articolato il Rapporto Ambientale, mettendo in evidenza la corrispondenza delle diverse sezioni con quanto previsto dal descritto Allegato VI

**Tabella 2.2: articolazione del RA in relazione alle disposizione dell'all. VI del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.**

<b>Sezione Rapporto Ambientale</b>	<b>Corrispondenza allegato VI</b>
<b>Capitolo I – Impostazione del documento:</b> In questa sezione viene descritto il processo di valutazione ambientale, approfondendo in particolare la normativa di riferimento per la VAS e l'impostazione metodologica seguita per la valutazione e l'integrazione ambientale.	-
<b>Capitolo II – Caratteristiche e contenuti del programma FAS:</b> in questa sezione vengono delineati i principali elementi del programma.	Lettera a)
<b>Capitolo III - Analisi del contesto pianificatorio e programmatico:</b> in questa sezione viene analizzato il FAS in relazione alle politiche ambientali internazionali, nazionali e provinciali di riferimento (analisi di coerenza esterna).	
<b>Capitolo IV: Analisi del contesto di ambientale riferimento:</b> in tale sezione si procede all'analisi del contesto ambientale in relazione ai temi e agli aspetti pertinenti al FAS.	Lettera b) Lettera c) Lettera d)
<b>Capitolo V - Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale:</b> anche grazie all'analisi di cui al capitolo III, verranno individuati gli obiettivi rispetto ai quali verrà valutata la sostenibilità del programma.	Lettera e)
<b>Capitolo VI: Valutazione:</b> questa sezione rappresenta la parte centrale del RA, in quanto vengono qui analizzati i possibili effetti sull'ambiente del programma.	Lettera f) Lettera h)
<b>Capitolo VII: Misure di mitigazione, compensazione e orientamento:</b> nella presente sezione verranno individuati i criteri generali finalizzati a migliorare l'integrazione ambientale del programma.	Lettera g)
<b>Capitolo VIII: Sistema di Monitoraggio:</b> il sistema di monitoraggio rappresenta l'attività di controllo degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Programma. Nella presente sezione verranno delineati gli strumenti e i metodi per l'attuazione del monitoraggio..	Lettera i)
<b>Capitolo IX: Conclusioni:</b> nelle conclusioni viene riportato un bilancio delle valutazioni effettuate e vengono indicate le eventuali difficoltà incontrate.	Lettera h)
<b>Allegato 1: Sintesi non Tecnica</b>	Lettera j)
<b>Allegato 2: Consultazioni:</b> in questa sezione vengono descritti le modalità e gli esiti delle consultazioni effettuate ai fini VAS	-

### 2.6. Analisi di coerenza esterna: impostazione

L'insieme dei piani e programmi che governano i settori e il territorio oggetto Programma FAS costituiscono il suo quadro pianificatorio e programmatico; l'esame della collocazione del programma FAS in tale quadro è finalizzata a stabilire la rilevanza del programma stesso e la sua relazione con gli altri piani e programmi ed è chiamata "analisi di coerenza esterna".

La collocazione del programma FAS nel contesto pianificatorio e programmatico vigente deve consentire, in particolare:

- la costruzione di un quadro d'insieme strutturato contenente gli obiettivi di sostenibilità, le decisioni già assunte e gli effetti ambientali attesi nonché almeno parte dei dati ambientali e territoriali utili all'inquadramento del contesto;
- la valutazione della coerenza "esterna" del programma rispetto agli altri piani e programmi territoriali e settoriali pertinenti;
- il riconoscimento delle questioni già valutate in piani e programmi di diverso ordine, che nella Valutazione Ambientale del programma FAS considerato dovrebbero essere assunte come risultato al fine di evitare duplicazioni;

Al fine di costruire in maniera completa ed efficace tale quadro verranno presi in considerazione piani, programmi e strategie di livello internazionale, nazionale e provinciale scelti in base ai seguenti criteri:

- pertinenza rispetto agli aspetti ambientali di cui alla lettera f) dell'Allegato VI del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii (rft. paragrafo 2.2);
- pertinenza rispetto allo sviluppo sostenibile e al territorio;
- rappresentatività di modalità operative, obiettivi di protezione ambientale o indirizzi per l'integrazione ambientale potenzialmente rilevanti per il programma FAS, in particolare per i temi con impatti potenziali significativi sull'ambiente rientranti fra quelli oggetto del programma (Rischi naturali, ciclo idrico integrato, infrastrutture per la mobilità, telecomunicazioni).

Di seguito si riporta l'elenco di strumenti pianificatori e programmatici che si intende considerare per costruire il quadro di riferimento del programma FAS suddivisi a seconda del livello istituzionale (comunitario, nazionale e provinciale) e correlati ai temi ambientali di pertinenza.

**Tabella 2.3: Politiche Ambientali Internazionali e nazionali di riferimento**

<b>Tema Ambientale</b>	<b>Piano/Programma/Normativa</b>
<i>Sviluppo Sostenibile</i>	<b>Strategia di Goteborg</b> (Strategia comunitaria per lo sviluppo sostenibile – 2001, rivista nel 2005)
<i>Sviluppo Sostenibile – Aria, Acqua, Suolo, Rifiuti, uso sostenibile delle risorse, ambiente urbano ecc.</i>	<b>VI Programma d’Azione Ambientale</b> (2002)
<i>Aria – uso sostenibile delle risorse – rifiuti – suolo – ambiente urbano</i>	<b>Strategie Tematiche Comunitarie</b> per l’inquinamento atmosferico, l’uso sostenibile delle risorse, la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, l’uso sostenibile dei pesticidi, la protezione del suolo e l’ambiente urbano
<i>Biodiversità</i>	Direttiva Uccelli” 79/409/CEE e Direttiva Habitat” 92/43/CE - <b>Rete europea Natura 2000</b>
<i>Paesaggio – Biodiversità</i>	<b>Convenzione delle Alpi</b>
<i>Sviluppo Sostenibile</i>	<b>Strategia d’azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia</b> del 2002
<b>POLITICHE AMBIENTALI PROVINCIALI</b>	
<b>Tema Ambientale</b>	<b>Piano/Programma/Normativa</b>
<i>Territorio/Sviluppo Sostenibile</i>	<b>Piano Provinciale di Sviluppo e di Coordinamento Territoriale 2 - (LEROP)</b> - Legge Provinciale 18 gennaio 1995, n. 3 <b>Programma di legislatura</b>
<i>Flora, fauna, biodiversità e paesaggio</i>	<b>Linee guida natura e paesaggio in Alto Adige</b> , 2002
<i>Aria e rumore</i>	<b>Piano della qualità dell’aria</b> , 2005 <b>Programma pluriennale per la qualità dell’aria</b> – “Missione aria pulita”
<i>Acqua</i>	<b>Piano di Tutela delle Acque, Piano Stralcio</b> riguardante la delimitazione dei bacini drenanti in aree sensibili – 2004 <b>Piano provinciale per la depurazione delle acque reflue</b> – 1975, 1981 che verrà sostituito dal PTA <b>Documento preliminare di piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche della Provincia Autonoma di Bolzano</b> ” - DGR n°2458 del 23 luglio 2007
<i>Popolazione e Salute</i>	<b>Piano sanitario provinciale</b>
<i>Suolo</i>	<b>Piano cave e torbiere</b> , 2003
<i>Rifiuti</i>	<b>Piano Provinciale per la gestione dei rifiuti</b>
<i>Energia</i>	<b>Piano Energetico Provinciale</b> , 1995
<i>Mobilità e Trasporti</i>	<b>Piano provinciale dei Trasporti</b> , 2003
<i>Radiazioni non ionizzanti</i>	<b>Piano provinciale di settore delle infrastrutture delle comunicazioni</b> , 2005

### 2.7. L'ambito di influenza del documento di programmazione FAS

Con il termine “ambito di influenza” si intende l'individuazione dei temi/aspetti ambientali con cui il programma FAS, in relazione ai suoi contenuti e all'ambito di localizzazione, potrebbe interagire, determinando impatti.

La caratterizzazione dello stato attuale di tali temi ambientali, che verrà realizzata tramite l'impiego di opportuni indicatori, nel rapporto ambientale consentirà di adempiere a quanto prescritto alle lettere b), c) e d) dell'Allegato VI del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Già in questa fase preliminare, in cui sono definiti i principali orientamenti del programma, è possibile individuare gli aspetti ambientali con cui il programma potrebbe interagire (temi ambientali “pertinenti”). In funzione dei primi orientamenti dello stesso; in particolare, si ritiene siano pertinenti i seguenti temi ambientali:

- Aria
- Acqua
- Suolo
- Paesaggio
- Patrimonio culturale, storico e architettonico
- Flora, fauna, biodiversità
- Popolazione e salute

In realtà il programma in analisi potrebbe interagire con altri fattori i quali pur non essendo temi ambientali, sono strettamente correlati a quest'ultimi, in quanto costituiscono “fattori di pressione ambientale”.

In altre parole l'interazione del programma FAS con alcuni fattori di pressione può determinare impatti sui temi ambientali e contestualmente tali fattori costituiscono ambito prioritario di intervento per garantire la sostenibilità del programma e, più in generale, dello sviluppo dell'area interessata dallo stesso.

Riprendendo il concetto di “pertinenza” già impiegato per i temi ambientali ed in considerazione della natura dei primi orientamenti FAS, sono stati individuati i seguenti fattori quali pertinenti ai primi orientamenti della programmazione FAS provinciale:

- Mobilità e trasporti;
- Rifiuti.

Per ciascun tema ambientale identificato come pertinente verranno evidenziate le criticità o le aree di sensibilità desunte dalle analisi dei dati e dei piani e programmi settoriali di riferimento, attraverso l'impiego di opportuni set di indicatori comunemente utilizzati a livello internazionale (EEA, Eurostat, OCSE), nazionale (ISTAT, APAT) e provinciale (Agenzia Provinciale per l'Ambiente, ASTAT).

### 2.8. Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale

L'individuazione preliminare degli obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti al programma FAS serve a definire il quadro di riferimento per la valutazione ambientale strategica.

La definizione di una proposta di quadro di riferimento per la valutazione degli impatti ambientali del programma FAS è avvenuta in questa fase:

- in funzione della natura dei primi orientamenti di programmazione;
- sulla base dell'analisi del quadro pianificatorio e programmatico di riferimento.

Di seguito si riporta la proposta di obiettivi generali di sostenibilità ambientale individuati in relazione ai temi ambientali e fattori di pressione ambientale pertinenti, di cui al precedente paragrafo 2.7.

**Tabella 2.4: Obiettivi ambientali di riferimento**

<b>Tema ambientale</b>	<b>Obiettivo ambientale di riferimento</b>
Aria	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente
Acqua	Mantenere e migliorare la qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei (obiettivo di qualità Buono al 2016)
	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
	Limitare il consumo di suolo per nuova edificazione o infrastrutturazione
Flora, fauna, biodiversità	Salvaguardare in modo sostenibile la flora e la fauna e ridurre la perdita di biodiversità
Paesaggio, patrimonio storico e culturale	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio
Popolazione e salute	Mantenere i livelli di salute attuali e ridurre le cause ambientali di peggioramento dei livelli di salute
	Combattere lo spopolamento nelle aree marginali
	Tutelare la popolazione, le infrastrutture e i sistemi insediativi dai rischi naturali ed antropici
	Mantenere l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici più bassa possibile

Accanto agli obiettivi di riferimento per i temi ambientali, è opportuno individuare obiettivi di riferimento anche per i settori di governo. In parte, gli obiettivi individuati per i settori di governo implicano considerazioni ambientali e permettono una prima individuazione delle modalità di interazione tra settore di governo e ambiente.

**Tabella 2.5: Obiettivi di riferimento per i settori di governo**

<b>Settore di governo</b>	<b>Obiettivo di riferimento</b>
Trasporti	Sviluppare un sistema dei trasporti secondo modalità economicamente, socialmente ed ambientalmente sostenibili
Rifiuti	Ridurre la produzione di rifiuti
	Favorire il recupero di rifiuti

L'elenco di obiettivi proposto, che sarà integrato/modificato a seguito delle presenti consultazioni preliminari, permette:

- di individuare gli elementi per la valutazione dei potenziali effetti ambientali del programma;
- di usufruire di uno strumento di supporto all'orientamento strategico del programma.

## 2.9. Individuazione preliminare delle potenziali interazioni

Già in fase preliminare è possibile individuare le interazioni, positive e negative, tra il Programma FAS e aspetti ambientali.

Possono essere individuate sia le interazioni primarie, cioè quelle che avvengono direttamente sulle componenti ambientali, sia le interazioni secondarie, cioè quelle che si verificano come conseguenza dell'interazione tra i fattori di pressione ambientale e le linee di intervento previste per la programmazione FAS.

Di seguito si riporta l'individuazione preliminare di dette interazioni facendo riferimento agli aspetti generali delle linee di intervento del FAS, in quanto aspetti specifici (quali la realizzazione di infrastrutture) in generale sono pertinente a più orientamenti

**Tabella 2.6: Individuazione delle interazioni primarie**

Aspetto FAS	Aspetto ambientale	Possibile interazione
Efficientamento rete idrica	Acqua	Riduzione perdite, miglioramento efficienza servizi
Prevenzione dei rischi di frane	Suolo	Diminuzione situazioni di dissesto
Realizzazione infrastrutture		Consumo di suolo
Realizzazione infrastrutture viarie	Paesaggio e beni culturali	Introduzione elementi nel paesaggio tradizionale
Prevenzione dei rischi di frane		Riduzione degrado paesaggio e dei beni culturali
Realizzazione infrastrutture	Biodiversità, flora e fauna	Possibili interferenze con lo stato di conservazione
Miglioramento della rete viaria delle zone decentrate	Popolazione e salute	Mantenimento della popolazione in aree svantaggiate
Messa in sicurezza di specifiche situazioni di rischio		Riduzione dei rischi per la popolazione
Posa di fibra ottica		Riduzione dell'esposizione a radiazioni non ionizzanti

**Tabella 2.7: Individuazione delle interazioni secondarie**

Aspetto FAS	Fattore di pressione	Possibile interazione	Possibili conseguenze ambientali
Miglioramento della rete viaria delle zone decentrate	Trasporti	Variazioni nei flussi di traffico	Aria: variazioni nelle emissioni inquinanti
Realizzazione infrastrutture	Rifiuti	Produzione di rifiuti inerti	Suolo: consumo di suolo per lo smaltimento dei rifiuti