

Valutazione Ambientale Strategica del Piano provinciale di tutela della qualità dell'aria

Rapporto Ambientale

Luglio 2018



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



AGENZIA PROVINCIALE
PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

Redazione:
Ing. Detassis Carlo

Indice

1	Introduzione.....	6
1.1	Struttura del Rapporto Ambientale.....	8
2	Sintesi del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria	9
3	Percorso integrato PQA e VAS.....	14
3.1	Percorso metodologico procedurale	14
3.2	Il percorso VAS - PQA	15
3.3	Sintesi del percorso di partecipazione	17
4	Quadro di riferimento programmatico	20
4.1	Livello comunitario.....	20
4.1.1	Strategia tematica sulla qualità dell'aria.....	20
4.1.2	Decisione n. 406/2009/CE	20
4.1.3	Strategia Europa 2020	21
4.1.4	Comunicazione COM(2011)21	21
4.1.5	Comunicazione COM(2011)571	21
4.1.6	Comunicazione COM(2011)109	22
4.1.7	Comunicazione COM(2011)112	23
4.1.8	Comunicazione COM(2011)144	23
4.1.9	Strategia dell'Unione Europea per lo sviluppo sostenibile.....	24
4.1.10	Comunicazione COM (2016) 739	25
4.1.11	Comunicazione COM (2017/C210/01)	27
4.2	Livello nazionale	27
4.2.1	Burden Sharing (DM 2 aprile 2012 n.78)	27
4.2.2	Strategia Nazionale per la biodiversità.....	27
4.2.3	Strategia Nazionale per lo sviluppo sostenibile	28
4.2.4	Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile	34
4.2.5	Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici.....	34
4.2.6	Altri strumenti pianificatori e di programmazione di interesse	34
4.3	Livello provinciale	35
4.3.1	Piano Energetico Ambientale Provinciale 2013 - 2020.	35
4.3.2	Piano degli investimenti nel settore energia per la XV Legislatura (PISE)	36
4.3.3	Il Piano Urbanistico Provinciale (PUP)	36
4.3.4	Piano generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche (PGUAP).....	37
4.3.5	Il Piano di tutela delle acque	37
4.3.6	Il Piano di risanamento delle acque (4° aggiornamento).....	37
4.3.7	Piani di gestione forestale aziendale.....	37
4.3.8	Piano faunistico provinciale	38
4.3.9	Programma di sviluppo provinciale (PSP).....	38
4.3.10	Il Piano provinciale di smaltimento dei rifiuti – sez. rifiuti urbani	40
4.3.11	Il Programma di Sviluppo Rurale	40
4.3.12	Il Programma Operativo Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR).....	41
4.3.13	Il Piano Provinciale della mobilità.....	41

4.3.14	Il Piano Provinciale della mobilità elettrica.....	41
4.3.15	Il Piano di azione per la riduzione del rischio di superamento dei valori limite, dei valori obiettivo e delle soglie di allarme degli inquinanti atmosferici	42
4.3.16	Il Piano Provinciale di Utilizzazione delle Sostanze Minerali	41
4.4	Accordi interregionali e politiche condivise	43
4.4.1	Progetto europeo PREPAIR – LIFE15 IPE/IT/000013	48
4.4.2	Progetto europeo BrennerLEC – LIFE15 ENV/IT/000281	49
5	Il contesto territoriale e ambientale	50
5.1	L’ambito territoriale di riferimento.....	50
5.2	Orografia.....	51
5.3	Uso del suolo.....	52
5.4	Acqua	53
5.5	Aria	57
5.6	Attività e pressioni antropiche	59
5.6.1	La popolazione.....	59
5.6.2	La salute umana	60
5.6.4	I consumi energetici provinciali.....	63
5.6.5	L’offerta energetica e le fonti rinnovabili	64
5.6.6	Energia per il riscaldamento civile.....	65
5.6.7	Industria e settore produttivo	66
5.6.8	Attività industriali ad elevata criticità.....	66
5.6.9	Attività estrattive	66
5.6.10	Rifiuti solidi urbani.....	67
5.6.11	Agricoltura.....	68
5.6.12	Share economy	68
5.6.13	Rete di piste ciclo-pedonali	69
5.6.14	Il patrimonio culturale architettonico e archeologico	69
5.7	Clima	70
5.7.1	Cambiamenti climatici.....	71
5.7.2	Accumulo del carbonio nelle foreste provinciali.....	72
5.8	Aree protette e patrimonio UNESCO.....	72
5.9	Flora.....	73
5.9.1	Gli incendi boschivi	74
5.10	Fauna.....	76
5.11	Effetti transfrontalieri	76
5.12	Principali potenzialità e criticità del contesto ambientale.....	77
5.13	Evoluzione probabile del contesto senza l’attuazione del Piano	78
6	Quadro di riferimento strategico.....	80
7	Analisi delle coerenze	81
7.1	Analisi della coerenza esterna	81
7.1.1	Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell’Aria e obiettivi delle principali strategie Europee al 2020 e al 2050.....	82
7.1.2	Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell’Aria e obiettivi della Strategia dell’Unione Europea per lo Sviluppo Sostenibile (SSS)	84

7.1.3	Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi della Strategia Nazionale per la Biodiversità (SNB).....	87
7.1.4	Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile 2017-2030 (SNSvS) ..	89
7.1.5	Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi del Piano Energetico Ambientale Provinciale 2013 – 2020	91
7.1.6	Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi del Piano Urbanistico Provinciale (PUP)	93
7.1.7	Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi del Piano di Tutela delle Acque (PTA)	94
7.1.8	Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi del Programma di Sviluppo Provinciale (PSP)	96
7.1.9	Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi del Programma di Sviluppo Rurale (PSR)	98
7.1.10	Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi del Programma Operativo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2014 – 2020 (PO-FESR)	99
7.1.11	Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi del Piano Provinciale della Mobilità (PPM).....	100
7.1.12	Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi del Piano Provinciale della Mobilità Elettrica (PPME).....	102
7.1.13	Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi dell'Accordo di Programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure di risanamento della qualità dell'aria nel Bacino Padano	103
7.1.14	Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi di Sostenibilità	106
7.1.15	Coerenza tra le misure del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi di Sostenibilità	108
7.2	Analisi della coerenza interna	110
8	Valutazione degli effetti ambientali	113
8.1	Valutazione degli effetti ambientali delle misure	114
8.2	Criteri e misure di mitigazione degli impatti.....	129
8.3	Confronto tra le alternative e motivazione delle scelte più significative	131
8.4	Considerazioni riassuntive.....	134
9	Relazione di incidenza ambientale	135
9.1	Rete Natura 2000	137
9.2	Valutazione dei potenziali effetti del PQA sulla rete Natura 2000	148
9.3	Criteri e misure di mitigazione degli impatti sulla rete Natura 2000.....	157
9.4	Misure di monitoraggio.....	158
9.5	Conclusioni della relazione di incidenza ambientale	158
10	Proposta di un sistema di monitoraggio.....	159

1 Introduzione

Il **Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155** “Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell’aria ambiente e per un’aria più pulita in Europa”, agli articoli 9 e 13 prevede, nel caso di superamento dei valori limite o dei valori obiettivo delle concentrazioni di inquinanti in atmosfera, che le Regioni e le province autonome adottino un piano che contenga le misure necessarie ad agire sulle principali sorgenti di emissione e atte a raggiungere e mantenere i valori limite o obiettivo.

Visto il verificarsi del superamento dei valori limite e dei valori obiettivo per alcuni degli inquinanti normati dal D.Lgs 155/2010 sul territorio Trentino, la Provincia Autonoma di Trento deve elaborare e adottare il suddetto piano che ha denominato: **“Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell’Aria” (PQA).**

Il vigente “Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell’Aria” è stato approvato con Delibera di Giunta Provinciale n. 2051 del 21 settembre 2007 ed è quindi oggetto di revisione in modo da adeguarlo alle nuove disposizioni normative in materia ed aggiornare le conoscenze sullo stato di qualità dell’aria e sulle fonti emissive.

Il compito di coordinare l’elaborazione del PQA è stato affidato dalla Provincia Autonoma di Trento **all’Agenzia Provinciale per la Protezione dell’Ambiente (APPA)** in collaborazione con i Dipartimenti e Servizi provinciali competenti per i diversi settori di intervento.

L’articolo 9 comma 12 del D.Lgs 155/2010 prevede la necessità di sottoporre a **Valutazione Ambientale Strategica (VAS)** il Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell’Aria solo nel caso in cui a seguito della procedura di “verifica di assoggettabilità” (così come disciplinata dall’art.12 del D.Lgs.152/2006) risultino impatti significativi sull’ambiente. Tuttavia si è deciso di sottoporre il PQA direttamente a procedura di VAS, evitando di verificarne l’assoggettabilità, in considerazione dell’importanza dei temi trattati e delle loro ripercussioni sulla salute pubblica e sull’ambiente. Inoltre il PQA costituisce il riferimento per la realizzazione e l’autorizzazione di alcuni impianti tra quelli elencati negli allegati III e IV del D.Lgs. 152/2006 da cui la necessità di sottoporre a VAS il piano. Queste circostanze avallano la decisione di procedere direttamente con la Valutazione Ambientale Strategica per il PQA.

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è stata introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE e viene applicata ai piani e programmi che possono avere effetti significativi sull’ambiente. L’obiettivo della procedura di VAS è di *“garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente”* contribuendo *“all’integrazione di considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione e dell’adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile”* (art. 1 Direttiva 2001/42/CE).

La Direttiva 2001/42/CE è stata recepita a livello nazionale dal D. Lgs. 3 aprile 2006,

n. 152 poi successivamente integrato e modificato.

La Provincia autonoma di Trento con la legge Provinciale 15 dicembre 2004, n. 10 (Disposizioni in materia di urbanistica, tutela dell'ambiente, acque pubbliche, trasporti, servizio antincendi, lavori pubblici e caccia) ha introdotto la materia di valutazione ambientale strategica e con il regolamento di esecuzione - emanato con decreto del Presidente della Provincia 14 settembre 2006 n. 15-68/Leg. e s.m. - ha declinato la valutazione ambientale strategica dei piani e dei programmi come autovalutazione svolta dal soggetto deputato all'approvazione del piano o programma stesso.

Il **Rapporto ambientale** rappresenta quindi il documento portante della procedura di VAS e deve contenere in dettaglio le seguenti informazioni (Allegato I del d.P.P. n. 15-68/Leg. e.s.m.):

- illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- analisi di coerenza con le esigenze di sviluppo sostenibile e valutazione della ricaduta del piano o programma sull'ambiente, tenendo anche conto dei fattori economici e sociali;
- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale,

quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;

- obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;
- sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica ha previsto l'elaborazione, dopo una consultazione preliminare dei Dipartimenti e dei Servizi provinciali competenti per i diversi settori di intervento, della proposta di documento di

Piano e della proposta di Rapporto Ambientale. Tali documenti sono stati adottati in via preliminare dalla Giunta Provinciale in data 16 Novembre 2017, con Delibera n° 1904. Successivamente è stata avviata la fase di consultazione e partecipazione iniziata il 22 gennaio 2018 e conclusasi in data 23 marzo 2018. Successivamente è pervenuto il parere obbligatorio e vincolante sui profili

ambientali del Piano e del Rapporto Ambientale da parte della struttura ambientale. A seguito delle osservazioni e dei pareri pervenuti si è provveduto ad integrare e modificare il Rapporto Ambientale in base a tali indicazioni. Il presente documento quindi rappresenta il testo modificato e integrato da sottoporre all'adozione definitiva da parte della Giunta Provinciale.

1.1 Struttura del Rapporto Ambientale

Il Rapporto ambientale è strutturato come segue: il primo capitolo illustra la **finalità** e i **contenuti** del Rapporto ambientale.

Il capitolo 2 riporta una sintesi del sistema degli **obiettivi** e delle **misure** del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria

Il capitolo 3 analizza il **percorso integrato VAS – PQA**, il percorso metodologico procedurale e il percorso di partecipazione che ha accompagnato la stesura del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria

Il capitolo 4 descrive gli **strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati** e di settore che interessano direttamente il Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria.

Il capitolo 5 contiene l'analisi del **contesto territoriale e ambientale** effettuata descrivendo i diversi fattori ambientali quali: l'ambito territoriale di riferimento, l'orografia, l'uso del suolo, acqua, aria, le attività e le pressioni antropiche, i fattori climatici, aree protette, flora, fauna, gli effetti transfrontalieri e l'indagine sulle principali criticità e potenzialità del territorio.

Il capitolo 6 analizza il **quadro di riferimento strategico** che definisce i **principi di sostenibilità ambientale**.

Il capitolo 7 descrive **l'analisi della coerenza esterna** condotta attraverso la verifica della rispondenza tra le strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria con gli obiettivi dei piani sovraordinati e di settore e tra le misure del PQA e i principi di sostenibilità ambientale. Inoltre descrive **l'analisi della coerenza interna**, fatta valutando l'interazione tra strategie e misure del PQA.

Si passa poi nel capitolo 8 alla **valutazione degli effetti ambientali** del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria con un'analisi puntuale delle principali misure previste.

Il capitolo 9 relaziona le **incidenze** che le misure del PQA determinano sui siti della rete Natura 2000 così come previsto dal decreto del Presidente della Provincia 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg che specifica come la valutazione di incidenza sia compresa nella procedura di VAS.

Nel capitolo 10, infine, viene proposto il **sistema di monitoraggio** da attuare ai

fini del controllo degli effetti ambientali significativi e all'eventuale adozione di

opportune misure di riorientamento.

2 Sintesi del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria

La Provincia Autonoma di Trento, in base alla normativa nazionale di riferimento (D.lgs. n. 155 del 13 agosto 2010), deve dotarsi di strumenti pianificatori atti a mantenere la qualità dell'aria buona, laddove sia tale, e migliorarla negli altri casi. Il piano adottato deve contenere le misure necessarie a rispettare i valori limite/obiettivo e a mantenere un buono stato di qualità dell'aria con riferimento alle concentrazioni nell'aria ambiente dei seguenti inquinanti: biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo, PM10, PM2.5 e i valori obiettivo di arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene e ozono.

Il Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria costituisce quindi il piano individuato dagli articoli 9 e 13 del D.lgs. 155/10 per il raggiungimento dei valori limite, per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del loro rispetto relativamente agli inquinanti individuati dalla normativa. Quindi il PQA è rivolto e produce effetti diretti su tutti gli inquinanti normati anche se si focalizza prioritariamente sugli inquinanti per i quali non si è ancora conseguito il rispetto del limite/obiettivo con particolare riferimento a:

- biossido di azoto (NO₂) che evidenzia una concentrazione media annua

superiore al valore limite stabilito dalla normativa per la stazione di rilevamento da traffico sita a Trento in via Bolzano.

- ozono (O₃) che evidenzia il superamento della soglia di informazione e del valore obiettivo in maniera diffusa sul territorio.
- benzo(a)pirene evidenzia un valore medio annuo superiore al valore obiettivo nella stazione -Parco S.Chiera - a Trento
- polveri sottili PM10 e PM2,5: nonostante da anni non si verifichino superamenti dei valori limite di PM10 e il valore di PM2,5 sia da sempre rispettato, le concentrazioni di polveri sottili rimangono oggetto d'attenzione sia per la forte dipendenza dalle condizioni meteorologiche che rende ancora difficile decretare con certezza se si sia raggiunta una stabilizzazione dei valori di concentrazione, sia per il rilevante contributo della fonte emissiva del riscaldamento a legna, soprattutto in contesti montani e in condizioni orografiche e meteorologiche che riducono la dispersione degli inquinanti, causando problematiche, seppur localizzate, di qualità dell'aria.

La riduzione dell'inquinamento atmosferico determina un contenimento delle emissioni di quelle sostanze considerate responsabili dei cambiamenti climatici, tuttavia il PQA non si pone target da raggiungere che vengono invece identificati in altri piani di settore.

Il Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria della Provincia Autonoma di Trento costituisce un riferimento per lo sviluppo delle linee strategiche delle differenti politiche settoriali e tende ad armonizzare i diversi atti di programmazione e pianificazione, con particolare riferimento al settore dei trasporti e dell'energia.

Il Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria persegue l'obiettivo strategico di "assicurare un elevato livello di tutela dell'ambiente e della salute umana", attenendosi ai seguenti principi (appendice IV del D.lgs. n. 155 del 13 agosto 2010):

- miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
- integrazione delle esigenze ambientali nelle politiche settoriali, al fine di assicurare uno sviluppo sociale ed economico sostenibile;
- razionalizzazione della programmazione in materia di gestione della qualità dell'aria e in materia di riduzione delle emissioni di gas serra;
- modifica dei modelli di produzione e di consumo, pubblico e privato, che incidono negativamente sulla qualità dell'aria;

- utilizzo congiunto di misure di carattere prescrittivo, economico e di mercato, anche attraverso la promozione di sistemi di ecogestione e audit ambientale;
- partecipazione e coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico;
- previsione di adeguate procedure di autorizzazione, ispezione e monitoraggio, al fine di assicurare la migliore applicazione delle misure individuate.

L'obiettivo specifico del PQA è quello di ridurre le emissioni degli inquinanti per poterne rispettare i valori limite/obiettivo.

Il Piano descrive il quadro normativo, gli accordi programmatici interregionali, lo stato attuale della qualità dell'aria, le sorgenti emissive e le aree di territorio dove si riscontrano superamenti dei valori limite di concentrazione di uno o più dei principali inquinanti, anche grazie a una serie di simulazioni basate su modelli di calcolo. Questo permette di definire i settori di intervento, ossia quelle attività antropiche che maggiormente incidono sulla qualità dell'aria. Per ogni settore si individuano le strategie volte a perseguire gli obiettivi e le misure necessarie al loro ottenimento. Le misure vengono selezionate tenendo conto degli accordi interregionali e servendosi di un'analisi di possibili scenari futuri.

Si sottolinea inoltre che il PQA considera parte integrante del piano stesso una serie di misure, non esplicitate, attuate negli anni e tuttora adottate in quanto considerate rilevanti per ridurre l'impatto del settore dei trasporti sulla qualità dell'aria, che verranno promosse e supportate anche in futuro. Tali misure sono:

- Il rinnovo del parco mezzi circolante
- Le limitazioni della circolazione nei centri urbani in determinate fasce orarie e per le diverse classi emissive dei mezzi
- Istituzione delle “giornate ecologiche” durante le quali si blocca il traffico per sensibilizzare la popolazione
- Istituzione di Zone a Traffico Limitato

I settori di intervento individuati dal Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell’Aria sono cinque e comprendono: il settore civile ed energetico, il settore trasporti e mobilità sostenibile, il settore produttivo ed

industriale, il settore agricolo e l’allevamento e il settore comunicazione, informazione, formazione ed educazione ambientale. Per ogni settore si declinano le strategie per perseguire gli obiettivi generali e specifici e per ciascuna strategia vengono elaborate e dettagliate le misure che rappresentano il cuore operativo del Piano stesso.

Si riporta di seguito la tabella che sintetizza le misure contenute nel PQA (Tabella 2.1) specificando l’orizzonte temporale e spaziale con cui verranno implementate per poter verificare il raggiungimento degli obiettivi ad esse correlati e la parte di territorio interessata.

Settore	Strategie		Misure	
SETTORE CIVILE ENERGETICO	S1	Migliorare le prestazioni energetiche ed emissive degli edifici e degli impianti termici	M1	Promozione del risparmio energetico e della riqualificazione energetica degli edifici
			M2	Rinnovo dei generatori di calore domestici a legna
			M3	Sensibilizzazione della popolazione su buone pratiche di combustione della legna
			M4	Rafforzamento del ruolo professionale di fumisti e spazzacamini e dei meccanismi di controllo sull'adozione di pratiche corrette
	S2	Promuovere le fonti di energia rinnovabili	M5	Garantire la sostenibilità ambientale degli impianti di produzione di energia, inclusi teleriscaldamenti, alimentati con fonti rinnovabili
SETTORE TRASPORTI E MOBILITÀ SOSTENIBILE	S3	Ridurre l'impatto sulla qualità dell'aria del trasporto privato su strada	M6	Promozione dell'utilizzo di veicoli elettrici e l'uso di carburanti a basse emissioni
			M7	Implementazione della gestione dinamica dei limiti di velocità in autostrada
	S4	Promuovere forme di mobilità sostenibile	M8	Miglioramento del servizio di trasporto pubblico locale
			M9	Promozione di modalità di spostamento a minor impatto ambient
	S5	Ottimizzare la gestione del trasporto merci	M10	Promozione dell'intermodalità
SETTORE PRODUTTIVO E INDUSTRIALE	S6	Migliorare i cicli produttivi e promuovere l'applicazione delle BAT	M11	Promozione delle Migliori tecniche disponibili (BAT) e tempestivo aggiornamento delle autorizzazioni ambientali in occasione dell'introduzione di nuove BAT nei diversi settori produttivi.
SETTORE AGRICOLTURA E ALLEVAMENTO	S7	Ridurre il contributo emissivo del comparto agro-zootecnico	M12	Promozione e supporto di buone pratiche gestionali nel settore dell'allevamento su ricoveri del bestiame, su metodi di stoccaggio e spandimento delle deiezioni
SETTORE COMUNICAZIONE, INFORMAZIONE, FORMAZIONE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE	S8	Migliorare la comunicazione pubblica amministrazione-cittadino su temi legati alla qualità dell'aria	M13	Fornire informazioni aggiornate e dettagliate sulla qualità dell'aria e sui rischi per la salute umana
			M14	Promuovere campagne di sensibilizzazione rivolte alla cittadinanza
	S9	Formare ed educare all'adozione di buone pratiche ambientali	M15	Attivare progetti formativi ed educativi sulle buone pratiche per la cittadinanza attraverso il mondo scolastico, il mondo del lavoro, il terzo settore
	S10	Creare canali di partecipazione diretta del cittadino nei processi decisionali	M16	Promuovere la partecipazione attiva del cittadino e fornire strumenti per la gestione dei conflitti ambientali

Tabella 2.1 Strategie e misure del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria.

Per la definizione dell'orizzonte temporale si è fatto riferimento a 3 categorie analogamente alle definizioni utilizzate nel Reporting annuale alla Commissione Europea ([http://dd.eionet.europa.eu/vocabulary/aq/imescale/long](http://dd.eionet.europa.eu/vocabulary/aq/timescale/long)):

- Breve termine – per definire un periodo inferiore all'anno
- Medio termine – per definire un periodo pari ad 1 anno
- Lungo termine – per definire un periodo maggiore all'anno

Per definire l'orizzonte spaziale si fa riferimento alla suddivisione in zone e agglomerati del territorio provinciale prevista dal d.lgs. 155/2010

- zona di fondovalle, posta al di sotto della quota di 1500 m s.l.m., comprendente tutte le aree dove si concentrano le sorgenti emissive ed i centri abitati;
- zona di montagna, posta al di sopra della quota di 1500 m s.l.m., dove le sorgenti emissive e la popolazione sono presenti in modo non significativo;

Tutte le misure proposte nel Piano presentano un orizzonte temporale in termini di ricaduta attesa degli effetti ambientali superiore all'anno, nonché una durata di implementazione delle singole attività distribuita su più anni. Le misure verranno implementate nella zona corrispondente alla quasi totalità delle emissioni antropiche, ovvero la zona di fondovalle; eventuali aree di intervento più localizzate (ad esempio, campagne di informazione mirate a certi comuni o interventi presso specifiche attività industriali o zootecniche) verranno individuate durante l'implementazione stessa delle misure, quando sarà disponibile un maggior dettaglio operativo.

Per tutte le misure, quindi, l'**orizzonte temporale** è quello di **lungo termine** e l'**orizzonte spaziale** corrisponde alla **“zona di fondovalle”**.

3 Percorso integrato PQA e VAS

3.1 Percorso metodologico procedurale

La Legge provinciale 15 dicembre 2004, n. 10 "Disposizioni in materia di urbanistica, tutela dell'ambiente, acque pubbliche, trasporti, servizio antincendi, lavori pubblici e caccia" e il Regolamento di esecuzione – emanato con decreto del Presidente della Provincia 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg. e s.m. definisce l'iter procedurale per l'elaborazione del piano e della valutazione ambientale strategica, nonché i soggetti coinvolti. In particolare i **soggetti** interessati definiti dalla normativa di riferimento sono:

- soggetto competente: l'organo della Provincia autonoma di Trento al quale compete l'adozione del piano o del programma, nonché la relativa struttura organizzativa competente in via principale alla redazione del documento di piano o di programma;
- struttura ambientale: il dipartimento provinciale competente in materia di ambiente;
- pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche, nonché le associazioni, le organizzazioni e i gruppi di persone

Si noti che la Delibera di Giunta Provinciale n° 606 del 17/07/2014 ha attribuito al Servizio Autorizzazioni e Valutazioni Ambientali le competenze demandate alla "struttura ambientale" per le disposizioni regolamentari di applicazione della legge provinciale 15 dicembre 2004, n. 10.

Il **percorso metodologico procedurale** delineato dalla normativa prevede:

- La redazione di una proposta di piano e della rispettiva proposta di rapporto ambientale;
- Il soggetto competente adotta la proposta di piano e di rapporto ambientale
- La documentazione deve essere messa a disposizione del pubblico nelle modalità previste dalla normativa vigente con finalità di pubblicità e consultazione per almeno 30 giorni, termine in cui possono essere presentate osservazioni,
- la proposta di piano e di rapporto ambientale sono contestualmente inviati alla struttura ambientale che viene anche messa a conoscenza delle osservazioni pervenute dal pubblico. La struttura ambientale entro trenta giorni dalla fine del periodo assegnato per la presentazione delle osservazioni, esprime un parere obbligatorio e vincolante sui profili ambientali.
- Il soggetto competente adotta in via definitiva il piano e il rapporto ambientale integrati o modificati in base al parere della struttura ambientale ed eventualmente alla luce delle osservazioni pervenute dal pubblico. Il provvedimento di adozione con la documentazione propria, va corredato con la dichiarazione di sintesi.
- Entrata in vigore del piano

3.2 Il percorso VAS – PQA

Il Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria è un piano settoriale di livello provinciale e in quanto tale compete alla Giunta Provinciale adottarlo.

La Giunta Provinciale ha deciso di avvalersi dell'Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente (APPA) come struttura organizzativa responsabile per la redazione del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria la quale nel dare avvio al procedimento di stesura del Piano e della VAS ha individuato i soggetti

coinvolti. L'APPA, oltre alle categorie previste dal regolamento provinciale, ha introdotto i "soggetti competenti in materia ambientale" facendo riferimento alla legislazione nazionale D.Lgs. 152/06 per estendere il coinvolgimento agli enti pubblici e pubbliche amministrazioni che hanno specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale e che pertanto possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano (Tabella 3.1).

Soggetti	Attori coinvolti
Soggetto competente	PAT - Giunta Provinciale - Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente
Struttura ambientale	PAT - Servizio Autorizzazioni e Valutazioni Ambientali
Soggetti competenti in materia ambientale	PAT - Dip. Territorio, agricoltura, ambiente e foreste PAT - Dip. Infrastruttura e mobilità, PAT - Dip. Salute e solidarietà sociale PAT - Dip. Sviluppo economico e lavoro PAT - Servizio agricoltura PAT - Agenzia provinciale per le risorse idriche e l'energia PAT - Servizio trasporti pubblici PAT - Servizio opere stradali e ferroviarie PAT - Servizio gestione strade PAT - Osservatorio Trentino Clima PAT - Agenzia provinciale per l'incentivazione delle attività economiche PAT - Servizio Industria, artigianato, commercio e cooperazione PAT - Servizio Minerario PAT - Servizio Turismo e sport PAT - Servizio Urbanistica e tutela del paesaggio PAT - Azienda Provinciale per i servizi sanitari PAT - Protezione civile PAT - Servizio sviluppo sostenibile e aree protette PAT - Servizio foreste e fauna PAT - Agenzia per la depurazione Comunità territoriale della Val di Fiemme Comunità di Primiero Comunità Valsugana e Tesino Comunità Alta Valsugana e Bersntol

	Comunità della Valle di Cembra Comunità della Val di Non Comunità della Val di Sole Comunità delle Giudicarie Comunità Alto Garda e Ledro Comunità della Vallagarina Comun General de Fascia Magnifica Comunità degli Altipiani Cimbri Comunità Rotaliana – Königsberg Comunità della Paganella Comunità della Valle dei Laghi Regione Emilia Romagna Regione Friuli Venezia Giulia Regione Lombardia Regione Piemonte Regione Valle d'Aosta Regione Veneto Provincia Autonoma di Bolzano Cantone del Ticino Trentino trasporti S.p.A. Consiglio delle Autonomie Consorzio Comuni Trentini
Pubblico	La cittadinanza tutta

Tabella 3.1 Soggetti individuati e coinvolti nella procedura di VAS per il PQA

Il percorso metodologico procedurale per la VAS del PQA, rispetto a quello delineato dal regolamento provinciale, prevede l'attivazione di alcune iniziative per comunicare al pubblico le scelte di Piano e per garantire un'ampia condivisione su alcuni contenuti specifici. La comunicazione prevede oltre alla messa a disposizione del pubblico dei documenti di Piano nelle modalità previste dalla normativa vigente, l'utilizzo della piattaforma on-line "io partecipo" che permette di divulgare in modo semplice e

chiaro gli obiettivi e le azioni del Piano e raccogliere opinioni e osservazione da parte della cittadinanza. Per la fase comunicativa si è fatto riferimento all'Unità di Missione Strategica Trasparenza Partecipazione ed Elettorale (UMST) della Provincia Autonoma di Trento.

Il percorso metodologico procedurale per la VAS del PQA è rappresentato nella Tabella 3.2, dove sono evidenziate in grigio le attività di consultazione e informazione del pubblico

Percorso di piano	Valutazione Ambientale Strategica
Avvio del Piano	Avvio della procedura di VAS e definizione delle forme e dei soggetti per la consultazione pubblica
Elaborazione delle Linee strategiche per il PQA	Analisi delle coerenze e valutazione delle criticità e opportunità

Percorso di piano	Valutazione Ambientale Strategica
Consultazione dei Servizi della PAT competenti per condividere obiettivi e misure del PQA e consultazione della struttura ambientale al fine di condividere la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni incluse nel rapporto ambientale.	
Elaborazione della proposta di PQA	Elaborazione della proposta di rapporto ambientale (RA) e sintesi non tecnica
Adozione preliminare: Il soggetto competente predispone l'atto amministrativo per l'adozione da parte della Giunta Provinciale della proposta di piano, della proposta di rapporto ambientale e della sintesi non tecnica.	
Avvio del processo comunicativo e informativo del pubblico per una procedura decisionale inclusiva su tematiche specifiche del piano	
Avvio della consultazione e partecipazione sulla proposta di piano e rapporto ambientale. (2 mesi)	
Consultazione della struttura ambientale che esprime un parere obbligatorio e vincolante sui profili ambientali del piano (30 giorni dalla fine della consultazione del pubblico)	
Formulazione del parere motivato (dopo il ricevimento delle osservazioni)	
Informazione al pubblico degli esiti del processo partecipato	
Elaborazione definitiva del PQA (tenendo conto del processo partecipato, del parere e osservazioni)	Elaborazione definitiva del rapporto ambientale (RA) e sintesi non tecnica
Elaborazione della dichiarazione di sintesi a cura del soggetto competente	
Adozione definitiva del PQA, del RA e sintesi non tecnica	
Informazione circa la decisione	

Tabella 3.2 Processo integrato PQA - VAS

3.3 Sintesi del percorso di partecipazione

Il processo partecipativo ha previsto in una prima fase il coinvolgimento e la condivisione delle possibili scelte del PQA con i Servizi Provinciali maggiormente interessati ai settori in cui opera il Piano. Si sono previsti quindi tre tavoli di lavoro con tre rispettivi incontri per ognuno dei settori in cui è emersa la necessità di uno scambio e di cooperazione:

- In data 3 febbraio 2017 si è tenuto il tavolo con il “Gruppo trasporti e mobilità sostenibile” con l'intervento del Servizio trasporti pubblici, Servizio opere stradali e ferroviarie, Servizio

per il sostegno occupazionale e la valorizzazione ambientale, Servizio Industria, Artigianato, Commercio e Cooperazione e dell'Agenzia provinciale per le risorse idriche e l'energia (APRIE). Durante il tavolo si è discusso del Piano Provinciale della Mobilità Elettrica di recente redazione ed in particolare dei possibili metodi di incentivazione all'uso di mezzi elettrici. Sono state discusse le difficoltà riscontrate nelle iniziative di “Piedibus” e delle potenzialità dei mezzi condivisi. Il rappresentante del

Servizio trasporti pubblici ha espresso le difficoltà di rinnovamento del parco mezzi della società Trentino Trasporti Esercizio Spa.

- In data 2 febbraio 2017 si è tenuto il tavolo con il “Gruppo agricoltura e allevamento” con l’intervento del Servizio Agricoltura in cui è emersa la necessità di attivare iniziative di sensibilizzazione, in collaborazione con l’associazione degli allevatori, per il personale addetto per migliorare le pratiche di spandimento dei liquami; si è proposta la possibilità di promuovere lo spandimento sotterraneo dei liquami con macchine di recente tecnologia; è emerso che il Servizio Agricoltura già incentiva la copertura delle vasche di stoccaggio delle deiezioni animali con i fondi del PSR; infine si è sollevata la problematica legata ai prodotti fitosanitari.
- In data 22 marzo 2017 si è tenuto il tavolo con il “Gruppo civile energetico” con l’intervento dell’Agenzia Provinciale Incentivazione delle Attività Economiche (APIAE),– dell’Agenzia provinciale per le risorse idriche e l’energia (APRIE), Servizio Foreste e Fauna, Servizio Autorizzazioni e Valutazioni Ambientali. Nell’incontro sono state chiarite le dinamiche e le problematiche legate alla filiera del legno per meglio indirizzare le scelte di Piano. Si è condivisa e approfondita la scelta di attivare corsi professionali e professionalizzanti per manutentori di canne fumarie e apparecchi energetici per il riscaldamento domestico (stufe, caldaie ecc.); si è discusso sull’opportunità di creare un marchio che garantisca la provenienza da foreste trentine del pellet e legna

da ardere messa in commercio, infine si sono approfondite le varie possibilità, già in atto, di incentivazione di caldaie a biomassa.

La Giunta della Provincia Autonoma di Trento ha adottato in via preliminare il Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell’Aria con d.G.P. n.1904 di data 16 novembre 2017 con la quale è stata esplicitamente prevista la fase partecipativa.

La Giunta Provinciale ha incaricato il Dipartimento Territorio, ambiente, agricoltura e foreste, in collaborazione con l’Agenzia provinciale per la protezione dell’ambiente e l’Unità di missione strategica Valutazione attività normativa, trasparenza e partecipazione, di procedere alla fase di partecipazione e consultazione pubblica sulla proposta di Piano e di Rapporto Ambientale, disponendone la pubblicazione nelle forme previste dalla legge. La Giunta ha inoltre demandato all’Agenzia provinciale per la protezione dell’ambiente la fase istruttoria per l’approvazione definitiva del Piano, consistente nella valutazione delle osservazioni che sono pervenute nella fase di consultazione pubblica.

Il processo partecipato ha visto l’attivazione di diversi strumenti: la richiesta formale di espressione di un parere in merito ai documenti ai soggetti competenti; incontri pubblici destinati principalmente agli enti locali e agli stakeholders tecnici; eventi sul territorio per fare conoscere alla cittadinanza le misure proposte nel Piano. Lo strumento studiato però appositamente per un attivo coinvolgimento della cittadinanza è stato duplice: un portale web dedicato ai principali contenuti del Piano e l’attivazione di una piattaforma di partecipazione on-line: “io Partecipo” con la quale è stato possibile valutare ciascuna misura tramite dei giudizi (chiaro - non chiaro, concordo – non concordo), commentare la singola misura, inserire dei riferimenti, dei link o dei materiali a

supporto dell'opinione e inoltre è stato possibile aggiungere nuove proposte. La piattaforma è rimasta attiva per 2 mesi dal 22 gennaio al 23 marzo 2018 periodo durante il quale sono stati attivati altri numerosi canali informativi (comunicati stampa, banner permanente sul sito istituzionale della Provincia, news e approfondimenti sul sito istituzionale di APPA, video intervista all'Assessore provinciale alle infrastrutture e all'ambiente, newsletter e articoli dedicati, social network PAT, informative rivolte agli educatori ambientali di APPA direttamente coinvolti in attività di educazione ambientale nelle scuole, eventi sul territorio, ecc.)

Il processo partecipato ha avuto buon esito e ha visto:

- Il portale dedicato al Piano, pubblicato online il 15 dicembre 2017 fino alla data di conclusione del processo partecipativo (23 marzo 2018), ha registrato 1600 accessi, di cui 1011 accessi di singoli utenti. Nonostante il target principale fossero i residenti in Trentino, ai quali corrispondono circa il 60% degli accessi, si sono registrati anche accessi da fuori provincia: circa 7% dall'Alto Adige, 10% dal Veneto e 10% dalla Lombardia.
- La piattaforma online "Io Partecipo", attiva per 2 mesi dal 22 gennaio al 23 marzo 2018, ha registrato 1097 accessi, di cui 718 accessi di singoli utenti. Si sono registrati 29 utenti, abilitandosi quindi ad inserire commenti o valutazioni, di cui 26 come privati cittadini e 3 associazioni. Complessivamente, sono state inseriti circa 90 input, tra commenti e valutazioni e 21 nuove proposte. La maggior parte delle proposte e delle opinioni ha interessato il settore trasporti e mobilità sostenibile

Tutti i commenti, le osservazioni e le nuove proposte sono stati valutati dai tecnici dell'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente valutando

l'opportunità o meno di integrare le osservazioni nel documento di Piano.

Indicativamente la metà dei commenti pervenuti sono risultati coerenti sia con i principi e i contenuti della pianificazione della qualità dell'aria, nonché con le strategie contenute nel Piano provinciale. Tali osservazioni non sono state integrate in un punto specifico del Piano in quanto ribadivano elementi già presenti, ma è stato messo in evidenza il loro contributo in termini di condivisione delle misure di riduzione dell'inquinamento proposte. Nel 25% dei casi, i commenti sono risultati coerenti con le strategie del Piano, ma presentavano un livello operativo e di dettaglio considerato eccessivo rispetto al taglio delle altre misure oppure riguardavano temi non di competenza della pianificazione della qualità dell'aria. In molti casi i commenti riguardavano iniziative proprie di un piano della mobilità o di viabilità, rispetto ad un piano di natura strettamente ambientale. In tali casi, i contributi sono stati esplicitamente considerati coerenti con il Piano, ma non sono stati integrati in un punto specifico, bensì inoltrati ai Servizi e Dipartimenti provinciali di competenza, in modo che ne possano tenere conto nelle loro strategie operative. 14 proposte sono state scartate perché ritenute non coerenti con le finalità o le strategie del Piano, non supportate da basi scientifiche o perché non attinenti la normativa di riferimento (D. Lgs. 155/2010).

Solo in un caso è stato ritenuto di non fornire risposta puntuale considerati i toni poco appropriati dell'osservazione.

Durante la fase di partecipazione sono pervenuti i commenti e le osservazioni dei Servizi Provinciali: Servizio Sviluppo sostenibile e Aree Protette e della Soprintendenza per i beni culturali e quelli della Regione Veneto e Valle d'Aosta. A termine del processo partecipato è pervenuto inoltre il parere obbligatorio e vincolante sui profili ambientali del Piano e del Rapporto Ambientale da parte della struttura ambientale. A seguito delle

osservazioni e dei pareri pervenuti si è provveduto ad integrare e modificare i

Documenti di Piano e il Rapporto Ambientale in base a tali indicazioni.

4 Quadro di riferimento programmatico

Il Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria (PQA) si colloca nella gerarchia del sistema di pianificazione come piano di settore di livello provinciale.

Le problematiche legate all'inquinamento atmosferico di origine antropica sono riconducibili ad alcune specifiche attività dotate di pianificazione propria con cui il PQA deve essere coerente.

Anche gli accordi interregionali sottoscritti dalla PAT per contrastare l'inquinamento

atmosferico su larga scala devono essere analizzati e rispettati.

Questo capitolo contiene la rassegna dei principali strumenti di pianificazione e programmazione di livello europeo, nazionale e provinciale il cui contenuto è di interesse per indirizzare la valutazione ambientale del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria.

4.1 Livello comunitario

L'Unione Europea considera la qualità dell'aria fondamentale per il benessere, la salute, la protezione della biodiversità e degli habitat.

Quindi ha previsto strategie e politiche con orizzonti temporali sul medio e lungo periodo per garantire interventi efficaci.

4.1.1 Strategia tematica sulla qualità dell'aria

Il Clean Air Policy Package è stato adottato il 18 dicembre 2013 dalla Commissione Europea e mette in atto misure volte a garantire il raggiungimento

degli obiettivi di qualità dell'aria attuali nel breve periodo (2020) e a favorire ulteriori riduzioni delle emissioni inquinanti entro il 2030.

4.1.2 Decisione n. 406/2009/CE

Con la Decisione n°406/2009/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009, "concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni dei gas a effetto serra al fine di adempiere agli impegni della Comunità in materia di riduzione delle emissioni di gas a effetto

serra entro il 2020", l'Unione Europea conferma la volontà di continuare a impegnarsi nel processo di lotta ai cambiamenti climatici oltre il protocollo di Kyoto.

La UE si pone gli obiettivi di ridurre del 20% le emissioni di gas a effetto serra

rispetto ai livelli del 1990, nel periodo 2013 – 2020

4.1.3 Strategia Europa 2020

La comunicazione COM(2010) 2020 del 3.3.2010 denominata Strategia “EUROPA 2020”, definisce un quadro di obiettivi per una crescita sostenibile, intelligente ed inclusiva in Europa, per far fronte alle sfide attuali e alle problematiche che rischiano di vanificare il percorso di crescita sin qui compiuto (crisi economica, globalizzazione, pressione sulle risorse, invecchiamento).

La strategia, che deve attuarsi nel periodo 2014-2020, si pone come obiettivi strategici:

- la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra almeno del 20% rispetto ai livelli del 1990 o del 30% se sussistono le condizioni necessarie;
- diminuire il consumo di energia del 20% rispetto ai livelli previsti per il 2020;
- aumentare al 20% il consumo di energia da fonti rinnovabili sul consumo energetico totale UE.

4.1.4 Comunicazione COM(2011)21

La comunicazione COM(2011) 21 del 26 gennaio 2011 “Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse – Iniziativa faro nell'ambito della strategia Europa 2020” è volta a contribuire a migliorare la competitività attraverso la scissione della

crescita economica dall'uso delle risorse, mediante un'economia a basse emissioni di carbonio, incrementando l'uso delle fonti di energia rinnovabile, modernizzando il settore dei trasporti e promuovendo l'efficienza energetica.

4.1.5 Comunicazione COM(2011)571

La comunicazione COM(2011) 571 del 20 settembre 2011 "Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" definisce le tappe per fare avanzare gli Stati membri verso una crescita sostenibile ed efficiente sotto il profilo delle risorse. La tabella di marcia prevede entro il 2020: incentivi per le imprese che ottimizzano le risorse, la gestione dei rifiuti come risorsa e diffusione della raccolta differenziata, incentivi per stimolare la ricerca e l'innovazione nel settore privato volto all'efficienza delle risorse, eliminazione delle sovvenzioni dannose per l'ambiente,

detassazione della manodopera e tassazione ambientale, valutazione e considerazione dei servizi ecosistemici, arresto del degrado della biodiversità e dei servizi ecosistemici, ottimizzazione della gestione delle risorse idriche, rispetto delle norme attuali in materia di qualità dell'aria e introduzione di misure supplementari, gestione ottimale del suolo, raggiungimento del buono stato delle acque marine e limitazione della pesca per renderla sostenibile, incentivazione di un consumo alimentare sostenibile e sano con riduzione del 20% dell'apporto di risorse naturali nella catena

alimentare, efficienza energetica e di risorse nelle costruzioni, efficienza nel

settore dei trasporti. In particolare per l'aria, asseconda del settore, prevede:

Energia	<ul style="list-style-type: none"> • ridurre l'inquinamento dovuto a sostanze dannose, in particolare diminuendo l'uso di combustibili fossili • ridurre del 20% le emissioni di gas serra entro il 2020 (del 30% se le condizioni sono favorevoli) • ridurre dell'80-95% le emissioni di gas serra entro il 2050
Prodotti alimentari	<ul style="list-style-type: none"> • ridurre le emissioni di gas serra • ridurre le emissioni di SO₂ e NO_x
Edifici	<ul style="list-style-type: none"> • ridurre le emissioni di gas serra degli edifici • migliorare la qualità dell'aria negli ambienti confinati
Mobilità	<ul style="list-style-type: none"> • ridurre l'inquinamento dovuto al trasporto: - 60% di gas serra entro il 2050; meno ozono troposferico, particolato e NO₂; meno zolfo nel combustibile per uso marittimo
Iniziative strategiche UE	<ul style="list-style-type: none"> • tabella di marcia verso un'economia a basse emissioni di carbonio entro il 2050 (2011) • revisione della normativa in materia di monitoraggio e rendicontazione sui gas serra • revisione della strategia dell'UE in materia di qualità dell'aria (2013)

4.1.6 Comunicazione COM(2011)109

La comunicazione COM(2011) 109 del 8 marzo 2011 “Piano di efficienza energetica 2011”, pone l'efficienza energetica al centro della strategia “Europa 2020” e identifica i comparti dove realizzare il maggiore risparmio energetico:

Edifici - Il piano è incentrato su strumenti atti ad incentivare il processo di ristrutturazione di edifici pubblici e privati e a migliorare il rendimento energetico dei componenti e degli apparecchi in essi utilizzati. Il piano promuove il ruolo esemplare del settore pubblico proponendo di accelerare il tasso di rinnovo degli edifici pubblici mediante un obiettivo vincolante e di introdurre criteri di efficienza energetica nella spesa pubblica.

Prevede inoltre obblighi per i servizi di pubblica utilità finalizzati a consentire agli utenti di ridurre il loro consumo energetico.

Trasporti - aspetto trattato nel Libro bianco sui trasporti.

Industria - L'efficienza energetica nel settore dell'industria sarà potenziata stabilendo requisiti per le apparecchiature industriali, migliorando le informazioni fornite alle PMI e adottando misure per l'introduzione di audit energetici e di sistemi di gestione dell'energia.

Sono inoltre proposti miglioramenti all'efficienza della generazione di elettricità e di calore, in modo da garantire che il piano comprenda misure di

4.1.7 Comunicazione COM(2011)112

La comunicazione COM(2011) 112 del 8 marzo 2011 “Una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050” presenta le tappe finalizzate alla riduzione delle emissioni dei gas serra dell'UE entro il 2050. La tabella di marcia conferma la proposta di innalzare al 30% la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra entro il 2050 rispetto ai livelli del 1990, afferma che ridurre drasticamente le emissioni dell'UE può contribuire a contenere le importazioni di combustibili

fossili e a migliorare la qualità dell'aria e la salute pubblica. Propone fasce di riduzione delle emissioni per alcuni settori chiave per il 2030 e il 2050, tra cui energia, mobilità, edilizia, industria, agricoltura. Un futuro a bassa intensità di carbonio necessita una riduzione dei consumi energetici dell'Europa e la sua dipendenza dalle importazioni di combustibili fossili, la creazione di nuovi posti di lavoro, il miglioramento della qualità dell'aria e la salute.

4.1.8 Comunicazione COM(2011)144

La COM(2011) 144 del 28 marzo 2011 “LIBRO BIANCO - Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile” esprime la volontà dell'UE di realizzare un sistema di mobilità di alto livello che necessiti di meno energia e che utilizzi energia pulita. In questo contesto la coerenza a livello di Unione Europea

assume un'importanza fondamentale per non vanificare l'idea di libertà di circolazione in Europa. Il libro definisce dieci obiettivi per un sistema dei trasporti competitivo ed efficiente sul piano delle risorse, con definizione di parametri comparativi per conseguire l'obiettivo di ridurre del 60% le emissioni di gas serra:

Mettere a punto e utilizzare carburanti e sistemi di propulsione innovativi e sostenibili

1. Dimezzare entro il 2030 nei trasporti urbani l'uso delle autovetture "alimentate con carburanti tradizionali" ed eliminarlo del tutto entro il 2050; conseguire nelle principali città un sistema di logistica urbana a zero emissioni di CO₂ entro il 2030.
2. Nel settore dell'aviazione utilizzare entro il 2050 il 40% di carburanti a basso tenore di carbonio; sempre entro il 2050 ridurre nell'Unione europea del 40% (e se praticabile del 50%) le emissioni di CO₂ provocate dagli oli combustibili utilizzati nel trasporto marittimo.

Ottimizzare l'efficacia delle catene logistiche multimodali, incrementando tra l'altro l'uso di modi di trasporto più efficienti sotto il profilo energetico

3. Sulle percorrenze superiori a 300 km il 30% del trasporto di merci su strada dovrebbe essere trasferito verso altri modi, quali la ferrovia o le vie navigabili, entro il 2030. Nel 2050 questa percentuale dovrebbe passare al 50% grazie a corridoi merci efficienti ed ecologici. Per conseguire questo obiettivo dovranno essere messe a punto infrastrutture adeguate.
4. Completare entro il 2050 la rete ferroviaria europea ad alta velocità. Triplicare entro il 2030 la rete ferroviaria ad alta velocità esistente e mantenere in tutti gli Stati membri una fitta rete ferroviaria. Entro il 2050 la maggior parte del trasporto di passeggeri sulle medie distanze dovrebbe avvenire per ferrovia.
5. Entro il 2030 dovrebbe essere pienamente operativa in tutta l'Unione europea una "rete essenziale" TEN-T multimodale e nel 2050 una rete di qualità e capacità elevate con una serie di servizi di informazione connessi.
6. Collegare entro il 2050 tutti i principali aeroporti alla rete ferroviaria, di preferenza quella ad alta velocità; garantire che tutti i principali porti marittimi siano sufficientemente collegati al sistema di trasporto merci per ferrovia e, laddove possibile, alle vie navigabili interne.

Migliorare l'efficienza dei trasporti e dell'uso delle infrastrutture mediante sistemi d'informazione e incentivi di mercato

7. Rendere operativa in Europa entro il 2020 l'infrastruttura modernizzata per la gestione del traffico aereo e portate a termine lo spazio aereo comune europeo. Applicare sistemi equivalenti di gestione del traffico via terra e marittimo nonché il sistema globale di navigazione satellitare europeo.
8. Definire entro il 2020 un quadro per un sistema europeo di informazione, gestione e pagamento nel settore dei trasporti multimodali.
9. Avvicinarsi entro il 2050 all'obiettivo "zero vittime" nel trasporto su strada. Conformemente a tale obiettivo il numero di vittime dovrebbe essere dimezzato entro il 2020 e l'Unione europea dovrebbe imporsi come leader mondiale per quanto riguarda la sicurezza in tutti i modi di trasporto.
10. Procedere verso la piena applicazione dei principi "chi utilizza paga" e "chi inquina paga", facendo in modo che il settore privato si impegni per eliminare le distorsioni – tra cui i sussidi dannosi – generare entrate e garantire i finanziamenti per investimenti futuri nel settore dei trasporti.

4.1.9 Strategia dell'Unione Europea per lo sviluppo sostenibile

L'Unione europea persegue lo sviluppo sostenibile ovvero la capacità di soddisfare i bisogni dell'attuale generazione senza compromettere la capacità di quelle future di rispondere alle loro. L'obiettivo di uno sviluppo sostenibile è trasversale per l'Unione Europea e ne influenza le politiche e le attività. Esso è volto a promuovere un'economia dinamica caratterizzata dalla piena occupazione e da un livello elevato di istruzione, protezione della salute, coesione sociale e

territoriale e tutela dell'ambiente in un mondo pacifico e sicuro, nel rispetto della diversità culturale.

Nel 2001 la Commissione Europea con comunicazione COM (2001) 264 ha varato la strategia dell'Unione Europea per lo sviluppo sostenibile (Proposta della Commissione per il Consiglio europeo di Göteborg) che elenca una serie di obiettivi per rendere sostenibile lo sviluppo e individua le misure operative necessari al raggiungimento di tali obiettivi. Le misure

sono state aggiornate con la comunicazione della Commissione Europea COM (2005) 658 volta a rinnovare la strategia e ad istituire una piattaforma d'azione. Con comunicazione della Commissione Europea COM (2009) 400, è stata riesaminata la strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile alla luce sia dei progressi

compiuti per integrare lo sviluppo sostenibile nelle politiche dell'UE, sia dell'attuale crisi economica e finanziaria. Il programma della strategia si articola su sette temi principali, ognuno dei quali assume un obiettivo generale e una serie di obiettivi operativi che qui non vengono riportati per semplicità di analisi (Tabella 4.1)

Tematica	Obiettivo generale
Cambiamenti climatici e energia pulita	Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente
Trasporto sostenibile	Garantire che i sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente.
Produzione e consumo	Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici
Salute pubblica	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie
Inclusione sociale, demografia e migrazione	Creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone
Povertà mondiale e sfide dello sviluppo	Promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e i suoi impegni internazionali

Tabella 4.1 Obiettivi generali della Strategia dell'Unione Europea per lo sviluppo sostenibile

4.1.10 Comunicazione COM (2016) 739

La comunicazione COM (2016) 739 "Tappe per un futuro europeo sostenibile" definisce il contributo UE all'attuazione dell' "Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile" stabilita dalle Nazioni Unite. L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile stabilisce un quadro globale per l'eliminazione della povertà e il

conseguimento dello sviluppo sostenibile entro il 2030 sulla base degli obiettivi di sviluppo del millennio adottati nel 2000. L'Agenda 2030 prevede 17 obiettivi di sviluppo sostenibile e 169 target e comprende anche il programma d'azione delle Nazioni Unite adottato in occasione

della conferenza di Addis Abeba. I 17 obiettivi di sviluppo sostenibile sono:

1. Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo
2. Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile
3. Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età
4. Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti
5. Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze
6. Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie
7. Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni
8. Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti
9. Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile
10. Ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le Nazioni
11. Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili
12. Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo
13. Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico
14. Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile

15. Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre
16. Pace, giustizia e istituzioni forti
17. Rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile

La risposta dell'UE all'Agenda 2030 si articola in due filoni di attività: il primo consiste nell'integrazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile nel quadro strategico europeo e nelle priorità attuali della Commissione; il secondo mira a promuovere una riflessione su come sviluppare ulteriormente la nostra visione a più lungo termine e le priorità delle politiche settoriali dopo il 2020.

La Commissione ricorrerà a tutti gli strumenti a sua disposizione, compresi gli strumenti per legiferare meglio, per fare in modo che le politiche attuali e future tengano conto dei tre pilastri dello sviluppo sostenibile: la dimensione economica, sociale e ambientale.

Per poter disporre di uno spazio dinamico cui partecipino le diverse parti interessate del settore pubblico e privato, la Commissione vuole creare una piattaforma multipartecipativa destinata a promuovere il follow-up e lo scambio delle migliori pratiche in materia di attuazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile in tutti i settori.

La Commissione, inoltre, elaborerà relazioni periodiche per esporre i progressi conseguiti dall'UE nell'attuazione dell'Agenda 2030 nel 2017 e avvierà un processo di riflessione per sviluppare ulteriormente una visione a più lungo termine in una prospettiva post 2020.

4.1.11 Comunicazione COM (2017/C210/01)

La comunicazione COM (2017/01) “Nuovo consenso europeo per lo sviluppo” introduce nuovi modelli su cui fondare la cooperazione allo sviluppo nell'ambito dell'Agenda 2030 al fine di rispondere alle sfide più complesse e interconnesse cui la società mondiale deve oggi fare fronte.

La proposta presenta una visione e un quadro comuni di azione per tutte le istituzioni dell'UE e tutti gli Stati membri e sottolinea l'importanza di motori di sviluppo di natura trasversale, come

l'uguaglianza di genere, i giovani, l'energia sostenibile e l'azione per il clima, gli investimenti, la migrazione e la mobilità.

L'obiettivo è quello di aumentare la credibilità, l'efficacia e l'impatto della politica di sviluppo dell'UE grazie a un'analisi condivisa, strategie comuni, una programmazione congiunta, un'azione comune e una migliore rendicontazione.

Il nuovo consenso dovrebbe inquadrare tutte le attività della politica in materia di sviluppo dell'UE e degli Stati membri.

4.2 Livello nazionale

Gli strumenti di riferimento settoriali particolarmente rilevanti per la VAS del

Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria sono descritti di seguito

4.2.1 Burden Sharing (DM 2 aprile 2012 n.78)

Il Decreto n.78 del 2 aprile 2012 "Definizione 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 province autonome" (c.d. Burden Sharing) prevede che ad ogni Regione e Provincia autonoma venga assegnata una quota minima di incremento dell'energia (elettrica, termica e trasporti) prodotta con fonti rinnovabili per raggiungere l'obiettivo nazionale del 17% del consumo interno lordo entro il 2020.

Ai sensi del decreto, il consumo finale lordo di energia di una Regione o Provincia autonoma è dato dalla somma dei seguenti tre termini:

- consumi elettrici, compresi i consumi degli ausiliari di centrale, le perdite di rete e i consumi elettrici per trasporto;
- consumi di energia per riscaldamento e raffreddamento in tutti i settori, con esclusione del contributo dell'energia elettrica per usi termici;
- consumi di energia per il trasporto.

4.2.2 Strategia Nazionale per la biodiversità

La Strategia, approvata il 7 ottobre 2010 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela

del Territorio e del Mare, si pone come strumento di integrazione della esigenze

della biodiversità nelle politiche nazionali di settore, riconoscendo la necessità di mantenerne e rafforzarne la conservazione e l'uso sostenibile per il suo valore intrinseco e in quanto elemento essenziale per il benessere umano, rispondendo appieno alla “sfida 2011-2020 per la biodiversità”.

La Strategia nazionale è stata articolata intorno a tre tematiche cardine: Biodiversità e servizi ecosistemici, Biodiversità e cambiamenti climatici, Biodiversità e politiche economiche.

In stretta relazione con le tre tematiche cardine, sono stati individuati i tre obiettivi strategici, fra loro complementari:

- Entro il 2020 garantire la conservazione della biodiversità, intesa come la varietà degli organismi viventi, la loro varietà genetica e i complessi ecologici di cui fanno parte e assicurare la salvaguardia e il ripristino dei servizi ecosistemici al fine di garantirne il ruolo chiave per la vita sulla terra e per il benessere umano;
- Entro il 2020 ridurre sostanzialmente nel territorio nazionale l'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità, definendo le opportune misure di adattamento alle modificazioni indotte a di mitigazione dei loro effetti ed aumentando la resilienza degli ecosistemi naturali e seminaturali;
- Entro il 2020 integrare la 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.

4.2.3 Strategia Nazionale per lo sviluppo sostenibile 2017-2030 – SNSvS

La SNSvS è strutturata in cinque aree, corrispondenti alle cosiddette “5P” dello sviluppo sostenibile proposte dall'Agenda 2030: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership.

Una sesta area è dedicata ai cosiddetti vettori per la sostenibilità, da considerarsi come elementi essenziali per il raggiungimento degli obiettivi strategici nazionali.

Ciascuna area contiene Scelte Strategiche e Obiettivi Strategici per l'Italia, correlati agli SDGs dell'Agenda

2030. Le scelte strategiche individuano le priorità cui l'Italia è chiamata a rispondere. Riflettono la natura trasversale dell'Agenda 2030, integrando le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile: ambiente, società ed economia.

Ciascuna scelta è associata a una selezione preliminare di strumenti di attuazione di livello nazionale. Il documento fornisce inoltre una prima serie di indicatori per il monitoraggio.

Gli obiettivi strategici nazionali previsti nel documento sono:

Persone	<ul style="list-style-type: none"> • Abbattere la percentuale di popolazione a rischio povertà • Combattere la deprivazione materiale e alimentare • Ridurre il disagio abitativo • Ridurre la disoccupazione per le fasce più deboli della popolazione • Assicurare la piena funzionalità del sistema di protezione sociale e previdenziale • Ridurre il tasso di abbandono scolastico e migliorare il sistema dell'istruzione • Combattere la devianza attraverso prevenzione e integrazione sociale dei soggetti a rischio • Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico • Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione • Garantire l'accesso a servizi sanitari e di cura efficaci, contrastando i divari territoriali
Pianeta	<ul style="list-style-type: none"> • Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici • Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive • Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione • Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura • Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità • Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero • Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione • Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali • Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione • Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua • Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera • Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado • Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori • Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti • Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni • Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali • Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale

Prosperità	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo • Attuare l'agenda digitale e potenziare la diffusione delle reti intelligenti • Innovare processi e prodotti e promuovere il trasferimento tecnologico • Garantire accessibilità, qualità e continuità della formazione • Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità • Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare • Promuovere la fiscalità ambientale • Assicurare un equo accesso alle risorse finanziarie • Promuovere responsabilità sociale e ambientale nelle imprese e nelle amministrazioni • Abbattere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde • Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile • Garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera • Garantire la sostenibilità di acquacoltura e pesca lungo l'intera filiera • Promuovere le eccellenze italiane • Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio • Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci • Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS
Pace	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenire la violenza su donne e bambini e assicurare adeguata assistenza alle vittime • Garantire l'accoglienza di migranti richiedenti asilo e l'inclusione delle minoranze etniche e religiose • Eliminare ogni forma di sfruttamento del lavoro e garantire i diritti dei lavoratori • Garantire la parità di genere • Combattere ogni discriminazione e promuovere il rispetto della diversità • Intensificare la lotta alla criminalità • Contrastare corruzione e concussione nel sistema pubblico • Garantire l'efficienza e la qualità del sistema giudiziario
Partnership	<ul style="list-style-type: none"> • Rafforzare il buon governo e la democrazia • Fornire sostegno alle istituzioni nazionali e locali, a reti sociali o d'interesse, ai sistemi di protezione sociale, anche mediante il ricorso ai sindacati e alle Organizzazioni della Società Civile • Migliorare l'interazione tra Stato, corpi intermedi e cittadini al fine di promuovere il rispetto dei diritti umani e i principi di trasparenza • Promuovere l'uguaglianza di genere, l'empowerment delle donne e la valorizzazione del ruolo delle donne nello sviluppo • Impegnarsi nella lotta alla violenza di genere e alle

discriminazioni contro le donne: migliorare l'accesso e la fruizione dei servizi alla salute, ai sistemi educativi e formativi, l'indipendenza economica e sociale

- Migliorare le condizioni di vita dei giovani e dei minori di età: ridurre il traffico di giovani donne, adolescenti e bambini e il loro sfruttamento nell'ambito del lavoro, le nuove forme di schiavitù, la criminalità minorile, lo sfruttamento dei minori con disabilità, lo sfruttamento sessuale dei minorenni, le pratiche nocive come le mutilazioni genitali delle bambine e altre forme di abuso, violenze e malattie sessuali come HIV/AIDS, le discriminazione sul diritto di cittadinanza
- Promuovere la partecipazione e il protagonismo dei minori e dei giovani perché diventino "agenti del cambiamento", Promuovere l'integrazione sociale, l'educazione inclusiva, la formazione, la valorizzazione dei talenti
- Favorire il ruolo dei migranti come "attori dello sviluppo"
- Promuovere le capacità professionali ed imprenditoriali dei migranti in stretto collegamento con i Paesi di origine
- Promuovere modelli di collaborazione tra Europa e Africa per la prevenzione e gestione dei flussi di migranti attraverso il rafforzamento delle capacità istituzionali, la creazione di impiego e di opportunità economiche, il sostegno alla micro-imprenditoria e agli investimenti infrastrutturali in particolare nei Paesi africani
- Migliorare l'accesso ai servizi sanitari e contribuire all'espansione della copertura sanitaria universale
- Rafforzare i sistemi sanitari di base e la formazione del personale sanitario
- Contrastare i fattori di rischio e l'impatto delle emergenze sanitarie: perfezionare meccanismi di allerta precoce e di prevenzione
- Impegnarsi nella lotta alle pandemie, AIDS in particolare e nella promozione di campagne di vaccinazione (Fondo Globale, GAVI)
- Sostenere la ricerca scientifica, la promozione di una cultura della salute e della prevenzione
- Operare per un forte rilancio delle funzioni di sanità pubblica, appoggio alle riforme sanitarie
- Garantire l'istruzione di base di qualità e senza discriminazioni di genere
- Promuovere la formazione, migliorare le competenze professionali degli insegnanti/docenti, del personale scolastico e degli operatori dello sviluppo
- Realizzare un'educazione inclusiva a favore delle fasce sociali maggiormente svantaggiate, emarginate e discriminate
- Favorire l'inserimento sociale e lavorativo dei giovani e degli adulti disoccupati offrendo una formazione fortemente professionalizzante basata sullo sviluppo delle capacità e delle competenze
- Valorizzare il contributo delle Università: Definire percorsi formativi con nuove professionalità, rivolti a studenti dei Paesi partner;

- Contribuire allo sviluppo e al rafforzamento di capacità istituzionali;
- Formare i futuri professionisti e dirigenti nei Paesi partner;
- Mettere a disposizione strumenti di ricerca destinati a produrre innovazione per lo sviluppo e ad elaborare metodi e modelli di valutazione in linea con le buone pratiche internazionali
- Garantire la governance e l'accesso alla terra, all'acqua, alle risorse naturali e produttive da parte delle famiglie di agricoltori e piccoli produttori
- Sostenere e sviluppare tecniche tradizionali di adattamento a fattori biotici e abiotici
- Rafforzare le capacità di far fronte a disastri naturali anche promuovendo le "infrastrutture verdi"
- Incentivare politiche agricole, ambientali e sociali favorevoli all'agricoltura familiare e alla pesca artigianale
- Favorire l'adozione di misure che favoriscono la competitività sul mercato di prodotti in linea con i principi di sostenibilità delle diete alimentari
- Rafforzare l'impegno nello sviluppo delle filiere produttive in settori chiave, richiamando il particolare modello italiano di sviluppo – PMI e distretti locali – e puntando all'incremento della produttività e della produzione, al miglioramento della qualità e alla valorizzazione della tipicità del prodotto, alla diffusione di buone pratiche colturali e alla conservazione delle aree di produzione, alla promozione del commercio equo-solidale, al trasferimento di tecnologia, allo sviluppo dell'agroindustria e dell'export dei prodotti, attraverso qualificati interventi di assistenza tecnica, formazione e capacity building istituzionale
- Coinvolgere il settore privato nazionale, dalle cooperative all'agro-business, attraverso la promozione di partenariati tra il settore privato italiano e quello dei Paesi partner
- Promuovere interventi nel campo della riforestazione, dell'ammodernamento sostenibile delle aree urbane, della tutela delle aree terrestri e marine protette, delle zone umide, e dei bacini fluviali, della gestione sostenibile della pesca, del recupero delle terre e suoli, specie tramite la rivitalizzazione della piccola agricoltura familiare sostenibile
- Contribuire alla resilienza e alla gestione dei nuovi rischi ambientali nelle regioni più deboli ed esposte
- Favorire trasferimenti di tecnologia, anche coinvolgendo gli attori profit, in settori come quello energetico, dei trasporti, industriale o della gestione urbana
- Promuovere l'energia per lo sviluppo: tecnologie appropriate e sostenibili ottimizzate per i contesti locali in particolare in ambito rurale, compatibili paesaggisticamente, nuovi modelli per attività energetiche generatrici di reddito, supporto allo sviluppo di politiche abilitanti e meccanismi regolatori che conducano a una modernizzazione della governance energetica interpretando bisogni e necessità delle realtà locali, sviluppo delle competenze tecniche e gestionali locali, tramite formazione a diversi livelli

	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuire alla diversificazione delle attività soprattutto nelle aree rurali, montane e interne, alla generazione di reddito e di occupazione, alla promozione del turismo sostenibile, allo sviluppo urbano e alla tutela dell'ambiente, del patrimonio culturale, al sostegno alle industrie culturali e all'industria turistica, alla valorizzazione dell'artigianato locale e al recupero dei mestieri tradizionali • Intensificare le attività volte all'educazione e alla formazione, al rafforzamento delle capacità istituzionali, al trasferimento di know how, tecnologia, innovazione, intervenendo a protezione del patrimonio anche in situazioni di crisi post conflitto e calamità naturali • Programmare e mettere a sistema progetti sperimentali orientati verso una maggiore conoscenza del patrimonio paesaggistico e naturale rivolte alle diverse categorie di pubblico da monitorare in un arco temporale da definire, per valutarne le ricadute e gli esiti • Promuovere: strumenti finanziari innovativi per stimolare l'effetto "leva" con i fondi privati e migliorare l'accesso al credito da parte delle PMI dei Paesi partner; dialogo strutturato con il settore privato e la società civile; trasferimento di know how in ambiti d'eccellenza dell'economia italiana • Favorire forme innovative di collaborazione tra settore privato profit e non profit, con particolare riferimento alle organizzazioni della società civile presenti nei Paesi partner, ai fini dello sviluppo dell'imprenditoria a livello locale con l'obiettivo di contribuire alla lotta alla povertà attraverso la creazione di lavoro e la crescita economica inclusiva
--	--

4.2.4 Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile

Con la deliberazione n. 57 del 2 agosto 2002, il CIPE ha adattato al contesto italiano i principi della prima strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile adottata dal Consiglio europeo di Göteborg (2001), mediante la "*Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia*". Gli obiettivi previsti nel documento sono:

1. conservazione della biodiversità;
2. protezione del territorio dai rischi idrogeologici;
3. riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale;
4. riequilibrio territoriale ed urbanistico;
5. migliore qualità dell'ambiente urbano;
6. uso sostenibile delle risorse naturali;
7. riduzione dell'inquinamento acustico e della popolazione esposta;
8. miglioramento della qualità delle risorse idriche;
9. miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica;
10. conservazione o ripristino della risorsa idrica;
11. riduzione della produzione, recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti.

4.2.5 Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

La Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici è stata approvata con Decreto Direttoriale del 16 giugno 2015, n. 86. Il documento indica i principi e le misure per ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute, il benessere e i beni della popolazione, preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la resilienza e la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche.

La Strategia Nazionale di Adattamento è formata da tre elementi fra loro indipendenti, che costituiscono la base aggiornata delle conoscenze tecniche sugli impatti dei cambiamenti climatici e la relativa vulnerabilità e forniscono la prospettiva strategica sull'adattamento:

- Documento strategico “Elementi per una Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici”
- Rapporto tecnico – scientifico “Stato delle conoscenze scientifiche su impatti, vulnerabilità ed adattamento ai cambiamenti climatici”
- Rapporto tecnico - giuridico “Analisi della normativa comunitaria e nazionale rilevante per gli impatti, la vulnerabilità e l'adattamento ai cambiamenti climatici”

Gli obiettivi generali della Strategia sono:

- migliorare le attuali conoscenze sui cambiamenti climatici e sui loro impatti;
- descrivere la vulnerabilità del territorio, le opzioni di adattamento per tutti i sistemi naturali ed i settori socio - economici rilevanti, e le opportunità eventualmente associate;
- promuovere la partecipazione ed aumentare la consapevolezza dei portatori di interesse nella definizione di strategie e piani di adattamento settoriali attraverso un ampio processo di comunicazione e dialogo, anche al fine di integrare l'adattamento all'interno delle politiche di settore in maniera più efficace;
- supportare la sensibilizzazione e l'informazione sull'adattamento attraverso una capillare attività di comunicazione sui possibili pericoli, i rischi e le opportunità derivanti dai cambiamenti climatici;
- identificare le migliori opzioni per le azioni di adattamento, evidenziando anche i co - benefici, coordinare e definire le responsabilità per l'attuazione, ed infine elaborare ed attuare le misure.

4.2.6 Altri strumenti pianificatori e di programmazione di interesse

Altri strumenti di pianificazione e programmazione di livello nazionale che possono essere di interesse per la valutazione del PQA sono quelli definiti in materia di energia ed efficienza

energetica. Tuttavia non vengono qui menzionati in quanto eccessivamente datati o facenti riferimento a obiettivi da conseguire entro annate precedenti al 2017.

4.3 Livello provinciale

4.3.1 Piano Energetico Ambientale Provinciale 2013-2020

Il Piano, approvato con Delibera della Giunta Provinciale n°775 del 3/05/2013, propone azioni in materia di efficienza energetica, anche attraverso la previsione di incentivi per la riqualificazione energetica di interi edifici o aree urbane, la creazione, con risorse pubbliche e private, di fondi di rotazione per facilitare gli interventi di riqualificazione, l'introduzione progressiva di valori più restrittivi sui consumi della nuova edilizia, la promozione di verifiche energetiche nel settore del terziario e nell'industria. Nel campo delle energie rinnovabili prevede il sostegno alla realizzazione di impianti di teleriscaldamento a biomassa, la promozione e valorizzazione della filiera locale del legno, la semplificazione ed ottimizzazione dell'iter autorizzativo per gli impianti di produzione da fonti rinnovabili. Per quanto riguarda le reti, punta all'ampliamento della rete di distribuzione di gas naturale e ad interventi per la riduzione delle perdite di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica. Per i trasporti individua le direttrici da seguire nel raddoppio della ferrovia della Valsugana, nel potenziamento di bike e

car sharing e nella promozione dei veicoli a basso impatto ambientale. Tutte queste azioni sono accompagnate da iniziative di informazione, educazione e promozione che coinvolgono i comuni e i cittadini.

Gli obiettivi del PEAP sono così sintetizzabili:

- Promuovere il risparmio energetico attraverso azioni dirette a migliorare il rendimento energetico dei processi, dei prodotti e dei manufatti che generano, trasformano e utilizzano l'energia, favorendo l'uso razionale delle risorse energetiche e valorizzando l'energia recuperabile da impianti e sistemi;
- Promuovere e sviluppare le fonti rinnovabili, con particolare riferimento alle risorse energetiche locali, con l'obiettivo di pervenire all'autosufficienza energetica;
- Promuovere gli interventi a favore della mobilità sostenibile al fine del risparmio di fonti fossili di energia
- Promuovere e diffondere la cultura, la ricerca applicata, l'innovazione e il trasferimento tecnologico nei settori della produzione delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica

- Sviluppare la rete di infrastrutture per garantire la disponibilità di energia occorrente per un armonico sviluppo sociale ed economico della comunità

trentina, secondo criteri di efficienza e assicurando condizioni di compatibilità ambientale, paesaggistica e territoriale

4.3.2 Piano degli investimenti nel settore energia per la XV Legislatura (PISE)

Il PISE, approvato con Delibera della Giunta Provinciale n°836 del 18/05/2015, è uno strumento di programmazione settoriale volto ad attuare il Piano Energetico Ambientale Provinciale e prevede il finanziamento di impianti di cogenerazione e teleriscaldamento significativi a scala locale e con una certa utilità come servizio pubblico. Il piano evidenzia l'importante ruolo delle

biomasse e ne valuta la disponibilità sul territorio Provinciale. Vengono escluse dal finanziamento alcune tipologie di combustibili particolarmente impattanti per l'ambiente come ad es. gli impianti alimentati a gasolio, ad olio combustibile, a gas non proveniente da feeder di distribuzione connesso alla rete di trasporto nazionale.

4.3.3 Il Piano Urbanistico Provinciale (PUP)

Il PUP, approvato con L.P. del 27 maggio 2008 n. 5, nel quadro di una visione che afferma i principi della sostenibilità, della sussidiarietà responsabile, dell'integrazione e della competitività, afferma con forza il ruolo dei valori ambientali e paesaggistici individuando quali aspetti strutturali del territorio le "invarianti". Queste sono intese quali "elementi aventi carattere di permanenza e di insostituibilità, in quanto strettamente e durevolmente relazionati con l'ambiente e il territorio, nonché con la comunità che in essi si riconosce e si identifica".

Le strategie poste a fondamento del PUP sono in sintesi le seguenti:

- orientare l'utilizzazione del territorio verso lo sviluppo sostenibile, contenendo i processi di consumo di suolo e delle risorse primarie e favorendo la riqualificazione urbana e territoriale.

- consolidare l'integrazione del Trentino nel contesto europeo, inserendolo efficacemente nelle grandi reti infrastrutturali, ambientali, economiche e socio – culturali.
- rafforzare la riconoscibilità dell'offerta territoriale del Trentino, valorizzare la diversità paesistica, la qualità ambientale e la specificità culturale.
- rafforzare le capacità locali di auto – organizzazione e di competitività e le opportunità di sviluppo duraturo del sistema provinciale complessivo.

Il PUP riconosce una forte valenza delle attività agricole nella preservazione del territorio e come elemento identitario, individuando le aree agricole e le aree agricole di pregio sul territorio provinciale garantendone elevati gradi di preservazione.

4.3.4 Piano generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche (PGUAP)

Il Piano, approvato con Decreto del Presidente della Repubblica di data 15 febbraio 2006 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 24 maggio 2006, n. 119, disciplina la materia dell'utilizzazione delle acque e definisce le linee fondamentali per la regolazione dei corsi d'acqua con particolare riguardo alle esigenze di difesa del suolo e di tutela delle risorse idriche; individua e perimetra le aree soggette a rischio, per sovrapposizione delle aree di

pericolo con tematismi che individuano aree a diverso uso del suolo. Il PGUAP promuove inoltre la tutela e la valorizzazione dei corsi d'acqua in particolare attraverso l'individuazione degli "ambiti fluviali di interesse ecologico", in corrispondenza delle fasce ripariali. Obiettivo è quello di mantenere o recuperare la funzionalità ecologica di questi ambienti a fronte di una tendenza alla loro artificializzazione.

4.3.5 Il Piano di tutela delle acque

Il Piano, approvato con la Delibera della Giunta Provinciale n°233 del 16/2/2015, fornisce il quadro di tutela delle acque e gli interventi di risanamento da adottare per i corpi idrici provinciali. Inoltre il Piano determina la disponibilità idrica in base agli utilizzi e considerando i cambiamenti climatici in atto, definisce il livello di eutrofizzazione dei corpi idrici e il livello di

inquinamento, analizza le alterazioni idromorfologiche, di funzionalità e la perdita di biodiversità. Il Piano si basa su una rete di monitoraggio e controllo già consolidata in grado di fornire la tendenza della qualità a partire da dati pregressi rivestendo un ruolo centrale nel governo del territorio.

4.3.6 Il Piano di risanamento delle acque (4° aggiornamento)

Il 4° aggiornamento del Piano Provinciale di Risanamento delle Acque della Provincia di Trento è stato approvato con deliberazione della Giunta Provinciale n. 1230 del 15 giugno 2012. L'aggiornamento recepisce alcuni orientamenti conseguenti alle direttive

comunitarie di settore e prevede la realizzazione di nuovi impianti di depurazione delle acque reflue urbane nonché la riorganizzazione di quelli esistenti per far fronte a nuove esigenze del territorio.

4.3.7 Piani di gestione forestale aziendale

I piani di gestione forestale aziendale individuano tutti gli interventi da effettuare a carico del bosco e dei pascoli nel corso

del periodo di validità del piano stesso e rappresentano lo strumento di

monitoraggio delle foreste ed in generale del territorio montano trentino.

Il Piano di gestione forestale aziendale garantisce la tutela della stabilità idrogeologica dei versanti boscati, programma l'utilizzo delle risorse legnose, dei miglioramenti al patrimonio forestale e territoriale (ricostituzioni di boschi poco efficienti o danneggiati, miglioramenti di pascoli degradati, realizzazione di infrastrutture quali strade di servizio al bosco, opere antincendio, ecc.), definisce i criteri per l'utilizzo dei pascoli; analizza la componente faunistica, con particolare riguardo a quella di interesse venatorio;

pone specifica attenzione anche alle funzioni ricreative e turistiche svolte da porzioni più o meno ampie di territorio e agli aspetti paesaggistici e faunistici che rendono opportuno il mantenimento di radure erbate ed aree aperte fra e nei comparti boscati. Inoltre esso consente una verifica della localizzazione dei boschi di protezione diretta di infrastrutture o abitazioni e una valutazione per gli ambiti interessati da Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone Speciali di Conservazione (ZSC) o Zone di Protezione Speciale (ZPS), dell'eventuale impatto degli interventi previsti.

4.3.8 Piano faunistico provinciale

Il Piano Faunistico Provinciale (PFP) è uno strumento di pianificazione direttamente previsto dall'articolo 5 della LP n. 24 del 1991. Il Piano persegue la tutela, la conservazione e il miglioramento della fauna, individua gli areali delle singole specie selvatiche, rileva lo stato faunistico e vegetazionale esistente e verifica le dinamiche delle popolazioni faunistiche. Inoltre individua gli interventi e le misure volte al miglioramento della fauna al fine di realizzare l'equilibrio con l'ambiente anche attraverso ripopolamenti e prelievi nelle popolazioni medesime. L'attuale Piano faunistico, con validità fino al 2020, ha come obiettivi specifici

- la tutela della biodiversità nel rispetto degli equilibri ecosistemici;
- l'importanza sociale della fauna in quanto patrimonio indisponibile dello Stato;
- l'importanza culturale della fauna in termini scientifici e storici;
- l'importanza economica delle attività connesse direttamente o indirettamente alla presenza degli animali selvatici (caccia, compatibilità con attività agricole e forestali, indotto turistico ecc.);
- la valenza estetica della fauna in quanto elemento capace di creare benessere per l'uomo.

4.3.9 Programma di sviluppo provinciale (PSP)

Il PSP, approvato dalla Giunta Provinciale nella seduta del 22 dicembre 2014, rappresenta il fondamentale punto di riferimento per l'attività della Provincia, degli enti dipendenti da essa e per le funzioni delegate dalla medesima agli enti locali. In esso vengono definite le linee

programmatiche attuative del programma di legislatura. Le aree strategiche individuate dal PSP si articolano in sei assi intersettoriali volte ad attuare il cambiamento necessario per affrontare le mutate condizioni di sviluppo del territorio:

1. capitale umano;
2. lavoro;
3. economia;
4. società;
5. identità territoriale e ambientale;
6. autonomia e istituzioni.

Il Programma si pone come obiettivi generali:

- nell'ambito dell'istruzione e della formazione del capitale umano, quello di un sistema educativo e di formazione inclusivo di qualità, in grado di: formare una popolazione dotata di competenze e conoscenze adeguate, comprese le competenze di lingue straniere; sostenere l'esercizio dei diritti/doveri di cittadinanza attiva e responsabile, così come un adeguato livello di sviluppo economico provinciale;
- nell'ambito del lavoro, quello di sperimentare nuovi modelli di gestione del mercato del lavoro che temperino la flessibilità con la salvaguardia e lo sviluppo delle professionalità esistenti o con la riqualificazione delle stesse, se obsolete;
- nell'ambito dell'economia, quello di concentrare l'intervento sui temi legati all'innovazione e al posizionamento del Trentino nelle filiere nazionali e internazionali, introducendo nuove modalità di rapporto tra pubblico e privato nella fornitura dei servizi e nello stimolo all'economia, anche con formule di corresponsabilità; accompagnare e rafforzare i segnali di ripresa per legare le azioni congiunturali ad azioni di carattere strutturale
- nell'ambito della società l'obiettivo generale è rappresentato dalla

realizzazione di una società inclusiva, che favorisca una partecipazione sociale attiva a tutti i suoi membri, come pre-condizione per uno sviluppo economico e sociale sostenibile e per evitare i costi di lungo periodo della diseguaglianza, in linea con quello che viene definito il modello sociale europeo, e la

- 'responsabilità sociale' quale criterio ispiratore degli attori economici;
- nell'ambito identità territoriale e ambiente l'obiettivo generale riguarda principalmente due linee di azione strettamente intrecciate: (i) la valorizzazione, in forma integrata, di paesaggio, ambiente e territorio, ricercando virtuose interazioni con le specificità e le vocazioni locali; (ii) il miglioramento delle reti interne e delle interconnessioni con l'esterno, valorizzando le opportunità che ne derivano, anche nell'ambito della futura strategia macroregionale alpina. La strategia si fonda su un modello di crescita che punta: sulla green economy, alla riduzione del consumo di risorse naturali, alla messa in valore dell'eccellente patrimonio ambientale e del paesaggio, al controllo dei rischi idrogeologici e ambientali, promuovendo l'aumento dell'efficienza energetica, l'abbattimento dell'inquinamento locale, la vivibilità e la sicurezza dei territori.
- Nell'ambito dell'autonomia e istituzioni, l'obiettivo è quello di riqualificare e rafforzare l'autonomia provinciale attraverso la ricerca di nuovi equilibri nei rapporti con lo Stato, ma anche con i diversi livelli di governo locale, con la Regione

4.3.10 Il Piano provinciale di smaltimento dei rifiuti – sez. rifiuti urbani

Il 4° aggiornamento del Piano provinciale di smaltimento dei rifiuti urbani, adottato dalla Giunta Provinciale il 9 dicembre 2014, individua nei principi di sostenibilità i propri fondamenti strategici, privilegiando le azioni finalizzate alla riduzione della produzione, al riutilizzo, alla chiusura del ciclo e al recupero dei rifiuti urbani. Rispetto al terzo aggiornamento del Piano, la novità più significativa è l'abbandono della prospettiva di realizzare un termovalorizzatore nel territorio

provinciale, che trova giustificazione nella progressiva riduzione del secco residuo. In luogo di tale previsione, il Piano prospetta una nuova modalità di valorizzazione del residuo secco, tramite la generazione di C.S.S. (combustibile solido secondario). Nel Piano viene previsto l'abbandono del sistema di smaltimento in discarica e delinea la gestione di post – esercizio di quelle esaurite.

4.3.11 Il Programma di Sviluppo Rurale

Il PSR è stato approvato con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 1487 del 31 agosto 2015. Gli obiettivi della politica di sviluppo rurale, che mirano alla realizzazione della strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, sono declinati in sei priorità di intervento che contribuiscono anche alla realizzazione di obiettivi trasversali quali l'innovazione, l'ambiente, nonché la mitigazione dei cambiamenti climatici e l'adattamento ad essi. Il PSR prevede tipologie di finanziamento che confermano gli investimenti della passata programmazione (2007-2013), quali le misure agro-ambientali, l'indennità compensativa, le misure rivolte ai giovani, gli investimenti nelle aziende agricole, nelle cooperative e quelli infrastrutturali, sia misure che costituiscono novità, quali la promozione di servizi di consulenza aziendale, sostituzione e assistenza alla gestione aziendale, il raccordo fra imprese

agricole e ambiti di ricerca, il sostegno a progetti territoriali collettivi in ambito ambientale.

Le misure con ricadute dirette sul PQA sono quelle che riguardano:

- il ripristino e il miglioramento degli habitat natura 2000 ed agricoli di alto valore naturalistico per migliorare la connettività ecologica;
- gli interventi selvicolturali per accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali e il loro adattamento al cambiamento climatico,
- la gestione delle superfici a pascolo e nello specifico la loro concimazione
- l'ammodernamento e lo sviluppo della filiera foresta – legno
- Sostegno e mantenimento del metodo di agricoltura biologica
- Investimenti per la diversificazione relativi all'utilizzo delle fonti di energia rinnovabile

4.3.12 Il Programma Operativo Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) 2014-2020

Il PO FESR, approvato con Delibera della Giunta Provinciale n°294 del 2/03/2015, delinea tre Assi prioritari che corrispondono rispettivamente agli obiettivi tematici di ricerca e innovazione, competitività e economia a basso tenore di carbonio:

- Asse 1: Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione
- Asse 2: Accrescere la competitività delle PMI
- Asse 3: Sostenere la transizione verso un'economia a bassa emissione di carbonio in tutti i settori.

A questi si aggiunge l'Asse 4 dedicato all'Assistenza tecnica.

Su questi assi si concentrano gli investimenti previsti dal Programma che sostiene: interventi di rafforzamento delle attività di ricerca, sviluppo e innovazione da parte delle imprese; potenziamento della presenza sul mercato delle imprese trentine e avvio e consolidamento di nuove imprese, in particolare gli spin-off tecnologici; potenziamento degli investimenti che perseguono la riduzione dei consumi energetici e dell'impatto ambientale, verso obiettivi di riduzione delle emissioni di carbonio.

4.3.13 Il Piano Provinciale della mobilità

il Piano provinciale della mobilità è lo strumento pianificatorio per l'attuazione delle politiche provinciali e per la programmazione delle opere e degli interventi a carattere strategico sotto l'aspetto della mobilità e della mobilità sostenibile. Esso individua le azioni e gli interventi per il miglioramento della sicurezza stradale e per l'educazione stradale, anche al fine di contribuire alla riduzione dei sinistri per incidenti, in conformità agli obiettivi individuati dall'Unione europea. Inoltre individua la quantificazione finanziaria di massima dei costi delle opere e degli interventi. Il piano

provinciale della mobilità può essere approvato, anche per stralci tematici o territoriali o relativi a singole opere e interventi strategici, previa conclusione di un'intesa con le comunità interessate. I territori che si sono dotati di strumenti pianificatori nell'ambito della mobilità sono: la valle di Fiemme, San Martino di Castrozza, la Val di Fassa e le Giudicarie. Gli interventi con conseguenze dirette o indirette sul PQA sono quelli che prevedono la realizzazione di tratti stradali, alcuni dei quali in galleria, previsti da tutti i piani stralcio

4.3.14 Il Piano Provinciale della mobilità elettrica

Il Piano, approvato con d.G.P. n. 1535 di data 22 settembre 2017, punta a dare continuità alle misure già adottate della provincia nell'ambito della mobilità sostenibile, incentivando lo sviluppo sia

dell'alimentazione elettrica nei trasporti sia della infrastrutturazione elettrica su aree pubbliche per la ricarica dei veicoli.

Il Piano si sviluppa su più livelli: incentivando l'acquisto di mezzi elettrici,

creando un sistema di bike-sharing (tradizionale ed elettrico) e infine sostenendo la diffusione di una rete di punti di ricarica per i mezzi elettrici. Inoltre il Piano definisce le caratteristiche del servizio di ricarica, i criteri per la localizzazione dei punti di ricarica, il cronoprogramma per la realizzazione degli interventi e le modalità di monitoraggio dei risultati di quanto realizzato. Gli obiettivi del PPME si possono così sintetizzare:

- ridurre le emissioni di gas serra e migliorare le condizioni ambientali
- prevenire e contenere l'inquinamento acustico
- aumentare l'attrattività del territorio trentino e la qualità dell'ambiente a beneficio dei cittadini, dell'economia e della società nel suo insieme.

4.3.15 Il Piano di azione per la riduzione del rischio di superamento dei valori limite, dei valori obiettivo e delle soglie di allarme degli inquinanti atmosferici

La PAT con delibera della Giunta Provinciale n°2989 del 23/12/2010 si è dotata del *“Piano di azione per la riduzione del rischio di superamento dei valori limite, dei valori obiettivo e delle soglie di allarme degli inquinanti atmosferici”*, così come previsto dall'art. 10 del d.lgs. del 13 agosto 2010, n. 155. Tale strumento definisce la procedura di adozione dei provvedimenti per il contenimento degli inquinanti atmosferici solo nelle situazioni critiche, indicando i soggetti coinvolti e fornendo un elenco generale dei settori in cui intervenire al fine di far fronte alle emergenze nel breve termine. I settori individuati dal Piano riguardano:

- la circolazione dei veicoli a motore;
- gli impianti di riscaldamento;
- le sorgenti puntuali di emissione;
- l'informazione alla cittadinanza

I provvedimenti vengono adottati dall'organo competente dei Comuni interessati e le azioni vengono di volta in volta discusse e individuate con il supporto del “Nucleo operativo di coordinamento” responsabile di analizzare e coordinare le migliori azioni da mettere in pratica.

4.3.16 Il Piano provinciale di Utilizzazione delle Sostanze Minerali

Il Piano Provinciale di utilizzazione delle sostanze minerali è stato approvato nel suo 4° aggiornamento con d.G.p. n. 2533 del 10 ottobre 2003, e successivamente sono state approvate 11 varianti al Piano.

L'effetto principale del Piano è quello di consentire che le attività di cava possano essere effettuate solo all'interno delle aree estrattive individuate. Detta inoltre i criteri sia per la redazione degli atti di

competenza comunale, sia per la predisposizione dei progetti esecutivi di coltivazione, regolamentando in definitiva tutta l'attività estrattiva relativa alle cave.

Produce inoltre effetti sulla pianificazione comunale che per legge deve adeguarsi alle sue previsioni.

4.4 Accordi interregionali e politiche condivise

Il D.Lgs. 155/2010 definisce la competenza delle regioni e delle province autonome in materia di pianificazione delle attività di valutazione e gestione della qualità dell'aria.

Tuttavia appare strategico, per ottenere un concreto miglioramento della qualità dell'aria su larga scala, adottare **politiche interregionali comuni e sinergiche**.

- Nel febbraio del 2007, è stato sottoscritto l' *"Accordo tra le Regioni Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta, Veneto, le Province autonome di Trento e Bolzano e la Repubblica e Cantone del Ticino per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento atmosferico"* che prevedeva azioni mirate alla riduzione delle emissioni. Tra le misure più rilevanti troviamo: il sostegno al trasporto pubblico locale per eliminare i mezzi maggiormente inquinanti, il divieto di uso di olio combustibile e delle sue emulsioni negli impianti di riscaldamento, la definizione congiunta di limiti di emissione più restrittivi di quelli previsti dalla normativa nazionale per la combustione della legna e delle biomasse, l'incentivazione alla rottamazione dei veicoli più inquinanti. Sulla base di questo accordo, sono state sviluppate conoscenze comuni, ad esempio è stato adottato un unico inventario delle emissioni in atmosfera nelle aree del Nord Italia e sono stati assunti dalla Amministrazioni impegni sui temi della mobilità, del riscaldamento civile e dell'industria, sia in termini di limitazione e di divieto di utilizzo delle tecnologie più obsolete, sia in termini di incentivo e di supporto all'adozione delle migliori tecniche disponibili.
- Nel dicembre 2013 è stato sottoscritto l' *"Accordo di Programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure di risanamento della qualità dell'aria"* da parte delle Regioni e Province autonome del Bacino Padano (Regione Lombardia, Regione Piemonte, Regione Veneto, Regione Emilia Romagna, Regione Friuli Venezia Giulia, Province autonome di Trento e Bolzano), il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Ministero dello sviluppo economico, il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, il Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali e il Ministero della salute. L'obiettivo primario dell'Accordo di programma è l'attivazione di misure di breve, medio e lungo periodo di contrasto all'inquinamento atmosferico nelle zone del Bacino Padano. I settori di intervento ritenuti prioritari sono: combustione delle biomasse, trasporto merci e passeggeri, riscaldamento civile, industria e produzione di energia, agricoltura. L'Accordo prevede l'istituzione di specifici gruppi di lavoro, con la partecipazione diretta di rappresentanti e tecnici di

Ministeri, Regioni e Province firmatari, per l'individuazione di appropriati interventi e strumenti normativi nei settori emissivi individuati. L'impegno delle regioni e province è quello di integrare i propri Piani di qualità dell'aria con le misure di attuazione dei decreti e le linee guida predisposte dai gruppi di lavoro (tabella 4.2)

Denominazione gruppo di lavoro	Obiettivo	Proposta elaborata dal gruppo di lavoro
Certificazione generatori calore	<p>Formulare una proposta di classificazione dei generatori di calore a biomassa, in attuazione dell'articolo 290, comma 4, del decreto legislativo n. 152/2006.</p> <p>La classificazione diventerà il riferimento per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - azioni di limitazione all'installazione degli apparecchi con scarse prestazioni emissive nelle aree più critiche dal punto di vista della qualità dell'aria; - azioni d'incentivazione alla sostituzione dei generatori più vecchi con quelli di classe emissiva migliore 	<p>Proposta di decreto con l'individuazione di 5 categorie in funzione dei parametri emissivi di PM10, Ossidi di Azoto, Carbonio Organico Totale, Monossido di Carbonio e rendimento energetico.</p> <p>Proposta già condivisa con rappresentanti del Ministero delle Infrastrutture e con le principali Associazioni di Categoria.</p> <p>Le classi emissive intermedie possono rappresentare un obiettivo minimo da raggiungere per le nuove installazioni, mentre le classi migliori rappresentano un obiettivo sfidante, di lungo termine, utile per orientare lo sviluppo tecnologico delle aziende, oltre che una base per definire criteri d'incentivazione ambiziosi ma sostenibili.</p>
Revisione valori di emissione da impianti di combustione biomasse	Revisione dei limiti per gli impianti di combustione industriali alimentati a biomassa, al fine di uniformarli e ridurli (in particolare per ossidi di azoto e polveri).	<p>Individuazione di nuovi valori limite per gli impianti industriali (potenza tra 1 e 10 MWt) alimentati a biomasse, in particolare per caldaie a biomassa legnosa, motori a biogas e motori ad olio vegetale.</p> <p>Predisposto uno schema di decreto che andrà a modificare i valori limite a livello nazionale, oggi definiti nell'Allegato I alla Parte V del d.lgs 152/06</p>
Impianti industriali alimentati a biomassa per i quali porre l'obbligo di utilizzo della cogenerazione	Delineare indirizzi tecnico-normativi comuni per le Autorità Competenti al rilascio delle autorizzazioni ambientali con l'obiettivo di incrementare la produzione combinata di energia elettrica e calore, in funzione delle diverse potenzialità degli impianti.	<p>Impianti di taglia medio-grande (potenza > 20MW): aggiornamento della normativa nazionale (D.lgs.102/2014), successivamente all'istituzione del gruppo di lavoro.</p> <p>Impianti di taglia piccola (potenza < 20MW): già disciplinati, seppur in modo autonomo ed eterogeneo a livello regionale/provinciale, con l'adozione di strumenti efficaci per contenere il contributo emissivo, fissando precisi obblighi o in termini di applicazione della cogenerazione o in termini di compensazioni o in termini di limiti di emissione massimi applicabili.</p>

		<p>Predisposto un quadro di dettaglio delle normative in una tabella sinottica.</p> <p>Non necessario introdurre nuovi specifici impegni di prescrizione dell'obbligo di utilizzo della cogenerazione per impianti industriali di nuova realizzazione alimentati con le biomasse localizzati nelle zone del Bacino Padano.</p>
Sostegno alla riqualificazione energetica degli edifici	<p>Formulazione di una proposta di riforma dei sistemi di sostegno degli interventi di riqualificazione energetica degli edifici, in grado di assicurare maggiore facilità di accesso e semplicità, migliorando nel contempo l'informazione a supporto e garantendo una maggiore efficacia, privilegiando laddove fattibile l'integrazione tra differenti meccanismi e modalità di finanziamento.</p>	<p>Attività d'indagine e ricognizione della situazione esistente nelle diverse Regioni: buona disponibilità di dati, un quadro di regolazione regionale che, in materia di efficienza energetica in edifici e impianti, si spinge spesso oltre quella vigente a livello nazionale, esperienze realizzate di sostegno dell'efficienza energetica in edilizia a livello regionale e nazionale. Individuazione delle barriere alla diffusione degli interventi di efficienza energetica.</p> <p>Elaborazione di un documento di proposte di riforma dei sistemi di sostegno degli interventi di riqualificazione energetica degli edifici, basata su tre elementi principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - misure per la semplificazione e il potenziamento; - misure finanziarie innovative; - misure di governance. <p>Il Decreto di approvazione del nuovo strumento di incentivazione Conto Termico ha già recepito le proposte di revisione avanzate.</p>
Aggiornamento linee guida per piani urbani mobilità	<p>Formulare una proposta di aggiornamento delle vigenti linee guida per la redazione dei Piani urbani di mobilità, introdotti con l'art. 22 della legge 340/2000.</p> <p>Introduzione degli indirizzi comunitari più recenti, che orientano la pianificazione urbana della mobilità sotto il profilo della sostenibilità, nonché trarre indicazioni dalle esperienze italiane ed estere.</p>	<p>Elaborata una proposta di aggiornamento delle linee guida, condivise con le realtà che già operano nel settore, nello spirito di interlocuzione e di scambio reciproco che sta alla base delle indicazioni comunitarie.</p> <p>Il MIT ha poi esteso i lavori del gruppo di lavoro del Bacino padano a livello nazionale, con la partecipazione anche della Conferenza delle Regioni.</p>
Revisione velocità autostrade e ulteriori misure	<p>Elaborare uno studio sulla possibile revisione dei limiti di velocità dei veicoli di trasporto di passeggeri e merci nelle</p>	<p>Dopo un'analisi di letteratura, si è elaborata un'ipotesi di provvedimento consistente nella riduzione della velocità sulle autostrade per i</p>

riduzione emissioni	<p>zone del Bacino Padano, in particolare su autostrade e grandi arterie di comunicazione urbane, per valutare gli effetti in termini di riduzione delle emissioni, soprattutto di NOx.</p> <p>Lo studio è propedeutico all'auspicabile modifica del codice della strada per consentire che l'individuazione della velocità massima consentita possa essere motivata non solo per ragioni di sicurezza stradale, ma anche per la tutela della salute e dell'ambiente (cosa peraltro già in essere in altri paesi europei come Francia e Germania).</p>	<p>soli veicoli leggeri da 130 km/h a 100 km/h da sperimentare sul campo, su tratti autostradali limitati e per un periodo di tempo predefinito.</p>
Misure di riduzione delle emissioni mediante la regolamentazione della circolazione dei veicoli - sistema di identificazione della classe emissiva dei veicoli	<p>Formulare una proposta relativa a misure di riduzione delle emissioni in atmosfera attraverso la regolamentazione della circolazione dei veicoli di trasporto di passeggeri e merci nelle zone del Bacino Padano.</p>	<p>Proposta di un sistema di classificazione uniforme delle caratteristiche emissive dei veicoli, per offrire alla cittadinanza un quadro omogeneo e trasparente, lasciando a Regioni ed Enti locali la necessaria flessibilità nell'individuazione delle misure di limitazione della circolazione nei propri territori.</p> <p>Si propone la realizzazione di un database accessibile via internet nel quale pubblicare la classificazione emissiva dei veicoli, con possibile stampa di una vetrofania (modello simile a quello attuato dalla Provincia autonoma di Bolzano). Le varie tipologie di veicoli saranno suddivise in classi e identificate da colori per una visualizzazione e comprensione immediata.</p> <p>La classificazione emissiva sarà adattabile nel tempo all'evoluzione del parco circolante, delle normative di settore di limitazione della circolazione dei veicoli, allo stato delle conoscenze e delle politiche.</p> <p>Inoltre, elaborazione di una proposta di modifica normativa che preveda di inserire all'interno del codice della strada, il controllo "in automatico" delle eventuali violazioni ai provvedimenti di limitazione della circolazione per motivi di tutela della salute e la possibilità di emanare la relativa sanzione senza constatazione immediata.</p>

Diffusione e sviluppo veicoli elettrici	Formulare una proposta volta allo sviluppo e alla diffusione dei veicoli elettrici, anche attraverso la realizzazione delle infrastrutture di ricarica elettrica ed alla diffusione di carburanti ad emissioni nulle di inquinanti sensibili per la qualità dell'aria.	<p>Analisi delle misure adottate dalle Regioni, spesso attivate grazie ai contributi finanziari statali o europei, e di Best Practice internazionali.</p> <p>Individuazione delle azioni necessarie per raggiungere i singoli obiettivi, degli indicatori e delle criticità.</p> <p>Redatto un documento divulgativo, contenente misure non prescrittive, ma volontarie. Documento preparatorio alla predisposizione di un Piano nazionale per la diffusione dei veicoli elettrici, Piano complementare al PNire.</p>
Linee guida per la riduzione emissioni da attività agricole e zootecniche	<p>Predisposizione delle Linee guida che forniscano indicazioni tecniche per attuare interventi sinergici e coordinati per ridurre le emissioni in atmosfera provenienti dalle attività agricole e zootecniche.</p> <p>Le misure e i modelli considerati concorrono principalmente alla riduzione delle emissioni di ammoniaca, senza però perdere di vista i potenziali effetti sinergici, o contrastanti, e il perseguimento degli obiettivi climatici. In evidenza anche i potenziali aumenti o riduzioni delle emissioni di metano e N₂O, derivanti dall'attuazione di una tecnica di abbattimento di NH₃.</p>	<p>Il gruppo di lavoro ha elaborato il documento relativo alle Linee guida.</p> <p>Le Linee guida individuano una lista non esaustiva delle tecniche di mitigazione delle emissioni agricole di ammoniaca, in particolare per gli allevamenti bovini, e delle misure di valorizzazione della risorsa azoto per le varie fasi di allevamento e/o fertilizzazione.</p> <p>Qualunque azione tecnologica va accompagnata da un supporto formativo ed un corretto inquadramento gestionale.</p>

Tabella 4.2 Obiettivi e interventi dell'accordo di programma del bacino Padano

4.4.1 Progetto europeo PREPAIR – LIFE15 IPE/IT/000013

Il progetto “PREPAIR - Po regions engaged to policies of air”, approvato dalla Commissione Europea nell'ambito della programmazione LIFE 2014-2020, mira al miglioramento della qualità dell'aria nel bacino padano e in Slovenia nel rispetto della normativa europea e nazionale. PREPAIR si pone i seguenti obiettivi:

- contribuire ad implementare le misure incluse nei Piani di tutela della qualità dell'aria regionali e provinciali;
- attuare azioni sinergiche e coordinate a scala di Bacino;
- aumentare know-how e capacity building di enti pubblici e privati;
- sviluppare ed applicare strumenti e modelli comuni a scala di Bacino;
- aumentare la consapevolezza dei cittadini sulla qualità dell'aria e il suo impatto su salute umana ed ambiente;
- istituire una rete durevole tra istituzioni, dal livello locale a quello

nazionale, attori socio-economici, centri di ricerca, ecc

Gli obiettivi del progetto verranno conseguiti con una molteplicità di azioni nei settori della combustione delle biomasse, del trasporto di merci e passeggeri, dell'industria e dell'energia, dell'agricoltura.

La Provincia Autonoma di Trento partecipa al progetto come beneficiario associato e si avvale del supporto dell'Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente e dell'Agenzia Provinciale per le Risorse Idriche e l'Energia per coordinare e implementare le attività.

4.4.2 Progetto europeo BrennerLEC – LIFE15 ENV/IT/000281

Il progetto BrennerLEC si colloca nel contesto di un'area sensibile come le Alpi e si pone l'obiettivo di creare un "corridoio a emissioni ridotte" (LEC - Lower Emissions Corridor) lungo l'asse autostradale del Brennero al fine di ottenere un chiaro beneficio ambientale nei settori della tutela dell'aria e della protezione del clima, nonché una riduzione dell'inquinamento acustico.

Tali obiettivi saranno perseguiti tramite l'implementazione e la validazione di una serie di misure:

- la gestione dinamica della capacità autostradale attraverso la riduzione dinamica dei limiti di velocità qualora si prevedano importanti flussi veicolari e la temporanea attivazione della corsia di emergenza come corsia di transito durante le fasi di saturazione dell'arteria;

- la gestione dinamica della velocità massima consentita ai veicoli leggeri in funzione della situazione attuale e prevista della qualità dell'aria.
- la gestione integrata dei sistemi di informazione agli automobilisti in corrispondenza dei maggiori centri abitati al fine di orientare l'utenza su percorsi consigliati.

BrennerLEC si pone anche l'obiettivo di ottenere il miglior compromesso possibile tra benefici ambientali, qualità e sicurezza del servizio offerto e massimo grado di accettazione da parte dell'utenza. Per tale ragione è prevista un'intensa attività di monitoraggio su diverse matrici: ambiente (qualità dell'aria e rumore), trasporti (dati di traffico) e impatto sociale delle misure. L' Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente della Provincia Autonoma di Trento partecipa al progetto come beneficiario associato.

5 Il contesto territoriale e ambientale

5.1 L'ambito territoriale di riferimento

La provincia di Trento si estende nelle Alpi Retiche meridionali e ha una superficie pari a circa 6206 km². Confina a nord con la provincia di Bolzano, a est e a sud con le province venete di Belluno, Vicenza e Verona, e a ovest con le province lombarde di Brescia e Sondrio. La maggior parte del territorio è montano e i numerosi solchi vallivi costituiscono la

trama per la rete dei collegamenti e per la distribuzione degli insediamenti. La valle principale è quella dell'Adige, che attraversa il territorio provinciale in posizione centrale lungo la direttrice nord-sud ed è segnata da arterie di comunicazione - autostradale e ferroviaria - di valenza internazionale (Figura 5.1).

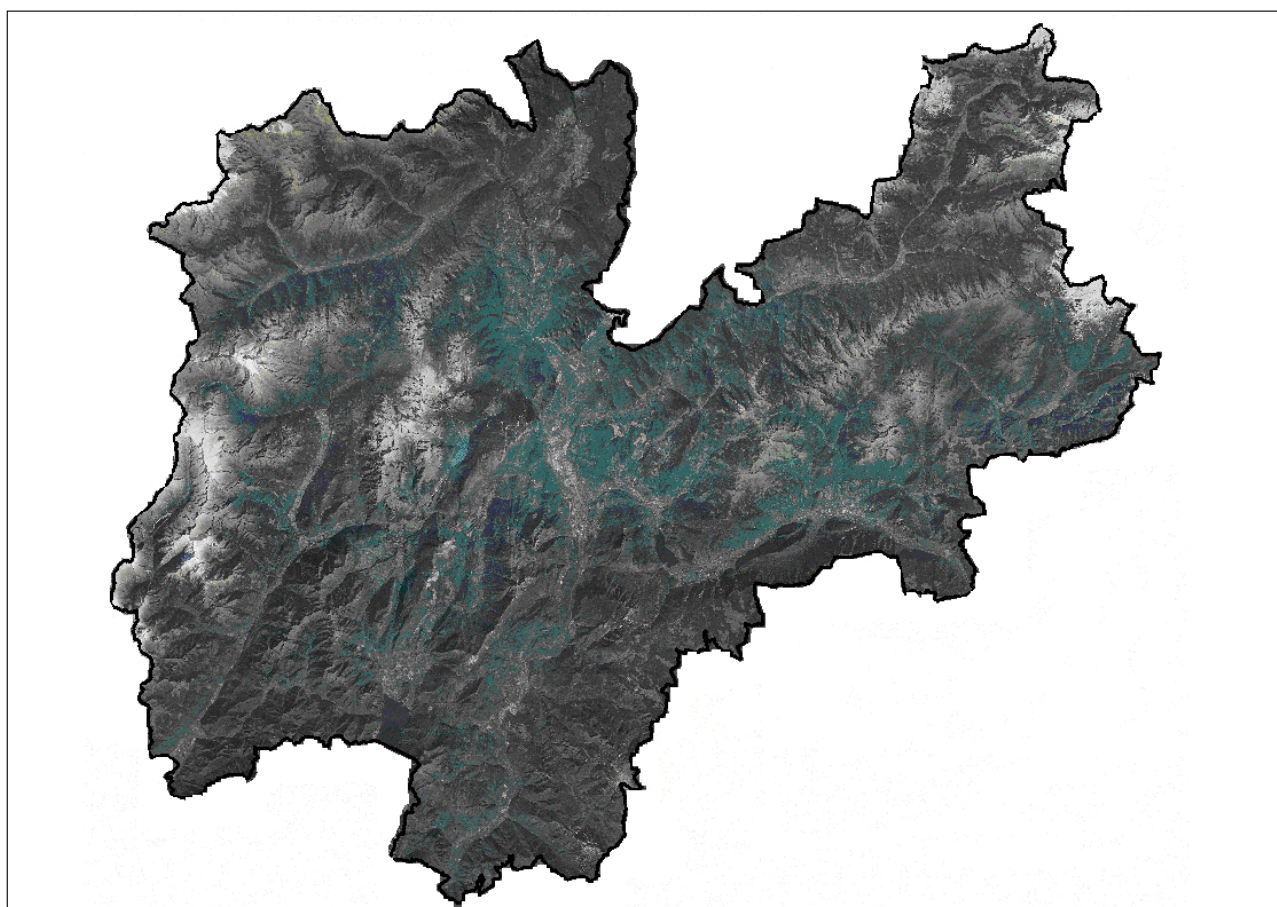


Figura 5.1 Territorio provinciale

5.2 Orografia

Il territorio trentino è pressoché totalmente montano, ad esclusione delle piccole aree pianeggianti situate nei fondovalle percorsi dai fiumi maggiori. Più del 70% del territorio ha un'altitudine superiore ai 1000 metri e la distribuzione altimetrica è compresa tra la quota più bassa rappresentata dal Lago di Garda (65 m s.l.m.) e la quota più alta raggiunta dal monte Cevedale (3764 m s.l.m.). Il contesto geografico è caratterizzato: dalle catene montuose delle Prealpi con il

gruppo del monte Baldo, le Piccole Dolomiti, gruppo del Pasubio; dalle catene montuose del Trentino occidentale dove si distinguono il gruppo Adamello – Presenella, le Dolomiti di Brenta, il Cevedale e i monti Paganella e Bondone; dalle catene montuose del Trentino orientale con il Lagorai, il gruppo di Cima d'Asta, il gruppo del Letemar, il Catinaccio, la Marmolada, il gruppo del Sella e le Pale di San Martino (Figura 5.2)

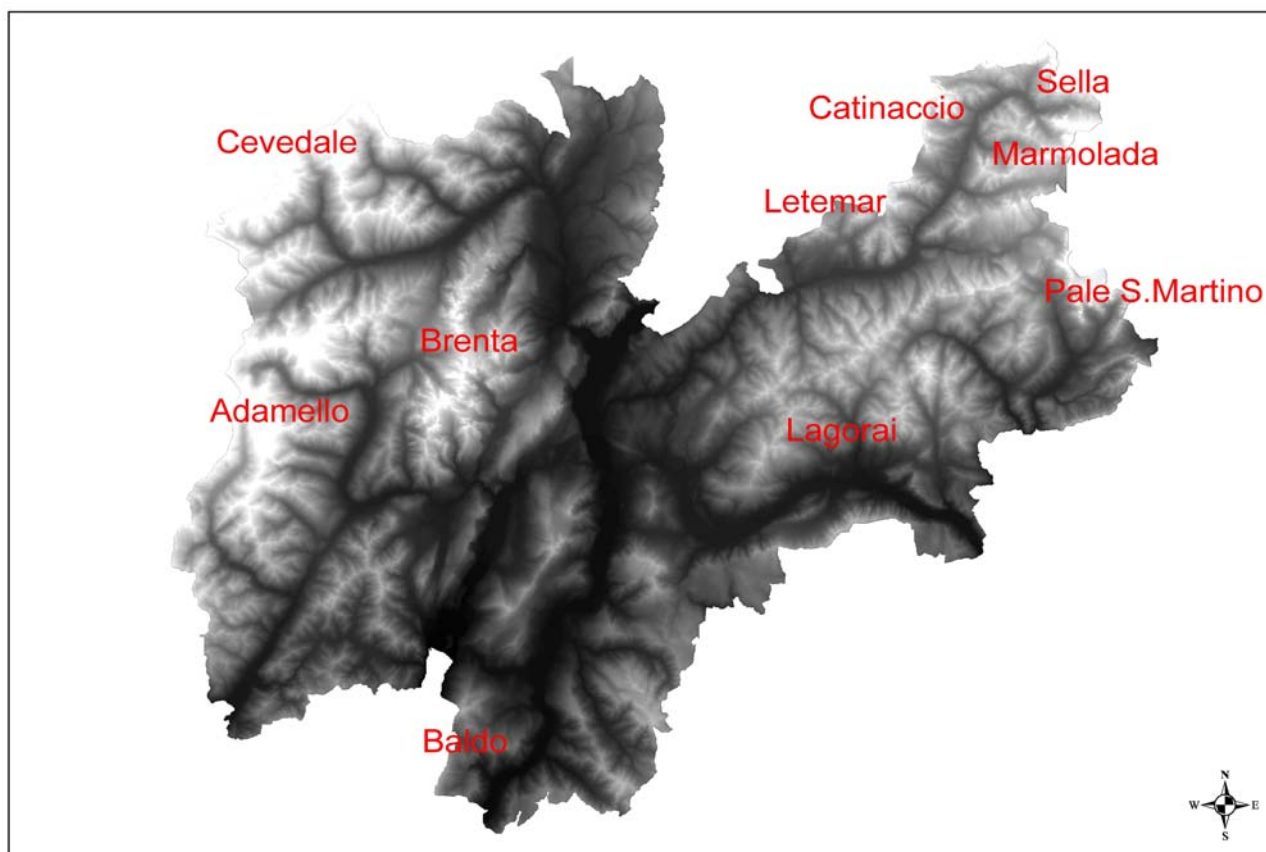


Figura 5.2 Orografia della Provincia di Trento

5.3 Uso del suolo

I dati relativi all'uso del suolo della provincia di Trento sono disponibili sul Geoportale provinciale aggiornati al 2014. La Figura 5.3 mostra la distribuzione spaziale di ogni classe considerata e la Tabella 5.1 ne evidenzia l'estensione e il percentile rispetto alla superficie provinciale. Le aree naturali rivestono un ruolo primario nella strutturazione del territorio trentino con una superficie occupata da boschi, pascoli e improduttivi in quota pari all' 80,95% del territorio provinciale. Per quanto riguarda la sola superficie a bosco si rileva che il tipo di

governo è prevalentemente a fustaia (78 per cento) rispetto al ceduo, che la destinazione è per l'80 per cento produttiva rispetto a quella protettiva e che la proprietà è in prevalenza di enti pubblici (76 per cento) rispetto ai privati

Le aree agricole si estendono su una superficie di 632,61 km² pari al 10,19% del territorio ed interessano le aree vallive e le prime pendici montane. Le infrastrutture, le aree residenziali e le aree produttive si concentrano principalmente nei fondovalle e mostrano una tendenza all'espansione.

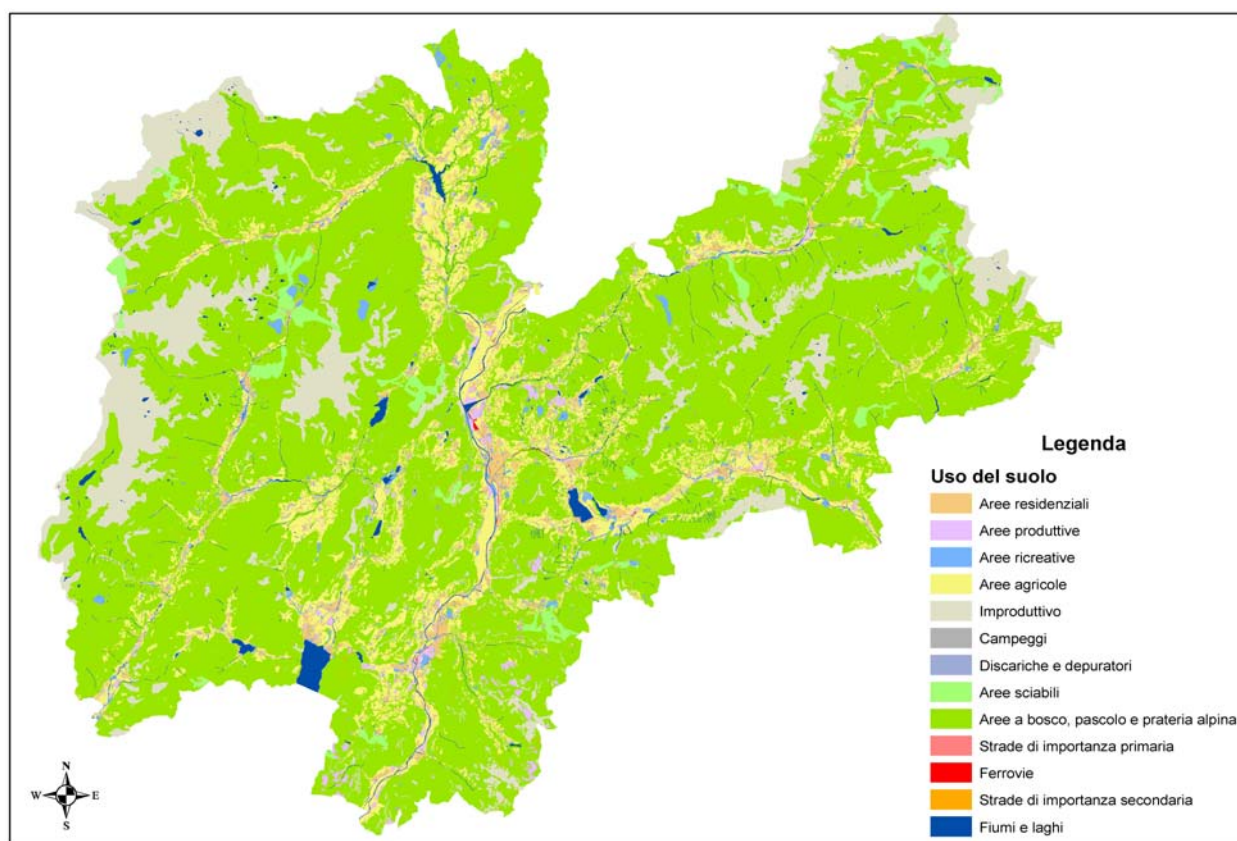


Figura 5.3 Uso del Suolo Provinciale - Geoportale Provinciale (2014)

Classe	Area (km2)	Percentuale
Aree residenziali	123,1	2,0%
Aree produttive	64,9	1,0%
Aree ricreative	85,1	1,4%
Aree agricole	632,6	10,2%
Improduttivo	702,4	11,3%
Campeggi	2,9	0,0%
Discariche e depuratori	5,0	0,1%
Aree sciabili	131,1	2,1%
Aree a bosco, pascolo e prateria alpina	4323,1	69,6%
Strade di importanza primaria	11,2	0,2%
Ferrovie	3,8	0,1%
Strade di importanza secondaria	40,8	0,7%
Fiumi e laghi	82,4	1,3%
TOTALE	6208,2	100,0%

Tabella 5.1 Uso del Suolo Provinciale - elaborazione da Geoportale Provinciale

5.4 Acqua

Il territorio della Provincia autonoma di Trento presenta una rete idrografica ben articolata, i cui corsi d'acqua principali sono il fiume Adige, Brenta, Chiese, Noce, Avisio e Sarca.

Sul territorio sono presenti 347 laghi, la maggior parte dei quali si trova alle quote più elevate. Grande importanza come riserva idrica di buona qualità rivestono i numerosi ghiacciai, tra i quali si annoverano: il ghiacciaio del Careser, de la Mare, della Lobbia, del Mandrone, d'Agola e della Marmolada.

Per la valutazione complessiva dello **stato dei corpi idrici** si fa riferimento ai contenuti del Piano di Tutela delle Acque 2015 che li classifica avvalendosi di una fitta rete di monitoraggio e i criteri stabiliti dal D.Lgs.152/06. Gli indicatori determinati sono lo Stato Chimico e lo Stato Ecologico. Lo Stato Chimico è classificato come Buono/Non Buono in base alla

presenza di sostanze per le quali sono previsti standard di qualità ambientale fissati dalla Direttiva 2008/105/CE, e riportate nella tabella 1/A del D.Lgs. 152/06. Per Stato Ecologico invece s'intende l'espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici. Lo stato ecologico viene suddiviso in 5 classi: elevato, buono, sufficiente, scarso e cattivo. Per definire lo Stato Ecologico è previsto il monitoraggio delle componenti biologiche, dei parametri chimici di base e di quelli la cui lista è definita a livello nazionale nella tabella 1/B del D.Lgs. 152/06. Si mette in evidenza che la classificazione dei corpi idrici fluviali al momento non comprende l'elemento di qualità biologica della fauna ittica e quella dei corpi idrici lacustri non comprende gli elementi di qualità biologica macrofite, benthos di fondo e fauna ittica (si è in attesa di una verifica dei criteri di classificazione da parte del Ministero),

pertanto il giudizio di qualità espresso nel Piano di tutela delle acque potrà in futuro portare modifiche anche importanti alla classificazione. I risultati della valutazione complessiva è mostrata in Tabella 5.2 e

Figura 5.4 e mostrano una situazione generale buona.

n. corpi idrici	Classificazione
75	Elevato
286	Buono
35	Sufficiente
16	Scarso
0	Cattivo

Tabella 5.2 Classificazione dei corpi idrici fluviali - PTA

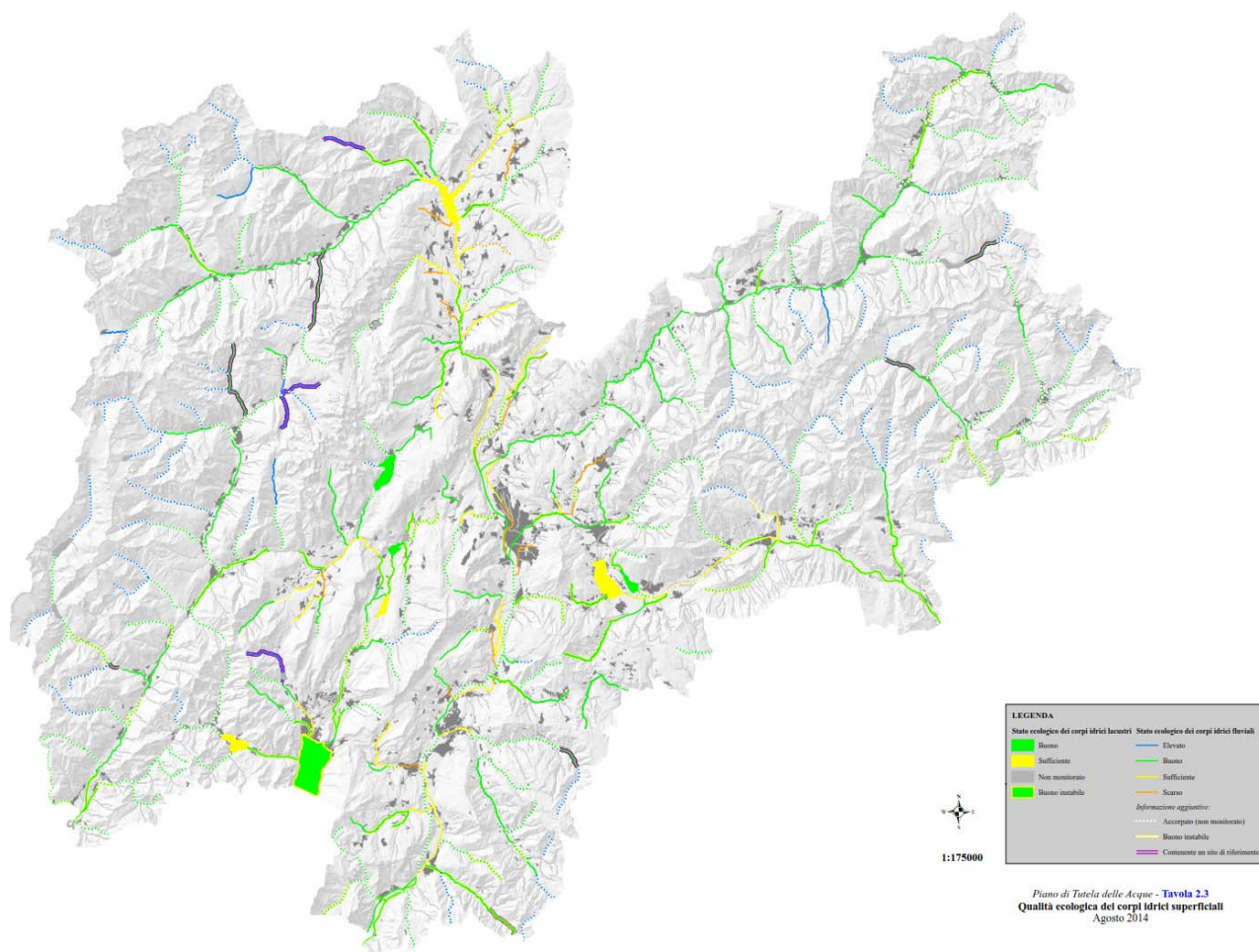


Figura 5.4 Stato ecologico dei corpi idrici – PTA 2015

condizionano il regime idraulico e quindi le esigenze minime dei corsi d'acqua (superficie del bacino sotteso, altitudine media, precipitazioni annue, presenza o meno di ghiacciai e nevai, permeabilità dei suoli e morfologia prevalente degli alvei). (Figura 5.5)



una portata di rilascio che dipende dalla superficie del bacino imbrifero scolante nel punto in cui è posta l'opera di derivazione. Si ritiene importante sottolineare che, in caso di rinnovo di concessioni di derivazioni esistenti sottoposte a procedure di valutazione ambientale, possono essere imposti differenti valori di rilascio rispetto a quelli stabiliti dal PGUAP o dalla Delibera di Giunta provinciale n.2378/2015

La qualità dei **corpi idrici lacustri** viene definita attraverso campagne di monitoraggio che ottemperano alle indicazioni della Direttiva Europea e quindi al D.Lgs. 152/06 sui laghi ritenuti

maggiormente significativi. Il Rapporto sullo stato dell'ambiente 2016 redatto da APPA presenta i risultati mostrati in Tabella 5.3 che descrivono una situazione generale buona.

LAGO	RQE ICF	Stato Ecologico ICF	LTL _{eco} punteggio triennio	Stato Ecologico LTL _{eco}	SQA inquinanti specifici	Stato ecologico 2013-2015	Elemento di qualità determinante
CALDONAZZO	0,67	buono	10	sufficiente	elevato	sufficiente	LTL _{eco}
LEVICO	0,75	buono	12	buono	elevato	buono	
MOLVENO**	0,85	buono	10	buono	elevato	buono	-
LEDRO	0,57	sufficiente	11	sufficiente	elevato	sufficiente	ICF e LTL _{eco}
GARDA***	0,67	buono	12	buono	elevato	buono	-
S.GIUSTINA	0,5	sufficiente	10	sufficiente	elevato	sufficiente	ICF e
TOBLINO	0,7	buono	9*	buono	elevato	buono	LTL _{eco}
CAVEDINE	0,52	sufficiente	6	sufficiente	elevato	sufficiente	-
SERRAIA	0,54	sufficiente	10	sufficiente	elevato	sufficiente	ICF e LTL _{eco}

Tabella 5.3 Classificazione dei corpi idrici lacustri della PAT (2010-2015)

Note:

- * gli invasi non possono avere classe di qualità elevata a causa della loro non naturalità idromorfologica
- ** i livelli di trasparenza risultano ridotti per cause naturali (limo glaciale in sospensione), pertanto la classificazione viene effettuata seguendo le indicazioni della tabella 4.2.2/d del del D.Lgs 152/2006 seconda colonna
- *** la classificazione del Lago di Garda, in quanto corpo idrico interregionale, verrà effettuata congiuntamente ad ARPA Veneto dipartimento di Verona e ad ARPA Lombardia dipartimento di Brescia
- rigatura segnala un corpo idrico altamente modificato (HMWB)

Per quello che riguarda le **acque sotterranee** si rileva una qualità complessivamente discreta presentando criticità di carattere puntuale.

In base ai monitoraggi sui corpi idrici sotterranei eseguiti da APPA e Servizio geologico, emergono due criticità: una nel Comune di Rovereto (pozzo Navicello) per potenziale alterazione qualitativa della falda da tetracloroetilene e l'altra nel bacino dell'Adige (Trento nord) classificato come sito inquinato di interesse nazionale e attualmente in fase di bonifica dagli idrocarburi rilasciati dai processi industriali un tempo lì insediati.

Lo stato di qualità dei corpi idrici sotterranei secondo il D.Lgs. 30/09 si distingue in “stato chimico” e “stato quantitativo”. Lo stato chimico è stato definito secondo quanto indicato nell'allegato 3 del citato decreto e i dieci corpi idrici della provincia di Trento, indagati attraverso il monitoraggio di 32 punti fra pozzi e sorgenti, sono classificati “buoni”. Mentre per quanto attiene lo stato quantitativo le elaborazioni idrologiche permettono di dare un giudizio di “buono stato quantitativo” per tutti i corpi idrici monitorati.

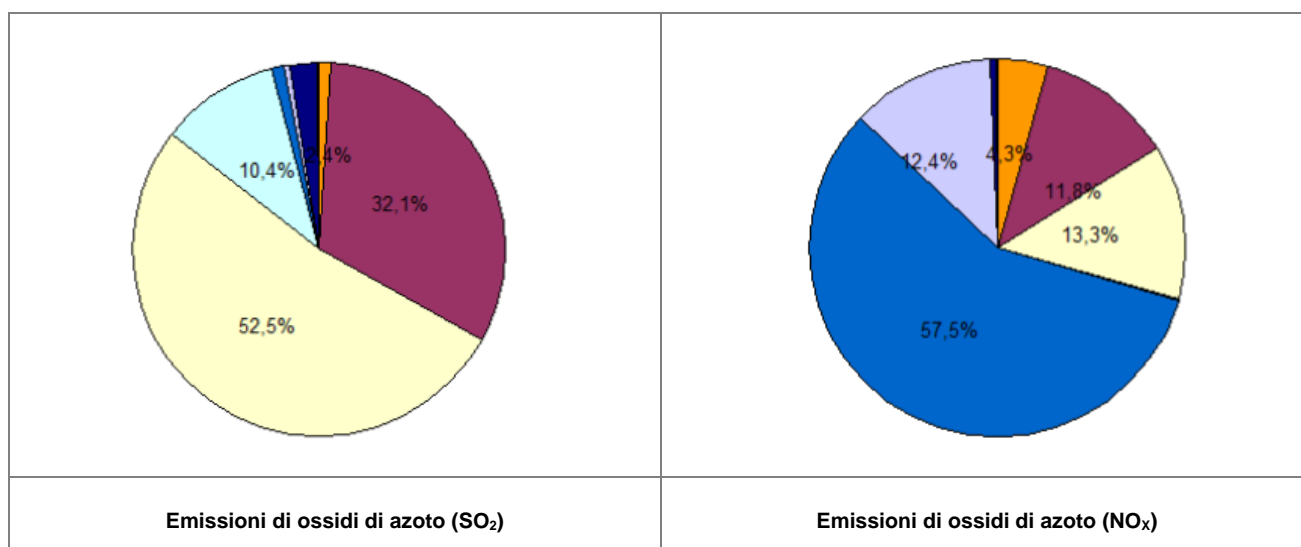
5.5 Aria

La tutela della qualità dell'aria è disciplinata dalla normativa nazionale, d. lgs 155/2010, ed è strettamente legata alle emissioni di inquinanti dovute sia ad attività antropiche che a fenomeni naturali, oltre che alle condizioni meteorologiche, climatiche e orografiche che concorrono alla dispersione degli inquinanti in atmosfera.

Per la valutazione della qualità dell'aria sul territorio provinciale si fa riferimento agli strumenti di cui si dota l'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente ai sensi della normativa di settore e alla relazione di Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria a cui si rimanda per approfondimenti.

Le emissioni dei principali inquinanti vengono quantificate con il sistema di calcolo INEMAR (INventario delle Emissioni in ARia) e ripartite per attività in base alla classificazione CORINAIR.

La Figura 5.6 riporta una sintesi dei dati relativi all'inventario delle emissioni per l'anno 2013 e evidenzia come il traffico veicolare e le combustioni non industriali costituiscono le principali cause dell'inquinamento atmosferico in Trentino.



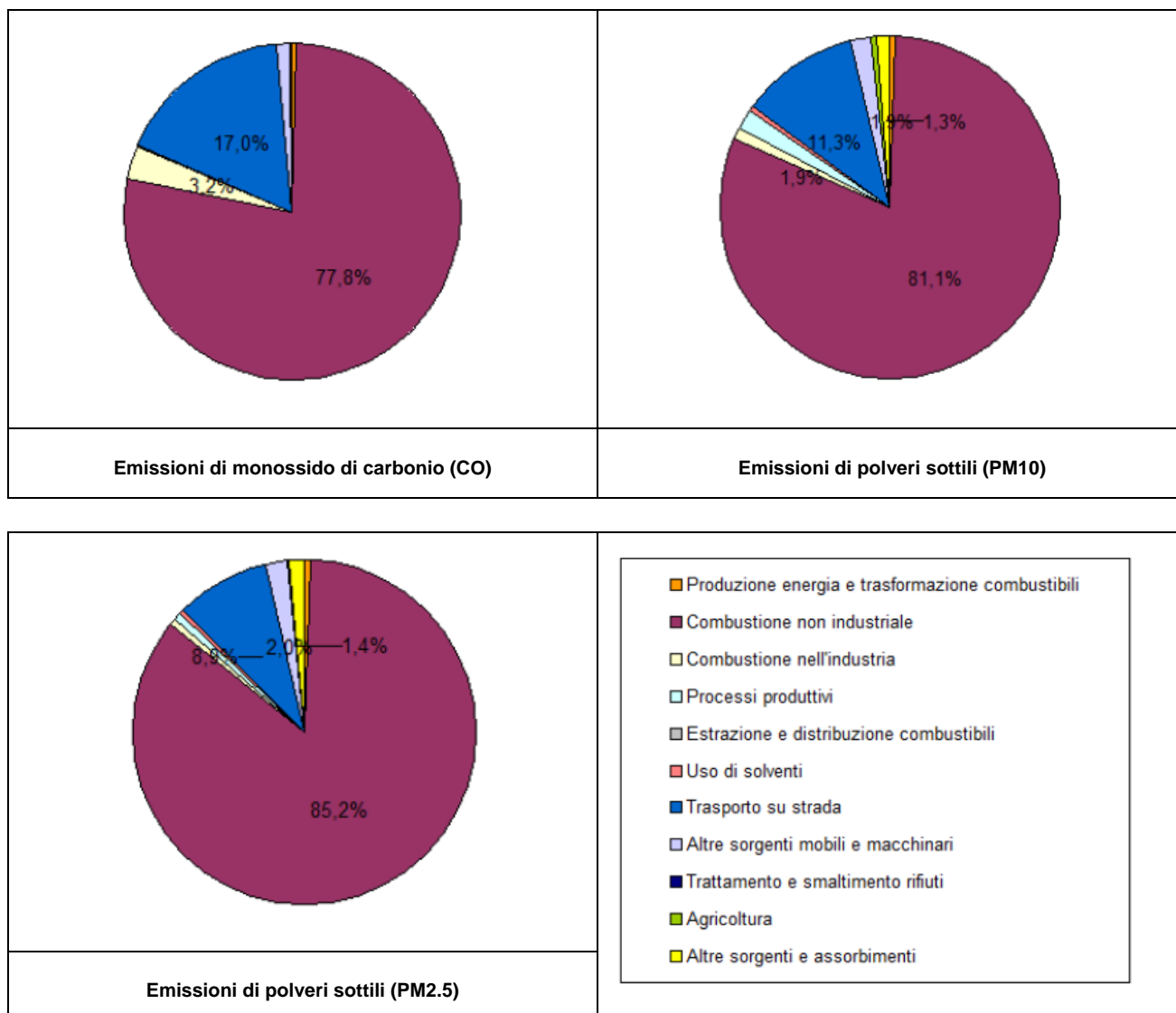
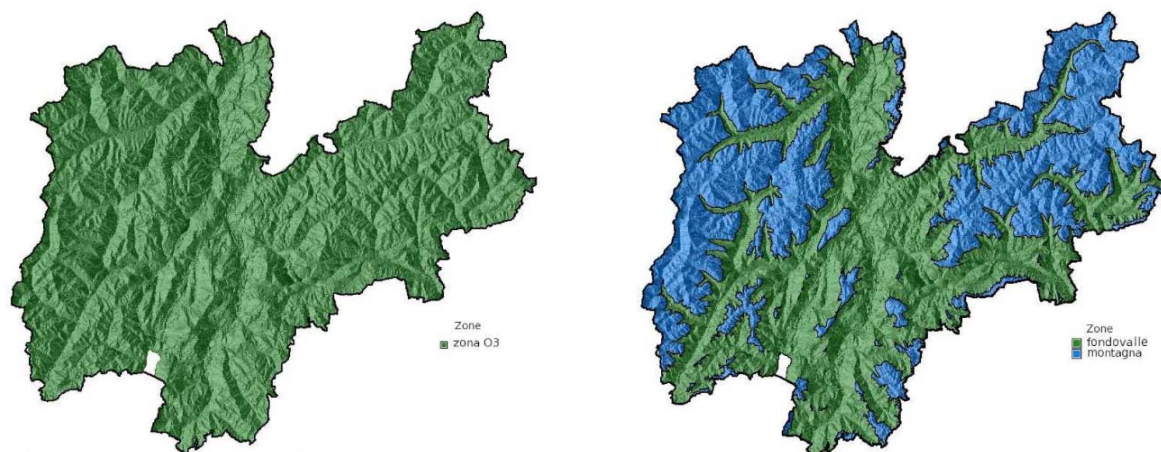


Figura 5.6 Emissioni provinciali annue per macrosettore (INEMAR 2013) - APPA

Ai fini della valutazione della qualità dell'aria, si fa riferimento alla suddivisione in zone e agglomerati del territorio provinciale prevista dal d.lgs. 155/2010 che permette di classificare il territorio e definire il programma di valutazione, ovvero le modalità di monitoraggio della qualità dell'aria. In sintesi la zonizzazione, con riferimento agli inquinanti biossido di azoto, polveri sottili (PM10 e PM2.5), monossido di carbonio, biossido di zolfo, benzene, piombo, benzo(a)pirene, arsenico, cadmio e nichel, è così ripartita:

- zona di fondovalle, posta al di sotto della quota di 1500 m s.l.m., comprendente tutte le aree dove si concentrano le sorgenti emissive ed i centri abitati;
- zona di montagna, posta al di sopra della quota di 1500 m s.l.m., dove le sorgenti emissive e la popolazione sono presenti in modo non significativo;

Con riferimento all'inquinante ozono si prevede un'unica zona comprendente tutto il territorio provinciale (Figura 5.7)



Zonizzazione per la tutela della salute umana – O3	Zonizzazione per la tutela della salute umana - NO2, PM10, PM2.5, CO, SO2, C6H6, Pb, B(a)P, As, Cd, Ni.
--	---

Figura 5.7 Zonizzazione del territorio provinciale ai fini della qualità dell'aria

La rete di monitoraggio provinciale misura le concentrazioni di inquinanti in atmosfera.

I rapporti sulla qualità dell'aria pubblicati da APPA (2011 – 2016) evidenziano criticità legate al superamento del valore limite annuo di biossido di azoto presso una stazione di rilevamento e superamenti diffusi del valore obiettivo dell'ozono. Inoltre il benzo(a)pirene presenta concentrazioni maggiori del valore obiettivo, suggerendo un concreto rischio di superamento dei valori di qualità previsti da normativa. Per tutti gli altri

inquinanti monitorati (PM10, PM2.5, SO2, CO, Benzene, Piombo e altri metalli), le concentrazioni risultano inferiori ai limiti di legge ed evidenziano quindi il raggiungimento degli obiettivi di qualità. È evidente che la qualità dell'aria in Trentino risulta in costante miglioramento e sostanzialmente rispetta gli standard normativi, pur con la presenza di alcuni elementi di criticità che si manifestano soprattutto in presenza di condizioni meteo-climatiche appena sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti.

5.6 Attività e pressioni antropiche

5.6.1 La popolazione

La popolazione residente in Provincia di Trento (gennaio 2016) risulta essere di 538.223 unità, composta da 113.496 persone di 65 anni ed oltre (il 21.1%) e da 96.646 minorenni (il 18,0%) mentre i

giovani fino a 14 anni sono il 14,8%. La popolazione in età attiva (di 15-64 anni) costituisce circa i due terzi del totale (il 64.1%).

5.6.2 La salute umana

L'inquinamento atmosferico rappresenta una delle principali minacce ambientali e sanitarie di questa epoca. Nel report "Air quality in Europe – 2017 report" pubblicato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA) si stima la percentuale di popolazione europea (EU-28), che vive in aree urbane, esposta a concentrazioni di inquinanti atmosferici sopra i limiti previsti dalla EU (Tabella 5.4). L'Agenzia Europea dell'Ambiente stima che nel 2014 in Europa l'esposizione a concentrazioni elevate di NO₂, di O₃ e di PM_{2,5} sia stata responsabile del decesso prematuro di oltre 500 mila cittadini europei (399.000

morti premature dovute a concentrazioni elevate di PM_{2,5} ; 75.000 di NO₂ ; 13.600 di O₃)

Secondo la Commissione europea, i costi esterni connessi agli impatti sulla salute dell'inquinamento atmosferico nel 2010 erano compresi tra 330 e 940 miliardi di euro: si tratta di valori che vanno da poco meno del 2% fino al 6% del PIL europeo.

In Italia si stimano 90.000 morti premature all'anno per cause legate all'inquinamento atmosferico. Sono 1.500 morti per milione di abitanti, contro i 1.100 in Germania, 800 in Francia e Regno Unito, 600 in Spagna.

Pollutant	EU reference value (*)	Exposure estimate (%)
PM _{2,5}	Year (25)	7-8
PM ₁₀	Day (50)	16-20
O ₃	8-hour (120)	7-30
NO ₂	Year (40)	7-9
BaP	Year (1)	20-25
SO ₂	Day (125)	< 1

Tabella 5.4 Percentuale di popolazione europea in aree urbane esposta a valori di inquinanti atmosferici sopra i limiti imposti dalla EU

5.6.3 Rete infrastrutturale dei trasporti

Il territorio Provinciale ha sviluppato una efficiente rete infrastrutturale che permette le connessioni sia con i territori esterni che con quelli interni.

I principali corridoi di accesso sono: il corridoio nord-sud lungo l'asse del Brennero con l'autostrada, la ferrovia e la realizzazione della ferrovia ad alta capacità; il corridoio est con la ferrovia della Valsugana e con la SS n.47 e il corridoio ovest rivolto verso la Lombardia attraverso la Provincia di Brescia che svolge un ruolo strategico per

l'interconnessione attraverso la Val Sabbia e le Giudicarie del sistema produttivo di Storo, Bagolino, Vestone, Idro con il nodo di Trento.

Rispetto alla connessione interna al territorio provinciale si individuano cinque corridoi principali che garantiscono l'integrazione e l'attrattività dei territori (Figura 5.8)

1. Trento – Valsugana
2. Valsugana – Primiero
3. Valsugana – Valle di Fiemme – Valle di Fassa

4. Rotaliana – Valle di Non – Valle di Sole

5. Rovereto – Alto Garda – Giudicarie Esteriori ed Interiori

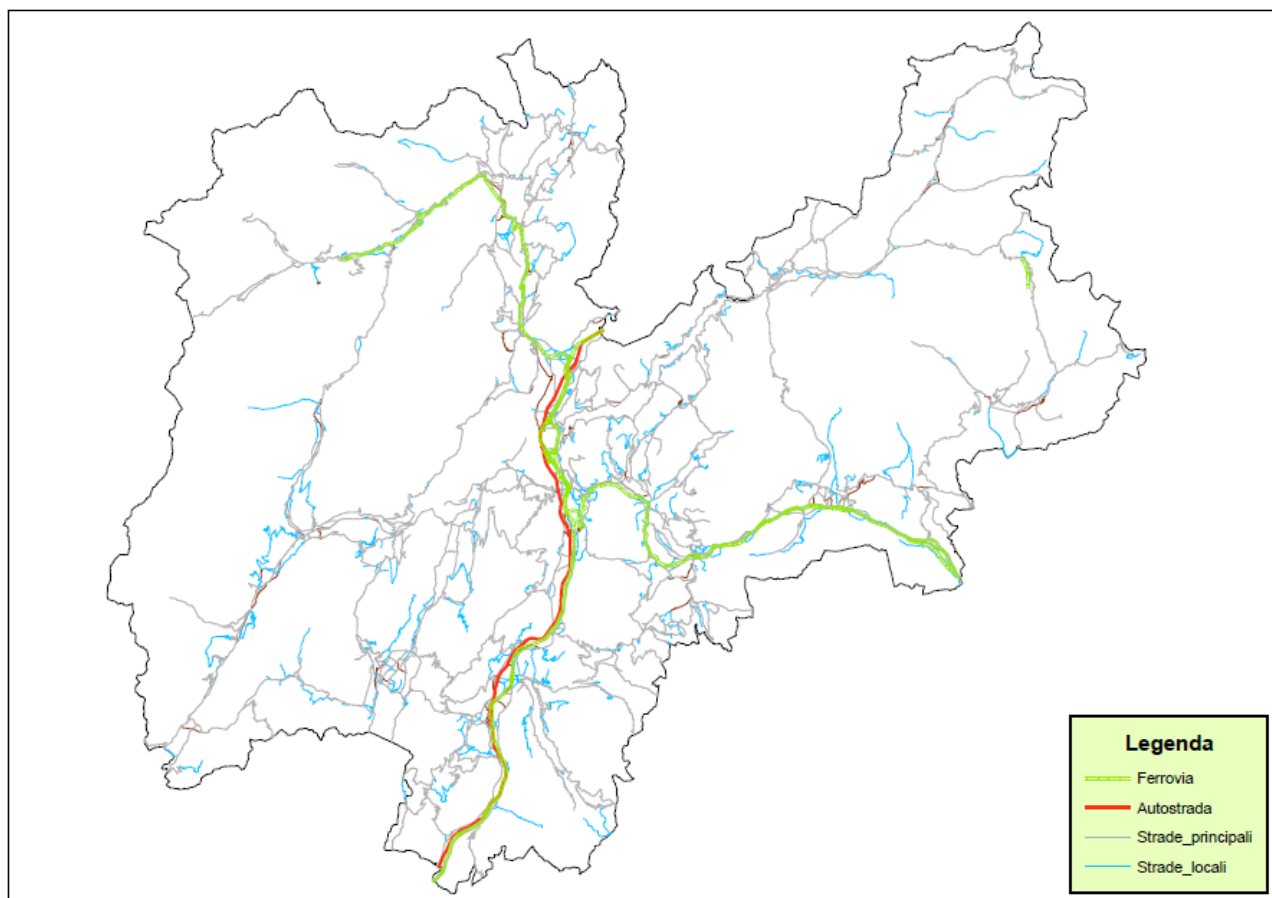


Figura 5.8 Rete infrastrutturale dei trasporti

Il settore dei trasporti è una delle sorgenti emissive più significative sul territorio provinciale soprattutto per gli ossidi da azoto (NO_x). Gli ossidi di azoto, inoltre, possono contribuire alla formazione di ozono (O_3) attraverso processi fotochimici. La maggior parte delle emissioni di ossidi di azoto sono imputabili all'uso di carburante per i motori a diesel (95%) ed è associato principalmente al transito di mezzi pesanti.

Tale contributo è difficilmente contenibile nel breve termine considerato il mancato raggiungimento, anche per le più recenti motorizzazioni diesel, delle riduzioni di emissioni di ossidi di azoto previste

dall'entrata in vigore dei nuovi standard emissivi dei veicoli (classi EURO) per effetto del mancato abbattimento delle emissioni reali su strada rispetto a quanto testato in laboratorio.

Per l'emissione di particolato il maggiore apporto è dovuto all'usura di alcune componenti dei veicoli (quali freni, pneumatici ecc.) e del manto stradale (55%), associato soprattutto al transito di automezzi leggeri.

Il parco veicolare provinciale si attesta a 79 autovetture ogni 100 abitanti ed evidenzia un decremento delle classi con standard emissivo basso (EURO 0 ÷ Euro 3) a favore di classi con standard più

elevato (EURO 4 e EURO 5) in base alle antinquinamento (Figura 5.9).

direttive europee.

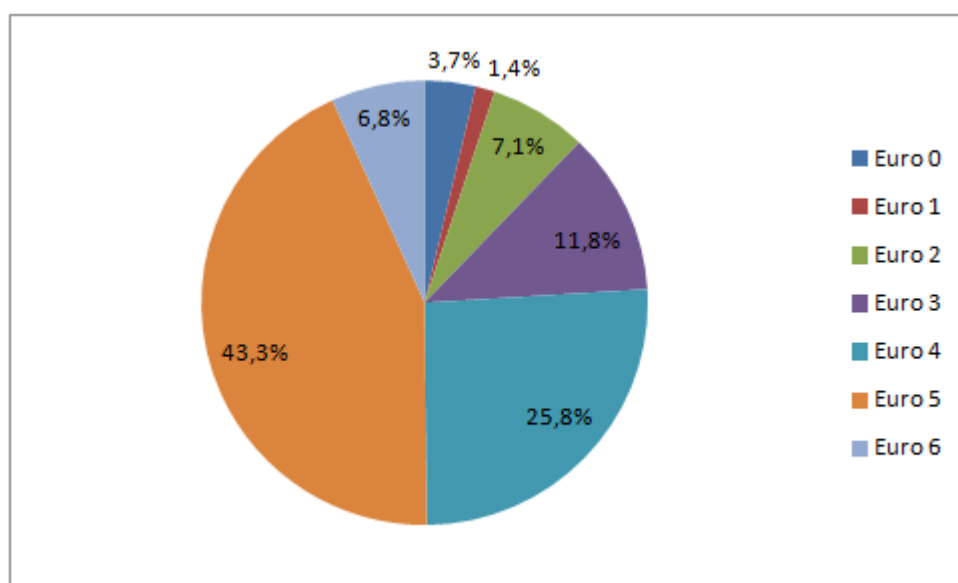


Figura 5.9 Vetture circolanti nella PAT per standard emissivo anno 2015 - Ispat

Il trasporto pubblico provinciale consta di una rete ferroviaria e su gomma. Le linee ferroviarie sono tre: la Verona-Brennero disposta sull'asse Nord-Sud a doppio binario elettrificata, la Trento-Venezia che si dirama verso Est a binario unico non elettrificato e la Trento-Malè che si dirama verso Nord-Ovest a binario unico elettrificato a scartamento ridotto. Il trasporto pubblico su gomma, gestito da Trentino Trasporti esercizio S.p.A., società interamente pubblica, si suddivide in servizio urbano (Trento, Rovereto, Alto Garda, Pergine Valsugana) e servizio extraurbano, con collegamenti in tutte le valli del Trentino. È inoltre attivo il servizio Scuolabus. Al 31 dicembre 2015 il parco autobus di Trentino trasporti S.p.A. è costituito da un totale di 695 mezzi, 462 extraurbani (con anzianità media pari a 10,3 anni) e 233 urbani (con anzianità media pari a 10,9 anni). Il 71% della flotta possiede standard emissivi bassi (classi

Euro 1, Euro 2 e Euro 3). Il contributo emissivo di inquinanti attribuito al trasporto pubblico risulta rilevante nei contesti urbani.

Anche il trasporto merci contribuisce in modo rilevante alle emissioni inquinanti soprattutto considerando che la movimentazione di merci avviene per il 70% su gomma. A tal proposito si ricorda il progetto di realizzazione di una ferrovia ad alta capacità nell'ambito del corridoio trans – europeo (TEN-T) del Brennero per spostare quote di traffico merci da gomma su rotaia. Cardine del sistema di trasporto merci regionale è rappresentato dall'Interporto doganale di Trento, che rappresenta lo scalo intermodale per il trasferimento del traffico pesante dalla strada alla rotaia con collegamenti verso la Germania, i porti di Monfalcone e Livorno e altre importanti destinazioni ferroviarie.

L'Autostrada del Brennero A22 con il suo traffico internazionale commerciale e turistico, incide in modo significativo sulle

emissioni di NO_x, PM10 e CO₂; tuttavia sono le strade extraurbane a contribuire maggiormente alle emissioni di inquinanti.

5.6.4 I consumi energetici provinciali

I consumi energetici fanno riferimento ai tre settori di impiego:

- Consumi per riscaldamento e raffreddamento in tutti i settori (con esclusione del contributo dell'energia elettrica per usi termici).
- Consumi elettrici (compresi i consumi degli ausiliari di centrale, le perdite di rete e i consumi elettrici per trasporto e per usi termici).
- Consumi per tutte le forme di trasporto, ad eccezione del trasporto elettrico.

La Tabella 5.5 riporta la disaggregazione per settore d'impiego e per tipologia di combustibile. L'aspetto più significativo è dato dalla diminuzione dei consumi di combustibili fossili nel periodo 2005-2010, anche se con un andamento divergente delle fonti (decisa contrazione dei prodotti petroliferi ed un aumento dei consumi di gas naturale). L'andamento dei consumi elettrici suddivisi per settore di impiego è riportato in Tabella 5.6. Questi sono aumentati del 3.1% tra il 2014 e il 2015, con un incremento concentrato maggiormente nel settore agricolo

ktep	Consumi Finali						
	Anno						
	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Trasporti	422	606	605	645	602	571	526
Prodotti petroliferi	422	606	605	645	602	571	526
Industria	358	333	343	324	333	323	335
Prodotti petroliferi	58	23	19	16	22	14	6
Energia elettrica	113	138	145	128	129	116	120
Gas naturale	140	159	168	170	174	186	205
Carbone	47	13	12	10	9	7	4
Civile	418	762	712	683	707	721	746
Prodotti petroliferi	173	189	158	133	132	133	121
Energia elettrica	71	134	126	144	146	146	151
Gas naturale	138	328	317	291	310	316	337
Biomassa + solare termico	36	110	112	115	120	125	141
Agricolo	27	32	35	43	39	42	36
Prodotti petroliferi	23	27	31	38	33	36	30
Energia elettrica	5	4	4	6	5	6	6
Perdite totali rete elettrica	11	17	16	17	17	16	17
Totale	1.236	1.749	1.712	1.712	1.698	1.673	1.663

Tabella 5.5 Consumi in ktep (migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio) per settore di impiego – PEAP

	ANNO		
	2014	2015	
SETTORE	GWh	GWh	Var %
Agricoltura	73,9	86,6	17,2
Industria	1.456,00	1.528,00	4,9
Terziario	1.083,10	1.127,30	4,1
Domestico	618,6	588,2	-4,9
TOTALE	3.231,50	3.330,10	3,1

Tabella 5.6 Consumi di energia elettrica per settore merceologico - Terna

La produzione di energia per soddisfare la domanda interna alla Provincia di Trento contribuisce in modo contenuto sui quantitativi di sostanze inquinanti emessi. I dati dell'Inventario provinciale delle emissioni in atmosfera 2013 evidenziano il contributo del macrosettore "Produzione

energia e trasformazione combustibili" pari al 4,3% delle emissioni totali annue provinciali di NOx, allo 0,5% delle emissioni di PM10, 3,3% delle emissioni complessive di CO₂, 2,3% delle emissioni di N₂O.

5.6.5 L'offerta energetica e le fonti rinnovabili

Le fonti rinnovabili coprono, al 2014, il 37% circa dei consumi finali della Provincia di Trento. La produzione idroelettrica rappresenta il cuore della produzione di elettricità verde a cui si sono recentemente affiancate due altre modalità di generazione elettrica, quella da biomassa e quella solare. Complessivamente la produzione annua media di elettricità da fonti rinnovabili corrisponde a circa 370 ktep ed è ampiamente superiore ai consumi interni (300 ktep). Per quanto concerne gli impianti fotovoltaici, predominano i piccoli impianti, con una distribuzione capillare ed omogenea conseguenza di una precisa politica urbanistica ed energetica che ha vietato la realizzazione di "impianti a terra" che non fossero in aree produttive, al fine di limitare l'uso del territorio. Le fonti rinnovabili che contribuiscono a soddisfare la domanda di calore sono le biomasse e

il solare termico che coprono il 22% dei consumi termici del settore civile. Le biomasse rappresentano, dopo l'energia idroelettrica, la fonte rinnovabile di gran lunga più utilizzata nella Provincia. Gli usi maggiori sono nel settore domestico e nel settore del teleriscaldamento.

La combustione di biomassa in impianti centralizzati, con sistemi di controllo dei parametri di combustione, con linee di trattamento dei fumi e dotati delle migliori tecnologie disponibili, sono in grado di ridurre notevolmente le emissioni di PM10 in atmosfera. Inoltre sono spesso associati ad impianti di produzione di energia elettrica (cogenerazione) ottimizzando il rendimento.

La produzione di biogas è attualmente utilizzata per la produzione di energia elettrica con impianti che vengono realizzati in consorzio tra più allevatori o produttori.

5.6.6 Energia per il riscaldamento civile

L'impatto sulla qualità dell'aria del settore riscaldamento civile è sicuramente notevole e attribuibile ai combustibili utilizzati per il riscaldamento. La biomassa legnosa contribuisce al 99% delle emissioni di PM10, al 98.7% di CO e al 99.9% di emissioni di B(a)P. La legna assieme al metano e al gasolio risultano essere i combustibili che concorrono

maggiormente alle emissioni di NOx con percentuali del 53%, del 30% e del 17% rispettivamente. Essi contribuiscono anche alle emissioni di gas climalterante inteso come CO₂ equivalente, ovvero un inquinante aggregato che tiene conto delle emissioni di CO₂, N₂O e CH₄ (Figura 5.10).

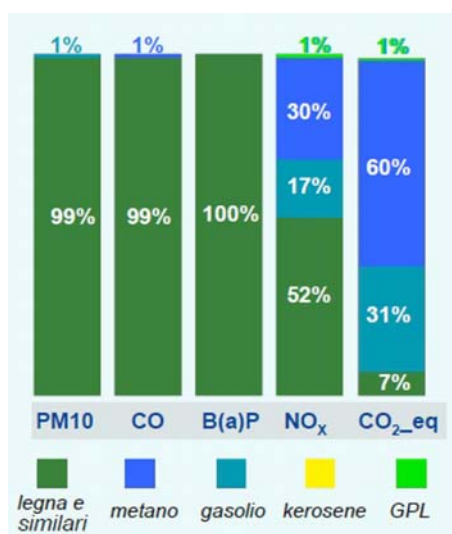


Figura 5.10 Emissioni per tipologia di combustibile per il riscaldamento civile – fonte documento di PQA

L'impatto sulla qualità dell'aria dovuto ad una combustione non ottimizzata di legna dipende da diversi fattori quali: l'utilizzo di materiale legnoso non essiccato, con alta umidità, non vergine; l'uso di pellet non certificato; errata accensione; non idoneo apporto di ossigeno, l'incorretta installazione del generatore di calore; generatore di calore datato e con scarsi rendimenti energetici ed emissivi, cattiva o assente manutenzione e pulizia dell'impianto.

Le emissioni legate al riscaldamento risultano essere particolarmente critiche

per la qualità dell'aria in quanto concentrate nel periodo invernale tipicamente sfavorevole dal punto di vista meteo - climatico (inversione termica, venti deboli, ridotta altezza di mescolamento) per la limitata capacità dell'atmosfera di diluire gli inquinanti. Inoltre le emissioni non sono limitate alla sola combustione ma associate all'intera filiera di approvvigionamento della biomassa (produzione, trasporto, smaltimento dei residui ecc).

5.6.7 Industria e settore produttivo

Per determinare le emissioni del comparto produttivo e industriale si fa riferimento ai macrosettori: “combustione nell'industria”, “processi produttivi”, “uso di solventi” (escludendo l'uso domestico) e “trattamento e smaltimento rifiuti”, così come classificati nell'inventario provinciale delle emissioni in atmosfera aggiornato all'anno 2013.

All'industria e al settore produttivo sono attribuiti: il 14% delle emissioni annue di NO_x, il 3.4% di PM₁₀, il 65% di SO₂, il

28.5% di emissioni di CO₂ e il 30% delle emissioni di metano. Le maggiori attività associate alle emissioni sono la combustione in caldaie, forni per la produzione di cemento, del vetro e per l'essiccazione della carta, mentre i combustibili maggiormente emissivi risultano il petcoke ed il metano.

Le emissioni di PM₁₀ attribuibili al settore sono prevalentemente associate alle attività di scavo e lavorazione di materiali inerti ed all'industria cartiera.

5.6.8 Attività industriali ad elevata criticità

Le attività produttive ed industriali che rientrano nella disciplina IPPC e sono soggetti all'autorizzazione integrata ambientale (AIA) possono, più di altre, incidere significativamente sulla qualità dell'aria a livello locale.

Tali attività per essere autorizzate devono adottare le così dette BAT (Best available techniques – migliori tecniche disponibili), che descrivono le più avanzate tecniche, applicabili a scala industriale, per

- La produzione energia
- La produzione e trasformazione dei metalli,
- Le attività industriali di prodotti minerali
- Le attività dell'industria chimica
- La gestione dei rifiuti
- La lavorazione e produzione della carta,
- Gli allevamenti intensivi

garantire elevati livelli di protezione dell'ambiente.

Il territorio trentino ospita diverse attività produttive soggette ad AIA molto spesso localizzate nei fondovalle e nelle aree industriali prossime ai principali centri abitati rendendo la loro presenza particolarmente critica. Tra le attività principali si riconoscono:

5.6.9 Attività estrattive

L'attività estrattiva è un settore economico rilevante per il territorio provinciale, con il porfido come materiale economicamente tra i più rilevanti. I minerali estratti sono principalmente: il porfido, gli inerti, i marmi e le pietre ornamentali, le pietre da costruzione e altri materiali ad uso

industriale. Le concessioni per la coltivazione di cave e miniere ammontano a circa 123 e la maggior parte delle cave presenti sul territorio sono a cielo aperto (Figura 5.11). L'attività mineraria risulta quindi una fonte emissiva non trascurabile soprattutto di polveri.

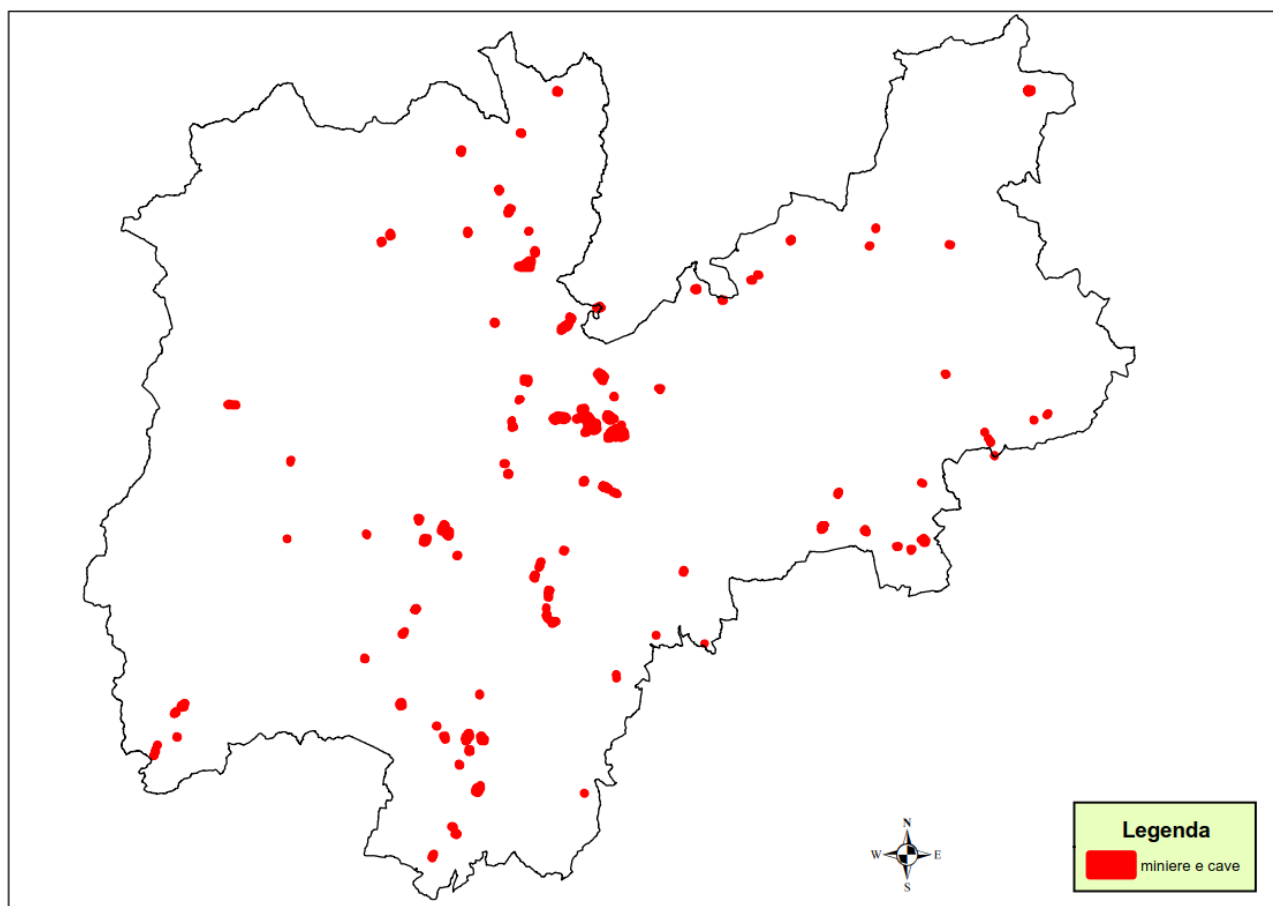


Figura 5.11 Cave e miniere sul territorio provinciale - PUP

5.6.10 Rifiuti solidi urbani

Il trattamento dei rifiuti urbani causa prevalentemente emissioni di metano e PM10 (pur, queste ultime, contribuendo in maniera poco significativa sulle emissioni complessive di PM10 a livello provinciale) dovute alla decomposizione anaerobica del materiale organico presente nelle discariche e alla movimentazione di materiale. La Provincia di Trento ha adottato un sistema di gestione dei rifiuti basato sulla raccolta differenziata che si attesta al 76.5% (per l'anno 2015).

Il 4° aggiornamento del Piano provinciale di smaltimento dei rifiuti urbani evidenzia le problematiche legate alla produzione di percolato e biogas nelle discariche anche dismesse. La produzione di biogas, pur mitigata dalle attività gestionali

(impermeabilizzazioni, diminuzione della frazione organica nel rifiuto indifferenziato, capping, ecc.) deve essere gestita per tutto il periodo di esercizio della discarica e per almeno 30 anni dalla chiusura dei siti (D.Lgs. 13.01.2003, n. 36). Nelle discariche presenti sul territorio provinciale il biogas viene combusto in apposite torce e lo spillamento non raggiunge le quantità richieste per la valorizzazione economica del gas (solo le discariche di Scurelle e Zuclo prevedono il recupero energetico con rendimenti bassi). Si segnala tuttavia la presenza dell'impianto di digestione anaerobica nel comune di Faedo (circa 25.600 ton/anno) in grado di generare 5.300.000 kWh/anno

di potenza termica e 5.000.000 kWh/anno

di potenza elettrica.

5.6.11 Agricoltura

L'agricoltura trentina è concentrata prevalentemente in tre comparti principali: frutticolo, vitivinicolo e zootecnico da latte. E' storicamente caratterizzata da una forte presenza della cooperazione che ha permesso di superare alcuni problemi strutturali come l'elevata frammentazione fondiaria e ha consentito di implementare l'efficienza e l'efficacia nelle fasi di trasformazione e commercializzazione. Dal punto di vista dell'utilizzazione dei terreni, l'agricoltura del Trentino ha il suo punto di forza nelle coltivazioni permanenti (22.267 ettari), tipicamente vite e melo, che si estendono nel fondovalle e in collina. Segue il settore zootecnico, sviluppato principalmente nelle aree a più elevata altitudine, con notevoli estensioni di prati e pascoli (109.111 ettari). Accanto a questi settori forti, si sono sviluppate anche alcune eccellenze e nicchie, come nel caso dei piccoli frutti, dell'orticoltura biologica, dell'itticoltura e del mais da granello.

L'attività agricola e l'allevamento sono responsabili del 94% delle emissioni di

ammoniaca (NH_3), del 54% delle emissioni di protossido di azoto (N_2O) e del 27% delle emissioni di metano a livello provinciale. Con riferimento ad ammoniaca e protossido di azoto, la sorgente emissiva principale è la gestione dei reflui negli allevamenti con un forte contributo dagli allevamenti di bovini rispetto a suini, equini, ovini e avicoli.

Il metano viene prodotto durante i processi digestivi degli animali soprattutto bovini.

Alle pratiche strettamente agricole sono associate prevalentemente emissioni di COV provenienti da coltivazioni con fertilizzanti, che però incidono solo per il 6% sul totale delle emissioni annue a scala provinciale.

Un impatto non trascurabile in termini emissivi è costituito dal consumo di carburante nei mezzi utilizzati per le attività agricole e selvicolturali. Le emissioni sono principalmente gli ossidi di azoto con un contributo del 16% del totale emissivo provinciale e il particolato fine che contribuisce per l'11%.

5.6.12 Share economy

Sul territorio provinciale sono presenti alcuni servizi legati alla mobilità alternativa: il "car sharing" e il "bike sharing". Il car sharing è un servizio di condivisione dell'automobile che permette di utilizzare un'auto senza possederla. Il car sharing si inserisce in una visione nuova della mobilità, intesa come servizio flessibile e integrato - è infatti un servizio complementare al trasporto pubblico - che permette di abbandonare il vecchio

modello fondato sul possesso e sull'uso esclusivo dell'auto privata. Ai vantaggi ambientali e sociali di un sistema di mobilità più sostenibile, associa vantaggi economici ed organizzativi individuali in un sistema efficiente ed efficace. Il bike sharing con il progetto "Bike sharing trentino e.motion" permette ai possessori di abbonamento al trasporto pubblico provinciale di prelevare autonomamente una delle circa 250 biciclette (di cui 161 a

pedalata assistita con motore elettrico) disponibili nelle 41 stazioni dislocate sui

territori comunali di Trento, Rovereto e Pergine Valsugana.

5.6.13 Rete di piste ciclo-pedonali

Il territorio Trentino dispone di una rete di piste ciclabili di 430 km circa i cui tracciati attraversano siti di grande valenza ambientale, parchi biotopi, aree di interesse archeologico e culturale. Le piste sono a supporto della mobilità alternativa di tipo turistico e sono dotate di segnaletica specifica e di molteplici servizi: dai “Bicigrill”, punti di ristoro, assistenza e informazione, ai parcheggi, alle aree di sosta, all’intermodalità per il

trasporto della bicicletta su mezzi pubblici, autobus e treno.

La rete ciclabile potrebbe ampliarsi con il progetto di valenza nazionale “Garda by bike” che prevede la realizzazione di un anello ciclabile di 140 km circa lungo le sponde del Lago di Garda sui territori di Trentino, Veneto e Lombardia.

5.6.14 Il patrimonio culturale architettonico e archeologico

Sul territorio provinciale sono presenti un numero considerevole di beni archeologici, architettonici, storico-artistici strettamente relazionati con l’ambiente e il territorio che li esprime e in cui le comunità si riconoscono e si identificano (Figura 5.12). Tali beni sono tutelati con specifiche disposizioni di legge per garantirne la conservazione. Tuttavia tali beni spesso si degradano a causa dei danni che alcuni agenti inquinanti presenti nell’aria causano al patrimonio.

Noti da letteratura sono infatti i danni che i depositi di particolato, le sostanze carboniose, i composti dello zolfo, gli ossidi di azoto, il biossido di carbonio, l’alterazione del pH e l’azione chimico – fisica combinata di tali agenti, determinano sui beni.

Tali danni, oltre a compromettere lo stato conservativo dei beni hanno ingenti ricadute di natura economica (costi dei restauri) e causano un complessivo degrado estetico che ha influenza sulla valorizzazione del patrimonio.

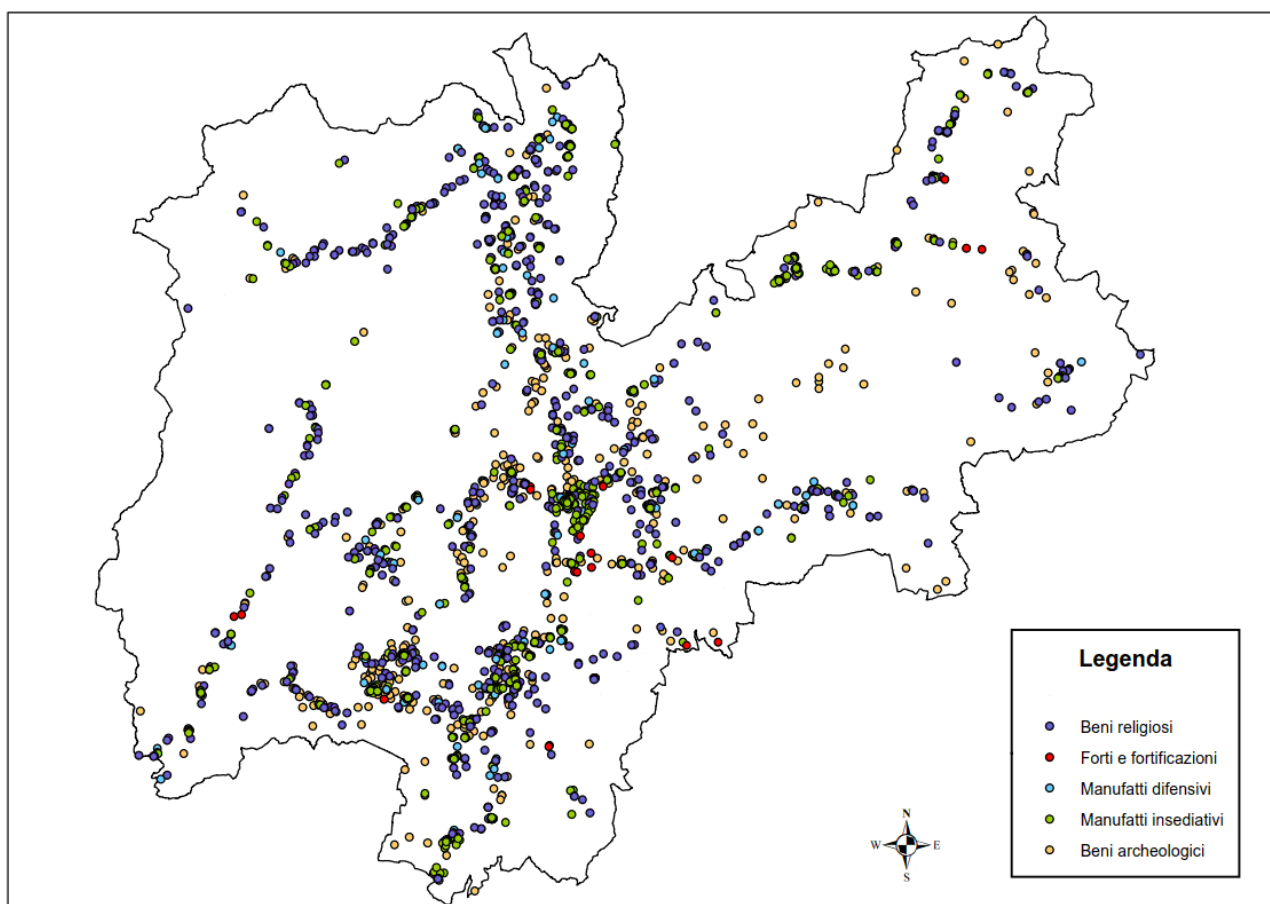


Figura 5.12 Patrimonio architettonico e archeologico nella PAT – fonte PUP

5.7 Clima

Il clima del Trentino è di difficile classificazione a causa della complessa morfologia della regione, ma si può comunque suddividere in quattro zone climatiche principali in funzione dell'andamento termico:

- le zone più basse, come la piana dell'Alto Garda e la val d'Adige, hanno inverni relativamente freddi e abbastanza nevosi ed estati calde e temporalesche, spesso afose di giorno, con l'eccezione dell'alto Garda, dove i pomeriggi estivi sono rinfrescati dalla "Ora del Garda", la brezza pomeridiana che apporta l'aria più fresca stazionante sopra il lago verso la terraferma spingendosi oltre la fine della valle dei Laghi sino in val d'Adige a nord di Trento (abitati di Gardolo e Lavis);
- le valli laterali, come la val di Non e la Valsugana, presentano un clima con temperature più moderate d'estate e leggermente più fredde d'inverno;
- le conche fredde e gli avvallamenti posti fra 500 e 1000 m s.l.m. come il Bleggio e il fondovalle della val di Fiemme offrono estati miti e inverni più rigidi;
- le zone di montagna più elevate oltre i 1300-1600 m s.l.m., sono caratterizzate dal tipico clima alpino caratterizzato da estati fresche/miti e piovose con frequenti temporali, ed inverni freddi e alquanto nevosi.

Per quanto riguarda le precipitazioni si possono osservare differenze notevoli tra

le varie zone: le aree più piovose sono quelle meridionali e sudoccidentali, che sono quelle più esposte ai flussi umidi da sud e alle perturbazioni generalmente provenienti da ovest e sudovest; le zone più riparate e meno esposte ai flussi meridionali, come le valli di Fiemme e Fassa, invece ricevono mediamente meno precipitazioni. Importanti differenze si notano, oltre che nei totali annui di precipitazione, anche nel regime pluviometrico caratteristico delle diverse aree, che nelle zone più vicine alle Prealpi

(val d'Adige, valle del Chiese, alto Garda e Valsugana) presenta due massimi di precipitazione in primavera e autunno e due minimi in estate e soprattutto in inverno.

Diversamente, le zone più lontane dalla pianura Padana e situate alle quote più elevate mostrano un regime pluviometrico più tipicamente alpino, con un massimo di precipitazione stagionale piuttosto evidente in estate, dovuto ai frequenti eventi temporaleschi che si verificano sui rilievi montuosi nella stagione calda.

5.7.1 Cambiamenti climatici

Secondo i dati dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA, 2016), nel corso del ventesimo secolo la regione alpina ha visto un aumento di temperatura di 2°C nel ventesimo secolo, più del doppio di quello dell'emisfero settentrionale e pari a circa due volte l'aumento medio europeo. Un ulteriore aumento di temperatura compreso tra 2,5 e 4,0°C circa (a seconda dello scenario emissivo e climatico considerato) è atteso entro la fine del corrente secolo, anche in questo caso di molto superiore rispetto al riscaldamento previsto a scala continentale. Unitamente a queste variazioni nell'andamento delle temperature, i modelli previsionali in generale ipotizzano per il Trentino una leggera diminuzione delle precipitazioni totali, con una ridistribuzione stagionale delle precipitazioni stesse, più scarse in estate e più abbondanti in inverno, e un'accresciuta frequenza e un'intensificazione di eventi estremi potenzialmente dannosi o addirittura disastrosi (prolungati periodi di siccità, alluvioni, ecc.). Infine, a causa dei cambiamenti climatici è prevista una

drastica riduzione della copertura nevosa alle quote inferiori ai 1500-2000 m s.l.m.

Tutte queste modificazioni del clima rispetto alla situazione attuale avranno in futuro pesanti ripercussioni sui processi idrologici, con gravi conseguenze sull'approvvigionamento idrico per le necessità e le attività antropiche e sugli ecosistemi del territorio provinciale, soprattutto quelli di alta montagna.

I dati recentemente riportati dal "Clima Report 2016" di Meteotrentino evidenziano come il 2016 in Trentino sia stato in prevalenza più caldo della media, senza raggiungere tuttavia i valori record del 2015, mentre le precipitazioni siano rimaste sostanzialmente nella media con anomalie diverse nelle singole località.

5.7.2 Accumulo del carbonio nelle foreste provinciali

La biomassa forestale provinciale contribuisce all'assorbimento dell'anidride carbonica e allo stoccaggio del carbonio nel materiale legnoso. Una valutazione sulle dinamiche in atto è contenuta nell'Inventario Forestale del Carbonio della Provincia di Trento (CEA, 2007), che fornisce una stima statisticamente attendibile dello stock di carbonio trattenuto dai boschi trentini attraverso un campionamento probabilistico. Facendo riferimento a questi dati si deduce che nei boschi del Trentino sono accumulati

complessivamente 71,9 Mt C, con una densità media di 207,1 t C/ettaro. La biomassa epigea al netto della quantità di legname recuperato annualmente determina un accumulo incrementale annuo di carbonio pari alla metà della CO₂ emessa nel 2013 dalle attività antropiche della Provincia di Trento. E' però probabile che nei prossimi decenni il tasso di accrescimento si riduca, sia per la minore espansione della superficie boschiva, sia per il progressivo aumento del recupero di biomassa.

5.8 Aree protette e patrimonio UNESCO

Il sistema delle aree protette copre il 25.26% del territorio provinciale e si articola nelle seguenti categorie (Figura 5.12):

- i parchi naturali;
- la rete ecologica europea "Natura 2000";
- le riserve naturali provinciali, comprensive delle riserve già istituite e dei biotopi di interesse provinciale;
- le riserve locali, relative ai biotopi e alle aree di protezione di interesse comunale.

All'interno di questo sistema, la novità più rilevante è rappresentata dalle Reti di riserve, un istituto previsto dalla legge provinciale n. 11 del 2007 per gestire le

riserve attraverso una delega ai Comuni e alle Comunità, regolata da un Accordo di programma, in base al principio della sussidiarietà responsabile.

Il territorio Trentino può vantare inoltre due aree riconosciute dall'UNESCO:

- Le Dolomiti, considerate come territorio unico dal punto di vista geologico, botanico e paesaggistico ed entrate nella lista dei paesaggi più belli del mondo dell'UNESCO nel 2009.
- Le Alpi Ledrensi e delle Giudicarie esteriori, che si estendono tra il Lago di Garda e le Dolomiti di Brenta, che hanno ottenuto il riconoscimento di Biosfera UNESCO "Alpi Ledrensi e Giudicaria" nel 2015.

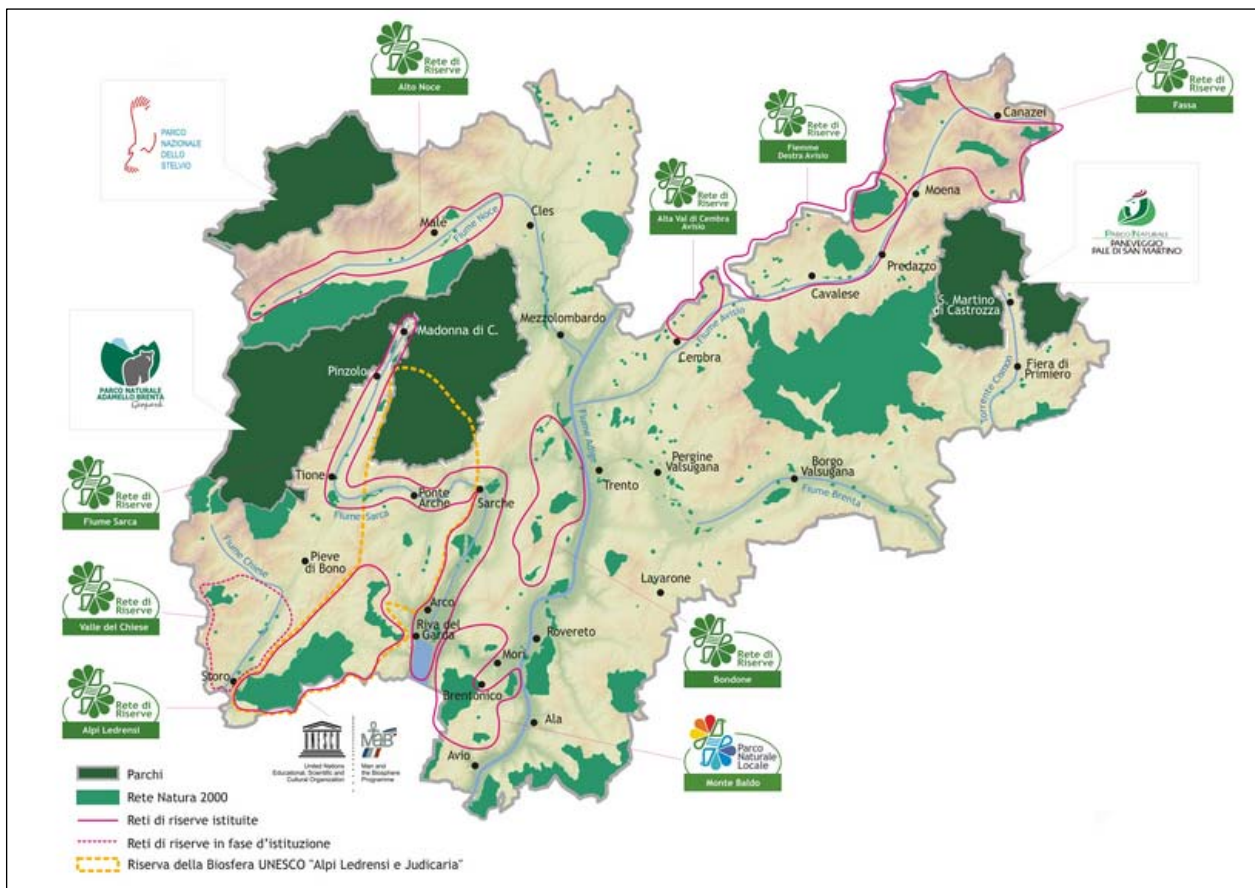


Figura 5.12 Aree protette sul territorio provinciale.

5.9 Flora

Le specie vegetali presenti in Trentino connotano marcatamente il territorio e rivestono un notevole valore ambientale innanzitutto per la loro estensione; i boschi ricoprono infatti una superficie di 390.463 ettari, pari al 63% del territorio provinciale.

La categoria forestale dominante è quella delle peccete di abete rosso, che occupano oltre il 30% della superficie

forestale, seguite dalle faggete con il 14% (Figura 5.14). Il territorio boscato viene destinato per il 77% alla produzione di legname da opera (fustaia) o di legna da ardere (bosco ceduo), mentre per il restante 23% riveste funzione di protezione oppure non è utilizzabile a fini produttivi. (dato 2015 – Servizio Foreste e Fauna)

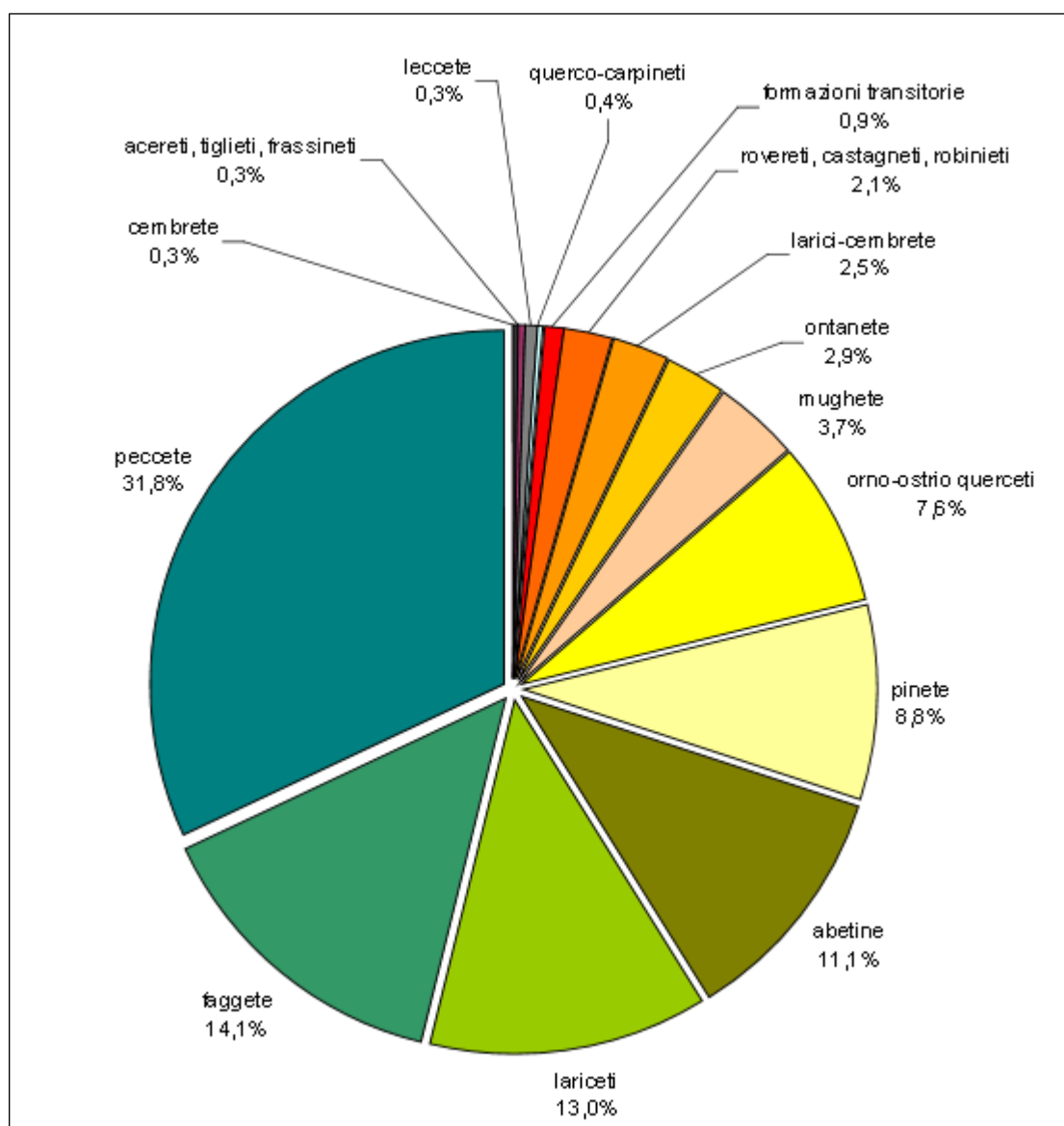


Figura 5.13 Distribuzione per superficie delle principali categorie forestali

Lo stato fitosanitario delle foreste provinciali presenta un quadro sostanzialmente positivo anche se non mancano patogeni né insetti dannosi. Inoltre, non vanno sottovalutati i rischi rappresentati dagli organismi esotici (insetti, funghi, nematodi, ecc.) che sempre con maggior frequenza invadono e danneggiano gli ecosistemi. E' da notare

la forte correlazione tra situazione fitosanitaria e andamento meteorologico, soprattutto in ambiente alpino dove lo stato di salute e la stabilità ecosistemica delle foreste risente maggiormente dei fattori climatici piuttosto che di quelli antropici che qui giocano un ruolo marginale.

5.9.1 Gli incendi boschivi

Le caratteristiche climatiche, orografiche e vegetazionali del territorio sono i parametri

che, assieme ai fattori antropici, determinano il rischio di innesco e

propagazione degli incendi boschivi. La causa d'innescò è nella maggior parte dei casi dovuta all'azione antropica anche se spesso involontaria. Tuttavia la presenza di ampi fenomeni temporaleschi di breve durata nella stagione estiva può determinare un significativo numero di incendi causati da fulmini. Dai dati registrati in oltre vent'anni, si può rilevare che la frequenza degli incendi boschivi è alta nei mesi caratterizzati da periodi con scarse precipitazioni in presenza di accumulo di sostanza secca nei soprassuoli, che nella provincia di Trento, coincide generalmente con la stagione invernale - primaverile. Si osserva, peraltro, che le condizioni climatiche degli

ultimi anni hanno favorito una significativa concentrazione di eventi pirogeni anche nella stagione calda. Infatti anche per il 2015 su un totale di 54 incendi boschivi ben 20 riguardano i mesi estivi. Grazie all'azione di prevenzione ed all'efficacia dell'organizzazione di spegnimento la maggioranza degli incendi boschivi o principi d'incendio interessa piccole superfici; circa il 96% degli eventi, infatti, sono inferiori ai 7,00 ettari di superficie (dimensione soglia dei grandi incendi calcolata per la PAT). E' importante rilevare che la superficie media percorsa per incendio segue un trend decrescente fin dal 1966 (Figura 5.15)

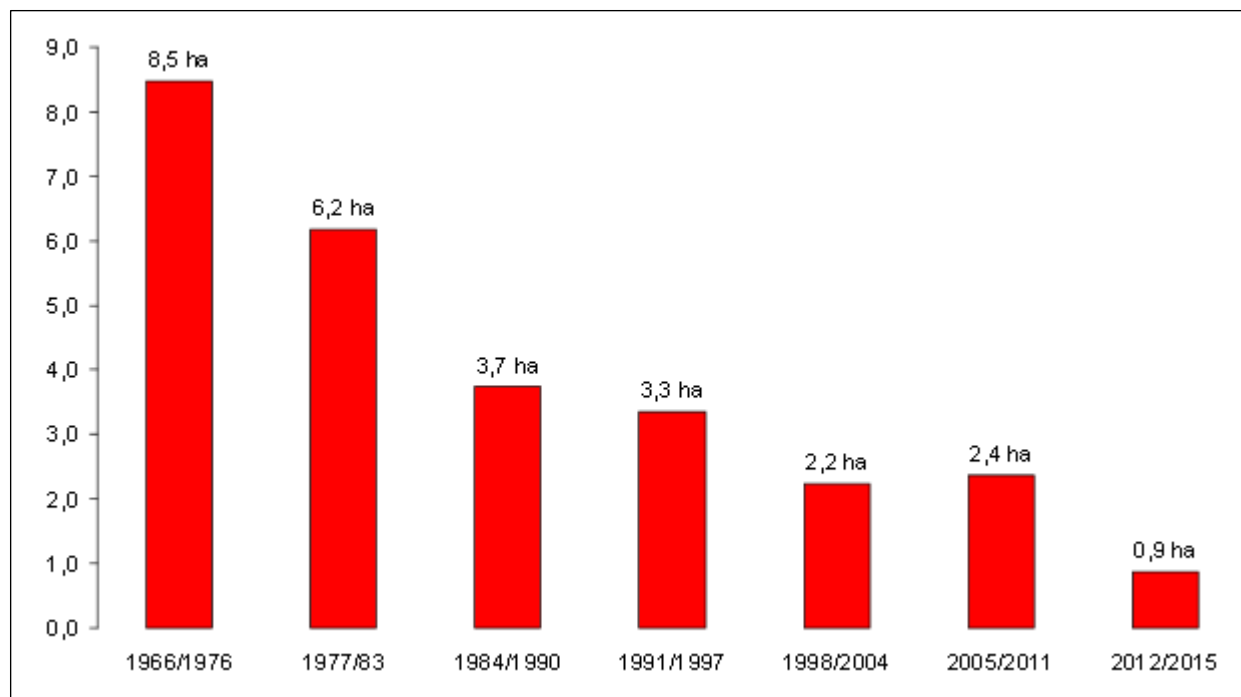


Figura 5.145 Superficie percorsa in media da ogni singolo evento nei periodi di validità dei piani antincendio boschivo

5.10 Fauna

Il territorio provinciale è ricco di ambienti idonei ad ospitare svariate specie faunistiche (insettivori e roditori, chiroteri, lepre comune, lepre bianca, orso bruno, mustelidi, lupo, volpe, lince, cinghiale, cervo, capriolo, stambecco, muflone, camoscio, francolino di monte, pernice bianca, gallo forcello, gallo cedrone, coturnice, fagiano, airone cenerino, cormorano, germinati, uccelli rapaci, avifauna migratoria e svernante, avifauna nidificante, erpetofauna), tuttavia, la trasformazione degli ambienti rurali montani e la progressiva urbanizzazione dei fondovalle sono la ragione principale della scomparsa o rarefazione di specie legate a questi ambienti e causano una generale perdita di biodiversità. Gli ambienti umidi di fondovalle sono di rilevante interesse conservazionistico in quanto ospitano le specie maggiormente minacciate a livello locale. Sono in particolare habitat vitali per diverse specie di anfibi e rettili, che come per gli uccelli

acquatici nidificanti si trovano in condizioni di precario stato di conservazione, proprio per la limitata disponibilità di questi ambienti. Gli ambienti forestali ospitano una fauna particolarmente ricca e diversificata e il processo di gestione del patrimonio forestale, ha favorito la tutela degli habitat di molte delle specie presenti. La fauna che vive nelle praterie e nei versanti rocciosi d'alta quota risulta particolarmente sensibile agli effetti dei cambiamenti climatici ed in particolare del riscaldamento globale con sensibili contrazioni degli areali. Rupi e versanti rocciosi costituiscono una importante tipologia ambientale di interesse faunistico, soprattutto per la rilevanza ornitologica determinata dalla nidificazione di specie di uccelli. Per gli ungulati i versanti rocciosi in quota e quelli prossimi ai fondovalle rappresentano un continuo ambientale e permettono spostamenti stagionali.

5.11 Effetti transfrontalieri

Alcune attività antropiche e alcuni fenomeni naturali determinano emissioni in atmosfera di inquinanti che causano effetti negativi anche a distanza di centinaia di migliaia di chilometri dal punto di emissione e spesso in Paesi diversi da quelli in cui sono state prodotte.

Secondo i dati dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA 2014¹) circa il 75% dello zolfo, il

70% degli ossidi di azoto e il 10% dell'ammoniaca emessi in Italia viaggiano oltre i confini nazionali, e il 60% dello zolfo, il 30% degli ossidi di azoto e il 10% dell'ammoniaca che si depositano sul nostro territorio provengono da altri paesi. Appare quindi evidente come il fenomeno dell'inquinamento atmosferico transfrontaliero non possa essere considerato marginale.

Per proteggere l'ambiente e la salute dell'uomo dall'azione transfrontaliera dei vari inquinanti chimici, i paesi membri

¹Fonte sito ISPRA:

<http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/aria/inquinamento-atmosferico-transfrontaliero>

dell'Unione Europea hanno firmato il 13 novembre 1979 (e successivamente ratificato) a Ginevra la "Convenzione sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a lunga distanza", che ha dato vita a impegni a livello internazionale di riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici attraverso l'adozione di una serie di protocolli.

La convenzione sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a lunga distanza, ha permesso l'avvio dell'European Monitoring and Evaluation Programme (EMEP) che ha lo scopo di

calcolare le emissioni dei singoli stati membri, disaggregate per settore di attività e valutarne la dispersione con modelli matematici.

Tra i contributi emissivi di origine naturale, quello relativo alle PM10 di origine sahariana è stato studiato da ISPRA nel periodo 2007 – 2012 su tutto il territorio nazionale.

I risultati dello studio hanno permesso di scorporare i contributi degli eventi sahariani dai valori misurati evidenziandone il peso relativo rispetto ai valori di PM10 misurati.

5.12 Principali potenzialità e criticità del contesto ambientale

L'analisi del contesto ambientale e del quadro programmatico ha permesso di individuare le principali criticità e

potenzialità ambientali del territorio, riportate nello schema che segue.

Criticità	<ul style="list-style-type: none"> • Elevate emissioni, ed in specifici contesti significative concentrazioni, di polveri sottili PM10 e PM2.5 legate alla combustione di legna per il riscaldamento domestico e in misura minore al traffico veicolare • Elevate concentrazioni di NO₂ legate al traffico veicolare e in misura minore alla combustione di legna per il riscaldamento domestico • Elevate concentrazioni di O₃ nel periodo estivo • Concentrazioni di benzo(a)pirene maggiori del valore obiettivo previsto dalla normativa • Presenza sul territorio di attività produttive soggette ad AIA con elevata potenzialità di inquinamento • Cambiamenti climatici in atto, con effetti sugli ecosistemi, disponibilità idrica, turismo, perdita di produttività agricola. • Emissioni di gas clima alteranti legate principalmente al settore dei trasporti, del riscaldamento domestico e produttivo – industriale.
------------------	--

Potenzialità

- Rete ecologica articolata ed elevata naturalità del territorio.
- Elevata superficie forestale
- Possibilità di attuare buone pratiche nel settore agricolo per la riduzione di ammoniaca.
- Presenza di misure per favorire la mobilità leggera (bicicletta)
- Presenza di misure per favorire attività di share economy legate ai trasporti
- Presenza di misure per favorire l'uso di mezzi a trazione elettrica.
- Introduzione di mezzi pubblici con bassi fattori emissivi
- Presenza di misure per incentivare il miglioramento dell'isolamento termico degli edifici sia pubblici che privati
- Elevata produzione di energia da fonti rinnovabili.
- Attivazione del progetto europeo BrennerLEC con l'obiettivo di ridurre le emissioni da traffico veicolare lungo l'autostrada del Brennero
- Attivazione del progetto europeo PREPAIR con l'obiettivo di implementare misure, coordinate a scala di bacino padano, per ridurre l'inquinamento atmosferico, soprattutto per quello che riguarda le sorgenti emissive della combustione residenziale e dei consumi energetici

5.13 Evoluzione probabile del contesto senza l'attuazione del Piano

Ai fini della valutazione dei potenziali effetti significativi sull'ambiente del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria, occorre conoscere oltre allo stato attuale, descritto nei paragrafi precedenti, anche la probabile evoluzione futura del contesto territoriale. Questa evoluzione viene descritta con riferimento ai più importanti elementi esogeni, ossia non legati alle scelte del PQA. Analizzando la programmazione a livello europeo, appare evidente l'impegno profuso alla lotta ai cambiamenti climatici con politiche in grado di condizionare le scelte energetiche e sui trasporti anche a livello locale incrementando l'uso delle fonti di energia rinnovabile, modernizzando il settore dei trasporti e promuovendo l'efficienza energetica.

Molto viene fatto anche per ridurre l'inquinamento atmosferico, imponendo

nuovi obiettivi di riduzione delle emissioni inquinanti soprattutto dovute ai comparti: energetico, mobilità, edile, industriale e agricolo.

A livello nazionale le politiche energetiche sono volte a sostenere la produzione di energia da fonti rinnovabili e il risparmio energetico. Il tentativo di ridurre gli effetti dei cambiamenti climatici ha come obiettivo anche la conservazione della biodiversità intesa come elemento chiave per garantire la vita e il benessere umano. Efficienza energetica, produzione di energia da fonti rinnovabili, organizzazione del settore trasporti e ampliamento della rete infrastrutturale sono intese come priorità anche nella programmazione di livello provinciale. Grande importanza viene data anche alla spiccata naturalità del territorio riconoscendone il carattere identitario e il

valore per uno sviluppo sostenibile della società. Molte, infatti, sono le attività volte a preservare e a migliorare la gestione delle aree agricole, a pascolo, dei boschi e delle aree protette.

L'analisi delle strategie a livello internazionale e nazionale, del quadro programmatico e degli studi scientifici sui cambiamenti climatici ha permesso di individuare i fattori più significativi che interessano il territorio e ritenuti maggiormente rilevanti per la definizione dello scenario territoriale futuro. Tali elementi sono costituiti da:

- accentuarsi dei fenomeni di alterazione climatica con conseguente deterioramento degli ecosistemi, intensificarsi degli eventi meteorologici estremi, riduzione delle risorse idriche, perdita di produttività agricola e riduzione della fattibilità di progetti energetici (ad esempio centrali mini e micro idroelettrico ecc);
- crescita della produzione di energia da fonti rinnovabili con particolare riferimento alle biomasse
- sviluppo di sistemi per il risparmio energetico nel settore residenziale, industriale e dei trasporti
- diffusione di mezzi a trazione elettrica e della rete infrastrutturale per la ricarica
- sviluppo della green economy e aumento dell'occupazione nel settore;
- sviluppo dell'intermodalità, potenziamento delle piste ciclabili, del bike sharing e del car sharing come sistema di mobilità nei centri abitati di maggiori dimensioni;
- sviluppo e potenziamento della rete stradale extraurbana e del sistema ferroviario periferico

- realizzazione della ferrovia ad alta capacità lungo l'asse del Brennero.
- ammodernamento e sviluppo della filiera foresta – legno
- sviluppo di sistemi sostenibili di gestione delle aree agricole, a pascolo e boschive
- sviluppo di sistemi di riduzione delle emissioni per il settore agricolo, energetico, edile, industriale e della mobilità
- perdurare delle problematiche, ambientali e sanitarie, legate alle elevate concentrazioni degli inquinanti atmosferici: NOx, B(a)P, O3
- aumento dello sforzo per migliorare gli habitat natura 2000 di alto valore naturalistico per aumentare la connettività ecologica e il loro adattamento al cambiamento climatico
- aumento dello sforzo per ridurre l'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità
- 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

Si ritiene importante menzionare che il Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria descrive lo scenario evolutivo che si andrebbe delineando senza l'applicazione delle misure previste dal Piano definendo i trend emissivi delle principali sostanze inquinanti in base alle sole politiche comunitarie e nazionali. Si

rimanda pertanto alla relazione di Piano per maggiori approfondimenti.

Il Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria della Provincia di Trento, in base agli accordi interregionali (vedi § 4.4), deve integrare gli obiettivi e le misure discussi e decisi dai gruppi di lavoro istituiti dagli accordi di programma. La mancata attuazione del PQA non permetterebbe il coordinamento tra le

azioni messe in atto dalle diverse regioni del bacino padano per contrastare l'inquinamento atmosferico rendendole meno efficaci. Inoltre non verrebbe garantita la coerenza tra le misure previste nella pianificazione settoriale di livello provinciale con gli accordi interregionali di cui la provincia di Trento fa parte.

6 Quadro di riferimento strategico

Ispirandosi ai principi di sostenibilità europei e nazionali e facendo riferimento alle maggiori problematiche ambientali esistenti nel territorio provinciale così come descritte nel quadro ambientale, è stata individuata una serie di **obiettivi di sostenibilità**. Gli obiettivi di sostenibilità

ambientale qui descritti (Tabella 6.1) sono stati considerati quale riferimento per l'integrazione della dimensione ambientale durante la definizione degli obiettivi di PQA, costituendo il riferimento della valutazione ambientale delle previsioni di piano.

Fattori	Obiettivi di sostenibilità
Aria	Ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici
Fattori climatici	Promuovere l'efficienza e il risparmio energetico
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Utilizzare le risorse naturali rinnovabili ad un ritmo compatibile con la loro capacità di rigenerazione
Qualità urbana	Potenziare la mobilità non automobilistica
Energia	Promuovere un uso razionale e sostenibile delle fonti energetiche.
Settori produttivi	Controllare e ridurre le pressioni ambientali dell'industria e ottimizzarne la gestione
	Promuovere la certificazione ambientale
	Promuovere l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili in ambito industriale
Popolazione e salute	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie
	Creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni
Cultura, paesaggio e beni culturali	Promuovere l'educazione alla sostenibilità

Tabella 6.1 Obiettivi di sostenibilità per il PQA

7 Analisi delle coerenze

7.1 Analisi della coerenza esterna

Con riferimento al quadro programmatico, **le strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria devono essere coerenti con la pianificazione relativa ad ogni settore di intervento e con gli accordi interregionali sottoscritti** dalla Provincia Autonoma di Trento.

Le strategie del PQA, numerate come in Tabella 2.1, sono state confrontate con gli obiettivi dei piani e programmi che maggiormente interessano e influenzano la valutazione del Piano stesso. Gli strumenti di pianificazione presi ad esame sono:

- Le principali strategie Europee al 2020 e al 2050 da cui sono stati estrapolati i principali obiettivi perseguiti (Tabella 7.1),
- La strategia dell'Unione Europea per lo Sviluppo Sostenibile (SSS) (Tabella 7.2),
- La Strategia Nazionale per la Biodiversità (SNB) (Tabella 7.3),
- La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile 2017–2030 (SNSvS) (Tabella 7.4)
- Il Piano Energetico Ambientale 2013-2020 Provinciale (Tabella 7.5),
- Il Piano Urbanistico Provinciale (PUP) (Tabella 7.6),

- Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) (Tabella 7.7),
- Il Programma di Sviluppo Provinciale (PSP) (Tabella 7.8),
- Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) (Tabella 7.9),
- Il Programma Operativo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2014-2020 (PO-FESR) (Tabella 7.10),
- Il Piano Provinciale della Mobilità (PPM) (Tabella 7.11),
- Il Piano Provinciale della Mobilità Elettrica (PPME) (Tabella 7.12),
- Le politiche Interregionali (Tabella 7.13)

Inoltre al fine di promuovere lo sviluppo del territorio garantendo l'equità sociale, la preservazione degli ecosistemi e l'equilibrio ambientale, si è analizzata la coerenza delle strategie e delle misure del PQA con i principi di sostenibilità ambientale presentati nel quadro di riferimento strategico al § 6 (Tabella 7.14)

Il **confronto** tra strategie e obiettivi è stato reso con delle matrici a doppia entrata che evidenziano quattro livelli di coerenza: positiva, parziale, nulla o negativa. La coerenza tra le misure del PQA e gli obiettivi di sostenibilità ambientale viene esposta in una tabella a elenco semplice (Tabella 7.15)

7.1.1 Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi delle principali strategie Europee al 2020 e al 2050

Legenda:

Coerenza positiva	
Coerenza parziale	
Coerenza nulla	
Coerenza negativa	

Strategie del PQA Obiettivi strategie Europee	Strategie del PQA									
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
O1 Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra pari o superiore al 20% al 2020										
O2 Risparmio del 20% del consumo di energia primaria nell'UE al 2020										
O3 aumentare al 20% il consumo di energia da fonti rinnovabili sul consumo energetico totale UE.										
O4 Economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050										
O5 Spazio unico europeo dei trasporti nel 2050										
O6 riduzione delle emissioni inquinanti										

Tabella 7.1 Analisi di coerenza tra strategie del PQA e obiettivi delle principali strategie Europee al 2020 e al 2050

NOTE:

O1-S1	le tematiche messe a confronto evidenziano un'interazione positiva in quanto il miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici e la riduzione di emissioni inquinanti in atmosfera dovuta al miglioramento tecnologico degli impianti domestici a combustione garantisce anche la riduzione di gas climalteranti.
O1-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva visto che l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili ha ripercussioni positive sulla riduzione dei gas climalteranti, tuttavia le politiche che incentivano l'uso di biomasse per la produzione di energia devono essere attentamente analizzate visto il contributo emissivo di alcune sostanze climalteranti legate alla combustione.
O1-S3, S4, S5	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'attuazione di misure per ridurre gli impatti sulla qualità dell'aria legati al trasporto privato su strada, l'incremento di sistemi di trasporto condivisi, il miglioramento dei servizi di trasporto pubblico, l'ottimizzazione degli

	spostamenti e lo sviluppo dell'intermodalità hanno effetti diretti e indiretti sulle sostanze ritenute maggiormente responsabili degli effetti sul clima.
O1-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'introduzione delle BAT per garantire bassi livelli emissivi di sostanze inquinanti nei processi produttivi ha effetti anche sulla riduzione di sostanze climalteranti.
O1-S7	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto ridurre il contributo emissivo del comparto agro-zootecnico limita l'emissione di CH ₄ ritenuto tra i gas con maggiori effetti sui cambiamenti climatici.
O1-S8, S9, S10	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'adottare misure volte a informare, formare, sensibilizzare e a coinvolgere la cittadinanza sui temi legati alla qualità dell'aria e ai cambiamenti climatici possono indurre comportamenti virtuosi.
O2-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva visto che l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili comporta una riduzione nel consumo di energia primaria.
O2-S3	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'attuazione di misure per ridurre gli impatti sulla qualità dell'aria legati al trasporto privato su strada possono avere indirettamente ricadute positive sui consumi energetici nei trasporti
O2-S4	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'incremento di sistemi di trasporto condivisi, il miglioramento dei servizi di trasporto pubblico e l'ottimizzazione degli spostamenti, hanno effetti indiretti positivi sui consumi energetici nei trasporti
O2-S5	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'ottimizzazione degli spostamenti delle merci con lo sviluppo dell'intermodalità ha effetti positivi sui consumi energetici nei trasporti
O2-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'introduzione delle BAT possono determinare minori consumi energetici nei processi produttivi.
O2-S9	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'adottare misure volte a formare la cittadinanza sulle tematiche ambientali, possono indurre comportamenti virtuosi.
O3-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva visto che perseguono entrambe l'incremento di utilizzo di energia da fonti rinnovabili.
O4-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva visto che l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili ha ripercussioni positive sulla riduzione del carbonio
O4-S3	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'attuazione di misure per ridurre gli impatti sulla qualità dell'aria legati al trasporto privato su strada riducono la richiesta energetica del settore e le emissioni di carbonio
O4-S4	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'incremento di sistemi di trasporto condivisi, il miglioramento dei servizi di trasporto pubblico e l'ottimizzazione degli spostamenti, contribuiscono a ridurre la richiesta energetica del settore e le emissioni di carbonio
O4-S5	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'ottimizzazione degli spostamenti delle merci con lo sviluppo dell'intermodalità ha effetti indiretti sulla riduzione del carbonio.
O4-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'introduzione delle BAT possono determinare minori consumi energetici nei processi produttivi e quindi minori emissioni di carbonio
O4-S7	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto ridurre il contributo emissivo del comparto agro-zootecnico limita l'emissione di CH ₄
O4-S8	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'adottare misure volte a informare e sensibilizzare la cittadinanza sui temi legati alla qualità dell'aria e ai cambiamenti climatici possono indurre comportamenti virtuosi.
O4-S9	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'adottare misure volte a formare la cittadinanza sulle tematiche ambientali possono indurre comportamenti virtuosi.

O4-S10	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'adottare misure volte a includere i cittadini nei processi decisionali possono indurre comportamenti virtuosi.
O5-S3, S4, S5	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto le strategie del PQA perseguono gli stessi fini del "libro bianco dei trasporti" specificati dagli obiettivi riportati nel quadro programmatico.
O5-S8, S9, S10	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'informare, sensibilizzare, formare e coinvolgere la popolazione sui temi ambientali e legati alla qualità dell'aria possono indurre comportamenti virtuosi.
O6-S1	le tematiche messe a confronto evidenziano un'interazione positiva in quanto perseguono il medesimo obiettivo di riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera,
O6-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva visto che l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili ha ripercussioni positive sulle emissioni in atmosfera. Anche le politiche che incentivano l'uso di biomasse per la produzione di energia che potrebbero incrementare le emissioni di PM10, PM2.5, NO2, benzo(a)pirene legati alla combustione, risultano coerenti visto che la strategia del PQA prevede di garantire la sostenibilità ambientale degli impianti
O6-S3	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto perseguono il medesimo obiettivo di riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera
O6-S4	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'incremento di sistemi di trasporto condivisi, il miglioramento dei servizi di trasporto pubblico e l'ottimizzazione degli spostamenti, hanno effetti positivi sulla riduzione delle emissioni inquinanti.
O6-S5	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'ottimizzazione degli spostamenti delle merci con lo sviluppo dell'intermodalità ha effetti positivi sulla riduzione delle emissioni inquinanti.
O6-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'introduzione delle BAT garantisce bassi livelli emissivi di sostanze inquinanti nei processi produttivi.
O6-S7	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto ridurre il contributo emissivo di NH3 e CH4 del comparto agro-zootecnico migliora la qualità dell'aria
O6-S8, S9, S10	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'informare, sensibilizzare, formare e coinvolgere la popolazione sui temi ambientali e legati alla qualità dell'aria possono indurre comportamenti virtuosi.

L'analisi delle coerenze tra le strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi delle principali strategie Europee al 2020 e al 2050 non evidenzia nessun tipo di incoerenza

7.1.2 Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi della Strategia dell'Unione Europea per lo Sviluppo Sostenibile (SSS)

Legenda:

Coerenza positiva	
Coerenza parziale	
Coerenza nulla	
Coerenza negativa	

Strategie del PQA Obiettivi della SSS	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
O1 Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente										
O2 Garantire che i sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente.										
O3 Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili										
O4 Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici										
O5 Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie										
O6 Creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone										
O7 Promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e i suoi impegni internazionali										

Tabella 7.2 Analisi di coerenza tra strategie del PQA e obiettivi della Strategia dell'Unione Europea per lo Sviluppo Sostenibile

NOTE:

O1-S1	le tematiche messe a confronto evidenziano un'interazione positiva in quanto il miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici e la riduzione di emissioni inquinanti in atmosfera dovuta al miglioramento tecnologico degli impianti domestici a combustione garantisce anche la riduzione di gas climalteranti.
O1-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva visto che l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili ha ripercussioni positive sulla riduzione dei gas climalteranti e quindi sugli effetti dei cambiamenti climatici, tuttavia le politiche che incentivano l'uso di biomasse per la produzione di energia devono essere attentamente analizzate visto il contributo emissivo di alcune sostanze climalteranti legate alla combustione.
O1-S3,	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'attuazione di misure per

S4, S5	ridurre gli impatti sulla qualità dell'aria legati al trasporto privato su strada, l'incremento di sistemi di trasporto condivisi, il miglioramento dei servizi di trasporto pubblico, l'ottimizzazione degli spostamenti e lo sviluppo dell'intermodalità hanno effetti diretti e indiretti sulle sostanze ritenute maggiormente responsabili degli effetti sul clima.
O1-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'introduzione delle BAT per garantire bassi livelli emissivi di sostanze inquinanti nei processi produttivi ha effetti anche sulla riduzione di sostanze ritenute climalteranti.
O1-S7	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto ridurre il contributo emissivo del comparto agro-zootecnico limita l'emissione di CH ₄ ritenuto tra i gas con maggiori effetti sui cambiamenti climatici.
O1-S8, S9, S10	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'informare, sensibilizzare, formare e coinvolgere la popolazione sui temi legati alla qualità dell'aria e ai cambiamenti climatici possono indurre comportamenti virtuosi.
O2-S3, S4, S5	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto perseguono gli stessi obiettivi di riduzione degli impatti sulla qualità dell'aria, sull'efficientamento e la sostenibilità legati al sistema dei trasporti.
O2-S8, S9, S10	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'informare, sensibilizzare, formare e coinvolgere la popolazione sui temi legati alla qualità dell'aria possono indurre comportamenti virtuosi.
O3-S1	le tematiche messe a confronto evidenziano un'interazione positiva in quanto il sostegno al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici e all'utilizzo di impianti domestici a combustione che utilizzano tecnologie avanzate volte alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera promuove un modello di consumo sostenibile.
O3-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto promuovere l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili garantendo la sostenibilità ambientale degli impianti di produzione garantisce un modello sostenibile di consumo.
O3-S3, S4, S5	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto la riduzione degli impatti sulla qualità dell'aria del trasporto privato, la promozione di forme di mobilità alternativa con l'uso condiviso dei mezzi, il miglioramento dei servizi di trasporto pubblico e l'ottimizzazione degli spostamenti anche delle merci, migliora le prestazioni ambientali e sociali dei prodotti e processi.
O3-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto il miglioramento dei cicli produttivi e l'applicazione delle BAT promuovere la produzione sostenibile nei limiti della capacità di carico degli ecosistemi, migliora i processi e sviluppa il settore delle tecnologie ambientali.
O3-S7	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto ridurre il contributo emissivo del comparto agro-zootecnico attraverso buone pratiche e tecnologie adeguate migliora le prestazioni ambientali dei processi
O3-S8, S9	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'informare, sensibilizzare, formare e coinvolgere la popolazione sui temi legati alla qualità dell'aria possono indurre comportamenti virtuosi e indirizzare le scelte verso i prodotti maggiormente sostenibili
O4-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva visto che il PQA garantisce l'uso sostenibile degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili assicurando pertanto che le risorse naturali rinnovabili siano sfruttate in modo compatibile con la loro capacità di rigenerazione.
O4-S7	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto ridurre il contributo emissivo del comparto agro-zootecnico attraverso buone pratiche di stoccaggio e spandimento dei liquami può contribuire indirettamente al mantenimento della biodiversità floreale e faunistica legata ai prati gestiti a pascolo
O5-S1	le tematiche messe a confronto evidenziano un'interazione positiva in quanto la riduzione di emissioni inquinanti in atmosfera dovuta al miglioramento tecnologico degli impianti domestici a combustione persegue l'obiettivo di garantire un ambiente salubre per la popolazione.

O5-S2	S2 le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva visto che la produzione di energia da fonti rinnovabili in generale limita l'uso dei combustibili maggiormente inquinanti con ripercussioni positive sullo stato di salute della popolazione. Inoltre la strategia mira a garantire la sostenibilità ambientale e sociale degli impianti garantendo la tutela della salute.
O5-S3, S4, S5	S5 le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto la riduzione degli impatti sulla qualità dell'aria del trasporto privato, l'incremento di sistemi di trasporto condivisi, il miglioramento dei servizi di trasporto pubblico, l'ottimizzazione degli spostamenti di persone e merci e lo sviluppo dell'intermodalità migliorano la salubrità dell'ambiente e hanno effetti indiretti sulla riduzione di sostanze ritenute pericolose per la salute umana.
O5-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'introduzione delle BAT per garantire bassi livelli emissivi di sostanze inquinanti nei processi produttivi ha effetti positivi per la salute umana
O5-S7	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto ridurre il contributo emissivo del comparto agro-zootecnico ha effetti positivi per la salute umana.
O5-S8, S9, S10	S10 le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'informare, sensibilizzare, formare e coinvolgere la popolazione sui temi legati alla qualità dell'aria possono indurre comportamenti virtuosi a beneficio della salute pubblica
O7	tutte le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva visto che lo sviluppo sostenibile perseguito dalla SSS implica intrinsecamente anche la sostenibilità ambientale a cui mirano tutte le strategie del PQA.

L'analisi delle coerenze tra le strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi della Strategia dell'Unione Europea per lo Sviluppo Sostenibile non evidenzia nessun tipo di incoerenza

7.1.3 Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi della Strategia Nazionale per la Biodiversità (SNB)

Legenda:

Coerenza positiva	
Coerenza parziale	
Coerenza nulla	
Coerenza negativa	

Strategie del PQA										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Obiettivi della SNB										
O1 Entro il 2020 garantire la conservazione										

Strategie del PQA										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Obiettivi della SNB										
della biodiversità, intesa come la varietà degli organismi viventi, lo loro varietà genetica e i complessi ecologici di cui fanno parte e assicurare la salvaguardia e il ripristino dei servizi ecosistemici al fine di garantirne il ruolo chiave per la vita sulla terra e per il benessere umano;										
O2 Entro il 2020 ridurre nel territorio nazionale l'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità, definendo le opportune misure di adattamento alle modificazioni indotte a di mitigazione dei loro effetti ed aumentando la resilienza degli ecosistemi naturali e seminaturali;										
O3 Entro il 2020 integrare la 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.										

Tabella 7.3 Analisi di coerenza tra strategie del PQA e obiettivi della Strategie Nazionale per la Biodiversità

NOTE:

O1-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto promuovere l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili garantendo la sostenibilità ambientale degli impianti di produzione garantisce un modello sostenibile di consumo e quindi la salvaguardia dei servizi ecosistemici derivanti dagli habitat boschi e foreste.
O1-S7	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto ridurre il contributo emissivo del comparto agro-zootecnico attraverso buone pratiche di stoccaggio e spandimento dei liquami può contribuire indirettamente al mantenimento della biodiversità floreale e faunistica legata ai prati gestiti a pascolo
O2-S1	le tematiche messe a confronto evidenziano un'interazione positiva in quanto la riduzione di emissioni inquinanti in atmosfera dovuta al miglioramento tecnologico degli impianti domestici a combustione e al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici garantisce la riduzione di gas climalteranti e limita gli impatti dei cambiamenti climatici sulla biodiversità
O2-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva visto che l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili ha ripercussioni positive sulla riduzione dei gas climalteranti e quindi sugli effetti dei cambiamenti climatici sulla biodiversità, tuttavia le politiche che incentivano l'uso di biomasse per la produzione di energia devono essere attentamente analizzate visto il contributo emissivo di alcune sostanze climalteranti legate alla combustione.
O2-S3, S4, S5	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'attuazione di misure per ridurre gli impatti sulla qualità dell'aria legati al trasporto privato, l'incremento di sistemi di trasporto condivisi, il miglioramento dei servizi di trasporto pubblico, l'ottimizzazione degli

	spostamenti di persone e merci e lo sviluppo dell'intermodalità hanno effetti anche sulle sostanze maggiormente responsabili del cambio climatico e dei loro effetti sulla biodiversità.
O2-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'introduzione delle BAT per garantire bassi livelli emissivi di sostanze inquinanti nei processi produttivi ha effetti anche sulla riduzione di sostanze climalteranti e quindi sugli impatti dei cambiamenti climatici sulla biodiversità
O2-S7	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto ridurre il contributo emissivo del comparto agro-zootecnico limita l'emissione di CH ₄ ritenuto tra i gas con maggiori effetti sui cambiamenti climatici e di conseguenza si limitano gli effetti sulla biodiversità
O6-S8, S9, S10	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'informare, sensibilizzare, formare e coinvolgere la popolazione sui temi ambientali e legati alla qualità dell'aria possono indurre comportamenti virtuosi.

L'analisi delle coerenze tra le strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi della Strategia Nazionale per la Biodiversità non evidenzia nessun tipo di incoerenza

7.1.4 Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile 2017-2030 (SNSvS)

Legenda:

Coerenza positiva	
Coerenza parziale	
Coerenza nulla	
Coerenza negativa	

Strategie del PQA Obiettivi della SNSvS										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
O1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico;										
O2 Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione;										
O3 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici;										
O4 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i										

Strategie del PQA										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Obiettivi della SNSvS										
livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali;										
O5 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera;										
O6 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni;										
O7 Garantire accessibilità, qualità e continuità della formazione;										
O8 Garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera;										
O9 Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci										
O10 Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS										
O11 Favorire trasferimenti di tecnologia, anche coinvolgendo gli attori profit, in settori come quello energetico, dei trasporti, industriale o della gestione urbana										

Tabella 7.4 Analisi di coerenza tra strategie del PQA e obiettivi della Strategie Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile

NOTE:

O1	tutte le strategie del PQA sono coerenti con l'obiettivo della SNSvS in quanto perseguono lo stesso fine ultimo.
O2-S4, S8, S9	S9 le strategie del PQA evidenziano una coerenza positiva o parziale visto che la promozione di forme di mobilità sostenibile può introdurre nuove abitudini e stili di vita salutari così come la comunicazione sui temi legati alla qualità dell'aria e la formazione/educazione sulle tematiche ambientali (anche se indirettamente)
O3	O3 tutte le strategie del PQA favoriscono la salvaguardia e il miglioramento dello stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici visto che tutte contribuiscono, in modo diretto o indiretto, a ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera con ripercussioni positive su habitat ed ecosistemi.
O5	tutte le strategie del PQA risultano coerenti con l'obiettivo della SNSvS visto che perseguono lo stesso fine.
O6-S3, S4, S5	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva o parzialmente positiva in quanto le strategie del settore dei trasporti e della mobilità sostenibile permettono di migliorare l'accessibilità nelle città e contribuiscono ad assicurare la sostenibilità delle connessioni.
O7-S9	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto l'organizzazione di percorsi formativi ed educativi sull'adozione di buone pratiche ambientali permette di incrementare l'accessibilità alla formazione di qualità.
O8-S2, S7	le strategie risultano coerenti o parzialmente coerenti con l'obiettivo della SNSvS visto che la promozione sostenibile delle energie rinnovabili (specialmente da biomassa) può contribuire alla

	sostenibilità di tutta la filiera agricola e silviculturale; così come la riduzione delle emissioni del comparto agricolo e zootecnico.
O9-S3, S4, S5	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto perseguono lo stesso fine
O9-S9	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto formare ed educare la popolazione sui temi ambientali può indurre comportamenti virtuosi con ricadute sulla sostenibilità della mobilità di persone e merci.
O10	tutte le strategie del PQA sono coerenti o parzialmente coerenti con l'obiettivo della SNSvS visto che permettono una riduzione delle emissioni inquinanti alcune delle quali climalteranti.
O11	O11 le strategie del PQA risultano coerenti o parzialmente coerenti (positivamente) con l'obiettivo della SNSvS visto che le strategie possono determinare un impulso innovativo e tecnologico favorendone anche il trasferimento nei settori energetico, dei trasporti, industriale e della gestione urbana

L'analisi delle coerenze tra le strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile non evidenzia nessun tipo di incoerenza

7.1.5 Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi del Piano Energetico Ambientale Provinciale 2013-2020

Legenda:

Coerenza positiva	
Coerenza parziale	
Coerenza nulla	
Coerenza negativa	

Strategie del PQA										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Obiettivi Piano Energetico										
O1 Promuovere il risparmio energetico attraverso azioni dirette a migliorare il rendimento energetico dei processi, dei prodotti e dei manufatti che generano, trasformano e utilizzano l'energia, favorendo l'uso razionale delle risorse energetiche e valorizzando l'energia recuperabile da impianti e sistemi										
O2 Promuovere e sviluppare le fonti rinnovabili, con particolare riferimento alle risorse energetiche locali, con l'obiettivo di pervenire all'autosufficienza energetica										
O3 Promuovere gli interventi a favore della										

Strategie del PQA										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Obiettivi Piano Energetico										
mobilità sostenibile al fine del risparmio di fonti fossili di energia										
O4 Promuovere e diffondere la cultura, la ricerca applicata, l'innovazione e il trasferimento tecnologico nei settori della produzione delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica										
O5 Sviluppare la rete di infrastrutture per garantire la disponibilità di energia occorrente per un armonico sviluppo sociale ed economico della comunità trentina, secondo criteri di efficienza e assicurando condizioni di compatibilità ambientale, paesaggistica e territoriale										

Tabella 7.5 Analisi di coerenza tra strategie del PQA e obiettivi del Piano Energetico Ambientale Provinciale 2013-2020

NOTE:

O1-S1	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto volte a migliorare l'efficienza energetica dei manufatti e impianti.
O1-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto promuovere l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili garantendo la sostenibilità ambientale degli impianti di produzione può essere considerato come misura volta alla riqualificazione energetica di edifici o stabilimenti produttivi.
O2, O1-S8, S9, S10	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'informare, sensibilizzare, formare e coinvolgere la popolazione sui temi ambientali e legati alla qualità dell'aria possono indurre comportamenti virtuosi.
O2-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto le strategie del PQA e l'obiettivo del Piano Energetico Ambientale perseguono i medesimi fini.
O2-S7	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto ridurre il contributo emissivo di NH3 e CH4 del comparto agro-zootecnico può indurre alla valorizzazione dei reflui per la produzione di biogas.
O3-S3, S4, S5	S5 le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'attuazione di misure per ridurre gli impatti sulla qualità dell'aria legati al trasporto privato, l'incremento di sistemi di trasporto condivisi, il miglioramento dei servizi di trasporto pubblico, l'ottimizzazione degli spostamenti di persone e merci e lo sviluppo dell'intermodalità determinano effetti diretti e indiretti sul risparmio di fonti fossili di energia.
O3-S8, S9, S10	S10 le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'informare, sensibilizzare, formare e coinvolgere la popolazione sui temi ambientali e legati alla qualità dell'aria possono indurre comportamenti virtuosi.
O4-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto il promuovere l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili, può risentire favorevolmente delle innovazioni derivanti dalla ricerca e dallo sviluppo di nuove tecnologie nei settori della produzione delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica.
O4-S9	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'adottare misure volte a formare la cittadinanza sui temi legati alle buone pratiche ambientali può contribuire al diffondersi di conoscenze nei settori della produzione delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica.

L'analisi delle coerenze tra le strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi del Piano Energetico Ambientale Provinciale 2013 – 2020 non evidenzia nessun tipo di incoerenza

7.1.6 Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi del Piano Urbanistico Provinciale (PUP)

Legenda:

Coerenza positiva	
Coerenza parziale	
Coerenza nulla	
Coerenza negativa	

Strategie del PQA Obiettivi del PUP										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
O1 Garantire la valorizzazione e la riproducibilità del sistema delle risorse territoriali provinciali, nel rispetto dell'ambiente e al fine di perseguire la realizzazione di uno sviluppo sostenibile e durevole in coerenza con il principio di sussidiarietà responsabile										
O2 Definire il quadro di riferimento per l'approvazione dei piani territoriali delle comunità, dei piani regolatori generali dei comuni e degli altri strumenti di pianificazione territoriale di carattere settoriale, nonché la cornice territoriale e ambientale per la programmazione socio-economica										
O3 Assicurare lo sviluppo e la coesione sociale nell'ambito del territorio provinciale e nel quadro del processo d'integrazione europea										
O4 Accrescere la competitività del sistema provinciale, mantenendo il valore della sua identità territoriale e culturale.										

Tabella 7.6 Analisi di coerenza tra strategie del PQA e obiettivi del Piano Urbanistico Provinciale

NOTE:

O1-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto promuovere l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili garantendo la sostenibilità ambientale degli impianti di produzione va nella direzione della gestione sostenibile delle risorse e del rispetto per l'ambiente.
O1-S3, S4, S5	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'attuazione di misure per ridurre gli impatti sulla qualità dell'aria legati al trasporto privato, l'incremento di sistemi di trasporto condivisi, il miglioramento dei servizi di trasporto pubblico, l'ottimizzazione degli spostamenti di persone e merci e lo sviluppo dell'intermodalità migliora le prestazioni ambientali dei prodotti e processi garantendo la sostenibilità.
O1-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto il miglioramento dei cicli produttivi e l'applicazione delle BAT promuovere la produzione sostenibile
O1-S7	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto ridurre il contributo emissivo del comparto agro-zootecnico attraverso buone pratiche e tecnologie adeguate migliora le prestazioni ambientali del settore.
O1, O3 - S8, S9, S10	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'informare, sensibilizzare, formare e coinvolgere la popolazione sui temi ambientali e legati alla qualità dell'aria possono indurre comportamenti virtuosi e contribuire alla coesione sociale
O4-S2, S3, S4, S5, S6	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto: promuovere l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili, l'utilizzo di veicoli elettrici e di carburanti alternativi, la promozione di forme di mobilità alternativa con l'uso condiviso dei mezzi, il miglioramento dei servizi di trasporto pubblico, l'ottimizzazione degli spostamenti, l'ottimizzazione del trasporto delle merci, il miglioramento dei cicli produttivi e l'applicazione delle BAT possono avere effetti positivi in termini di competitività delle aziende.

L'analisi delle coerenze tra le strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi del Piano Urbanistico Provinciale non evidenzia nessun tipo di incoerenza

7.1.7 Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi del Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Legenda:

Coerenza positiva	
Coerenza parziale	
Coerenza nulla	
Coerenza negativa	

Strategie del PQA										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Obiettivi del PTA										
O1 Raggiungimento o mantenimento per i corpi idrici naturali superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono"; ovvero di potenziale "buono" per corpi idrici artificiali e fortemente modificati										
O2 Mantenimento, ove già esistente, dello stato ambientale di qualità elevato										
O3 Mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici a specifica destinazione, degli obiettivi di qualità indicati dalle normative di settore										
O4 Riequilibrio del bilancio idrico										
O5 Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque										
O6 Riduzione/eliminazione della sostanze pericolose prioritarie nelle acque, con particolare attenzione ai prodotti fitosanitari										
O7 Riqualficazione e riduzione/eliminazione delle alterazioni morfologiche nei corsi d'acqua										

Tabella 7.7 Analisi di coerenza tra strategie del PQA e obiettivi del Piano di Tutela delle Acque

NOTE:

O1-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione parzialmente positiva in quanto la promozione di fonti di energia rinnovabile permette di ridurre la CO2 e ridurre pertanto l'acidificazione delle acque superficiali, tuttavia la produzione di energia da impianti idroelettrici può determinare una sensibile diminuzione dei deflussi nei corsi d'acqua
O1, O2, O3, O5, O6-S9	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto formare ed educare all'adozione di buone pratiche ambientali può indurre comportamenti virtuosi con ripercussioni sulla qualità delle acque.
O2-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto la promozione di fonti di energia rinnovabile permette di ridurre la CO2 e ridurre pertanto l'acidificazione delle acque superficiali
O2, O3-S7	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto la riduzione del contributo emissivo di NH3 e CH4 nel comparto agro-zootecnico implica un miglioramento della qualità delle acque dovuto alla buona gestione delle deiezioni animali.
O4-S9	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto formare ed educare all'adozione di buone pratiche ambientali può avere ripercussioni positive su l'uso più razionale della risorsa idrica.
O5-S7	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto la riduzione di emissioni di ammoniaca e metano nel comparto zootecnico, prevedono l'attuazione di buone pratiche nei metodi di stoccaggio e di spandimento delle deiezioni che possono ridurre gli apporti di nutrienti nelle acque superficiali.
O6-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto il miglioramento dei cicli

produttivi e la promozione delle BAT possono determinare un migliore utilizzo della risorsa idrica e una riduzione dell'inquinamento.

L'analisi delle coerenze tra le strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi del Piano di tutela delle acque non evidenzia nessun tipo di incoerenza

7.1.8 Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi del Programma di Sviluppo Provinciale (PSP)

Legenda:

Coerenza positiva	
Coerenza parziale	
Coerenza nulla	
Coerenza negativa	

Strategie del PQA										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Obiettivi del PSP										
O1 Promuovere un sistema educativo e di formazione inclusivo di qualità, in grado di: formare una popolazione dotata di competenze e conoscenze adeguate, comprese le competenze di lingue straniere; sostenere l'esercizio dei diritti/doveri di cittadinanza attiva e responsabile, così come un adeguato livello di sviluppo economico provinciale										
O2 Sperimentare nuovi modelli di gestione del mercato del lavoro che contemperino la flessibilità con la salvaguardia e lo sviluppo delle professionalità esistenti o con la riqualificazione delle stesse, se obsolete										
O3 Supportare l'innovazione e il posizionamento del Trentino nelle filiere nazionali e internazionali, introducendo nuove modalità di rapporto tra pubblico e privato nella fornitura dei servizi e nello stimolo all'economia, anche con formule di corresponsabilità; accompagnare e rafforzare i segnali di ripresa per legare le azioni congiunturali ad azioni di carattere strutturale										
O4 realizzare una società inclusiva, che favorisca una partecipazione sociale attiva a tutti i suoi										

Strategie del PQA										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Obiettivi del PSP										
membri, come pre-condizione per uno sviluppo economico e sociale sostenibile e per evitare i costi di lungo periodo della disuguaglianza, in linea con quello che viene definito il modello sociale europeo, e la 'responsabilità sociale' quale criterio ispiratore degli attori economici										
O5 Valorizzare, in forma integrata, il paesaggio, ambiente e territorio, ricercando virtuose interazioni con le specificità e le vocazioni locali										
O6 Migliorare le reti interne e le interconnessioni con l'esterno, valorizzando le opportunità che ne derivano, anche nell'ambito della futura strategia macroregionale alpina										
O7 riqualificare e rafforzare l'autonomia provinciale attraverso la ricerca di nuovi equilibri nei rapporti con lo Stato, ma anche con i diversi livelli di governo locale, con la Regione Trentino-Alto Adige/Südtirol e con le regioni dell'arco alpino, in particolare con l'Euregio										

Tabella 7.8 Analisi di coerenza tra strategie del PQA e obiettivi del Programma di Sviluppo Provinciale (PSP)

NOTE:

O1-S9	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto perseguono il medesimo obiettivo di formare la popolazione.
O4-S10	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto perseguono il medesimo obiettivo di favorire la partecipazione della società nei processi decisionali.
O5-S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto perseguono tutte il medesimo obiettivo di valorizzazione dell'ambiente e del territorio.
O6-S5	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'ottimizzazione del trasporto merci promuovendo anche l'intermodalità permette di migliorare le reti interne e le interconnessioni.

L'analisi delle coerenze tra le strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi del Programma di Sviluppo Provinciale non evidenzia nessun tipo di incoerenza

7.1.9 Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi del Programma di Sviluppo Rurale (PSR)

Legenda:

Coerenza positiva	
Coerenza parziale	
Coerenza nulla	
Coerenza negativa	

Strategie del PQA Obiettivi PSR										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
O1 Stimolare la competitività del settore agricolo										
O2 Garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali e l'azione per il clima										
O3 Realizzare uno sviluppo equilibrato delle economie e comunità rurali, compresi la creazione e il mantenimento di posti di lavoro										

Tabella 7.9 Analisi di coerenza tra strategie del PQA e obiettivi del Programma di Sviluppo Rurale

NOTE:

O1-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto promuovere l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili garantendo la sostenibilità ambientale degli impianti di produzione può contribuire a ridurre i costi aziendali e quindi rendere maggiormente competitive le aziende agricole.
O1-S5	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'ottimizzazione degli spostamenti delle merci quali i prodotti agricoli ha effetti positivi in termini di competitività delle aziende.
O2-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva visto che l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili ha ripercussioni positive sulla riduzione dei gas climalteranti e quindi sugli effetti dei cambiamenti climatici, tuttavia le politiche che incentivano l'uso di biomasse per la produzione di energia devono essere attentamente analizzate visto il contributo emissivo di alcune sostanze climalteranti legate alla combustione.
O2-S3, S4, S5	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'attuazione di misure per ridurre gli impatti sulla qualità dell'aria legati al trasporto privato l'incremento di sistemi di trasporto condivisi, il miglioramento dei servizi di trasporto pubblico, l'ottimizzazione degli spostamenti di persone e merci e lo sviluppo dell'intermodalità hanno effetti diretti e indiretti anche sulle sostanze ritenute maggiormente responsabili degli effetti sul clima.
O2-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'introduzione delle BAT per

	garantire bassi livelli emissivi di sostanze inquinanti nei processi produttivi ha effetti anche sulla riduzione di sostanze climalteranti.
O2-S7	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto ridurre il contributo emissivo del comparto agro-zootecnico limita l'emissione di CH4 ritenuto tra i gas con maggiori effetti sui cambiamenti climatici.
O2- S8, S9, S10	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'informare, sensibilizzare, formare e coinvolgere la popolazione sui temi ambientali e legati alla qualità dell'aria possono indurre comportamenti virtuosi.

L'analisi delle coerenze tra le strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi del Programma di Sviluppo Rurale non evidenzia nessun tipo di incoerenza

7.1.10 Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi del Programma Operativo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2014 – 2020 (PO-FESR)

Legenda:

Coerenza positiva	
Coerenza parziale	
Coerenza nulla	
Coerenza negativa	

Strategie del PQA Obiettivi del PO - FESR	Strategie del PQA									
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
O1 Potenziamento della capacità di sviluppare l'eccellenza nella R&I										
O2 Incremento dell'attività di innovazione delle imprese										
O3 Nascita e consolidamento delle Micro, Piccole e Medie Imprese										
O4 Rilancio della propensione agli investimenti del sistema produttivo										
O5 Riduzione dei consumi energetici e delle emissioni nelle imprese e integrazioni di fonti rinnovabili										
O6 Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili										

Strategie del PQA										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Obiettivi del PO - FESR										
O7 Rafforzare il sistema di programmazione, attuazione, gestione, monitoraggio, controllo e sorveglianza previsti dal Programma operativo										

Tabella 7.10 Analisi di coerenza tra strategie del PQA e obiettivi del Programma Operativo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2014 - 2020

NOTE:

O1-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto migliorare i cicli produttivi e promuovere l'applicazione delle BAT nel settore produttivo e industriale stimola la ricerca e l'innovazione e contribuisce a sviluppare eccellenze.
O2-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto migliorare i cicli produttivi e promuovere l'applicazione delle BAT permette di incrementare l'innovazione all'interno delle imprese.
O2-S7	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto le tecnologie necessarie alla riduzione del contributo emissivo del comparto agro-zootecnico determinano un incremento dell'attività di innovazione delle imprese.
O5-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto promuovere l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili garantendo la sostenibilità ambientale degli impianti di produzione può contribuire a ridurre i consumi energetici delle imprese e le loro emissioni di gas climalteranti.
O5-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto promuovere l'utilizzo delle BAT può contribuire a ridurre le loro emissioni di gas climalteranti da parte delle imprese.
O6-S1	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto perseguono il medesimo intento di migliorare le prestazioni energetiche degli edifici
O6-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto promuovere l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili, può contribuire a ridurre i consumi energetici delle degli edifici pubblici ad uso residenziale o meno e le loro emissioni di gas climalteranti.

L'analisi delle coerenze tra le strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi del Programma Operativo del Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale 2014 – 2020 non evidenzia nessun tipo di incoerenza

7.1.11 Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi del Piano Provinciale della Mobilità (PPM)

Essendo il Piano Provinciale della Mobilità approvato per stralci, si considerano gli obiettivi principali dei singoli Piani stralcio della mobilità di cui si sono dotate le diverse Comunità di Valle.

Legenda:

Coerenza positiva	
Coerenza parziale	
Coerenza nulla	
Coerenza negativa	

Strategie del PQA Obiettivi del PPM										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
O1 Garantire i collegamenti tra le principali località turistiche sia nella stagione estiva che in quella invernale										
O2 Ridurre i flussi di traffico sulle direttrici che presentano particolari criticità										
O3 Garantire un efficiente trasporto pubblico a bassa emissione										
O4 Potenziare le infrastrutture stradali per evitare il traffico all'interno dei principali centri abitati e realizzazione di parcheggi di attestamento										
O5 Realizzare piste ciclo – pedonali per incentivare la mobilità leggera.										
O6 Realizzazione di impianti a fune tra i diversi caroselli sciistici per ridurre il traffico automobilistico.										
O7 Promuovere soluzioni di trasporto a basso impatto ambientale.										

Tabella 7.51 Analisi di coerenza tra strategie del PQA e obiettivi del Piano Provinciale della Mobilità

NOTE:

O2-S3	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto la riduzione dell'impatto sulla qualità dell'aria del trasporto privato su strada può contribuire a ridurre i flussi di traffico sulle direttrici stradali principali.
O2-S4, S5	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto promuovere forme di mobilità sostenibile e ottimizzare il trasporto delle merci prevedendo anche l'intermodalità può contribuire a ridurre i flussi di traffico sulle direttrici stradali principali.
O2-S9	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto la formazione e l'educazione all'adozione di buone pratiche ambientali può contribuire a ridurre i flussi di traffico sulle direttrici stradali principali.
O3-S4	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'incremento di sistemi di trasporto condivisi e il miglioramento dei servizi di trasporto pubblico possono contribuire a garantire un trasporto pubblico a basse emissioni ed efficiente.
O4-S4	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto la promozione di forme di mobilità sostenibile può contribuire a ridurre i flussi di traffico interni ai centri abitati.
O5-S4	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto perseguono il medesimo obiettivo di promozione di mobilità alternativa.

O6-S3	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto perseguono il medesimo obiettivo di ridurre gli impatti sull'atmosfera del trasporto privato su strada
O7-S3	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto la promozione di forme di mobilità sostenibile permette di individuare nuove soluzioni di trasporto a basso impatto ambientale.
O7-S4	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto perseguono il medesimo obiettivo di promozione di mobilità alternativa a basso impatto ambientale
O7-S9	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto la formazione e l'educazione all'adozione di buone pratiche ambientali può contribuire a promuovere soluzioni di trasporto a basso impatto ambientale

L'analisi delle coerenze tra le strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi del Piano Provinciale della Mobilità non evidenzia nessun tipo di incoerenza

7.1.12 Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi del Piano Provinciale della Mobilità Elettrica (PPME)

Legenda:

Coerenza positiva	
Coerenza parziale	
Coerenza nulla	
Coerenza negativa	

Strategie del PQA										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Obiettivi PPME										
O1 ridurre le emissioni di gas serra, i consumi energetici e le emissioni atmosferiche attribuibili al settore dei trasporti (CO2, PM10, PM2.5, NO2, ecc.), nonché di inquinanti locali legati al "traffico di prossimità"										
O2 prevenire e contenere l'inquinamento acustico										
O3 contribuire a migliorare l'attrattività del territorio trentino e la qualità dell'ambiente a beneficio dei cittadini, dell'economia e della società nel suo insieme										

Tabella 7.62 Analisi di coerenza tra strategie del PQA e obiettivi del Piano Provinciale della Mobilità Elettrica

NOTE:

O1-S3	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'attuazione di misure per ridurre gli impatti sulla qualità dell'aria legati al trasporto privato su strada hanno effetti sulle emissioni dei principali inquinanti.
O1-S4, S5	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'incremento di sistemi di trasporto condivisi, il miglioramento dei servizi di trasporto pubblico, l'ottimizzazione degli spostamenti di persone e merci e lo sviluppo dell'intermodalità hanno effetti indiretti sulla riduzione di sostanze inquinanti e climalteranti.
O1-S8, S9, S10	S10 le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'adozione di misure volte a informare, sensibilizzare, formare la cittadinanza sui temi legati alla qualità dell'aria e ai cambiamenti climatici e a includere i cittadini nei processi decisionali legati alla qualità dell'aria possono indurre comportamenti virtuosi.
O2-S3, S4, S5	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'uso di veicoli elettrici, il miglioramento del trasporto pubblico locale, l'adozione di forme di mobilità alternativa e leggera (bicicletta ecc.) determinano come effetto indiretto la riduzione dell'inquinamento acustico.
O2-S9	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto formare la cittadinanza sui temi legati all'adozione di buone pratiche ambientali può indurre comportamenti virtuosi che abbiano come conseguenza indiretta la riduzione dell'inquinamento acustico.
O3-S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto tutte le strategie perseguono il miglioramento della qualità dell'aria contribuendo alla attrattività del territorio e alla qualità ambientale.

L'analisi delle coerenze tra le strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi del Piano Provinciale della Mobilità Elettrica non evidenzia nessun tipo di incoerenza

7.1.13 Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e obiettivi dell'Accordo di Programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure di risanamento della qualità dell'aria nel Bacino Padano

Legenda:

Coerenza positiva	
Coerenza parziale	
Coerenza nulla	
Coerenza negativa	

Strategie del PQA										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Obiettivi Interregionali										
O1 Formulare una proposta di classificazione dei generatori di calore a biomassa, in attuazione dell'articolo 290, comma 4, del decreto legislativo n. 152/2006.										
O2 Revisione dei limiti per gli impianti di combustione industriali alimentati a biomassa, al fine di uniformarli e ridurli (in particolare per NOx e polveri).										
O3 Delineare indirizzi tecnico-normativi comuni per le Autorità Competenti al rilascio delle autorizzazioni ambientali con l'obiettivo di incrementare la produzione combinata di energia elettrica e calore, in funzione delle diverse potenzialità degli impianti.										
O4 Formulazione di una proposta di riforma dei sistemi di sostegno degli interventi di riqualificazione energetica degli edifici, in grado di assicurare maggiore facilità di accesso e semplicità, migliorando nel contempo l'informazione a supporto e garantendo una maggiore efficacia, privilegiando laddove fattibile l'integrazione tra differenti meccanismi e modalità di finanziamento.										
O5 Formulare una proposta di aggiornamento delle vigenti linee guida per la redazione dei Piani urbani di mobilità, introdotti con l'art. 22 della legge 340/2000. Introduzione degli indirizzi comunitari più recenti, che orientano la pianificazione urbana della mobilità sotto il profilo della sostenibilità, nonché trarre indicazioni dalle esperienze italiane ed estere.										
O6 Elaborare uno studio sulla possibile revisione dei limiti di velocità dei veicoli di trasporto di passeggeri e merci nelle zone del Bacino Padano, in particolare su autostrade e grandi arterie di comunicazione urbane, per valutare gli effetti in termini di riduzione delle emissioni, soprattutto di NOx.										
O7 Formulare una proposta relativa a misure di riduzione delle emissioni in atmosfera attraverso la regolamentazione della circolazione dei veicoli di trasporto di passeggeri e merci nelle zone del Bacino Padano.										
O8 Formulare una proposta volta allo sviluppo e alla diffusione dei veicoli elettrici, anche										

Strategie del PQA										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Obiettivi Interregionali										
attraverso la realizzazione delle infrastrutture di ricarica elettrica ed alla diffusione di carburanti ad emissioni nulle di inquinanti sensibili per la qualità dell'aria										
O9 Predisposizione delle Linee guida che forniscano indicazioni tecniche per attuare interventi sinergici e coordinati per ridurre le emissioni in atmosfera provenienti dalle attività agricole e zootecniche. Le misure e i modelli considerati concorrono principalmente alla riduzione delle emissioni di NH3, senza però perdere di vista i potenziali effetti sinergici, o contrastanti, con il perseguimento degli obiettivi climatici. In evidenza anche le potenziali emissioni o riduzioni di metano e N2O, derivanti dall'attuazione di una tecnica di abbattimento di NH3 .										

Tabella 7.73 Analisi di coerenza tra strategie del PQA e obiettivi delle Politiche Interregionali

NOTE:

O1-S1	le tematiche messe a confronto evidenziano un'interazione positiva in quanto il miglioramento dell'efficienza emissiva degli impianti domestici a combustione può essere dimostrato attribuendo agli apparecchi un valore di una scala di classificazione delle performance dei generatori di calore a biomassa.
O2-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva visto che l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili garantendo la sostenibilità degli impianti è perfettamente coerente con la proposta di revisione dei limiti di emissioni al ribasso delle centrali a biomassa.
O2-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto una riduzione dei limiti emissivi per gli impianti di combustione industriali alimentati a biomassa permette di migliorare i cicli produttivi e induce ad adottare le BAT.
O3-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva visto che perseguono lo stesso obiettivo di promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili.
O3-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto il delineare indirizzi tecnico-normativi comuni per le Autorità Competenti al rilascio delle autorizzazioni ambientali con l'obiettivo di incrementare la produzione combinata di energia elettrica e calore, in funzione delle diverse potenzialità degli impianti, permette di migliorare i cicli produttivi e induce ad adottare le BAT.
O5-S3, S4, S5	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto l'aggiornamento delle linee guida per la redazione dei Piani di mobilità in modo da introdurre gli indirizzi comunitari per la sostenibilità (sulla tematica della mobilità urbana) e l'introduzione degli indirizzi comunitari più recenti, che orientano la pianificazione urbana della mobilità sotto il profilo della sostenibilità possono contribuire a ridurre l'impatto sulla qualità dell'aria del trasporto privato su strada, a promuovere forme alternative di mobilità e contribuire ad ottimizzare la gestione del trasporto merci.

O6-S3	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'attuazione di misure per ridurre gli impatti sulla qualità dell'aria legati al trasporto privato su strada, hanno effetti sulla riduzione delle emissioni di NOx. Inoltre il PQA tra le azioni previste prevede proprio la sperimentazione della riduzione di velocità controllata sull'autostrada A22.
O7-S3, S4, S5	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto ridurre l'impatto sulla qualità dell'aria del trasporto privato su strada, promuovere forme di mobilità alternativa e ottimizzare il trasporto delle merci, contribuisce alla riduzione delle emissioni dovute alla circolazione dei veicoli.
O8-S3, S4	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto perseguono il medesimo obiettivo di migliorare la qualità dell'aria attraverso forme di mobilità alternativa e promuovendo l'uso di mezzi a trazione elettrica.
O8-S5	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'ottimizzazione della gestione del trasporto merci può prevedere l'utilizzo di veicoli a trazione elettrica per il trasporto dei prodotti
O9-S7	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto perseguono il medesimo obiettivo di ridurre il contributo emissivo del comparto agro-zootecnico.
O9-S9	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto formare ed educare la popolazione all'adozione di buone pratiche ambientali può contribuire all'attuazione delle linee guida e dei modelli previsti dall'obiettivo nove.

L'analisi delle coerenze tra le strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi delle Politiche Interregionali non evidenzia nessun tipo di incoerenza

7.1.14 Coerenza tra strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi di Sostenibilità

Legenda:

Coerenza positiva	
Coerenza parziale	
Coerenza nulla	
Coerenza negativa	

Strategie del PQA Obiettivi di Sostenibilità										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
O1 Ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici										
O2 Promuovere l'efficienza e il risparmio energetico										

Strategie del PQA										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Obiettivi di Sostenibilità										
O3 Utilizzare le risorse naturali rinnovabili ad un ritmo compatibile con la loro capacità di rigenerazione										
O4 Potenziare la mobilità non automobilistica										
O5 Promuovere un uso razionale e sostenibile delle fonti energetiche										
O6 Controllare e ridurre le pressioni ambientali dell'industria e ottimizzarne la gestione										
O7 Promuovere la certificazione ambientale										
O8 Promuovere l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili in ambito industriale										
O9 Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie										
O10 Creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni										
O11 Promuovere l'educazione alla sostenibilità										

Tabella 7.84 Analisi di coerenza tra strategie del PQA e obiettivi di Sostenibilità

NOTE:

O1-S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7	le tematiche messe a confronto evidenziano un'interazione positiva in quanto perseguono il medesimo obiettivo di migliorare la qualità dell'aria.
O1,O2-S8, S9, S10	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'informare, sensibilizzare, formare e coinvolgere la popolazione sui temi ambientali e legati alla qualità dell'aria, possono indurre comportamenti virtuosi.
O2-S1	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto il perseguono il medesimo obiettivo di promuovere l'efficienza e il risparmio energetico.
O2-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto promuovere l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili garantendo la sostenibilità ambientale degli impianti di produzione, può essere considerato come misura volta al risparmio e all'efficienza energetica
O2-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto migliorare i cicli produttivi e promuovere l'applicazione delle BAT può contribuire a promuovere l'efficienza ed il risparmio energetico
O3-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto promuovere l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili garantendo la sostenibilità ambientale degli impianti di produzione, garantisce la possibilità di rigenerarsi alle risorse.
O3-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto migliorare i cicli produttivi e promuovere l'applicazione delle BAT può contribuire all'utilizzo delle risorse naturali rinnovabili ad un ritmo compatibile con la loro capacità di rigenerazione
O3-S7	le tematiche confrontate evidenziano un'iterazione positiva in quanto ridurre il contributo emissivo del comparto agro-zootecnico può contribuire all'utilizzo delle risorse naturali rinnovabili ad un ritmo compatibile con la loro capacità di rigenerazione
O4-S4	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto perseguono lo

	stesso obiettivo di potenziare la mobilità non automobilistica
O4-S9	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto formare ed educare all'adozione di buone pratiche ambientali può indurre la popolazione ad assumere comportamenti virtuosi che contribuiscono a potenziare la mobilità non automobilistica.
O5-S1	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto il migliorare l'efficienza emissiva degli impianti domestici può contribuire a promuovere un uso razionale e sostenibile delle biomasse come fonte energetica
O5-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto promuovere l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili garantendo la sostenibilità ambientale degli impianti di produzione, garantisce un modello sostenibile di consumo delle biomasse.
O6-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto l'introduzione delle BAT per garantire bassi livelli emissivi di sostanze inquinanti nei processi produttivi, contribuisce a ridurre le pressioni ambientali dell'industria.
O7-S1	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto il migliorare l'efficienza emissiva degli impianti domestici prevede l'introduzione della certificazione ambientale sia per gli impianti che per la biomassa legnosa utilizzata
O8-S6	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto perseguono lo stesso obiettivo di promuovere l'utilizzo delle BAT per ridurre le emissioni inquinanti
O9-S1, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10	le tematiche messe a confronto evidenziano un'interazione positiva in quanto perseguono l'obiettivo di migliorare la qualità dell'aria per garantire la salute pubblica e per proteggere la popolazione dalle minacce sanitarie.
O9-S2	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva visto che la produzione di energia da fonti rinnovabili in generale limita l'uso dei combustibili maggiormente inquinanti con ripercussioni positive sullo stato di salute della popolazione. Inoltre la strategia mira a garantire la sostenibilità ambientale e sociale degli impianti garantendo la tutela della salute.
O10-S10	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto coinvolgere la popolazione sui temi ambientali e legati alla qualità dell'aria, contribuisce indirettamente a creare una società inclusiva e solidale.
O11-S8, S9	le tematiche confrontate evidenziano un'interazione positiva in quanto migliorare la comunicazione pubblica amministrazione-cittadino su temi legati alla qualità dell'aria, formare ed educare sulle buone pratiche ambientali può contribuire a promuovere il concetto di sostenibilità.

L'analisi delle coerenze tra le strategie del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi di Sostenibilità non evidenzia nessun tipo di contrasto

7.1.15 Coerenza tra le misure del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria e gli obiettivi di Sostenibilità

Alla precedente analisi, condotta a livello di obiettivi e strategie, si ritiene opportuno affiancare un'analisi specifica della coerenza anche per quanto riguarda le misure del Piano Provinciale di Tutela

della Qualità dell'Aria. A questo proposito, le misure sono state confrontate con i principi di sostenibilità ambientale derivati dall'analisi del quadro strategico (vedi § 6).

Fattori	Obiettivi di sostenibilità	Coerenze
Aria	Ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici	Coerenza: tutte le misure adottate dal Piano risultano coerenti con l'obiettivo di sostenibilità in quanto sono volte a ridurre le emissioni e gli impatti ambientali dei comparti maggiormente critici sul territorio trentino.
Fattori climatici	Promuovere l'efficienza e il risparmio energetico	<p>Coerenza: la misura M1 è coerente con l'obiettivo di sostenibilità in quanto volta ad ottenere il risparmio e la riqualificazione energetica degli edifici</p> <p>Coerenza: la misura M2 è coerente con l'obiettivo di sostenibilità in quanto il rinnovo dei generatori di calore domestici a legna permette di diffondere impianti all'avanguardia con tecnologie che permettono un uso efficiente della risorsa legnosa.</p> <p>Coerenza: la misura M3 è coerente con l'obiettivo di sostenibilità in quanto l'adozione di buone pratiche di combustione della legna permette un uso efficiente della risorsa e quindi il risparmio.</p> <p>Coerenza: la misura M5 è coerente con l'obiettivo di sostenibilità in quanto promuove la realizzazione di impianti di taglia medio-grande che adottino le BAT e che siano efficienti dal punto di vista energetico.</p> <p>Coerenza: la misura M11 è coerente con l'obiettivo di sostenibilità in quanto l'adozione delle BAT può migliorare l'efficienza energetica degli impianti industriali e nei settori produttivi</p> <p>Coerenza: la misura M12 è coerente con l'obiettivo di sostenibilità in quanto la promozione e il supporto di buone pratiche gestionali nel settore dell'allevamento può incentivare la realizzazione di impianti a biogas.</p> <p>Coerenza: Le misure M13, M14, M15, M16 sono coerenti con l'obiettivo di sostenibilità in quanto l'informare, sensibilizzare e formare la popolazione sui temi ambientali e legati alla qualità dell'aria, può indurre comportamenti virtuosi</p>
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Utilizzare le risorse naturali rinnovabili ad un ritmo compatibile con la loro capacità di rigenerazione	Coerenza: La misura M5 risulta coerente con l'obiettivo di sostenibilità infatti promuove una gestione sostenibile dal punto di vista ambientale degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili a biomassa. A garanzia della sostenibilità la misura prevede la certificazione della filiera di approvvigionamento della biomassa.
Qualità urbana	Potenziare la mobilità non automobilistica	Coerenza: Le misure M8, M9, M10 sono coerenti con l'obiettivo di sostenibilità in quanto volte ad incentivare l'uso

		dei mezzi pubblici, i mezzi condivisi e quelli leggeri come la bicicletta, inoltre viene previsto l'uso del treno per il trasporto delle merci.
Energia	Promuovere un uso razionale e sostenibile delle fonti energetiche.	Coerenza: La misura M5 risulta coerente con l'obiettivo di sostenibilità infatti promuove una gestione sostenibile dal punto di vista ambientale degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.
Settori produttivi	Controllare e ridurre le pressioni ambientali dell'industria e ottimizzarne la gestione	Coerenza: la misura M11 è coerente con l'obiettivo di sostenibilità in quanto prevede il tempestivo aggiornamento delle autorizzazioni ambientali in occasione dell'introduzione di nuove BAT nei diversi settori produttivi
	Promuovere la certificazione ambientale	Coerenza: Il Piano persegue la certificazione ambientale e di origine delle biomasse (misure M2 e M5)
	Promuovere l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili in ambito industriale.	Coerenza: la misura M11 mostra coerenza con l'obiettivo di sostenibilità in quanto prevede il tempestivo aggiornamento delle autorizzazioni ambientali in occasione dell'introduzione di nuove BAT
Popolazione e salute	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie	Coerenza: tutte le misure adottate dal Piano risultano coerenti con l'obiettivo di sostenibilità in quanto sono volte a ridurre le emissioni e gli impatti ambientali dei comparti maggiormente critici sul territorio trentino
	Creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni	Coerenza: le misure M15, M16 sono coerenti con l'obiettivo di sostenibilità in quanto formare ed educare la popolazione, fornire gli strumenti per gestire i conflitti e promuovere la partecipazione attiva dei cittadini nei processi decisionali, possono aiutare a realizzare una società inclusiva e a ridurre i contrasti generazionali.
Cultura, paesaggio e beni culturali	Promuovere l'educazione alla sostenibilità	Coerenza: le misure M3, M4, M14, M15, M16 sono coerenti con l'obiettivo di sostenibilità in quanto volte a formare, educare e sensibilizzare la popolazione sui temi ambientali e legati alla qualità dell'aria.




Tabella 7.95 Analisi di coerenza tra misure del PQA e obiettivi di Sostenibilità

7.2 Analisi della coerenza interna

L'analisi della coerenza interna è stata fatta confrontando le strategie con le misure del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria. Le strategie e le misure sono state numerate come in Tabella 7.2.

L'analisi di coerenza interna del PQA non evidenzia nessun tipo di contrasto essendo le misure volte a perseguire le strategie del piano (Tabella 7.16)

Legenda:

Interazione positiva	
Interazione negativa	
Interazione nulla	

































































































































































Misura	Strategie									
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
M1										
M2										
M3										
M4										
M5										
M6										
M7										
M8										
M9										
M10										
M11										
M12										
M13										
M14										
M15										
M16										

Tabella 7.106 Analisi di coerenza interna tra strategie e misure del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria

NOTE:

S1-M1	la misura è coerente con la strategia in quanto promuovere il risparmio energetico e la riqualificazione energetica degli edifici permette di migliorarne le prestazioni energetiche ed emissive.
S1-M2	la misura è coerente con la strategia in quanto il rinnovo dei generatori di calore a combustione di legna permette di ridurre le emissioni degli impianti grazie alle nuove tecnologie costruttive.
S1-M3	la misura è coerente con la strategia in quanto l'adottare buone pratiche per la combustione della legna consente di ridurre le emissioni legate alla combustione negli impianti.
S1-M4	la misura è coerente con la strategia in quanto l'adottare buone pratiche per la combustione della legna consente di ridurre le emissioni legate alla combustione negli impianti.
S1-M5	la misura è coerente con la strategia in quanto il garantire la sostenibilità ambientale degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (a biomassa) implica anche minimizzare gli impatti e quindi migliorarne l'efficienza emissiva.
S1-M13, M14, M15	le misure sono coerenti con la strategia in quanto l'informare, sensibilizzare e formare la popolazione sui temi ambientali e legati alla qualità dell'aria, può indurre comportamenti virtuosi
S1-M1	la misura è coerente con la strategia in quanto promuovere il risparmio energetico e la riqualificazione energetica degli edifici può contribuire ad una maggiore diffusione di impianti alimentati da fonti rinnovabili.
S2-M2	la misura è coerente con la strategia in quanto sostenere il rinnovo dei generatori di calore a combustione legnosa può contribuire ad una maggiore diffusione di impianti alimentati a biomassa considerata fonte rinnovabile.
S2-M5	la misura è coerente con la strategia in quanto il garantire la sostenibilità ambientale degli

	impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili aumenta la tendenza a realizzare impianti di medie o grandi dimensioni che adottano tecnologie idonee a garantire la massima efficienza (teleriscaldamento, cogenerazione ecc) e bassi impatti ambientali. Tali prerogative possono contribuire a promuovere la diffusione di questa tipologia di impianti.
S2-M15	la misura è coerente con la strategia in quanto formare la popolazione sui temi ambientali e legati alla qualità dell'aria, può indurre comportamenti virtuosi con il diffondersi della produzione di energia da fonti rinnovabili.
S3-M6	la misura è coerente con la strategia in quanto la promozione dell'utilizzo di veicoli elettrici e l'uso di carburanti a basse emissioni permette di ridurre gli impatti sulla qualità dell'aria legati al trasporto privato.
S3-M7	la misura è coerente con la strategia in quanto la gestione dinamica della velocità lungo l'autostrada contribuisce a ridurre i consumi e le emissioni dei mezzi di trasporto privato.
S3-M8	la misura evidenzia una coerenza indiretta con la strategia in quanto il miglioramento del servizio di trasporto pubblico locale può contribuire a soddisfare il bisogno di mobilità ed a orientare la scelta dell'utente verso il mezzo collettivo anziché quello privato con ripercussioni positive sulle emissioni in atmosfera legate al trasporto.
M9	la misura evidenzia una coerenza indiretta con la strategia in quanto la promozione di sistemi di trasporto condivisi può contribuire ad aumentare la loro attrattività rispetto al mezzo privato e l'ottimizzazione degli spostamenti casa – lavoro promuovendo l'uso dei mezzi pubblici e della bicicletta in alternativa al mezzo privato, hanno ripercussioni positive sulle emissioni in atmosfera legate al trasporto.
S3-M13, M14, M15, M16	le misure sono coerenti con la strategia in quanto l'informare, sensibilizzare, formare e coinvolgere la popolazione sui temi ambientali e legati alla qualità dell'aria, può indurre comportamenti virtuosi.
S4-M6, M8, M9, M10	le misure sono coerenti con la strategia in quanto volte a promuovere e supportare la mobilità alternativa e sostenibile.
S4-M13, M14, M15	le misure sono coerenti con la strategia in quanto informare, sensibilizzare e formare la popolazione sui temi ambientali e legati alla qualità dell'aria, può indurre comportamenti virtuosi.
S5-M10	la misura è coerente con la strategia in quanto la promozione dell'intermodalità permette di ottimizzare la gestione del trasporto merci.
S5-M15	la misura è coerente con la strategia in quanto le iniziative volte a formare ed educare possono indurre comportamenti virtuosi.
S6-M11	la misura è coerente con la strategia in quanto il tempestivo aggiornamento delle autorizzazioni ambientali in occasione dell'introduzione di nuove BAT nei diversi settori produttivi permette di migliorarne la produzione minimizzando gli impatti ambientali.
S6-M15	la misura è coerente con la strategia in quanto le iniziative formative possono contribuire a divulgare le BAT e a indurre comportamenti virtuosi.
S7-M12	la misura è coerente con la strategia in quanto la promozione e il supporto di buone pratiche gestionali nel settore agro-zootecnico sui ricoveri del bestiame, sui metodi di stoccaggio e di spandimento delle deiezioni, permettono di ridurre il contributo emissivo di NH3 e CH4 del comparto.
S8-M3, M13, M14, M15, M16	le misure sono coerenti con la strategia in maniera diretta o indiretta in quanto supportano attività di informazione, sensibilizzazione, formazione, educazione e partecipazione che contribuiscono in misura variabile a migliorare il dialogo e la comunicazione tra pubblica amministrazione e cittadinanza.
S8-M5, M7	le misure sono coerenti con la strategia in quanto prevedono la divulgazione di dati tecnici e di risultati che permette di migliorare la comunicazione tra pubblica amministrazione e

	cittadinanza sui temi legati alla qualità dell'aria.
S9-M3, M14, M15	le misure sono coerenti con la strategia in quanto sono volte ad educare, formare e sensibilizzare la cittadinanza sulle problematiche ambientali e sulle buone pratiche da adottare.
S10-M5	la misura è coerente con la strategia in quanto prevede delle forme di partecipazione pubblica nei processi decisionali a garanzia della sostenibilità sociale degli impianti di produzione energetica.
S10-M16	la misura è coerente con la strategia in quanto volta a sostenere la partecipazione attiva del cittadino nei processi decisionali.

8 Valutazione degli effetti ambientali

Il Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria definisce le misure necessarie ad agire sulle principali sorgenti di emissione aventi influenza sulla qualità dell'aria ambiente con il duplice obiettivo di rispettare i valori limite stabiliti dalla normativa di settore, nei termini prescritti, e preservare la qualità dell'aria ove già buona.

Per la valutazione dell'efficacia del Piano si fa riferimento quindi agli indicatori individuati dalla normativa e monitorati sul territorio (D.lgs. n. 155 del 13 agosto 2010): concentrazione di biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo, PM10, PM2.5, arsenico, cadmio, nichel, benzo(a)pirene e ozono.

Il Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria analizza gli scenari che si delineano con l'applicazione delle misure, definendo i trend emissivi degli inquinanti

individuati come critici, nel territorio trentino (NO₂ e PM10). Questo permette di valutare quantitativamente gli effetti del Piano sull'ambiente e l'efficacia delle

misure proposte grazie al confronto, in termini di riduzione delle emissioni inquinanti, tra le condizioni attuali, lo scenario tendenziale (ossia le condizioni che si creano senza considerare nessun tipo di intervento) e quelle relativa all'attuazione del PQA. Pertanto per l'analisi degli indicatori di qualità dell'aria e della loro variazione quantitativa si rimanda alla relazione di Piano.

La redazione del PQA è supportata, oltre che dall'analisi dei trend emissivi, da una valutazione con considerazioni di tipo qualitativo che analizzano in maniera ampia gli **effetti sull'ambiente delle scelte di Piano** e definiscono le **misure di riduzione o di mitigazione degli impatti**. Tale valutazione viene presentata attraverso schede descrittive e riassunta con una tabella a doppia entrata che evidenzia gli effetti delle misure del Piano sulle principali componenti ambientali. (Tabella 8.1)

8.1 Valutazione degli effetti ambientali delle misure

M1 - Promozione del risparmio energetico e della riqualificazione energetica degli edifici

Descrizione misura:

La misura punta a conseguire una reale riduzione dei consumi negli edifici di nuova costruzione promuovendo la progettazione di “nearly-zero energy building” (ai sensi della Direttiva 2010/31/UE che introduce l'obbligo di costruire nuovi edifici solo ad “energia quasi zero” a partire dal 2020). Inoltre prevede di promuovere la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, sia pubblico che privato e l'adozione di buone pratiche finalizzate al risparmio energetico, sensibilizzando la cittadinanza, per favorire un effettivo cambio comportamentale che implichi una minore domanda energetica e stili di vita energeticamente e ambientalmente sostenibili

Valutazione dei potenziali impatti:

Ridurre il consumo di energia e prevenirne gli sprechi, migliorando l'efficienza energetica di impianti ed edifici, è un obiettivo prioritario per tutta l'Unione Europea e permette di diminuire le emissioni del settore del riscaldamento civile e della produzione di energia elettrica con effetti benefici anche sulla riduzione delle emissioni di gas clima alteranti contribuendo al raggiungimento degli obiettivi delle politiche sovraordinate.

L'intervento è un buono strumento per mettere in atto strategie per lo sviluppo sostenibile e può favorire lo sviluppo economico orientato alla green economy con effetti positivi ambientali e occupazionali.

Il conseguimento della riduzione dei consumi energetici degli edifici di nuova costruzione o riqualificati permette indirettamente di aumentarne il confort abitativo e può generare delle sinergie con la realizzazione di interventi infrastrutturali volti al risparmio di risorse negli edifici (es: il riutilizzo delle acque piovane/bianche ecc.).

Gli interventi volti al risparmio energetico e alla riqualificazione energetica degli edifici comportano un investimento per i cittadini o per gli enti pubblici. Per favorire la diffusione di queste pratiche risulta importante un'attività di comunicazione che faccia comprendere le reali possibilità di risparmio energetico, e quindi anche economico, sul lungo periodo, nonché la garanzia di un miglior confort ambientale all'interno delle abitazioni. La misura quindi, prevedendo la sensibilizzazione e la promozione di buone pratiche finalizzate al risparmio energetico rivolte alla cittadinanza, si pone a garanzia dell'ampia diffusione di comportamenti ambientalmente sostenibili..

M2 - Rinnovo dei generatori di calore domestici a legna

Descrizione misura:

La misura punta a promuovere e supportare la sostituzione di generatori di calore domestici a legna, in coerenza con la classificazione ambientale (Decreto del Ministero dell'Ambiente 7 novembre 2017, n. 186) che prevede parametri sia emissivi che energetici per valutare il grado di performance ambientale dell'apparecchio. Tale rinnovo verrà promosso tramite campagne di informazione rivolte alla popolazione e ai tecnici del settore, come installatori, fumisti, spazzacamini, affinché si diffonda una coscienza ambientale sull'importanza di utilizzare apparecchi efficienti e maggiormente sostenibili dal punto di vista ambientale. Infine la misura promuove l'utilizzo delle forme di incentivazione già esistenti nel settore energia garantendo che gli incentivi siano destinati solamente ad impianti che rispettino gli standard emissivi più performanti.

Valutazione dei potenziali impatti:

L'utilizzo delle biomasse per scopi energetici è considerato positivo visto il bilancio di CO₂ nullo che le caratterizza. Tuttavia gli effetti positivi sulle emissioni di gas serra avvengono solo in particolari condizioni di produzione e utilizzo e si deve confrontare con gli impatti negativi sulla qualità dell'aria derivanti dalla combustione quando non condotta in modo ottimale (PM₁₀, PM_{2.5}, COV, SO₂, IPA e NOX). Gli impianti pertanto devono essere installati a regola d'arte per ridurre il rischio di incendi, di esalazioni tossiche o dannose indoor e aumentarne la resa energetica (presa d'aria esterna ecc). Inoltre devono avere buone caratteristiche prestazionali per ridurre le emissioni al camino. La misura, riducendo le emissioni in atmosfera, ha ripercussioni positive sulla qualità dell'aria e sull'ambiente. Si sottolinea la necessità di smaltire gli impianti obsoleti in modo adeguato e prevedendo il riciclo dei materiali.. L'approvvigionamento di legna, cippato o pellet da parte degli utilizzatori deve privilegiare prodotti provenienti da foreste correttamente gestite. Nel caso in cui la legna venga tagliata e raccolta direttamente dall'utilizzatore, questi deve essere istruito ad un uso sostenibile della risorsa bosco. Contrariamente si rischia uno sfruttamento eccessivo e non sostenibile delle foreste con conseguente perdita di habitat, ecosistemi e funzionalità. Particolare attenzione va posta anche alla distanza del luogo di provenienza della biomassa che se eccessiva determina impatti sulla qualità dell'aria dovuti alle emissioni dei mezzi di trasporto e contribuisce all'aumento dei gas climalteranti. L'uso di biomassa proveniente dal territorio provinciale può contribuire a migliorare la gestione del patrimonio boschivo, promuovere la filiera corta per l'approvvigionamento di biomassa e aumentare la biodiversità evitando la chiusura dei pascoli dovuta all'avanzamento del bosco. Infine qualora la biomassa provenga da scarti di segherie o falegnamerie, o da tagli e potature, si ha la valorizzazione e la riduzione di rifiuti da gestire.

M3 - Sensibilizzazione della popolazione su buone pratiche di combustione della legna

Descrizione misura:

La misura prevede di avviare delle campagne di comunicazione e sensibilizzazione centrate sul tema delle buone pratiche sul corretto uso del combustibile e dell'impianto termico. Tali campagne saranno coordinate anche a livello interregionale, in particolare a livello di bacino padano, vista l'analogia di problematiche da affrontare. La misura prevede di fornire una specifica formazione tecnica rivolta ai cittadini che si occupano personalmente della pulizia dell'impianto termico e della canna fumaria, in modo che venga eseguita a regola d'arte. Si prevede un rafforzamento delle attività istituzionali in tema di informazione e formazione di APPA, in stretta collaborazione con Comuni e Comunità di Valle. Infine si prevede il rafforzamento dell'attività di educazione ambientale presso gli istituti scolastici.

Valutazione dei potenziali impatti:

Trattandosi di una misura immateriale non si prevedono impatti direttamente quantificabili sulle componenti ambientali, tuttavia l'assunzione di comportamenti corretti da parte della popolazione è indispensabile per migliorare le condizioni ambientali e ridurre le concentrazioni di sostanze inquinanti nell'aria soprattutto localmente. Pur essendo utile per contribuire alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti, la combustione della legna in piccoli impianti domestici presenta degli aspetti critici per quanto riguarda l'inquinamento dell'aria, aspetti che devono essere oggetto di particolare attenzione soprattutto nelle aree soggette a episodi acuti di inquinamento. La diffusione delle buone pratiche permette il corretto dimensionamento e scelta dell'impianto da installare ottimizzando i consumi e contribuendo alla riduzione delle emissioni. Di rilevante importanza è la corretta installazione e l'uso appropriato degli impianti nonché la loro manutenzione cosicché tutti i parametri di combustione siano ben calibrati e tutti i dispositivi in essere per l'abbattimento degli inquinanti e lo scarico fumi siano efficienti. L'utilizzo non corretto della legna provoca un aumento dei consumi di combustibile ed un notevole peggioramento delle emissioni in atmosfera evitabili con semplici accorgimenti. Infine la cenere prodotta come residuo della combustione deve essere adeguatamente gestita.

M4 - Rafforzamento del ruolo professionale di fumisti e spazzacamini e dei meccanismi di controllo sull'adozione di pratiche corrette

Descrizione misura:

La misura prevede di valorizzare il ruolo professionale di fumisti e spazzacamini tramite l'organizzazione di specifici corsi di formazione e di aggiornamento e la divulgazione del loro operato presso le amministrazioni locali e la cittadinanza. Si prevede di istituzionalizzare il ruolo professionale di fumisti e spazzacamini attraverso la realizzazione di un registro di artigiani che siano stati opportunamente formati. Si

prevede di promuovere, presso i Comuni, i professionisti formati tramite la pubblicazione di elenchi di spazzacamini formati e certificati e l'importanza dei controlli sugli impianti termici nell'ambito dell'adozione di regolamenti comunali. La misura poi vuole rafforzare la collaborazione con le associazioni di categoria.

Valutazione dei potenziali impatti:

Dato il non trascurabile contributo emissivo degli impianti domestici a combustione se non adeguatamente mantenuti, appare evidente come l'innalzamento delle competenze del personale addetto alla manutenzione e alla corretta installazione degli impianti, determini effetti positivi in termini di riduzione delle emissioni in atmosfera. L'adozione di un registro di fumisti e spazzacamini permette al cittadino di rivolgersi a personale adeguatamente formato e addestrato in modo rapido e senza difficoltà e a sua volta i cittadini possono essere informati sui giusti comportamenti da tenere. Per quanto concerne i meccanismi di controllo si segnala l'importanza di dotarsi di strumenti idonei e di accompagnare tali strumenti con le competenze e la formazione adeguata da parte del personale. La misura interviene su un settore dove è radicata l'usanza di arrangiarsi da soli o dove si ricorre al mutuo aiuto per la pulizia e la manutenzione degli impianti a combustione domestica, risulta quindi importante il coordinamento con la misura M2 per aumentare la penetrazione dell'azione.

M5 - Garantire la sostenibilità ambientale degli impianti di produzione di energia, inclusi teleriscaldamenti, alimentati con fonti rinnovabili

Descrizione misura:

La misura prevede di garantire la sostenibilità ambientale degli impianti di produzione di energia adottando tutti gli accorgimenti tecnici idonei, senza trascurare, in una visione progettuale e gestionale integrata, gli aspetti socio-economici alla base di una reale sostenibilità e accettabilità dell'impianto stesso.

Per garantire la sostenibilità tecnico-ambientale degli impianti, è attentamente applicata la normativa vigente relativa ad impianti nuovi o esistenti in merito all'applicazione delle BAT (Best Available Techniques) di settore, al rispetto dei limiti in emissione stabiliti dalla normativa e dall'autorizzazione alle emissioni (ove prevista), alla valutazione dell'impatto ambientale in sede di procedura di localizzazione, di verifica ambientale, di procedura di VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) e di VAS (Valutazione Ambientale Strategica), con l'adozione, ove opportuno, di idonee tecniche modellistiche e con un confronto con la letteratura di settore.

Inoltre la misura vuole promuovere la tracciabilità dell'approvvigionamento di materia prima e garantire l'utilizzo dei soli combustibili ammessi dalla normativa di settore e dai provvedimenti autorizzativi.

Nella gestione degli impianti a biomassa legnosa si vuole promuovere e valorizzare la filiera corta dell'approvvigionamento di materia prima, nonché la certificazione del prodotto e dell'origine, stimando il contributo emissivo con riferimento all'intera filiera

(produzione, trasporto, smaltimento dei residui, ecc).

La misura mira a promuovere la valorizzazione delle biomasse, coerentemente con la pianificazione energetica provinciale, con la presenza sul territorio di impianti centralizzati alimentati a biomassa legnosa, associati al teleriscaldamento, e di impianti alimentati da reflui zootecnici/biomassa vegetale/FORSU per la produzione di biogas da valorizzare energeticamente e/o biometano.

Per garantire la sostenibilità sociale dell'impianto, supportata dall'accettazione da parte della comunità locale, si promuovono l'informazione e la divulgazione di dati tecnico-ambientali scientificamente validi e verificabili, la partecipazione della cittadinanza nei processi decisionali e la promozione di incontri sul territorio.

Infine si vuole promuovere la collaborazione tra diversi Servizi provinciali ed enti competenti in materia per garantire un approccio realmente integrato a livello pianificatorio

Valutazione dei potenziali impatti:

La misura intende garantirne la sostenibilità ambientale e sociale degli impianti di produzione di energia, in coerenza con la pianificazione energetica provinciale

La misura rappresenta un'opportunità per accrescere la qualità del territorio valorizzando le risorse naturali a seconda delle potenzialità locali. La realizzazione di impianti centralizzati permette di ottimizzare i rendimenti e i processi, oltre a garantire una manutenzione e un controllo maggiore rispetto a impianti piccoli o per singoli utenti. Impianti di dimensioni maggiori permettono l'applicazione delle tecnologie migliori in termini di efficienza energetica e di abbattimento degli inquinanti grazie alle economie di scala. La valorizzazione delle biomasse per la produzione di biometano permette una riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti. Infatti i processi ossidativi della biomassa in condizioni anaerobiche comportano la produzione di biogas che se non viene sfruttato si disperde in atmosfera causando inquinamento ed emissioni di gas serra. Anche la produzione di biogas da reflui zootecnici permette, con tecniche corrette e in impianti adeguati, di produrre digestato che ha proprietà fertilizzanti contribuendo a ridurre i quantitativi di concimi di sintesi. I processi per produrre biogas dai reflui risultano essere molto complessi perciò è preferibile la realizzazione di impianti di medie o grandi dimensioni, prevedendo il conferimento di biomassa da più aziende agricole. La produzione di biogas attraverso l'utilizzo della componente organica dei rifiuti urbani permette di ridurre le emissioni di anidride carbonica rispetto al sistema di compostaggio. Inoltre rispetto alla valorizzazione termica della biomassa essiccata presenta il vantaggio di non produrre ceneri, che negli impianti di termovalorizzazione devono essere gestite adeguatamente. Per quanto riguarda la realizzazione di impianti di teleriscaldamento si possono verificare impatti sul suolo, sottosuolo e sulle acque che devono essere valutati in fase progettuale. Inoltre dati gli elevati costi di realizzazione e la rigidità dell'infrastruttura è necessario valutare tutte le possibili alternative con tecnologie più adattabili alla mutabilità dei contesti. La misura prevede anche il rispetto dei limiti emissivi previsti dalle normative vigenti per la realizzazione e l'ammodernamento degli impianti, l'applicazione delle BAT e la valutazione degli impatti

attraverso le procedure di localizzazione, di verifica, di VIA e VAS. Essendo questi aspetti già inseriti in un quadro normativo preciso, la misura si pone a garanzia della massima tutela della salute e della salvaguardia ambientale. L'ottimizzazione della filiera di approvvigionamento delle materie prime, privilegiando quella corta, permette di minimizzare gli impatti ambientali legati alla produzione, al trasporto e allo smaltimento dei residui. Inoltre può rappresentare un'opportunità di sviluppo economico per le imprese locali che aderiscono alla certificazione del prodotto e della sua origine. La forte attenzione che la misura pone alla sostenibilità degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili intesa come integrazione degli aspetti ambientali, sociali ed economici, ha evidenti effetti positivi sul ridotto impiego di risorse, sulle emissioni e in termini di elevati standard di sicurezza. L'impegno profuso nel coinvolgere la cittadinanza nei processi decisionali e l'informazione sugli aspetti tecnici / realizzativi degli impianti permette di ridurre i conflitti sociali e una maggiore comprensione e quindi accettazione delle scelte prese. La misura non individua i siti di realizzazione degli impianti quindi l'entità degli impatti ambientali deve essere valutata in fase progettuale. Tuttavia si sottolinea come gli impianti centralizzati a causa delle maggiori dimensioni rispetto a quelli a singola utenza possono determinare impatti sul paesaggio e consumo di suolo.

M6 - Promozione dell'utilizzo di veicoli elettrici e uso di carburanti a basse emissioni

Descrizione misura:

La misura mira alla diffusione sul territorio di mezzi a trazione elettrica e a carburanti con basse emissioni. Si prevedono una serie di azioni che si possono così sintetizzare:

- l'incentivazione all'acquisto di veicoli elettrici o alimentati con carburanti a basse emissioni (GPL, metano, idrogeno ecc.) per i cittadini e per le aziende;
- Campagne di informazione e sensibilizzazione per sviluppare ed ampliare il bacino di utenza della mobilità elettrica e dei carburanti a basse emissioni.
- installazione di infrastrutture di ricarica elettrica, sia pubbliche che private, garantendo la massima accessibilità e omogeneità dei sistemi di ricarica, anche a scala sovra-provinciale.

Valutazione dei potenziali impatti:

La misura evidenzia effetti positivi sulla diminuzione delle emissioni legate al settore dei trasporti. L'incentivazione all'acquisto di veicoli basso-emissivi determina un rinnovo del parco macchine circolante, incrementato anche per effetto delle restrizioni del traffico nei centri abitati per alcune categorie di veicoli. Il maggior uso di veicoli elettrici riduce le emissioni di inquinanti gassosi in particolare NOx e PM, oltre ai gas climalteranti. Tuttavia questi effetti positivi sono parzialmente compensati dall'aumento della domanda di energia elettrica per ricaricare i veicoli. Se per produrre energia si utilizzano combustibili fossili si avrà comunque un aumento delle emissioni inquinanti in

atmosfera, anche se non a livello locale. Nonostante ciò si hanno effetti positivi sulla salute della popolazione essendo le emissioni legate al traffico diffuse e localizzate a livello del suolo nei luoghi dove le persone vivono e lavorano, al contrario dei grossi impianti di produzione elettrica che si trovano generalmente lontani dai centri abitati e con emissioni puntuali. Risulta importante quindi produrre l'energia elettrica destinata ai trasporti attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili così da rendere maggiormente efficace la misura, contribuire alla decarbonizzazione del settore dei trasporti su strada e ad una migliore efficienza delle risorse. Per quanto riguarda l'infrastruttura di trasporto dell'energia, particolare attenzione deve essere posta su come verranno gestiti i picchi di carico per evitare la messa in crisi del sistema. Se, come auspicabile, la domanda supplementare di energia viene soddisfatta con la produzione di energia da fonti rinnovabili, le fluttuazioni di produzione che le contraddistinguono devono coordinarsi con i picchi di domanda da parte degli utenti di veicoli elettrici. Questo determina la necessità di investimenti ben pianificati per garantire una infrastruttura efficiente e flessibile anche a livello locale. L'installazione di stazioni di ricarica per veicoli elettrici permette di considerare la mobilità elettrica come una valida alternativa ai veicoli tradizionali da parte degli automobilisti. Per la realizzazione delle nuove stazioni si devono privilegiare aree già urbanizzate o da riqualificare per evitare il consumo di suolo. Un aspetto particolarmente positivo nell'uso dei veicoli a trazione elettrica è il ridotto impatto acustico vista la silenziosità dei motori. Tuttavia la silenziosità dei mezzi comporta problemi di sicurezza nei casi di promiscuità nell'uso della rete stradale (tra veicoli, pedoni e ciclisti). Questa problematicità può essere risolta con un'opportuna educazione degli utenti stradali, che può essere implementata anche attraverso le campagne di promozione previste dalla misura o più generalmente attraverso la misura M14. L'uso di carburanti a basse emissioni presenta aspetti positivi per quello che riguarda la riduzione di emissioni e la loro diffusione può essere incrementata anche alla luce del loro possibile utilizzo simultaneo e combinato mediante sistemi che impiegano la tecnologia a doppia alimentazione. L'incremento di punti di rifornimento di metano e biometano permette di considerare l'uso di veicoli a gas come valida alternativa ai veicoli tradizionali. La realizzazione della rete deve sottostare già alle procedure autorizzative che permettono di evitare rischi e impatti ambientali e sul paesaggio. L'obiettivo di ridurre le emissioni del comparto dei trasporti richiede non soltanto nuove soluzioni tecnologiche, ma anche politiche che stimolino significativi cambiamenti comportamentali. Con questo intento le campagne di promozione all'uso di carburanti a basse emissioni risultano funzionali alla creazione di una nuova cultura della mobilità. Gli impatti ambientali maggiormente significativi di questa misura sono legati alla produzione di rifiuti derivanti dalla necessità di rimuovere e sostituire alcune parti del sistema di trazione a gas e alle batterie esauste dei veicoli elettrici. Si necessita dunque di valutare anche i costi ambientali legati allo smaltimento dei componenti. Per evitare che la misura favorisca il trasporto privato (anche se basso – emissivo) rispetto a quello pubblico, ponendosi a contrasto con la misura M7 (che auspica un aumento del numero di utenti del TPL), si può pensare di erogare abbonamenti per il trasporto pubblico o per il car sharing a chi dismette la propria auto senza che ne venga acquistata un'altra.

M7 - Implementazione della gestione dinamica della velocità lungo l'autostrada

Descrizione misura:

La misura prevede di ridurre il limite di velocità (da 130km/h a 100km/h) per periodi di tempo limitati per i veicoli leggeri lungo il tratto autostradale provinciale. La gestione dinamica viene applicata per motivi ambientali e/o in situazione di traffico congestionato.

Valutazione dei potenziali impatti:

La misura ha effetti positivi sulle emissioni di inquinanti atmosferici e di gas climalteranti riducendole sensibilmente e risulta quindi coerente con gli accordi internazionali di riduzione dei gas serra. La velocità limitata permette la riduzione dei consumi e ha effetti positivi sull'impatto acustico generato dai veicoli. La misura permette di fluidificare il traffico riducendo la possibilità che si creino andature a singhiozzo.

M8 - Miglioramento del servizio di Trasporto Pubblico Locale (TPL)

Descrizione misura:

La misura prevede di aumentare il numero di utenti del TPL, attraverso un potenziamento del servizio, lo sviluppo dell'intermodalità, l'incremento di corsie preferenziali per ridurre i ritardi, l'ottimizzazione delle linee, lo sviluppo di sistemi di info-mobilità, ecc. Inoltre si vuole promuovere il rinnovo del parco circolante del TPL, acquistando mezzi a basso o nullo impatto (carburanti alternativi a basse emissioni).

Valutazione dei potenziali impatti:

La misura determina un miglioramento del servizio, una maggiore accessibilità e una maggiore inclusione sociale delle fasce di popolazione che non sono dotate o non utilizzano l'automezzo (anziani, giovani, disabili o a mobilità ridotta, adulti con bambini piccoli ecc.). E' importante, affinché la misura sia efficace nel determinare il cambio modale dal trasporto privato a quello pubblico, soddisfare le aspettative e le esigenze degli utenti in fatto di qualità, efficienza e disponibilità dei trasporti. Il TPL deve infatti essere non solo accessibile ma anche frequente, rapido, affidabile e comodo. A tale proposito si sottolinea l'importanza di promuovere una reale co-modalità con l'abbinamento di orari tra autobus e treni nei maggiori centri abitati provinciali. La misura contribuisce a ridurre le emissioni in atmosfera attribuite al trasporto privato, la congestione da traffico e gli incidenti stradali permettendo di migliorare il senso di sicurezza diffusamente percepito. L'impegno nello sviluppare sistemi di info-mobilità permette di migliorare la qualità e l'efficienza dei sistemi di trasporto e di ridurre gli impatti sull'ambiente. Inoltre l'elaborazione dei dati sul traffico e sui percorsi permette un maggiore sfruttamento delle infrastrutture con un aumento di capacità supplementare. La scelta di promuovere il rinnovo del parco circolante del TPL con mezzi a basso o nullo impatto ha evidenti effetti positivi in termini di emissioni in

atmosfera e di inquinamento acustico. Impatti negativi possono essere determinati dall'eventuale incremento di corsie preferenziali se questo comporta la realizzazione di nuove infrastrutture. Effetti negativi si possono riscontrare in caso di impermeabilizzazione dei suoli o in termini di perdita di aree naturali e di frammentazione di habitat ed ecosistemi. Inoltre impatti sonori significativi si possono riscontrare in corrispondenza dei tracciati. I potenziali effetti negativi sull'ambiente devono in primo luogo essere minimizzati attraverso una progettazione attenta all'ambiente e successivamente mitigati con la realizzazione di corridoi ecologici, la realizzazione di fasce tampone e prevedendo idonei sistemi fonoassorbenti.

M9 - Promozione di modalità di spostamento a minor impatto ambientale

Descrizione misura:

La misura si propone di promuovere e supportare le iniziative di car-sharing e car-pooling, alcune delle quali già attive e presenti sul territorio provinciale, aumentando la flotta mezzi e promuovendo l'acquisto di veicoli a basse emissioni (elettriche, ibride, GPL, metano, ecc.) per la copertura del servizio. Riconsiderare alcune modalità di erogazione del servizio per renderlo maggiormente fruibile e competitivo; inoltre si prevede di: promuovere l'intermodalità, facilitando le connessioni tra car-sharing e trasporto pubblico o l'uso del servizio biciclette; incentivare l'uso della bicicletta, garantendo la piena efficienza della rete di piste ciclabili, alti standard di sicurezza e favorendo le possibilità di interscambio modale con il trasporto pubblico locale; promuovere l'acquisto di bici elettriche, sia da parte del privato che di aziende, favorendo la diffusione di punti di ricarica; promuovere forme di spostamento casa – lavoro sostenibili, ad esempio studiando forme di incentivazione per i lavoratori che utilizzano il trasporto pubblico o la bicicletta; infine promuovere l'esperienza del pedibus per gli spostamenti casa-scuola

Valutazione dei potenziali impatti:

La mobilità sta subendo negli ultimi anni un cambio di paradigma con il passaggio di focus dal possesso del mezzo e della gestione dei flussi di traffico al considerare come prioritaria l'accessibilità, la qualità di vita, l'equità sociale, la salute e la fattibilità economica; ossia si tende a mettere al centro la persona. Così si osserva la tendenza a promuovere la co-modalità, cioè il ricorso efficace ed intelligente a differenti modi di trasporto singolarmente o in combinazione tra di essi, al fine di ottenere un utilizzo ottimale e sostenibile delle risorse. In tale contesto anche le infrastrutture vengono considerate come una gamma di soluzioni integrate per generare soluzioni efficaci ed economiche. Il governo della mobilità si trova a spostare il proprio baricentro dal territorio amministrativo alle aree funzionali in base agli spostamenti casa – lavoro e alla vocazione del territorio stesso (turistica, industriale ecc.). Questo nuovo modello di riferimento permette di ridurre le emissioni di gas serra, i consumi energetici e le emissioni atmosferiche attribuibili al settore dei trasporti (CO₂, PM10, PM2.5, NO₂, ecc.). Inoltre, di conseguenza, contribuisce a migliorare l'attrattività del territorio e la

qualità dell'ambiente. La misura massimizza gli effetti positivi se gli utenti rinunciano al possesso del veicolo e non considerano la condivisione di un mezzo come un servizio aggiuntivo. Il trasporto condiviso, riducendo i mezzi circolanti, permette la riduzione delle emissioni in atmosfera tanto più se si promuove l'acquisto di mezzi a basse emissioni (elettriche, ibride, GPL, a metano). Effetti positivi derivano anche dalla minore necessità di spazi per gli stazionamenti dei veicoli, la riduzione della congestione da traffico e il minore inquinamento acustico. Anche l'incentivo all'uso dei mezzi pubblici e della bicicletta ha evidenti effetti positivi sulle emissioni in atmosfera, sulla riduzione dell'inquinamento acustico e sulla maggiore inclusione sociale per le persone che non sono dotate o non utilizzano il mezzo privato. L'incentivazione all'uso e all'acquisto di bici elettriche valorizza la mobilità lenta e permette di assorbire una parte della domanda di mobilità; inoltre concorre alla riduzione del traffico, della domanda di spazio per gli stazionamenti, dei consumi di carburante e delle emissioni inquinanti e permette di ottenere benefici per la salute dei cittadini grazie all'esercizio fisico. La realizzazione del pedibus per gli spostamenti casa-scuola oltre ad avere effetti positivi sulla riduzione delle emissioni in atmosfera, del traffico, dell'inquinamento acustico e sulla percezione di sicurezza, contribuisce al cambio di abitudini di mobilità con la diffusione della cultura della mobilità dolce. Si sottolinea l'importanza di promuovere una reale co-modalità ottimizzando la combinazione di vari modi di trasporto (orari coordinati tra autobus, ferrovie, taxi, auto condivise ecc.)

M10 - Promozione dell'intermodalità

Descrizione misura:

La misura punta a cambiare le modalità di trasporto delle merci privilegiando il trasporto su rotaia rispetto a quello su gomma. Si prevedono: aiuti al settore della logistica, commisurati per compensare i costi aggiuntivi e di adeguamento infrastrutturale per rendere conveniente il trasporto via ferro rispetto alla gomma; il rafforzamento dei servizi ferroviari forniti presso l'interporto di Trento tra cui la RoLa (autostrada viaggiante). Questa misura si deve mettere in relazione anche con la realizzazione della ferrovia ad alta capacità nell'ambito del corridoio trans – europeo (TEN-T) del Brennero e con le opere di miglioramento e adeguamento dei collegamenti tra il Trentino e l'esterno della Provincia come l'ammodernamento della linea ferroviaria della Valsugana. Infine il miglioramento della distribuzione delle merci di corto raggio "ultimo chilometro" ottimizzando la logistica.

Valutazione dei potenziali impatti:

L'utilizzo dell'infrastruttura ferroviaria per il trasporto delle merci ha ricadute positive in termini di riduzione delle emissioni inquinanti, di consumi energetici, di riduzione del traffico, di riduzione degli incidenti stradali e di riduzione del degrado edilizio dovuto all'inquinamento atmosferico. La misura permette di migliorare la catena logistica e quindi contribuisce allo sviluppo economico del settore. La promozione dell'intermodalità implica la realizzazione di una piattaforma logistica con procedure

operative chiare, efficienti e coordinate con i territori limitrofi per evitare diseconomie per gli operatori e impatti negativi sull'ambiente. La misura ha effetti positivi in quanto ottimizza il numero di veicoli circolanti (che viaggeranno a pieno carico) e i percorsi effettuati con benefici sia economici che ambientali. Tuttavia l'eventuale realizzazione di opere civili per la realizzazione di aree per la movimentazione e lo stoccaggio delle merci, l'adeguamento infrastrutturale ecc. possono determinare impatti ambientali negativi in termini di impermeabilizzazione del suolo e perdita di naturalità. Impatti negativi si possono riscontrare anche durante la fase di realizzazione delle opere in termini di qualità dell'aria e occupazione di suolo; inoltre le attività svolte possono avere impatti acustici che devono essere mitigati prevedendo idonei sistemi di limitazione della pressione sonora. La misura non può non considerare la realizzazione della ferrovia ad alta capacità nell'ambito del corridoio trans – europeo (TEN-T) del Brennero, infrastruttura questa di rilievo nazionale la cui realizzazione comporta impatti ambientali la cui trattazione si rimanda agli studi specifici redatti per ottemperare alle procedure di valutazione ambientale dell'opera.

M11 - Promozione delle Migliori tecniche disponibili (BAT) e tempestivo aggiornamento delle autorizzazioni ambientali in occasione dell'introduzione di nuove BAT nei diversi settori produttivi

Descrizione misura:

La misura prevede che l'autorità competente al rilascio delle autorizzazioni ambientali in occasione dell'introduzione o dell'aggiornamento di nuove BAT (acronimo inglese di Migliori Tecniche Disponibili) da parte della Commissione Europea, dovrà verificare la necessità di procedere al riesame dell'autorizzazione delle attività che presentano impatti negativi significativi, cercando di ridurre al minimo i tempi di adeguamento, con particolare riguardo agli insediamenti che presentano le maggiori criticità localizzative.

Valutazione dei potenziali impatti:

Per consentire elevati livelli di protezione dell'ambiente le attività produttive ed industriali che presentano impatti negativi significativi devono richiedere l'autorizzazione integrata ambientale (AIA) per uniformarsi ai principi del IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) dettati dalla Commissione Europea. L'AIA è regolamentata dal D. Lgs. 152/2006 e s.m. e dal D. Lgs. 46/2014, che ha apportato significative modifiche al D. Lgs. 152/2006. L'AIA, per ridurre gli impatti ambientali delle emissioni industriali, prevede la graduale applicazione di un insieme di soluzioni tecniche (impiantistiche, gestionali e di controllo) messe in atto per evitare/ ridurre le emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua e nel suolo. Inoltre prevede delle misure per la riduzione ed il controllo della produzione di rifiuti. Queste soluzioni tecniche sono le BAT (Best Available Technique) la cui adozione da parte delle aziende e la prescrizione da parte degli enti competenti è guidata dalle linee guida europee. La misura pertanto evidenzia effetti positivi in quanto si inserisce in un quadro strutturato per ridurre gli impatti negativi delle attività industriali con un approccio di collaborazione tra enti predisposti

ad autorizzare le attività, al controllo e i gestori degli impianti. La realizzazione di impianti moderni realizzati secondo le migliori tecnologie disponibili garantiscono standard elevati di sicurezza, ridotto impiego di risorse ed energia, ridotta rumorosità nell'ambiente lavorativo e verso l'ambiente esterno e ridotte emissioni in atmosfera.

M12 - Promozione e supporto di buone pratiche gestionali nel settore dell'allevamento su ricoveri del bestiame, su metodi di stoccaggio e spandimento delle deiezioni

Descrizione misura:

La misura prevede il supporto di buone pratiche gestionali nella realizzazione dei ricoveri per il bestiame, sui metodi di stoccaggio e spandimento delle deiezioni. Si prevede: il miglioramento dello stoccaggio delle deiezioni, tramite la copertura delle vasche per ridurre lo scambio refluo-aria e la costruzione di bacini a ridotto rapporto superficie/volume privilegiando la conversione di strutture esistenti rispetto alle nuove realizzazioni; l'ottimizzazione dello spandimento di reflui e digestati, con tecniche che evitino la polverizzazione del getto e favoriscano lo spandimento a raso o lo spandimento con interrimento immediato e/o iniezione diretta; la formazione e informazione rivolta al personale delle aziende agricole e zootecniche sulle tecniche innovative e i risultati di studi in merito alle buone pratiche gestionali e sugli studi di fattibilità tecnica-economica

Valutazione dei potenziali impatti:

La misura permette di ridurre le emissioni in atmosfera di ammoniaca e metano, una migliore valorizzazione delle potenzialità fertilizzanti ed ammendanti del liquame e del letame, l'abbattimento delle emissioni odorigene e la riduzione della carica batterica patogena contenuta nei reflui. L'adozione di buone pratiche gestionali permette inoltre di ridurre l'uso di concimi chimici di sintesi economicamente onerosi. Le corrette pratiche di spandimento permettono un significativo abbattimento delle emissioni di NH_3 e quindi di gas serra. Il procedimento a iniezione nel terreno inoltre, riduce fortemente le emissioni di ammoniaca in atmosfera, impedendole di volatilizzarsi in aria. La realizzazione di vasche di stoccaggio e di eventuali coperture (rigide o flessibili), come la realizzazione di nuovi ricoveri per il bestiame, può determinare effetti negativi sul paesaggio che bisogna considerare in fase progettuale per armonizzare le strutture al contesto agricolo in cui si inseriscono.

M13 - Fornire informazioni aggiornate e dettagliate sulla qualità dell'aria e sui rischi per la salute umana

Descrizione misura:

La misura prevede di migliorare l'aspetto comunicativo tra l'amministrazione pubblica e la cittadinanza attraverso la realizzazione di un portale dedicato alle tematiche

riguardanti la qualità dell'aria e rischi sulla salute derivanti. Si prevede un aggiornamento costante dei dati e la possibilità di interagire con i tecnici e all'interno delle community virtuali. Inoltre si prevede di aggiornare periodicamente i report sullo stato dell'ambiente con grafiche utili all'immediata comprensione dei contenuti e con uno specifico format indirizzato a giovani e bambini. L'attuazione della misura prevede la collaborazione con le realtà provinciali che si occupano di divulgazione scientifica, con il Dip. Salute e Solidarietà Sociale e con l'Agenzia Provinciale per i Servizi Sanitari per approfondire le tematiche e divulgarle in modo efficace. Infine si prevede di rafforzare la collaborazione con i mass media per garantire una corretta e adeguata comunicazione al pubblico sulle questioni e sulle iniziative in materia ambientale e di salute pubblica.

Valutazione dei potenziali impatti:

Trattandosi di una misura immateriale non si prevedono impatti direttamente quantificabili sulle componenti ambientali, tuttavia il cittadino informato e responsabilizzato può adottare comportamenti virtuosi con effetti positivi sulla propria salute e sull'ambiente. Un cittadino informato è il primo passo verso un cambiamento culturale radicato attento alle tematiche ambientali

M14 - Promuovere campagne di sensibilizzazione rivolte alla cittadinanza

Descrizione misura:

La misura mira a formare e sensibilizzare il cittadino attraverso canali comunicativi identificati appositamente per il target stabilito (sistemi innovativi, sistemi tradizionali, social network, ecc.) sia sul tema della qualità dell'aria (inquinanti, impatto su salute e ambiente), che su tematiche specifiche sulle fonti emmissive prevalenti, che corrispondono ai settori di intervento del Piano (riscaldamento domestico, produzione e consumo di energia, trasporti e mobilità sostenibile, agricoltura e allevamento, attività produttive e industriali).

Valutazione dei potenziali impatti:

Trattandosi di una misura immateriale non si prevedono impatti direttamente quantificabili sulle componenti ambientali, tuttavia il perseguimento dell'obiettivo di tutela dell'ambiente e della salute attraverso la presa di coscienza della cittadinanza che deve attivarsi nell'assumere comportamenti e abitudini corrette e sostenibili, presuppone una costante sensibilizzazione ed informazione dei soggetti interessati ed una attività di relazioni pubbliche mirata.

M15 - Attivare progetti formativi ed educativi sulle buone pratiche per la cittadinanza attraverso il mondo scolastico, il mondo del lavoro, il terzo settore

Descrizione misura:

La misura prevede attività formative ed educative mirate al mondo scolastico sulle

tematiche riguardanti l'inquinamento dell'aria.

Valutazione dei potenziali impatti:

Trattandosi di una misura immateriale non si prevedono impatti direttamente quantificabili sulle componenti ambientali, tuttavia le attività formative ed educative permettono di innalzare il livello di competenza, contribuiscono alla massima divulgazione e al radicamento culturale dei comportamenti virtuosi. Come è noto l'educazione ambientale svolta nelle scuole permette la propagazione rapida e consolida i comportamenti virtuosi che vengono trasmessi dai figli ai genitori.

M16 - Promuovere la partecipazione attiva del cittadino e fornire strumenti per la gestione dei conflitti ambientali

Descrizione misura:

La misura intende sviluppare forme di partecipazione attiva di cittadini, comunità locali ed associazioni creando spazi di incontro, dialogo e confronto. Si prevede di costruire un linguaggio comune e di delineare chiaramente i ruoli, le competenze e le responsabilità assunte e assumibili dalle diverse istituzioni pubbliche e dalla cittadinanza. Si vuole rafforzare quindi una maggiore conoscenza reciproca, per meglio capire con quali modalità vengono condivise le informazioni ambientali e quelle sui progetti territoriali, quali sono le modalità con cui i processi decisori avvengono (iter autorizzativi, pianificazioni a scala locale e provinciale, ecc). Si vuole incentivare la partecipazione di cittadini, comunità locali e associazioni in processi di citizen science, come strumento di attivo coinvolgimento e confronto tecnico scientifico con le istituzioni formalmente incaricate del monitoraggio ambientale e con i decisori politici. Per prevenire l'insorgenza dei conflitti ambientali o per gestirli, si promuovono attività finalizzate ad una maggiore conoscenza dei canali di confronto e di dialogo esistenti, per facilitare il dialogo, per avere e fornire strumenti idonei ad una lettura tecnica e socio-economica di un determinato contesto territoriale. Si promuovono attività di consultazione, realizzabili attraverso incontri, interviste, sondaggi, comitati consultivi e inchieste per promuovere l'interazione delle parti per valutare reazioni ed opinioni al fine di identificare le modalità di rendere accettabile un progetto; attività di concertazione, processo decisionale che si avvale di una interazione reciproca tra attori con diversi interessi e che è finalizzato alla ricerca di soluzioni consensuali, attraverso dibattiti, gruppi di lavoro, metodologie partecipate; attività di negoziazione per giungere a una soluzione condivisa, attivando un processo di massima partecipazione tra le parti tramite un processo negoziale assistito da una terza parte indipendente (il facilitatore/mediatore può utilizzare diverse tecniche quali giochi di ruolo, simulazioni, workshop). Si promuove inoltre l'organizzazione di corsi sui conflitti ambientali, implementando metodologie di approccio interattive per dare al cittadino strumenti di lettura e di consapevolezza sul proprio ruolo sui dibattiti sulle problematiche ambientali.

Valutazione dei potenziali impatti:

Trattandosi di una misura immateriale non si prevedono impatti significativi sulle componenti ambientali, tuttavia il sentirsi partecipe delle scelte politiche da parte del cittadino permette un maggiore senso di fiducia nelle istituzioni, una migliore comprensione delle tematiche e problematiche ambientali e una maggiore apertura ai diversi punti di vista e opinioni. La partecipazione pubblica perciò permette di raggiungere scelte condivise e laddove si richiede l'attivazione della cittadinanza nell'assumere comportamenti adeguati per risolvere determinate problematiche ambientali, questa verrà accolta con minore difficoltà. Il ricorso a metodologie partecipate per la definizione di progetti, azioni, interventi e atti programmatici aumenta la probabilità che insorgano conflittualità durante i processi decisionali. Tali conflitti devono essere gestiti per poter arrivare, in maniera rapida ed efficace, a scelte condivise e garanti degli interessi comuni. La possibilità da parte dei cittadini di approfondire le tematiche inerenti i conflitti ambientali, assimilare le modalità con cui si gestiscono e comprendere gli elementi che normalmente li generano, può permettere una più rapida soluzione dei processi conflittuali e decisionali.

Al fine di una rapida comprensione degli effetti delle misure sulle principali componenti ambientali le precedenti schede valutative sono state sintetizzate in una tabella a doppia entrata (Tabella 8.1)

Legenda:

Impatto positivo	
Presenza elementi cui porre attenzione	
Impatto negativo	
Nessun impatto	

Componente ambientale	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16
Biodiversità																
Salute pubblica																
Habitat																
Flora																
Fauna																
Suolo																
Acqua																
Aria																
Clima																
Rifiuti																
Energia																
Beni materiali																
Patrimonio culturale																
Patrimonio																

architettonico																			
Patrimonio archeologico																			
Paesaggio																			

Tabella 8.1 Effetti delle misure del PQA sulle principali componenti ambientali

8.2 Criteri e misure di mitigazione degli impatti

Dalle valutazioni effettuate nei paragrafi precedenti, emergono come potenziali effetti negativi sull'ambiente quelli legati alla:

- Produzione di rifiuti per lo smaltimento dei generatori di calore domestici a legna obsoleti (M2).
- Realizzazione di opere di ingegneria civile per la costruzione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili e per il teleriscaldamento (M5).
- Possibilità di aumento della domanda di energia elettrica per ricaricare i veicoli a trazione elettrica e le biciclette a pedalata assistita con conseguente necessità di adeguare le infrastrutture di trasporto dell'energia (M6).
- Realizzazione di opere di ingegneria civile per la costruzione di nuove stazioni di ricarica dei veicoli elettrici (M6).
- Possibilità che si verifichino problemi di sicurezza legati alla silenziosità dei mezzi elettrici e quindi non avvertiti dagli altri utenti della strada nei casi di promiscuità nell'uso della rete stradale (tra veicoli, pedoni e ciclisti) (M6).
- Produzione di rifiuti derivanti dalla necessità di rimuovere e sostituire alcune parti del sistema di trazione a gas e alle batterie esauste dei veicoli elettrici (M6).
- Realizzazione di opere di ingegneria civile per l'eventuale costruzione o ampliamento del sedime stradale per realizzare nuove corsie preferenziali per il trasporto pubblico (M8).
- Realizzazione di opere di ingegneria civile per la realizzazione di aree per la movimentazione e lo stoccaggio delle merci o l'adeguamento infrastrutturale per attuare l'intermodalità (M10).
- Possibilità che si verifichino impatti acustici legati alle attività di movimentazione delle merci connesse con l'intermodalità (M10).
- Realizzazione di opere di ingegneria civile per la costruzione di impianti di gestione dei reflui di origine zootecnica o ricoveri per il bestiame (M12).

Dalla valutazione emergono inoltre, talune raccomandazioni:

- Necessità di installare a regola d'arte i generatori di calore domestici a legna per aumentarne la resa energetica e ridurre i rischi di incendi ed esalazioni nocive indoor (M2).
- Approvvigionarsi di biomassa certificata, proveniente da foreste correttamente gestite e rispettando il principio di prossimità per alimentare i generatori di calore domestici (M2) (vedi M5).
- Sensibilizzare la popolazione sulle buone pratiche di gestione della cenere residua negli impianti domestici di generazione di calore a legna (M3).
- Privilegiare l'utilizzo di fonti rinnovabili nella produzione di energia elettrica destinata ai trasporti (M6).
- Gestire adeguatamente i picchi di carico e le eventuali fluttuazioni di produzione energetica tipiche della produzione da fonti rinnovabili per evitare la messa in crisi del sistema e

dell'infrastruttura di trasporto dell'energia (M6).

- Porre attenzione alle tempistiche e alle modalità di attuazione della misura M6 che incentivando l'acquisto e l'uso di mezzi basso-emissivi può favorire il trasporto privato rispetto a quello pubblico, ponendosi a contrasto con la misura M8 (che auspica un aumento del numero di utenti del TPL) (M6).

Rispetto a queste tipologie di interventi, pertanto, si suggeriscono i seguenti criteri e misure di mitigazione degli impatti.

Impianti per la produzione di energia da fonti a biomassa (M5)

- Tutti gli impianti devono essere realizzati con le migliori tecniche disponibili e rispettando la normativa di settore.
- Evitare, o ridurre al minimo, il consumo di suolo e la sua occupazione in fase di cantiere
- Privilegiare gli impianti di medie o grandi dimensioni per ottimizzare l'efficienza energetica, minimizzare gli impatti e per disporre di economie di scala tali da adottare i migliori sistemi di produzione e protezione ambientale.
- Prevedere il rispetto delle caratteristiche del paesaggio circostante cercando di minimizzare alterazioni paesaggistiche.

Infrastruttura distribuzione elettrica (M6)

- Privilegiare la posa sotterranea dei cavi per evitare interferenze con l'avifauna dove tecnicamente possibile
- Promuovere interventi di tipo integrato (ad es. strade, acquedotti ed elettrodotti) al fine anche di costruire economie di scala.
- Prevedere il rispetto delle caratteristiche del paesaggio

circostante cercando di minimizzare alterazioni paesaggistiche.

- Evitare, o ridurre al minimo, il consumo di suolo e la sua occupazione in fase di cantiere
- Garantire una infrastruttura efficiente e flessibile anche a livello locale per evitarne la messa in crisi durante i picchi di carico o durante le fluttuazioni di produzione energetica tipiche della produzione da fonti rinnovabili.

Opere di ingegneria civile (M5, M6, M8, M10 e M12)

- Evitare, o ridurre al minimo, il consumo di suolo e la sua occupazione in fase di cantiere e privilegiando aree già urbanizzate o da riqualificare.
- Evitare, o ridurre al minimo, gli impatti con la componente acqua prevedendo le opere adeguate per evitare interferenze tra progetto e risorsa idrica.
- Prevedere il rispetto delle caratteristiche del paesaggio circostante cercando di minimizzare alterazioni paesaggistiche.
- Evitare la frammentazione degli habitat e la perdita di connessione tra essi, evitare la banalizzazione degli ecosistemi e l'aumento dei livelli di inquinamento anche solo temporanei, prevedere l'eventuale ripristino di corridoi ecologici e fasce tampone.
- Promuovere progetti di architettura bioecologica e l'utilizzo di tecniche di bioedilizia (es tetti verdi, muri verdi, ecc.) per garantire una adeguata superficie drenante in contesti urbani, regolare i flussi idrici, promuovere le connessioni e i corridoi ecologici, promuovere l'effetto barriera e la funzione di filtro per determinati fattori di pressione ambientale e mitigare i picchi termici (isole di calore ecc.).

Gestione rifiuti (M2 e M6)

- Gestire lo smaltimento delle batterie esauste dei mezzi a trazione elettrica (auto e bici), le parti meccaniche dei motori sostituite nelle operazioni di manutenzione, i generatori di calore domestici a legna dismessi e la cenere prodotta come residuo della combustione in modo corretto, rispettando la normativa di settore e prevedendo il riciclo dei componenti.

Impatti acustici (M10)

- Prevedere l'installazione di appositi sistemi per eliminare o ridurre l'impatto acustico legato alle attività di movimentazione merci per favorire l'intermodalità.

Sicurezza pubblica (M6)

- Prevedere un'opportuna educazione degli utenti stradali per evitare incidenti legati alla non percezione della presenza di veicoli

a trazione elettrica (molto silenziosi), che può essere implementata anche attraverso le campagne di promozione previste dalla misura M6 o più generalmente attraverso la misura M14.

Contrasto tra il sostegno all'uso dei mezzi basso-emissivi e il trasporto pubblico (M6)

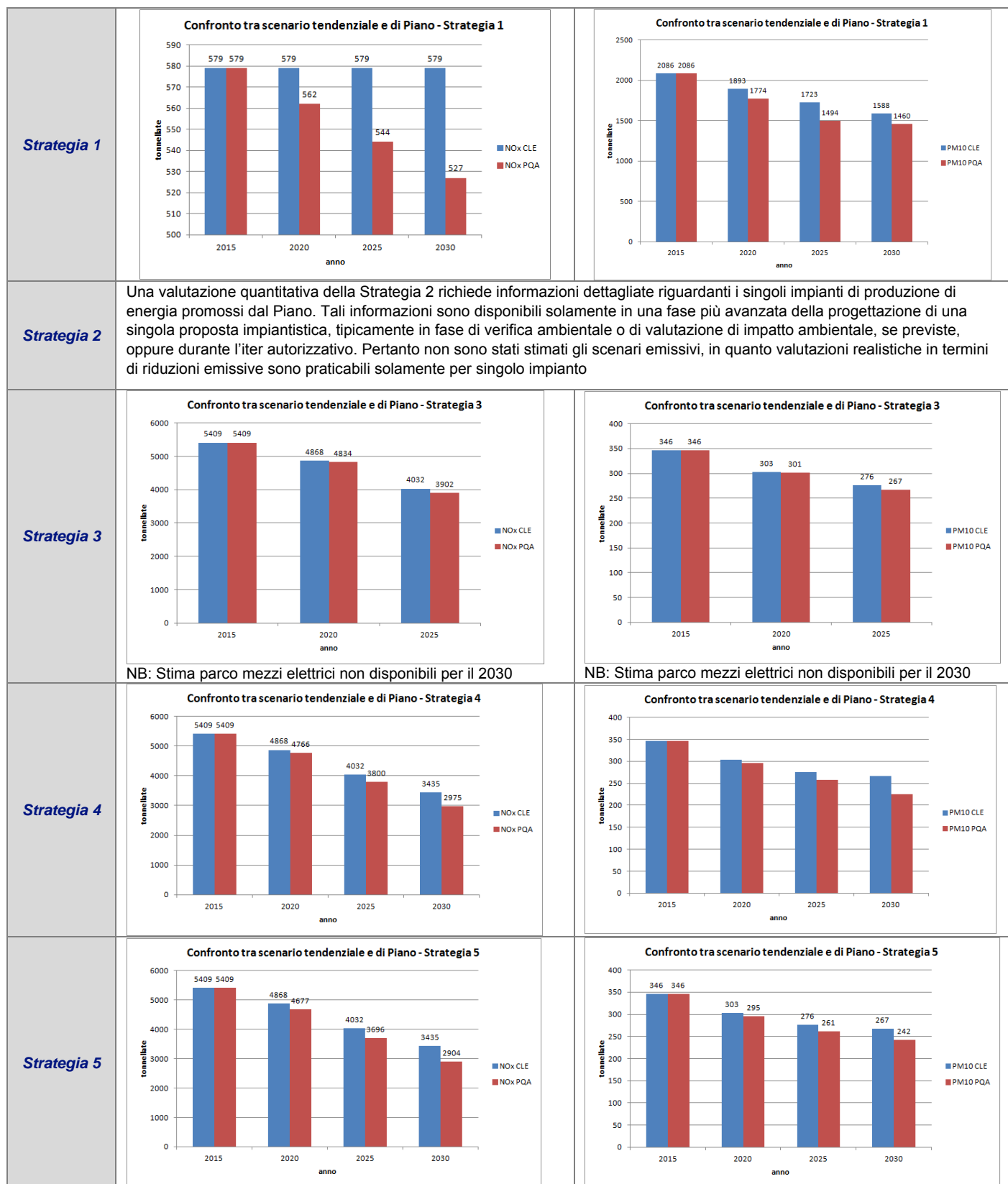
Per evitare che l'incentivo all'acquisto e all'uso di mezzi basso-emissivi favorisca il trasporto privato contrapponendosi all'intento di aumentare il numero di utenti del TPL, si può pensare di erogare abbonamenti per il trasporto pubblico o per il car sharing a chi dismette la propria auto senza che ne venga acquistata un'altra.

8.3 Confronto tra le alternative e motivazione delle scelte più significative

La Provincia autonoma di Trento ha elaborato il Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria in linea con gli indirizzi derivanti dagli accordi interregionali (*l'Accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure di risanamento della qualità dell'aria da parte delle Regioni e Province autonome del Bacino Padano e di cinque Ministeri competenti, sottoscritto nel 2013*) e con la normativa vigente. È opportuno sottolineare che la strategia, oltre a rispondere alle criticità emerse dall'analisi di contesto, tiene conto anche dell'esperienza accumulata nelle precedenti fasi di pianificazione.

La scelta delle misure da adottare è stata supportata da un'analisi dei possibili

scenari sviluppata in maniera dettagliata nel Documento di Piano a cui si rimanda per approfondimenti. Si è partiti analizzando lo scenario tendenziale "CLE" (Current Legislation Emission), cioè lo scenario che si prospetta senza effettuare interventi, in una situazione determinata dall'applicazione della normativa vigente e dall'evoluzione tecnologica conseguente al recepimento dei vincoli normativi. Si sono quindi ipotizzate delle misure da adottare rispetto allo scenario CLE per garantire il rispetto dei valori limite/obiettivo e per garantire la continuità nel tempo del rispetto di tali valori così come imposto dalla normativa (Tab 8.2)



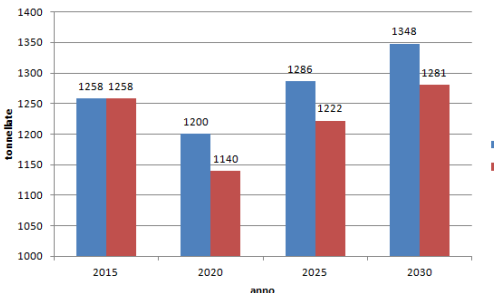
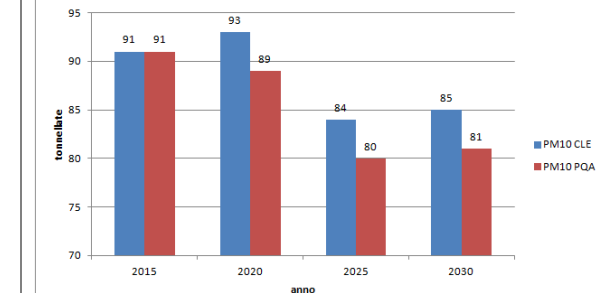
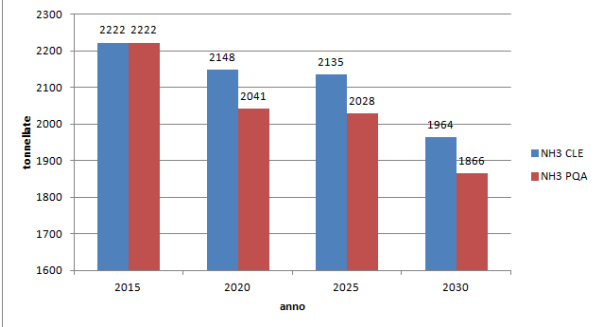
Strategia 6	<p>Confronto tra scenario tendenziale e di Piano - Strategia 6</p> 	<p>Confronto tra scenario tendenziale e di Piano - Strategia 6</p> 
Strategia 7	<p>Confronto tra scenario tendenziale e di Piano - Strategia 7</p>  <p>Inquinante di riferimento per la valutazione degli scenari emissivi del comparto agricolo – zootecnico è l'ammoniaca</p>	
Strategia 8 Strategia 9 Strategia 10	<p>Per queste strategie non sono stati elaborati scenari di riduzione delle emissioni in quanto una quantificazione risulta soggetta ad un margine troppo alto di errore per essere calcolabile in modo realistico ed affidabile.</p>	

Tabella 8.2 Confronto tra scenario emissivo tendenziale e scenario emissivo di Piano

Con riferimento ai fattori emersi come maggiormente significativi, si descrivono di seguito le motivazioni che hanno portato all'identificazione delle scelte:

- L'impatto sulla qualità dell'aria del settore civile ed energetico è legato ai consumi energetici degli edifici, al riscaldamento e alla tipologia di combustibili utilizzati, con una rilevanza significativa dell'utilizzo di biomassa legnosa nelle abitazioni. Il Piano ha deciso di intervenire migliorando le prestazioni emissive degli impianti domestici visto il ruolo rilevante della combustione di biomassa nelle emissioni di PM10 e B(a)P entrambi inquinanti considerati oggetto di intervento dal Piano. Si è deciso di promuovere il rinnovo dei generatori di calore alla luce degli esiti di precedenti iniziative volte a introdurre migliorie su impianti già in essere che non hanno portato ai risultati sperati (es incentivazione

all'acquisto di filtri da installare nelle canne fumarie ecc.)

- Per il settore dei trasporti e mobilità sostenibile non si riscontra la presenza di alternative rilevanti. Infatti il Piano ha promosso e selezionato attività già in essere (progetto sperimentale di gestione dinamica dei limiti di velocità in autostrada) e misure individuate dalla programmazione di settore, riconosciute come efficaci dall'esperienza pregressa e adottate negli accordi interregionali.
- Per i settori produttivo/industriale e agricolo/allevamento il piano è intervenuto direttamente sugli elementi di criticità emersi dall'analisi di contesto perciò non sono state considerate alternative.
- Per il settore comunicazione, informazione, formazione ed educazione ambientale, non si riscontra la presenza di alternative

rilevanti. Si è ritenuto strategico introdurre l'attività formativa, informativa e di trasferimento delle conoscenze per stimolare comportamenti virtuosi a favore della sostenibilità ambientale e al miglioramento della qualità dell'aria. Si è voluto avvicinare la cittadinanza

alle scelte dell'Amministrazione con forme di partecipazione attiva e con strumenti idonei per gestire eventuali conflitti.

La valutazione degli scenari emissivi ha permesso di considerare come efficaci le misure del PQA.

8.4 Considerazioni riassuntive

Il Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria nel suo complesso risulta migliorare la situazione attuale per quanto riguarda le concentrazioni di sostanze inquinanti in atmosfera dovute alle sorgenti emissive dei settori civile ed energetico, dei trasporti, del settore produttivo e industriale e agro – zootecnico.

Come viene mostrato nell'analisi degli scenari di applicazione delle misure del PQA, il decremento delle emissioni dovuto alla programmazione nazionale ed europea (scenario di riferimento definito "scenario tendenziale CLE") viene reso maggiormente consistente dall'applicazione delle misure di Piano. Pertanto il Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria è efficace nel mantenere la qualità dell'aria buona o nel migliorarla nelle situazioni dove non è garantito, allo stato attuale, il rispetto dei valori limite/obiettivo di concentrazione degli inquinanti.

Il PQA contribuisce al cambio di paradigma sulla mobilità con il passaggio di focus dal possesso del mezzo e della gestione dei flussi di traffico al considerare come prioritaria l'accessibilità, la qualità di vita, l'equità sociale, la salute e la fattibilità economica. Inoltre considerando che l'apporto del singolo cittadino risulta importante per la qualità dell'ambiente, il Piano supporta la formazione, l'informazione e la sensibilizzazione della cittadinanza sulle tematiche ambientali, sulla sostenibilità e sui temi inerenti la qualità dell'aria affinché adotti modelli

comportamentali sostenibili. Molto viene fatto anche per formare adeguatamente i professionisti che operano nei settori civile – energetico (progettisti, installatori e manutentori di impianti termici, fumisti e spazzacamini, ecc) e agro – zootecnico per far sì che si attuino le pratiche corrette per minimizzare le emissioni di inquinanti in atmosfera.

Tuttavia la VAS sul PQA evidenzia possibili effetti negativi sull'ambiente dovuti alla:

produzione di rifiuti per lo smaltimento dei generatori di calore domestici a legna obsoleti (M2), realizzazione di opere di ingegneria civile per la costruzione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili e per il teleriscaldamento (M5), possibilità di aumento della domanda di energia elettrica per ricaricare i veicoli a trazione elettrica e le biciclette a pedalata assistita con conseguente necessità di adeguare le infrastrutture di trasporto dell'energia (M6), realizzazione di opere di ingegneria civile per la costruzione di nuove stazioni di ricarica dei veicoli elettrici (M6), possibilità che si verifichino problemi di sicurezza legati alla silenziosità dei mezzi elettrici e quindi non avvertiti dagli altri utenti della strada nei casi di promiscuità nell'uso della rete stradale (tra veicoli, pedoni e ciclisti) (M6), produzione di rifiuti derivanti dalla necessità di rimuovere e sostituire alcune parti del sistema di trazione a gas e alle batterie esauste dei veicoli elettrici (M6), realizzazione di opere di ingegneria civile per l'eventuale costruzione o ampliamento

del sedime stradale per realizzare nuove corsie preferenziali per il trasporto pubblico (M8), realizzazione di opere di ingegneria civile per la realizzazione di aree per la movimentazione e lo stoccaggio delle merci o l'adeguamento infrastrutturale per attuare l'intermodalità (M10), possibilità che si verifichino impatti acustici legati alle attività di movimentazione delle merci connesse con l'intermodalità (M10) e realizzazione di opere di ingegneria civile per la costruzione di impianti di gestione dei reflui di origine zootecnica o ricoveri per il bestiame (M12).

Tali effetti negativi devono essere interpretati come punti di attenzione, da considerare nella fase attuativa del piano e da valutare nell'eventuale fase progettuale. Queste criticità sono state affrontate proponendo dei criteri realizzativi e delle misure di mitigazione degli impatti.

Tutte queste considerazioni e valutazioni permettono di **esprimere un giudizio positivo sul Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria soprattutto alla luce degli impegni presi a livello internazionale e interregionale.**

9 Relazione di incidenza ambientale

A completare il quadro valutativo viene svolta l'analisi delle incidenze sui siti Natura 2000 per individuare nello specifico gli effetti del PQA sui siti di importanza comunitaria.

La **valutazione di incidenza** è una procedura introdotta dalla Direttiva Europea 92/43/Habitat, poi recepita a livello provinciale (legge provinciale n. 11 del 2007 e successivo regolamento di attuazione D.P.P. 3.11.08 n 50-157/Leg, Titolo II), allo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti Natura 2000.

Il PQA definisce le strategie e le misure necessarie a agire sulle principali sorgenti di emissione aventi influenza sulla qualità dell'aria ambiente con il duplice obiettivo di rispettare i valori limite stabiliti dalla normativa di settore, nei termini prescritti, e preservare la qualità dell'aria ove già buona.

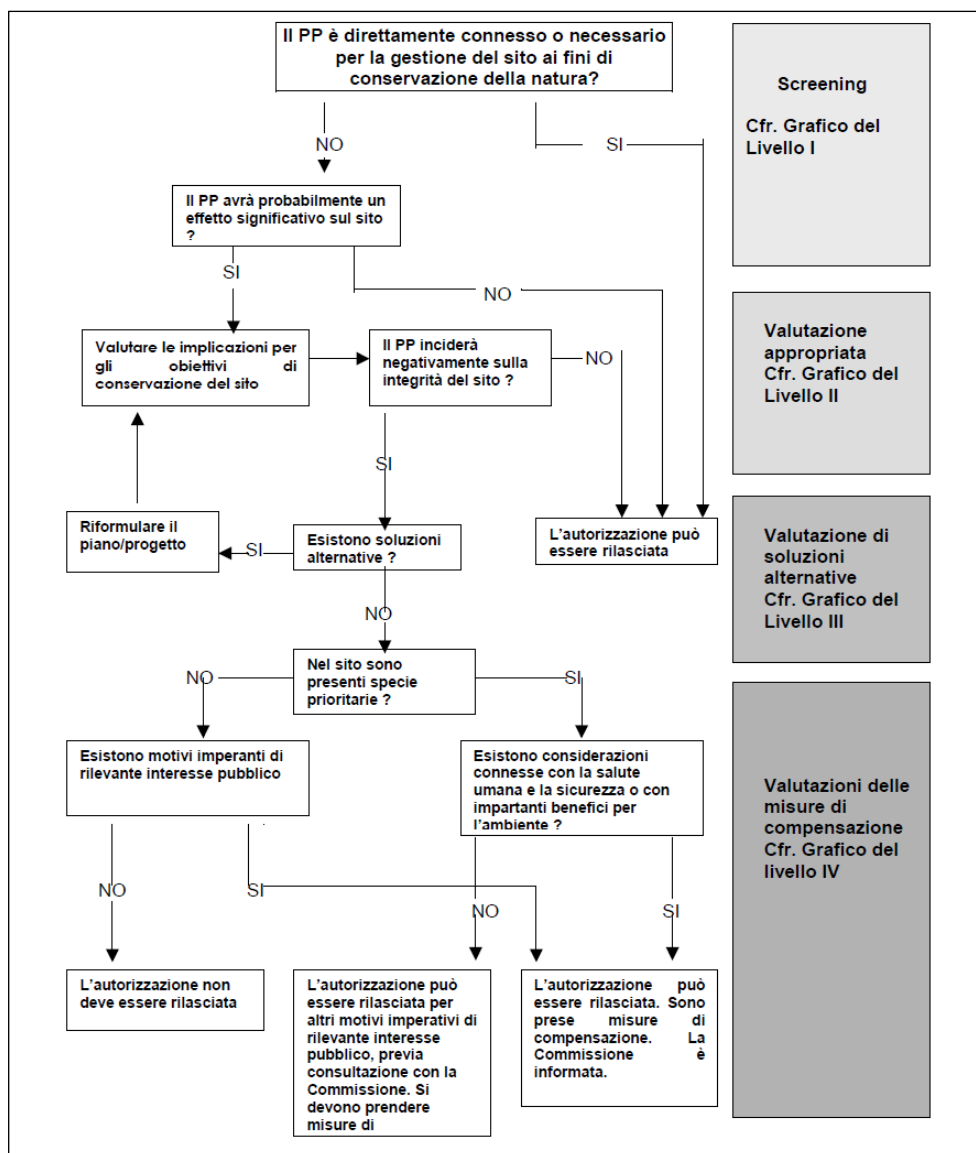
Pur analizzando dettagliatamente ogni tipologia di intervento, il PQA non quantifica le azioni e non le localizza sul territorio. La valutazione di incidenza ambientale sui Siti Natura 2000, qui proposta, analizza i potenziali effetti significativi considerando le tipologie di misure previste dal PQA identificando i punti di attenzione da sviluppare nel corso delle eventuali valutazioni sito-specifiche da effettuare in fase attuativa e a scala progettuale.

La rete Natura 2000 è composta da diverse tipologie di aree: i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), che si stanno convertendo in Zone speciali di conservazione (ZSC), individuati dalla direttiva europea "Habitat" 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi della direttiva

europea "Uccelli" 79/409/CEE (oggi sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE) concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Il recepimento della direttiva "Uccelli" in Italia è avvenuto attraverso la legge 11 febbraio 1992, n. 157, integrata dalla legge 3 ottobre 2002, n. 221, mentre la direttiva "Habitat" è stata recepita con d.p.r. 8 settembre 1997, n. 357, successivamente modificato e integrato dal d.p.r. 12 marzo 2003, n. 120. Questi ultimi decreti integrano inoltre anche il recepimento della direttiva "Uccelli". In base all'art. 6 del d.p.r. 120/2003, i commi 2 e 3 stabiliscono che siano sottoposti a Valutazione di Incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico - venatori e le loro varianti. Sono altresì da sottoporre a Valutazione di Incidenza tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

Nella Provincia Autonoma di Trento la legge provinciale 23 maggio 2007, n. 11 "Governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette" e s.m.i., disciplina al titolo V il sistema delle aree protette provinciali di cui fanno parte i Siti Natura 2000. La valutazione di incidenza è regolamentata dalla L.P. 11/07 e dal successivo regolamento di attuazione D.P.P. 3.11.08 n 50-157/Leg, Titolo II. Per il D.P.P. n 50-157, la valutazione di incidenza dei piani, è compresa nell'ambito della valutazione ambientale strategica (VAS), secondo quanto stabilito nelle disposizioni regolamentari emanate ai sensi dell'articolo 11 della legge provinciale 15 dicembre 2004, n. 10 (Misure urgenti di adeguamento della normativa provinciale in materia di tutela dell'ambiente al quadro normativo statale e comunitario). Di seguito viene illustrata la sequenza logica generale della procedura di valutazione di incidenza ambientale sancita dall'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat. 92/43/CEE (Figura 9.1).



9.1 Rete Natura 2000

I siti della rete Natura 2000 rivestono notevole importanza come aree sorgenti di biodiversità. Questo aspetto risulta particolarmente importante ai fini della tutela della connettività tra siti appartenenti alla Rete Natura 2000 e siti a vocazione naturale compresi tra questi. Un inquadramento su area vasta del sistema di aree protette permette di individuare i maggiori corridoi ecologici

utili allo spostamento di svariate specie faunistiche terricole e ornitiche che sfruttano per lo più gli elementi vegetazionali allo stato naturale o seminaturale. Per tale ragione, la perdita di elementi d'appoggio, quali prati e agroecosistemi caratterizzati da un livello di naturalità medio-elevato, potrebbe pregiudicare la connettività ecologica di vaste aree naturali (Figura 9.2)

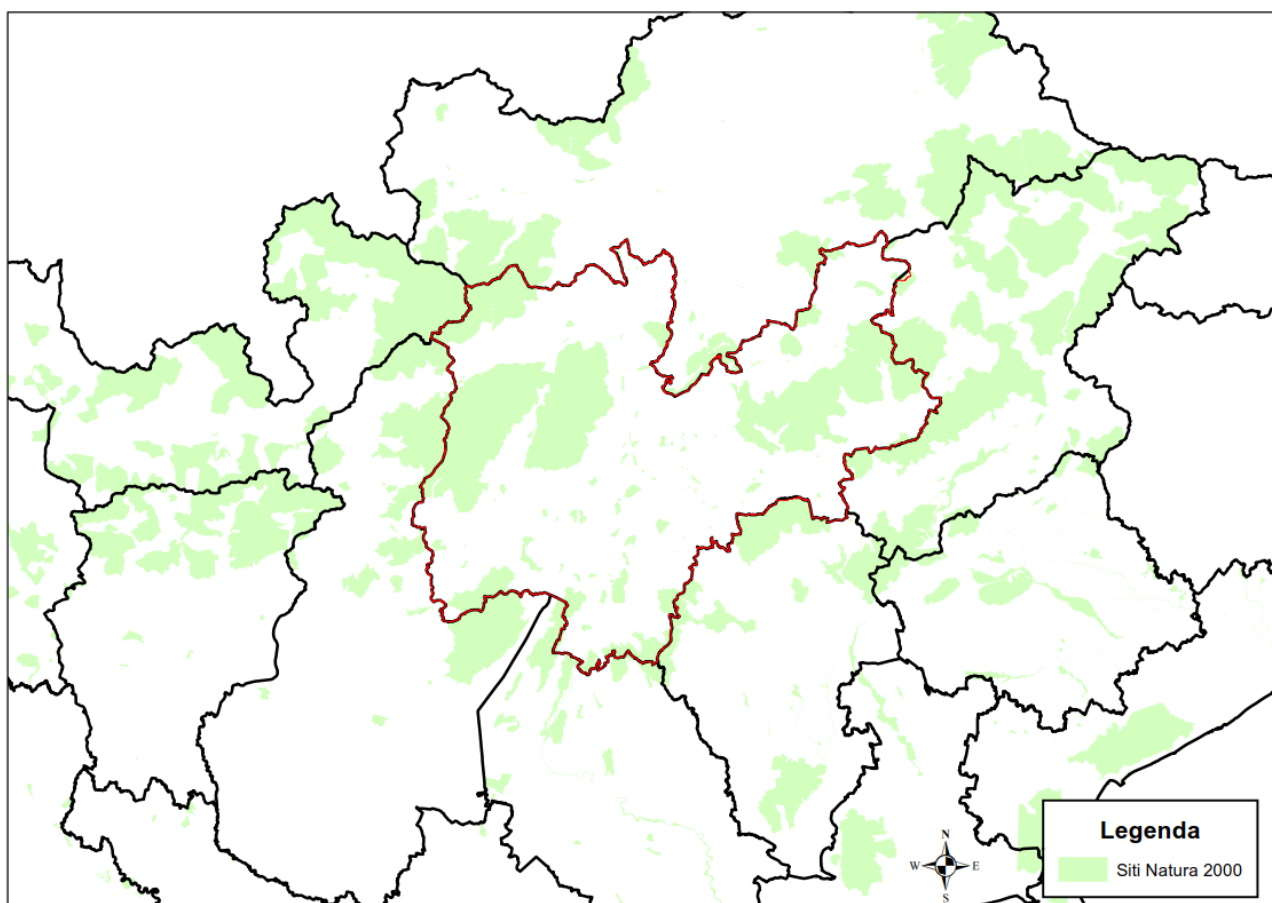


Figura 9.2 Inquadramento su area vasta dei Siti Natura 2000

In Trentino si contano 135 Zone Speciali di Conservazione (ZSC), 1 Sito di Importanza Comunitaria proposto (pSIC) e 19 Zone di Protezione Speciale (ZPS)

A seguire si elencano e si riportano in mappa le ZSC e il pSIC (Tabella 9.1, Tabella 9.2, Figura 9.3 e Figura 9.4) e le ZPS (Tabella 9.3, Figura 9.5) individuati sul territorio provinciale.

CODICE	DENOMINAZIONE	AREA (ha)
IT3120175	Adamello	29929.450
IT3120176	Monte Sadron	2180.941
IT3120177	Dolomiti di Brenta	31132.419
IT3120178	Pale di San Martino	7333.230
IT3120020	Palu' Longa	5.932
IT3120022	Palu' dei Mugheri	9.063
IT3120029	Sorgente Resenzuola	4.742
IT3120036	Redebus	10.073
IT3120045	Lagabrun	4.650
IT3120049	Lona - Lases	25.506
IT3120050	Torbiera delle Viote	24.466
IT3120053	Foci dell'Avisio	134.946

IT3120058	Torbiere di Monte Sous	99.141
IT3120080	Laghetti di Marco	35.159
IT3120085	Il Laghetto	7.714
IT3120086	Servis	312.525
IT3120088	Palu' di Monte Rovere	16.485
IT3120091	Albere' di Tenna	6.721
IT3120101	Condino	70.166
IT3120102	Lago di Santa Colomba	5.741
IT3120105	Burrone di Ravina	532.549
IT3120109	Valle Flanginech	80.721
IT3120111	Manzano	99.430
IT3120113	Molina - Castello	53.864
IT3120114	Monte Zugna	1692.935
IT3120116	Monte Malachin	169.024
IT3120117	Ontaneta di Croviana	27.701
IT3120119	Val Duron	811.443
IT3120120	Bassa Valle del Chiese	26.744
IT3120121	Carbonare	12.356
IT3120122	Gocciadoro	27.021
IT3120123	Assizzi - Vignola	90.953
IT3120124	Torcegno	47.109
IT3120125	Zaccon	370.615
IT3120127	Monti Tremalzo e Tombea	5528.951
IT3120130	Il Colo	0.288
IT3120141	Grotta della Lovara	0.948
IT3120144	Valle del Verdes	2185.401
IT3120147	Monti Lessini Ovest	1025.474
IT3120149	Monte Ghello	147.687
IT3120150	Talpina - Brentonico	241.394
IT3120165	Vermiglio - Folgarida	8722.781
IT3120166	Re' di Castello - Breguzzo	3629.149
IT3120167	Torbiere alta Val Rendena	770.904
IT3120168	Lagorai Orientale - Cima Bocche	12280.123
IT3120169	Torbiere del Lavaze'	19.135
IT3120170	Monte Barco - Le Grave	201.276
IT3120171	Muga Bianca - Pasubio	1947.285
IT3120173	Monte Baldo di Brentonico	2119.575
IT3120174	Monte Rema' - Clevet	491.221
IT3120172	Monti Lessini - Piccole Dolomiti	4336.355
IT3120126	Val Noana	729.740
IT3120001	Alta Val di Rabbi	4433.727
IT3120002	Alta Val La Mare	5818.574
IT3120003	Alta Val del Monte	4464.342
IT3120015	Tre Cime Monte Bondone	223.128
IT3120017	Campobrun	426.221

IT3120018	Scanuppia	528.501
IT3120019	Lago Nero	3.079
IT3120023	Sorte di Bellamonte	10.789
IT3120024	Zona Umida Valfloriana	203.320
IT3120027	Canzenagol	3.387
IT3120028	Pra delle Nasse	8.081
IT3120030	Fontanazzo	53.631
IT3120031	Masi Carretta	3.021
IT3120032	I Mughì	21.106
IT3120033	Palude di Roncegno	20.597
IT3120034	Paludi di Sternigo	24.407
IT3120035	Laghestel di Pine'	90.684
IT3120038	Inghiaie	30.103
IT3120039	Canneto di Levico	9.742
IT3120040	Lago Pudro	12.877
IT3120041	Lago Costa	3.826
IT3120042	Canneti di San Cristoforo	9.393
IT3120043	Pize'	15.911
IT3120046	Prati di Monte	5.986
IT3120047	Paluda La Lot	6.619
IT3120048	Laghetto di Vedes	8.258
IT3120051	Stagni della Vela - Soprasasso	86.615
IT3120052	Doss Trento	15.686
IT3120054	La Rupe	45.413
IT3120055	Lago di Toblino	170.486
IT3120056	Palu' Longia	10.202
IT3120057	Palu' Tremole	3.997
IT3120059	Palu' di Tuenno	5.556
IT3120060	Forra di S. Giustina	24.165
IT3120061	La Rocchetta	88.860
IT3120064	Torbiera del Tonale	62.179
IT3120065	Lago d'Idro	14.333
IT3120066	Palu' di Boniprati	10.731
IT3120068	Fiave'	137.250
IT3120069	Torbiera Lomasona	25.963
IT3120074	Marocche di Dro	250.837
IT3120075	Monte Brione	66.274
IT3120076	Lago d'Ampola	24.160
IT3120077	Palu' di Borghetto	7.930
IT3120078	Torbiera Echen	8.327
IT3120079	Lago di Loppio	112.586
IT3120081	Pra dall'Albi - Cei	116.550
IT3120082	Taio di Nomi	5.292
IT3120084	Roncon	2.905
IT3120087	Laghi e abisso di Lamar	24.851

IT3120089	Montepiano - Palu' di Fornace	33.417
IT3120090	Monte Calvo	1.188
IT3120093	Crinale Pichea - Rocchetta	1009.158
IT3120094	Alpe di Storo e Bondone	759.293
IT3120095	Bocca D'ardole - Corno della Paura	178.367
IT3120096	Bocca di Caset	50.276
IT3120104	Monte Baldo - Cima Valdritta	455.951
IT3120106	Nodo del Latemar	1862.373
IT3120108	Val San Nicolo'	715.326
IT3120110	Terlago	109.298
IT3120112	Arnago	157.258
IT3120115	Monte Brento	254.295
IT3120118	Lago (Val di Fiemme)	11.976
IT3120128	Alta Val Stava	1775.270
IT3120129	Ghiacciaio Marmolada	462.824
IT3120131	Grotta Uvada	1.164
IT3120132	Grotta di Ernesto	1.059
IT3120134	Grotta del Calgeron	0.918
IT3120135	Grotta della Bigonda	1.227
IT3120136	Bus della Spia	0.660
IT3120137	Bus del Diaol	1.038
IT3120138	Grotta Cesare Battisti	0.447
IT3120139	Grotta di Costalta	0.543
IT3120146	Laghetto delle Regole	20.538
IT3120152	Tione - Villa Rendena	184.658
IT3120154	Le Sole	10.159
IT3120156	Adige	14.100
IT3120021	Lago delle Buse	18.034
IT3120092	Passo del Broccon	344.774
IT3120097	Catena di Lagorai	2855.433
IT3120107	Val Cadino	1109.912
IT3120142	Val Campelle	1136.175
IT3120143	Valle del Vanoi	3247.031

Tabella 9.1 ZSC in Provincia di Trento

CODICE	DENOMINAZIONE	AREA (ha)
IT3120179	Val Jumela	36

Tabella 9.2 pSIC in Provincia di Trento

CODICE	DENOMINAZIONE	AREA (ha)
IT3120030	FONTANAZZO	53.63219786
IT3120038	INGHIAIE	30.10378298
IT3120061	LA ROCCHETTA	88.86429939
IT3120065	LAGO D'IDRO	14.33165686
IT3120077	PALU' DI BORGHETTO	7.930698801

IT3120082	TAIO	5.292372655
IT3120093	CRINALE PICHEA - ROCCHETTA	1009.194136
IT3120094	ALPE DI STORO E BONDONE	759.3202002
IT3120095	BOCCA D'ARDOLE - CORNO DELLA PAURA	178.3737344
IT3120096	BOCCA DI CASET	50.27724818
IT3120098	MONTI LESSINI NORD	792.2606385
IT3120099	PICCOLE DOLOMITI	1228.993858
IT3120100	PASUBIO	1835.86343
IT3120126	VAL NOANA	729.7662264
IT3120156	ADIGE	14.10052969
IT3120157	STELVIO	16119.83333
IT3120158	ADAMELLO PRESANELLA	28286.29038
IT3120159	BRENTA	29740.31568
IT3120160	LAGORAI	46192.54135

Tabella 9.3 ZPS in Provincia di Trento

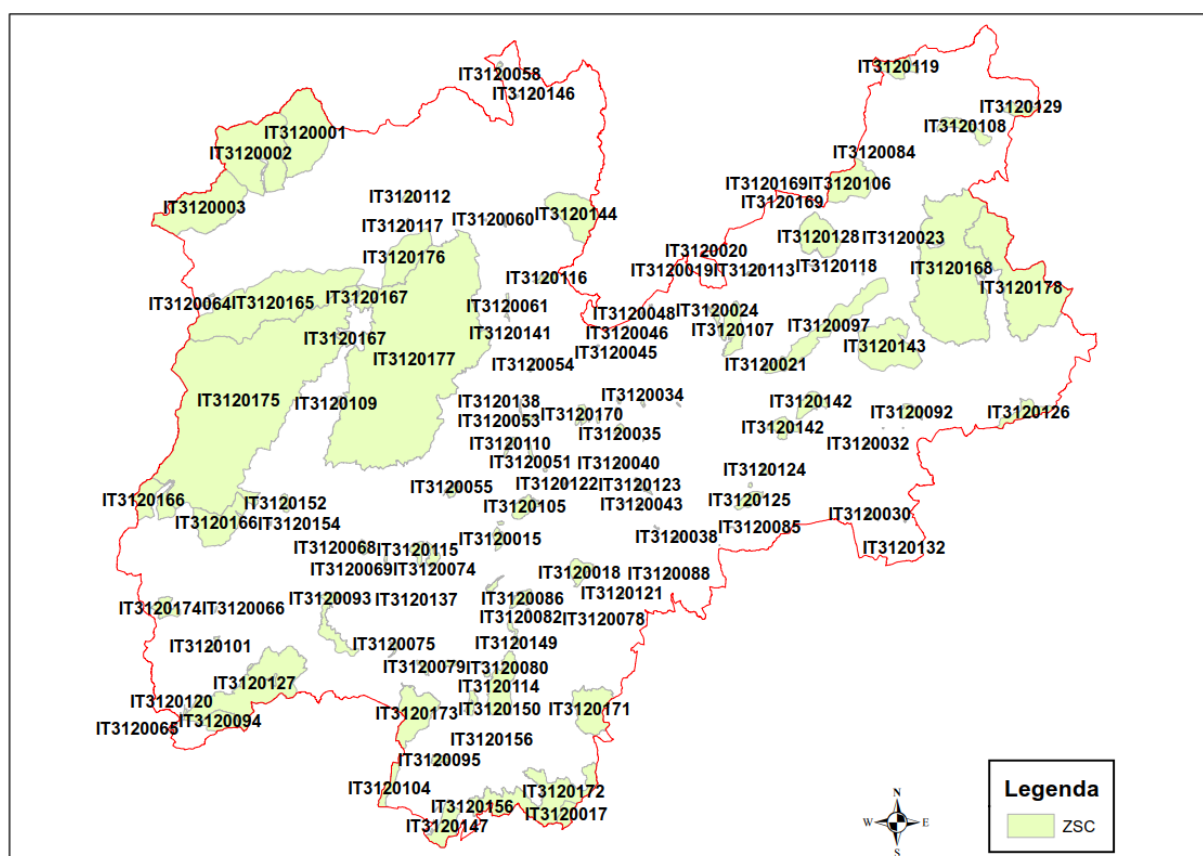


Figura 9.3 Rappresentazione cartografica delle ZSC in Provincia di Trento (dati PAT)

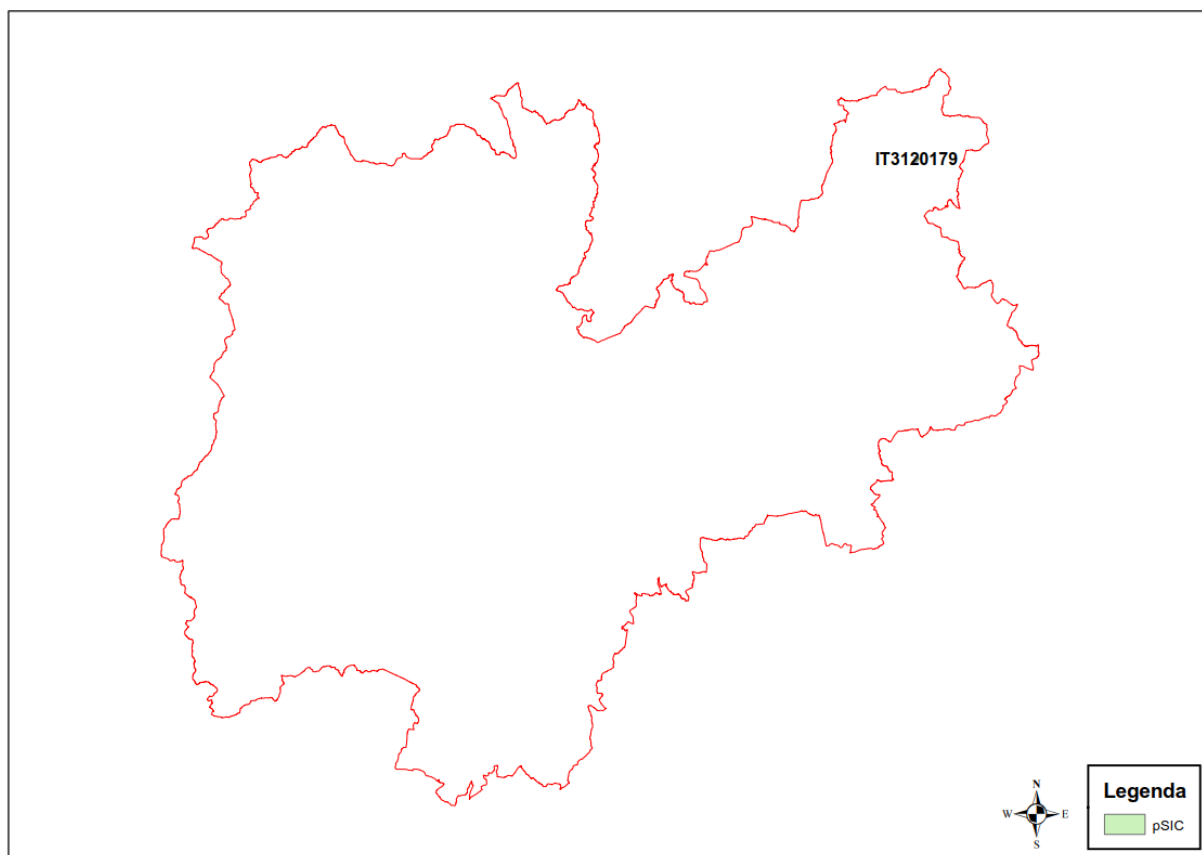


Figura 9.4 Rappresentazione cartografica del pSIC in Provincia di Trento (elaborazione dati PAT)

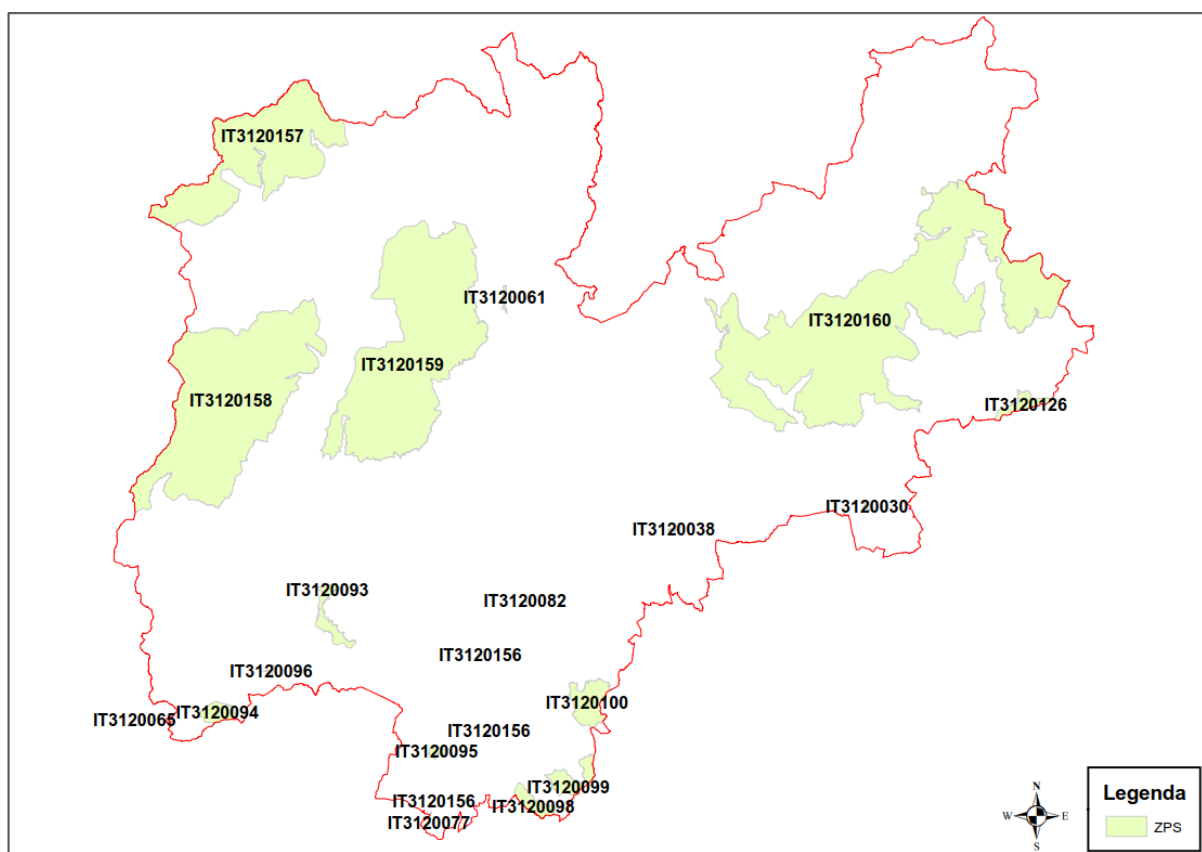


Figura 9.5 Rappresentazione cartografica delle ZPS in Provincia di Trento (dati PAT)

La direttiva Habitat classifica le varie **tipologie di habitat** sulla base delle specie vegetali e animali presenti: in Trentino ci sono 54 dei 200 habitat della

direttiva, di cui 12 prioritari (Il segno asterisco * indica i tipi di habitat prioritari) (Tabella 9.4)

CODICE	DENOMINAZIONE
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii
8240	* Pavimenti calcarei
8340	Ghiacciai permanenti
9110	Faggeti di Luzulo-Fagetum
9130	Faggeti di Asperulo-Fagetum
9140	Faggeti subalpini dell'Europa centrale con Acer e Rumex arifolius
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli
9170	Querceti di rovere del Galio-Carpinetum
9180	* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion
91D0	* Torbiere boschive
91E0	* Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-padion, Alnion incanae, Salicion albae)
91H0	* Boschi pannonicici di Quercus pubescens
91K0	Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)
91L0	Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)
9260	Foreste di Castanea sativa
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia
9410	Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Picetea)
9420	Foreste di Larix decidua e/o Pinus cembra
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (* stupenda fioritura di orchidee)
6230	* Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)
6410	Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limoso (Molinion caeruleae)
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
6520	Praterie montane da fieno
7110	* Torbiere alte attive
7140	Torbiere di transizione e instabili
7150	Depressioni su substrati torbosi del Rhynchosporion
7210	* Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae
7220	* Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion)
7230	Torbiere basse alcaline
7240	* Formazioni pioniere alpine del Caricion bicoloris-atrofuscae
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)

8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.
5110	Formazioni stabili xerotermofile a <i>Buxus sempervirens</i> sui pendii rocciosi (<i>Berberidion</i> p.p.)
6110	* Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>
3130	Acque stagnanti da oligotrofe a mestrofe con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
3160	Laghi e stagni distrofici
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea
3230	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa a <i>Myricaria germanica</i>
3240	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i>
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.
4030	Lande secche europee
4060	Lande alpine e boreali
4070	* Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e di <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)

Tabella 9.4 Habitat presenti in Trentino

Tra le specie vegetali presenti in Trentino alcune sono oggetto di protezione speciale, in quanto elencate all'interno degli Allegati della Direttiva Habitat: in particolare, tra quelle indicate nell'Allegato 2, otto specie sono state censite all'interno delle ZSC della Provincia di Trento (*Adenophora lilifolia*, *Cypripedium calceolus*, *Daphne petraea*, *Drococephalum austriacum*, *Gladiolus palustris*, *Himantoglossum adriaticum*, *Liparis loeselii*, *Saxifraga tombeanensis*) e due specie al di fuori del loro perimetro (*Botrychium simplex*, *Gypsophila papillosa*). Accanto a queste, due specie segnalate in passato sono ad oggi considerate estinte in Provincia (*Caldesia parnassifolia*, *Spiranthes aestivalis*), mentre per altre tre la presenza è dubbia (*Buxbaumia viridis*, *Dicranum viride*, *Orthotrichum rogeri*). L'Allegato 4 della Direttiva Habitat individua le specie che

richiedono una protezione rigorosa e tra queste sono state individuate quattro specie oltre a tutte quelle elencate in allegato 2 (*Campanula morettiana*, *Physoplexis comosa*, *Primula glaucescens*, *Primula spectabilis*). Tra le specie che richiedono particolari regole di gestione per evitarne il prelievo e lo sfruttamento eccessivo (Allegato 5 Direttiva Habitat) se ne menzionano sette (*Arnica montana*, *Artemisia genipi*, *Galanthus nivalis*, *Gentiana lutea*, *Lycopodium* spp (*annotinum* e *clavatum*), *Ruscus aculeatus*, *Sphagnum* spp). Infine molte sono le specie presenti sul territorio provinciale ma non elencate negli allegati della Direttiva Habitat (*Androsace lactea* L., *Androsace wulfeniana* Sieber ex Koch, *Anemone narcissifolia* L., *Aquilegia thalictrifolia* Schott et Kotschy, *Artemisia nitida* Bertol, *Callianthemum kerneranum* Freyn,

Campanula raineri Perp, Carex appropinquata Schumach, Carex disticha Huds, Carex norvegica Retz. Carex pulicaris L, Carex randalpina B. Walln, Crepis mollis (Jacq.) Asch., Ephedra helvetica C. A. Meyer, Fritillaria tubaeformis G. et G, Hieracium alpicola Schleicher ex Steudel et Hochst, Juncus arcticus Willd, Nigritella buschmanniae Teppner & Ster, Orchis spitzelii W. D. J. Koch, Primula daonensis (Leybold) Leybold, Primula recubariensis Prosser & Scortegagna, Ranunculus bilobus Bertol,

Rhizobotrya alpina Tausch, Saxifraga arachnoidea Sternb, Saxifraga facchinii Koch, Saxifraga vandellii Sternb, Scutellaria alpina, Silene elisabethae Jan, Viola dubyana Burnat ex Greml, Viola elatior Fries).

Il territorio provinciale è ricco di ambienti idonei ad ospitare svariate specie faunistiche. Tra queste, quelle elencate negli allegati 2,4 e 5 della direttiva 92/43/CEE e nell'allegato 1 della direttiva 2009/147/CEE per gli uccelli sono evidenziate in Tabella 9.5:

ANFIBI	Bombina variegata
	Bufo viridis
	Rana dalmatina
	Rana lessonae e Rana synklepton esculenta
	Rana ridibunda
	Salamandra atra
	Triturus carnifex
	Hyla intermedia
	Rana temporaria
INVERTEBRATI	Helix Pomatia
	Lucanus cervus
	Maculinea arion
	Austropotamobius pallipes
	Callimorpha (Euplagia) quadripunctaria
	Cerambyx cerdo
	Euphydryas aurinia
	Lycaena dispar
	Osmoderma eremita
	Parnassius apollo
	Parnassius mnemosyne
	Unio elongatulus
	Zerynthia polyxena
	Vertigo angustior
MAMMIFERI	Capra ibex
	Dryomys nitedula
	Martes martes
	Muscardinus avellanarius
	Rupicapra rupicapra

	Ursus arctos
	Lepus timidus
PESCI	Alosa fallax
	Barbus meridionalis
	Barbus plebejus
	Chondrostoma genei
	Chondrostoma soetta
	Cobitis tenia
	Coregonus lavaretus
	Cottus gobio
	Leuciscus souffia (Letestes muticellus)
	Rutilus pigus
	Sabanejewia larvata
	Salmo (trutta) marmoratus
	Thymallus thymallus
UCCELLI (Le specie non contrassegnate da M =migratore, sono state rilevate come nidificanti in Trentino)	Dryocopus martius
	Emberiza hortulana
	Falco columbarius (M)
	Falco peregrinus
	Ficedula albicollis (M)
	Glaucidium passerinum
	Gypaetus barbatus
	Ixobrychus minutus
	Lagopus mutus helveticus
	Lanius collurio
	Lullula arborea
	Luscinia svecica (M)
	Milvus migrans
	Milvus milvus (M)
	Nycticorax nycticorax
	Pandion haliaetus (M)
	Pernis apivorus
	Philomachus pugnax (M)
	Picoides tridactylus
	Picus canus
	Porzana porzana (M)
	Sylvia nisoria
	Tetrao tetrix tetrix
	Tetrao urogallus
	Tringa glareola (M)
	Acrocephalus melanopogon (M)
	Aegolius funereus

	Alcedo atthis
	Alectoris graeca saxatilis
	Aquila chrysaetos
	Ardea purpurea (M)
	Asio flammeus (M)
	Bonasa bonasia
	Botaurus stellaris
	Bubo bubo
	Calandrella brachydactyla (M)
	Caprimulgus europaeus
	Charadrius morinellus (M)
	Chlidonias niger (M)
	Ciconia ciconia (M)
	Circaetus gallicus
	Circus aeruginosus (M)
	Circus cyaneus
	Circus pygargus (M)
	Crex crex
	Aythya nyroca
	Egretta garzetta
	Gavia artica
	Podiceps auritus

Tabella 9.5 Specie faunistiche presenti in Trentino e inserite negli allegati 2,4 e 5 della direttiva 92/43/CEE e nell'allegato 1 della direttiva 2009/147/CEE

9.2 Valutazione dei potenziali effetti del PQA sulla rete Natura 2000

Il PQA definisce misure che prevedono un'attuazione diffusa sul territorio di cui solo alcune si tradurranno, nel corso della fase attuativa del piano, in interventi con una specifica localizzazione. Gli interventi puntuali, se necessario, dovranno essere sottoposti singolarmente a Valutazione di Incidenza verificandone la coerenza con le misure di conservazione generali e specifiche. Il presente studio è orientato a identificare, per ciascuna misura, le

tipologie di **interferenze**, individuando **criteri di massima e punti di attenzione** per le successive valutazioni, senza alcuna pretesa di esaustività.

Di seguito sono approfonditi e dettagliati gli impatti potenziali positivi e negativi delle misure del PQA sui siti Natura 2000. Per la descrizione delle misure e alla loro numerazione si fa riferimento a quanto esposto nel Capitolo 2.

MISURA	DESCRIZIONE	EFFETTI POTENZIALI
M1 Promozione del risparmio energetico e della riqualificazione energetica degli edifici	La misura punta a conseguire una reale riduzione dei consumi negli edifici di nuova costruzione promuovendo la progettazione di "nearly-zero energy building" (ai sensi della Direttiva 2010/31/UE che introduce l'obbligo di costruire nuovi edifici solo ad "energia quasi zero" a partire dal 2020). Inoltre prevede di promuovere la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, sia pubblico che privato e l'adozione di buone pratiche finalizzate al risparmio energetico, sensibilizzando la cittadinanza, per favorire un effettivo cambio comportamentale che implichi una minore domanda energetica e stili di vita energeticamente e ambientalmente sostenibili	La misura determina effetti positivi sulle aree Natura 2000 in quanto contribuisce alla riduzione delle emissioni in atmosfera del settore energetico civile. La localizzazione degli interventi di ristrutturazione degli edifici in prossimità dei Siti della Rete Natura 2000 può originare impatti, in particolare nella fase di cantiere, (disturbo, rumore, polveri, inquinamento atmosferico, ecc) anche di tipo cumulato. L'eventuale ricorso alla progettazione con soluzioni di architettura bioecologica e con l'utilizzo di tecniche di bioedilizia può generare effetti positivi sulle connessioni ecologiche nei contesti urbanizzati, oltre a mitigare le alterazioni termiche tipiche dei contesti artificiali (isola di calore ecc.)
M2. Rinnovo dei generatori di calore domestici a legna	La misura punta a promuovere e supportare la sostituzione di generatori di calore domestici a legna, in coerenza con la classificazione ambientale che prevede parametri sia emissivi che energetici per valutare il grado di performance ambientale dell'apparecchio. Tale rinnovo verrà promosso tramite campagne di informazione rivolte alla popolazione e ai tecnici del settore, come installatori, fumisti, spazzacamini, affinché si diffonda una coscienza ambientale sull'importanza di utilizzare apparecchi efficienti e maggiormente sostenibili dal punto di vista ambientale. Infine la misura promuove l'utilizzo delle forme di incentivazione già esistenti nel settore energia garantendo che gli incentivi siano destinati solamente ad impianti che rispettino gli standard emissivi più performanti	La misura determina effetti positivi sulle aree Natura 2000 in quanto contribuisce alla riduzione di tutti gli inquinanti legati alla combustione non industriale (PM10, PM2.5, COV, SO2, IPA e NOX). Considerando che le deposizioni di particolato sulle foglie delle piante inibisce il processo di fotosintesi, le polveri sospese favoriscono la formazione di nebbie e nuvole e il conseguente verificarsi di fenomeni di piogge acide, e che il particolato sospeso assorbe la radiazione solare diretta e la radiazione infrarossa emessa dalla superficie terrestre alterando l'equilibrio termico dell'atmosfera anche a livello locale, si deduce che la misura migliora lo stato anche dei siti natura 2000. La misura può determinare potenziali impatti positivi indiretti sui siti della Rete Natura 2000, nel momento in cui promuove le buone pratiche di installazione e utilizzo degli apparecchi termici
	La misura prevede di avviare delle	Trattandosi di una misura

<p>M3 Sensibilizzazione della popolazione su buone pratiche di combustione della legna</p>	<p>campagne di comunicazione e sensibilizzazione centrate sul tema delle buone pratiche sul corretto uso del combustibile e dell'impianto termico. Tali campagne saranno coordinate anche a livello interregionale, in particolare a livello di bacino padano, vista l'analogia di problematiche da affrontare la cui soluzione risulta più efficace se affrontate su larga scala.</p> <p>La misura prevede di fornire una specifica formazione tecnica rivolta ai cittadini che si occupano personalmente della pulizia dell'impianto termico e della canna fumaria, in modo che venga eseguita a regola d'arte.</p> <p>Si prevede un rafforzamento delle attività istituzionali in tema di informazione e formazione di APPA, in stretta collaborazione con Comuni e Comunità di Valle</p> <p>Infine si prevede il rafforzamento della attività di educazione ambientale presso gli istituti scolastici</p>	<p>immateriale non si prevedono impatti significativi sulle aree Natura 2000.</p> <p>La misura può invece determinare potenziali impatti positivi indiretti sui siti Natura 2000, nel momento in cui promuove le buone pratiche sul corretto uso del combustibile e degli impianti termici, fornisce specifica formazione tecnica al cittadino per mantenere efficiente il proprio impianto e promuove e sostiene i temi di sostenibilità ambientale</p>
<p>M4. Rafforzamento del ruolo professionale di fumisti e spazzacamini e dei meccanismi di controllo sull'adozione di pratiche corrette</p>	<p>La misura prevede di valorizzare il ruolo professionale di fumisti e spazzacamini tramite l'organizzazione di specifici corsi di formazione e di aggiornamento e la divulgazione del loro operato presso le amministrazioni locali e la cittadinanza. Si prevede di istituzionalizzare il ruolo professionale di fumisti e spazzacamini anche attraverso la realizzazione di un registro di artigiani che siano stati opportunamente formati. Si prevede di promuovere, presso i Comuni, i professionisti formati tramite la pubblicazione di elenchi di spazzacamini formati e certificati e l'importanza dei controlli sugli impianti termici nell'ambito dell'adozione di regolamenti comunali. La misura poi vuole rafforzare la collaborazione con le associazioni di categoria e promuovere il corretto dimensionamento degli impianti, il corretto uso dei materiali e l'efficientamento degli impianti.</p>	<p>Trattandosi di una misura immateriale non si prevedono impatti negativi sulle aree Natura 2000.</p> <p>La misura determina effetti positivi sulle aree Natura 2000 in quanto contribuisce alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e determina potenziali impatti positivi indiretti sui siti Natura 2000 dovuti alla diffusione di buone pratiche e nuove capacità tecniche degli addetti ai lavori per quello che riguarda l'installazione e la manutenzione di impianti termici</p>
<p>M5. Garantire la sostenibilità ambientale degli impianti di produzione di energia, inclusi teleriscaldamenti, alimentati con fonti rinnovabili</p>	<p>La misura prevede di garantire la sostenibilità ambientale degli impianti di produzione di energia adottando tutti gli accorgimenti tecnici idonei, senza trascurare, in una visione progettuale e gestionale integrata, gli aspetti socio-economici alla base di una reale sostenibilità e accettabilità dell'impianto stesso.</p> <p>Per garantire la sostenibilità tecnico-</p>	<p>La opere di ingegneria civile di nuova realizzazione possono avere effetti diretti sui siti Natura 2000 se realizzate all'interno delle aree protette o nelle vicinanze.</p> <p>Tali effetti possono essere: impatti negativi sul paesaggio, sottrazione di territorio, frammentazione di habitat e perdita di funzionalità, disturbo</p>

ambientale degli impianti, è attentamente applicata la normativa vigente relativa ad impianti nuovi o esistenti in merito all'applicazione delle BAT (Best Available Techniques) di settore, al rispetto dei limiti in emissione stabiliti dalla normativa e dall'autorizzazione alle emissioni (ove prevista), alla valutazione dell'impatto ambientale in sede di procedura di localizzazione, di verifica ambientale, di procedura di VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) e di VAS (Valutazione Ambientale Strategica), con l'adozione, ove opportuno, di idonee tecniche modellistiche e con un confronto con la letteratura di settore.

Inoltre la misura vuole promuovere la tracciabilità dell'approvvigionamento di materia prima e garantire l'utilizzo dei soli combustibili ammessi dalla normativa di settore e dai provvedimenti autorizzativi.

Nella gestione degli impianti a biomassa legnosa si vuole promuovere e valorizzare la filiera corta dell'approvvigionamento di materia prima, nonché la certificazione del prodotto e dell'origine, stimando il contributo emissivo con riferimento all'intera filiera (produzione, trasporto, smaltimento dei residui, ecc).

La misura mira a promuovere la valorizzazione delle biomasse, coerentemente con la pianificazione energetica provinciale, con la presenza sul territorio di impianti centralizzati alimentati a biomassa legnosa, associati al teleriscaldamento, e di impianti alimentati da reflui zootecnici/biomassa vegetale/FORSU per la produzione di biogas da valorizzare energeticamente e/o biometano.

Per garantire la sostenibilità sociale dell'impianto, supportata dall'accettazione da parte della comunità locale, si promuove l'informazione e la divulgazione di dati tecnico-ambientali scientificamente validi e verificabili, la partecipazione della cittadinanza nei processi decisionali e la promozione di incontri sul territorio.

Infine si vuole promuovere la collaborazione tra diversi Servizi provinciali ed enti competenti in materia per garantire un approccio realmente integrato a livello

alla fauna incremento di traffico veicolare e emissione di polveri. Tali effetti si possono verificare anche in fase di cantierizzazione. La realizzazione di impianti di produzione di energia deve essere valutata complessivamente per garantire la sostenibilità ed evitare impatti in atmosfera o sui suoli a carattere puntuale.

	pianificatorio	
M6. Promozione dell'utilizzo di veicoli elettrici e uso di carburanti a basse emissioni	<p>La misura mira alla diffusione sul territorio di mezzi a trazione elettrica e a carburanti con basse emissioni. Si prevedono una serie di azioni che si possono così sintetizzare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'incentivazione all'acquisto di veicoli elettrici, ibridi o alimentati con carburanti a basse emissioni (GPL, metano, idrogeno ecc.) per i cittadini e per le aziende; • Campagne per promuovere l'uso di carburanti a basse emissioni (metano, GPL, elettricità, idrogeno); • L'installazione di stazioni di ricarica per veicoli elettrici sul territorio provinciale; • L'ampliamento della rete di punti per il rifornimento di metano e biometano privilegiando la collocazione degli impianti di distribuzione presso stazioni già esistenti per evitare il consumo di territorio e il deterioramento della qualità paesaggistica. 	<p>La misura promuovendo l'uso di mezzi a trazione elettrica o a carburanti con basse emissioni determina un miglioramento della qualità dell'aria contribuendo a ridurre le emissioni legate al settore dei trasporti inoltre, nel caso di veicoli elettrici, permette di ridurre l'impatto sonoro dei mezzi. Tali miglioramenti possono indurre impatti positivi anche sulle aree Natura 2000 poste in prossimità della rete stradale o nelle zone di maggiore concentrazione degli inquinanti.</p> <p>L'aumento di domanda di energia legata all'incremento dell'uso di mezzi elettrici può comportare un potenziamento dell'infrastruttura di trasporto dell'energia per garantire efficienza e flessibilità. Tale opera può comportare incidenze significative sui siti Natura 2000 da valutare in fase progettuale quando gli interventi saranno localizzati.</p> <p>La realizzazione di stazioni di ricarica per i veicoli elettrici non deve interessare i siti Natura 2000 e deve porsi a distanza da essi per evitare consumo di suolo e perdita di funzionalità eco sistemica, disturbo e inquinamento.</p>
M7. Gestione dinamica dei limiti di velocità lungo l'autostrada	<p>La misura prevede di ridurre il limite di velocità (da 130km/h a 100km/h) per periodi di tempo limitati per i veicoli leggeri lungo il tratto autostradale provinciale. La gestione dinamica viene applicata per motivi ambientali e/o in situazione di traffico congestionato</p>	<p>La misura non evidenzia impatti negativi significativi sulle aree natura 2000 essendo l'infrastrutture autostradale già in essere.</p> <p>La riduzione della velocità sul tratto provinciale dell'auto-Brennero e la fluidificazione dei flussi di traffico comportano una riduzione dei consumi e delle emissioni, sia di inquinanti atmosferici sia di gas climalteranti, Tali circostanze possono mostrare effetti positivi sui siti Natura 2000 riducendone le pressioni antropiche.</p>
M8. Miglioramento del servizio del trasporto pubblico locale (TPL)	<p>La misura prevede di aumentare il numero di utenti del TPL, attraverso un potenziamento del servizio, lo sviluppo dell'intermodalità, l'incremento di corsie preferenziali per ridurre i ritardi, l'ottimizzazione delle linee, lo sviluppo di sistemi di info-mobilità, ecc. Inoltre si vuole promuovere il rinnovo del parco</p>	<p>La misura determina effetti positivi sulle aree Natura 2000 in quanto contribuisce alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera. Impatti negativi possono essere determinati dall'eventuale incremento di corsie preferenziali se questo comporta la realizzazione di nuove</p>

	<p>circolante del TPL, acquistando mezzi a basso o nullo impatto (carburanti alternativi a basse emissioni).</p>	<p>infrastrutture. Tali opere non devono essere realizzate dentro o in prossimità di siti Natura 2000 in quanto possono causare impermeabilizzazione dei suoli e perdita di aree naturali, impatti sonori significativi si possono riscontrare in corrispondenza dei tracciati.</p> <p>Eventuali impatti negativi sulle aree di conservazione devono in primo luogo essere minimizzati e successivamente mitigati con la realizzazione di corridoi ecologici, la realizzazione di fasce tampone e prevedendo idonei sistemi fonoassorbenti.</p> <p>Le infrastrutture stradali possono causare importanti effetti negativi sugli ecosistemi e sulla biodiversità alterando la qualità e la connettività degli habitat e possono creare barriere fisiche al movimento delle piante e degli animali tra le aree di habitat. Le specie possono essere ferite o uccise dai veicoli, possono subire l'isolamento causato dalla frammentazione degli habitat e possono mostrare cambiamenti comportamentali che mettono a rischio la loro sopravvivenza come l'alimentazione su strade o in prossimità di esse o cambiamenti nel comportamento migratorio². Lo sviluppo e l'uso delle infrastrutture di trasporto possono anche aumentare i livelli di inquinamento negli habitat circostanti e servire come vettore per la diffusione di specie non native e invasive³.</p> <p>La fase di cantierizzazione degli interventi può comportare il verificarsi di potenziali impatti negativi legati all'occupazione temporanea di superficie libera e all'incremento di traffico, rumore e polveri.</p>
<p>M9. Promozione di modalità di spostamento a minor impatto ambientale</p>	<p>La misura si propone di promuovere e supportare le iniziative di car-sharing e car-pooling, alcune delle quali già attive e presenti sul territorio provinciale, aumentando la flotta mezzi e promuovendo l'acquisto di veicoli a basse emissioni (elettriche, ibride, GPL, metano, ecc.) per la copertura del servizio. Riconsiderare</p>	<p>La misura determina effetti positivi sulle aree Natura 2000 in quanto contribuisce alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera. La misura non prevedendo la realizzazione di nuove opere non comporta particolari incidenze sui siti Natura 2000.</p>

² Bennett et al., 2011; CEEweb, 2011

³ von der Lippe e Kowarik, 2008

	<p>alcune modalità di erogazione del servizio per renderlo maggiormente fruibile e competitivo; inoltre si prevede di: promuovere l'intermodalità, facilitando le connessioni tra car- sharing e trasporto pubblico o l'uso del servizio biciclette; incentivare l'uso della bicicletta, garantendo la piena efficienza della rete di piste ciclabili, alti standard di sicurezza e favorendo le possibilità di interscambio modale con il trasporto pubblico locale; promuovere l'acquisto di bici elettriche, sia da parte del privato che di aziende, favorendo la diffusione di punti di ricarica; promuovere forme di spostamento casa – lavoro sostenibili, ad esempio studiando forme di incentivazione per i lavoratori che utilizzano il trasporto pubblico o la bicicletta; infine promuovere l'esperienza del pedibus per gli spostamenti casa-scuola.</p>	
M10 Promozione dell'intermodalità	<p>La misura punta a cambiare le modalità di trasporto delle merci privilegiando il trasporto su rotaia rispetto a quello su gomma. Si prevedono: aiuti al settore della logistica, commisurati per compensare i costi aggiuntivi e di adeguamento infrastrutturale per rendere conveniente il trasporto via ferro rispetto alla gomma; il rafforzamento dei servizi ferroviari forniti presso l'interporto di Trento tra cui la RoLa (autostrada viaggiante). Questa misura si deve mettere in relazione anche con la realizzazione della ferrovia ad alta capacità nell'ambito del corridoio trans – europeo (TEN-T) del Brennero e con le opere di miglioramento e adeguamento dei collegamenti tra il Trentino e l'esterno della Provincia come l'ammodernamento della linea ferroviaria della Valsugana. Infine il miglioramento della distribuzione delle merci di corto raggio "ultimo chilometro" ottimizzando la logistica.</p>	<p>La misura determina effetti positivi sulle aree Natura 2000 in quanto contribuisce alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera del settore dei trasporti.</p> <p>La realizzazione di opere di ingegneria civile per la realizzazione di aree per la movimentazione e lo stoccaggio delle merci o l'adeguamento infrastrutturale per attuare l'intermodalità possono avere effetti diretti sui siti della Rete Natura 2000. Tuttavia la misura non fornisce informazioni progettuali sufficienti per poterli valutare in maniera esaustiva.</p> <p>Le opere di realizzazione del corridoio trans – europeo (TEN-T) del Brennero e di miglioramento e adeguamento dei collegamenti tra il Trentino e l'esterno della Provincia, seguono il loro iter procedurale di approvazione e valutazione degli impatti e delle incidenze sui siti Natura 2000 essendo progetti a se stanti.</p>
M11. Promozione delle Migliori tecniche disponibili (BAT) e tempestivo aggiornamento delle autorizzazioni ambientali in occasione dell'introduzione di nuove BAT nei diversi settori produttivi	<p>La misura prevede che l'autorità competente al rilascio delle autorizzazioni ambientali in occasione dell'introduzione o dell'aggiornamento di nuove BAT (acronimo inglese di Migliori Tecniche Disponibili) da parte della Commissione Europea, dovrà verificare la necessità di procedere al riesame dell'autorizzazione delle</p>	<p>La misura determina effetti positivi sulle aree Natura 2000 in quanto contribuisce alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera del settore produttivo e industriale.</p> <p>Le attività rientranti nella disciplina IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control)</p>

	attività che presentano impatti negativi significativi, cercando di ridurre al minimo i tempi di adeguamento, con particolare riguardo agli insediamenti che presentano le maggiori criticità localizzative.	sono quelle potenzialmente più significative in termini di impatto sulla qualità dell'aria e sul territorio circostante e per essere autorizzate devono seguire uno specifico iter che permette di valutare gli impatti ambientali e le incidenze sui siti Natura 2000.
M12. Promozione e supporto di buone pratiche gestionali nel settore dell'allevamento su ricoveri del bestiame, su metodi di stoccaggio e spandimento delle deiezioni	La misura prevede il supporto di buone pratiche gestionali nella realizzazione dei ricoveri per il bestiame, sui metodi di stoccaggio e spandimento delle deiezioni. Si prevede: il miglioramento dello stoccaggio delle deiezioni, tramite la copertura delle vasche per ridurre lo scambio reflu- aria e la costruzione di bacini a ridotto rapporto superficie/volume privilegiando la conversione di strutture esistenti rispetto alle nuove realizzazioni; l'ottimizzazione dello spandimento di reflui e digestati, con tecniche che evitino la polverizzazione del getto e favoriscano lo spandimento a raso o lo spandimento con interrimento immediato e/o iniezione diretta; la formazione e informazione rivolta al personale delle aziende agricole e zootecniche sulle tecniche innovative e i risultati di studi in merito alle buone pratiche gestionali e sugli studi di fattibilità tecnica-economica	La misura determina effetti positivi sulle aree Natura 2000 in quanto contribuisce alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera del settore agricolo e zootecnico. La realizzazione di interventi edilizi può essere causa di impatti sui Siti Natura 2000, o in prossimità, generando sottrazione di territorio, frammentazione di habitat, disturbo e inquinamento, per questo la misura privilegia la riqualificazione di strutture esistenti anziché la realizzazione di nuove strutture anche in considerazione del fatto che il Piano di Sviluppo Rurale finanzia già tali interventi e prevede vincoli stringenti per accedere ai fondi. In caso di cantierizzazione si possono determinare potenziali impatti negativi legati all'occupazione temporanea di superficie libera e all'incremento di traffico, rumore e polveri. Gli interventi volti ad una migliore gestione dei reflui sono da favorire in aree Natura 2000 in quanto hanno effetti positivi sulla qualità dell'aria, delle acque, dei suoli e contribuiscono al mantenimento della biodiversità di specie floristiche. La misura può determinare potenziali impatti positivi indiretti sui siti della Rete Natura 2000, nel momento in cui promuovono e diffondono le tecniche innovative e i risultati di studi in merito alle buone pratiche gestionali e sugli studi di fattibilità tecnica-economica
M13. Fornire informazioni aggiornate e dettagliate sulla qualità dell'aria e sui rischi per la salute umana	La misura prevede di migliorare l'aspetto comunicativo tra l'amministrazione pubblica e la cittadinanza attraverso la realizzazione di un portale dedicato alle tematiche riguardanti la qualità dell'aria e rischi sulla salute derivanti. Si prevede un aggiornamento costante dei dati e la possibilità di interagire con i tecnici e all'interno delle community virtuali.	Gli interventi a carattere immateriale possono determinare potenziali impatti positivi indiretti sui siti della Rete Natura 2000, nel momento in cui promuovono, diffondono e sostengono i temi di sostenibilità ambientale, salute e ambiente.

	<p>Inoltre si prevede di aggiornare periodicamente i report sullo stato dell'ambiente con grafiche utili all'immediata comprensione dei contenuti e con uno specifico format indirizzato a giovani e bambini. L'attuazione della misura prevede la collaborazione con le realtà provinciali che si occupano di divulgazione scientifica, con il Dip. Salute e Solidarietà Sociale e con l'Agenzia Provinciale per i Servizi Sanitari per approfondire le tematiche e divulgarle in modo efficace. Infine si prevede di rafforzare la collaborazione con i mass media per garantire una corretta e adeguata comunicazione al pubblico sulle questioni e sulle iniziative in materia ambientale e di salute pubblica.</p>	
M14. Promuovere campagne di sensibilizzazione rivolte alla cittadinanza	<p>La misura mira a formare e sensibilizzare il cittadino attraverso canali comunicativi identificati appositamente per il target stabilito (sistemi innovativi, sistemi tradizionali, social network, ecc.) sia sul tema della qualità dell'aria (inquinanti, sorgenti emmissive, impatto su salute e ambiente), che su tematiche specifiche sulle fonti emmissive prevalenti, che corrispondono ai settori di intervento del Piano (riscaldamento domestico, produzione e consumo di energia, trasporti e mobilità sostenibile, agricoltura e allevamento, attività produttive e industriali).</p>	<p>Gli interventi a carattere immateriale possono determinare potenziali impatti positivi indiretti sui siti della Rete Natura 2000, nel momento in cui promuovono, diffondono e sostengono i temi di sostenibilità e ambiente.</p>
M15. Attivare progetti formativi ed educativi sulle buone pratiche per la cittadinanza attraverso il mondo scolastico, il mondo del lavoro, il terzo settore	<p>La misura prevede attività formative ed educative mirate al il mondo scolastico, alla cittadinanza in generale e ai lavoratori sulle tematiche riguardanti l'inquinamento dell'aria. Inoltre si prevede l'avvio di pratiche per la sensibilizzazione degli enti locali per l'inserimento di un decalogo delle azioni da mettere in atto per tutelare la qualità dell'aria negli atti di programmazione dei Comuni.</p>	<p>Gli interventi a carattere immateriale possono determinare potenziali impatti positivi indiretti sui siti della Rete Natura 2000, nel momento in cui promuovono, diffondono e sostengono i temi riguardanti l'inquinamento dell'aria.</p>
M16. Promuovere la partecipazione attiva del cittadino e fornire strumenti per la gestione dei conflitti ambientali	<p>La misura intende rendere protagonista il cittadino nelle scelte e diminuire la distanza tra popolazione e pubblica amministrazione con apposite "metodologie" e "tecniche" che riescano a raggiungere il maggior numero di cittadini laddove gli strumenti di comunicazione "tradizionali" non arrivano. La misura prevede di fornire strumenti per la gestione dei conflitti ambientali con metodologie di approccio capaci di dare al cittadino la possibilità di</p>	<p>Gli interventi a carattere immateriale possono determinare potenziali impatti positivi indiretti sui siti della Rete Natura 2000, nel momento in cui promuovono, diffondono una cultura ambientale e la soluzione dei conflitti</p>

9.3 Criteri e misure di mitigazione degli impatti sulla rete Natura 2000

Dalle valutazioni effettuate nel paragrafo precedente emergono come potenziali incidenze negative sui Siti Natura 2000 quelle connesse a:

- Interventi di riqualificazione energetica degli edifici in prossimità dei Siti della Rete Natura 2000 (M1)
- Realizzazione di opere di ingegneria civile per la costruzione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili e per il teleriscaldamento (M5)
- Possibilità di aumento della domanda di energia elettrica per ricaricare i veicoli a trazione elettrica e le biciclette a pedalata assistita con conseguente necessità di adeguare le infrastrutture di trasporto dell'energia (M6)
- Realizzazione di opere di ingegneria civile per la costruzione di nuove stazioni di ricarica dei veicoli elettrici (M6)
- Realizzazione di opere di ingegneria civile per l'eventuale costruzione o ampliamento del sedime stradale per realizzare nuove corsie preferenziali per il trasporto pubblico (M8)
- Realizzazione di opere di ingegneria civile per la realizzazione di aree per la movimentazione e lo stoccaggio delle merci o l'adeguamento infrastrutturale per attuare l'intermodalità (M10)
- Realizzazione di opere di ingegneria civile per la costruzione

di impianti di gestione dei reflui di origine zootecnica o ricoveri per il bestiame (M12).

Rispetto a queste tipologie di interventi, pertanto, si suggeriscono i seguenti indirizzi generali per l'orientamento alla sostenibilità degli interventi, che dovranno trovare un'adeguata specificazione e contestualizzazione in sede di eventuale valutazione di incidenza alla scala progettuale.

Opere di ingegneria civile:

- Evitare, o ridurre al minimo, l'occupazione di suolo
- Adottare impianti di illuminazione non disperdenti luce verso l'alto e a basso grado di intensità luminosa, al fine di ridurre l'impatto sulla fauna con abitudini notturne.
- Prevedere un inserimento integrato dal punto di vista tipologico e formale con l'edificio esistente nonché il rispetto delle caratteristiche del paesaggio circostante.
- Prevedere di eseguire le attività di cantiere in periodi dell'anno in cui è minimo il disturbo per la fauna selvatica
- Ripristinare le aree di cantiere a fine lavori
- Tutti gli interventi dovranno necessariamente trovare soluzioni progettuali che non alterino il delicato equilibrio che caratterizza il sistema delle acque vista la valenza ecosistemica, ecologica, paesaggistica, fruitiva.

- Privilegiare la posa sotterranea dei cavi per evitare interferenze con l'avifauna
- Favorire la progettazione con soluzioni di architettura bioecologica e con l'utilizzo di tecniche di bioedilizia

Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili a biomassa

Tutti gli impianti devono essere realizzati con le migliori tecniche disponibili e rispettando la normativa di settore.

9.4 Misure di monitoraggio

La procedura di valutazione di incidenza prevede che, qualora si ravvisino potenziali incidenze sui siti Natura 2000, siano definite opportune misure di monitoraggio atte a garantire la verifica del mantenimento della qualità delle risorse naturali nel tempo.

Il sistema di monitoraggio degli effetti del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria sulla Rete Natura 2000 è integrato con il sistema di monitoraggio ambientale del PQA.

Poiché le misure non individuano la localizzazione degli interventi e in

considerazione delle valutazioni condotte nei paragrafi precedenti, si propone un sistema di monitoraggio che consenta di interpretare su un piano macro le possibili interferenze del PQA con i Siti della rete Natura 2000 rimandando alle procedure di valutazione di incidenza a scala progettuale, l'attivazione di eventuali misure di monitoraggio più specifiche. Gli indicatori proposti vanno pertanto nella direzione di identificare la concentrazione degli interventi sul territorio:

Indicatore	Descrizione/unità di misura
n. siti Natura 2000 in cui sono stati attivati interventi previsti dal PQA	n. siti Natura 2000
Elenco siti Natura 2000 in cui sono stati attivati interventi previsti dal PQA	Elenco siti Natura 2000
Tipologia di intervento previsto dal PQA attivato internamente ai confini di siti Natura 2000	Elenco interventi
n. di progetti sottoposti a valutazione di incidenza ambientale sulla Rete Natura 2000 e previsti dal PQA	n. progetti
Localizzazione degli interventi previsti dal PQA all'interno del sito Natura 2000	Coordinate geografiche

9.5 Conclusioni della relazione di incidenza ambientale

A conclusione della presente relazione di incidenza sui siti Natura 2000 si rileva che

gli interventi più impattanti dal punto di vista ambientale sono:

la riqualificazione energetica degli edifici in prossimità dei Siti della Rete Natura 2000 (M1), la realizzazione di opere di ingegneria civile per la costruzione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili e per il teleriscaldamento (M5), la possibilità di aumento della domanda di energia elettrica per ricaricare i veicoli a trazione elettrica e le biciclette a pedalata assistita con conseguente necessità di adeguare le infrastrutture di trasporto dell'energia (M6), la realizzazione di opere di ingegneria civile per la costruzione di nuove stazioni di ricarica dei veicoli elettrici (M6), la realizzazione di opere di ingegneria civile per l'eventuale costruzione o ampliamento del sedime stradale per realizzare nuove corsie preferenziali per il trasporto pubblico (M8), la realizzazione di opere di ingegneria civile per la realizzazione di aree per la movimentazione e lo stoccaggio delle merci o l'adeguamento infrastrutturale per attuare l'intermodalità (M10) e la realizzazione di opere di ingegneria civile per la costruzione di

impianti di gestione dei reflui di origine zootecnica o ricoveri per il bestiame (M12).

D'altra parte si ritiene che i criteri e le misure di mitigazione individuate nel presente studio, indirizzati a evitare/minimizzare il verificarsi di tali impatti, siano efficaci.

Inoltre si ricorda che gli interventi all'interno dei siti della Rete Natura 2000, in coerenza con quanto previsto dalla normativa e dalle misure di conservazione generali e specifiche, devono essere sottoposti a puntuale Valutazione di Incidenza.

Sulla base di quanto esposto nel presente Studio, non si individuano incidenze negative né significative sui siti Natura 2000 riconducibili al Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria. A questo livello di analisi non si prefigura alcun carattere cumulativo o transfrontaliero degli impatti.

10 Proposta di un sistema di monitoraggio

Il sistema di monitoraggio ha lo scopo di verificare le modalità e il livello di attuazione del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria, di valutare gli effetti delle misure e di fornire indicazioni in termini di riorientamento del PQA stesso.

Gli indicatori per il sistema di monitoraggio si suddividono in **indicatori di contesto**, **indicatori di processo** e **indicatori di contributo**. I primi permettono l'analisi del contesto ambientale per prendere atto dell'evoluzione dello stato dell'ambiente in modo da intercettare l'andamento o la manifestazione di fenomeni di criticità nel periodo di attuazione del Piano.

Gli indicatori di processo fanno riferimento alle singole misure e sono finalizzati a definire gli effetti ambientali che queste determinano. Infine gli indicatori di contributo sono specifici indicatori che permettono di misurare la variazione del contesto ambientale imputabile alle misure di Piano.

Questi indicatori sono stati scelti facendo riferimento agli impatti ambientali positivi o negativi previsti per ogni misura e intendono quindi assicurare una verifica costante e tempestiva degli effetti ambientali del Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria. La Tabella 10.1, la Tabella 10.2 e la Tabella 10-3 riportano la lista

degli indicatori proposti in virtù del contesto locale e delle misure previste dal Piano, specificando le misure di riferimento e le modalità operative per il loro rilevamento (fonte dei dati e periodicità). Eventuali modifiche e

integrazioni potranno essere definite durante la fase di attuazione del PQA, identificando opportune strategie per un eventuale riallineamento delle strategie all'evoluzione del contesto.

INDICATORI AMBIENTALI DI CONTESTO

	Indicatore	Descrizione/unità di misura	Ente/Struttura di riferimento (fonte dei dati)	Periodicità
ACQUA	Qualità dei corpi idrici fluviali	Classificazione ecologica e chimica	APPA	triennale/ sessennale
	Qualità corpi idrici lacustri	Classificazione ecologica e chimica	APPA	triennale/ sessennale
	Concentrazioni media annua di nitrati nei corpi idrici	(mg/l)	APPA	triennale/ sessennale
SUOLO	Stoccaggio di carbonio da parte degli ecosistemi forestali	Tonnellate di CO ₂	CRA – MPF Inventario Forestale Nazionale del Carbonio	decennale
	Consumo di suolo	Superficie boschiva trasformata ad altri usi (ha)	Servizio Foreste e Fauna – Relazione attività svolta	annuale
BIODIVERSITA'	Superficie boschiva	(m ²)	Servizio Foreste e Fauna	triennale/ sessennale
	Numero incendi boschivi	Numero eventi	Servizio Foreste e Fauna	triennale/ sessennale
	Superficie boschiva interessata da incendi	(m ²)	Servizio Foreste e Fauna	triennale/ sessennale
ARIA	Emissioni annue di SO ₂ disaggregate per macrosettore	(t/anno)	APPA – Inventario delle emissioni	triennale
	Emissioni annue di NO _x disaggregate per macrosettore	(t/anno)	APPA – Inventario delle emissioni	triennale

Emissioni annue di CO disaggregate per macrosettore	(t/anno)	APPA – Inventario delle emissioni	triennale
Emissioni annue di PM10 disaggregate per macrosettore	(t/anno)	APPA – Inventario delle emissioni	triennale
Emissioni annue di PM2,5 disaggregate per macrosettore	(t/anno)	APPA – Inventario delle emissioni	triennale
Emissioni annue di gas climalteranti per settore	(t/anno)	APPA – Inventario delle emissioni	triennale
Concentrazioni media annua PM10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	APPA	annuale
Concentrazioni media annua PM2.5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	APPA	annuale
Concentrazioni media annua NO2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	APPA	annuale
Concentrazioni media annua SO2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	APPA	annuale
Concentrazioni media annua CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	APPA	annuale
Concentrazioni media annua C6H6	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	APPA	annuale
Numero superamenti soglia di informazione O ₃	numero	APPA	annuale
Numero superamenti valore obiettivo O ₃	numero	APPA	annuale
Concentrazioni media annua metalli (Pb, As, Cd, Ni)	ng/m^3	APPA	annuale
Concentrazione media annua B(a)P	ng/m^3	APPA	annuale

ENERGIA	Percentuale della biomassa forestale utilizzata rispetto al potenziale	%	APRIE	settennale
	Fabbisogno energetico provinciale per settore di impiego	ktep	APRIE	annuale
CLIMA	Temperatura	°C	Meteo Trentino	triennale/ sessennale
	Precipitazioni	mm	Meteo Trentino	triennale/ sessennale
	Estensione dei ghiacciai	Bilancio di massa (m)	Meteo Trentino	triennale/ sessennale

Tabella 10.1 Indicatori ambientali di contesto

INDICATORI DI PROCESSO

Misure del PQA	Indicatore	Descrizione/ unità di misura	Ente/Struttura di riferimento (fonte dei dati)	Periodicità
M1	Superficie di edifici, sia privati che pubblici, oggetto di riqualificazione energetica con incentivi provinciali	m ²	APRIE	annuale
M1	Numero di iniziative di sensibilizzazione rivolte alla cittadinanza sul risparmio energetico promosse dalla Provincia	numero	APRIE e APPA	annuale
M2	Numero di nuovi generatori di calore domestici a biomassa legnosa installati, classificati secondo le prestazioni energetiche ed emissive (classificazione ambientale)	numero	APRIE e APPA	annuale
M2	Numero di eventi e campagne di informazione per promuovere il rinnovo dei generatori di calore domestici a biomassa legnosa	numero	APRIE e APPA	annuale

M3	Numero di eventi e campagne per sensibilizzare la cittadinanza sulle buone pratiche di combustione della legna e sulla manutenzione degli impianti termici	numero	APRIE e APPA	annuale
M4	Numero di spazzacamini e fumisti coinvolti in corsi di formazione e di aggiornamento	numero	APPA	annuale
M5	Potenza complessiva installata in impianti di produzione di energia alimentati a biomassa legnosa	numero	APRIE	annuale
M5	Potenza complessiva installata in impianti di produzione di energia alimentati da reflui zootecnici/biomassa vegetale/FORSU	numero	APRIE	annuale
M6	Numero di veicoli privati elettrici in circolazione, espresso anche come percentuale del totale circolante	numero	ACI	annuale
M6	Numero di veicoli privati alimentati con carburanti a basse emissioni (metano, GPL, ecc) in circolazione, espressi anche come percentuale del totale circolante	numero	ACI	annuale
M6	Numero di nuove stazioni di ricarica per veicoli elettrici finanziate con incentivi provinciali	numero	APRIE	annuale
M6	Numero di nuove stazioni di rifornimento metano, GPL o biometano installate nel territorio provinciale	numero	Servizio Industria	annuale
M7	Concentrazione media annua di NO ₂ misurata presso la stazioni di monitoraggio "BrennerLEC" lungo l'asse autostradale A22	ng/ m ³	APPA	annuale
M8	Numero di nuovi autobus urbani e extraurbani del trasporto pubblico locale alimentati con carburanti a basse emissioni	numero	Servizio Trasporti Pubblici	annuale
M8	Numero di utenti che utilizzano il trasporto pubblico locale	numero	Servizio Trasporti Pubblici	annuale
M9	Kilometri di percorsi ciclo pedonali	km	Servizio piste ciclabili	annuale
M9	Numero di biciclette elettriche acquistate con incentivi provinciali per favorire lo spostamento casa-lavoro	numero	Dip trasporti	annuale
M9	Numero di nuove stazioni di ricarica per biciclette elettriche acquistate con incentivi provinciali	numero	Dip trasporti	annuale

M9	Numero di utenti delle biciclette a pedalata assistita del progetto "E-Motion"	numero	Dip trasporti	annuale
M10	Percentuale di merci viaggianti su rotaia	%	Dip trasporti	annuale
M11	Numero di autorizzazioni riesaminate in occasione dell'introduzione di nuove BAT	numero	SAVA	annuale
M12	Numero di interventi in campo agricolo rivolto alla riduzione delle emissioni di NH ₃	numero	Servizio Agricoltura	annuale
M12	Numero di corsi di formazione per personale di aziende agro-zootecniche sulle buone pratiche gestionali	numero	Servizio Agricoltura	annuale
M13	Numero di accessi al portale APPA - sezione qualità dell'aria	numero	APPA	annuale
M14	Numero di eventi e campagne di sensibilizzazione rivolte alla cittadinanza sul tema della qualità dell'aria	numero	APPA	annuale
M15	Numero di studenti raggiunti da attività di educazione ambientale sulle tematiche dell'inquinamento atmosferico	numero	APPA	annuale
M16	Numero di percorsi di <i>citizen science</i>	numero	PAT	annuale

Tabella 10.2 proposta di indicatori di processo

INDICATORI DI CONTRIBUTO

Per misurare la variazione del contesto ambientale imputabile alle misure di Piano, si fa riferimento al calcolo degli scenari emissivi effettuato per stimare la riduzione delle emissioni conseguente all'attuazione delle misure di Piano sulla

base delle ipotesi del livello di implementazione delle stesse. La valutazione riproposta in fase attuativa sulla base di dati concreti di realizzazione delle misure dovrebbe fornire indicazioni utili per verificare i risultati ambientali

attesi, in termini di emissioni evitate, ed adottare eventuali misure integrative o correttive.

riferimento a indicatori di contesto utili, caso per caso, per la valutazione degli impatti delle singole misure del Piano.

Ad integrazione dell'utilizzo di tali indicatori di contributo, si potrà fare

Misure del PQA	Indicatore	Descrizione/unità di misura	Ente/Struttura di riferimento (fonte dei dati)	Periodicità
M1, M2, M3, M4, M5	Trend emissivi del settore civile energetico	(t/anno)	APPA – calcolo scenari	triennale
M6, M7, M8, M9, M10	Trend emissivi del settore trasporti	(t/anno)	APPA – calcolo scenari	triennale
M11	Trend emissivi del settore produttivo industriale	(t/anno)	APPA – calcolo scenari	triennale
M12	Trend emissivi del settore agricolo e allevamento	(t/anno)	APPA – calcolo scenari	triennale

Tabella 10-3 Indicatori di contributo