Rapporto Ambientale del PO di cooperazione transfrontaliera Italia Svizzera 2014-2020

PER LA PROCEDURA DI

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

(PARTE II DEL D.LGS. 152/06 E SS.MM.II.)

Acronimi

PO: Programma Operativo

VAS: Valutazione Ambientale Strategica

RA: Rapporto Ambientale

GTA: Gruppo Tecnico Ambiente

STC : Segretariato Tecnico Congiunto

Indice generale

1. IMPOSTAZIONE DEL DOCUMENTO 9
2. AREA DI COOPERAZIONE E CONTENUTI PRINCIPALI DEL PROGRAMMA OPERATIVO 11
3. ANALISI DEL CONTESTO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO 16
3.1 ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA 16
3.2 ANALISI DELLA COERENZA INTERNA 27
3.2.a Coerenza orizzontale 28
3.2.b Coerenza verticale 29
4. ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO 31
4.1 INQUADRAMENTO GENERALE E ZONIZZAZIONE 33
4.2 DESCRIZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI 37
4.2.a Biodiversità e sistemi naturali 37
4.2.b Paesaggio e beni culturali 46
4.2.c Acqua 51
4.2.d Suolo 62
4.2.e Clima ed energia 67
4.2.f Qualità dell'Aria 73
4.2.g Rifiuti 75
4.2.h Trasporti 79
4.2.i Popolazione e salute umana 81
4.2.j Sintesi contesto e scenario tendenziale senza attuazione del PC 87
5. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE 89
6. VALUTAZIONE 92
6.1 IMPOSTAZIONE METODOLOGICA DELLA VALUTAZIONE 92
6.2 VALUTAZIONE DEI SINGOLI EFFETTI 96
6.3 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI E TRANSFRONTALIERI 101
6.4 ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA 108
7. MISURE DI MITIGAZIONE/ORIENTAMENTO 111
8. SISTEMA DI MONITORAGGIO 119
8.1 INDICATORI AMBIENTALI 120
8.2 MODALITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE 124
9. CONCLUSIONI 126
10. SINTESI NON TECNICA (ALLEGATO 1) 128
11. INTEGRAZIONE DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE IN FASE PRELIMINARE DI "SCOPING" (ALLEGATO 2) 129

Indice delle tabelle

Tabella 1 : Asse, obiettivo specifico ed esempio di azioni previsti dal PO 13

Tabella 2 : Piani e programmi di area vasta pertinenti per l'area cooperazione 17

Tabella 3 : Valutazione della coerenza interna 28

Tabella 4 : analisi di coerenza tra OS, OT e PI 30

Tabella 5 : Elenco delle tematiche ambientali inerenti il PO e dei relativi indicatori di contesto. 32

Tabella 6 : Artificializzazione del territorio (estensione e % sulla superficie provinciale/cantonale) 35

Tabella 7 : Proposta di zonizzazione per l'area di interesse del PO Ita-Svi.....36

Tabella 8 : Aree naturali protette ed estensione 38

Tabella 9 : Bosco e altre terre boscate nelle regioni italiane di interesse del PO.....41

Tabella 10 : Sintesi delle informazioni relative ai siti della Rete Natura 2000 presenti nel territorio del PO. Il numero e le superfici indicate non tengono conto delle sovrapposizioni (anche totali) di SIC e ZPS 42

Tabella 11 : Vulnerabilità degli habitat nell'area cooperazione.....45

Tabella 12 : Variazioni regionali (Italia), in km2, di uso del suolo dal 2000 al 2006 47

Tabella 13 : Usi del suolo nei Cantoni Vallese e Ticino ed in Svizzera: km2 ricadenti in ciascuna classe per gli anni 2004/2009 e 1992/1997 – non sono disponibili i dati relativi al Cantone dei Grigioni 47

Tabella 14 : Popolazione nelle aree italiane di interesse del PO con il servizio di rete fognaria con depurazione completa dei reflui convogliati (percentuale) - anni 1999-2005-2008.....61

Tabella 15 : Impianti di depurazione presenti nei Cantoni svizzeri di interesse del PO (anno 2012).....61

Tabella 16 : Siti inquinati nell'area del PO Cooperazione Italia - Svizzera 64

Tabella 17 : Emissioni di gas serra per regione Anni 1990, 1995, 2000, 2005 (tonnellate di CO2 equivalente per abitante) 69

Tabella 18 : Traiettoria degli obiettivi regionali dall'anno di riferimento al 2020 (% energia da rinnovabili su consumi finali) 70

Tabella 19 : Consumo interno lordo di energia elettrica (Produzione lorda di energia elettrica più il saldo degli scambi con l'estero e con le altre regioni) (GWh) 71

Tabella 20 : Potenza installata (energie rinnovabili) per regione italiana di interesse del PO (MW, anni 2009 e 2010) 71

Tabella 21 : Impianti a rischio di incidente rilevante nelle aree italiane di interesse del PO .. 81

Tabella 22 : Valori limite assoluti di immissione rumorosa (Leq in dBA), ai sensi del D.P.C.M. 14 novembre 1997, articolo 3 83

Tabella 23 : Sintesi dello stato e delle tendenze ad orrizonte 2020 della situazione di constesto 88

Tabella 24 : Obiettivi ambientali di riferimento 90

Tabella 25 : Scala di significatività degli effetti ambientali individuati 93

Tabella 26 : Individuazione delle interazioni tra Obiettivi Specifici (OS) del Programma e Obiettivi Ambientali di riferimento. Le interazioni (positive o negative) sono indicate con "X", mentre "n.e." indica l'assenza di effetti individuabili in questa fase di programmazione 94

Tabella 27 : Possibili interazioni tra PO e aggregazioni di Habitat e relative indicazioni per la fase di attuazione 109

Tabella 28 : Misure di mitigazione e di orientamento 113

Tabella 29 : Indicatori di contesto 121

Tabella 30 : Indicatori di processo (realizzazione) 122

Tabella 31 : Indicatori di contributo (risultato) 123

Tabella 32 : Competenze in materia di monitoraggio ambientale 124

Indice delle figure

Figura 1: Principali fasi della VAS (secondo le disposizioni previste dalla direttiva) 10

Figura 2 : Area di cooperazione PO 2014-2020 11

Figura 3 : Densità abitativa nelle zone NUTS 3 interessate dal PO 34

Figura 4 : Regioni montane a livello NUTS 3 (Eurostat) 35

Figura 5 : Parchi nella Confederazione Svizzera 40

Figura 6 : Parchi nell'Italia settentrionale 40

Figura 7 : Land Cover 2006: zoom per l'area di cooperazione 48

Figura 8 : Localizzazione dei beni classificati dall'Unesco per l'area di interesse del PO 49

Figura 9 : Stato di qualità delle acque superficiali per le amministrazioni italiane coinvolte nel PO. 54

Figura 10 : Superamenti dell'indice MAC-EQS nei fiumi Svizzeri - anno 2010. 55

Figura 11 : Tenore di fosforo nei laghi svizzeri dal 1948 al 2012 58

Figura 12 : Ripartizione geografica dei siti contaminati in Svizzera (ogni punto rappresenta un sito) 65

Figura 13 : Produzione di rifiuti urbani totali (migliaia di tonnellate) nelle regioni italiane interessate 76

Figura 14 : Percentuale di raccolta differenziata nelle regioni italiane interessate 77

Figura 15 : Rifiuti urbani raccolti separatamente e inceneriti o conferiti in discarica in Svizzera (anni 1970-2011) 78

Figura 16 : Rifiuti urbani speciali per tipologia di smaltimento in Svizzera (anni 2007-2010) 78

Figura 17 : Parco veicoli (solo autovetture) immatricolati negli anni 2011, 2012 e 2013 nell'area interessata dall'PO. 80

Figura 18 : Rischi per le persone del trasporto su rotaia di merci pericolose in Svizzera, 2011 82

Figura 19 : Numero di esposti per disturbo da rumore pervenuti all'Arpa Piemonte - 2011 .. 84

Figura 20 : Numero di sorgenti controllate con superamento dei valori stabiliti dalla legge per il rumore – Regione Lombardia (anni 2009-2010) 85

1. Impostazione del documento

La direttiva 2001/42/CE (VAS), del Parlamento e del Consiglio Europeo, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, ha come obiettivo principale quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

L'approvazione dei Programmi Operativi 2014 – 2020 da parte della Commissione è subordinata alla dimostrazione del rispetto degli adempimenti e dei requisiti della direttiva VAS. A tal fine, sono stati anche definiti indirizzi procedurali e indicazioni metodologiche a livello nazionale e comunitario che, nel presente documento, sono in parte utilizzate quale riferimento.

L'approccio utilizzato dal gruppo di valutazione per la redazione del Rapporto ambientale fanno riferimento alle analisi relative a:

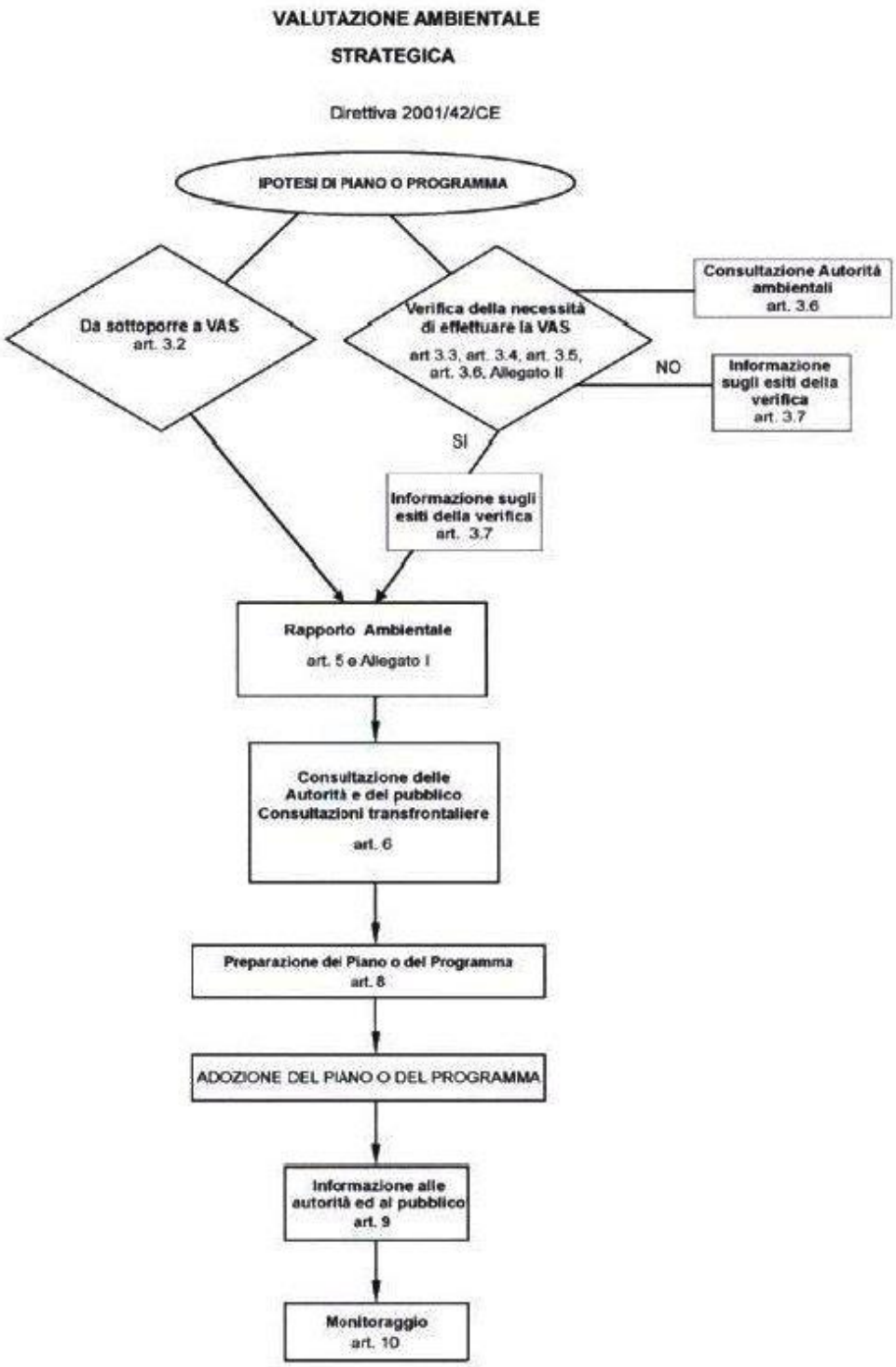
- il contesto ambientale di riferimento e gli indicatori;
- la coerenza interna ed esterna del documento PO Italia - Svizzera;
- gli effetti significativi sull'ambiente;
- le misure di mitigazione e orientamento;
- il sistema di monitoraggio ambientale.

I contenuti del Rapporto sono comunque coerenti con quanto specificato nel Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n°152, allegato 1 parte II.

Di seguito una breve descrizione secondo quanto previsto dalla Direttiva delle attività relative alla Valutazione Ambientale Strategica dei piani e programmi (figura 1):

- fase preliminare di "scoping" in cui si definiscono la metodologia seguita, i soggetti con competenze ambientali coinvolti, gli obiettivi e tematiche ambientali dell'area, i piani e programmi pertinenti;
- una fase di elaborazione del rapporto ambientale;
- la consultazione delle Autorità con competenza ambientale e dei settori della società civile individuati;
- l'elaborazione della decisione e sua comunicazione al pubblico.

Figura 1: Principali fasi della VAS (secondo le disposizioni previste dalla direttiva)



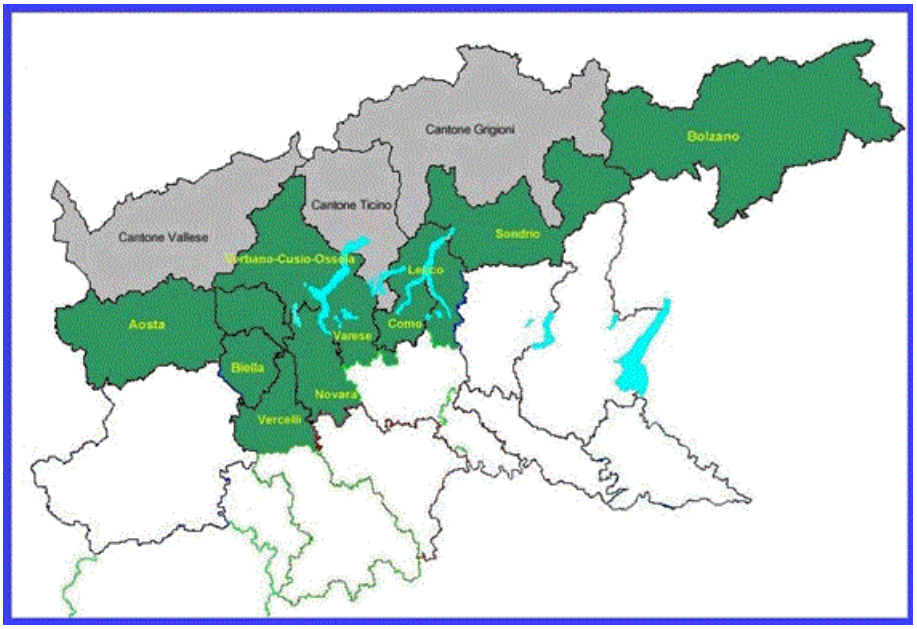
Va ricordato che la Svizzera, non appartenendo all'Unione Europea, non ha nessun obbligo diretto derivante dall'applicazione della direttiva 2001/42/CE; tuttavia, seppur senza obblighi imposti, le amministrazioni svizzere coinvolte nel PO Ita-Svi possono espletare, con

il supporto del Gruppo Tecnico Ambiente (GTA) e delle autorità competenti per la VAS, le fasi del processi di VAS, con particolare riferimento alla consultazione [1].

2. Area di cooperazione e contenuti principali del Programma Operativo

L'area nella quale si inserisce il Programma di cooperazione transfrontaliero Italia-Svizzera 2014-2020 copre 3 cantoni svizzeri e 4 regioni e province italiane (si veda mappa di seguito riportata in Figura 2). L'area vasta (di cooperazione e di flessibilità) ingloba anche due centri urbani rilevanti per la parte italiana: Milano e Torino. Sul lato svizzero, inoltre, si può anche considerare la città di Berna come coinvolta geograficamente nell'area di cooperazione.

Figura 2 : Area di cooperazione PO 2014-2020



L'area è inserita nello spazio alpino che copre una parte rilevante dei territori coinvolti nella cooperazione.

[1] Trattandosi di programmi di cooperazione territoriale le consultazioni vanno effettuate su tutto il territorio transfrontaliero interessato dal programma rispondendo a quanto richiesto dalla Direttiva VAS 2001/42/CE all'art. 7.

Il Programma Operativo comprende 5 assi articolati in 7 obiettivi specifici che coprono in particolare le tematiche legate alla competitività delle PMI in ambito transfrontaliero, la gestione delle risorse idriche e del patrimonio culturale e naturale, la tutela e la valorizzazione della biodiversità, nonché interventi di gestione dei rischi naturali in un contesto di cambiamenti climatici particolarmente marcato per l'area alpina.

La dotazione FESR del Programma è pari a €100.221.466 che sommata alle risorse nazionali dovrebbe essere pari a €117.907.600, cui si aggiungeranno le risorse svizzere.

La ripartizione percentuale delle risorse comunitarie e italiane per Obiettivi Tematici, ossia sugli Assi del Programma, al netto del 6% da destinarsi all'Asse Assistenza tecnica è sotto riportata. Si precisa che tale ripartizione è provvisoria.

- Asse 1 - Obiettivo tematico 3: 18%
- Asse 2 - Obiettivo tematico 6: 42%
- Asse 3 - Obiettivo tematico 7: 15%
- Asse 4 - Obiettivo tematico 9: 12%
- Asse 5- Obiettivo tematico 11: 13%

Nella tabella 1 seguente vengono illustrati con maggior dettaglio gli assi, obiettivi specifici e azioni previsti nell'ambito del prossimo PO Italia Svizzera 2014-2020.

Tabella 1 : Asse, obiettivo specifico ed esempio di azioni previsti dal PO

Asse 1	Obiettivo Specifico	Azioni proposte
Competitività	1.1 Maggiore collaborazione tra imprese nell'area transfrontaliera	- Azioni di sistema, ossia volte a creare condizioni di contesto che facilitino la collaborazione transfrontaliera tra imprese - Interventi congiunti di innovazione di prodotto/servizio (product-service innovation), innovazione di processo (process innovation), innovazione strategica e organizzativa (business innovation) - Interventi per l'integrazione e ampliamento delle filiere/sistemi/reti di imprese locali che consentano alle MPMI di rafforzare la capacità di internazionalizzazione e di presentarsi sui mercati con modalità più competitive, innovative e sostenibili - Interventi a sostegno della competitività e della sostenibilità ambientale delle reti transfrontaliere di MPMI che operano nel comparto turistico

Asse 2	Obiettivo Specifico	Esempio di azioni previste dal PO
Valorizzazione del patrimonio naturale e culturale	2.1 Aumento delle strategie comuni per la gestione sostenibile della risorsa idrica	- Elaborazione di modelli sperimentali e progetti pilota, programmi e strategie comuni per la gestione integrata e sostenibile nonché per il ripristino della continuità morfologica e della funzionalità ecosistemica dei corsi d'acqua; - Iniziative di informazione e formazione e promozione di centri tematici sulle risorse idriche finalizzate alla sensibilizzazione delle popolazioni transfrontaliere sull'importanza di tali risorse e del loro uso consapevole.
	2.2 Maggiore attrattività dei territori caratterizzati da risorse ambientali e culturali con specificità comuni	- Sviluppo di iniziative per la conoscenza, conservazione, gestione e valorizzazione sostenibile del patrimonio naturale e culturale (materiale e immateriale) e naturale; - Elaborazione e armonizzazione di strategie e strumenti, buone pratiche e progetti pilota per ridurre gli impatti connessi al cambiamento climatico sulle risorse naturali e culturali.

Asse 3	Obiettivo Specifico	Esempio di azioni previste dal PO
Mobilità integrata e sostenibile	3.1 Miglioramento della mobilità nelle zone transfrontaliere	- Iniziative per la pianificazione strategica e sostenibile dei sistemi di trasporto - Interventi per aumentare l'accessibilità e l'integrazione delle reti e l'attrattività del servizio pubblico per diffondere la mobilità sostenibile

Asse 4	Obiettivo Specifico	Esempio di azioni previste dal PO
Servizi per l'integrazione delle comunità	4.1 Incremento delle soluzioni condivise per migliorare l'accessibilità dei servizi sociali di interesse generale sui due lati della frontiera, in particolare a vantaggio delle fasce maggiormente vulnerabili o a rischio di discriminazione	- Interventi per il trasferimento di conoscenze, scambi di buone prassi e sperimentazione di iniziative per accrescere l'accessibilità e la sostenibilità dei servizi sociali e sanitari, anche grazie al ricorso alle nuove tecnologie. - Interventi per l'integrazione e lo scambio di informazioni, anche tecnologica, tra le diverse figure operanti in ambiti e servizi diversi, per coordinare le attività di promozione e di educazione alla salute, di prevenzione, di diagnostica, di cura e di riabilitazione; - Iniziative per la modernizzazione e integrazione dei servizi di cura per gli anziani e persone con limitazione dell'autonomia e dei servizi socio-educativi per l'infanzia e i giovani, anche in ottica di conciliazione famiglia-lavoro (interventi per la costruzione di modelli e reti di assistenza Community care, self-care e home-care; interventi per il dopo-scuola, attività ricreative e sportive, ecc) - Interventi per la definizione e sperimentazione congiunta di soluzioni innovative volte a recuperare e prevenire situazioni di marginalizzazione e disagio, in particolare di giovani, anziani e immigrati (interventi innovativi di prevenzione e recupero di forme di disagio giovanile, iniziative per promuovere l'invecchiamento attivo e per valorizzare la partecipazione degli anziani alla vita della comunità, ecc) - Iniziative per la definizione e sperimentazione congiunta di approcci didattici e/o strumenti adeguati alle esigenze di particolari gruppi a rischio, anche attraverso il coinvolgimento delle famiglie e della comunità, e grazie al ricorso alle nuove tecnologie, volte a favorire l'inclusione attiva nell'ambito della scuola (interventi per la dislessia, per i bambini in situazioni di disagio, le loro famiglie e insegnanti, ecc.)

Asse 5	Obiettivo Specifico	Esempio di azioni previste dal PO
Rafforzamento della governance transfrontaliera	5.1 Accresciuta collaborazione, coordinamento e integrazione tra Amministrazioni e portatori di interesse per rafforzare la governance transfrontaliera dell'area	- Azioni rivolte ai potenziali beneficiari: - attività (es. road show, eventi formativi) e strumenti (es. soluzioni per ricerca partner, banca dati sui progetti dei precedenti periodi, ecc) mirati a stimolare e agevolare la presentazione delle proposte progettuali; - iniziative di informazione e divulgazione volte a sostenere la possibile complementarietà tra i fondi nella costruzione delle proposte progettuali - realizzazione di linee guida e strumenti operativi a supporto della progettazione con una particolare attenzione ai risultati attesi, indicatori e identificazione dei target - preparazione e lancio degli avvisi per la selezione dei progetti - costruzione e messa a disposizione di un sistema di dati territoriali e ambientali di contesto utili per la costruzione delle progettualità - animazione del territorio per migliorare il livello di progettazione ed attuare un maggiore coinvolgimento del partenariato svizzero - Azioni a supporto dei beneficiari per l'attuazione dei progetti - seminari di scambio e confronto per la capitalizzazione delle esperienze, workshop ed eventi formativi per la risoluzione di problematiche/aspetti puntuali connessi all'attuazione degli interventi - realizzazione di linee guida e strumenti operativi a supporto dell'attuazione dei progetti; - messa a punto di soluzioni per semplificare gli adempimenti per la gestione del progetto (es. scambio elettronico delle informazioni, introduzione di opzioni di costo semplificato, ecc.) - messa a punto di soluzioni volte a ridurre i tempi di pagamento (es. ottimizzazione dell'assetto dei controlli e dei circuiti finanziari, digitalizzazione e automatismi nel sistema informativo, ottimizzazione di procedure e flussi informativi tra le Autorità del PC, ecc.); - Azioni per l'operatività dei diversi organismi e per il rispetto degli obblighi regolamentari

3. Analisi del contesto pianificatorio e programmatico

L'analisi di coerenza prevede sia un'analisi di coerenza esterna in riferimento ai documenti di programmazione e pianificazione ambientale e di sviluppo sostenibile vigenti in ambito transfrontaliero, sia un'analisi di coerenza interna degli obiettivi previsti e delle azioni a loro associate con il quadro comunitario regolamentare (Regolamento generale 1303/2013 e Regolamento CTE 1299/2013).

3.1 ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA

L'analisi di coerenza esterna, oltre ad identificare i piani ed i programmi in ambito transfrontaliero che condividono priorità ed obiettivi ambientali con il PO Ita-Svi 2014-2020 e, quindi, fornire una valutazione complessiva del grado di integrazione delle politiche ambientali a livello dei territori transfrontalieri in esame, rappresenta anche un utile strumento per indirizzare l'integrazione ambientale della pianificazione.

Dal punto di vista operativo, l'analisi di coerenza esterna consiste nella verifica della congruità degli obiettivi del Piano rispetto al quadro normativo e programmatico nel quale si inserisce. Tale analisi si articola nelle seguenti fasi:

- ricognizione dei programmi e dei piani ambientali vigenti, pertinenti nell'area transfrontaliera; la lista è stata definita alla luce degli obiettivi di sostenibilità ambientale fissati nell'ambito del Programma (si veda tabella sotto riportata);
- definizione del quadro degli obiettivi dei programmi e piani vigenti individuati;
- analisi di coerenza tra priorità ed obiettivi del PO, priorità e obiettivi individuati nell'ambito delle politiche ambientali dell'area transfrontaliera.

La coerenza del PO con i piani e i programmi rilevanti individuati per l'area di interesse del PO medesimo è stata esaminata secondo una scala basata su diversi gradi di intensità:

- contrasto, qualora gli obiettivi tematici del PO abbiano una potenziale contrapposizione con gli obiettivi dei piani/programmi analizzati;
- neutrale, se gli obiettivi tematici del PO non hanno alcun elemento di interazione con i piani/programmi considerati;
- coerente, se gli obiettivi tematici del PO condividono lo stesso obiettivo strategico del piano/programma.

Nel caso di individuazione di sinergie (coerenza) o antitesi (contrasto) tra obiettivi/strategie del PO e il quadro delle politiche esterne, si provvede :

- in caso di coerenza, a verificare possibili sinergie per massimizzare l'efficacia del PO nel raggiungimento dell'obiettivo ambientale di riferimento;
- in caso di contrasto, dopo aver verificato la gerarchia tra gli strumenti in esame, si provvederà eventualmente a indicare una modifica dell'obiettivo in modo da eliminare il contrasto.

L'elenco dei piani e programmi considerati è riportato nella seguente Tabella 2[2].

Tabella 2 : Piani e programmi di area vasta pertinenti per l'area cooperazione

	Piani e programmi di area vasta pertinenti per l'area cooperazione	**Settore di riferimento**
1	Programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" (Decisione n. 1686/2013/UE)	Trasversale
2	Convenzione delle Alpi	Trasversale
3	Strategia Nazionale per la Biodiversità (Italia)	Biodiversità
4	Strategia per uno sviluppo sostenibile 2012-2015 in Svizzera	Trasversale
5	Programma di Cooperazione Territoriale Europea Spazio Alpino	Trasversale
6	Strategia Macroregionale per la Regione Alpina	Trasversale
7	Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici – Italia	Cambiamenti climatici
	Piani e programmi regionali/provinciali/cantonali pertinenti per l'area cooperazione	**Settore di riferimento**
8	Piano Territoriale Regionale della Regione Lombardia	Paesaggio
9	Piano Paesaggistico Regionale della Regione Piemonte	Paesaggio
10	Linee guida natura e paesaggio in Alto Adige (Provincia di Bolzano)	Paesaggio
11	Piano Territoriale Paesaggistico (PTP) della Regione Autonoma Valle d'Aosta	Paesaggio
12	Piano di Bacino del Fiume Po	Acqua, suolo
13	Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali	Acqua, suolo
14	Piano dei trasporti e delle telecomunicazioni della Regione Piemonte	Trasporti
15	Piano provinciale dei trasporti della Provincia di Bolzano	Trasporti
16	Programma regionale di sviluppo 2013/2018 della Regione Lombardia	Trasversale
17	Piano direttore del Canton Ticino	Trasversale
18	Piano direttore del Cantone Grigioni	Trasversale
19	Piano direttore del Cantone Vallese	Trasversale

[2] Rispetto ai documenti elencati nel Rapporto preliminare, l'analisi di coerenza esterna si è concentrata sui piani/programmi prevalentemente di natura transfrontaliera e per i quali si è individuata un'alta rilevanza con il PO Ita-Svi 2014-2020, anche in considerazione di opportune segnalazioni emerse da varie amministrazioni nel corso della fase di consultazione preliminare.

Si specifica di seguito in quale modo i singoli Obiettivi Tematici (OT) del PO risultano coerenti ai piani/programmi analizzati; se non diversamente indicato in ciascun paragrafo, tutti gli altri OT non menzionati sono "neutrali".

In premessa alla valutazione di dettaglio riferita nelle pagine successive, si vuole segnalare che <u>in nessun caso sono emersi contrasti</u> tra gli obiettivi tematici del PO e gli obiettivi ambientali dei piani e programmi presi in esame.

Coerenza col Programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 (Decisione n. 1386/2013/UE)

Il PO Ita-Svi 2014-2020 mostra numerose sinergie con il Programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020. In dettaglio l'OT 6 del PO è pienamente coerente con gli Obiettivi prioritari n. 1 (Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione), n. 2 (Trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva), n. 3 (Proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni legate all'ambiente e da rischi per la salute e il benessere), n. 4 (Sfruttare al massimo i vantaggi della legislazione dell'Unione in materia di ambiente migliorandone l'attuazione), n. 6 (Garantire investimenti a sostegno delle politiche in materia di ambiente e clima e tener conto delle esternalità ambientali), n. 8 (Migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione) e n. 9 (Aumentare l'efficacia dell'azione unionale nell'affrontare le sfide ambientali e climatiche a livello regionale e internazionale) del Programma di azione UE, ed i loro relativi obiettivi specifici.

Inoltre l'OT 7 è anch'esso coerente con gli Obiettivi prioritari n. 1, n. 2, n. 3, n. 8 e n. 9 del Programma di azione UE, così come l'OT 3 è in piena sinergia con l'Obiettivo prioritario n. 2. Infine l'OT 11 è in completa sintonia con gli Obiettivi prioritari n. 4, n. 5 (Migliorare le basi di conoscenza e le basi scientifiche della politica ambientale dell'Unione), n. 7 (Migliorare l'integrazione ambientale e la coerenza delle politiche) e n. 9 del Programma di azione UE.

Coerenza con la Convenzione delle Alpi – Convenzione Quadro

L'OT 6 del PO Ita-Svi 2014-2020 mostra una completa sinergia con l'obbligo generale assunto dalle Parti contraenti di assicurare una politica globale per la conservazione e la protezione delle Alpi, tenendo equamente conto degli interessi di tutti i Paesi alpini e delle loro Regioni alpine, nonché della Comunità Economica Europea, ed utilizzando le risorse in maniera responsabile e durevole, in ottemperanza ai principi della prevenzione, della cooperazione e della responsabilità di chi causa danni ambientali. Il medesimo OT 6 è inoltre coerente con le singole misure che le Parti sottoscriventi intendono intraprendere nei dodici differenti campi d'azione individuati (es. "Popolazione e cultura", "Pianificazione territoriale", "Difesa del suolo", "Protezione della natura e

tutela del paesaggio", "Turismo e attività del tempo libero", "Trasporti", ecc.).

Inoltre l'OT 7 presenta piena coerenza con le misure individuate nella Convenzione in tema di "Pianificazione territoriale", "Salvaguardia della qualità dell'aria", "Trasporti" ed "Energia", mentre l'OT 9 è in sinergia con le misure relative ai campi d'azione "Popolazione e cultura" (favorendo la comprensione reciproca e le relazioni di collaborazione tra le popolazioni alpine ed extra-alpine) e "Trasporti" (mediante la creazione di infrastrutture adeguate e di incentivi conformi al mercato, senza discriminazione sulla base della nazionalità). Da ultimo, l'OT 11 è in sintonia con le misure identificate nella Convenzione in tema di "Pianificazione territoriale", finalizzate a garantire l'utilizzazione contenuta e razionale e lo sviluppo sano ed armonioso dell'intero territorio, tenendo in particolare considerazione i rischi naturali, la prevenzione di utilizzazioni eccessive o insufficienti, nonché il mantenimento o il ripristino di ambienti naturali, mediante l'identificazione e la valutazione complessiva delle esigenze di utilizzazione, la pianificazione integrata e a lungo termine e l'armonizzazione delle misure conseguenti.

Coerenza con la Strategia Nazionale per la Biodiversità (Italia)

L'OT 6 del PO mostra una completa coerenza con tutti e tre gli obiettivi strategici delineati nella Strategia italiana per la Biodiversità (garantire la conservazione della biodiversità, ridurre l'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità e integrare la conservazione della biodiversità nelle politiche economiche e di settore). Gli OT 9 e OT 11 sono inoltre in linea con l'obiettivo strategico n. 2 della Strategia, indirizzato a conseguire, entro il 2020, l'integrazione della conservazione della biodiversità nelle politiche economiche e di settore, anche quale opportunità di nuova occupazione e sviluppo sociale, rafforzando la comprensione dei benefici dei servizi ecosistemici da essa derivanti e la consapevolezza dei costi della loro perdita.

Coerenza con la Strategia per uno sviluppo sostenibile 2012-2015 in Svizzera

L'OT 6 è coerente con l'Obiettivo prioritario della Strategia svizzera 2012-2015 per lo sviluppo sostenibile, finalizzato a "sfruttare le risorse naturali in maniera sostenibile e a ridurre i danni ambientali dal profilo qualitativo e quantitativo", nonché con la sfida strategica prioritaria n. 3 della medesima Strategia, indirizzata genericamente a garantire uno sviluppo sostenibile del territorio. L'OT 7 può considerarsi in sinergia con tre degli Obiettivi prioritari della Strategia svizzera: il primo Obiettivo prioritario è infatti dedicato alla lotta al riscaldamento climatico globale e alla gestione dei pericoli naturali (attraverso la riduzione del consumo energetico e un maggior ricorso alle energie rinnovabili), il secondo ad incrementare la produttività economica (svincolandola dal consumo di risorse ed energia e improntando maggiormente gli schemi di produzione e consumo ai principi dello sviluppo sostenibile) e il terzo a sfruttare le risorse naturali

in maniera sostenibile. L'OT 9 del PO è perfettamente allineato ad altri due Obiettivi prioritari della Strategia svizzera per lo sviluppo sostenibile: l'uno finalizzato a "garantire un accesso equo alle risorse sociali ed economiche e migliorare l'integrazione di tutti i gruppi della popolazione" e l'altro a "intensificare e migliorare l'efficacia degli interventi in favore della lotta globale contro la povertà e della promozione della pace nel mondo" (anche l'OT 11 "Rafforzare la capacità istituzionale delle autorità pubbliche e delle Parti interessate e un'amministrazione pubblica efficiente" è coerente con quest'ultimo obiettivo). L'OT 9 è anche in linea con la sfida strategica prioritaria n. 6 della stessa Strategia, dedicata a rafforzare la coesione sociale e l'integrazione.

Coerenza con il Programma di Cooperazione Territoriale Europea Spazio Alpino 2014-2020 (Programma Operativo – draft 25.10.2013)

L'OT 3 del PO, e in particolare la sua relativa priorità di investimento e indirizzata a "supportare la capacità delle PMI di crescere sui mercati regionali, nazionali e internazionali e di prendere parte ai processi di innovazione", mostra completa coerenza con l'Obiettivo tematico del Programma Spazio Alpino 2014-2020 finalizzato a rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione nell'area di interesse del programma stesso. L'OT 6 del PO presenta invece un'alta coerenza con l'Obiettivo tematico del Programma Spazio Alpino che ha il fine di proteggere l'ambiente e di promuovere l'uso efficiente delle risorse.

In particolare poi l'OT 7 , considerando anche che lo stesso ha come obiettivo specifico l'adozione di nuovi strumenti e soluzioni a supporto della governance transfrontaliera del sistema dei trasporti, è trasversalmente coerente con tutti e quattro gli Obiettivi tematici del Programma Spazio Alpino: con il primo Obiettivo tematico indirizzato a rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione, con il secondo destinato a sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori, il terzo inerente la protezione dell'ambiente e la promozione dell'efficienza delle risorse e il quarto sul rafforzamento della capacità istituzionale e per una amministrazione pubblica efficiente. Anche l'OT 11 è in assoluta sintonia con il quarto Obiettivo tematico del Programma Spazio Alpino sopra menzionato.

Coerenza con la Strategia Macroregionale per la Regione Alpina

L'OT 11 del PO, anche considerando il suo relativo obiettivo specifico (accrescere la collaborazione, il coordinamento e l'integrazione tra Amministrazioni e portatori di interessi per rafforzare la governance transfrontaliera dell'area), è pienamente coerente con l'obiettivo generale della Strategia Macroregionale per le Alpi che prevede il potenziamento dell'innovazione e della forza economica della Regione Alpina tramite un'azione comune e l'adozione di progetti e misure concertati, che diventano così più efficaci rispetto a soluzioni nazionali.

L'OT 3 del PO inoltre è in sinergia con i progetti che la Strategia Macroregionale per la Regione Alpina prevede di intraprendere sul settore della "Competitività e Innovazione" (azioni di ricerca e innovazione e di rafforzamento dell'attrattività dei territori per lo sviluppo del mercato del lavoro); l'OT 6 è invece coerente con i progetti delineati dalla Strategia in tema di "Acqua, Energia, Ambiente e Clima" (tutela dell'acqua e sua gestione coordinata e sostenibile, preservare la biodiversità e tutelare l'ecosistema). Le finalità dell'OT 7 sono allineate con gli ambiti prioritari stabiliti nella Strategia e vòlti a: organizzare l'approvvigionamento, la produzione e l'utilizzo dell'energia nell'arco alpino con una prospettiva sostenibile; organizzare e promuovere i trasporti e una mobilità ecocompatibili per le Alpi. L'OT 9 è in sintonia con i progetti individuati sui settori "Competitività e Innovazione" (maggiore attrattività dei territori per lo sviluppo economico) e "Accessibilità, Mezzi di comunicazione e Trasporti" (migliorare l'accessibilità delle Regioni e garantire l'accesso ai servizi).

Coerenza con la Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici – Italia (versione in fase di consultazione del 12/09/2013)

L'OT 6 del PO mostra piena coerenza con la finalità generale della Strategia italiana di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, che è quella di ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione, preservare il patrimonio naturale e mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici. Inoltre la Strategia in oggetto prevede misure specifiche sull'area alpina e appenninica (quale "caso speciale nazionale") in tema di risorse idriche, ecosistemi, biodiversità e aree protette, rischi naturali, suolo e territorio, con le quali l'OT 6 del PC mostra una diretta connessione. Inoltre l'OT 7 è allineato alle misure specifiche previste dalla Strategia per l'area alpina e appenninica, che prevedono, fra l'altro, di incoraggiare la progettazione di nuovi sistemi di trasporto pubblico a basse emissioni nelle aree montane e di allargare l'attuale rete di trasporti pubblici nelle aree montane, riducendo l'utilizzo del mezzo privato. La priorità di investimento d) dell'OT 3 ("supportare la capacità delle PMI di crescere sui mercati regionali, nazionali e internazionali e di prendere parte ai processi di innovazione") è in sintonia con il principio generale n. 3 della Strategia sulla biodiversità in Italia "Lavorare in stretto raccordo con il mondo della ricerca e dell'innovazione", affinché i decisori politici e gli operatori settoriali possano identificare efficaci strategie di adattamento a potenziali scenari futuri. L'OT 9 è coerente invece con il principio generale n. 7 della Strategia "Agire secondo il principio di sostenibilità", che con riguardo agli aspetti sociali, considera prioritarie le misure che non penalizzino alcun gruppo sociale, che garantiscano effetti positivi sulla salute e il benessere umano e che siano finalizzate a promuovere la coesione sociale.

Infine l'OT 11 del PC è sinergico rispetto ai seguenti principi generali della Strategia: n. 3 "Lavorare

in stretto raccordo con il mondo della ricerca e dell'innovazione", che prevede che i decisori politici, in collaborazione con gli operatori settoriali, identifichino opportune strategie di adattamento; n. 6 "Agire con un approccio flessibile", stabilendo che le politiche e le azioni di adattamento siano elaborate e pianificate caso per caso, al fine di rispondere in maniera efficace alle diverse necessità e condizioni regionali e locali, aggiornando le politiche di adattamento alle informazioni provenienti dalla comunità scientifica; n. 8 "Adottare un approccio integrato nella valutazione dell'adattamento", di tipo intersettoriale al fine di prevenire conflitti negli obiettivi e negli usi e di promuovere le sinergie con altri obiettivi; n. 10 "Integrare l'adattamento nelle politiche esistenti"; n. 11 "Effettuare un regolare monitoraggio e la valutazione dei progressi verso l'adattamento", per verificarne l'efficacia.

Coerenza con il Piano Territoriale Regionale della Regione Lombardia

La priorità di investimento d) dell'OT 3 (supportare la capacità delle PMI di crescere sui mercati regionali, nazionali e internazionali e di prendere parte ai processi di innovazione) mostra una forte coerenza con due macro-obiettivi del Piano Territoriale Regionale della Regione Lombardia: il primo "Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia", e in particolare con quanto previsto nei suoi relativi obiettivi 1. (Favorire l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione), 2. (Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno) e 11. (Promuovere un sistema produttivo di eccellenza); il secondo "Proteggere e valorizzare le risorse della regione" e nello specifico con il suo obiettivo 22. (Promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche legate alla produzione). L'OT 6 del PC è sinergico rispetto al macro-obiettivo del Piano Territoriale della Regione denominato "Proteggere e valorizzare le risorse della regione", nel quale si prevedono obiettivi specifici per il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento, l'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque, il riequilibrio ambientale e la valorizzazione paesaggistica dei territori della Lombardia, la tutela delle risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) e il loro utilizzo razionale e responsabile, la garanzia della qualità delle risorse naturali e ambientali e la gestione idrica integrata. L'OT 7 è coerente con gli stessi due macro-obiettivi del Piano lombardo indicati sopra per l'OT 6 e in particolare con: il macro-obiettivo "Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia" e il suo relativo obiettivo 4. (Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio) e il macro-obiettivo "Proteggere e valorizzare le risorse della regione" e il suo obiettivo di responsabilizzare la collettività al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche legate alla vita quotidiana, quali la mobilità, la residenza e il turismo. L'OT 9 del PC è allineato con vari obiettivi specifici del Piano Territoriale regionale: n. 3 (Assicurare, a tutti i territori della

regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità); n. 5 (migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare tramite la riqualificazione di quartieri, l'integrazione funzionale, il riequilibrio tra aree marginali e centrali e la promozione di processi partecipativi); n. 6 (Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza); n. 9 (Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio); n. 7 (Tutelare la salute del cittadino); n. 8 (Perseguire la sicurezza dei cittadini). L'OT 11 infine è coerente con altri obiettivi specifici del Piano Territoriale della Lombardia quali: n. 15 (Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale); n. 21 (Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi); n. 23 (Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione).

Coerenza con il Piano Paesaggistico Regionale della Regione Piemonte

L'OT 3 del PC è coerente con la quarta strategia del Piano Paesaggistico piemontese, relativa a "Ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva", i cui obiettivi generali sono: la promozione selettiva delle attività di ricerca, di trasferimento tecnologico, dei servizi per le imprese e la formazione specialistica e dei sistemi produttivi locali. L'OT 6 è allineato ad altre due strategie delineate nel piano regionale ("Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio" e "Sostenibilità ambientale, efficienza energetica"), che hanno fra i loro obiettivi la salvaguardia e valorizzazione della biodiversità, del patrimonio naturalistico ambientale e culturale e delle fasce fluviali e lacuali. L'OT 7 è sinergico con una terza strategia del Piano, denominata "Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica" e che ha come obiettivo la riorganizzazione della rete territoriale dei trasporti, della mobilità e delle relative infrastrutture e dei nodi della logistica. Infine gli OT 9 e OT 11 sono in sintonia con l'ultima strategia illustrata nel Piano Paesaggistico in oggetto ("Valorizzazione delle risorse umane, delle capacità istituzionali e delle politiche sociali") che ha come obiettivi generali la promozione di un processo di governance territoriale e della progettualità integrata sovracomunale, nonché la organizzazione ottimale dei servizi collettivi sul territorio.

Coerenza con le Linee guida natura e paesaggio in Alto Adige

L'OT 6 del PC mostra piena coerenza con i primi tre obiettivi delineati nelle Linee guida natura e paesaggio in Alto Adige che sono inerenti la salvaguardia, in modo sostenibile, dei meccanismi di funzionamento del patrimonio naturale, della flora e della fauna e della peculiarità, varietà e bellezza di natura e paesaggio. Tali tre obiettivi delle Linee guida prevedono la conservazione delle acque naturali e la protezione e il ripristino dei biotopi, e gli obiettivi specifici dell'OT 6 sono

allineati con queste azioni. Gli OT 9 e OT 11 sono entrambi in linea con l'obiettivo n. 4 delle Linee guida dell'Alto Adige, incentrato sulla prevenzione dell'accentuazione del conflitto fra economia ed ecologia, da conseguire con la promozione di una politica di informazione e di collaborazione tra i fruitori del territorio e con l'integrazione di adeguati provvedimenti all'interno delle forme di utilizzo del territorio. Il medesimo OT 11 del PC è inoltre in sintonia con l'obiettivo delle Linee guida di verificare che le stesse linee guida trovino una congrua applicazione nella politica e nell'attività amministrativa, tramite un rafforzamento ed una istituzionalizzazione della collaborazione, compartecipazione ed ispezione tecnica ed infrasettoriale.

Coerenza con il Piano Territoriale Paesistico della Regione Autonoma Valle d'Aosta (PTP)

L'OT 6 del PC mostra completa sintonia con l'obiettivo c. del PTP che mira alla tutela ed arricchimento della qualità del territorio, in risposta alle nuove domande sociali ed in funzione della valorizzazione dell'immagine e della cultura regionali; inoltre l'OT 6, nel prevedere una maggiore attrattività dei territori attraverso la valorizzazione e gestione integrata degli asset ambientali e culturali con specificità comuni, è allineato ad una delle "opzioni di fondo" individuate nel PTP e inerente il binomio identità/integrazione, con cui l'esigenza di valorizzare l'identità regionale prende avvio dal recupero e dalla valorizzazione delle identità locali che saranno poi connesse, tramite politiche "di rete", all'immagine paesistica del territorio e alla sua caratterizzazione ambientale.

L'OT 9 è invece coerente con l'obiettivo b. del PTP, finalizzato ad una maggiore equità nell'uso del territorio, in termini di migliori e più omogenee condizioni di vita e di opportunità di sviluppo e di partecipazione alla vita civile per tutte le comunità locali e per tutti i gruppi sociali. Infine l'OT 11 è in sinergia con due opzioni di fondo indicate nel PTP: la prima, già citata in precedenza, relativa al "binomio identità/integrazione", e che promuove le politiche di rete, e una seconda finalizzata al dialogo e l'interazione tra i diversi soggetti e momenti decisionali coinvolti nelle strategie attuative del PTP medesimo.

Coerenza con il Piano di Bacino del Fiume Po

L'OT 6 del PC mostra piena coerenza con tutti gli obiettivi del Piano di Bacino del Fiume Po che prevedono: di garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio, di conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali e delle aree fluviali in particolare e di raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti. Tutti gli altri OT del PC sono neutrali rispetto a tali obiettivi del Piano di Bacino.

Coerenza con il Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Anche nel caso del Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali , l'OT 6 del PC mostra piena coerenza con tutti i suoi obiettivi, che prevedono in particolare: di contrastare il deterioramento dello stato dei corpi idrici superficiali; di proteggere, migliorare e, ove possibile, ripristinare tutti i corpi idrici (superficiali o artificiali); di ridurre progressivamente l'inquinamento causato dalle sostanze pericolose prioritarie e di arrestare o eliminare gradualmente le emissioni e gli scarichi; di proteggere, migliorare e ripristinare i corpi idrici sotterranei ed assicurare un equilibrio tra l'estrazione ed il ravvenamento delle acque sotterranee; conformare le aree protette a tutti gli standard e agli obiettivi ambientale da conseguire entro il 2015. Tutti gli altri OT del PC sono neutrali rispetto a tali obiettivi del Piano di gestione in oggetto. Si specifica che i Distretti Idrografici stanno predisponendo l'aggiornamento dei rispettivi Piani di Gestione; tali aggiornamenti, che dovranno essere conclusi entro dicembre 2015, non apportano modifiche sostanziali alle considerazioni effettuate in merito alla coerenza con il PC.

Coerenza con i Piani di gestione del Rischio Alluvioni dei Distretti Idrografici Padano e delle Alpi Orientali

In ottemperanza a quanto previsto dalla Direttiva 2007/60/CE, i Distretti Idrografici dovranno dotarsi, entro dicembre 2015, di Piani di Gestione per il rischio alluvioni. Tali Piani sono attualmente in fase di elaborazione. Stando ai principi sanciti dalla normativa, non si rilevano elementi di contrasto tra la pianificazione in atto e il PC.

Coerenza con il Piano dei trasporti della Regione Piemonte - Documento strategico di indirizzi

L'OT 7 del PC mostra completa coerenza con il Documento strategico di indirizzi per il Piano dei trasporti della Regione Piemonte. Infatti tale documento delinea due strategie con cui l'OT 7 è allineato: eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete e promuovere la mobilità ed il trasporto sostenibili; il medesimo atto di indirizzo definisce inoltre due strumenti trasversali per il raggiungimento dei propri obiettivi, con cui l'OT 7 è sinergico, e che sono: l'innovazione tecnologica (finalizzata allo sviluppo di sistemi e strumenti intelligenti per la gestione della mobilità collettiva e del traffico privato) e la governance multilivello, al fine di coinvolgere Stati e Regioni confinanti al fine di armonizzare le linee strategiche comuni di macroarea per lo sviluppo della mobilità interregionale. L'OT 6 è in sintonia con la strategia del Piano trasporti piemontese in tema di "Promozione della mobilità e del trasporto sostenibili" in quanto entrambi perseguono l'efficientamento delle risorse. Infine anche l'OT 11 del PC, con cui si auspica una accresciuta collaborazione, coordinamento e integrazione tra Amministrazioni e portatori di interessi per rafforzare la governance transfrontaliera dell'area, risulta coerente con lo strumento trasversale del

Documento denominato “Governance multilivello”, che si pone come obiettivo una maggiore collaborazione fra Stati e Regioni confinanti.

Coerenza con il Piano provinciale dei trasporti della Provincia di Bolzano

L’OT 7 del PC mostra piena coerenza con le proposte formulate nello scenario del Piano dei trasporti di Bolzano, che prevedono lo sviluppo di strumenti innovativi per la gestione della mobilità sia pubblica che privata, il potenziamento di politiche/misure che orientino il trasporto merci verso modi di trasporto sostenibili e la promozione di politiche integrate trasporti-territorio-ambiente. Inoltre l’OT 6 del PC, nel prevedere una gestione integrata degli asset ambientali e culturali con specificità comuni, è in sintonia con quanto si auspica il Piano dei trasporti in tema di promozione di politiche integrate trasporti-territorio-ambiente.

Coerenza con il Programma regionale di sviluppo 2013 / 2018 della Regione Lombardia

L’OT 3 del PC mostra piena coerenza con le sfide strategiche delineate nel Programma lombardo di sviluppo 2013/2018 relative alle politiche per l’impresa (promozione delle start-up di giovani imprenditori, sostegno all’innovazione non solo tecnologica, creazione di nuove forme di agevolazione del credito, internazionalizzazione e sostegno alla ricerca) e alle infrastrutture (per favorire la competitività). L’OT 6 risulta invece allineato ad altre due strategie del Programma, inerenti la tutela del territorio e dell’ambiente e la valorizzazione del patrimonio culturale materiale e immateriale. L’OT 7 è in sintonia con la strategia in tema di infrastrutture, che intende favorire la mobilità nella Regione. L’OT 9 è coerente con numerose priorità del Programma e in particolare quelle indirizzate a: un mercato del lavoro più aperto e inclusivo, il welfare e la sanità, l’edilizia residenziale pubblica e l’housing sociale e l’ordine pubblico e la sicurezza. Infine l’OT 11 è coerente con le priorità finalizzate a una Pubblica Amministrazione più efficiente e meno costosa e all’ordine pubblico e alla sicurezza, da compiersi attraverso la promozione di un coordinamento sovraregionale.

Coerenza con il Piano direttore del Canton Ticino

L’OT 3 del PC è coerente con l’obiettivo individuato nell’ambito tematico denominato “Rete urbana” del Piano direttore del Canton Ticino e che prevede la promozione della competitività considerando le specifiche vocazioni del territorio.

L’OT 6 è in sintonia con gli obiettivi del Piano direttore previsti all’interno di tre ambiti: “Patrimonio” (obiettivi di salvaguardia e promozione della biodiversità del territorio cantonale, di attuazione di una politica globale a tutela delle acque quale bene pubblico e di sostegno alla creazione di nuovi parchi naturali per preservare le componenti culturali, paesaggistiche e

naturali); “Rete Urbana” (obiettivi di favorire un uso parsimonioso e sostenibile del territorio e di promuovere una rete di spazi verdi); “Vivibilità” (promozione della salute attraverso la prevenzione e la riduzione dei carichi ambientali, la prevenzione e la riduzione dell’inquinamento fonico e l’uso sostenibile delle risorse). L’OT 7 è coerente con altri obiettivi pianificatori cantonali e relativi ai temi: “Rete Urbana” (obiettivo di gestire i grandi generatori di traffico, quali i centri di vendita e del tempo libero, migliorandone l’accessibilità con i trasporti pubblici); “Mobilità” (obiettivi finalizzati alla promozione di una rete integrata moderna, funzionale e sicura di collegamenti viari e di trasporto pubblico e all’incentivazione di una più equilibrata ripartizione modale tra i diversi mezzi di trasporto). L’OT 9 è in sintonia con l’obiettivo del Piano direttore in tema di “Vivibilità” indirizzato a migliorare la qualità della vita della popolazione attraverso la riqualifica urbanistica delle aree edificate e la disponibilità di beni e servizi di base.

Coerenza con il Piano direttore del Canton Grigioni

L’OT 3 del PC è coerente con l’obiettivo prioritario del Piano direttore del Canton Grigioni che prevede di porre maggiormente il Grigioni al centro degli interessi economici e culturali, mediante l’apertura verso l’esterno e la creazione di una rete vitale di relazioni.

L’OT 9 è invece allineato con l’obiettivo di Piano di aumentare l’attrattiva del Cantone per gli indigeni, gli immigrati e gli investitori, creando infrastrutture per le tecnologie moderne dell’informazione e della comunicazione. L’OT 11 infine è allineato con un altro obiettivo strategico del Piano che mira a risolvere i problemi che esulano dai confini territoriali mediante la collaborazione intensa con le regioni dei Paesi confinanti. Gli altro OT del PC sono neutrali rispetto gli altri obiettivi del Piano Direttore del Grigioni.

Coerenza con il Piano direttore del Canton Vallese

L’OT 6 del PC mostra piena coerenza con gli obiettivi specifici del Piano direttore Vallese individuati in materia di “Natura e paesaggio”, “Acqua” (compreso inquinamento), “Energia” e “Rifiuti, inquinamento aria e acustico”, sia in relazione alla conservazione, protezione, promozione e sviluppo del patrimonio naturale e culturale che alla protezione e ripristino della biodiversità.

Infine l’OT 7 è allineato con gli obiettivi del Piano in tema “Trasporti”

3.2 ANALISI DELLA COERENZA INTERNA

L’analisi di coerenza interna del PC e delle attività proposte riguarda le modalità di definizione dei collegamenti logici e le sinergie tra i diversi obiettivi. L’analisi si realizza in due livelli:

- coerenza orizzontale, che consiste nell'esaminare la relazione fra diversi obiettivi specifici (OS) presenti in assi diversi per individuare complementarietà, sinergie ed eventuali contrapposizioni;
- coerenza verticale, che è finalizzata a verificare la coerenza fra:
  - obiettivi specifici da un lato e obiettivi tematici e priorità d'investimento dall'altro;
  - obiettivi specifici e azioni previste.

Va segnalato che per quanto riguarda l'analisi di coerenza interna, la metodologia seguita nonché i risultati conseguiti sono coerenti con quanto fatto dal valutatore ex ante del PC FESR 2014-2020.

3.2.a Coerenza orizzontale

La coerenza orizzontale è esaminata in diversi gradi di intensità:

- contrasto, qualora gli obiettivi specifici abbiano una potenziale contrapposizione fra loro in termini di *stakeholders*, beneficiari e obiettivi;
- neutrale, se gli obiettivi specifici non hanno alcun elemento di interazione, né per quanto riguarda i gruppi target né gli obiettivi;
- complementarietà o sinergia, se gli obiettivi specifici sono complementari in termini di contributo alla Strategia Europa 2020 (crescita intelligente, crescita inclusiva, crescita sostenibile) e/o se gli obiettivi specifici condividono lo stesso obiettivo strategico.

La tabella sottostante mostra i risultati dell'analisi svolta.

Tabella 3 : Valutazione della coerenza interna

Obiettivi specifici	**OS 1**	**OS 2.1**	**OS 2.2**	**OS 3.1**	**OS 4.1**	**OS 5.1**
(OS 1) Maggiore collaborazione tra imprese nell'area transfrontaliera						
(OS 2.1) Migliore integrazione nella gestione della risorsa idrica attraverso l'introduzione di nuovi strumenti e soluzioni in ambito transfrontaliero						
(OS 2.2) Maggiore attrattività dei territori attraverso la valorizzazione e gestione integrata degli asset ambientali e culturali con specificità comuni						
(OS 3.1) Adozione di nuovi strumenti e soluzioni a supporto della governance transfrontaliera del sistema dei trasporti (persone e merci) in chiave sostenibile						
(OS 4.1) Incremento delle soluzioni condivise per migliorare l'accessibilità dei servizi sociali di interesse generale sui due lati della frontiera, in particolare a vantaggio delle fasce maggiormente vulnerabili o a rischio di discriminazione						
(OS 5.1) Accresciuta collaborazione, coordinamento e integrazione tra amministrazione e portatori di interessi per rafforzare la governance transfrontaliera dell'area.						

Legenda

Contrasto	
Neutrale	
Complementarità e Sinergia	

L'analisi evidenzia in primo luogo **l'assenza di obiettivi specifici in palese conflitto fra loro**. Accanto a ciò emerge come gli obiettivi specifici nel loro complesso mostrino un livello elevato di sinergie attorno a 2 principali ambiti di intervento:

a) il rafforzamento della capacità innovativa dell'area sia attraverso obiettivi specifici afferenti all'asse 1 (obiettivo tematico 3), che attraverso altri assi, quali gli OS legati agli assi 2 e 3;
b) il rafforzamento dell'integrazione tra le amministrazioni pubbliche dell'area, che si esprime non solo attraverso l'OS 5.1, ma trasversalmente nei diversi ambiti tematici di intervento (innovazione, trasporti, efficienza energetica, servizi ...);

Per quanto riguarda gli OS di natura ambientale, da notare inoltre la buona complementarità e sinergia tra gli OS 2.1 e 2.2. ovvero tra miglioramento della qualità dell'acqua e la valorizzazione del patrimonio naturale che si rafforzano gli uni e gli altri in un obiettivo di crescita sostenibile.

Il buon livello di sinergia tra i diversi obiettivi specifici proposti sottende tuttavia il rischio di potenziali sovrapposizioni degli interventi a livello di azioni. A tale proposito, in particolare il valutatore raccomanda di tener ben presente in fase di stesura dei bandi la possibile sovrapposizione in termine di tipologia di intervento, di gruppo target e di risultato atteso.

3.2.b Coerenza verticale

L'analisi di coerenza verticale è finalizzata a verificare la coerenza fra:

- obiettivi specifici da un lato e obiettivi tematici (asse) e priorità d'investimento dall'altro;
- obiettivi specifici e azioni previste.

Valutazione della coerenza fra obiettivi specifici, OT e PI

Come risulta evidente dalla tabella sottostante, sono altamente coerenti gli obiettivi specifici con i rispettivi Obiettivi Tematici e Priorità d'Investimento definiti in ambito regolarmente; tranne per l'OS 2.1 la cui PI associata, 6.c "conservando, proteggendo, promuovendo e sviluppando il patrimonio naturale e culturale", potrebbe parzialmente coprire anche la PI 6.b "investendo nel settore dell'acqua per rispondere agli obblighi imposti dalla normativa dell'Unione in materia ambientale e per soddisfare le esigenze, individuate dagli Stati membri, di investimenti che vadano oltre tali obblighi" senza che il documento ne faccia riferimento.

Tabella 4 : analisi di coerenza tra OS, OT e PI

Obiettivi specifici	Coerenza con OT/PI
(OS 1) Maggiore collaborazione tra imprese nell'area transfrontaliera	OK
(OS 2.1) Migliore integrazione nella gestione della risorsa idrica attraverso l'introduzione di nuovi strumenti e soluzioni in ambito transfrontaliero	?
(OS 2.2) Maggiore attrattività dei territori attraverso la valorizzazione e gestione integrata degli asset ambientali e culturali con specificità comuni	OK
(OS 3.1) Adozione di nuovi strumenti e soluzioni a supporto della governance transfrontaliera del sistema dei trasporti (persone e merci) in chiave sostenibile	OK
(OS 4.1) Incremento delle soluzioni condivise per migliorare l'accessibilità dei servizi sociali di interesse generale sui due lati della frontiera, in particolare a vantaggio delle fasce maggiormente vulnerabili o a rischio di discriminazione	OK
(OS 5.1) Accresciuta collaborazione, coordinamento e integrazione tra amministrazione e portatori di interessi per rafforzare la governance transfrontaliera dell'area.	OK

Legenda

OK	Coerente
?	Dubbi circa la coerenza
NO	Incoerente

Valutazione della coerenza fra obiettivi specifici e azioni previste

La versione attuale del Programma Operativo prevede, per ogni obiettivo specifico, una lista di esempio di azioni.

La lista nella sua versione attuale non presenta problematiche rilevanti di sovrapposizione o di contrasto da azioni attinenti allo stesso obiettivo specifico (OS). Da notare comunque che trattandosi di esempi di azioni, un'eventuale sovrapposizione, che potrebbe non emergere in fase ex ante, potrebbe essere l'oggetto di una analisi specifica in una fase ulteriore di stesura dei bandi e di selezione degli interventi in modo di precisare meglio il perimetro di ogni tipologia di intervento previsto.

4. Analisi del contesto ambientale di riferimento

L'analisi di contesto ha un duplice scopo: da un lato fornisce un quadro informativo di partenza sulla situazione ambientale dell'area di interesse del PC, in riferimento alle tematiche di particolare rilievo, dall'altro funge da punto di riferimento (geografico e temporale) utile al confronto con gli scenari sviluppati nell'ambito del PC e le valutazioni ambientali riferitevi.

Come primo step dell'analisi di contesto, è stato elaborato un inquadramento generale dell'ambito territoriale-ambientale, finalizzato a mettere in risalto gli elementi caratterizzanti l'area e a sottolineare le problematiche trasversali (sezione 4.1) . In particolare verrà proposta una zonizzazione in base alle caratteristiche delle aree in esame. I risultati di questa prima fase di analisi saranno successivamente utilizzati nell'ambito della valutazione come ulteriore criterio per assegnare la significatività degli effetti individuati (per l'approfondimento metodologico si rimanda alla sezione 6).

La sezione 4.2 contiene un approfondimento delle tematiche ambientali di rilievo per il PC definite in fase di "scoping" e riportate nella

Tabella 5. Dovendo considerare diverse suddivisioni amministrative (province, regioni e cantoni) e due differenti ambiti di riferimento nazionali (svizzero e italiano), la descrizione del contesto ambientale per l'intera area di cooperazione pone problemi relativi all'omogeneità dei dati, nonché di disponibilità delle informazioni ad un livello (Nuts 3) che sia sufficientemente disaggregato per consentire un'analisi della situazione in riferimento ai soli territori interessati dalla cooperazione transfrontaliera. A ciascuna tematica è stato comunque associato almeno un indicatore di contesto che ne fornisce una rappresentazione quantitativa pertinente il livello dell'area cooperazione. Una descrizione di sintesi dello stato attuale e del trend in assenza di attuazione del piano è altresì proposto al termine di ciascuna sottosezione tematica. Inoltre verrà indicato per ciascun aspetto specifico esaminato attraverso gli indicatori, se rappresenta una criticità particolare in relazione alla zonizzazione proposta.

Tabella 5 : Elenco delle tematiche ambientali inerenti il PC e dei relativi indicatori di contesto.

Tema ambientale	Macro-indicatore
Biodiversità e sistemi naturali	Superficie sottoposta a tutela
	Ambienti naturali
Paesaggio e beni culturali	Usi del suolo
	Beni tutelati UNESCO
Acqua	Qualità delle acque superficiali
	Qualità delle acque sotterranee
	Depurazione delle acque reflue
Qualità dell'Aria	Concentrazioni e superamenti dei limiti degli inquinanti atmosferici
Suolo	Incendi
	Siti inquinati
	Dissesto idrogeologico
Clima ed Energia	Emissioni di CO2 equivalente totale e per settore
	Bilancio energetico e energia da fonti rinnovabili
	Vulnerabilità ai rischi climatici
Rifiuti	Produzione di rifiuti
	Raccolta differenziata
	Rifiuti avviati al recupero o riciclaggio
Popolazione e salute umana	Industrie a rischio di incidente rilevante
	Inquinamento acustico
Mobilità e trasporti	Veicoli immatricolati
	Trasporto merci su strada

Gli indicatori di contesto riportati in questa sezione sono da leggere tenendo conto della legenda seguente:

Valore attuale dell'indicatore		Tendenza all'orizzonte 2020		Livello dell'informazione	
😐	Intermedio	→	Stazionario	*	Mediocre
☺	Buono	↗	Miglioramento	**	Medio
☹	Insufficiente	↘	Peggioramento	***	Buono
?	Non conosciuto	?	Indeterminata	?	Non conosciuto

Inoltre, per la parte italiana, è stata aggiunta una sezione relativa alla Rete Natura 2000, per ottemperare a quanto stabilito dal DPR 357/97, art.6, relativo alla valutazione di incidenza.

4.1 INQUADRAMENTO GENERALE E ZONIZZAZIONE

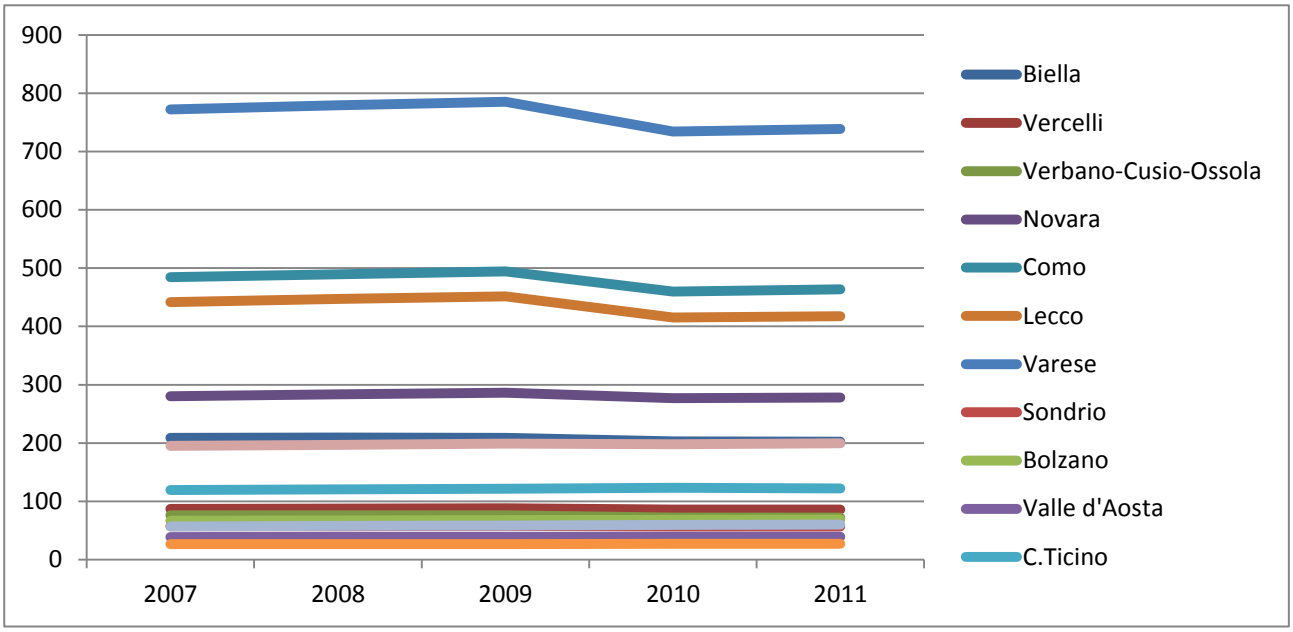
Il contesto ambientale dell'area di cooperazione è per gran parte determinato dalla presenza delle Alpi con le loro caratteristiche climatiche, orografiche e ecologiche uniche su scala continentale e, altresì, da alcune zone collinari e pianeggianti (come nelle provincie di Varese, Como e Lecco), dove la densità abitativa e gli insediamenti umani determinano pressioni specifiche sui comparti ambientali locali. Ai fini dell'analisi del contesto ambientale e delle successive fasi di valutazione, viene qui proposta una suddivisione in due distinte zone di valutazione: la **zona montana (ZM)** e **la zona collinare/planiziale (ZCP)**. La prima è caratterizzata da una più bassa densità abitativa, da economia caratterizzata soprattutto da turismo, agricoltura e pastorizia e da usi del suolo che rientrano prevalentemente nelle categorie di uso forestale. La seconda è caratterizzata da maggiori indici di urbanizzazione e da un'economia a carattere artigianale/industriale.

Per la suddivisione delle unità amministrative coinvolte (province e cantoni) nelle due zone, sono stati presi in considerazione i seguenti indicatori.

1. Densità abitativa;
2. Altitudine;
3. Superficie artificiale.

I dati relativi alla densità abitativa (espressi come valore assoluto della popolazione media per km2) sono riportati nel grafico di Figura 3. Ne emerge che alcune province sono marcatamente al di sopra del valore medio europeo (116 ab/km2) e del valore medio sul periodo 2007-2011 combinato di Italia e Svizzera (198 ab/km2), mentre altre, come il Canon Grigioni e la Valle d'Aosta, sono molto al di sotto della media.

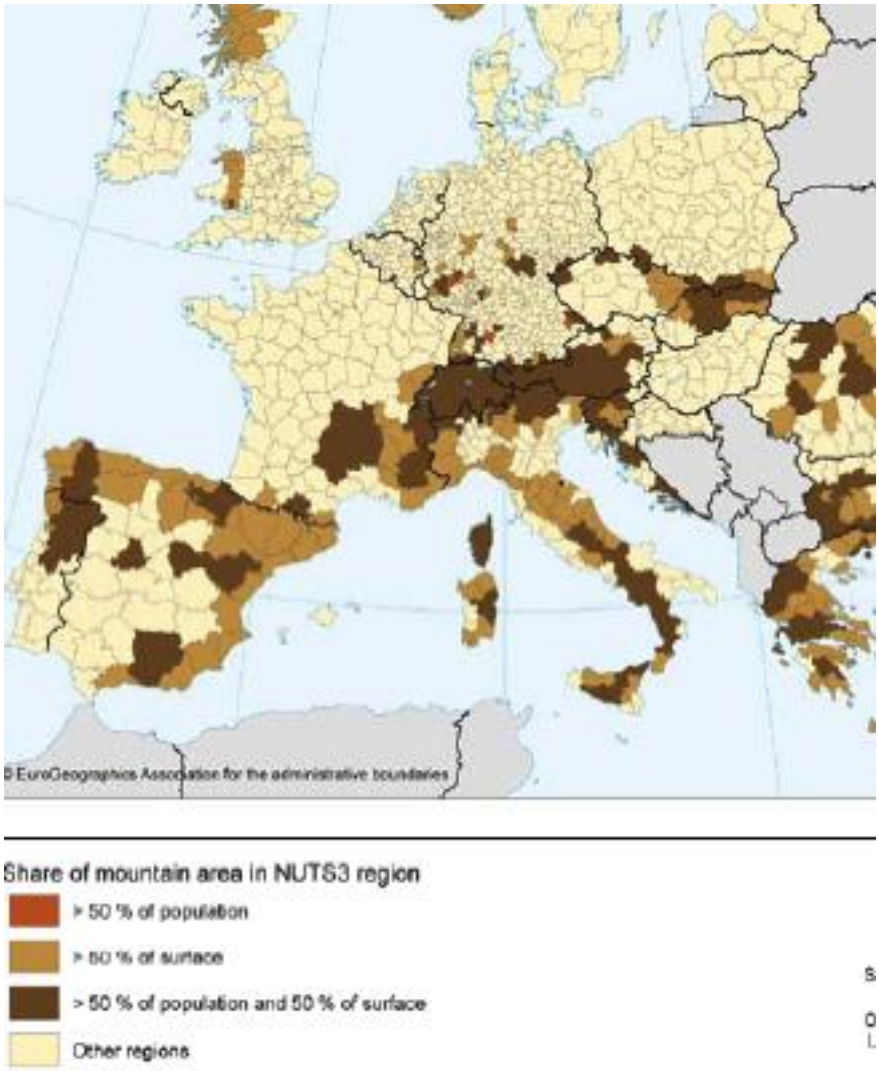
Figura 3 : Densità abitativa nelle zone NUTS 3 interessate dal PC



Fonte:Eurostat

Per i dati relativi all'altitudine, si è fatto riferimento all'indicatore "Mountain regions" di Eurostat, che classifica le regioni (NUTS3) in aree montane se hanno più del 50% del territorio montano e/o se più del 50% della popolazione vive in area montana. Un panoramica dell'indicatore a livello europeo è riportato in Figura 4.

Figura 4 : Regioni montane a livello NUTS 3 (Eurostat)



I dati relativi alla superficie artificiale sono riportati in Tabella 6. La percentuale di artificializzazione nel territorio in esame è molto bassa, nettamente al di sotto della media italiana (che si attesta su valori superiori al 30%). La provincia con la più alta artificializzazione risulta quella di Varese, mentre Aosta, Bolzano e Grigioni sono i territori con la più bassa percentuale.

Tabella 6 : Artificializzazione del territorio (estensione e % sulla superficie provinciale/cantonale)

Provincia/Cantone	Superficie territoriale kmq	Superficie artificiale	
		kmq	%
Vercelli	2.081,6	78,8	3,8%
Novara	1.340,3	130,5	9,7%
Biella	913,3	66,7	7,3%
Verbano-Cusio-Ossola	2.260,9	55,1	2,4%
Aosta	3.260,9	44,7	1,4%
Varese	1.198,1	342,6	28,6%

Como	1.279,0	198,0	15,5%
Sondrio	3.195,8	53,9	1,7%
Lecco	814,6	94,8	11,6%
Bolzano	7.398,4	109,2	1,5%
Grigioni	7.105,2	129,0	1,8%
Ticino	2.812,5	158,8	5,6%
Vallese	5.224,4	184,6	3,5%

Fonte: elaborazione su dati ISPRA-Sinanet e Ufficio Federale di Statistica

Combinando gli indicatori proposti è possibile dividere il territorio interessato dal PC nelle due zone montana (ZM) e collinare/planiziale (ZCP), come riportato nella Tabella 7.

Tabella 7 : Proposta di zonizzazione per l'area di interesse del PC Ita-Svi

Indicatore	**Densità di popolazione (media periodo 2007-2011)**	**Aree montane eurostat**	**Superficie artificiale**	**ATTRIBUZIONE (almeno due indicatori su tre)**
Valore di riferimento	*Media Italia/Svizzera: 198 ab/km2*	*(da metodologia Eurostat)*	*Media area cooperazione: 4,2%*	
Bolzano	*68*	*SI*	*3,8%*	ZM
Valle d'Aosta	*39*	*SI*	*9,7%*	ZM
Sondrio	*57*	*SI*	*7,3%*	ZM
Varese	*761*	*NO*	*2,4%*	ZCP
Lecco	*434*	*NO*	*1,4%*	ZCP
Como	*478*	*NO*	*28,6%*	ZCP
Novara	*280*	*NO*	*15,5%*	ZCP
Verbano-Cusio-Ossola	*75*	*SI*	*1,7%*	ZM
Vercelli	*87*	*SI*	*11,6%*	ZM
Biella	*206*	*NO*	*1,5%*	ZCP
C.Ticino	*121*	*SI*	*1,8%*	ZM
C.Grigioni	*27*	*SI*	*5,6%*	ZM
C.Vallese	*58*	*SI*	*3,5%*	ZM

La zona montana è caratterizzata dalla presenza delle Alpi che rappresentano sicuramente un contesto ambientale di estremo valore, ma anche di notevole fragilità. Al di là delle valenze paesaggistiche e culturali, che ne hanno decretato negli anni il successo come meta turistica di livello mondiale, grazie alle loro peculiarità ecologiche offrono un contributo ineguagliabile in termini di servizi eco sistemici, come quelli legati all'approvvigionamento idrico. Nonostante il relativo buono stato di conservazione di alcuni ambienti (la superficie forestale è una delle più estese del continente europeo), le Alpi ospitano anche ecosistemi "estremi" per definizione fragili, come i ghiacciai. Altra caratteristica dell'ambiente alpino è quella e di contenere (e di fungere esso stesso nel suo complesso, a seconda della scala biogeografica considerata) corridoi ecologici di estrema importanza. Proprio la funzione di corridoio ecologico rischia di essere minacciata dalla pressione antropica (turismo, cambiamenti nella gestione del territorio).

Il principale fattore di minaccia è rappresentato però dai cambiamenti climatici che rischiano di comportare modifiche irreversibili all'ambiente naturale. L'effetto diretto più immediato (e anche di maggiore impatto emotivo) è quello dello scioglimento dei ghiacciai, che rischiano la scomparsa

entro il 2100.

La zona planiziale collinare è caratterizzata da una maggiore artificializzazione del territorio, sebbene con valori inferiori a quelli della media nazionale italiana. La morfologia più tenue e la migliore infrastrutturazione ha consentito anche un maggiore sviluppo del tessuto industriale e artigianale. Le principali criticità per quest'area sono riconducibili alle pressioni antropiche sulle principali componenti ambientali, con particolare riferimento alla qualità dell'aria.

4.2 DESCRIZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

4.2.a Biodiversità e sistemi naturali

In Italia, il principale strumento per la tutela della biodiversità sono le aree naturali protette (Parchi e riserve) regolamentate dalla Legge n. 394/1991 ss.mm.ii.[3] , finalizzata a tutelare e promuovere gli elementi di valore naturalistico o ambientale e specie se vulnerabili presenti nei territori soggetti a tutela. Inoltre, nel 2011 lo Stato Italiano, per rispondere agli impegni assunti a livello mondiale ed europeo per la conservazione della Biodiversità fino al 2020 ed oltre[4], ha adottato una propria Strategia Nazionale per la Biodiversità che trova attuazione dal 2011 al 2020.

In Svizzera la protezione della natura e del paesaggio si fonda sull'articolo 24[sexies] della Costituzione federale[5], che considera la salvaguardia del paesaggio nella sua più ampia accezione, tenendo conto dei paesaggi, dei siti caratteristici, dei luoghi storici nonché dei monumenti naturali e culturali. La Svizzera ha sottoscritto la Convenzione sulla diversità biologica, conclusa nel 1992, e l'ha posta in vigore il 19 febbraio 1995, impegnandosi a sviluppare strategie nazionali che consentissero di ridurre in maniera significativa, entro il 2010, la perdita di diversità biologica a livello globale, nazionale e regionale. Constatando che nessuno Stato firmatario della Convenzione era riuscito a conseguire l'obiettivo prefissato e preso atto della perdita di diversità biologica, il 18 settembre 2008 il Parlamento svizzero ha deciso di inserire nel programma di legislatura 2007–2011 l'elaborazione di una Strategia per la Biodiversità Svizzera, pubblicata nel Foglio federale il 24 luglio 2012. Ai Cantoni è demandata la protezione della natura e del paesaggio attraverso la predisposizione di strumenti amministrativi e finanziari necessari per raggiungere gli obiettivi di

[3] Legge 6 dicembre 1991, n. 394, "*Legge quadro sulle aree protette*". (GU n.292 del 13-12-1991 - Suppl. Ordinario n. 83)
[4] COM (2011) 244 def "La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020"
[5] corrispondente ora all'art. 78 della Cost. del 18 apr. 1999

salvaguardia e di gestione del patrimonio naturale. Sono i Cantoni che, nel Piano Direttore Cantonale, definiscono le Zone di Protezione della Natura (ZNP).

Le informazioni sulla biodiversità sono purtroppo scarse, disomogenee e non disponibili per la maggior parte del territorio. Per analizzare la situazione si è scelto quindi di fare riferimento a informazioni sullo stato di ambienti a particolare rilevanza naturale.

Aree naturali protette

Per esaminare la situazione delle aree protette, si è scelto di fare riferimento solo ai Parchi naturali (nazionali e regionali) per la parte italiana e ai Parchi nazionali per la parte svizzera. Non sono state quindi tenute in considerazione le Zone di Protezione della Natura - ZNP (per la Svizzera) e le Riserve naturali (per l'Italia). Tale scelta si è resa necessaria per due motivi:

- la necessità di disporre di dati aggregabili da una parte all'altra della frontiera (la legislazione svizzera a livello cantonale per la protezione della natura è differente nei contenuti e nelle applicazioni da quella italiana);
- la sovrapposizione, parziale o totale, di alcune riserve al perimetro di parchi naturali che avrebbe reso l'informazione finale sull'estensione di area sottoposta a tutela non attendibile.

Complessivamente, l'area in esame è interessata da un gran numero di aree protette, per la precisione 30, che riguardano un'estensione complessiva di 576.310 ha[6], e che comprende alcuni dei Parchi più belli d'Europa, come i Parchi Nazionali del Gran Paradiso e dello Stelvio. Nei territori dei Cantoni Ticino e Dei Grigioni sono inoltre in fase di istituzione due ulteriori parchi nazionali: il Parco Adula e il Parco del Locarnese.

In Tabella 8 si riporta l'elenco complessivo Parchi attualmente presenti nell'area in esame mentre nella

Figura 5 e in Figura 6 sono visualizzate le mappe con la loro precisa localizzazione. L'area in esame risulta interessata da un numero rilevante di aree naturali protette, al di sopra della media nazionale per la parte italiana.

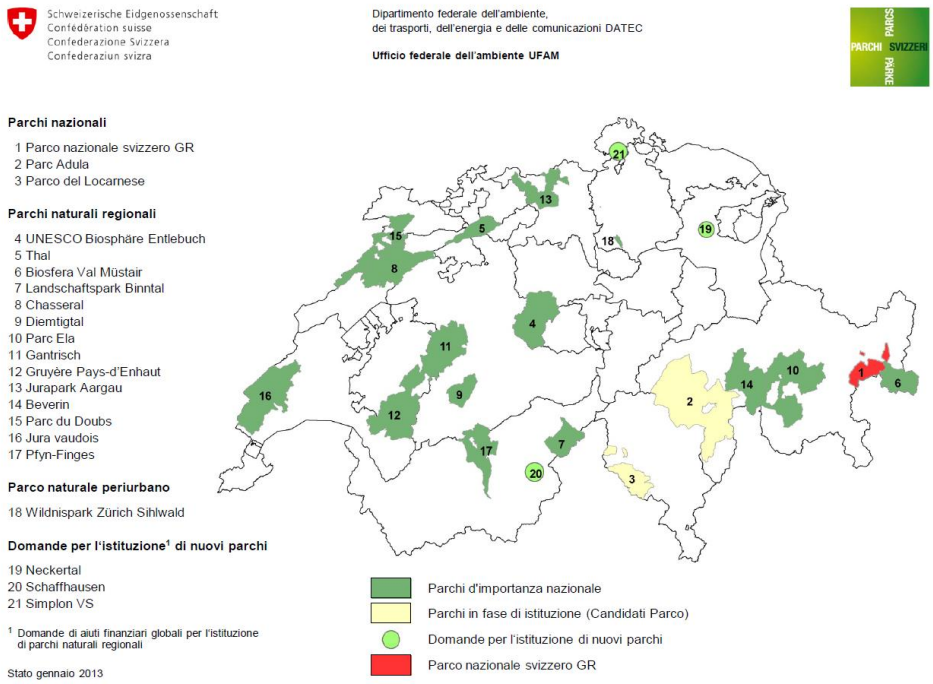
Tabella 8 : Aree naturali protette ed estensione

n.	Area Naturale Protetta	Tipo di area protetta	Estensione (ha)*	Province area PC Coop It-SV	Province esterne
1	Parco Naturale del Gran Paradiso	Parco Nazionale	71.043	Aosta	Torino
2	Parco Nazionale della Val Grande	Parco Nazionale	15.000	Verbano-Cusio-Ossola (VCO)	
3	Parco Nazionale dello Stelvio	Parco Nazionale	130.728	Bolzano, Sondrio	Brescia, Trento

[6] Il dato dell'estensione delle aree protette si riferisce al totale degli ha delle aree protette che interessano l'area in esame, comprensivo delle porzioni ricadenti in province non comprese nel PO-cooperazione.

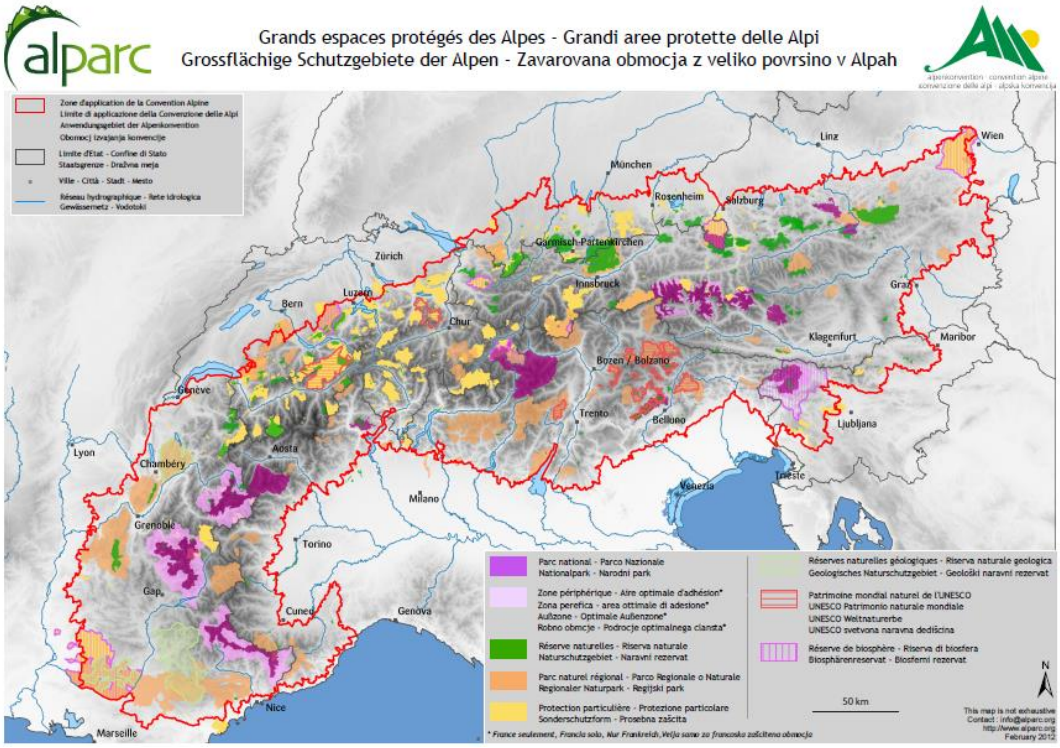
4	Parco Naturale del Monte Avic	Parco Regionale	5.747	Aosta	
5	Parco Naturale Valle del Ticino	Parco Regionale	6.561	Novara	
6	Parco Naturale del Monte Fenera	Parco Regionale	3.378	Novara, Vercelli	
7	Parco Naturale dei Lagoni di Mercurago (Lago Maggiore)	Parco Regionale	473	Novara	
8	Parco Naturale dell'Alpe Veglia e dell'Alpe Devero	Parco Regionale	8.593	VCO	
9	Parco Fluviale del PO - tratto Vercellese - Alessandrino	Parco Regionale	14.035	Vercelli	Alessandria, Torino
10	Parco Naturale Alta Valsesia e dell'Alta Val Strona	Parco Regionale	6.511	Vercelli, VCO	
11	Parco Naturale delle Lame di Sesia	Parco Regionale	830	Vercelli, Novara	
12	Parco Naturale Bosco delle sorti della Partecipanza di Trino	Parco Regionale	1.068	Vercelli	
13	Parco della Pineta di Appiano Gentile e Tradate	Parco Regionale	4.860	Como, Varese	
14	Parco Spina Verde di Como	Parco Regionale	1.179	Como	
15	Parco della Valle del Lambro	Parco Regionale	6.452	Como, Lecco	Monza, Brianza
16	Parco dell'Adda Nord	Parco Regionale	7.400	Lecco	Bergamo, Milano
17	Parco del Monte Barro	Parco Regionale	661	Lecco	
18	Parco della Grigna Settentrionale	Parco Regionale	5.548	Lecco	
19	Parco di Montevecchia e della Valle del Curone	Parco Regionale	2.355	Lecco	
20	Parco delle Orobie Valtellinesi	Parco Regionale	44.000	Sondrio	
21	Parco del Campo dei Fiori	Parco Regionale	5.400	Varese	
22	Parco Lombardo della Valle del Ticino	Parco Regionale	91.140	Varese	Milano, Pavia
23	Parco delle Dolomiti di sesto	Parco Regionale	11.635	Bolzano	
24	Parco di Fanes Sennes Braies	Parco Regionale	25.680	Bolzano	
25	Parco del Gruppo di Tessa	Parco Regionale	33.430	Bolzano	
26	Parco del Monte Corno	Parco Regionale	6.866	Bolzano	
27	Parco Puez Odle	Parco Regionale	10.196	Bolzano	
28	Parco dello Sciliar	Parco Regionale	6.796	Bolzano	
29	Parco Vedrette di Ries - Aurina	Parco Regionale	31.505	Bolzano	
30	Parco Nazionale Svizzero	Parco Nazionale	17.240	Grigioni	
		Totale (ha)	***576.310***		

Figura 5 : Parchi nella Confederazione Svizzera



Fonte: Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale dell'ambiente UFAM – Confederazione Svizzera (gennaio 2013)

Figura 6 : Parchi nell'Italia settentrionale



Fonte: ALPARC - la Rete delle Aree Protette Alpine (febbraio 2012)

Ambienti naturali

L'area è caratterizzata dall'ampio mantello di boschi e foreste la cui presenza garantisce stabilità ai suoli, mitezza del clima e abbondanti prodotti e sottoprodotti legnosi per le filiere produttive. Le superfici forestali (boscate e non boscate), presenti nelle regioni italiane di interesse, sono concentrate Tabella 9 nelle regioni Piemonte (940.116 ettari) e Lombardia (665.703 ettari), a cui fanno seguito la provincia di Bolzano (372.174 ettari) e la Valle d'Aosta (105.928 ettari). La densità boschiva risulta essere maggiore nella provincia di Bolzano (circa il 50% del territorio) e nella regione Piemonte (il 37%). Complessivamente l'area copre il 20% delle superfici boschive nazionali con tendenza all'incremento negli ultimi decenni.

Tabella 9 : Bosco e altre terre boscate nelle regioni italiane di interesse del PC

Distretto territoriale	**Bosco** superficie (ha)	**Altre terre boscate** superficie (ha)	**Superficie forestale totale** superficie (ha)	**Superficie territoriale** (ha)	**Coefficiente di boscosità** (superficie forestale/superficie territoriale) (%)
Piemonte	870.594	69.522	940.116	2.539.983	37%
Valle d'Aosta	98.439	7.489	105.928	326.322	32%
Lombardia	606.045	59.657	665.703	2.386.285	28%
Bolzano	336.689	35.485	372.174	739.997	50%

Fonte: Corpo Forestale dello Stato / ISTAT - Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio INFC - classifica secondo FRA2000[7] (anno 2005)

Dal 1995 al 2004 la regione Piemonte ha mostrato un forte incremento della quantità di superfice boscata (+5.048 ettari); anche la Lombardia ha mostrato un incremento, sebbene più contenuto (+242 ettari) e la provincia di Bolzano (+16 ettari). In controtendenza la Valle d'Aosta che, sempre dal 1995 al 2004, ha perduto 139 ettari di superfice boscata (tabella seguente).

In Svizzera invece le foreste coprono una superficie di quasi 12.800 km2, pari al 31 % del territorio. Negli ultimi anni, vi è stato un aumento dell'area forestale di circa 600 km2, verificatosi principalmente nell'area alpina ed a sud delle Alpi. Tale fenomeno ha interessato soprattutto i territori situati in alta quota a seguito dell'abbandono dell'agricoltura.
L'ultimo Inventario Forestale Nazionale (IFN), effettuato nel 2010 dall'Istituto federale di ricerca (WSL), riferisce che nella metà degli anni Novanta la superficie boschiva della Svizzera è aumentata del 4,9 %, equivalente a una superficie di 59.500 ettari; tale crescita si è verificata principalmente nelle regioni alpine e a sud delle Alpi, come conseguenza alla rinuncia di numerosi

[7] Forest Resources Assessment - FAO

agricoltori di montagna a gestire pascoli alpestri e superfici ricoperte da vegetazione poco produttive.
Il versante sud delle Alpi, molto boscoso, è coperto da foreste al 51 per cento, più del doppio del tasso di boscosità dell'Altopiano. Delle specie arboree autoctone, 7 sono conifere e 40 latifoglie. Alle altitudini inferiori sono frequenti i boschi di faggio, mentre nelle zone montane sono diffusi i boschi di abete rosso, larice e pino cembro.

Rete dei siti Natura 2000 e rete Emerald

In Valle d'Aosta la rete conta 25 Siti di Interesse Comunitario (SIC) 2 Zone di Protezione Speciale (ZPS) e 3 siti così detti di tipo C (coincidenza di SIC e ZPS), estesi su oltre il 30% del territorio regionale. Inoltre, va segnalato che tutti i SIC (tranne uno del tipo SIC/ZPS) sono stati designati come Zone Speciali di Conservazione. Sono presenti habitat prioritari, tra cui quello dei Pavimenti calcarei (il più esteso), alcuni habitat tipici di zone umide, torbiere e altri della tipologia forestale. A livello di specie, è significativa la presenza d'esemplari tutelati quali: l'aquila reale, la civetta nana, il gipeto, il gufo reale, la coturnice, la pernice bianca, il gracchio corallino, il gallo forcello, il Tritone crestato, alcune specie di pipistrelli e, recentemente, la lince e il lupo, più, tra i vegetali, il Trifoglio dei greti, la Pianella della Madonna e l'Astragalo coda di volpe.

Nella provincia di Bolzano sono presenti nel complesso 40 siti Natura 2000 e nel dettaglio: 17 SIC/ZPS e 23 ZPS. Queste aree presentano una superficie totale di 149.898 ettari, ovvero il 20% circa della superficie provinciale. Sono presenti 16 habitat prioritari, appartenenti alle seguenti macrocategorie ecosistemiche: *Lande e arbusti temperati, Formazioni erbose naturali e seminaturali, Torbiere alte torbiere basse e paludi basse, Habitat rocciosi e grotte, Foreste.*

In Piemonte, l'area interessata dal PC presenta 11 ZPS, 28 SIC e 14 SIC/ZPS con una superficie complessiva (al netto delle sovrapposizioni), di 145.984,64 ha, corrispondente al 5,57% del territorio.

In Lombardia, le Province coinvolte ospitano complessivamente 52 SIC e 24 ZPS (spesso parzialmente sovrapposte) e 5 SIC/ZPS. La provincia di Sondrio è quella con il più elevato numero di siti (41,3% del territorio provinciale).

Una sintesi delle informazioni relative ai siti della Rete Natura 2000 nell'area interessata dal programma è riportata nella Tabella 10.

Tabella 10 : Sintesi delle informazioni relative ai siti della Rete Natura 2000 presenti nel territorio del PC. Il numero e le superfici indicate non tengono conto delle sovrapposizioni (anche totali) di SIC e ZPS

	N° SIC	N° ZPS	N° SIC/ZPS	Sup. Rete Natura 2000 (ha)	% territorio

Provincia di Bolzano	0	23	17	149932	20,3%
Regione Autonoma Valle d'Aosta	25	2	3	112276	34,5%
Regione Piemonte (Province coinvolte)	28	11	14	145984	5,57%
Regione Lombardia (Province coinvolte)	52	24	5	165893	12,0%

La Svizzera, non appartenendo all'Unione Europea, non ha l'obbligo di applicare le direttive relative alla Rete Natura 2000. Nondimeno, in attuazione di quanto stabilito nella Convenzione sulla Conservazione della vita selvatica e degli habitat naturali in Europa (Convenzione di Berna), ha individuato una serie di siti per la Rete EMERALD, che designa siti di Particolare Interesse Conservazionistico. Complesivamente in Svizzera sono presenti 37 siti Emerald, istituiti al 32esimo meeting dello Standing Commitee della convenzione di Berna, che coprono complessivamente 64216,29 ha. L'elenco dei siti con le relative estensioni è riportato nella seguente tabella.

Codice	Nome	Area totale (ha)
CH0000001	Bonfol	219
CH0000002	St-Ursanne	1997,5
CH0000003	Etang de la GruËre	201
CH0000004	La Vraconne	195
CH0000005	VallÈe de Joux	881,78
CH0000006	SËche de Gimel	13,11
CH0000007	Finges/Pfyn	2032,9
CH0000008	God da Staz/Stazerwald	826,9
CH0000009	Ruin'Aulta	2626,3

CH0000010	Val Roseg	1840,1
CH0000011	Maggia	414,36
CH0000012	Piano di Magadino	1318,32
CH0000013	Colombera	26,39
CH0000014	Tresa	15,1
CH0000015	Les Grangettes	1004,28
CH0000016	Les Mosses	1588
CH0000017	Fl¸hli-Sˆrenberg Habkern	9691,31
CH0000018	Moore auf dem Rickenpass	225,1
CH0000019	Galgenmaad Schribersmaad	308,5
CH0000022	Hanenried	45,37
CH0000023	Thurspitz	460,7
CH0000024	Boniswiler - Seenger - Ried	146,8
CH0000025	Rive Sud du Lac de Neuch,tel	3561,9
CH0000026	Complexe alluvial du RhÙne genevois	2628,3
CH0000027	Chatzensee	502
CH0000028	Belpau	436,28
CH0000029	Pf‰ffikersee	1100,5
CH0000030	Reusstal	3195,4
CH0000032	Walenstˆcke-Brisen	2713,9
CH0000033	ValPiora	1430,8
CH0000034	Monte di Brissago	913,89

CH0000035	Albionasca	463,25
CH0000036	Monte Generoso	6214,85
CH0000037	Ramosch	310,5
CH0000038	Ardez	606,6
CH0000039	Piz Plavna-Dadaint	2592
CH0000040	Oberaargau	11468,3

Nell'area oggetto di cooperazione sono presenti habitat, anche prioritari ai sensi dell'allegato I alla direttiva 92/43/CEE. Di seguito si elencano le aggregazioni di habitat presenti, così come da allegato I della direttiva, con l'indicazione dei principali elementi di vulnerabilità rispetto all'area interessata.

Tabella 11 : Vulnerabilità degli habitat nell'area cooperazione

Aggregazione di habitat	Vulnerabilità
Habitat d'acqua Dolce	Inquinamento da nitrati, captazioni, sfruttamento della risorsa idrica.
Lande e perticaie temperate	Soggette quasi sempre ai soli fattori climatico-edafici
Formazioni erbose naturali e seminaturali	Invasione di specie alloctone, strettamente legate al mantenimento delle attività tradizionali (falciatura senza concimazione, pascolamento brado)
Torbiere alte e torbiere basse	Eccesso di nutrienti derivanti da attività antropiche, cambiamenti climatici, captazioni o interventi sulla falda
Habitat rocciosi e grotte	Bassa vulnerabilità. Possibili interferenze da sfruttamento turistico di habitat di grotta.
Foreste	Diversi fattori di vulnerabilità legati alle differenti tipologie di bosco, principalmente: eccessiva frequentazione turistica, apertura di nuove strade, captazioni idriche.

Sintesi dello stato attuale e della tendenza e rapporto con la zonizzazione proposta

L'area oggetto del PC è interessata da numerose aree naturali protette, siti della Rete Natura 2000 con percentuali superiori alla media nazionale per la parte Italiana. La superficie boscata ha un'elevata densità, con punte superiori al 50% del territorio (Provincia di Bolzano). L'estensione dei boschi è in crescita sia nel versante italiano che in quello svizzero.

Indicatore	Stato attuale	Tendenza	Livello dell'informazione	Criticità zonizzazione
Superficie totale area sottoposta a tutela	☺	→	***	nessuna
Usi del suolo: categorie superfici boscate	☺	↗	**	ZM

Per ciò che concerne la zonizzazione, le aree naturali protette (Parchi e Riserve Nazionali e Siti della Rete Natura 2000) sono collocate principalmente in area montana. In questo specifico caso, la valutazione del valore ecosistemico e naturalistico dei luoghi è stato fatto a priori ed è quello che ha portato alla decisione di sottoporre a tutela le aree in esame. Pertanto, indipendentemente dalla zona di valutazione in cui ricadono, rappresentano analoga valenza.

La presenza di boschi rappresenta un valore aggiunto e un elemento di caratterizzazione della zona montana: pertanto ogni possibile impatto su di essi dovrà essere considerato con particolare attenzione per questa zona.

4.2.b Paesaggio e beni culturali

Il presente paragrafo racchiude la trattazione di due aspetti affini ma non sempre coincidenti, quello del Paesaggio e quello del patrimonio storico culturale.
Gli obiettivi di riferimento riguarderanno quindi entrambi gli aspetti:

- recuperare e conservare il paesaggio tradizionale;
- tutelare i beni e il patrimonio culturale dai rischi naturali e tecnologici;
- valorizzare e promuovere una fruizione sostenibile del patrimonio culturale.

Il tema del paesaggio è stato approfondito attraverso l'analisi dell'uso del suolo e delle sue variazioni. Per il patrimonio storico culturale, si è scelto di fare riferimento ai beni classificati dall'Unesco come patrimonio mondiale.

Paesaggio

Secondo la convenzione europea del Paesaggio, (firmata a Firenze nel 2000 e ratificata dall'Italia con L. n.14/2006[8]) esso può essere definito come "*una determinata parte di territorio, così come percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni*".
Il paesaggio quindi non è solamente un aspetto "estetico" isolato dal contesto socio-economico, ma diventa strumento di lettura dello sviluppo e delle modificazioni, anche ecologiche, del territorio.

[8] Legge n. 14 del 9 gennaio 2006, "*Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000.*" (GU n.16 del 20-1-2006 - Suppl. Ordinario n. 16)

Uno strumento per leggere il paesaggio, quindi, è l'analisi degli usi del suolo e, in particolare, delle variazioni di usi del suolo negli anni.
Nel lato Italiano sono stati considerati i dati Corine Land Cover di primo livello relativi alle regioni coinvolte nel PC – Italia Svizzera. Gli usi del suolo sono suddivisi nelle seguenti classi:

1. Superfici artificiali
2. Superfici agricole utilizzate
3. Territori boscati e ambienti semi naturali
4. Zone umide
5. Corpi idrici

Anche per il lato svizzero sono stati presi in considerazione gli usi del suolo, aggregati nelle seguenti classi di uso:

1. Superfici d'insediamento
2. Superfici boscate
3. Superfici agricole
4. Superfici improduttive

Per l'Italia esistono i dati aggregati per regione relativi alle variazioni regionali, in km2, di uso del suolo dal 2000 al 2006 (Tabella 12); per la Svizzera esistono i dati relativi a soli due Cantoni sui tre di interesse (Vallese e Ticino) e sull'intero territorio svizzero, per gli anni 1992/1997 e 2004/2009 (Tabella 13).

Tabella 12 : Variazioni regionali (Italia), in km2, di uso del suolo dal 2000 al 2006

	Variazioni regionali dal 2000 al 2006				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
Lombardia	+62,52	-35,66	-26,04	-0,2	-0,62
Piemonte	+38,26	-27,37	-7,86	0	-3,03
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0
Trentino Alto Adige	+1,85	-1,02	-0,83	0	0
Totale area	***+102,63***	***-64,05***	***-34,73***	***-0,2***	***-3,65***

Fonte: "La realizzazione in Italia del Progetto Corine Land Cover 2006" – ISPRA – Rapporto 131/2010

Tabella 13 : Usi del suolo nei Cantoni Vallese e Ticino ed in Svizzera: km2 ricadenti in ciascuna classe per gli anni 2004/2009 e 1992/1997 – non sono disponibili i dati relativi al Cantone dei Grigioni

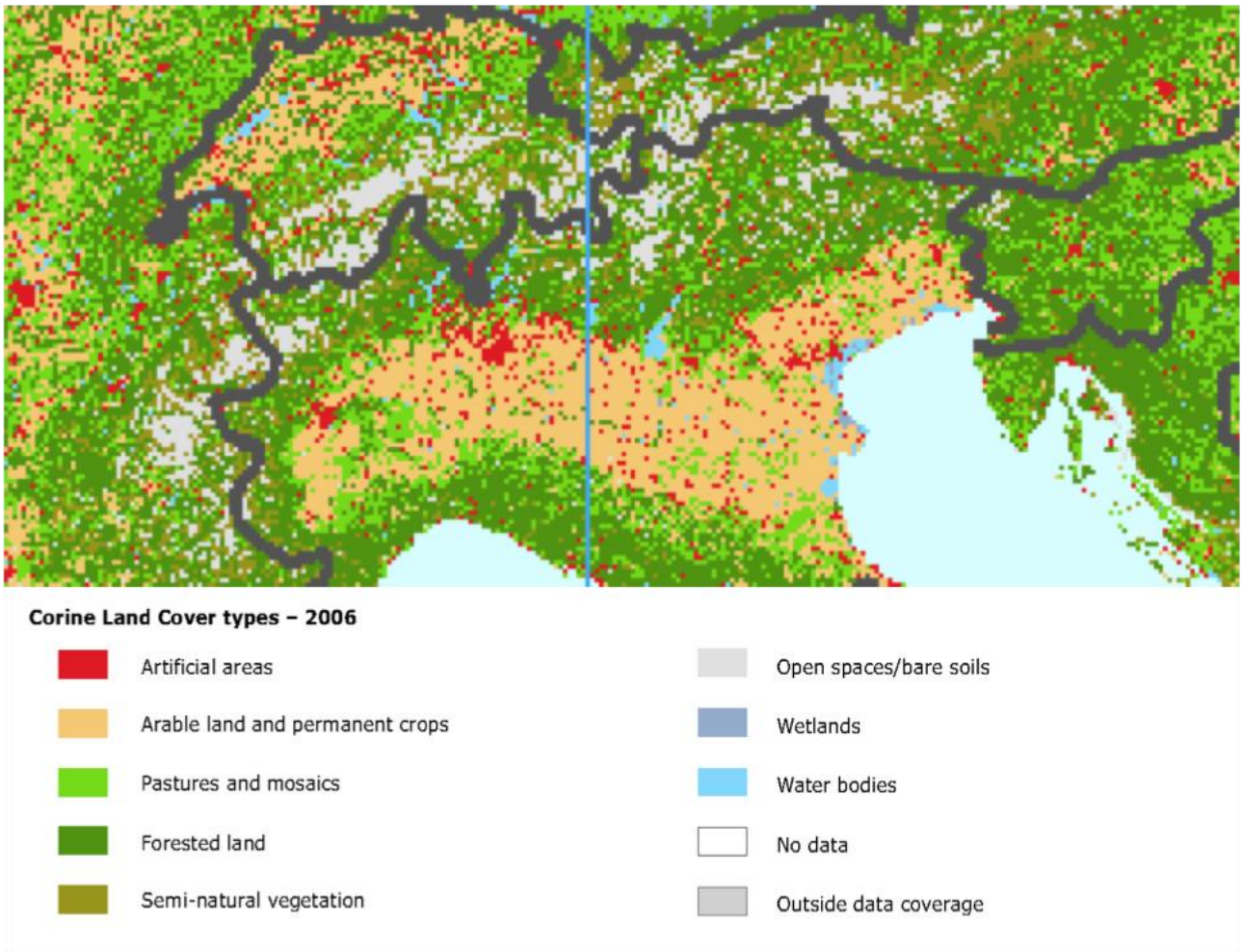
	Anni 2004/2009				Anni 1992/1997			
	1	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
Cantone Vallese	184,63	1.087,45	1.090,68	2.861,66	166,59	1.135,85	1.048,50	2.873,48
Cantone Ticino	158,81	405,38	1.337,11	911,16	148,90	428,12	1.290,35	945,09
Svizzera	2.940,34	13.469,41	10.015,66	7.754,42	2.692,19	13.797,32	9.895,84	7.794,48

Fonte: Ufficio Federale di Statistica – Confederazione Svizzera

Inoltre l'Agenzia europea dell'ambiente (AEA) ha analizzato i dati Corine Land Cover 2006 ed ha reso disponibile la mappa presente nella

Figura 7. Nell'area di cooperazione per l'anno 2006, sono ampiamente presenti aree naturali e semi-naturali (anche boscate), sia per la parte Italiana che la parte Svizzera. Per la parte italiana, la tendenza sul periodo 2000-2006, già in atto nel periodo precedente (1990-2000), è di una forte artificializzazione del territorio, essenzialmente a discapito delle terre agricole.

Figura 7 : Land Cover 2006: zoom per l'area di cooperazione



Fonte: European Environmental Agency

Patrimonio storico – culturale.

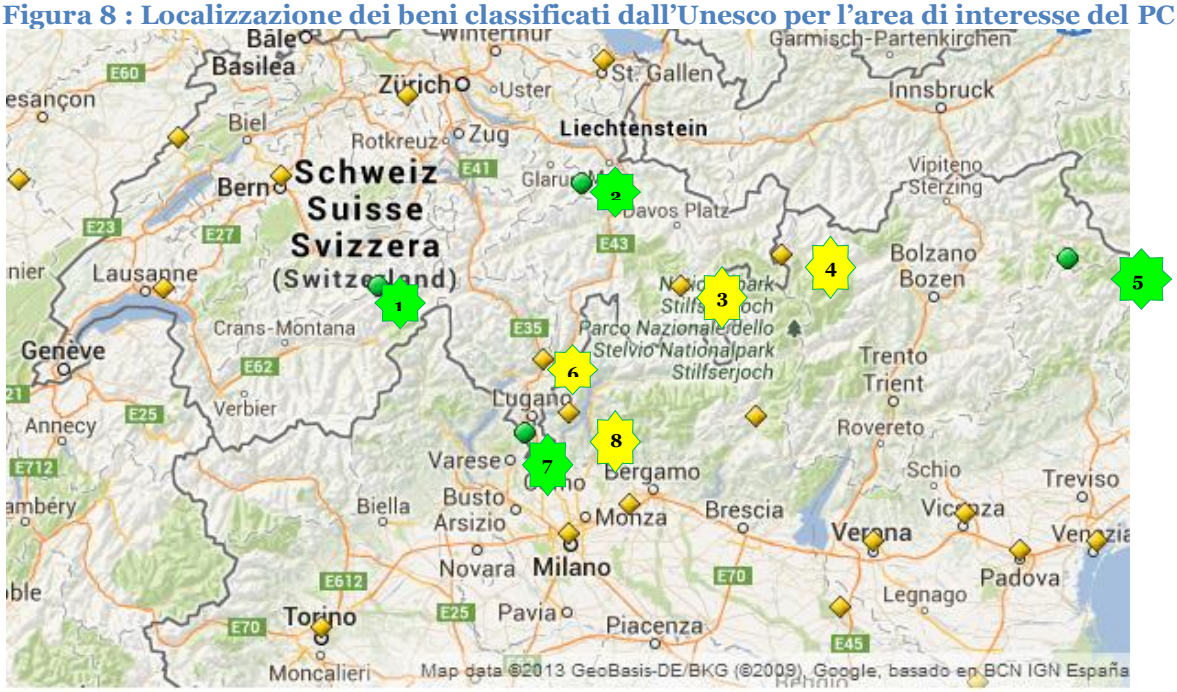
The World Heritage Convention dell'UNESCO seleziona beni culturali e naturali di interesse

mondiale e li classifica come “patrimonio mondiale dell’UNESCO”. Nel 1995 è stata inserita una ulteriore categoria di bene, denominata “paesaggi culturali”, che rappresentano il risultato di una significativa interazione tra uomo e ambiente naturale. Nell’area in esame non sono stati ancora catalogati beni ricadenti in questa categoria, ma sono presenti 8 beni (quattro classificati come culturali ed i restanti come naturali) selezionati in base alla convenzione UNESCO ed in particolare:

1. Alpi Svizzere - Ghiacciaio di Aletsch (Jungfrau) (naturale)
2. Arena Sardona (naturale)
3. Ferrovia Retica (culturale)
4. Convento Benedettino di St John at Müstair (sito culturale)
5. Dolomiti (naturale)
6. Tre Castelli (culturale)
7. Monte San Giorgio (naturale)
8. Sacri Monti (culturale)

I siti *Arena Sardona* e *Dolomiti* sono localizzati nelle aree confinanti all’area di interesse del PC Italia-Svizzera e sono in comune con altre amministrazioni. Nella figura seguente è evidenziata la dislocazione dei siti sopra elencati.

Figura 8 : Localizzazione dei beni classificati dall’Unesco per l’area di interesse del PC



Fonte: UNESCO (anno 2013)

Il sito *Ghiacciaio di Aletsch (Jungfrau)* (naturale) comprende il ghiacciaio di Aletsch, il più grande d’Eurasia, e si estende su più di 850 km2 nel cuore delle Alpi. Il paesaggio d’alta montagna è in

perfetta simbiosi con il paesaggio culturale del luogo e rappresenta una fonte di informazione unica sulla formazione delle catene montuose e dei ghiacciai, sui recenti cambiamenti climatici e sui processi ecologici e biologici illustrati in parte da vari tipi di successioni vegetali.
Arena Sardona (naturale) rappresenta una zona montagnosa di più di 300 km2, che si sviluppa attorno al Piz Sardona, ai confini cantonali tra San Gallo, Glarona e Grigioni, e che presenta come peculiarità la possibilità di studiare e comprendere la tettonica a placche; in particolare lungo la linea denominata "sovrascorrimento tettonico delle Alpi glaronesi" sono presenti complessi rocciosi di 250-300 milioni di anni fa che sovrascorrono, per circa 40 km, su rocce più recenti (35-50 milioni di anni fa).
Ferrovia Retica (culturale) rappresenta una tratta della ferrovia retica lunga 128 km, tra Thusis e l'italiana Tirano, ed è una testimonianza dell'epoca pionieristica ferroviaria. Per sviluppare tale sistema di trasporto ferroviario si sono dovute infatti sviluppare modalità innovative per superare gole, barriere rocciose e pendenze (sulla quale si contano 55 tunnel e gallerie coperte e 196 ponti e viadotti), mantenendo al contempo una preziosa armonia con il paesaggio.
Convento benedettino di St. John at Müstair (culturale) si trova in una valle del Canton Grigioni ed è un esempio di rinnovamento dei monasteri cristiani durante il periodo Carolingio.
Dolomiti (naturale) comprende particolari aree di montagna nelle Alpi italiane del nord, che, nel loro insieme, contano 18 vette che si innalzano al di sopra dei 3.000 metri e si sviluppano su di una superfice di 141.903 ettari. Oltre alla diversità di paesaggi, il sito è di importanza internazionale per la geomorfologia, caratterizzata da guglie, pinnacoli e pareti rocciose, nonché da morfologie glaciali e sistemi carsici e da uno dei migliori esempi di conservazione dei sistemi di piattaforma carbonatica del Mesozoico, con reperti fossili.
Tre Castelli (culturale) a Bellinzona (Canton Ticino) è costituito da un insieme di fortificazione e mura difensive medievali raggruppate attorno al castello di Castelgrande, abbarbicato su un picco roccioso da cui si affaccia sull'intera valle del Ticino.
Monte San Giorgio (naturale), alto 1096 m, situato a sud del lago di Lugano nel Cantone Ticino è considerato il luogo in cui sono presenti i migliori fossili marini del periodo Triassico (245-230 milioni di anni fa).
Sacri Monti (culturale) è costituito da un gruppo di cappelle e altre opere architettoniche, eretti tra la fine del XV e l'inizio del XVII secolo, situate tra Piemonte e Lombardia. Oltre al significato simbolico e spirituale, esse hanno il valore aggiunto dato dall'abilità con cui sono state integrate nel paesaggio naturale circostante.

Va inoltre ricordato che la Valle del Ticino (Parco lombardo del Ticino e Parco Naturale della Valle del Ticino piemontese) è stata riconosciuta dal Programma Man and Biosphere (MAB) dell'Unesco come Riserva della Biosfera nell'ambito di un Network mondiale delle Riserve della Biosfera.

Sintesi dello stato attuale e della tendenza e rapporto con la zonizzazione proposta

Nel territorio interessato solo l'uso del suolo mostra ampie estensioni di aree naturali e semi-naturali (anche boscate), sia per la parte Italiana che la parte Svizzera. Per la parte italiana, la tendenza sul periodo 2000-2006, già in atto nel periodo precedente (1990-2000), è di una forte artificializzazione del territorio, essenzialmente a discapito delle terre agricole.

Per quanto riguarda i beni tutelati, si riscontra un elevato numero di beni culturali e naturali selezionati in base alla convenzione UNESCO. Non si hanno informazioni uniformi per il territorio interessato dal PC relative ad altre categorie di beni tutelate.

Indicatore di riferimento	Stato attuale	Tendenza	Livello dell'informazione	Criticità zonizzazione
Usi del suolo (artificializzazione)	☹	↘	**	ZM; ZPC
Beni tutelati UNESCO	☺	→	*	ZM

L'artificializzazione dei suoli, e il conseguente degrado del paesaggio, rappresenta una criticità sia per l'ambiente montano, in cui gli ambienti naturali costituiscono una delle risorse principali, sia per quello collinare planiziale, in cui è l'equilibrio tra sviluppo antropico e ambienti naturali a caratterizzare i paesaggi di valore.

Analogamente alle aree naturali protette, anche nel caso del patrimonio dell'UNESCO la stima del valore del bene da tutelare viene fatta a priori ed è indipendente dalla localizzazione dello stesso rispetto alla zonizzazione proposta.

4.2.c Acqua

Dal punto di vista quantitativo, il territorio in esame è ricco di acque, sia superficiali che sotterranee. Parte di questo patrimonio è costituito da flussi annuali, neve e piogge che alimentano ruscelli e fiumi, ma gran parte è anche stoccato sul lungo periodo sotto forma di ghiaccio o nei numerosi laghi naturali e artificiali che caratterizzano il paesaggio alpino e prealpino. Infatti, appartengono al territorio oggetto dello studio i più grandi laghi d'Italia, il Lago Maggiore e il Lago di Como, e fiumi importanti, sia nel lato svizzero (Rodano, Reno e Ticino) che in quello italiano (come Adige, Adda e Dora Baltea).

La tutela delle acque è discapitata in Europa dalla Direttiva 2000/60/CE del 23 ottobre del 2000 (Water Framework Directive)[9] che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. In Italia la Direttiva 2000/60/CE è stata recepita dal D.Lgs. n. 152/2006[10] e da alcuni decreti attuativi, modificanti le norme tecniche del decreto legislativo stesso, emanati negli anni successivi ed in particolare il DM n. 56/2009[11] e il DM n. 260/2010[12]; alcune successive modifiche del quadro normativo europeo sono state inoltre recepite dal D.Lgs n. 219/2010[13]. In Svizzera ai sensi della legge sulla protezione dell'ambiente del 7 ottobre 1983 (art. 44 cpv. 1) e della Legge sulla protezione delle acque del 24 gennaio 1991 (art. 57 cpv. 1), la Confederazione ha il compito di procedere a rilevazioni sul carico inquinante e rilevamenti di interesse nazionale sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee. Tale compito è assolto dal programma "Monitoraggio nazionale continuo dei corsi d'acqua svizzeri" (NADUF) [14], che segue l'andamento delle concentrazioni e del carico delle principali sostanze presenti nei principali corsi d'acqua. L'obiettivo del programma è fornire le basi necessarie per la protezione delle acque e per la ricerca in questo settore; i risultati ottenuti sono utilizzati per valutare l'efficacia delle misure adottate per la protezione delle acque e, se necessario, a pianificarne di aggiuntive.

Nella presente sezione, la tutela delle acque sarà descritta approfondendo i seguenti aspetti:

1. qualità delle acque superficiali (fiumi e laghi);
2. qualità delle acque sotterranee;
3. depurazione delle acque reflue.

Qualità delle acque superficiali: fiumi.

Per le acque superficiali, in accordo con la direttiva 2000/60/CE, gli Stati membri debbono garantire il raggiungimento del migliore stato ecologico e chimico possibile, tenuto conto degli

---

[9] Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, *che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque* - Gazzetta ufficiale n. L 327 del 22/12/2000

[10] D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006, "*Norme in materia ambientale*." (GU n.88 del 14-4-2006 - Suppl. Ordinario n. 96)

[11] Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio n. 56 del 14 aprile 2009, "*Regolamento recante «Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del decreto legislativo medesimo»*." (GU n.124 del 30-5-2009 - Suppl. Ordinario n. 83)

[12] Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio n. 260 del 8 novembre 2010, "*Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo*." (GU n.30 del 7-2-2011 - Suppl. Ordinario n. 31)

[13] D.Lgs n. 219 del 10 dicembre 2010, "*Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque.*" - GU n.296 del 20-12-2010

[14] L'acronimo NADUF deriva da "*Nationale Daueruntersuchung der schweizerischen Fliessgewässer*".

impatti che non avrebbero potuto ragionevolmente essere evitati data la natura dell'attività umana o dell'inquinamento. L'obiettivo al 2015 è il mantenimento o il raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato ecologico "**buono**" e il mantenimento ove già esistente, dello stato "**elevato**". Tali obiettivi sono stati ripresi anche dalla citata normativa Italiana.

La Regione Autonoma Valle d'Aosta presenta criticità per il torrente Evançon, per un tratto del torrente Buthier e per buona parte della Dora Courmayeur che ancora presentano uno stato sufficiente. Di qualità elevata risultano un tratto della Dora di La Thuile e il torrente Ruitor, un tratto della Dora di Valgrisenche ed i torrenti Lys e Ayasse; tutti gli altri corpi idrici rientrano nella classe "buono". Rispetto al 2007 si registrano alcuni mutamenti: la Dora di Val Ferret è passata dalla classe "elevato" a "buono", mentre il torrente Grand Eyvia al 2009 risulta interamente nella classe "buono", mentre in precedenza (anno 2007) era caratterizzato per un tratto come "elevato" (parte a monte) e nel tratto a valle come "sufficiente"; il torrente Buthier nel 2009 presenta un breve tratto (all'altezza di Valpelline) con classe "sufficiente" mentre nel 2007 era interamente classificato come "buono". Il torrente Evançon ha invece migliorato la qualità del suo ultimo tratto (verso Verrés) che è passato da "sufficiente" (nel 2007) a "buono" (nel 2009), così come il torrente Lys che nel 2009 presenta un tratto rientrante nella classe "elevato", mentre nel 2007 era interamente classificato come "buono".

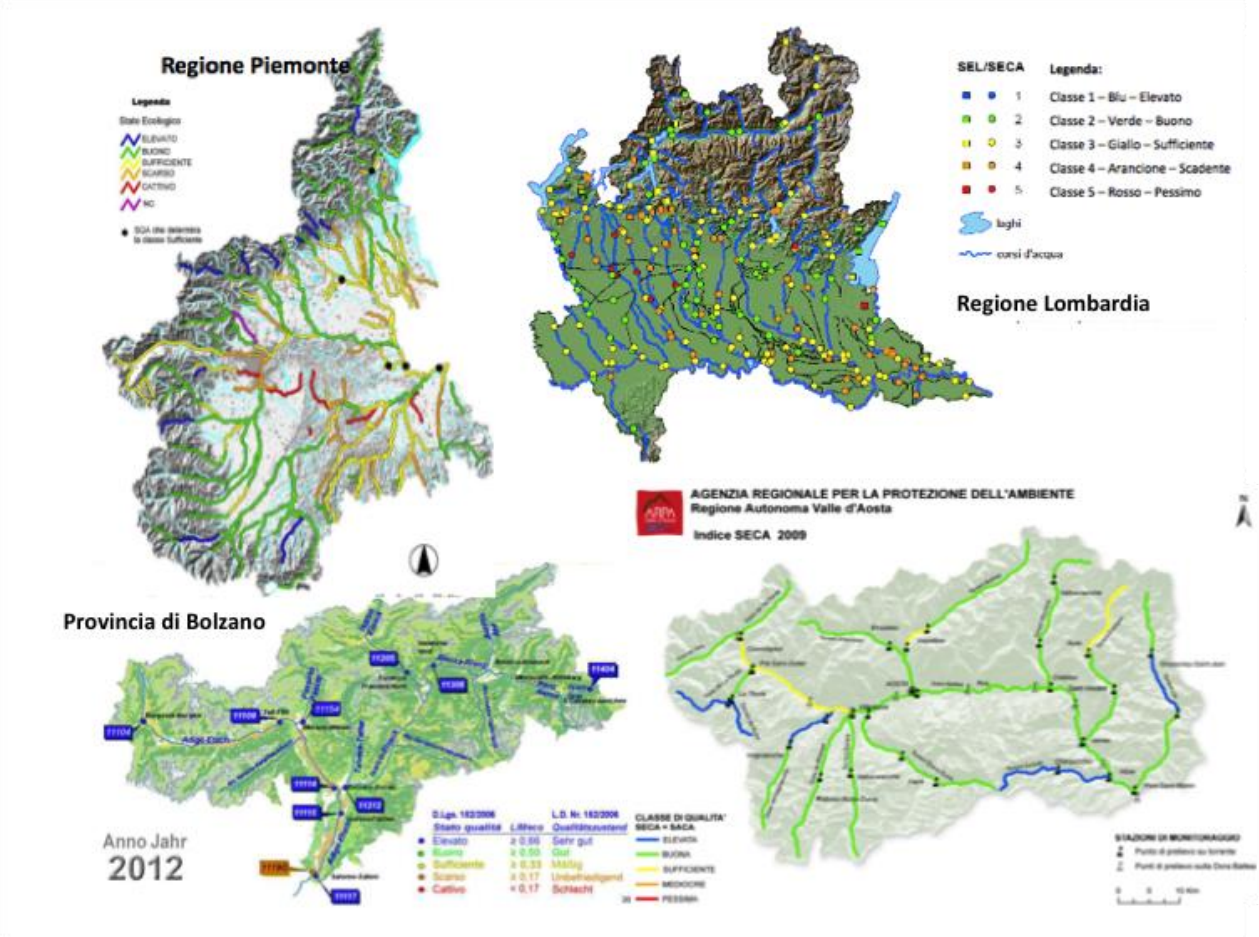
In Piemonte, la qualità del corso d'acqua è diversa a seconda della localizzazione: molti tratti presentano uno stato da "sufficiente" a "scarso" nelle provincie di Novara, Biella e Vercelli (zona collinare/planiziale); mentre la situazione è decisamente migliore nella provincia di Verbano-Cusio-Ossola.

In Regione Lombardia, le maggiori criticità per lo stato ecologico delle acque superficiali si riscontrano nell'area compresa tra il Lambro e l'Olona e per il fiume Mella, in un'area caratterizzata da una forte presenza di industrie ed abitazioni. Le analisi ARPA (2010) mostrano che la principale causa della degenerazione dello stato di qualità sia attribuibile ai reflui civili. Il confronto tra i dati 2001 e 2008 mostra un complessivo lieve miglioramento, con vari tratti che passano da scadente a sufficiente o da sufficiente a buono e un caso, lo Staffora, che raggiunge lo stato "eccellente" per un tratto.

Per la Provincia i Bolzano sono disponibili i dati del monitoraggio 2012, in cui la classificazione delle acque superficiali è stata fatta, secondo il DM n. 260/2010 valutando i corpi idrici in base ai valori del LIMeco calcolato per ciascun corpo idrico. Il quadro che emerge è che i principali corsi d'acqua del territorio provinciale ricadono nella classe di qualità "elevato", ad esclusione di un punto di monitoraggio lungo l'Adige Etsch che presenta una classe di qualità "scarso"

Una sintesi della situazione nelle 4 amministrazioni italiane coinvolte è riportata nella Figura 9.

Figura 9 : Stato di qualità delle acque superficiali per le amministrazioni italiane coinvolte nel PC.



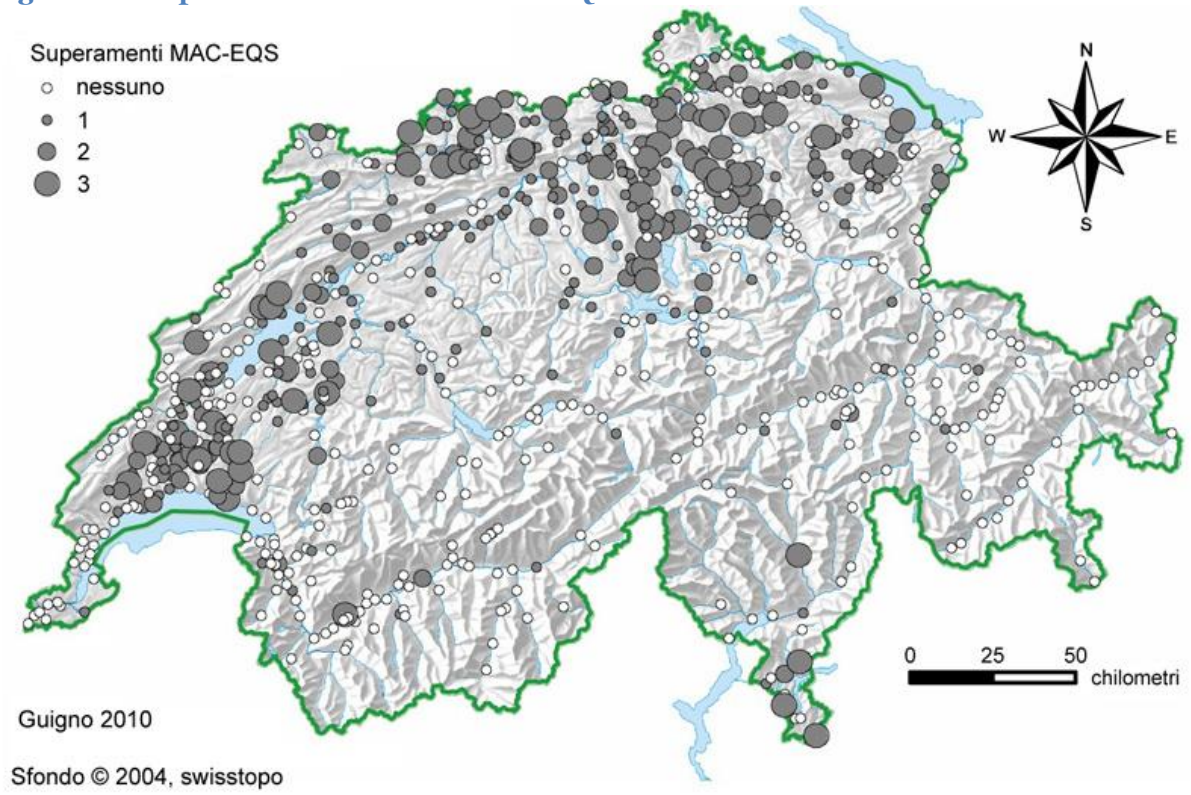
Fonti: Provincia Autonoma di Bolzano - Agenzia provinciale per l'ambiente; : Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte; : Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Lombardia; Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Valle d'Aosta .

In Svizzera, l'inquinamento dei corpi idrici è monitorato tramite l'utilizzo dell'Indicatore Centrale Elementi organici in tracce nelle acque (MAS-EQS) che consente di individuare le regioni in cui è probabile un forte inquinamento delle acque causato da elementi organici in tracce (prodotti chimici di consumo, farmaci, biocidi, perturbatori endocrini ecc.).

I risultati del monitoraggio dell'anno 2010 sono visualizzati nella Figura 10. Risulta evidente che mentre l'area nord mostra numerosi superamenti dell'indice MAS-EQS (fiume Reno), nella zona sud, di interesse del presente Rapporto, si riscontra uno stato dei corpi idrici meno compromesso, con alcune eccezioni nell'area estrema sud del Cantone Ticino (Lugano e un punto del fiume

Ticino) e lungo il fiume Rodano (Rhône).

Figura 10 : Superamenti dell'indice MAC-EQS nei fiumi Svizzeri - anno 2010.



Fonte: Dipartimento dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni - Ufficio federale dell'ambiente UFAM – Confederazione Svizzera

Qualità delle acque superficiali: laghi.

Nella Regione Val d'Aosta, in base ai dati 2009, la maggioranza dei laghi rientra nella classe di qualità "buona" o "eccellente", fanno eccezione i laghi Lillaz Ovest e Nivolet Inferiore che sono classificati come "sufficiente" e i laghi Lillaz Est e Lod classificati invece come qualità "pessima". Rispetto al 2008, in cui quattro laghi erano classificati come "pessimi", due come "mediocri" e cinque come "sufficienti", la qualità è notevolmente migliorata. L'unico lago considerato "corpo idrico significativo" ai sensi del D.Lgs. 152/2006 (allegato I alla Parte Terza) e che è soggetto quindi al monitoraggio e alla classificazione rispetto agli obiettivi di qualità ambientale è il *Lac des Places de Moulin*: tale lago è stato ritenuto "non a rischio", ai fini del raggiungimento degli obiettivi previsti per il 2015, e quindi inserito nella rete di monitoraggio di sorveglianza.

In Piemonte, i laghi di interesse per le finalità del presente Rapporto, sono: Lago d'Antrona, Mergozzo, Lago d'Orta, Lago Maggiore (in comune con il Cantone Ticino e la Lombardia) e Ostola / Masserano. La classificazione dello stato di qualità avviene considerando da un lato la valutazione dello stato chimico sulla base di una lista di sostanze di rilevanza europea (Direttiva 2008/105/CE) e dall'altra la valutazione dello Stato Ecologico; quest'ultimo è definito sulla base della valutazione di elementi biologici (fitoplancton, macrobenthos, macrofite, fauna ittica) non previsti dalla precedente normativa, di parametri chimico-fisici generali e di contaminanti. Sono disponibili, per tutti i corpi idrici lacustri, i risultati sia del monitoraggio chimico sia di quello biologico relativi al 2009-2010 ed i risultati solo di quello chimico per il 2011. Il quadro che emerge sulla qualità dei laghi ed invasi considerati è generalmente buono.

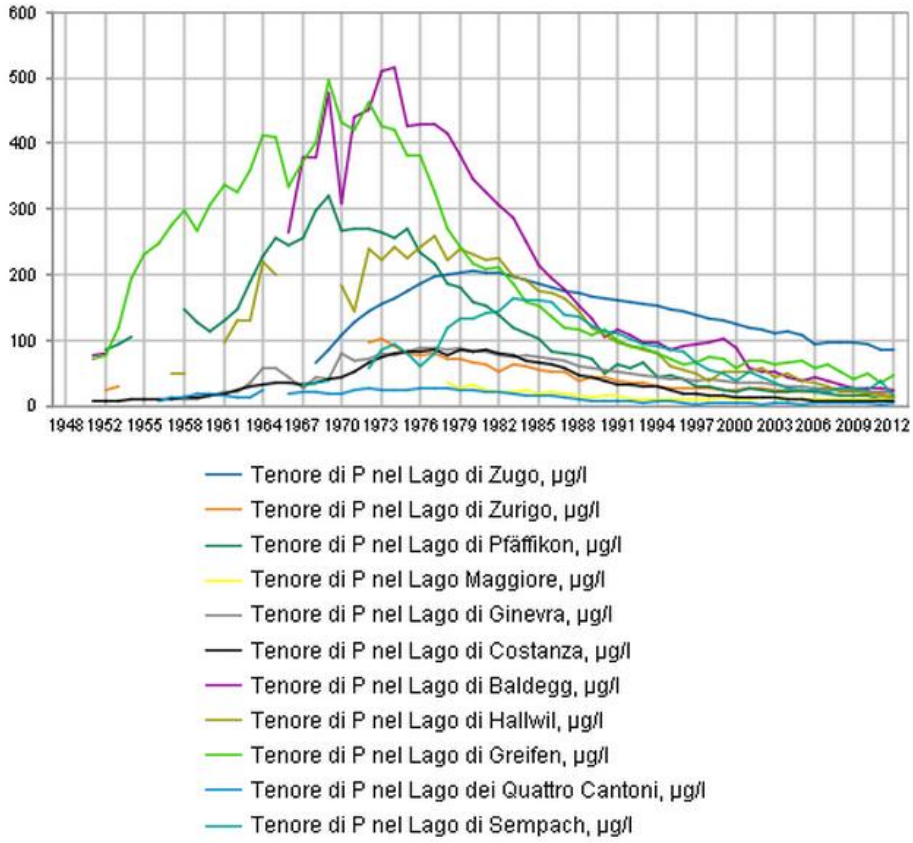
La Lombardia è la regione d'Italia più ricca di laghi: in termini di superficie essi rappresentano circa il 40% della superficie lacustre nazionale, mentre in termini di volume ben il 60%. I dati 2010 sulla qualità delle acque lacustri evidenziano una situazione bilanciata tra siti che presentano uno stato che va da sufficiente a buono (20 stazioni) e quelli che si collocano in uno stato peggiore (16 stazioni). Prendendo in considerazione la serie storica dal 2003 al 2010, emerge come i grandi laghi presentino un trend abbastanza stabile che li colloca in uno stato qualitativo che va dal sufficiente per i laghi di Como e Iseo (per alcune annualità è stato rilevato uno stato qualitativo scadente) al buono (Garda). Il Lago Maggiore invece è passato da una classe buona (2005-2006) a una sufficiente (2007-2010); tale variazione però può essere dovuta al cambio di localizzazione del punto di prelievo, avvenuta a partire dal 2007. I laghi che versano in condizioni peggiori risultano essere, con qualche eccezione, quelli appartenenti alle tipologie riferite ai "laghi subalpini poco profondi", in considerazione della loro bassa profondità, della loro dinamica termica (diverse circolazioni annuali), della maggiore influenza esercitata dal corso d'acqua immissario principale e dal maggiore carico interno rapportato al volume del lago. Infine i laghi/invasi alpini risultano generalmente in discrete condizioni anche se, per tali ambienti, l'ARPA Lombardia dispone di dati riferiti solo ad alcune annualità.

I laghi della Provincia di Bolzano sono meno numerosi che in molte altre regioni alpine: vi sono 176 bacini d'acqua naturali con lunghezza superiore o pari a 100 metri e gran parte di questi è situata a quote superiori ai 2000 m. Tredici laghi hanno una superficie maggiore di 5 ettari e solo tre di questi sono situati a quote inferiori ai 1000 m (il Lago di Caldaro e i due laghi di Monticolo).La maggioranza dei laghi altoatesini , soprattutto quelli di alta montagna, può essere considerata oligotrofica, alcuni laghi sono mesotrofici e alcuni anche eutrofici. Lo stato trofico dei laghi della provincia di Bolzano, determinato secondo l'indice di stato trofico di Carlson (TSI; 1977,1996) è stato calcolato per 105 laghi ed assegna a più della metà di questi lo stato "oligotrofico", il 35% dei

laghi a quello “mesotrofico” e a circa il 10% a quello “eutrofico”. L'innalzato livello trofico dei laghi a bassa quota è dovuto non solo allo sfruttamento intensivo, ma anche alle loro caratteristiche morfometriche e idrografiche (ridotte dimensioni e scarso ricambio). Il Lago di Caldaro, il principale lago della provincia per superficie (ca. 140 ha), è giudicato come mesotrofico, ossia moderatamente soggetto ad inquinamento; fino al 1979 presentava un alto contenuto di nutrienti ma, con il risanamento dell'affluente, le concentrazioni del fosforo sono nettamente diminuite. Versano invece in condizioni critiche i laghi di S. Valentino alla Muta e del Lago di Costalovara (entrambi eutrofici), a causa dell’immissione parziale di acque di scarico o alle condizioni non sufficientemente buone dei loro affluenti. I laghi di Monticolo devono il loro alto contenuto di nutrienti all’intenso sfruttamento antropico, ma anche alle loro caratteristiche idrografiche (scarso ricambio).

In Svizzera lo sviluppo della depurazione delle acque di scarico a partire dal 1980, il divieto di utilizzare detersivi contenenti fosfati (1985) e l’ecologizzazione dell’agricoltura (dal 1990) hanno portato a una riduzione del carico di fosforo nei laghi. Le differenti strutture dei laghi (ad es. profondità, scambio d’acqua, esposizione al vento) fanno sì che ciascuno di essi reagisca in modo diverso e che, quindi, non possa essere definito un obiettivo generale per il fosforo. Tuttavia, in presenza di valori inferiori ai 15-20 microgrammi di fosforo per litro, le disposizioni di legge sono generalmente rispettate. A partire dagli anni Ottanta, le concentrazioni di fosforo nei laghi svizzeri sono diminuite. Un ulteriore miglioramento non è garantito per tutti i laghi, dato che nei bacini imbriferi, con forte densità di animali da reddito, il fosforo si accumula ancora nel suolo. Il dilavamento, il convogliamento e l’erosione, quando colpiscono queste aree, provocano tuttora forti immissioni di fosforo nelle acque superficiali. Una diminuzione della riserva di questo elemento presente nel terreno è stata osservata nei bacini imbriferi in cui il fabbisogno delle piante coltivate è superiore alla concimazione. La diminuzione delle riserve presenti nei terreni è comunque un processo lento che dura decenni.
L’indicatore “Tenore di fosforo nei laghi” è calcolato come valore medio ponderato in base al volume su tutti i profili di profondità rilevati nel corso dell’anno o valore di circolazione primaverile. Nella Figura 11 sono visualizzati i valori registrati di tenore di fosforo nei laghi svizzeri dal 1948 al 2012.

Figura 11 : Tenore di fosforo nei laghi svizzeri dal 1948 al 2012.



Fonte: Confederazione Svizzera – Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Qualità delle acque sotterranee.

La contaminazione delle acque sotterranee ha diverse origini e può essere di varia natura. Tipologie di utilizzo del suolo come l'agricoltura possono concorrere all'arricchimento delle acque di falda di inquinanti quali i nitrati. Attività industriali o incidenti di varia natura possono invece contaminare le falde con metalli pesanti, idrocarburi o altre sostanze.
In Italia le Direttive Europee 2000/60[15] e 2006/118[16] sono state recepite col D.Lgs. 30/2009[17]; sulla base dei prelievi effettuati, la normativa vigente, richiede di classificare lo stato qualitativo delle acque sotterranee in "buono" o "scarso".

In Valle d'Aosta (anno 2012) lo stato chimico delle acque sotterranee risulta "scarso" nella piana di Aosta e "buono" sugli altri acquiferi monitorati: le principali criticità sono concentrate nel settore orientale della zona urbana di Aosta, nella porzione di territorio tra le aree industriali Cogne Acciai Speciali (CAS) – ex Cogne e la discarica di Brissogne. In particolare all'interno del perimetro

[15] Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.
[16] Direttiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2006 sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.
[17] Decreto Legislativo del 16 marzo 2009, n. 30, "*Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento*". (GU n.79 del 4-4-2009)

dell'area industriale CAS – ex Cogne, è presente un diffuso inquinamento da Cromo VI (e, più localmente, da Fluoruri). Tracce di tali inquinamenti sono stati rinvenuti anche al di fuori del sito, a valle dello stesso rispetto alla direzione di deflusso della falda. Inoltre nella zona di Brissogne si rilevano concentrazioni elevate in Ferro e Manganese, dovute alla presenza di vecchie discariche non regolamentate (ante normativa) che inducono condizioni riducenti nell'acquifero. I pozzi ad uso idropotabile del comune di Aosta, ubicati a monte, non sono interessati da nessuna di tali problematiche. Sui restanti acquiferi monitorati non sussistono particolari criticità; infatti le contaminazioni evidenziate nella bassa valle sono puntuali, tali da non causare un declassamento dello stato chimico dell'intero acquifero.

In Piemonte è operativa dall'anno 2000 la Rete di Monitoraggio Regionale delle Acque Sotterranee (RMRAS), che monitora i corpi idrici sotterranei relativi al sistema dell'acquifero superficiale, dell'acquifero dei principali fondovalle alpini e appenninici e dell'acquifero profondo. L'attribuzione dello stato avviene sulla base del superamento degli standard di qualità ambientale o dei valori soglia previsti dalla normativa. Nel sistema profondo si osservano tendenzialmente percentuali nettamente inferiori di porzioni in stato "non buono" rispetto all'acquifero superficiale. Nell'ambito del triennio 2009-2011 si osserva una situazione nel complesso stabile con la maggior parte dei GWB che mantengono la stessa attribuzione di stato, sia nel caso "buono" che "non buono".

In Lombardia l'indicatore utilizzato per esprimere lo stato chimico delle acque sotterranee è lo SCAS - Stato Chimico delle Acque Sotterranee (ai sensi del D.Lgs.152/99), rappresentato mediante l'attribuzione di cinque classi di qualità. L'attribuzione delle classi chimiche di qualità (la cui determinazione ne definisce l'impatto antropico e le caratteristiche idrochimiche) consente di osservare come per l'anno 2010 il 3% dei punti di monitoraggio si collochi nella classe 1 (impatto antropico nullo o trascurabile e pregiate caratteristiche idrochimiche), il 20% in classe 2 (impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e buone caratteristiche idrochimiche), il 12% in classe 3 (impatto antropico significativo e caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione), il 34% nella classe 4 (impatto antropico rilevante e caratteristiche idrochimiche scadenti) ed il 31% nella classe 0 (impatto antropico nullo o trascurabile ma presenza di particolari fasce idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3).
Complessivamente per l'anno 2010 si conferma lo stato di qualità delle acque sotterranee riscontrato nell'anno 2009. Inoltre, l'ARPA Lombardia sta approfondendo le conoscenze su locali condizioni di criticità e di degrado delle risorse idriche sotterranee negli strati più superficiali, come ad esempio i fenomeni di contaminazione da Cromo VI della falda acquifera della bassa

bergamasca e della Valtrompia (Brescia), da solventi (Tri e Tetracloroetilene e altri solventi organo-alogenati) nel basso varesotto e nel milanese o da nitrati nelle zone di agricoltura intensiva della pianura oppure in presenza di perdite fognarie.

Per la Provincia di Bolzano non sono stati reperiti dati sullo stato chimico delle acque sotterranee.

In Svizzera la qualità delle acque sotterranee è da buona a molto buona. Tuttavia, nelle aree urbane e nelle zone dove si pratica un'agricoltura intensiva le acque sotterranee contengono talvolta tracce di sostanze sintetiche indesiderate quali i nitrati, i prodotti fitosanitari, diversi composti organici volatili e altri elementi organici in tracce (ad es. farmaci).
La presenza di *composti organici volatili* (COV) in concentrazioni superiori a 1 microgrammo per litro nelle acque sotterranee è stata rilevata in circa l'8 per cento delle stazioni di misurazione dislocate sul territorio nazionale. Nelle zone a carattere prevalentemente urbano le concentrazioni di COV superano questo valore nel 20 per cento delle stazioni di misurazione. I residui dei *composti perfluorinati* sono stati invece rilevati nelle acque sotterranee soprattutto dalle stazioni di misurazione ubicate in prossimità dei fiumi. Tali residui, che provengono in prevalenza dall'evacuazione delle acque di scarico, raggiungono dapprima i fiumi e i ruscelli attraverso gli impianti di depurazione e, successivamente, le acque sotterranee dopo un processo di filtrazione arginale. La presenza invece di *residui di farmaci* nelle acque sotterranee è rilevata soprattutto nelle stazioni di misurazione situate in prossimità di fiumi. Questi residui provengono dalle acque di scarico dei centri urbani e, superati gli impianti di depurazione, confluiscono nei corsi d'acqua e da lì nelle falde sotterranee per infiltrazione attraverso le sponde. In merito ai *nitrati*, concentrazioni elevate, ossia superiori ai 25 mg/l, sono rilevate in un 25 per cento delle stazioni di misurazione dislocate sul territorio nazionale dove vengono effettuati i campionamenti. Nelle zone dove si pratica prevalentemente un'agricoltura intensiva le concentrazioni superano questo valore nel 60 per cento delle stazioni di misurazione. Infine la presenza nelle acque sotterranee di *residui di prodotti fitosanitari* (sostanze attive e prodotti di degradazione) in concentrazioni superiori a 0,1 microgrammi per litro è accertata nel 20 per cento delle stazioni di misurazione svizzere. Nelle zone adibite in prevalenza ad attività agricole le concentrazioni superano questo valore nel 70 per cento delle stazioni.

Depurazione delle acque reflue.

Sul lato italiano, la popolazione allacciata al servizio di rete fognaria con depurazione completa dei reflui varia da un valore minimo pari al 67,4% della Lombardia ad un massimo del 92,1% della Provincia di Bolzano, con la Regione Trentino-Alto Adige che ha comunque un valore medio pari a 90% (fonte ISTAT, dati 2008 -Tabella 14).

Tabella 14 : Popolazione nelle aree italiane di interesse del PC con il servizio di rete fognaria con depurazione completa dei reflui convogliati (percentuale) - anni 1999-2005-2008

Regioni / ripartizioni geografiche	Anni		
	1999	2005	2008
	%	%	%
Piemonte	64,9	66,1	71,0
Valle d'Aosta	80,7	81,4	84,7
Lombardia	49,5	65,3	67,4
Trentino-Alto Adige	67,6	80,6	90,0
• ***Bolzano***	*63,7*	*79,2*	*92,1*

Fonte: ISTAT

Nel fronte svizzero nei tre Cantoni di interesse sono presenti in totale 225 impianti di depurazione (Tabella 15). Complessivamente, il 97% della popolazione svizzera è allacciata a un impianto di depurazione mediante un sistema di fognature.

Tabella 15 : Impianti di depurazione presenti nei Cantoni svizzeri di interesse del PC (anno 2012)

Cantoni	Numero impianti di depurazione
Grigioni	30
Ticino	23
Vallese	172
Totale complessivo	***225***

Fonte: Ufficio Statistica – Confederazione Svizzera

Sintesi dello stato attuale e della tendenza e rapporto con la zonizzazione proposta

Lo stato delle acque superficiali (fiumi) presenta uno stato di qualità buono per quasi tutto il territorio considerato. Sebbene tratti classificati come "scadenti" siano quasi assenti, la presenza di tratti classificati "sufficienti" e la scarsità di tratti "eccellenti" (con l'eccezione delle Provincia di Bolzano, che però non utilizza l'indice di stato ecologico completo) disegna un quadro complessivo, rispetto agli obiettivi preposti (che prevedono il raggiungimento dello stato eccellente), mediocre. La parte Svizzera presenta numerosi superamenti dell'indice di qualità considerato, con una situazione complessiva non buona. In entrambi i versanti (Italiano e Svizzero) il confronto con i monitoraggi degli anni passati presenta una tendenza al miglioramento della situazione.

Per quanto riguarda la situazione dei laghi della parte italiana dell'area di cooperazione, la maggior parte presenta uno stato di qualità "buono" o "eccellente". Fa eccezione la Lombardia, dove si riscontra un bilanciamento tra le situazioni classificabili come "scadente/sufficiente" e quelle classificabili come "buono/eccellente". Il monitoraggio della parte svizzera, incentrato prevalentemente sulle concentrazioni di fosforo, mostra un tendenziale rispetto dei limiti previsti.

In tutto il territorio dell'area di cooperazione si riscontra una tendenza al miglioramento.

Sebbene i parametri e gli indici utilizzati per l'attribuzione dello stato di qualità siano differenti nelle diverse amministrazioni coinvolte, il quadro che emerge nel complesso è piuttosto critico, con numerosi acquiferi classificabili come "scadenti". Nel versante svizzero, la situazione è in genere

migliore, ma con alcuni elementi di criticità. Le poche informazioni relative alla tendenza, sono interpretabili come una stazionarietà della situazione.
Il collegamento della popolazione ai sistemi di depurazione è pressoché totale, superando quasi ovunque il 90%.

Indicatore di riferimento	Stato attuale	Tendenza	Livello dell'informazione	Criticità zonizzazione
Qualità acque superficiali: fiumi	😐	↗	***	ZPC
Qualità acque superficiali: laghi	☺	→	***	ZPC
Qualità acque sotterranee	☹	→	**	ZPC
Popolazione servita da sistemi di depurazione	☺	↗	**	ZPC

I maggiori fattori di minaccia per la qualità dei corpi idrici superficiali (laghi e fiumi) e sotterranei sono di origine antropica (industria, agricoltura, scarichi domestici), più forti nella zona collinare/planiziale. Particolare attenzione verrà quindi posta in fase di valutazione per la qualità delle risorse idriche in relazione a tale zonizzazione.

Il collegamento della popolazione ai sistemi di depurazione, rappresenta, per motivi opposti, un fattore importante in entrambe le zone considerate. In zona montana, infatti, garantisce il mantenimento degli standard di qualità delle risorse ambientali presenti, mentre in area collinare/planiziale consente di non aggravare situazioni di criticità presenti.

4.2.d Suolo

Alcuni degli aspetti relativi al suolo, in particolare quelli relativi all'uso del suolo, sono stati affrontati nell'ambito del tema "Paesaggio". Qui vengono descritti ulteriori indicatori utili alla comprensione dello stato di salute del suolo, quali la superficie percorsa dagli *incendi*, l'inquinamento da *siti contaminati* e il *dissesto idrogeologico*.

Superficie interessata da incendi

Gli incendi sono un fattore determinante per la qualità del suolo, in quanto, soprattutto nel primo anno post-incendio, i fenomeni di dilavamento e di erosione superficiale sono accentuati con conseguente perdita dello strato fertile. I dati relativi agli incendi disponibili per gli ultimi anni non riportano aumenti notevoli degli eventi monitorati, sia nel lato svizzero che in quello italiano. Per la parte italiana, per l'anno 2011, secondo i dati forniti dal Corpo Forestale dello Stato, circa 2.300 ettari sono stati percorsi dal fuoco (per l'anno 2012 la stima provvisoria è di circa 3.600 ha), con

una media pari a circa 6 ettari per incendio per il 2012, in aumento rispetto al 2011 (media di 4,6 ha interessati per singolo evento). Un dato variabile a seconda degli anni (e delle condizioni meteorologiche che si verificano) e probabilmente chiamato ad aumentare per via dei cambiamenti climatici in atto. Rispetto alla media nazionale, le regioni interessate dal PC presentano un numero di incendi/anno nettamente inferiore alla media nazionale.

Negli ultimi venti anni, in Svizzera si sono registrati ogni anno mediamente 90 incendi e una perdita di circa 374 ettari di bosco. Più della metà (57 %) degli incendi è riconducibile all'attività umana, di cui il 12 per cento è opera di piromani. Il 14 per cento prende origine da fulmini, mentre per il rimanente 29 per cento la causa è sconosciuta. Non sono stati reperiti dati di dettaglio a livello cantonale.

I siti inquinati

Per quanto riguarda la compromissione della qualità del suolo a causa di inquinamento, si fa riferimento ai siti inquinati destinati a bonifica. Alcuni ex siti industriali o commerciali abbandonati o in fase di riconversione mostrano sintomi di contaminazione del terreno e della falda a causa delle pregresse attività.
Per il lato italiano, il DM 471/99[18] (aggiornato dal D.Lgs 152/2006) prevede che essi vengano identificati, caratterizzati e, se necessario, bonificati o messi in sicurezza. Nell'area italiana di interesse del PC sono presenti n. 3 siti inquinati classificati, fino al 2012, come "Siti d'Interesse Nazionale" (SIN) ed in particolare:
"Pieve Vergonte" - Regione Piemonte – Provincia VCO (legge istitutiva n. 426/98);
"Emarese" - Regione Autonoma Valle d'Aosta (legge istitutiva n. 468/01);
"Bolzano" - Regione Trentino – Alto Adige – Provincia BZ (legge istitutiva n. 468/01).

Con il DM del 11 gennaio 2013[19], il sito di Bolzano, non possedendo più requisiti per le caratteristiche previste dalla normativa nazionale, è stato trasferito a competenza regionale. Per quanto riguarda invece altre tipologie di siti da bonificare, la situazione varia a seconda dell'area considerata.

In Valle d'Aosta sono stati individuati 24 siti contaminati (dati aggiornati al giugno 2011) e rispetto a dicembre 2009 (in cui erano 22) il numero di siti interessati non varia sensibilmente; si deve però

[18] Decreto Ministeriale n. 471 del 25 ottobre 1999, "*Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni*". (GU n.293 del 15-12-1999 - Suppl. Ordinario n. 218)
[19] Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare dell'11 gennaio 2013 *Approvazione dell'elenco dei siti che non soddisfano i requisiti di cui ai commi 2 e 2-bis dell'art. 252 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e che non sono più ricompresi tra i siti di bonifica di interesse nazionale*. (GU Serie Generale n.60 del 12-3-2013)

tenere conto che n. 9 siti non sono più presenti in quanto bonificati o definiti a tutti gli effetti non contaminati a seguito del termine del periodo di monitoraggio, mentre vi è la presenza di n. 11 nuovi siti derivanti dal rinvenimento di contaminazioni storiche.
Per la regione Piemonte, l'anagrafe regionale dei siti inquinati registra la presenza di 1.318 siti inquinati nel 2012 (+ 74 unità rispetto all'anno precedente), con una forte concentrazione nella provincia di Torino (il 44% del totale dei siti monitorati) a cui fa seguito Novara (16%, 169 siti). Nelle altre province di interesse del PC le percentuali sono più basse: Biella 6% (64 siti), Vercelli 7% (74 siti) e Verbano Cusio Ossola 5% (54 siti).

In Lombardia, nell'area PC la provincia con più siti contaminati è Varese (73 siti), a cui seguono Lecco, Como e Sondrio (fonte: "Elenco dei Siti contaminati" della Direzione Generale Ambiente Energia e Sviluppo sostenibile della Regione Lombardia). I siti considerati sono quelli con contaminazione di suolo e/o falda, non sono stati qui riportati i siti per i quali la bonifica è conclusa. I siti per i quali la bonifica è attualmente conclusa sono 146 nella Provincia di Varese, 29 in quella di Lecco, 28 a Sondrio e 18 a Como.

Nella Provincia Autonoma di Bolzano, l'Agenzia Provinciale per l'Ambiente considera fra i siti contaminati i distributori di benzina che, al 2012, sono 202 (più 65 distributori risanati, presso i quali sono stati smaltiti 130.000 m^3 di terra contaminata da idrocarburi leggeri e pesanti, piombo e BTEX); nel 10 % dei casi anche l'acqua di falda è risultata contaminata. Sono inoltre stati individuati alcuni siti industriali contaminati (es. l'Ex Azienda Municipalizzata del Gas di Merano), che sono bonificati per poter essere nuovamente fruibili per nuovi scopi (es. edilizia abitativa).

Una sintesi dei dati relativi alle province interessate dal PC, sono riportati in Tabella 16.

Tabella 16 : Siti inquinati nell'area del PC Cooperazione Italia - Svizzera

Provincia	Numero siti inquinati	Anno aggiornamento dell'informazione
Regione Autonoma Valle d'Aosta	24	2011
Provincia Novara	169	2013
Provincia Biella	64	2013
Provincia Vercelli	74	2013
Provincia Verbano-Cusio- Ossola	54	2013
Provincia Varese	73	2013
Provincia Como	31	2013
Provincia Lecco	27	2013
Provincia Sondrio	4	2013
Provincia Bolzano	202	2012

In Svizzera, il risanamento dei siti inquinati è regolato dalla Legge federale del 7 ottobre 1983 sulla protezione dell'ambiente ("LPAmb") e s.m.i. e precisamente dagli articoli 32c, 32d e 32e. L'art. 32c di tale norma obbliga i Cantoni a provvedere affinché i siti inquinati da rifiuti vengano risanati, e ad allestire un inventario accessibile al pubblico di tali siti.

A fine 2012, il 95 per cento di tali siti sono stati inseriti nei catasti e si presume che tale allestimento potrà concludersi entro il 2013: il quadro che emerge è che complessivamente sono stati registrati circa 38.000 siti inquinati, di cui circa 4.000 devono essere risanati (definiti "siti contaminati"); di questi oltre 700 siti sono nel frattempo già stati risanati. I due terzi circa dei siti inquinati si trovano nell'area nord in cui la densità demografica e le attività economiche sono preponderanti (Figura 12).

Figura 12 : Ripartizione geografica dei siti contaminati in Svizzera (ogni punto rappresenta un sito)

Fonte: Ufficio federale dell'ambiente UFAM – Confederazione Svizzera

Il dissesto idrogeologico

L'Italia è un paese ad elevato rischio idrogeologico. Le frane e le alluvioni sono le calamità naturali che si ripetono con maggior frequenza e causano, dopo i terremoti, il maggiore numero di vittime e di danni. Solo negli ultimi dieci anni sono stati spesi oltre 3,5 Miliardi di Euro con Ordinanze di Protezione Civile per far fronte a eventi idrogeologici (Fonte: Dipartimento della Protezione Civile, 2013). Complessivamente le aree ad alta criticità idrogeologica da frana e alluvione sul territorio italiano risultano pari a 29.517 km2 secondo quanto riportato nel documento "*Il rischio*

idrogeologico in Italia" redatto dal MATTM nel 2008 utilizzando i dati contenuti nei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) predisposti dalle Autorità di Bacino.
Le frane in Italia sono oltre 486.000 e coinvolgono un'area di circa 20.700 km2, pari al 6,9% del territorio nazionale. Tali dati derivano dall'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (Progetto IFFI) realizzato dall'ISPRA e dalle Regioni e Province Autonome. Un quadro sulla distribuzione delle frane in Italia può essere ricavato dall'indice di franosità, che è pari al rapporto tra l'area in frana e la superficie totale, calcolato su una maglia di 1 km di lato.

Nelle aree interessate dalla cooperazione (parte italiana) si riscontra la presenza di 79.192 frane censite dal progetto IFFI (dati 2007). In Lombardia, la provincia con il maggior numero di frane in assoluto è Sondrio (41.666) e sono invece minori, anche se non trascurabili, le frane nelle altre province di interesse del PC: Lecco (12.359) Como (10.439) e Varese (2.510), per un totale di 66.974 frane dell'area lombarda considerata. In Piemonte, per i territori considerati, sono state censite 5.864 frane, così distribuite: Biella (1.556), Novara (105), Vercelli (1.429) e Verbania (2.774). I fenomeni sono più marginali nella Valle d'Aosta (4.359 frane) e nella provincia di Bolzano (1.995 eventi).

Per la Svizzera non sono disponibili dati relativi ai fenomeni franosi.

Il fenomeno dell'erosione idrica del suolo, cioè l'asportazione della sua parte superficiale, maggiormente ricca in sostanza organica, per mezzo dell'azione battente della pioggia e delle acque di ruscellamento superficiale riveste una notevole rilevanza ambientale ed economica.
Le elaborazioni modellistiche evidenziano che circa il 30% dei suoli italiani presenta una perdita di suolo superiore a 10 tonnellate ad ettaro l'anno (t/ha/anno), valore ai limiti o maggiore della soglia di tollerabilità. Il tasso di erosione tollerabile è il tasso di erosione, espresso in t/ha/anno, che consente di mantenere un sostenibile livello produttivo e protettivo dei suoli. Esso deve quindi essere generalmente inferiore alla velocità di formazione del suolo (pedogenesi) ed è pertanto variabile in funzione delle caratteristiche dei suoli e della variabilità dei fattori pedogenetici.
A livello nazionale sono attualmente disponibili le elaborazioni realizzate dal JRC tramite l'utilizzo del modelli RUSLE (1999). Dai dati disponibili si evince che in una parte dell'area del PC, in particolare nelle Province di Bolzano e di Aosta, l'indicatore non è applicabile a causa della roccia affiorante. Sempre in area alpina, ai margini della roccia affiorante (presumibilmente in corrispondenza di elevate pendenze) si riscontrano valori elevati di erosione.

Per la Svizzera non sono stati reperiti dati in merito all'erosione idrica del suolo.

Sintesi dello stato attuale e della tendenza e rapporto con la zonizzazione proposta

Sebbene il fenomeno degli incendi boschivi sia presente nell'area oggetto di PC, questo si presenta con un'intensità nettamente inferiore alla media nazionale per la parte italiana. Il versante svizzero, presenta un numero di incendi boschivi medio-basso.
La situazione dei siti inquinati nelle aree del PC, non è spazialmente uniforme: alcune province presentano elevati numeri di siti inquinati, mentre altre hanno una scarsa presenza di siti contaminati. Inoltre, il livello e la gravità della contaminazione può variare notevolmente da sito a sito. Nel complesso si individua una tendenza stazionaria, dovuta soprattutto alle azioni messe in atto per la bonifica.
Il dissesto idrogeologico, sia in termini di frane che di erosione idrica del suolo, è un fenomeno molto diffuso nell'area del PC, soprattutto in relazione alla presenza delle Alpi.

Indicatore di riferimento	Stato attuale	Tendenza	Livello dell'informazione	Criticità zonizzazione
Superficie percorsa da incendi	😐	→	**	ZM
Siti inquinati	😐	→	***	ZPC
Dissesto idrogeologico	☹	?	*	nessuna

Gli incendi rappresentano sicuramente una criticità per la Zona Montana, sia in relazione all'elevato valore (ecologico, ma anche economico) dei boschi che si trovano in queste aree, sia per la maggiore incidenza potenziale degli incendi in tali aree.

I siti contaminati rappresentano una criticità per la Zona Collinare/Planiziale, dove sono maggiormente numerosi, essendo in genere provocati da attività di tipo industriale o da incidenti ad esse collegati.

Per quanto riguarda il dissesto idrogeologico, questo rappresenta una criticità per entrambe le zone individuate. Se da una parte è vero che nella Zona Montana sarà più alta l'incidenza di eventi franosi e sarà più elevato l'indice di erosione, d'altra parte il rischio associato a questi fattori (inteso come la probabilità che un evento si verifichi per il danno che tale evento provoca) sarà presumibilmente più elevato nella Zona Collinare/Planiziale, in funzione della maggiore infrastrutturazione e urbanizzazione di quest'ultima.

4.2.e Clima ed energia

I cambiamenti climatici sono un fenomeno di livello globale fortemente correlato all'incremento delle emissioni in atmosfera dei gas a effetto serra (CO_2, CH_4 e N_2O). La relazione diretta *causa-*

effetto tra l'aumento delle concentrazioni di gas climalteranti e le variazioni dei parametri climatici non è facilmente valutabile, soprattutto a scala locale e in un arco temporale di medio periodo, ovvero nella fase di attuazione del PC Cooperazione Territoriale Italia – Svizzera 2014 – 2020. È tuttavia ormai riconosciuto che ai cambiamenti climatici in atto sono correlabili fenomeni con effetti a scala locale, quali, ad esempio l'aumento della frequenza di episodi di precipitazioni di breve durata ed elevata intensità, la progressiva riduzione dei ghiacciai, l'accentuarsi delle oscillazioni dei flussi idrici, ecc.
Le emissioni di gas ad effetto serra di origine antropica sono soprattutto legate ai processi di combustione, mediante utilizzo di combustibili fossili, con particolare riferimento alle emissioni da traffico veicolare ed alla climatizzazione degli edifici. Per il contrasto ai cambiamenti climatici in termini di riduzione delle emissioni climalteranti assumono quindi rilevanza le politiche riguardanti il settore energetico, con particolare riguardo all'impiego sostitutivo di fonti energetiche rinnovabili ed al risparmio e all'uso razionale dell'energia.

Emissioni di gas serra

Il 10 gennaio 2007 la Commissione ha adottato un pacchetto su energia e cambiamenti climatici, invitando il Consiglio e il Parlamento europeo ad approvare:

- un impegno unilaterale dell'UE a ridurre di almeno il 20% le emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990 entro il 2020, e l'obiettivo di ridurre le emissioni del 30% entro il 2020 a condizione che venga concluso un accordo internazionale sui cambiamenti climatici;
- un obiettivo vincolante per l'UE del 20% di energia da fonti rinnovabili entro il 2020, compreso un obiettivo del 10% per i biocarburanti.

La strategia è stata approvata dal Parlamento europeo e dai capi di Stato e di governo europei in occasione del Consiglio europeo del marzo 2007. Per l'Italia questo si traduce in un obiettivo, in termini di riduzione nei settori non soggetti al sistema di scambio quote di emissione dell'Ue, di -13.0% rispetto al 2005 e di raggiungere entro il 2020 la quota di energia da fonti rinnovabili, nella domanda effettiva di energia, pari al 17%.

Il successivo Programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta"[20] conferma inoltre che entro il 2020 l'UE debba raggiungere i propri obiettivi sul clima e l'energia e che nel frattempo si adoperi per ridurre le emissioni di gas a effetto serra dell'80-95% entro il 2050 rispetto ai valori del 1990.

[20] COM(2012) 710 finale del 29.11.2012

In Italia le emissioni totali dei gas serra (espressi in termini di CO2 equivalente) sono diminuite, dal 1990 al 2010, del 3,5% a fronte di un impegno nazionale di riduzione pari al 6,5% entro il periodo 2008-2012.
Se si considerano però i dati disponibili relativi al 2010 (anno in cui sono state emesse in Italia in totale 501,3 milioni di tonnellate di gas serra, espresse in termini di CO2 Equivalente) e si confrontano rispetto al 2009, si riscontra un incremento del +2,0 per cento, andamento in controtendenza considerando la progressiva evidente riduzione misurata invece a partire dal 2006.
Entrando nel dettaglio delle regioni italiane di interesse del PC si riscontra che dal 1990 al 2005 le emissioni di CO2 equivalente per abitante sono incrementate in tutto il territorio, con punte di +20% in Piemonte e +10% in Trentino Alto Adige. I minori incrementi si sono avuti in Valle D'Aosta (+4%) e Lombardia (+6%). Nella Tabella 17 sono evidenziate le emissioni di gas serra per singole regioni italiane nel 2005.

Tabella 17 : Emissioni di gas serra per regione Anni 1990, 1995, 2000, 2005 (tonnellate di CO2 equivalente per abitante)

REGIONI	1990	1995	2000	2005	incremento % dal 1990 al 2005
Piemonte	8,8	9,3	9,8	10,6	+20%
Valle d'Aosta	12,0	10,1	11,0	12,4	+4%
Lombardia	9,1	9,0	9,4	9,7	+6%
Trentino-Alto Adige	6,9	7,5	7,1	7,6	+10%

Fonte: ISTAT – Rapporto "Noi Italia – 100 statistiche per capire il Paese in cui viviamo – Edizione 2013"

La Svizzera, ratificando il Protocollo di Kyoto, si è impegnata a ridurre le emissioni di gas serra nel periodo 2008–2012 dell'8 % in media rispetto al 1990. Nel 2011 sono stati emessi in Svizzera gas serra pari a circa 50 milioni di tonnellate di CO2 equivalenti (Fonte UFAM 2012) e dal 1990 le emissioni sono rimaste pressoché invariate. Sulla base di stime compiute negli scorsi anni, la fonte principale di gas serra è rappresentata dai trasporti (33%), seguiti dalle economie domestiche e dall'industria (19 e 21%), mentre solo circa il 12 % delle emissioni è imputabile all'agricoltura.
Il CO2 è all'origine dell'85% delle emissioni complessive di gas serra in Svizzera e la sua evoluzione è determinata soprattutto dalla crescita demografica ed economica, dal progresso tecnologico e dalla quota di vettori energetici fossili (petrolio, gas, benzina, diesel, elettricità ecc.) rispetto ai consumi totali. Le emissioni di gas climalteranti procapite per la Svizzera sono di circa 7 t/ab (elaborazione da dati Eurostat 2009), contro le circa 9.7 t/ab per l'italia. Le emissioni totali di CO2 equivalente per la Svizzera sono rimaste invariate dal 2000 al 2009.

Energia da fonti rinnovabili e Risparmio ed efficienza energetica

In Europa sono molteplici le politiche europee in ambito energetico e queste perseguono principalmente i seguenti obiettivi:

- riduzione della dipendenza energetica attraverso la diversificazione delle fonti energetiche e la diversificazione dei fornitori;
- contenimento del fabbisogno energetico;
- completamento del mercato interno;
- integrazione e sviluppo delle reti di trasporto e distribuzione;
- sviluppo di nuove tecnologie.

La Direttiva sulla promozione e l'uso di energia da fonti rinnovabili (Direttiva 2009/28/EC21), approvata nell'aprile 2009 dall'UE nell'ambito del cosiddetto "pacchetto Energia-Clima", fissa obiettivi nazionali per la quota delle energie rinnovabili, da raggiungere entro il 2020, con un obiettivo specifico del 10% di rinnovabili fra le fonti energetiche per i trasporti. Le quote da raggiungere sono rapportate ai consumi energetici finali lordi (incluse perdite di rete e consumi ausiliari) del paese considerato; i target sono vincolanti ed è responsabilità degli stati membri dotarsi di Piani d'Azione Nazionali per raggiungerli. Per l'Italia il target adottato è del 17% e le quote spettanti a ciascuna Regione sono state definite con il DM 15 marzo 2012[22] (per i target delle regioni di interesse del PC si veda la

Tabella 18).

Tabella 18 : Traiettoria degli obiettivi regionali dall'anno di riferimento al 2020 (% energia da rinnovabili su consumi finali)

Regione	Energia da rinnovabili su consumi finali	Anno iniziale di riferimento				
		2012	2014	2016	2018	2020
Valle d'Aosta	51.6%	51.8	51	50.7	51	52.1
Piemonte	9.2%	11.11	11.5	12.2	13.4	15.1
Lombardia	4.9%	7	7.7	8.5	9.7	11.3
TAA – Bolzano	32.4%	33.8	33.9	34.3	35	36.5

Fonte: ENEA - Rapporto Energia e Ambiente 2009-2010 (pubblicato novembre 2012)

In relazione invece alla riduzione dei fabbisogni energetici, l'Unione Europea considera possibile entro il 2020 una diminuzione del 20%, a costi contenuti, rispetto al trend ed ha adottato questo obiettivo, anche se in modo non vincolante, come parte del pacchetto "Energia-Clima".
Sul lato italiano di interesse del PC, il consumo interno lordo di energia elettrica, dal 2001 al 2011, ha avuto un decorso differente nelle regioni considerate (Tabella 19): in Piemonte si è avuto un

[21] Direttiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE
[22] Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico, 15 marzo 2012, recante "*Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle provincie autonome*", Gazzetta Ufficiale n. 78 del 2 aprile 2012.

decremento del 5%, mentre la Provincia di Bolzano presenta consumi aumentati del 30%, seguita dalla Valle d'Aosta (+10%) e dalla Lombardia (+4%).

Tabella 19 : Consumo interno lordo di energia elettrica (Produzione lorda di energia elettrica più il saldo degli scambi con l'estero e con le altre regioni) (GWh)

Regioni	Variazioni GWh anni 2001-2011	Andamento dal 2001 al 2011 (%)	Surplus/deficit tra produzione e consumo (all'anno 2012)
Piemonte	- 1.489	-5%	-7%
Valle d'Aosta	111	10%	+171,9%
Lombardia	2.908	4%	-38,6%
Bolzano	857	30%	+66%

Fonte ISTAT/Terna

Se si considera l'energia prodotta da fonti rinnovabili si riscontrano situazioni differenti nelle aree in questione: la regione Valle D'Aosta dal 2000 produce la propria energia elettrica facendo totalmente ricorso alle energie rinnovabili mentre la Lombardia è la regione con la più bassa percentuale di energia prodotta da fonti rinnovabili (28%) e che dal 2000 ha incrementato di solo 0,6 punti percentuali. Anche il Piemonte non mostra delle buone performance in questo campo tant'è che dal 2000 al 2010 ha ridotto del 5,5% la produzione di energia da fonti rinnovabili. Da ultimo Bolzano ha un'ottima percentuale di energia prodotta da fonti rinnovabili (97,8% al 2010) che però è in leggera decrescita rispetto al 2000.

Se si analizza sinteticamente lo stato attuale delle fonti rinnovabili nel loro complesso in Italia (Rapporto GSE del 2010), si evidenzia una notevole crescita delle fonti rinnovabili durante l'ultimo quinquennio: la potenza installata a fine 2010 è stata pari a 30.284 MW, circa il 65% in più rispetto ai 18.335 MW del 2000. La crescita è stata determinata da nuovi parchi eolici, impianti alimentati con bioenergie, ma soprattutto dalla crescita del fotovoltaico. Nella Tabella 20 si riportano i valori di potenza installata da energie rinnovabili nelle regioni di interesse per il PC.

Tabella 20 : Potenza installata (energie rinnovabili) per regione italiana di interesse del PC (MW, anni 2009 e 2010)

Regione	2009 (MW)	2010 (MW)
Valle d'Aosta	883.9	907
Piemonte	2624.1	2879.5
Lombardia	5538	5884.8
Trentino Alto Adige	3205.8	3358.7

Fonte: ENEA - Rapporto Energia e Ambiente 2009-2010 (pubblicato novembre 2012)

In Svizzera il consumo energetico finale è aumentato dello 0,9 % annuo tra il 2000 e il 2010. Dal 2000 il consumo di elettricità, gas naturale e diesel ha segnato un aumento molto marcato, mentre

è sceso in maniera rilevante quello di olio da riscaldamento e benzina (Fonte UFE 2011). Due terzi del fabbisogno energetico complessivo della Svizzera sono oggi coperti dai vettori energetici fossili. Tra il 2000 e il 2011 la quota delle energie rinnovabili (intendendo con queste: forza idrica, legno, energia solare, biogas, calore ambiente e carburanti biogeni) sul consumo globale è passata dal 16% al 19 %, di cui la parte preponderante, ovvero i quattro quinti, è costituita dalla forza idrica e dall'energia dal legno.

Se si considera il solo consumo di elettricità, nel 2011 le fonti rinnovabili rappresentavano il 49,5 %, quota assicurata quasi esclusivamente dalla forza idrica. Nella produzione di calore, il 16,6 % derivava da energie rinnovabili, ed in particolare per buona metà dal legno, mentre per quanto riguarda il fabbisogno di carburanti, le fonti rinnovabili (carburanti biogeni e biogas) rappresentano una quota minima (Fonte UFE 2012). In Svizzera inoltre sono attualmente presenti alcune centrali nucleari; a seguito però dell'incidente verificatosi nel 2011 a Fukushima, la Svizzera ha riconsiderato la propria politica energetica. Infatti nel maggio del 2011 il Consiglio federale ha deciso di sospendere la costruzione di nuove centrali atomiche e di abbandonare gradualmente il ricorso al nucleare.

Sintesi dello stato attuale e della tendenza e rapporto con la zonizzazione proposta

Nonostante gli obiettivi globali di riduzione delle emissioni di gas serra, queste sono rimaste. pressoché invariate in Svizzera, mentre hanno mostrato una tendenza all'aumento nelle regioni italiane interessate dal PC.
La produzione di energia da fonti rinnovabili risulta elevata nell'area in esame, sia sul fronte Svizzero (che conta anche su impianti nucleari) che su quello italiano, con punte del 100% sull'energia elettrica prodotta per la regione Valle d'Aosta e di oltre il 97% per la Provincia di Bolzano. La tendenza negli ultimi anni risulta stazionaria.
I consumi energetici vedono una situazione differenziata nei vari territori coinvolti: se si considera il rapporto tra energia prodotta e consumi, si passa da marcati surplus (la produzione supera i consumi) per alcune regioni (Valle d'Aosta e Trentino Alto Adige) a deficit per altre. Nel decennio 2001-2011 i consumi di energia elettrica risultano aumentati (con eccezione del Piemonte)

Indicatore di riferimento	Stato attuale	Tendenza	Livello dell'informazione	Criticità zonizzazione
Emissioni di gas climalteranti	☹	↘	**	nessuna
Produzione di energia da fonti rinnovabili	☺	→	**	nessuna
Consumi energetici	😐	↘	**	nessuna

Le emissioni di gas climalteranti rappresentano un problema globale che non può essere associato

a zonizzazioni di carattere locale.

Gli impianti di produzione di energia (sia da fonte fossile che da fonte rinovabile) possono avere diversi tipi di impatti sia sulla popolazione che sugli ambienti naturali. Si ritiene pertanto che gli aspetti legati alla produzione (e ai consumi) di energia, non possano essere associati prioritariamente ad una zonizzazione.

4.2.f Qualità dell'Aria

La descrizione relativa alla qualità dell'aria prende in considerazione lo stato in termini di emissioni e di superamenti delle soglie normative per i principali inquinanti atmosferici: biossido di azoto (NO_2), polveri sottili (PM_{10}) e Ozono (O_3).

La principale fonte del biossido di azoto sono i trasporti. Nel versante svizzero, sebbene i volumi di traffico siano cresciuti, le emissioni di NO_2 si sono abbassate rispetto ai livelli degli anni '90. Ciò nonostante, i valori limite sanciti nella legge vengono sistematicamente superati soprattutto nei centri urbani e lungo i principali assi di trasporto[23].

Per il Piemonte, la concentrazione media annuale di NO_2 nelle Provincie interessate dal PC per l'anno 2012 è tendenzialmente superiore al limite per la protezione della salute umana stabilito dal 155/2010 (40 $\mu g/m^3$). Fa eccezione la Provincia di Biella che presenta valori inferiori. Il valore limite orario (200 $\mu g/m^3$) non è stato superato da nessuna delle stazioni di monitoraggio ricadenti nel territorio in esame della regione Piemonte per l'anno 2012. Secondo il rapporto "Lo stato dell'ambiente in Piemonte" 2013, il trend relativo al biossido di azoto è stazionario.

In Valle d'Aosta, la concentrazione media per l'anno 2013 è discreta o buona per quasi tutte le stazioni, con una tendenza al miglioramento rispetto al 2006. Il valore limite orario di 200 $\mu g/m^3$ non è stato superato da nessuna stazione.[24]

Nella Provincia di Bolzano, le medie annuali di NO_2 per il 2011 risultano in genere inferiori al limite (ad eccezione di 4 stazioni su 14). Non si riscontrano variazioni significative rispetto al 2006.[25]

In Lombardia, i livelli delle concentrazioni medie annuali, hanno registrato una netta riduzione a partire dagli anni '90, a seguito delle minori emissioni dovute all'evoluzione tecnologica del parco veicolare e degli impianti di produzione di energia elettrica, oltre che alla trasformazione degli

[23] Fonte: Stato dell'Ambiente in Svizzera, anno 2013.
[24] Fonte: ARPA Valle d'Aosta

[25] Fonte: Istituto Provinciale di Statistica (ASTAT) – Annuario 2012

impianti termici civili. Il superamento del limite annuale e dei limiti orari non si sono verificati al 2011 nelle aree interessate dal PC.

Per quanto riguarda l'ozono (O_3), trattandosi di un inquinante fotochimico, questo presenta le maggiori concentrazioni nei mesi più caldi dell'anno, quando si verificano le più alte temperature ed il massimo irraggiamento solare e i suoi valori oscillano sensibilmente a seconda delle condizioni metereologi che.

In Svizzera, è stata rilevata una frequenza dei superamenti dei valori limite molto elevata durante la calura estiva del 2003, mentre negli ultimi anni i picchi sono stati rari.

In Piemonte, tutte le province interessate dal PC sono state interessate nel 2012 da un numero elevato di giorni di superamento del valore obiettivo, pari a 120 $\mu g/m^3$, che sono avvenuti in modo particolare nel periodo estivo sia in realtà urbane che rurali con un incremento rispetto all'anno precedente. In Valle d'Aosta, il numero complessivo di giornate di superamento del limite di 120 $\mu g/m^3$, è passato dalle 210 del 2006 alle 128 del 2013. Nella Provincia di Bolzano la media annuale di O_3 al 2011 risulta inferiore ai valori limite in tutte le stazioni, con una tendenza generalmente stazionaria rispetto al 2006. In Lombardia, le concentrazioni più elevate di ozono si ritrovano nelle zone suburbane e sottovento rispetto alle aree di emissione degli inquinanti primari e in particolare nella zona prealpina.

In Svizzera, il carico di polveri sottili inalabili (PM_{10}) è diminuito al 2012 rispetto ai livelli del 1990, ma l'Ufficio Federale per l'Ambiente stima che circa il 30–40 % della popolazione svizzera è ancora oggi esposto a concentrazioni che superano i valori limite stabiliti dalla legge (20 $\mu g/m^3$ ex L. federale 7 ottobre 1983, LPAmb), soprattutto nelle città e nei quartieri densamente popolati a ridosso di strade molto trafficate.

In Italia, il D.lgs 155/2010 prevede per le PM_{10} due limiti per la protezione della salute umana: 40 $\mu g/m^3$ su base annuale e 50 $\mu g/m^3$ (da non superare più di 35 volte per anno) su base giornaliera. Nella regione Piemonte la media annuale, per l'anno 2012, ha mostrato un leggero decremento rispetto all'anno precedente pur con superamenti del valore limite per la protezione della salute umana in particolare nelle stazioni di traffico. In Valle d'Aosta, la media di concentrazione di PM_{10} nelle stazioni di monitoraggio è discreta o buona, in netto miglioramento rispetto al 2006 (prevalentemente mediocre). Anche il numero di superamenti presenta una netta riduzione dal 2013 al 2006 (nonostante l'introduzione di due stazioni di monitoraggio, passando da 170 a 110.

Nella Provincia di Bolzano, l'andamento delle medie giornaliere misurato nelle varie stazioni presenta valori inferiori a quelli limite, con una lieve tendenza generale al miglioramento dal 2006 al 2011. In Lombardia, la progressiva diminuzione delle concentrazioni, ha portato ad un rispetto

del limite nelle aree interessate dal PC e soprattutto nelle zona di montagna e alpina e nella zona di fondovalle. Per il limite giornaliero, invece, il superamento è ancora esteso a diverse aree della regione (con valori comunque bassi o nulli nell'area montana e alpina), sebbene il numero di giorni di superamento sia complessivamente diminuito negli anni.

Sintesi dello stato attuale e della tendenza e rapporto con la zonizzazione proposta

Complessivamente, la qualità dell'aria nell'area interessata dal PC si presenta buona (rispetto dei limiti di concentrazione). La principale criticità è rappresentata dal biossido di azoto, per il quale si ha una situazione negativa (con superamenti dei valori limite) nel versante svizzero, e in Piemonte, mentre è sostanzialmente migliore in Valle d'Aosta, nella Provincia di Bolzano e nelle province della Lombardia ricadenti nel territorio del PC, con una tendenza al miglioramento per l'intero territorio. La situazione dell'ozono è più omogenea, con concentrazioni in genere più elevate nei fondovalle durante il periodo estivo. Per le polveri sottili si riscontra una situazione generalmente buona (rispetto dei limiti di emissione), con criticità ancora legate alle zone di traffico intenso e una lieve tendenza al miglioramento.

Indicatore di riferimento	Stato attuale	Tendenza	Livello dell'informazione	Criticità zonizzazione
NO2 (concentrazione media e superamento dei limiti)	😐	→	**	ZPC
O3 (concentrazione media e superamento dei limiti)	😐	→	**	ZPC
PM10 concentrazione media e superamento dei limiti)	😐	→	**	ZPC

Le principali criticità per la qualità dell'aria sono legate alle aree di maggiori emissioni (per NO2 e PM10) o alle zone dove sono più frequenti i fenomeni di inversione termica (O3). Nell'area oggetto di PC i maggiori problemi si riscontrano nella zona planiziale-collinare.

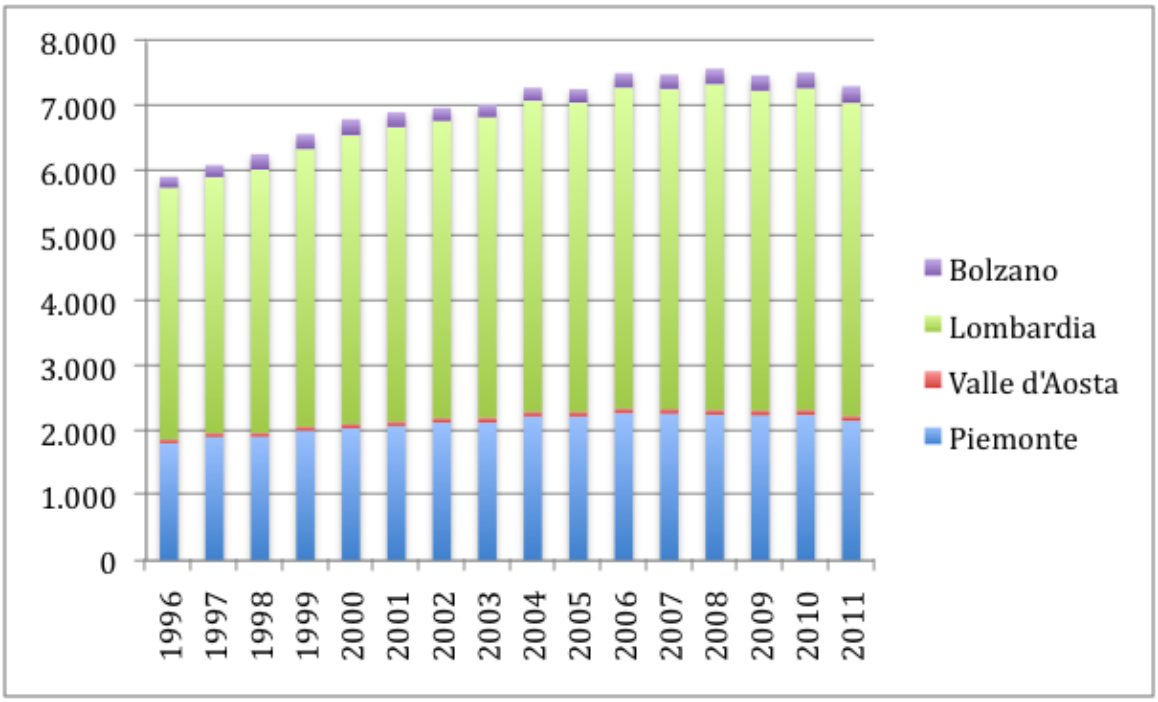
4.2.g Rifiuti

La produzione di rifiuti urbani totali nelle regioni italiane considerate, dal 1996 al 2011, è aumentata in tutti i territori (Figura 13), con la Provincia di Bolzano che mostra l'incremento più sostanziale (+52%), seguita dalla Valle d'Aosta (+33%).
La raccolta differenziata dei rifiuti urbani è anch'essa fortemente aumentata dal 1996 e mostra il suo valore più alto nella Provincia di Bolzano (58,6% di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani), mentre è la Valle d'Aosta a mostrare il valore più basso pari a circa il 42% (Figura 14).

Con l'evolversi della raccolta differenziata sono aumentati anche i quantitativi di frazione organica e di "verde" destinati a compostaggio (dal 2001 al 2011): in Piemonte i quantitativi sono più che

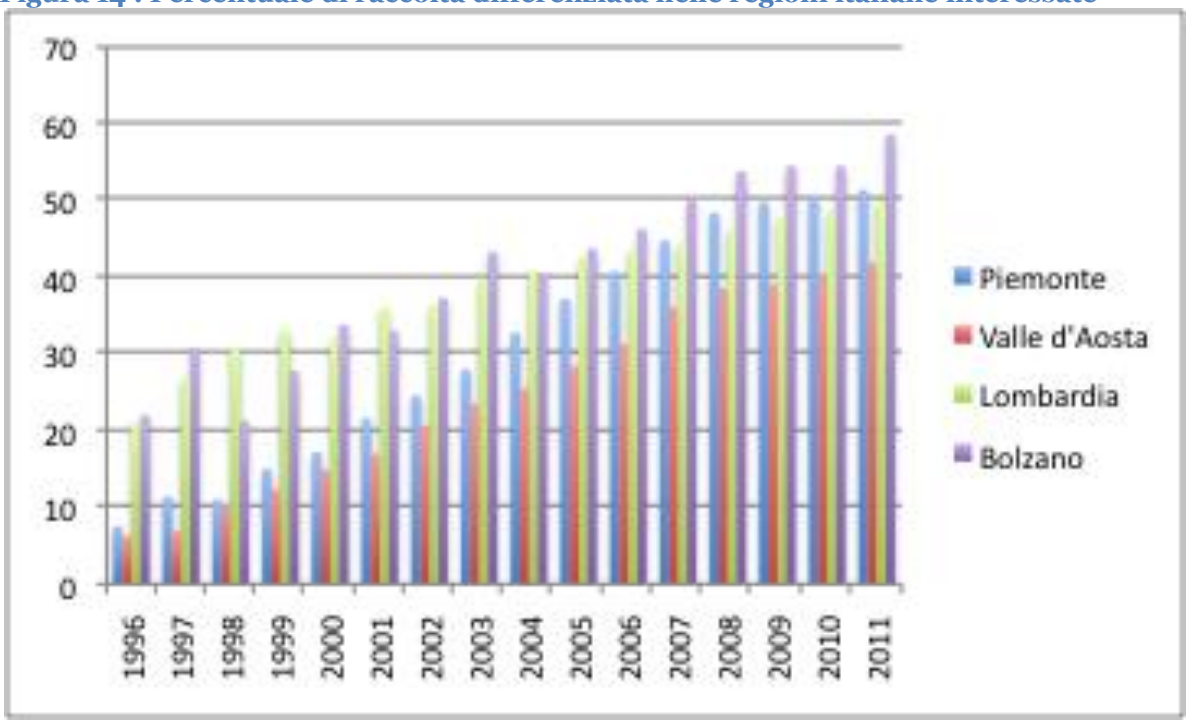
duplicati (da 169 migliaia di ton del 2001 a 389 migliaia di ton nel 2011), così come in Lombardia (da ca. 370 migliaia di tonnellate del 2001 a ca. 1.007 migliaia di ton nel 2011); in Valle d'Aosta, in cui nel 2001 i materiali avviati a compostaggio erano quasi pari a zero, si è giunti nel 2011 a trattare 5,5 migliaia di tonnellate. Per Bolzano i dati disponibili hanno inizio nel 2005 e anche in questo territorio vi è stato un sensibile aumento delle quantità trattate (da 20,3 migliaia di tonnellate del 2005 a ca. 38,4 migliaia di tonnellate nel 2011). Per i rifiuti smaltiti in discarica, dal 2002 al 2011, c'è stato in tutte le regioni considerate un decremento dei quantitativi ad esclusione della provincia di Bolzano.

Figura 13 : Produzione di rifiuti urbani totali (migliaia di tonnellate) nelle regioni italiane interessate



Fonte : ISTAT

Figura 14 : Percentuale di raccolta differenziata nelle regioni italiane interessate

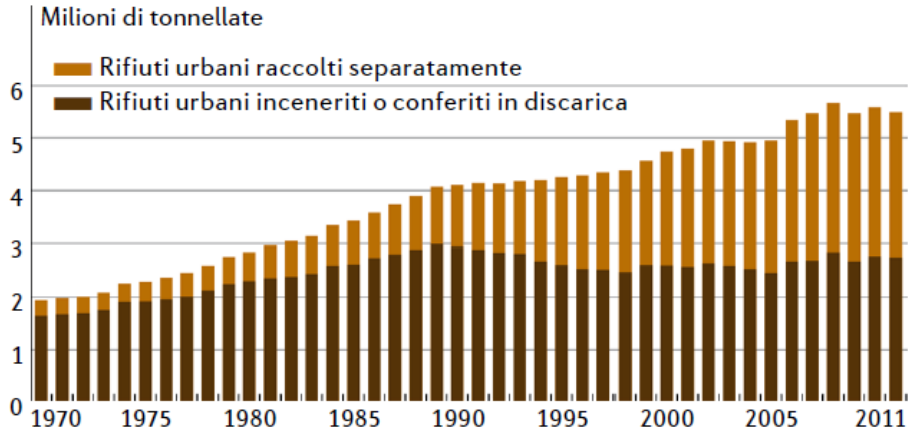


Fonte : ISTAT

In merito invece ai rifiuti speciali prodotti nelle regioni italiane considerate, si denota dal 2010 al 2011 un aumento nella loro produzione in tutte le aree, sia per i Non Pericolosi (NP) che per i Pericolosi (P).

In Svizzera negli ultimi quarant'anni la produzione di rifiuti urbani è aumentata di continuo per motivi imputabili alla crescita demografica ed all'aumento del benessere.
Nel 2011 ne sono stati prodotti complessivamente 5,48 milioni di tonnellate, ossia 689 kg pro capite. La quota pro capite di rifiuti non valorizzati è passata da 443 kg (record registrato nel 1989) agli attuali 344: questi rifiuti, inceneriti presso 29 impianti distribuiti sul territorio nazionale, producono elettricità e calore, coprendo il 2 % del consumo energetico nazionale. Attualmente, oltre la metà dei rifiuti urbani è raccolta separatamente e valorizzata e la percentuale di riciclaggio è più che raddoppiata dal 1990 (Figura 15).

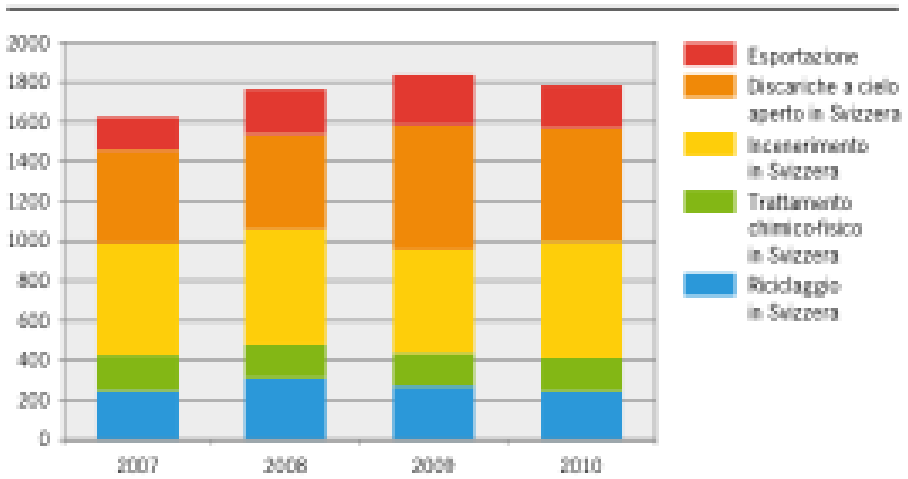
Figura 15 : Rifiuti urbani raccolti separatamente e inceneriti o conferiti in discarica in Svizzera (anni 1970-2011)



Fonte: Rapporto Ambiente Svizzera (2013) - UFAM

I rifiuti speciali in Svizzera, che ammontano annualmente a circa 1,8 milioni di tonnellate, vengono in parte trattati e smaltiti all'interno della nazione o sono esportati conformemente alla Convenzione di Basilea.

Figura 16 : Rifiuti urbani speciali per tipologia di smaltimento in Svizzera (anni 2007-2010)



Fonte: Ufficio Federale di Statistica

Sintesi dello stato attuale e della tendenza e rapporto con la zonizzazione proposta

A fronte di un aumento della produzione di rifiuti in tutta l'area interessata dal PC, si riscontra un aumento nella raccolta differenziata ed una riduzione nel conferimento in discarica. Tuttavia gli obiettivi di raccolta differenziata posti dalla normativa italiana non sono ancora stati raggiunti da tutti i territorio coinvolti. Per quanto riguarda la produzione di rifiuti speciali, il trend è pressoché costante sia nel versante italiano che in quello svizzero.

Indicatore di riferimento	Stato attuale	Tendenza	Livello dell'informazione	Criticità zonizzazione
Produzione di rifiuti	☹	↘	**	nessuna
Raccolta differenziata	😐	↗	**	nessuna
Smaltimento in discarica	😐	↗	**	nessuna
Rifiuti speciali	☹	→	*	nessuna

Le problematiche connesse alla produzione e allo smaltimento di rifiuti hanno implicazioni diverse che possono rappresentare una criticità sia per le aree più urbanizzate che per quelle a marcato carattere naturalistico. Non si ritiene pertanto appropriato indicare una zonizzazione associata a questo aspetto.

4.2.h Trasporti

Il tema dei trasporti viene di seguito affrontato attraverso due indicatori: il parco veicoli e il trasporto di merci su strada.

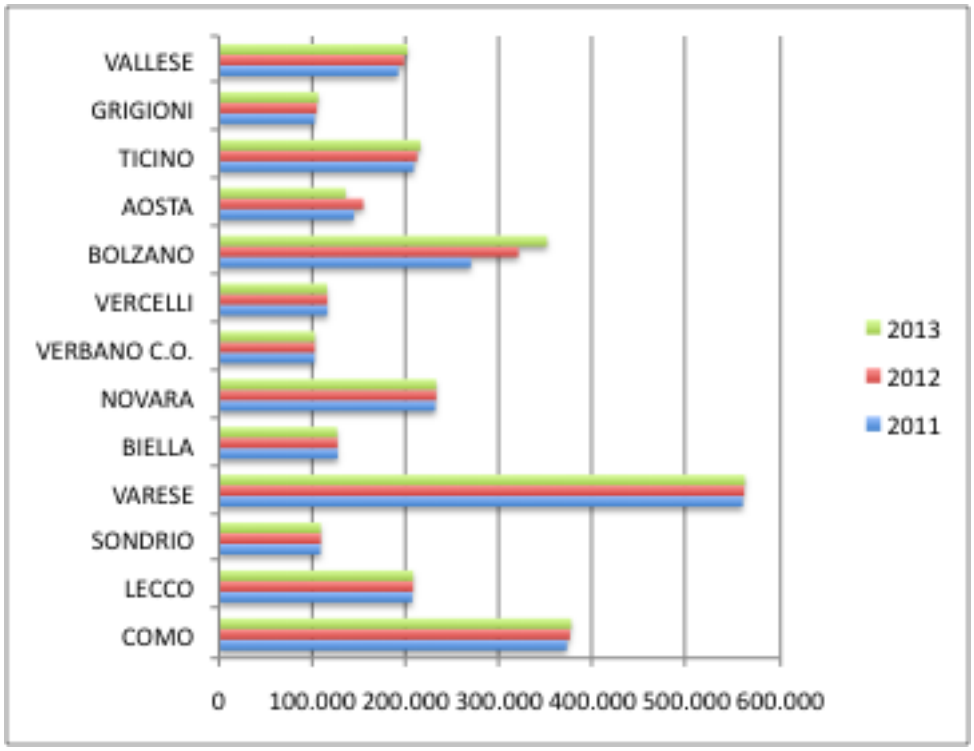
Per il parco veicoli, nel 2013 in Svizzera sono stati immatricolati 402.117 veicoli stradali motorizzati, il 6,7% in meno rispetto all'anno record 2012. Nonostante ciò il parco di veicoli stradali è continuato a crescere nel 2013 (+1,6%) fino a raggiungere i 5,7 milioni. Per i tre cantoni interessati dall'PC, si registra invece un incremento nelle autovetture immatricolate nel 2013 rispetto al 2011, (+3,2% Canton Ticino, +2,5% Grigioni e +4,9% Vallese)[26].

In Italia, il totale di autovetture immatricolate nel 2013 è di circa 43 milioni, pressoché stazionario rispetto agli anni precedenti (con un decremento dello 0,3% rispetto al 2012 e dello 0,4% rispetto al 2011). Nell'area oggetto di PC, in linea con il dato nazionale non si riscontra un aumento del numero di autoveicoli, con l'eccezione della provincia di Bolzano (con un aumento dell'8,7% rispetto al 2012 e del 23,2% rispetto al 2011).

I dati relativi alle autovetture nel territorio dell'PC sono mostrate nella Figura 17.

[26] Fonte: Ufficio Federale di Statisica

Figura 17 : Parco veicoli (solo autovetture) immatricolati negli anni 2011, 2012 e 2013 nell'area interessata dall'PC.



Fonte: Elaborazione T33 su dati ACI (Italia) e Office fédéral de la statistique (Svizzera)

Il trasporto di merci su strada nell'area di PC risulta risentire della pressione dell'estero e presenta valori maggiori alla media nazionale. In Svizzera, il trasporto di merci su strada è aumentato nel 2012 del 25% rispetto al 1993. I prodotti alimentari rappresentano la parte più importante delle merci trasportate (21%), davanti a "pietre e terre" (16%) e a materiali da costruzione (12%).

Sintesi dello stato attuale e della tendenza e rapporto con la zonizzazione proposta

Il parco veicoli nel versante italiano risulta inferiore alla media nazionale; il trend rispetto agli anni precedenti è in aumento nel lato svizzero mentre è stazionario in quello italiano. Il trasporto di merci su strada presenta valori più elevati della media nazionale (sia per l'Italia che per la Svizzera), con una tendenza all'aumento.

Indicatore di riferimento	Stato attuale	Tendenza	Livello dell'informazione	Criticità zonizzazione
Parco veicoli	😐	↘	***	nessuna
Trasporto merci su strada	☹	↘	**	nessuna

Considerate le differenti problematiche connesse al traffico su strada, non si ritiene opportuno

indicare una criticità di zonizzazione per questo aspetto.

4.2.i Popolazione e salute umana

Il tema della popolazione e della salute umana è preso in considerazione in questa sede attraverso due aspetti: il rischio di incidenti rilevanti e l'esposizione al rumore.

In Italia esiste una normativa apposita, il D. Lgs. 334/99[27] e s.m.i., che individua le tipologie di stabilimenti a rischio di incidente rilevante e, a seconda del livello di rischio, stabilisce a quale tipologia di adempimenti sono soggetti.
Per la situazione italiana alcuni dati sono riportati nella seguente Tabella 21, che elenca il numero di impianti per ogni provincia interessata, distinti tra quelli soggetti a notifica (ex art. 6) e rapporto (ex art.8).

Tabella 21 : Impianti a rischio di incidente rilevante nelle aree italiane di interesse del PC

Impianti a rischio di incidente rilevante ex. D. lgs. 334/99 e s.m.i.	**Ex art. 6**	**Ex art. 8**
Provincia	**Numero**	**Numero**
Como	7	2
Sondrio	3	0
Varese	15	12
Lecco	8	4
Biella	0	2
Novara	15	13
Verbano Cusio Ossola	4	3
Vercelli	5	2
Aosta	5	1
Bolzano	5	1
Totale Area	***67***	***40***

Fonte: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e del Mare – aggiornamento a giugno 2013

[27] Decreto Legislativo del 17 agosto 1999, n. 334, "Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose." (GU n.228 del 28-9-1999 - Suppl. Ordinario n. 177)

Per quanto concerne il lato Svizzero, circa 2600 aziende in totale (anno 2009), sono state sottoposte all'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (OPIR[28]): si tratta di aziende che fanno uso di sostanze chimiche pericolose in quantità superiori a specifici valori soglia.
L'OPIR si applica anche a 4000 km di linee ferroviarie e a 7850 km di strade in quanto su di esse vengono trasportate merci pericolose. Dal 2013 anche 2200 km di gasdotti ad alta pressione e 250 km di oleodotti sono inclusi nell'OPIR visto il rischio di esplosione e incendio che comportano.
Per valutare invece i rischi per le persone sull'insieme della rete di trasporto, i gestori di impianti di trasporto medesimi hanno condotto uno screening dal quale è emerso che su 68 km di linee ferroviarie, ossia su circa il 2 % della rete svizzera a scartamento normale, il rischio per la popolazione è accettabile, ossia si situa nella zona intermedia (si veda la Figura 18); per le strade e gli impianti di trasporto in condotta lo screening è in corso (anno 2013).

Figura 18 : Rischi per le persone del trasporto su rotaia di merci pericolose in Svizzera, 2011

Fonte: UFAM – Confederazione Svizzera

L'inquinamento acustico, trascurato in passato perché considerato più un disturbo locale che un problema ambientale, è oggi considerato una delle principali cause del peggioramento della qualità della vita. Si stima che l'inquinamento acustico, principalmente imputabile a trasporti, attività edilizia, attività produttiva e pubblici esercizi, incida sulla salute e sulla qualità della vita di almeno il 25% della popolazione europea.

[28] Ordinanza del 27 febbraio 1991 sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (RS 814.012).

Sulla base di quanto richiesto dalla Direttiva Europea 2002/49/CE e dal D.Lgs. 194/05, la valutazione dello stato dell'inquinamento acustico viene effettuata determinando la quota di esposizione della popolazione in differenti classi di rumore.
Ai fini della prevenzione, l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) consiglia valori soglia che assicurino la tutela possibilmente totale della salute e del benessere delle persone. Questi valori sono pari a 55 dB(A) per il giorno e a 45 dB(A) per la notte. Riducendo progressivamente i valori soglia, l'OMS cerca di raggiungere una protezione totale della salute e del benessere. A questo scopo sono stati definiti tre obiettivi da raggiungere, ossia 55 dB(A), 40 dB(A) e infine 30 dB(A) per le immissioni rumorose notturne. I valori soglia dell'OMS corrispondono in Italia essenzialmente ai valori di pianificazione indicati nel DPCM 14 novembre 1997 per le aree sensibili (40 dB(A) notte); il medesimo DPCM definisce livelli limite o di riferimento, differenziati per 6 tipologie di zone (in cui deve essere classificato il territorio comunale), con i relativi valori limite di rumorosità ambientale ("valori limite assoluti di immissione") espressi in Leq in dBA (Tabella 22).

Tabella 22 : Valori limite assoluti di immissione rumorosa (Leq in dBA), ai sensi del D.P.C.M. 14 novembre 1997, articolo 3

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00) *dBA*	notturno (22.00-06.00) *dBA*
I - aree particolarmente protette	50	40
II - aree prevalentemente residenziali	55	45
III - aree di tipo misto	60	50
IV - aree di intensa attività umana	65	55
V - aree prevalentemente industriali	70	60
VI - aree esclusivamente industriali	70	70

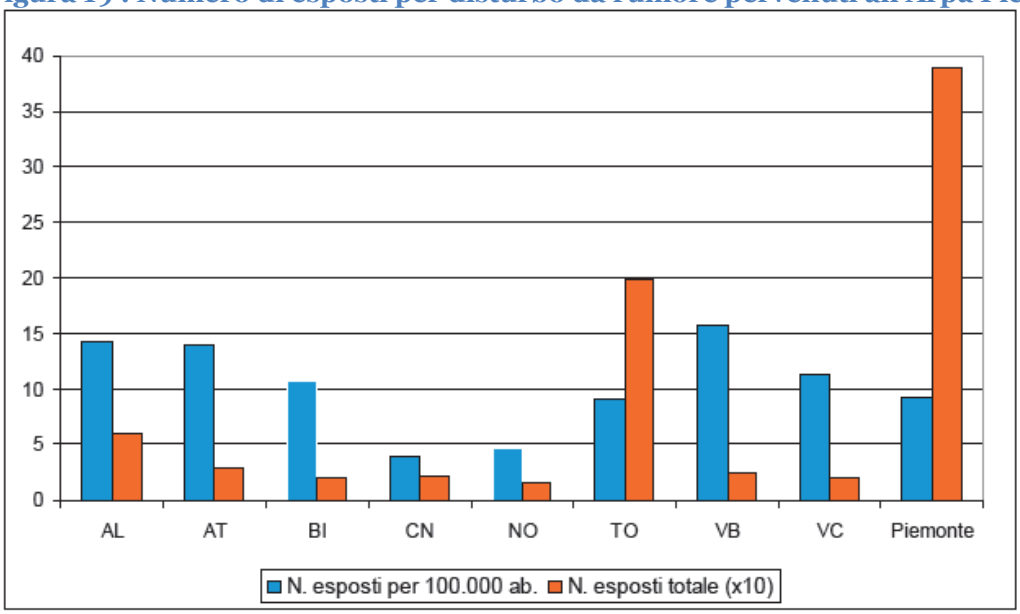
In Svizzera la norma di riferimento è rappresentata dall'Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF[29]) che stabilisce valori limite d'esposizione al rumore del traffico stradale, dei treni, degli aerodromi civili e militari, dell'industria e delle arti e mestieri, degli impianti di tiro, ecc..

In Valle d'Aosta le percentuali di superamento dei valori limite sia notturni che diurni sono significative negli ultimi anni, con un trend costante, fatta eccezione per lievi diminuzioni in alcuni punti. Nei centri urbani si osserva una rumorosità piuttosto elevata e persistente con elevate percentuali di tempo in cui si superano i livelli limite previsti per le aree ad intensa attività umana, soprattutto in corrispondenza delle strade con maggior traffico veicolare. Il fenomeno è ancora più evidente nei punti di monitoraggio extraurbani presso i principali assi viari della Valle d'Aosta.

[29] Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF) del 15 dicembre 1986.

In Piemonte le problematiche relative al rumore sono evidenti soprattutto nelle aree urbane, dove risiede oltre il 50% della popolazione, e di notte; da segnalare che oltre il 93% della popolazione risiede in comuni con piano di classificazione acustica approvato o adottato. Sono in corso di progettazione e/o realizzazione interventi per la bonifica acustica delle infrastrutture di trasporto che interessano il territorio regionale (Satap, Anas, strade regionali e provinciali) con l'esclusione della Rete Ferroviaria Italiana, che non ha ancora proceduto con la realizzazione delle bonifiche approvate. Prendendo ad esempio l'agglomerato di Torino, il rumore prodotto dagli autoveicoli è responsabile di oltre il 90% dell'esposizione della popolazione, mentre il traffico ferroviario contribuisce per il 7% circa e i siti di attività industriale per meno del 1%.
Sulla base delle conoscenze attuali non è possibile una valutazione complessiva sul trend storico dell'inquinamento acustico.
Un indicatore dell'impatto dell'inquinamento acustico sulla popolazione piemontese è il numero di segnalazioni effettuate per disturbo da rumore. Nella Figura 19 è riportato il numero di esposti pervenuti all'Arpa Piemonte nel 2011, suddiviso per provincia; si evidenzia un totale di 470 segnalazioni, 1 su 9.000 abitanti circa; le Province di Biella, Novara, Vercelli e Verbano Cusio Ossola presentano tutte un numero di segnalazioni inferiore a 5. Le problematiche segnalate sono per la maggior parte dovute al rumore prodotto da attività produttive e da attività commerciali/pubblici esercizi.

Figura 19 : Numero di esposti per disturbo da rumore pervenuti all'Arpa Piemonte - 2011

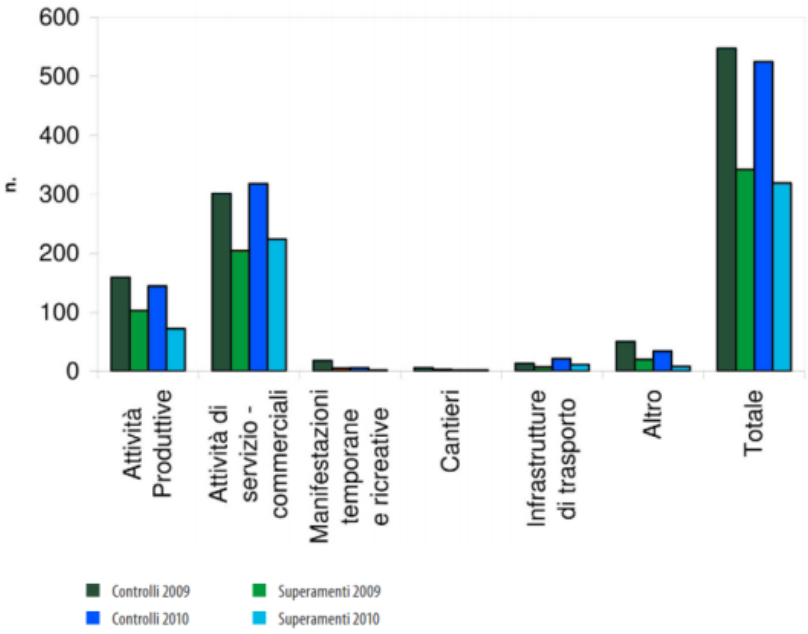


Fonte: ARPA Piemonte

In Lombardia la percentuale di comuni lombardi che ha approvato un piano di zonizzazione acustica comunale, negli ultimi anni ha avuto un incremento consistente e nel corso del 2011 ha raggiunto il 66% del totale dei comuni lombardi. Tale percentuale raggiunge l'82% se si considera

la quota di comuni che hanno già intrapreso azioni in tale ambito e hanno adottato una zonizzazione comunale, primo passo per la sua approvazione definitiva.
Sebbene la maggior parte degli esposti da parte della popolazione per rumore eccessivo riguardi principalmente il rumore generato dall'esercizio dei locali pubblici, la principale e più diffusa fonte di disturbo per la popolazione è rappresentata dal traffico veicolare, per cui ad una singola segnalazione generalmente corrisponde la lamentela di un cospicuo numero di cittadini. Si è rilevato che per l'anno 2010 (fonte ARPA Lombardia) la percentuale di controlli, per cui è stato riscontrato il superamento dei limiti di zona definiti dalla normativa, è rimasto pressoché costante rispetto al 2009. Vi è da osservare poi, che le attività di servizio-commerciali, le manifestazioni temporanee e le infrastrutture di trasporto, sono le sorgenti per cui nel 2010 sono state effettuate più segnalazioni rispetto all'anno precedente (Figura 20).

Figura 20 : Numero di sorgenti controllate con superamento dei valori stabiliti dalla legge per il rumore – Regione Lombardia (anni 2009-2010)



Fonte: ARPA Lombardia

In Provincia di Bolzano il 2 gennaio 2013 è entrata in vigore la Legge Provinciale 05 dicembre 2012, n. 20, "Disposizioni in materia di inquinamento acustico" che prevede che tutti i comuni elaborino il Piano comunale di classificazione acustica (P.C.C.A.) ovvero individuino la classe acustica di tutte le aree comunali: le proposte dei P.C.C.A. dovranno essere elaborate entro la fine del 2014.
Per il rumore da traffico veicolare la Provincia di Bolzano ha realizzato la mappatura acustica per le strade di sua competenza ed il relativo piano d'azione, documenti che costituiscono la base per lo sviluppo dei futuri interventi di risanamento acustico in tale ambito. Per limitare invece il rumore

da traffico ferroviario l'amministrazione provinciale, nel settembre 2003, ha sottoscritto un primo protocollo d'intesa con la società Rete Ferroviaria Italiana (RFI); sulla base di una lista di priorità realizzata secondo criteri obiettivi sono state scelte le zone per la realizzazione di opportune barriere antirumore. Il progetto di risanamento, iniziato nel febbraio 2008, ha portato alla costruzione di km 7,8 di barriere antirumore nei comuni di Laives, Cortina, Chiusa, Bressanone, Fortezza, Prati-Val di Vizze (Vipiteno) e Colle Isarco-Brennero. Nel 2010 è stato sottoscritto un ulteriore protocollo d'intesa tra la Provincia autonoma di Bolzano ed RFI con cui sono state concluse le opere già previste dal protocollo d'intesa del 2003 ed è stata realizzata una barriera antirumore nel comune di Vipiteno.

In Svizzera circa 1,3 milioni di persone sono esposte durante il giorno a livelli di rumore superiori ai valori limite definiti dall'ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF) prodotte dal traffico (fonte UFAM, anno 2013); di notte il loro numero scende a 930.000. Il traffico è la principale fonte di rumore. Attualmente le persone esposte di giorno a livelli eccessivi di rumore prodotto dal traffico stradale sono 1,2 milioni, mentre di notte sono 700.000. Il rumore del traffico ferroviario invece disturba 70.000 persone di giorno e 140.000 di notte; negli ultimi 20 anni il rumore prodotto dal traffico stradale e ferroviario è aumentato.

Sintesi dello stato attuale e della tendenza e rapporto con la zonizzazione proposta

Nell'area di interesse sono presenti impianti a rischio di incidente rilevante sia nel versante italiano che in quello svizzzero. Non è possibile stabilire un trend per questo indicatore.

In tutti i territori interessati si verificano superamenti dei valori limite di esposizione al rumore, con una tendenza pressoché stabile. Le maggiori criticità relative all'inquinamento acustico si riscontrano lungo le principali arterie di traffico e nei centri urbani.

Indicatore di riferimento	Stato attuale	Tendenza	Livello dell'informazione	Criticità zonizzazione
Rischio incidenti rilevanti	😐	?	***	ZPC
Esposizione al rumore	☹	↘	*	ZPC

In relazione alla distribuzione delle sorgenti delle due tipologie di impatto considerate, si attribuisce una criticità di zonizzazione alla Zona Planiziale Collinare.

4.2.j Sintesi contesto e scenario tendenziale senza attuazione del PC

Il trend d'area relativamente alle componenti ambientali individuate in fase di analisi di contesto e riassunti nella Tabella 23, individua le seguenti tendenze, da considerare come riferimento di un possibile andamento in uno scenario in assenza di PC transfrontaliero:

- una situazione stazionaria ad un livello alto di protezione per quanto riguarda le aree protette (comprese le aree natura 2000) su entrambi i lati della frontiera. Da notare, inoltre, la crescita attesa delle superfici boscate, conseguente ai processi di rinaturalizzazione di aree abbandonate, che da un lato dimostra una buona capacità di sequestrazione del carbonio dell'area, ma da un altro lato sottolinea i rischi che pesano sulla bio-diversità associata alla presenza dell'uomo e delle sue attività pastorali;
- una situazione mediocre in materia di qualità delle acque sotterranee, che presenta particolari punti critici in alcune zone collinari/planiziali, con tuttavia una tendenza al miglioramento sul periodo 2014-2020. Da notare che il lato svizzero, come in alcune province italiane (come Bolzano), si registra una situazione ed un trend leggermente migliore;
- una situazione critica per quanto riguarda i rischi idrogeologici (elevati nelle zone montane dell'arco alpino, in particolare in connessione ai fenomeni di cambiamenti climatici), il consumo energetico pro-capite (con una tendenza all'aumento nei prossimi anni, in particolare per quello elettrico) e le emissioni di gas effetto serra (per le quali senza una vigorosa politica pubblica in materia non si aspettano miglioramenti notevoli);
- una situazione stazionaria è invece attesa in materia di trasporti e mobilità ed in riferimento all'inquinamento dell'aria, in constante miglioramento nell'ultimo decennio nell'area montana; punti critici nelle emissioni di inquinanti atmosferici sono da aspettare tuttavia, in particolare in zone di pianure con forte urbanizzazione;
- infine, da notare una situazione più soddisfacente in termini di raccolta differenziata (in aumento), di tutela dei paesaggi e dei beni culturali, di presenza dei siti inquinanti e la produzione di energia da fonti rinnovabili, per i quali si riscontra una generale tendenza al miglioramento sul periodo 2014-2020.

Tabella 23 : Sintesi dello stato e delle tendenze ad orizzonte 2020 della situazione di contesto

Indicatore	Stato attuale	Tendenza	Livello dell'informazione	Criticità zonizzazione
Superficie totale area sottoposta a tutela	☺	→	***	nessuna
Usi del suolo: categorie superfici boscate	☺	↗	**	ZM
Usi del suolo	☹	↘	**	ZM
Beni tutelati UNESCO	☺	→	*	ZM
Qualità acque superficiali: fiumi	😐	↗	***	ZPC
Qualità acque superficiali: laghi	☺	→	***	ZPC
Qualità acque sotterranee	☹	→	**	ZPC
Popolazione servita da sistemi di depurazione	☺	→	**	ZPC
Superficie percorsa da incendi	😐	→	**	ZM
Siti inquinati	😐	→	***	ZPC
Dissesto idrogeologico	☹	?	*	nessuna
Emissioni di gas climalteranti	☹	↘	**	nessuna
Produzione di energia da fonti rinnovabili	☺	→	**	nessuna
Consumi energetici	😐	↘	**	nessuna
NO2 (concentrazione media e superamento dei limiti)	😐	→	**	ZPC
O3 (concentrazione media e superamento dei limiti)	😐	→	**	ZPC
PM10 concentrazione media e superamento dei limiti)	😐	→	**	ZPC
Produzione di rifiuti	☹	↘	**	nessuna
Raccolta differenziata	😐	↗	**	nessuna
Smaltimento in discarica	😐	↗	**	nessuna
Rifiuti speciali	😐	→	*	nessuna
Parco veicoli	😐	↘	***	nessuna
Trasporto merci su strada	😐	↘	**	nessuna
Rischio incidenti rilevanti	😐	?	***	ZPC
Esposizione al rumore	😐	↘	*	ZPC

5. Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale

Il Rapporto ambientale deve indicare gli "*obiettivi di protezione ambientale [...] rilevanti per il piano o programma e il modo in cui sono stati presi in considerazione durante la sua preparazione*" (Direttiva 2001/42/EC Allegato I lettera e).

Sulla base delle consultazioni preliminare di "scoping" ed in relazione all'analisi di coerenza esterna, nonché considerando l'analisi del contesto ambientale, e le linee di azione del Programma, sono stati individuati gli obiettivi ambientali che possono essere considerati pertinenti per il PC. Gli obiettivi sono elencati nella Tabella 24 (suddivisi in generali e specifici), dove sono anche indicati i macroindicatori ambientali di riferimento utilizzati nell'analisi di contesto. Sulla base di tali obiettivi è stata svolta l'analisi degli effetti attesi della sezione successiva.

Tabella 24 : Obiettivi ambientali di riferimento

Tematiche ambientali	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Macroindicatore ambientale di riferimento
Biodiversità	*Garantire che entro il 2020 la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici siano stati debellati e gli ecosistemi e i relativi servizi siano preservati e migliorati*	Sostegno e sviluppo delle aree naturali protette	Emissioni di Superficie totale area sottoposta a tutela
		Sviluppo della connettività ecologica diffusa a livello regionale	Usi del suolo
		Mantenimento e riqualificazione degli habitat naturali e seminaturali al fine di favorire il naturale incremento della fauna selvatica	
		Tutela degli agro-ecosistemi locali	
Paesaggio	*Valorizzare il patrimonio culturale*	Promuovere la valorizzazione e la tutela dei beni culturali	Beni tutelati UNESCO
	Garantire uno sviluppo territoriale integrato	Assicurare la qualità dell'ambiente nella pianificazione territoriale e paesaggistica	Usi del suolo
		Tutela e valorizzazione del territorio montano	
Acqua	*Perseguire una gestione sostenibile della risorsa idrica; Conservare, ripristinare e migliorare la qualità della risorsa idrica*	Tutelare e ripristinare la qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei	Qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei
		Ridurre l'inquinamento delle acque provocato da nitrati di origine agricola	
	Migliorare l'efficienza nell'uso dell'acqua	Implementare l'efficienza nella depurazione	Popolazione servita da sistemi di depurazione
Suolo	*Prevenire la riduzione delle potenzialità produttive della risorsa suolo, anche attraverso la promozione di una gestione sostenibile*	Promuovere una gestione ed uno sviluppo sostenibile delle foreste	Usi del suolo
		Promuovere una gestione sostenibile delle superfici agricole, con particolare riferimento alla protezione della risorsa suolo dai principali fenomeni di degrado (erosione e destrutturazione del suolo, perdita di sostanza organica)	
		Contenere il consumo di suolo	
	Ridurre l'inquinamento del suolo e del sottosuolo	Ridurre l'apporto di sostanze inquinanti (fertilizzanti e fitofarmaci) in suolo e sottosuolo	
		Mettere in sicurezza e ripristinare (bonificare) i siti inquinati	Numero di siti inquinati

Cambiamenti climatici e ed energia	*Contrastare l'effetto serra e promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici*	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti (in riferimento agli obiettivi nazionali e regionali in materia)	Emissioni di gas serra
		Aumento della capacità di sequestrare carbonio da parte dei sistemi naturali	Usi del suolo
	Promuovere politiche energetiche sostenibili (in riferimento alla normativa comunitaria in materia)	Perseguire il risparmio energetico	Consumi di energia elettrica
		Perseguire l'efficienza energetica	
		Diffondere l'impiego delle energie rinnovabili	Energia da fonti rinnovabili
Qualità dell'aria	*Migliorare la qualità dell'aria (in particolare in zone urbane)*	Riduzione delle emissioni nell'atmosfera da trasporto, usi civili e industriali	Concentrazioni NO2, PM10 e O3
Rischi naturali (compresi quelli legati ai cambiamenti climatici)	*Proteggere il territorio dai rischi idrogeologici, idraulici*	Prevenire e mitigare i rischi attuali e potenziali da fenomeni naturali quali frane, erosione, sedimentazione ed esondazioni, connessi alla dinamica del territorio e ai cambiamenti climatici (scioglimento del permafrost e dei ghiacciai)	Superficie e numero di frane Rischio di erosione del suolo
		Mantenere e recuperare gli equilibri idrogeologici	
	Proteggere il patrimonio naturale dal rischio di incendi	Prevenire e mitigare i rischi attuali e potenziali connessi agli incendi boschivi	Superficie interessata da incendi
Rifiuti	*Ridurre la produzione procapite dei rifiuti e della loro pericolosità, promuovere il riciclaggio*	Riduzione della produzione procapite di rifiuti	Produzione di rifiuti urbani
		Riduzione della pericolosità dei rifiuti	Produzione di rifiuti speciali
		Promozione della raccolta differenziata	Percentuale di raccolta differenziata
Popolazione e salute umana	*Tutelare la popolazione dai rischi sanitari originati da situazioni di degrado ambientale*	Si garantiscano standard elevati per l'acqua potabile e per le acque di balneazione per tutti i cittadini dell'UE	
		Garantire una pianificazione sicura e sostenibile nelle aree limitrofe alle attività industriali	Impianti a rischio di incidente rilevante
		Garantire una riduzione dell'inquinamento acustico	Superamenti dei limiti di esposizione al rumore
Trasporti	*Promuovere una mobilita sostenibile delle persone e delle merci*	Promuovere una gestione ambientalmente sostenibile della mobilità delle merci	Trasporto merci su strada
		Sviluppare un sistema dei trasporti secondo modalità economicamente, socialmente ed ambientalmente sostenibili	Parco veicoli

6. Valutazione

6.1 IMPOSTAZIONE METODOLOGICA DELLA VALUTAZIONE

Per quanto riguarda l'approccio valutativo, la Direttiva 2001/42/CE relativa alla VAS stabilisce l'obbligo di tenere in considerazione gli effetti significativi primari (diretti) e secondari (indiretti), cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi. Il primo passo è mettere in relazione le priorità e gli obiettivi specifici del PC con gli obiettivi ambientali, ovvero individuare le potenziali relazioni causa - effetto attraverso l'impiego di apposite matrici.

L'analisi degli effetti comprende 3 fasi principali. Nella prima fase la possibili vengono definite le possibili interazioni tra le previsioni di PC (in termini di OS) e gli obiettivi ambientali individuati nella Tabella 24, cioè considerando se e in che modo una determinata azione influenza (positivamente o negativamente) il perseguimento di tali obiettivi. La Tabella 26 riporta le interazioni individuate per il PC che saranno poi oggetto di una più approfondita analisi per la valutazione della significatività nella sezione successiva. La presenza di interazione (positiva o negativa, anche qualora generica) è indicata con il simbolo "X". L'assenza di interazione è indicata con "n.e.".

In una seconda fase viene quindi valutata la natura (positiva o negativa) dell'interazione e la sua significatività. Per la valutazione della significatività dell'effetto ambientale, la Direttiva VAS (ex allegato II) definisce i criteri da tenere in considerazione:

- la natura, le dimensioni (anche finanziarie), l'ubicazione degli interventi previsti;
- la probabilità, la durata, la frequenza e reversibilità degli effetti previsti;
- la natura transfrontaliera degli effetti;
- i rischi per la salute umana e per l'ambiente;
- il valore (speciali caratteristiche del patrimonio naturale e/o culturale) e la vulnerabilità dell'area interessata dagli effetti.

L'attribuzione dell'intensità viene effettuata secondo un sistema di pesi associato alla caratteristica di ciascun effetto.

La combinazione delle informazioni relative all'interazione considerata, attraverso un sistema di

pesi associato ad ogni caratteristica dell'effetto, permetterà l'attribuzione di un valore di significatività secondo la scala riportata nella Tabella 25. Il simbolo "?" indica un effetto che sebbene possibile, non è quantificabile a questo livello di programmazione, né è determinabile la sua natura (positiva o negativa).

Tabella 25 : Scala di significatività degli effetti ambientali individuati

Effetti positivi	*Scala per la valutazione di significatività degli effetti*	Effetti negativi
+++	Effetto molto significativo	---
++	Effetto significativo	--
+	Effetto poco significativo	-
?	Effetto non determinabile	?

In riferimento alle principali interazioni registrate (si veda Tabella 26) va notato che :

- gli aspetti ambientali con cui il Programma interagisce maggiormente sono i cambiamenti climatici, il paesaggio, l'acqua e la biodiversità;
- allo stato attuale della programmazione, sembra che il PC non interagirà con nessuno degli obiettivi ambientali riguardanti il suolo e che interagirà solo in maniera limitata con gli obiettivi ambientali inerenti l'energia e la produzione dei rifiuti.

Tabella 26 : Individuazione delle interazioni tra Obiettivi Specifici (OS) del Programma e Obiettivi Ambientali di riferimento. Le interazioni (positive o negative) sono indicate con "X", mentre "n.e." indica l'assenza di effetti individuabili in questa fase di programmazione

Aspetto ambientale	*Obiettivo ambientale*	Asse 1	Asse 2		Asse 3	Asse 4	Asse 5
		OS 1.1	*OS 2.1*	*OS 2.2*	*OS 3.1*	*OS 4.1*	*OS 5.1*
Biodiversità	Garantire che entro il 2020 la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici siano stati debellati e gli ecosistemi e i relativi servizi siano preservati e migliorati	n.e.	X	X	n.e.	n.e.	n.e.
Paesaggio	Valorizzare il patrimonio culturale	X	n.e.	X	n.e.	n.e.	n.e.
	Garantire uno sviluppo territoriale integrato	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
Acqua	Perseguire una gestione sostenibile della risorsa idrica; Conservare, ripristinare e migliorare la qualità della risorsa idrica	n.e.	X	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
	Migliorare l'efficienza nell'uso dell'acqua	X	X	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
Suolo	Prevenire la riduzione delle potenzialità produttive della risorsa suolo, anche attraverso la promozione di una gestione sostenibile	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
	Ridurre l'inquinamento del suolo e del sottosuolo	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.

Aspetto ambientale	*Obiettivo ambientale*	Asse 1	Asse 2		Asse 3	Asse 4	Asse 5
		OS 1.1	*OS 2.1*	*OS 2.2*	*OS 3.1*	*OS 4.1*	*OS 5.1*
Cambiamenti climatici ed energia	Contrastare l'effetto serra e promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici	n.e.	n.e.	X	X	n.e.	X
	Promuovere politiche energetiche sostenibili (in riferimento alla normativa comunitaria in materia)	X	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
Aria	Miglioramento della qualità dell'aria	X	n.e.	n.e.	X	n.e.	n.e.
Rischi naturali	Proteggere il territorio dai rischi idrogeologici, idraulici	n.e.	X	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
	Proteggere il patrimonio naturale dal rischio di incendi	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
Rifiuti	Ridurre la produzione procapite dei rifiuti e della loro pericolosità, promuovere il riciclaggio	X	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
Popolazione e salute umana	Tutelare la popolazione dai rischi sanitari originati da situazioni di degrado ambientale	n.e.	n.e.	n.e.	X	X	n.e.
Trasporti	Promuovere una mobilita sostenibile delle persone e delle merci	n.e.	n.e.	n.e.	X	n.e.	n.e.

6.2 VALUTAZIONE DEI SINGOLI EFFETTI

Asse 1 – Competitività

Tale asse è finalizzato a promuovere le sinergie tra imprese e altri attori dello sviluppo. Questo asse comprende un unico obiettivo specifico finalizzato a incentivare la collaborazione transfrontaliera per il consolidamento, modernizzazione e diversificazione dei sistemi economici locali. Si tratta per lo più di azioni immateriali, senza effetti diretti sull'ambiente. Alcune delle azioni previste prevedono tuttavia il supporto e la promozione di prodotti e sistemi eco-compatibli, con effetti positivi sulle principali componenti ambientali (aria, acqua, rifiuti ed energia, in termini di riduzione degli impatti). Inoltre, il sostegno a settori come l'artigianato e l'agro-alimentare, se opportunamente indirizzati, possono avere effetti positivi sulle risorse culturali ad essi legate. Infine, le azioni riguardanti la competitività del settore turistico, essendo improntate ad una valorizzazione delle risorse culturali ed ambientali che caratterizzano il turismo dell'area di cooperazione, avranno effetti positivi principalmente sulle componenti ambientali relative al paesaggio e ai beni culturali. Trattandosi, come detto, principalmente di azioni immateriali di varia natura ed ancora non nettamente definite, la quantificazione degli effetti attesi risulta di difficile attuazione.

Trattandosi in tutti i casi di effetti (positivi) che, sebbene per loro natura siano territorialmente estesi, sono indiretti e non certi, si può ipotizzare una loro non significatività.

Asse 2 – Ambiente e Cultura

Questo asse, esplicitamente dedicato all'ambiente, comprende tre obiettivi specifici.

L'OS2.1 è finalizzato a promuovere una gestione integrata della risorsa idrica attraverso l''introduzione di nuovi strumenti e soluzioni in ambito transfrontaliero. Le azioni previste hanno lo scopo dichiarato di ridurre il rischio idraulico e l'inquinamento dei corsi d'acqua e di riqualificare i sistemi ambientali e paesistici afferenti il sistema fluviale. Il sostegno all'elaborazione di strategie comuni e alla co-pianificazione per la gestione dei corsi d'acqua, avrà effetti positivi significativi (diretti, probabili, territorialmente estesi) sulla qualità delle acque e sulla migliore gestione della risorsa idrica. La sperimentazione di progetti pilota per il ripristino della continuità morfologica dei corsi d'acqua potrà comportare effetti positivi poco significativi (diretti, non certi) sulla biodiversità, ed in particolare sulla conservazione degli ecosistemi fluviali e sul mantenimento (o ripristino) della connettività ecologica. Infine, l'insieme delle azioni previste, potrà avere effetti positivi poco significativi sulla riduzione del rischio idrogeologico.

L'OS2.2 comprende azioni per la valorizzazione e gestione integrata delle risorse ambientali e culturali con specificità comuni. Le iniziative finalizzate alla gestione e valorizzazione del patrimonio culturale e ambientale, avranno effetti diretti postivi significativi sul corrispondente obiettivo ambientale. Gli effetti attesi sulla componente naturale (ecosistemi e biodiversità) sono positivi in relazione alle possibili azioni di promozione del turismo sostenibile con valorizzazione del patrimonio naturale e di miglioramento della fruizione sostenibile della montagna; si tratta tuttavia di effetti indiretti, non certi e quindi poco significativi. Infine, sono attesi effetti positivi relativamente all'adattamento ai cambiamenti climatici, per le azioni di armonizzazione di strategie e strumenti per ridurre l'impatto dei cambiamenti climatici sulle risorse naturali e culturali: trattandosi di azioni immateriali (database di buone pratiche, studi e ricerche, sviluppo di modelli e strategie, ecc.), l'effetto sarà poco significativo (indiretto, poco probabile).

Asse 3 – Mobilità

L'asse mobilità comprende un unico obiettivo specifico, che mira a supportare la governance transfrontaliera dei sistemi dei trasporti in chiave sostenibile. L'OS3.1 prevede due linee di intervento. La prima è dedicata ai nodi strategici per le connessinoni all'interno dello spazio di cooperazione e prevede azioni immateriali quali analisi di flussi di traffico, analisi di scenario, individuazione delle connessioni intermodali, ecc. La seconda linea di intervento prevede invece azioni di sostegno alla mobilità sostenibile su scala locale ma in grado di migliorare la connessione dei territori tra i due versanti. Il principale effetto positivo molto significativo è sulla mobilità sostenibile. Il potenziamento dell'offerta del trasporto pubblico può comportare una riduzione delle emissioni inquinanti, comprese quelle di gas climalteranti, con effetti positivi significativi (indiretti) sulla qualità dell'aria e sulla riduzione dell'effetto serra. Infine, la possibile riduzione del traffico veicolare (tra le principali cause di rumore) può avere effetti positivi (poco significativi, in quanto indiretti e non certi) sulla salute umana in termini di riduzione dell'inquinamento acustico.

Asse 4 – Inclusione

Tale asse, comprendente un unico OS, è finalizzato ad assicurare l'accessibilità ai servizi sanitari e sociali in particolare alle fasce maggiormente vulnerabili o a rischio emarginazione. Si tratta principalmente di azioni immateriali, tra cui scambio di conoscenze e informazioni, sperimentazioni congiunte, ecc., con effetti positivi sul tema popolazione e salute umana in termini di sostegno all'inclusione sociale e miglioramento dell'accessibilità ai servizi sociali.

Asse 5 – Rafforzamento delle Capacità

L'OS di questo asse mira ad accrescere la collaborazione, il coordinamento e l'integrazione tra Amministrazioni e portatori di interessi per rafforzare la governance transfrontaliera dell'area. Le azioni previste sono tutte immateriali, e comprendono formazione, scambio di personale, analisi di scenario, sviluppo di strategie per la partecipazione attiva, ecc. L'unico effetto ipotizzabile è relativo alle analisi di scenario a supporto della governance dell'area in relazione alle principali sfide future, tra cui i cambiamenti climatici. Un effetto positivo, poco significativo (in quanto indiretto e non certo) in termini di adattamento ai cambiamenti climatici è ipotizzabile.

Aspetto ambientale	*Obiettivo ambientale*	Asse 1	Asse 2		Asse 3	Asse 4	Asse 5
		1.1	*2.1*	*2.2*	*3.1*	*4.1*	*5.1*
Biodiversità	Garantire che entro il 2020 la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici siano stati debellati e gli ecosistemi e i relativi servizi siano preservati e migliorati		+	+			
Paesaggio	Valorizzare il patrimonio culturale	+		++			
	Garantire uno sviluppo territoriale integrato						
Acqua	Perseguire una gestione sostenibile della risorsa idrica; Conservare, ripristinare e migliorare la qualità della risorsa idrica		++				
	Migliorare l'efficienza nell'uso dell'acqua	+	++				
Suolo	Prevenire la riduzione delle potenzialità produttive della risorsa suolo, anche attraverso la promozione di una gestione sostenibile						
	Ridurre l'inquinamento del suolo e del sottosuolo						
Cambiamenti climatici ed	Contrastare l'effetto serra e promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici			+	++		++

Aspetto ambientale	*Obiettivo ambientale*	Asse 1	Asse 2		Asse 3	Asse 4	Asse 5
		1.1	*2.1*	*2.2*	*3.1*	*4.1*	*5.1*
energia	Promuovere politiche energetiche sostenibili (in riferimento alla normativa comunitaria in materia)	+					
Aria	Miglioramento della qualità dell'aria	+			++		
Rischi naturali	Proteggere il territorio dai rischi idrogeologici, idraulici		+				
	Proteggere il patrimonio naturale dal rischio di incendi						
Rifiiuti	Ridurre la produzione procapite dei rifiuti e della loro pericolosità, promuovere il riciclaggio	+					
Popolazione e salute umana	Tutelare la popolazione dai rischi sanitari originati da situazioni di degrado ambientale				+	++	
Trasporti	Promuovere una mobilita sostenibile delle persone e delle merci				+++		

6.3 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI E TRANSFRONTALIERI

Gli effetti cumulativi sugli aspetti ambientali sono stati analizzati combinando le informazioni ottenute nella Sezione 6.2 e considerando le possibili relazioni causali tra i vari effetti che agiscono su un determinato tema.

Attraverso un approccio logico-relazionale, sono state individuate tutte le possibili relazioni tra le varie componenti ambientali. Sono stati quindi considerati tre livelli di contributo all'effetto cumulativo:

- il primo livello include effetti derivanti da azioni che agiscono direttamente sul tema ambientale considerato (e sul relativo obiettivo di riferimento);
- gli effetti di secondo livello danno conto del contributo di altre componenti ambientali (su cui l'effetto è stato individuato) all'aspetto ambientale considerato;
- gli effetti di terzo livello sono come quelli di secondo ordine, ma considerando un ulteriore passaggio di interazione tra componenti ambientali.

Tutti gli effetti riconosciuti a livello di singola azione di programma sono stati quindi combinati per ottenere una valutazione della significatività complessiva dell'effetto. Nel farlo, i singoli effetti sono stati opportunamente pesati in relazione al loro livello, cioè in relazione al loro effettivo contributo all'effetto finale.

Inoltre sono stati considerati gli effetti transfrontalieri, ovvero quegli effetti che coinvolgono componenti ambientali con una vasta estensione (o per propria natura non localizzabili né confinabili) o che sono generati da azioni con un'ampia interfaccia ambientale. Per "transfrontaliero" in questa sede non si intende esclusivamente ciò che esce dai confini nazionali, ma vengono considerati tutti quegli effetti che possono avere conseguenze anche al di fuori dell'area oggetto del PC. In particolare, si considerano effetti transfrontalieri quelli che interessano territori esterni all'area di PC in termini di:

- condivisione geografica di componenti ambientali comuni, come bacini idrografici, che rappresentano il ricettacolo di effetti cumulativi;
- presenza di un aspetto ambientale comune, come la qualità dell'aria;
- presenza di settori con una diffusa interfaccia ambientale (come turismo, agricoltura, ...) e che possono avere effetti anche fuori dai confini dell'attuazione del Programma.

Data la natura cooperazionale del Programma, la maggior parte degli effetti da esso derivanti saranno transfrontalieri.

Di seguito si riporta per ciascun aspetto ambientale una scheda con la descrizione dell'effetto

cumulativo, una stima della sua significatività (secondo la scala già esposta nella Tabella 25) e l'indicazione della priorità dell'effetto considerato rispetto alla zonizzazione individuata nella sezione 4.1.

Biodiversità	***Priorità Zonizzazione***	***Effetto cumulativo***
	ZM	++
Descrizione dell'effetto cumulativo		
L'effetto cumulativo del PC sulla biodiversità e sulla tutela delle risorse ecosistemiche è positivo significativo, in quanto considera l'insieme delle azioni che comportano un miglioramento delle risorse abiotiche che costituiscono l'ecosistema (come l'OS2.1 per le risorse idriche). Sebbene la tutela della biodiversità sia importante in qualunque contesto, la conservazione di specifiche tipologie di habitat e, soprattutto, il mantenimento e la valorizzazione delle risorse ecosistemiche anche come substrato per un turismo sostenibile, risultano di particolare importanza per la Zona montana.		
Descrizione dell'effetto transfrontaliero		
Gli effetti su biodiversità ed ecosistemi sono transfrontalieri per diversi motivi. Innanzitutto, derivano da azioni che riguardano uno spazio fisico che interessa più amministrazioni delle due diverse nazioni coinvolte. Inoltre, più in generale, le unità funzionali ecosistemiche sono indipendenti dai confini amministrativi e pertanto sia gli effetti subiti che i servizi ecosistemici resi da ambienti naturali localizzati possono esplicarsi anche a distanza.		

Paesaggio e beni culturali	***Priorità Zonizzazione***	***Effetto cumulativo***
	Nessuna	+

Descrizione dell'effetto cumulativo
L'effetto cumulativo atteso è positivo significativo. Il contributo principale è dato dall'OS.2.2., direttamente finalizzato alla valorizzazione delle risorse culturali e dei paesaggi naturali. Sono inoltre stati considerati gli effetti (di secondo livello) sulla riduzione del rischio idrogeologico (OS2.1) per il paesaggio e sulla mobilità sostenibile (OS3.1, terzo livello) per la riduzione della pressione da inquinanti atmosferici sui monumenti in area urbana. Considerando che la tutela del paesaggio è importante sia in zona montana (in relazione principalmente ai paesaggi naturali) sia in area planiziale collinare (soprattutto per i paesaggi "culturali" derivanti dall'interazione storica tra uomo e territorio) non si ritiene appropriato indicare una priorità di zonizzazione per questo tema. Per il patrimonio culturale, la stima del valore di un bene da tutelare viene fatta indipendentemente dalla localizzazione e pertanto anche per questo aspetto non si ritiene appropriato proporre una priorità di zonizzazione.
Descrizione dell'effetto transfrontaliero
Sebbene il paesaggio e i beni culturali possano apparire come risorse appartenenti (e caratterizzanti) un territorio specifico, nel caso in esame, il PC promuove la valorizzazione degli elementi paesaggistici e culturali per migliorare lo sviluppo dello spazio di cooperazione.

Acqua	***Priorità Zonizzazione***	***Effetto cumulativo***
	ZPC	++

Descrizione dell'effetto cumulativo
Il principale contributo all'effetto positivo significativo atteso sul tema acqua, deriva dall'OS2.1, sia per gli aspetti inerenti la gestione che per quelli legati alla qualità. Sono inoltre stati inclusi altri effetti di secondo ordine, derivanti dalla riduzione del rischio idrogeologico e dell'inquinamento del suolo (OS. 2.1 e 1.1 rispettivamente) e di terzo livello per la riduzione della pressione produzione di rifiuti (OS1.1). Dal momento che i maggiori fattori di minaccia per la qualità dei corpi idrici superficiali (laghi e fiumi) e sotterranei sono di origine antropica (industria, agricoltura, scarichi domestici), per questo effetto si considera una priorità per la zonizzazione planiziale collinare.
Descrizione dell'effetto transfrontaliero
I principali effetti attesi sul tema acqua dal PC derivano da azioni per la gestione congiunta di risorse idriche condivise (bacini idrografici, aste fluviali) o per il coordinamento e la cooperazione su aspetti inerenti la tutela e gli usi delle acque. Si ritiene pertanto che l'effetto cumulativo sia da ritenersi a tutti gli effetti transfrontaliero.

Aria	***Priorità Zonizzazione***	***Effetto cumulativo***
	ZPC	++
Descrizione dell'effetto cumulativo		
L'effetto positivo significativo del PC sul tema ambientale della qualità dell'Aria deriva principalmente dall'OS 3.1 sulla mobilità sostenibile. Nella quantificazione dell'effetto cumulativo, sono stati considerati anche gli effetti di secondo livello sull'energia (OS1.1) e di terzo livello sulla biodiversità (soprattutto OS2.1 e 2.2). In maniera analoga a quanto accade per l'acqua, le maggiori sorgenti di pressione per la qualità dell'aria sono riconducibili alla zona planiziale collinare, alla quale si associa quindi una priorità per questo tema.		
Descrizione dell'effetto transfrontaliero		
L'aria è una matrice ambientale non confinata e pertanto gli effetti su di essa sono da considerarsi transfrontalieri.		

Cambiamenti climatici	***Priorità Zonizzazione***	***Effetto cumulativo***
	nessuna	++
Descrizione dell'effetto cumulativo		
L'effetto cumulativo positivo significativo deriva soprattutto dagli effetti di primo livello sulla riduzione delle emissioni climalteranti e di adattamento ai cambiamenti climatici e dagli effetti di secondo livello sul risparmio e l'efficienza energetica, entrambi legati in particolare all'OS3.1. I cambiamenti climatici rappresentano una criticità a livello globale e non possono essere associati ad una zonizzazione di carattere locale.		
Descrizione dell'effetto transfrontaliero		
I cambiamenti climatici sono forse l'aspetto ambientale "transfrontaliero" per eccellenza, soprattutto perché i suoi effetti si manifestano indipendentemente dai luoghi di origine degli inquinanti alla base dei fenomeni.		

Rischi naturali	***Priorità Zonizzazione***	***Effetto cumulativo***
	nessuna	++
Descrizione dell'effetto cumulativo		
L'effetto considerato è positivo significativo e deriva soprattutto dalle azioni di gestione delle risorse idriche (OS2.1) e dalla valorizzazione delle risorse ecosistemiche (OS 2.2). La criticità di zonizzazione per l'aspetto in esame è legata alla tipologia di rischio considerato. Se il rischio incendi rappresenta infatti una priorità per la zona montana, il dissesto idrogeologico e il rischio di esondazioni sono altrettanto critici in area collinare planiziale. Si è scelto pertanto di non attribuire una priorità di zonizzazione.		
Descrizione dell'effetto transfrontaliero		
L'effetto cumulativo considerato si esplica soprattutto attraverso la gestione congiunta di risorse condivise e può essere pertanto considerato transfrontaliero.		

Suolo	***Priorità Zonizzazione***	***Effetto cumulativo***
	ZPC	+
Descrizione dell'effetto cumulativo		
Non essendo presenti azioni direttamente finalizzate alla qualità del suolo, l'effetto positivo valutato deriva principalmente dagli effetti positivi sul paesaggio (OS2.2). Per la valutazione dell'effetto cumulativo sul tema Suolo vengono considerati due obiettivi ambientali, uno inerente la gestione e uno riguardante la qualità. Per la qualità, analogamente alle matrici acqua e aria, le principali pressioni risultano localizzate in area collinare montana. La gestione assume aspetti più complessi, in quanto riguarda sia scelte di organizzazione del territorio (già trattata nel paesaggio) sia aspetti gestionali finalizzati direttamente alla risorsa suolo: per questo secondo aspetto non può essere attribuita una priorità di zonizzazione. La zonizzazione indicata si riferisce quindi solo alla qualità del suolo.		
Descrizione dell'effetto transfrontaliero		
Nel caso del suolo, non essendo previsti nel PC obiettivi di cooperazione direttamente finalizzati alla sua tutela, si considera un effetto non transfrontaliero.		

Salute Umana	***Priorità Zonizzazione***	***Effetto cumulativo***
	ZPC	+
Descrizione dell'effetto cumulativo		
L'effetto cumulativo sulla salute umana è positivo poco significativo e deriva soprattutto dall'OS 3.1 sulla mobilità sostenibile. Va notato, tuttavia, che tale effetto è stato valutato in relazione ai due obiettivi ambientali relativi all'inquinamento e all'esposizione al rischio industriale: non sono stati qui inseriti gli aspetti relativi al miglioramento della qualità dell'aria e dell'acqua (già compresi negli effetti cumulativi sui rispettivi temi). Gli aspetti relativi alla salute umana, così come considerati in questa sede, possono essere associati a una criticità per la zona planiziale collinare.		
Descrizione dell'effetto transfrontaliero		
L'effetto sulla salute umana, considerato in termini di esposizione al rumore e ai rischi industriali, ha carattere prevalentemente non transfrontaliero.		

6.4 ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

La valutazione di incidenza è uno strumento di tutela della Rete Natura 2000 introdotto dall'art. 6 della direttiva 92/43/CEE. Non essendo la Svizzera soggetta alla normativa dell'Unione Europea, la valutazione di incidenza non si applica ai territori svizzeri oggetto di cooperazione.

In Italia, la valutazione di incidenza è disciplinata dall'art.6 del D.P.R. 357/1997, che la introduce come strumento fondamentale per tener conto, nella pianificazione e programmazione territoriale, della valenza naturalistico-ambientale dei Siti di Importanza Comunitaria (o Zone Speciali di Conservazione se designate) e Zone a Protezione Speciale.

L'art. 10, comma 3 del D.lgs. 152/06 prevede che la VAS contenga la procedura di valutazione di incidenza, specificando che a tal fine il rapporto ambientale contenga gli elementi di cui all'allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1997 e che la valutazione dell'autorità competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza.

I principali contenuti dell'allegato G sono inclusi in quanto richiesto dalla normativa VAS per la redazione del rapporto ambientale. Inoltre, il presente RA, è stato integrato con informazioni relative ai Siti Natura 2000 e alle aggregazioni di habitat presenti nel territorio di cooperazione.

Si fa presente, tuttavia, che la tipologia di programma in esame è la più complessa da analizzare in termini di valutazione di incidenza, in quanto riguarda un'area vasta, comprendente diverse amministrazioni e oltre 200 siti Natura 2000, considerando sia le SIC che le ZPS. Inoltre, per sua natura, il Programma non prevede la localizzazione delle scelte. Risulta pertanto impossibile, in questa fase di programmazione, valutare l'estensione e la vulnerabilità del territorio interessato e il numero di siti, di habitat e specie di importanza comunitaria potenzialmente influenzate dalle azioni di programma.

Le varie fasi di valutazione di incidenza, così come delineate dal DPR 357/97, prevedono una fase di screening, volta alla identificazione delle possibili incidenze del piano in esame su un sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, con la finalità di decidere sulla necessità di procedere alla valutazione di incidenza nel caso in cui l'incidenza risulti essere significativa rispetto agli obiettivi di protezione del sito.

Va precisato che il PC non prevede interventi con una forte incidenza negativa sulla componente naturalistica del territorio, né interventi negativi in generale su nessuna delle componenti ambientali analizzate (si vedano sezioni 6.2 e 6.3 relative alla valutazione delle effetti). Tuttavia, a scopo cautelativo, vengono di seguito prese in considerazione le azioni di PC in relazione alle minacce e vulnerabilità individuate per le aggregazioni di habitat in fase di analisi di contesto. I

risultati sono riportati nella Tabella 27.

Tabella 27 : Possibili interazioni tra PC e aggregazioni di Habitat e relative indicazioni per la fase di attuazione

Aggregazione di habitat	Vulnerabilità	Interazioni con il PC
Habitat d'acqua Dolce	Inquinamento da nitrati, captazioni, sfruttamento della risorsa idrica.	Possibili interazioni derivanti dalle azioni di gestione della risorsa idrica (O.S.2.1)
Lande e perticaie temperate	Soggette quasi sempre ai soli fattori climatico-edafici	Non ci sono interferenze del PC con questa aggregazione di habitat
Formazioni erbose naturali e seminaturali	Invasione di specie alloctone, strettamente legate al mantenimento delle attività tradizionali (falciatura senza concimazione, pascolamento brado)	Il PC non prevede azioni che possono rappresentare una minaccia per questa aggregazione di habitat.
Torbiere alte e torbiere basse	Eccesso di nutrienti derivanti da attività antropiche, cambiamenti climatici, captazioni o interventi sulla falda	Possibili interazioni derivanti dalle azioni di gestione della risorsa idrica (O.S.2.1)
Habitat rocciosi e grotte	Bassa vulnerabilità. Possibili interferenze da sfruttamento turistico di habitat di grotta.	Possibile interferenza da azioni di incentivazione turistica (O.S.2.2)
Foreste	Diversi fattori di vulnerabilità legati alle differenti tipologie di bosco, principalmente: eccessiva frequentazione turistica, apertura di nuove strade, captazioni idriche.	Possibile interferenza da azioni di incentivazione turistica (O.S.2.2)

Le interazioni individuate fanno riferimento ad azioni appartenenti a due Obiettivi Specifici dell'Asse 2 – Ambiente. Si tratta di O.S. che hanno insita una forte componente di sostenibilità e pertanto sono altamente improbabili incidenze sulle risorse tutelate derivanti dall'attuazione delle azioni in essi previste. In particolare, l'O.S.2.1 è finalizzato alla cooperazione per il raggiungimento di una gestione integrata sostenibile delle risorse idriche, in cui è previsto il rispetto delle componenti ecologiche in generale e di quelle tutelate in particolare. L'O.S.2.2 punta invece all'incentivazione di un turismo sostenibile attraverso la valorizzazione delle risorse ambientali e culturali.

Pertanto, vista la natura delle azioni del Programma e il livello di dettaglio delle informazioni per la

tipologia di Programma in esame, non si ritiene che una valutazione più approfondita sia necessaria, ne possibile, in questa fase. In ogni modo, nel caso di interventi localizzati nei siti della rete Natura 2000 o esterni ma con potenziali ricadute negative su di essi, sarà attivata la procedura di valutazione di incidenza (VInca), così come previsto dalla specifica normativa.

Al fine di evitare l'insorgere di qualsiasi possibile incidenza nell'applicazione del Programma, di seguito si forniscono indicazioni precauzionali da applicare insieme o individualmente in fase di attuazione del PC:

- applicare criteri di selezione che escludono progetti/interventi con impatti potenziali sui siti della rete Natura 2000, se non direttamente finalizzati alla loro conservazione;
- specificare (mediante linee guida o disposizioni specifiche) l'obbligo per gli operatori, di considerare le prescrizioni indicate nei Piani di gestione delle aree interessate;
- procedere, nel caso, al monitoraggio degli interventi con ricadute sui siti della rete Natura 2000.

Sebbene per i siti appartenenti alla rete Emerald non vige l'obbligo di valutazione di incidenza, le raccomandazioni per interventi ricadenti nella Rete Natura 2000 possono essere precauzionalmente estese anche alla Rete Emerald.

7. Misure di mitigazione/orientamento

A seguito dell'individuazione e valutazione di significatività degli effetti ambientali negativi del PC, la Direttiva VAS prevede la proposta di inserimento di misure atte a ridurre, impedire o mitigare gli stessi. Queste misure, che interessano le modalità attuative del PC, potrebbero avere, anche in funzione della significatività dell'effetto, carattere di prescrizioni o di indicazioni (suggerimenti). Inoltre, laddove possibile, vengono indicate misure atte a massimizzare (ossia rendere maggiormente significativi) gli effetti ambientali positivi. Tali misure saranno differenziate anche in funzione della probabilità di contribuire al perseguimento degli obiettivi ambientali del Programma.

Tali misure di mitigazione e orientamento possono interessare:

- La promozione di interventi eco-sostenibili: le modalità (criteri) di selezione degli interventi e la promozione di progetti (buone pratiche ambientali e progetti innovativi);
- le condizioni per l'attuazione eco-compatibile: le attività da mettere in atto (misure di riduzione degli impatti in fase di cantiere in particolare, stesura di linee guida per l'attuazione);
- le risorse da concentrare (verso attività/progetti con effetti positivi);
- misure di sostegno per uno sviluppo sostenibile, cioè misure di "contorno", indipendenti dalla realizzazione fisica del progetto stesso, come in particolare la formazione dei beneficiari (in materia di buone pratiche) e l'informazione e la comunicazione per sensibilizzare alle tematiche sull'ambiente.

In riferimento alla promozione di interventi eco-sostenibile, si rinvia alla fase di definizione dei criteri di selezione che avverrà successivamente all'approvazione del PC e co-involgerà l'Autorità Ambientale del Programma. In tale occasione si provvederà anche all'aggiornamento del quadro normativo ambientale sottostante la definizione delle priorità di intervento.

Di seguito, Tabella 28, per ciascun asse del PC vengono indicate le misure di mitigazione ed orientamento proposte. In linea con quanto emerso dalla valutazione, va notato che si tratta prevalentemente di misure di orientamento finalizzate alla massimizzazione di effetti positivi già individuati.

Allo stato attuale, non sono state indicate misure di compensazione. Qualora queste dovessero rendersi necessarie per la realizzazione delle singole opere, è necessario che qualsiasi intervento sia

opportunamente concordato con l'Ente territoriale competente, utilizzando nella progettazione di elementi naturali specie autoctone, ove possibile di provenienza locale.

Tabella 28 : Misure di mitigazione e di orientamento

Asse	O.S.	Effetto considerato	Misura prevista	Tipo di misura
Asse 1: Competitività	Maggiore collaborazione tra imprese nell'area transfrontaliera	Possibile contributo positivo sull'ambiente (in termini di efficienza energetica, riduzione dei rifiuti, ecc.) delle azioni riguardanti l'introduzione di tecnologie produttive ecoinnovative e la diffusione di label e certificazioni ambientali nelle imprese	Indirizzare verso la sostenibilità le azioni di rafforzamento dell'innovazione, anche attraverso l'inserimento di criteri di premialità	**Promozione di interventi, Condizioni per l'attuazione e Risorse da allocare**
		Possibile interazione con territorio e paesaggio, qualità dell'aria e delle acque nel caso di interventi materiali	Nel caso di progetti che prevedono interventi di tipo materiale : - favorire l'implementazione delle trasformazioni ingenerate preferibilmente all'interno degli ambiti urbani consolidati, minimizzando il più possibile il consumo di suolo libero, con attenzione alla salvaguardia della biodiversità e delle risorse naturali e paesaggistiche - favorire la messa in atto di soluzioni per il risparmio idrico e per il contenimento delle emissioni in atmosfera (anche attraverso l'aumento dell'efficienza energetica e il ricorso a fonti di energia rinnovabili);	**Promozione di interventi, Condizioni per l'attuazione, Criteri di selezione e Risorse da allocare**
Asse 2: Ambiente e cultura	Aumento delle strategie comuni per la gestione sostenibile della risorsa idrica	Interazione positiva di miglioramento della qualità dell'acqua e della sua gestione.	Indirizzare le azioni verso una sempre crescente integrazione tra tematiche ambientali; attraverso la *premialità* dei progetti integrati (di tutela della biodiversità, gestione dei rischi climatici e valorizzazione patrimonio) e la formazione e la sensibilizzazione dei beneficiari sulle tematiche trasversali della sostenibilità	**Promozione di interventi, Sostegno per uno sviluppo sostenibile**

	Maggiore attrattività dei territori attraverso la valorizzazione e gestione integrata degli asset ambientali e culturali con specificità comuni	Interazione positiva in termine di gestione della biodiversità e del patrimonio culturale	Indirizzare le risorse verso azioni che prevedono una valorizzazione congiunta tra turismo e tutela della biodiversità e delle risorse ambientali; attraverso monitoraggio degli effetti ambientali dei progetti di valorizzazione e delle campagne di sensibilizzazione e di informazione dell'utente (turista).	**Tutte le tipologie di misure di orientamento**
		Riduzione delle pressioni sull'ambiente dal turismo	Promuovere le strategie di valorizzazione del turismo locale che includono gli aspetti di sostenibilità ambientale	**Promozione di interventi**
		Mantenimento/rafforzamento delle connessioni ecologiche	Promuovere progetti che implicano il mantenimento o l'incremento della permeabilità delle reti ecologiche, anche attraverso la premialità ad interventi di conservazione nei siti Natura 2000 e della rete Emerald	**Promozione di interventi**

Asse 3: Mobilità	Miglioramento della mobilità nelle zone transfrontaliere	Interazione positiva di miglioramento della qualità dell'aria, riduzione delle emissioni di CO2 e miglioramento della qualità di vita in ambito urbano	Indirizzare le risorse verso le azioni che hanno un impatto maggiore in termini di riduzione delle emissioni di CO2; promuovere gli interventi che prevedono campagne di comunicazione e sensibilizzazione alla mobilità sostenibile in ambito urbano.	**Promozione di interventi, Sostegno per uno sviluppo sostenibile e Risorse da allocare**
		Migliore inserimento delle opere nel contesto paesaggistico e territoriale	Nel caso di progetti che prevedono interventi di tipo materiale favorire la messa in atto di soluzioni per ridurre il consumo di suolo, con attenzione alla salvaguardia della biodiversità e delle risorse naturali e paesaggistiche.	**Promozione di interventi, Sostegno per uno sviluppo sostenibile**
			Nella selezione dei progetti, favorire l'implementazione delle trasformazioni ingenerate preferibilmente all'interno degli ambiti urbani consolidati, minimizzando il più possibile il consumo di suolo libero, per evitare che le aree più periferiche vadano incontro a fenomeni di sfrangiamento e sprawl.	**Promozione di interventi, Condizioni per l'attuazione e Risorse da allocare**
			Orientare le politiche verso la concentrazione di attività impattanti all'esterno di zone tutelate o entro le zone di iniziativa comunale, favorendo la rilocalizzazione delle funzioni non compatibili in luoghi con sensibilità meno elevata.	**Promozione di interventi**

Asse 4: Inclusione	Incremento delle soluzioni condivise per migliorare l'accessibilità dei servizi sociali di interesse generale sui due lati della frontiera, in particolare a vantaggio delle fasce maggiormente vulnerabili o a rischio di discriminazione	Effetti positivi in termini di qualità di vita della popolazione	Indirizzare le risorse verso le azioni che hanno un impatto maggiore sulla qualità di vita in aree svantaggiate.	**Promozione di interventi, Risorse da allocare**
Asse 5: Rafforzamento delle capacità	Accresciuta collaborazione, coordinamento e integrazione tra amministrazioni e portatori di interesse per rafforzare la governance transfrontaliera dell'area	Effetti positivi in termine di capacità a gestire i rischi legati ai cambiamenti climatici	Indirizzare le risorse verso le azioni che migliorano le capacità in termine di gestione dei rischi climatici; promuovere campagne di sensibilizzazione delle amministrazioni alla tematica sui rischi climatici in ambito transfrontaliero.	**Promozione di interventi, Risorse da allocare** e **Sostegno per uno sviluppo sostenibile**
		Effetti positivi in termini di maggiore efficienza nell'uso delle risorse ambientali e territoriali	Promuovere iniziative di efficientamento delle amministrazioni su tematiche di interesse ambientale (es. appalti pubblici verdi, razionalizzazione di reti e servizi pubblici per il miglioramento dell'inserimento paesistico e una maggiore efficienza nell'uso delle risorse).	**Promozione di interventi**
Trasversale		Effetti negativi in termini di pressioni sulle risorse ambientali e la qualità dell'aria derivanti dalla realizzazione di alcune tipologie di progetti	In fase di verifica dei progetti presentati, e sulla base di specifici criteri eco-compatibili, privilegiare le sinergie tra gli assi a discapito di singoli progetti che potrebbero incrementare gli effetti negativi su alcune componenti ambientali, anche in riferimento alle emissioni nell'atmosfera.	**Promozione di interventi, Risorse da allocare** e **Sostegno per uno sviluppo sostenibile**

Trasversale		Possibili interazioni con la gestione territoriale ed in particolare con le aree naturali protette	Prevedere che a seguito della presentazione dei singoli progetti, sia verificata la conformità degli interventi agli strumenti di gestione delle aree naturali protette e, in generale, di pianificazione territoriale e settoriale delle diverse regioni/cantoni/province interessati dal progetto/azione.	**Condizioni per l'attuazione**
Trasversale		Effetti positivi sulla tutela delle risorse naturali	Porre attenzione nel rispettare l'elevato grado di sensibilità ambientale e paesaggistica delle aree nei pressi degli elementi naturali più sensibili, reti ecologiche di vario livello, minimizzando il più possibile ogni impatto, specie in fatto di impermeabilizzazione dei suoli.	**Condizioni per l'attuazione**
			Introdurre opportuni criteri di progettazione delle nuove opere che portino alla minimizzazione degli impatti nei confronti di reti ecologiche, di ambiti di elevata naturalità, di elementi del reticolo idrico e degli ecosistemi in generale.	**Condizioni per l'attuazione**
			Prevedere apposite prescrizioni puntuali, quali: realizzazione di passaggi per la fauna, interventi di "*preverdissement*", creazione di apposite fasce tampone, sistemi di gestione delle acque, mitigazione e mascheramento con specie autoctone, privilegiando le specie locali, ecc..	**Condizioni per l'attuazione**

Trasversale		Evitare possibili effetti negativi sui siti della Rete Natura 2000 e della Rete Emerald	Per tutti i progetti e interventi che possono interessare la Rete Natura 2000 e la Rete Emerald, fatta salva l'applicazione delle specifiche normative in materia, occorrerà: • applicare criteri di selezione che escludono progetti/interventi con impatti potenziali sui siti della rete Natura 2000, se non direttamente finalizzati alla loro conservazione • specificare (mediante linee guida o disposizioni specifiche) l'obbligo per gli operatori, di considerare le prescrizioni indicate nei Piani di gestione delle aree interessate procedere, nel caso, al monitoraggio degli interventi con ricadute sui siti della rete Natura 2000	**Condizioni per l'attuazione**

8. Sistema di Monitoraggio

La definizione di un sistema di monitoraggio ambientale del PC è un aspetto centrale della VAS. Si tratta, in particolare, di poter individuare gli effetti negativi imprevisti, che potrebbero sorgere in fase di attuazione e di intervenire tempestivamente introducendo misure correttive adeguate.

Va sottolineato che secondo il Regolamento e sulla scia di quanto finora effettuato nelle precedenti programmazioni, l'AdG è obbligata a stabilire un sistema di monitoraggio specifico, che includa, in particolare, specifici indicatori comuni (si veda l'allegato del Regolamento 1299/2013).

Il sistema di monitoraggio definito nell'ambito della VAS tiene conto degli obblighi regolamentari e fornisce un supporto specifico all'AdG in merito a:

- l'indicazione di indicatori ambientali idonei in relazione ai possibili effetti del PC;
- la definizione degli strumenti per l'attuazione del monitoraggio (competenze, modalità, ecc.).

Va inoltre sottolineato che nell'ambito della precedente programmazione 2007-2013, l'AdG, con il supporto del GTA, ha proceduto a uno specifico monitoraggio ambientale con l'obiettivo di "*verificare la rispondenza degli interventi progettuali realizzati agli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti nel Rapporto Ambientale, adottando le eventuali misure di mitigazione e compensazione, controllo e prevenzione e ove necessario provvedendo al riorientamento del Programma*". Durante tale monitoraggio è stato possibile fornire elementi importanti a supporto della governance del Programma, sia in supporto alla attività di ri-programmazione di metà percorso, sia in riferimento all'informazione in materia ambientale diffusa preso gli *stakeholder* durante le diversi fasi di attuazione del PC.

Si propone quindi di riproporre tale meccanismo, nel suo principio, come buona pratica a estendere alla prossima programmazione; pur integrandolo in modo più stretto con il sistema e le modalità generali di monitoraggio del PC previsto nel quadro dei nuovi regolamenti 2014-2020.

Nelle sezioni successive verranno approfonditi i due aspetti relativi agli indicatori ambientali ed alle modalità organizzative adottate nell'ambito del monitoraggio ambientale.

8.1 INDICATORI AMBIENTALI

Al fine di monitorare gli effetti ambientali previsti e di individuare eventuali ulteriori effetti ambientali, è previsto l'utilizzo di tre categorie di indicatori[30]:

- indicatori di contesto;
- indicatori di processo;
- indicatori di contributo.

Gli indicatori di contesto sono quelli utilizzati nel Rapporto ambientale per descrivere la situazione attuale e le tendenze dei principali aspetti ambientali di interesse del piano nell'area di cooperazione. Si tratta generalmente di indicatori oggetto di monitoraggio da parte delle agenzie ambientali competenti e possono quindi essere agevolmente utilizzati nell'ambito del monitoraggio VAS per verificare le variazioni dello stato ambientale nel corso dell'attuazione del PC.

Gli indicatori di processo sono quelli strettamente legati alle azioni di programma in quanto misurano la sua attuazione e, in alcuni casi, risultano utili alla comprensione delle performance ambientali del programma. Questi indicatori, in quanto indicatori di realizzazione, fanno parte del sistema di monitoraggio del PC.

Gli indicatori di contributo (o di performance ambientale) misurano il contributo del piano al raggiungimento degli obiettivi ambientali dell'area, possono far parte degli indicatori di Programma in quanto indicatori di risultato.

Si propone di selezionare gli indicatori di monitoraggio ambientale sulla base dei criteri (prioritari) seguenti:

- indicatori che sono già stato l'oggetto di un monitoraggio ambientale nel periodo 2007-2013, e per cui i protocolli di misura sono già accertati[31];
- indicatori che sono già previsti nel sistema di monitoraggio ordinario del PC 2014-2020 e quindi per cui il monitoraggio non presenta costi aggiuntivi rilevanti;
- indicatori che consentono di rilevare le criticità nelle aree definite in sede di zonizzazione della valutazione (zone collinare/planiziale e zone montane), in particolare legate a: l'uso del suolo, la qualità delle acque (sotterranee), i cambiamenti climatici e rischi associati (dissesto idrogeologico) e produzione di rifiuti.

Risulta inoltre necessario che nel Piano di Monitoraggio venga prevista la possibilità di un aggiornamento degli indicatori in itinere.

[30] si veda utilmente la Linea guida : "Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS", Ministero dell'Ambiente e ISPRA, Ottobre 2012.
[31] si veda a tale proposito il Piano di Monitoraggio Ambientale del PO Italia-Svizzera 2007-2013.

Tabella 29 : Indicatori di contesto

Tematica	Macro- indicatori associati *	Obiettivi dell'indicatore	Criticità da rilevare
Uso del suolo	• Usi del suolo	Misurare i cambiamenti nell'uso del suolo e di fatto capire l'entità delle pressioni umane esercitate sugli ecosistemi naturali	Artificializzazione del territorio, modifica del regime idrico, riduzione della biodiversità
Rischi naturali	• Superficie e numero di frane • Rischio di erosione del suolo • Superficie interessata da incendi	Monitorare i principali rischi naturali presenti sul territorio, con particolare riguardo ai rischi legati ai cambiamenti climatici	Esondazioni, frane e erosione, incendi, scioglimento ghiacciai,
Qualità delle acque	• Qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei Popolazione servita da sistemi di depurazione	Monitorare modifiche nello status di qualità delle acque superficiali, laghi e sotterranee	Deterioramento e/o inquinamento dei corpi idrici
Emissioni nell'atmosfera, inquinamento acustico	• Emissioni di gas serra Concentrazioni NO2, PM10 e O3 • Superamenti dei limiti di esposizione al rumore • Parco veicoli	Monitorare la qualità dell'aria, la concentrazione dei macro-inquinanti e delle emissioni di GES	Deterioramento nella qualità dell'aria, aumento emissioni di GES e concentrazione degli inquinamenti atmosferici
Energie rinnovabili	• Consumi di energia elettrica Energia da fonti rinnovabili	Monitorare il grado di penetrazione delle rinnovabili e di miglioramento dell'efficienza energetica	Aumento capacità installata; consumi e produzione di energia elettrica
Status degli habitat e specie naturali	• Area sottoposta a tutela, Superficie boscata • Usi del suolo • indice di frammentazione • indice di biodiversità animale e vegetale • status di conservazione degli habitat prioritari	Monitorare i grado di tutela e di protezione degli ecosistemi e delle specie d'interesse	Riduzione della biodiversità, aumento minacce su specie d'interesse, frammentazione degli ecosistemi
Paesaggio e beni culturali	• Beni tutelati • Flussi di turisti	Monitorare il livello di tutela e di fruizione del patrimonio naturale e culturale	Modifiche nel livello di tutela, sovra- frequentazione.

* macro-indicatori di riferimento individuati nella sezione 5

Tabella 30 : Indicatori di processo (realizzazione)

Obiettivo specifico di riferimento	Indicatori proposti	Obiettivo del monitoraggio
Competitività	• Progetti a valenza ambientale • Eco-innovazioni (per un miglior uso delle materie prime e delle risorse naturali), per tipologia (prodotto, processo, organizzazione) • Filiere verdi (di promozione e valorizzazione dell'ambiente) • Green tecnologie promosse (nell'ambito delle energie rinnovabili ed efficienza energetica)	Misurare la % di progetti costruiti intorno a problematiche ambientali, cercando di migliorare l'efficienza nell'uso delle risorse, di ridurre i rischi ambientali e tecnologici, di ridurre la produzione di rifiuti, di promuovere i trasporti sostenibili e di migliorare la qualità di vita.
Ambiente e cultura	• Progetti per la tutela delle acque • Strategie, programmi e piani per la gestione sostenibile delle acque • Iniziative per la formazione e la comunicazione sulla tematica delle acque • Iniziative di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale; • Progetti e iniziative per una migliore conoscenza e gestione dei rischi legati ai cambiamenti climatici	Identificare e monitorare il parco progetto e le iniziative relative alla tutela delle acque, la tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e culturale
Mobilità	• Studi e ricerche per la mobilità sostenibile • Strategie, accordi, piani e programmi per la mobilità sostenibile • Iniziative e progetti di mobilità sostenibile • Sistemi intelligenti e reti di monitoraggio della mobilità sostenibile	Individuare e monitorare le iniziative di mobilità sostenibile
Inclusione	• Progetti a valenza ambientale	Individuare e monitorare i progetti sociali che hanno anche una valenza ambientale
Rafforzamento delle capacità	• Strumenti e modelli per una migliore governance ambientale • Strumenti per la formazione e l'informazione ambientale dei destinatari	Identificare e monitorare attività di rafforzamento delle capacità nella gestione delle problematiche ambientali

Tabella 31 : Indicatori di contributo (risultato)

Obiettivo Specifico di riferimento	Indicatori proposti	Obiettivo del monitoraggio	Collegamento con il contesto d'area
Competitività	• Materia prima risparmiata • Tep energia fossile risparmiate • Riduzione e/o raccolta differenziata rifiuti • Energia rinnovabile prodotta/consumata (Kwh) • Persone/imprese /beneficiare coinvolti • Certificazione di prodotto e processo (EMAS, ISO, EN, ...)	Misurare monitorare gli effetti/impatti del Programma sul consumo di risorse, d'acqua e d'energia. Nonché in termine di emissioni di inquinanti atmosferici e GES	• Qualità dell'aria • Rifiuti • Acqua • Clima ed energia
Ambiente e cultura	• Km corsi d'acqua interessati • M3 d'acqua risparmiati • Superficie falde e laghi • Totale persone/imprese coinvolte • Persone formate/sensibilizzate • Prodotti eco-turistici creati • Beneficiari/destinatari strumenti di gestione del rischio naturale • Aree interessate e/o recuperate (superficie)	Misurare monitorare gli effetti/impatti del Programma sulla gestione dei rischi naturali (e climatici), la qualità dell'acqua e il suo uso efficiente. Si tratta anche di monitorare le dinamiche legate al patrimono culturale e naturale e i flussi turistici ad esso collegati (con effetti potenzialmente negativi)	• Paesaggio • Patrimonio • Acqua • Suolo
Mobilità	• Persone beneficiarie e destinatari degli interventi • Aree interessate dagli interventi (Ha, Km2) • Km pista ciclabile/percorsi per la mobilità sostenibile/vie di trasporto • Biglietti venduti • Tecnologie sperimentate per una migliore • Emissioni evitate (GES, inquinanti atmosferici)	Misurare monitorare gli effetti/impatti del Programma in termine di promozione di una mobilità sostenibile, una riduzione dell'inquinamento atmosferico e dei rischi legati al traffico	• Clima ed energia • Trasporti • Qualità dell'aria • Paesaggio • Popolazione e salute umana
Inclusione	• Persone interessate/sensibilizzate	Mettere in evidenza i potenziali legami tra inclusione sociale e ambiente	• Trasversale
Rafforzamento delle capacità	• Persone formate • Sistemi gestione e governance sviluppati • Superfici interessate • Imprese /organizzazione coinvolte	Rendere conto del miglioramento nella capacità di gestione dell'ambiente e dei rischi associati (performance amministrativa in materia ambientale)	• Trasversale

8.2 MODALITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

La definizione di un adeguato sistema di monitoraggio ambientale prevede la definizione di:

- competenze e responsabilità per le varie fasi di attuazione;
- tempistiche e periodicità;
- modalità di attuazione.

Gli aspetti procedurali del sistema di monitoraggio riguardano la raccolta dei dati, l'elaborazione delle informazioni, l'interpretazione delle informazioni ottenute e l'eventuale predisposizione di adeguamento del programma all'evolversi della situazione ambientale.

Nella predisposizione del sistema di monitoraggio è pertanto fondamentale individuare le competenze per le varie fasi. Di seguito, per ciascuna fase, si propone una lista di possibili soggetti transfrontalieri coinvolti nel monitoraggio ambientale (Tabella 32).

Tabella 32 : Competenze in materia di monitoraggio ambientale

Attività	Soggetti coinvolti
Raccolta dati di contesto e di programmazione	Agenzie provinciali, cantonali e regionali per l'ambiente; Valutatori del PC; Team di monitoraggio del PC
Elaborazione delle informazioni	GTA; Team di monitoraggio del PC; Valutatori del PC
Interpretazione e valutazione	GTA; STC e Autorità di Gestione; Valutatori del PC
Conclusioni (eventuali decisioni di adeguamento del PC)	STC e Autorità di Gestione; Comitato di sorveglianza

Sebbene la Direttiva 2001/42/EC non contenga nessuna indicazione su come e con quale cadenza diffondere le informazioni sul processo e i risultati di monitoraggio, in riferimento all'esperienza passata delle programmazione CTE si ritiene importante effettuare un monitoraggio (e diffondere il relativo report) nei seguenti momenti chiave della programmazione:

- in fase di avvio del Programma;
- con aggiornamenti annuali o al minimo nella fase intermedia (contestualmente alla valutazione dei primi risultati)
- a conclusione della programmazione.

La prima fase consente di definire il quadro metodologico e di intervento per il monitoraggio ambientale del Programma, il secondo fornisce un supporto utile alla ri-programmaione, mentre il

terzo fornisce elementi per la valutazione della performance del programma in materia ambientale e contribuisce al dibattito sull'efficacia delle politiche comunitarie in ambito transfrontaliero.

Si precisa che i prodotti (rapporti e schede di monitoraggio) e le modalità di monitoraggio adottate in fase di attuazione del Programma dovranno comunque essere condivise con il GTA, STC e l'Autorità di gestione e sarà l'oggetto di un piano specifico (Il piano per il monitoraggio ambientale) redatto in fase di avvio della nuova programmazione 2014-2020.

9. Conclusioni

In adempimento della Direttiva 42/2001/CE e seguendo le linea guida per la VAS in ambito transfrontaliero Italia Svizzera, va sottolineato che il Rapporto ambientale ha potuto svolgere le analisi utili ad una valutazione degli effetti ambientali attesi e proporre misure di mitigazione/orientamento e di monitoraggio per la fase di attuazione del PC FESR Italia Svizzera 2014-2020.

In riferimento alle difficoltà incontrate durante le attività di valutazione va notato in particolare quelle relative a:

- la raccolta dati e indicatori, per le tematiche ambientali individuate in fase di "scoping"; in particolare la difficoltà ad omogeneizzare gli indicatori tra Svizzera e Italia;
- il carattere non localizzato degli interventi, che ha spesso reso difficile la valutazione degli effetti sul territorio transfrontaliero di cooperazione e della loro intensità; questo vale particolarmente per l'analisi di incidenza.
- la tempistica stretta per la realizzazione delle analisi, legata in particolare ai vincoli comunitari posti sull'approvazione dei programmi.

Per superare queste difficoltà, il gruppo di lavoro VAS ha elaborato una procedura "qualità" che ha consentito in particolare di :

- partecipare a tutte le fasi della programmazione, con particolare riferimento ai tavoli del partenariato; fornendo un sostegno notevole all'identificazione degli obiettivi e azioni ambientali del PC;
- scambiare informazioni e documenti con il GTA e l'Autorità di gestione; nell'obiettivo di completare il quadro informativo e di procedere alla definizione del sistema di monitoraggio del Programma; a tale proposito va anche sottolineato gli scambi d'informazione diretti con il corrispondente svizzero per i cantoni Vallese, Ticino e Grigioni per la nuova programmazione 2014-2020;
- consegnare periodicamente gli elaborati delle analisi - sotto forma di bozza di lavoro - onde raccogliere i pareri delle Autorità (AdG e AA) coinvolte nella programmazione e integrare elementi informativi utili allo svolgimento delle attività valutative;
- rimanere in stretto contatto con il team di redazione del Programma e i Valutatori ex ante, il quale ha reso possibile lo scambio di informazioni relative alle valutazioni e

all'impostazione delle attività.

In termini di giustificazione delle scelte fatte dalla Programmazione e della loro valutazione ambientale, va notato che :

- l'analisi di coerenza dimostra l'alta sinergia e complementarità del PC con gli altri piani e l'analisi di contesto e delle tendenze sottolinea la relativa omogeneità nella "distribuzione" delle problematiche ambientali tra zone montana (ZM) e zone collinare/planiziale (ZCP); Va tuttavia sottolineato che mentre le zone montane sono caratterizzate da un'alta biodiversità (i parchi e siti Natura 2000 sono concentrati nell'arco alpino), nelle zone ZCP, ove si concentrano gli insediamenti e la popolazione, prevalgono le problematiche relative alle emissioni, la qualità delle acque e l'uso del suolo;
- programmi d'area in materia ambientale, sia per la parte italiana che svizzera;
- l'analisi di diverse alternative - sotto la forma di differenti versioni del PC - nel corso dell'elaborazione del Programma ha dimostrato il carattere sempre più "verde" degli interventi proposti durante la costruzione del Programma e quindi la convergenza verso una versione finale soddisfacente dal punto di vista degli effetti ambientali complessivi prodotti;
- la valutazione mette anche in evidenza il carattere migliorativo della PC in riferimento agli scenari senza intervento definiti alla sezione 4.2.j. A tale proposito è importante sottolineare in particolare gli interventi promossi dal PC nell'ambito dell'asse 2, in tema di gestione delle acque e di tutela del patrimonio naturale, con riferimento anche alla gestione dei rischi climatici, che dovrebbero contribuire a migliorare il quadro di contesto dell'area;
- l'assenza di interventi specifici dedicati alla biodiversità e la sua tutela, nella versione attuale del documento, pur essendo giustificata da scelte politiche e programmatiche nazionali/regionali, impedisce tuttavia al PC di fronteggiare alcune problematiche ambientali significative dell'area transfrontaliera (minacce su specie endemiche, modifica di habitat dovuti al riscaldamento climatico, erosione genetica, ...).

Il programma non dimostra avere effetti negativi significanti sull'ambiente, e quindi non richiede la definizione di scenari alternativi più favorevoli a quello presentato in sede di approvazione.

10. Sintesi non tecnica (allegato 1)

Documento fornito a parte per le consultazioni.

11. Integrazione delle osservazioni pervenute in fase preliminare di "scoping" (allegato 2)

La tabella seguente riporta le osservazioni in merito alla portata ed ai contenuti del Rapporto ambientale pervenute dalle Autorità ambientali competenti consultate in fase preliminare di "scoping". Sono indicati sia l'identità dell'ente all'origine delle osservazioni che il contenuto e le modalità con le quali le osservazioni sono state integrate al Rapporto ambientale nel corso dello svolgimento delle analisi VAS. Da notare che alcune osservazioni particolarmente lunghe non sono state riportate nella loro dicitura completa in questa tabella, figurano tuttavia le modalità con cui sono state recepite.

Ente	Osservazioni	Modalità di recepimento
Provincia di Vercelli – Servizio Procedure Urbanistico Ambientali -VAS	Prendere in considerazione il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale delle Provincia di Vercelli; con particolare riguardo agli obiettivi di valorizzazione del patrimonio culturale, di pianificazione territoriale e di tutela del paesaggio montano	Nell'analisi della pianificazione territoriale saranno considerati nel rapporto ambientale solo le strategie che coprono l'area di cooperazione e/o intersecano con obiettivi di cooperazione territoriale. In linea di massima va sottolineata che la pianificazione di livello Provinciale non sarà tenuta in considerazione nell'analisi di coerenza esterna.
Autorità Ambientale della Provincia Autonoma di Bolzano	1. Va migliorato l'aspetto dei contenuti del Rapporto Ambientale, non essendo sufficiente la corrispondenza formale dei capitoli alla Direttiva VAS. 2 La valutazione dei prevedibili effetti dovrà essere ampliata facendo riferimento ad altri indicatori ambientali al fine di ottenere una maggior probabilità degli effetti. 3. Le Misure di mitigazione proposte (rif. pagina 17 RA) appaiono generiche, andranno ulteriormente specificate. 4. Va fatto specifico riferimento alle diverse direttive europee che riguardano la tutela di aree protette provinciali (Provincia Autonoma di Bolzano) e alla pianificazione di settore, quale il Piano provinciale di sviluppo e di coordinamento territoriale (cfr. Lerop - Alto Adige- Obiettivo 2000).	Osservazioni 1, 2 e 3 integrate nel Rapporto ambientale; per osservazione 4 si veda punto precedente.

Regione Valle d'Aosta – Dipartimento Territorio e Ambiente	Riassumere sinteticamente nel RA le motivazioni alla base della scelta degli obiettivi tematici ritenuti prioritari, i correlati obiettivi specifici e l'analisi delle alternative	Elementi integrati in conclusione del Rapporto ambientale.
	Approfondire maggiormente l'analisi di coerenza esterna. Considerare anche il Piano Faunistico Venatorio della Regione Valle d'Aosta e i Piani di gestione delle aree protette regionali considerando prioritari quelli confinanti con la Svizzera.	La messa in coerenza è stata realizzata in riferimento ai piani e programmi di copertura transfrontaliera.
	Nell'analisi di coerenza esterna richiamare le direttive Habitat e Uccelli	Le due direttive sono state opportunamente prese in considerazione nelle fasi di analisi di contesto e di valutazione. Non rientrano nell'analisi di coerenza esterna in quanto si tratta di normativa di settore e non di pianificazione. Per approfondimenti si veda la sezione 6.4 sull'analisi di incidenza riportata nel Rapporto ambientale.
	Presentare più chiaramente la distinzione tra Obiettivi specifici della programmazione e obiettivi ambientali, specificando la matrice normativa di questi ultimi	La distinzione tra le due categorie di obiettivi è presentata chiaramente nel Rapporto ambientale.
	Con riferimento all'identificazione e valutazione degli effetti ambientali e alla matrice per la valutazione degli effetti cumulativi, si ritiene necessario siano maggiormente esplicitate ed approfondite le modalità di attribuzione dei pesi alle tematiche ambientali, nonché le modalità di analisi degli effetti cumulativi, oltre alle valutazioni degli effetti ambientali di ciascun Obiettivo Specifico rispetto ad ogni Obiettivo Ambientale.	Le modalità di valutazione sono state opportunamente esplicitate nel Rapporto Ambientale.
	In relazione alle tematiche ambientali indicate nella Tabella 8 si ritiene opportuno considerare le tematiche attinenti alle componenti "Aria" e "Rumore ambientale", attualmente non contemplate.	La tematica rumore è contemplata come "Inquinamento acustico" alla sezione 4.2.i del Rapporto ambientale.
	Si segnala infine la presenza di un probabile refuso a pag. 13, laddove, in riferimento alla valutazione della natura dell'effetto ambientale, vengono citati i criteri di cui all'Allegato II del Dlgs 152/2006 in luogo dell'Allegato I alla Parte Seconda della suddetta normativa.	Corretto nel documento di riferimento.
	Si segnala, inoltre, che per quanto riguarda la tematica ambientale "*Gas effetto serra e rischi ambientali*" - Obiettivo specifico "aumento della superficie forestale (sequestro del carbonio)", almeno a livello locale, tale obbiettivo non risulta in linea con le politiche forestali regionali, rivolte alla gestione di un patrimonio boschivo in costante espansione per effetto dell'abbandono.	L'obiettivo specifico è stato sostituito con il più generico "Aumento della capacità di sequestrare carbonio da parte dei sistemi naturali" che non implica l'espansione della superficie forestale ma fa riferimento alla qualità degli ecosistemi naturali

	Per quanto riguarda l'individuazione dei Macro-indicatori di contesto di cui alla Tabella 9 del Rapporto Ambientale Preliminare si ritiene che essi debbano essere definiti con maggiore chiarezza in riferimento alla fonte, ed all'effettiva misurabilità ed efficacia degli stessi, oltre a specificare bene le differenze tra gli Indicatori relativi gli obiettivi della Programmazione e quelli di natura ambientale.	I macro indicatori elencati nel rapporto preliminare, relativi alle tematiche ambientali da considerare nell'ambito della valutazione, sono stati opportunamente dettagliati nell'analisi di contesto. Inoltre, nella sezione relativa al monitoraggio, sono stati opportunamente presentati anche gli indicatori relativi agli obiettivi di programma.
ARPA Lombardia	Individuare in modo più approfondito le aree di competenza del programma in termini di regioni e province coinvolte, presenza di parchi, SIC o ZPS	Le aree sono state individuate nell'analisi di contesto in modo dettagliato, con una distinzione tra zone montane e zone pianeggianti
	Includere nei temi ambientali: "Qualità dell'aria", "Mobilità e trasporti", "Siti Natura 2000"	I temi ambientali suggeriti sono stati inclusi nel Rapporto ambientale
	Verificare la completezza e la coerenza degli indicatori che saranno associati agli obiettivi e alle azioni di piano nonché quelli individuati per misurare gli impatti sull'ambiente evidenziati dalle valutazioni.	Il sistema degli indicatori ambientali per la descrizione del contesto e per il monitoraggio degli effetti è stato opportunamente rivisto tenendo conto: - di tutte le osservazioni pervenute in fase di consultazione preliminare; - dell'effettiva disponibilità di informazioni al livello di disaggregazione necessario per l'intera area in esame; - alle effettive interazioni con le azioni di Programma.
	Tra gli obiettivi ambientali di riferimento inserirne uno relativo alla concentrazione di radon	Tale obiettivo, che sicuramente risponde ad una criticità di una porzione del territorio in esame, non risulta inerente rispetto ai possibili contenuti del Programma in esame.
	Inserire nei piani per la coerenza esterna i seguenti documenti della Regione Lombardia: il Programma Regionale per la gestione dei Rifiuti , il PRIM – Programma Integrato di Gestione dei Rischi, il Piano di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), il Programma di Azione regionale per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento di nitrati di origine agricola, il Piano Regionale della mobilità ciclistica, il Programma Regionale Mobilità e Trasporti, il Programma di Sviluppo rurale	Si veda a proposito dei piani e programmi l'indicazione sopra indicata in termine di concentrazione delle analisi sulla programmazione di natura transfrontaliera.
	Per l'analisi di coerenza esterna si segnalano i seguenti piani provinciali: Piano di indirizzo forestale della provincia di Como e il Piano faunistico venatorio della provincia di Como.	Si veda precedente e sopra
	Approfondire il contesto ambientale considerando tutta l'area oggetto di programmazione e inserire nel sistema di monitoraggio indicatori comuni a tutta l'area oggetto del piano	Nel Rapporto ambientale è stato utilizzato questo approccio globalizzante.

Regione Piemonte – Direzione Ambiente	Osservazioni relative all' integrazione ambientale del PC (non riportate cui nel dettaglio)	Si ritiene che la maggior parte delle considerazioni sono suggerimenti all'integrazione dell'ambiente del Programma e quindi riguardano maggiormente il gruppo dei redattori del PC. Per quanto riguarda l'analisi delle alternative, andranno più che altro basate sulle ipotesi di programma e in riferimento allo scenario "0" di assenza di programmazione
	I fenomeni ambientali complessi, connessi alle diverse matrici, dovrebbero essere descritti e analizzati con indicatori specifici e di sintesi, quali la perdita di biodiversità, il consumo di suolo, i cambiamenti climatici, l'incremento dei fenomeni di dissesto, che descrivano il trend evolutivo delle criticità ambientali considerate. Di seguito si riportano alcune osservazioni specifiche.	Nella sezione relativa all'analisi di contesto, per ciascun tematica ambientale sono previsti macro-descrittori di sintesi.
	Si chiede di valutare l'opportunità di considerare anche l'aria tra le componenti ambientali nell'analisi di contesto, data la centralità del tema nelle strategie di sostenibilità ambientale, anche a prescindere dagli effetti diretti attesi dalle azioni del PC.	La tematica "qualità dell'aria" è stata aggiunta all'analisi di contesto.
	Si ritiene che per quanto riguarda la matrice acqua sia necessario considerare non solo gli aspetti qualitativi ma anche quelli quantitativi e di integrità morfologica dei corsi d'acqua. E' opportuno, inoltre, indagare e rappresentare la qualità ambientale in senso lato dei corpi idrici siano essi superficiali o sotterranei, anche solo nella ricostruzione del contesto di riferimento.	Laddove sono stati resi disponibili gli indicatori sulla tematica acqua sono stati considerati gli aspetti indicati.
	Per quanto riguarda il tema Energia e risorse naturali si ritiene opportuno integrare gli obiettivi di riferimento e i relativi indicatori in modo che sia possibile descrivere e valutare non solo la diminuzione di utilizzo di tali risorse e il loro uso efficiente, ma anche gli impatti negativi che si possono verificare. Con riferimento alla diffusione dell'impiego di fonti energetiche rinnovabili, ad esempio, dovrà essere valutata la compatibilità con gli obiettivi di protezione dell'ambiente, in particolare con quelli relativi alla conservazione della biodiversità e dei suoli e alla tutela delle risorse idriche.	Nell'analisi degli effetti cumulativi, saranno tenuti in considerazione anche gli effetti indiretti.

	Rispetto alla componente suolo, si evidenzia l'opportunità di inserire, con particolare riferimento al dissesto idrogeologico, oltre alle informazioni sulle frane e all'erosione idrica del suolo, anche dati relativi ai fenomeni di esondazione fluviale e di erosione dei torrenti. Ai fini di una descrizione più completa del contesto, si suggerisce inoltre di prendere in considerazione, nell'ambito dei possibili fattori di rischio, anche il rischio legato agli sbarramenti fluviali di ritenuta e ai bacini di accumulo idrico. Il rischio correlabile a questi impianti è legato alle progettazioni e costruzioni ma anche all'invecchiamento delle opere di accumulo idrico, alla gestione operata delle stesse, alle manutenzioni fatte.	Osservazioni prese per parte in considerazioni nel Rapporto ambientale (si veda la sezione relativa agli obiettivi ambientali); aspetti di natura ingegneristica più localizzati o tecnici verranno affrontati in fase di attuazione del programma attraverso delle specifiche inserite nei bandi e/o in linee guida appositamente impostate.
	In relazione allo stesso tema suolo si ritiene opportuno integrare gli obiettivi già indicati con l'obiettivo del contenimento del consumo di suolo, che costituisce un importante riferimento di sostenibilità ambientale. Per quanto riguarda il relativo macro-indicatore si rimanda al documento "Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte", che contiene dati e metodologie di riferimento utilizzate anche nel PTR della Regione Piemonte	Indicatore integrato negli obiettivi ambientali del Rapporto ambientale
	Inoltre si chiede di prendere in considerazione il problema del trasporto di merci pericolose, di particolare interesse nell'area del programma, tema peraltro affrontato da uno dei progetti strategici della programmazione in corso. In relazione a questo tema si suggerisce di specificare il macro-obiettivo "ridurre l'inquinamento del suolo e del sottosuolo", con l'obiettivo specifico "promuovere una gestione ambientalmente sostenibile della mobilità delle merci". L'indicatore di riferimento potrebbe essere relativo al trasporto merci pericolose", con livello di informazione *.	Il macro-obiettivo e il relativo obiettivo specifico sono stati aggiunti nel Rapporto ambientale.
	In relazione al tema popolazione e salute umana, si osserva che non c'è una diretta corrispondenza tra obiettivi, macro e specifici, e indicatori proposti. Con riferimento al macro obiettivo "tutelare la popolazione dai rischi sanitari originati da situazioni di inquinamento e di degrado ambientale", si potrebbe, ad esempio, inserire l'obiettivo specifico "garantire una pianificazione sicura e sostenibile nelle aree limitrofe alle attività industriali" e sostituire l'obiettivo specifico "garantire la sicurezza degli alimenti e delle produzioni animali", poco pertinente rispetto al programma.	L'obiettivo ambientale specifico è stato sostituito nel Rapporto ambientale.

	In riferimento al tema paesaggio si osserva che l'indicatore "Beni tutelati UNESCO", risulta pertinente come indicatore di contesto in quanto disponibile su tutto il territorio del PC, ma essendo riferito a un numero limitato di beni, non consente una valutazione complessiva delle trasformazioni prodotte dal programma.	L'indicatore non è stato toccato in quanto le statistiche disponibili sui beni culturali nel loro complesso non coprono l'intero territorio di cooperazione.
	Rispetto al tema biodiversità si richiede di inserire nella tabella 2 del documento "Stato dell'ambiente nell'area di cooperazione" le informazioni relative al numero, estensione e percentuale dei SIC, ZPS e siti Natura 2000 presenti nell'area considerata. Di seguito si segnalano le informazioni relative al territorio piemontese: • ZPS coinvolte dal programma n. siti 24 sup.(ha) 122.291,68, % 4.82 – SIC n. siti 31 sup.(ha) 73.952,07, % 2,91 – Totale SITI Natura 2000 (escluse le sovrapposizioni) n..42 sup. (ha) 145.984,64 % 5.75. Si ritiene che tali informazioni siano utili per una corretta definizione del Rapporto Ambientale specialmente in riferimento alla Valutazione di Incidenza.	Le informazioni relative ai Siti Natura 2000 sono state inserite in un'apposita sezione del Rapporto ambientale.
	Si ritiene che tali informazioni siano utili per una corretta definizione del Rapporto Ambientale specialmente in riferimento alla Valutazione di Incidenza. Si richiama, al proposito, la necessità di verificare, in fase di redazione del Rapporto Ambientale, se le misure previste possano interferire, anche indirettamente, con i siti della Rete Natura 2000 e, se del caso, di procedere con la redazione della Relazione d'Incidenza seguendo le indicazioni dell'allegato G del DPR n° 357 del 1997. La Valutazione di Incidenza potrebbe essere sviluppata raggruppando i siti per macrocategorie di habitat, prendendo cioè in considerazione habitat con caratteristiche ecologiche comuni ed individuando le tipologie di potenziali incidenze derivanti dall'attuazione delle azioni previste dal PC.	Una sezione relativa all'analisi di incidenza del PC sui siti della rete Natura 2000 è stata aggiunta al Rapporto ambientale.
Regione Piemonte - Direzione Ambiente	L'analisi del capitolo "rischi legati al cambiamento climatico" è focalizzato sulle conseguenze che i cambiamenti climatici potrebbero avere sul turismo e sullo sport invernale. Si chiede di valutare l'opportunità di considerare anche le altre conseguenze che i cambiamenti climatici possono avere sulle aree di montagna, considerato il particolare interesse che la tematica riveste per la programmazione europea in generale.	Nella definizione degli obiettivi ambientali sono anche considerati altre tipologie di rischi legati ai cambiamenti climatici

	Per quanto riguarda le diverse e tematiche ambientali cui il documento fa riferimento, si sottolinea che presso la Regione Piemonte sono disponibili informazioni e documentazioni dettagliate (es. su erosione dei suoli, boschi ecc.). Probabilmente per motivi di uniformità con gli altri territori analizzati l'analisi è stata mantenuta a livelli non molto dettagliati; si potrebbe valutare l'opportunità di utilizzare le informazioni di dettaglio disponibili	L'analisi di contesto è stata tarata su: la disponibilità di informazioni ad un livello di dettaglio uniforme per tutta l'area oggetto del PC, nonché la pertinenza rispetto ai contenuti del PC. Da notare la zonizzazione introdotta nel Rapporto ambientale che distingue tra aree montane e pianeggianti.
	Osservazioni punto 3 relative al sistema di monitoraggio	Si veda la sezione relativa al sistema di monitoraggio nel Rapporto ambientale
	Oltre al già citato Accordo di partenariato si richiede di inserire il riferimento ai documenti approvati dalle singole Regioni di indirizzo per l'utilizzo dei fondi comunitari. La Regione Piemonte ha approvato il proprio Documento Strategico Unitario per la programmazione 2014-2020 dei fondi europei a finalità strutturale (DSU) delineando indirizzi e strategia a valere su tutti i programmi operativi dei diversi fondi. Il documento è stato approvato con d.g.r. n. 1-6617 del 11 novembre 2013;	Questa analisi verrà effettuata nell'ambito della valutazione ex ante.
Regione Piemonte - Direzione Ambiente	Si ritiene opportuno fare riferimento anche ai documenti: Elementi per una Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, che ancorché non approvato nella sua forma definitiva (le consultazioni si sono concluse a fine dello scorso 2013) già contiene elementi importanti di cui la spesa della prossima programmazione dovrà tenere conto; Strategia Nazionale per la Biodiversità, che declina a scala italiana i contenuti del documento europeo e Piano di gestione del distretto idrografico del fiume Po, che interessa buona parte del territorio del PC;	Documenti integrati alla lista già presente nel Rapporto ambientale
	E' opportuno considerare anche la Strategia Macroregionale per la Regione Alpina per la quale il 18 ottobre 2013 a Grenoble è stato sottoscritto un accordo paritetico tra Stati e Regioni come strumento di coordinamento delle loro politiche e dei fondi transnazionali	Documento integrato alla lista già presente nel Rapporto ambientale
	Si segnale che manca qualsiasi riferimento ai Piani delle Aree protette regionali, il cui elenco è riportato nella tabella seguente e ai Piani di gestione del Sito Natura 2000 IT1140001 "Fondo Toce" e del Sito natura 2000 IT1120029 "Palude di S.Genuario", reperibili alla pagina WEB http://gis.csi.it/parchi/piani.htm.	Si vedano sopra indicazioni relative all'integrazione della pianificazione sub-regionale nelle analisi di VAS.

	Si propone, inoltre, di inserire nell'allegato 1.6.d nel paragrafo "Altri documenti di riferimento" le seguenti direttive: • Direttiva 201/40/UE del 7/7/2010 "sul quadro generale per la diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti nel settore del trasporto stradale e nelle interfacce con altri modo di trasporto" • Direttiva 2012/18/UE del 4/7/2012 "sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose, recante modifica e successiva abrogazione della direttiva 96/82/CE del Consiglio"	Trattasi di normativa, non di pianificazione, osservazione non accolta in quanto documentazione per l'analisi di coerenza
	Si segnala che l'Ente di gestione delle Aree protette del Po vercellese – alessandrino e del Bosco delle Sorti della Partecipanza è soggetto gestore sia del Parco del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino sia del Parco fluviale del Po – tratto vercellese - alessandrino citati separatamente nell'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale. L'elenco dei SCA va integrato con l'Ente di gestione delle Riserve pedemontane e delle Terre d'acqua.	Elementi integrati ai documenti citati
Ministero dell'Ambiente – Direzione generale pr le Valutazioni Ambientali	Si suggerisce di verificare e confrontare anche con gli altri piani/programmi afferenti il territorio alpino al fine di coordinare e uniformare il monitoraggio.	I due programmi citati non sono disponibili in quanto non ancora approvati.
	Si suggerisce di meglio specificare come dai macroindicatori si perviene agli obiettivi specifici che si vogliono conseguire (e quindi monitorare per la verifica dei risultati)	Nel Rapporto ambientale è stato opportunamente specificato come gli obiettivi di riferimento ambientale derivino dalle criticità individuate nell'analisi di contesto e da quanto emerso dall'analisi di coerenza esterna.
	Per l'analisi di coerenza esterna si suggerisce di considerare anche gli altri programmi di cooperazione che insistono sul territorio alpino (Central Europe 2020) ed eventuali altri piani di stati limitrofi (come lo Schema Regionale di Coerenza Ecologica della regione Rhone Alpes (Francia). Si suggerisce inoltre di considerare i Piani di gestione di distretto idrografico del fiume Po e delle Alpi Orientali.	Il programma Central Europe 2020 non è stato approvato alla data di apertura della consultazione sul PC Italia - Svizzera; inoltre il Piano Rhone-Alpes non attinge alle aree d'intervento del Programma.
GTA PC Italia-Svizzera	Rimangono alcune inesattezze nella descrizione del processo di VAS e non viene esplicitamente richiamata la procedura già stabilita dal d.lgs. 152/2006, rispetto alla quale si possono solo definire modalità applicative.	La normativa nazionale è stata citata nel Rapporto ambientale
	Il capitolo 1.2 PRESENTAZIONE DEL PC ITALIA-SVIZZERA andrebbe aggiornato rispetto alle tempistiche di riferimento e ai contenuti dei lavori che sono in via di sviluppo ai fini della definizione della strategia del PC.	Sezione aggiornata nel Rapporto ambientale

	Per quanto riguarda la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale non si ritiene opportuno definire le specifiche modalità (es. gruppi di lavoro) di organizzazione della consultazione. Si era, infatti, ipotizzato che, in particolare per la fase preliminare di specificazione, l'organizzazione della consultazione dovesse avvenire a livello regionale, senza prestabilire in modo rigido il percorso.	Senza commento
	Per quanto riguarda il "prodotto" Dichiarazione di sintesi, che in effetti dovrà essere una bozza da implementare a seguito del processo negoziale, si ritiene che essa non debba essere centrata esclusivamente sull'influenza degli esiti delle consultazioni sulla definizione del PC, ma debba considerare il percorso di formazione/valutazione del programma nella sua interezza.	Senza commento
	Desta perplessità la proposta fatta a proposito dell'analisi di coerenza interna. E' senz'altro necessario, oltre che opportuno, stabilire un collegamento logico con l'analisi di coerenza che in via generale dovrà essere sviluppata nella VEXA, ma si ritiene che ci possa/debba essere una specificità di analisi valutativa relativamente alla capacità delle misure previste di raggiungere gli obiettivi ambientali o di sostenibilità ambientale che saranno definiti dal PC. Si ritiene, dunque, che questa analisi specifica debba essere sviluppata e contenuta nel rapporto ambientale costituendo, sia in riferimento agli effetti ambientali individuati che in riferimento ai contenuti di integrazione ambientale ipotizzati, un'importante verifica della robustezza della strategia di sostenibilità ambientale del PC.	Sezione sulla coerenza interna introdotta nel Rapporto ambientale