

**RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE,
PROPOSTE DI OBIETTIVI, STRATEGIE, E LINEE DI AZIONE
PER L'AGENDA 21 DEL PARCO NAZIONALE DOLOMITI
BELLUNESI**

Ottobre 2003

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	5
1.1 Sviluppo sostenibile, dimensione locale e montagna nelle strategie europee.....	5
1.2 Sviluppo sostenibile, dimensione locale e montagna nelle strategie italiane.....	6
1.3 Il percorso di Agenda 21 Locali: fasi e requisiti principali.....	7
1.4 Il percorso di Agenda 21 attivato dal Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi.....	7
2. UNO STRUMENTO PER ORIENTARCI: LA RSA- RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE.....	9
2.1 RSA e Indicatori: scopo e modelli di riferimento.....	9
2.2 Scopo e struttura di questa RSA.....	12
2.3 Interpretare i risultati (criticità e opportunità), per condividere una prospettiva di sviluppo sostenibile da parte dei diversi attori della Comunità del Parco.....	12
2.3.1 L'ambiente delle Dolomiti Bellunesi ha bisogno del Parco.....	13
2.3.2 Il Parco ha bisogno della Comunità locale.....	13
2.3.3 La Comunità locale ha bisogno del Parco e di politiche ambientali innovative	14
2.4 Progettare e sviluppare Assi strategici e Linee di Azione per lo sviluppo sostenibile.....	16
2.4.1 Asse 1: Puntare all'eccellenza ambientale nella gestione delle risorse – le politiche ambientali come marchio di qualità del territorio.....	17
2.4.2 Asse 2: Investire sulla qualità, creare imprese ed economia diversificata, attrarre i giovani.....	20
2.5 Adottare un gruppo di Obiettivi/Target di riferimento e i relativi indicatori chiave di monitoraggio.....	22
3. ACQUE E CICLO IDRICO.....	29
3.1 Commento di sintesi.....	29
3.2 Indicatori nel dettaglio.....	31
3.2.1 Qualità dei corsi d'acqua superficiali – stato di qualità ambientale.....	31
3.2.2 Qualità dei corsi d'acqua superficiali – Indice Biotico Esteso.....	34
3.2.3 Laghi: Qualità e Balneabilità.....	39
3.2.3.1 Qualità dei laghi – stato ecologico.....	39
3.2.3.2 Balneabilità dei laghi – campioni favorevoli e classi di qualità.....	40
3.2.4 Qualità delle acque sotterranee – stato chimico.....	41
3.2.5 Portata dei corsi d'acqua superficiali - Deflusso Minimo Vitale.....	43
3.2.6 Prelievi idrici – entità dei volumi captati.....	47
3.2.7 Scarichi industriali ed urbani-civili – controlli effettuati.....	50
3.3 Normativa di riferimento.....	51
4. AGRICOLTURA.....	53
4.1 Commento di sintesi.....	53
4.2 Indicatori nel dettaglio.....	54
4.2.1 Estensione della Superficie Agricola Totale e della Superficie Agricola Utilizzata.....	54
4.2.2 Uso dei terreni delle aziende agricole – principali forme di utilizzo.....	57
4.2.3 Carico liberato di origine zootecnica (corpi idrici) – azoto e fosforo	62
4.2.4 Diffusione della agricoltura biologica ed integrata.....	66
4.2.5 Monticazione malghe.....	69

5. QUALITA' DELL'ARIA.....	70
5.1 Commento di sintesi.....	70
5.2 Indicatori nel dettaglio.....	71
5.2.1 Sistema di monitoraggio della qualità dell'aria.....	71
5.2.1.1 Ipotesi di sviluppo per il monitoraggio dell'inquinamento da Ozono all'interno del territorio del Parco	74
5.2.2 Immissioni inquinanti: episodi acuti, superamento dei valori obiettivo, concentrazioni.....	75
5.2.2.1 SO ₂ , Anidride Solforosa.....	75
5.2.2.2 NO ₂ , Biossido di Azoto	76
5.2.2.3 CO, Monossido di Carbonio.....	77
5.2.2.4 Polveri: PTS (Polveri Totali Sospese) e PM ₁₀ (Polveri fini).....	78
5.2.2.5 Benzene.....	79
5.2.2.6 O ₃ , Ozono.....	80
5.3 Normativa di riferimento.....	81
6. CAVE.....	86
6.1 Commento di sintesi.....	86
6.2 Indicatori nel dettaglio.....	86
6.2.1 Attività estrattive.....	86
7. SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITA'/INDUSTRIA.....	88
7.1 Commento di sintesi.....	88
7.2 Indicatori nel dettaglio.....	89
7.2.1 Tasso di occupazione	89
7.2.2 Attività economiche(numero, dimensione e prevalenza)	91
7.2.3 Diffusione di sistemi di gestione ambientale nelle imprese.....	96
8. MOBILITA'.....	97
8.1 Commento di sintesi.....	97
8.2 Indicatori nel dettaglio.....	97
8.2.1 Mobilità sistemica in provincia di Belluno (n. spostamenti, ripartizione modale)	98
8.2.2 Livello di congestione sulle direttrici stradali interessanti il PNDB.....	100
8.2.3 Modi di trasporto utilizzati per accedere al Parco (e Disponibilità al cambiamento modale)	101
9. NATURA / BIODIVERSITA'.....	104
9.1 Commento di sintesi.....	104
9.2 Indicatori nel dettaglio.....	105
9.2.1 Qualità degli ecosistemi fluviali - Indice di Funzionalità Fluviale (IFF).....	105
9.2.2 Aree boscate – estensione delle principali categorie forestali.....	110
9.2.3 Incendi boschivi.....	113
9.2.3.1 Indice di potenziale pirologico.....	113
9.2.3.2 Superfici percorse dal fuoco.....	116
9.2.4 I Prati - pascoli e altri Habitat prioritari: estensione delle superfici occupate.....	117
9.2.4.1 Praterie e pascoli – estensione delle superfici occupate.....	117
9.2.4.2 Altri Habitat prioritari.....	117
9.2.5 Fauna – popolazioni di alcune specie significative.....	118
9.2.5.1 Camoscio alpino, <i>Rupicapra rupicapra rupicapra</i> (Linnaeus, 1785).....	119

9.2.5.2 Cervo, <i>Cervus elaphus</i> (Linnaeus, 1758)	120
9.2.5.3 Coturnice, <i>Alectoris graeca</i> (Meisner, 1804)	122
9.2.5.4 Fagiano di monte (o Gallo forcello), <i>Tetrao tetrix</i> (Linnaeus, 1758).....	123
9.2.5.5 Gallo cedrone, <i>Tetrao urogallus</i> (Linnaeus, 1758)	125
9.2.5.6 Muflone, <i>Ovis (orientalis) musimon</i> (Gmelin, 1774)	127
9.26 Flora – consistenza e distribuzione dei popolamenti di alcune specie significative.....	130
10 POPOLAZIONE.....	131
10.1 Commento di sintesi.....	131
10.2 Indicatori nel dettaglio.....	131
10.2.1 Presidio del territorio montano e indice di vecchiaia (dinamiche demografiche).....	132
10.2.2 La solitudine degli anziani (famiglie unipersonali)	136
10.2.3 La capacità di rigenerazione e di attrazione (saldo naturale e migratorio)..	138
11 RIFIUTI.....	141
11.1 Commento di sintesi.....	141
11.2 Indicatori nel dettaglio.....	142
11.2.1 Produzione di rifiuti urbani.....	142
11.2.2 Raccolta differenziata.....	145
11.2.3 Modalità di smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati.....	148
11.3 Normativa di riferimento.....	150
12 TURISMO.....	151
12.1 Commento di sintesi.....	151
12.2 Indicatori nel dettaglio.....	151
12.2.1 Domanda turistica.....	152
12.2.2 Offerta ricettiva.....	153
12.2.3 Offerta di agriturismo.....	156
12.2.4 Assegnazione del logo del Parco alle attività di servizio e produzione legate al sistema parco.....	157
APPENDICE 1: Indicatori, sistema esteso e sistema chiave.....	167
APPENDICE 2: Elaborazione dati provenienti dai questionari.....	170
BIBLIOGRAFIA.....	172

1. INTRODUZIONE

1.1 Sviluppo sostenibile, dimensione locale e montagna nelle strategie europee

La Conferenza mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo (Earth Summit), organizzata dall'ONU, tenuta a Rio de Janeiro nel 1992, oltre a definire un'Agenda 21 Mondiale, ha posto al centro dell'attenzione la questione dello sviluppo sostenibile¹ anche a livello locale impegnando le singole realtà locali ad attivare un proprio processo di Agenda 21.

Anche le Strategie europee in materia di ambiente (6°EEAP) e di sviluppo sostenibile (*Strategia per lo sviluppo sostenibile*) assumono il tema della sostenibilità e il ruolo chiave della dimensione locale.

Negli anni recenti l'Unione Europea ha promosso diverse occasioni di confronto sul tema della sostenibilità locale, dando particolare attenzione al tema dell'ambiente urbano², per il quale sono stati approvati documenti di indirizzo ed impegno comune con l'obiettivo di incentivare ed orientare le autorità locali. L'Unione Europea ha, in queste diverse occasioni, rilanciato il livello locale come quello adatto a promuovere un processo di Agenda 21, ovvero un percorso di coinvolgimento e concertazione nel quale, a partire da una visione condivisa dei problemi ambientali e delle priorità, si giunge alla definizione di un Piano d'Azione Ambientale nel quale vengono individuati gli obiettivi ambientali e sociali da conseguire, le strategie e le singole azioni da attuare e le responsabilità dei diversi soggetti coinvolti.

La specificità della dimensione locale si intreccia con quella delle risorse e degli ambiti montani. L'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU) ha dichiarato il 2002 Anno internazionale della Montagna e dell'Eco-turismo e il 2003 Anno dell'Acqua.

Il paragrafo 40 del Piano di attuazione di Agenda 21 approvato al recente Summit per lo sviluppo sostenibile tenutosi a Johannesburg sottolinea la peculiarità degli ecosistemi montani e afferma che sono indispensabili in questi ambiti azioni per integrare tra loro le politiche ambientali, sociali e economiche.

In questo senso si esprime anche la Convenzione per la protezione delle Alpi e i relativi protocolli che, se pur non ancora completamente adottati, hanno sancito i principali ambiti di intervento sui quali devono impegnarsi i diversi stati confinanti.

Non va infine dimenticata la politica agricola europea (PAC) la cui riforma sta incentivando (attraverso i fondi distribuiti con i relativi regolamenti o con programmi dedicati come i Leader) una nuova concezione dello sviluppo agricolo, indirizzandolo verso scelte di qualità (le coltivazioni biologiche) e verso funzioni di riqualificazione del paesaggio e degli ecosistemi naturali.

¹ Concetto introdotto, nel 1987, nel corso della Conferenza delle Nazioni Unite per l'ambiente e lo sviluppo (UNCED) ha proposto la definizione di Sviluppo Sostenibile, inteso come quel modello di sviluppo sociale ed economico che «... *risponde alle necessità del presente, senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie*» (Rapporto di Brundtland, UNCED, 1987).

² In particolare, si ricorda la Conferenza di Aalborg/Danimarca (1994), che ha dato avvio alla Campagna Europea delle Città Sostenibili, e le successive Conferenze di Lisbona/Portogallo (1996) ed Hannover/Germania (2000).

1.2 Sviluppo sostenibile, dimensione locale e montagna nelle strategie Italiane

In Italia il CIPE (Comitato Interministeriale Programmazione Economica), con la Delibera 2.8.2002, n. 57, ha approvato un documento di riferimento. La "Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002-2010" individua gli strumenti, gli obiettivi, le aree tematiche e gli indicatori per monitorarne lo stato di attuazione. La Strategia ribadisce l'importante concetto che "la protezione e valorizzazione dell'ambiente vanno considerati come fattori trasversali di tutte le politiche settoriali, delle relative programmazioni e dei conseguenti interventi". Gli strumenti principali individuati per il raggiungimento degli obiettivi sono: applicazione della legislazione di protezione ambientale; integrazione del fattore ambientale in tutte le politiche di settore; integrazione del fattore ambientale nei mercati; consapevolezza e capacità decisionale dei cittadini; contabilità ambientale e indicatori per l'azione ambientale e lo sviluppo sostenibile; rafforzamento della ricerca scientifica e tecnologica sull'ambiente e lo sviluppo sostenibile; finanziamento dello sviluppo sostenibile. Tale Delibera individua anche specifici obiettivi che riguardano il clima e l'atmosfera, la natura e biodiversità, la qualità dell'ambiente e la qualità della vita negli ambienti urbani, l'uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti.

Ma a livello italiano le politiche in materia di ambiente montano sono ancora fragili, mentre la legge 97/94 è ancora in attesa di riforma. La legge 36/1994 che ha riformato la gestione delle acque, non ha ancora avuto l'attuazione e gli esiti sperati. La Carta della Natura e il Piano nazionale della Biodiversità decollano a fatica così come il Progetto di sistema territoriale Alpino previsto dalla Legge quadro sulle aree protette 426/98. La sua attuazione però, se adeguatamente sostenuta (sul modello di APE il progetto in via di realizzazione per l'Appennino) potrebbe effettivamente mobilitare risorse a capacità di azione. In questa direzione vanno per esempio iniziative nate da altre spinte, ma sostenute a livello locale: si pensi alla Rete Alpina delle aree protette (promossa dalla Francia, ma riconosciuta in alcune regioni italiane), i progetti di cooperazione transfrontaliera (sostenuta dai fondi Interreg), il ruolo di soggetti come Federparchi, il CAI, il TCI, le associazioni ambientaliste.

A livello delle amministrazioni locali va segnalata l'iniziativa assunta da alcune amministrazioni già impegnate nella Campagna Europea delle Città Sostenibili, che nel 1999 hanno costituito il "Coordinamento delle Agende 21 locali italiane" che oggi si occupa di promuovere ed innovare i processi di costruzione delle Agende 21. Al suo interno è stato istituito un apposito Gruppo di lavoro su Agende 21 e Montagna che ha messo in luce le specificità e la rilevanza di percorsi di Agenda 21 adeguati a queste realtà.

1.3 Il percorso di Agenda 21 Locale: fasi e requisiti principali

L'esperienza degli ultimi anni ha portato all'identificazione delle principali fasi di un processo di Agenda 21 ed alla individuazione dei requisiti minimi e dei principali fattori di successo. Prendendo come riferimento il manuale dell'ANPA³, il processo di Agenda 21 si articola nelle seguenti fasi:

- adozione, nella fase di attivazione del processo, di atti formali da parte dei soggetti istituzionali responsabili, ed avvio di azioni di sensibilizzazione rivolte al "pubblico potenziale" dell'Agenda 21;
- strutturazione del percorso d'interazione sociale e definizione delle sedi in cui attivare pratiche di progettazione, generalmente attraverso l'istituzione di coordinamenti tecnico-politici e di un Forum locale appositamente dedicato;
- costruzione del Quadro Diagnostico ed in particolare redazione di una Relazione sullo stato dell'ambiente basato sulla scelta di indicatori quantitativi e qualitativi;
- individuazione degli obiettivi e delle priorità d'intervento ed elaborazione di un Piano d'Azione Ambientale che specifichi mediante quali strategie ed azioni perseguirli;
- adozione del Piano d'Azione Ambientale, con l'individuazione degli attori e delle responsabilità che ognuno di essi assume;
- attuazione, monitoraggio, valutazione ed aggiornamento del Piano d'Azione Ambientale, attraverso incontri periodici dei Tavoli di coordinamento e del Forum.

1.4 Il percorso di Agenda 21 attivato dal Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha attivato un bando di cofinanziamento, (*Programmi di attivazione e di attuazione di Agende 21 locali*, 2000), con l'obiettivo di stimolare gli enti locali verso l'attivazione del processo di Agenda 21. Grazie a questo sostegno *Il PNDB ha attivato il proprio percorso di AG21locale che di seguito si descrive schematicamente.*

Incontri realizzati con i Forum tematici

La gestione dei Forum si è sviluppata nelle seguenti tre sezioni di lavoro:

Sezione 1) Forum sociale a tema (tre date presso la sala Silvio Guarnieri di Pedavena);

La sezione si è posta l'obiettivo di promuovere la partecipazione e di sostenere l'informazione e la sensibilizzazione della cittadinanza alle tematiche relative alla sostenibilità ambientale.

Si sono tenuti i seguenti incontri:

- Lunedì 3 marzo 2003: il tema sviluppato è stato l'acqua con la partecipazione di circa 200 persone, le adesioni formali ad Agenda 21 sono state 23
- Venerdì 14 marzo 2003: il tema sviluppato è stato lo sviluppo sostenibile con la partecipazione di circa 150 persone, le adesioni formali ad Agenda 21 sono state 13
- Mercoledì 19 marzo 2003: il tema sviluppato è stato il turismo sostenibile con la partecipazione di circa 150 persone, le adesioni formali ad Agenda 21 sono state 11

³ Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (in collaborazione con Ambiente Italia), *Linee guida per le Agende 21 Locali, Manuale ANPA*, 2000, ANPA.

Sezione 2) Forum istituzionale e/o politico

La sezione si è posta l'obiettivo di coinvolgere i vari partner istituzionali nell'individuare le priorità ambientali e per la taratura degli indicatori di sostenibilità.

- Con tutti e 15 i Consigli comunali si sono avuti degli incontri per Agenda21
- Si sono raccolte 12 adesioni e sono stati compilati 10 questionari⁴.
- Si è avuto un incontro con la Provincia che ha dato la propria adesione ed ha compilato il questionario.

Sezione 3) Forum economico

La sezione si è posta l'obiettivo di coinvolgere i vari partner economici nell'individuare le priorità ambientali e per la taratura degli indicatori di sostenibilità.

Si sono tenuti le seguenti riunioni:

- Agricoltura (le tre organizzazioni di categoria, Apidolomiti, APA, L'IPSAA e Veneto Agricoltura)
- Artigianato ed industria (Eurobic Dolomiti, Unione Artigiani, APPIA, Associazione Industriali,
- Associazionismo di base (WWF, LIPU, TCI, CTG, CAI, BICILIBERE, ecc.)
- Provincia
- Sindacati di base (CGIL, CISL, UIL, ...)

Si sono raccolte 6 Adesioni e sono stati compilati 6 questionari

Apertura sportello presso la sede del P.N.D.B.

Tale attività si è svolta nei mesi di febbraio, marzo, aprile, maggio e giugno.

La giornata dedicata allo sportello è stata ogni lunedì, per complessive 20 giornate, con orario al pubblico dalle 14,30 alle 17,30 e con permanenza in sede fino alle 18.30.

L'attività di sportello ha perseguito e realizzato i seguenti obiettivi:

- Accompagnare i partner verso un percorso di sostenibilità ambientale, individuando le opportunità e le strategie per la realizzazione di azioni concrete ed integrate sul territorio del P.N.D.B;
- Stimolare l'evoluzione della cultura socioeconomica e imprenditoriale nella direzione della sostenibilità ambientale ad alta identità territoriale;
- Far crescere la consapevolezza delle opportunità di sviluppo offerte dai processi innovativi di sostenibilità ambientale;
- Sostenere l'informazione e la sensibilizzazione della cittadinanza alle tematiche relative alla sostenibilità ambientale in rapporto alle attività di sviluppo locale ed alle azioni promosse dal P.N.D.B.

La gestione dello sportello ha prodotto le seguenti attività:

- Informazione, consulenza e cura dei rapporti con i soggetti partecipanti ai forum;
- Informazione, consulenza e cura dei rapporti con il pubblico;
- Apertura in rete del Forum di Agenda 21;
- Aggiunta, all'interno del sito del Parco, delle attività e dei materiali prodotti da Agenda 21.

⁴ In allegato si riporta una sintesi dei contenuti del questionario, predisposta da Calligaro Apollonio per conto del PNDB.

2. UNO STRUMENTO PER ORIENTARSI: LA RSA - RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE FISICO E SOCIO ECONOMICO PER IL PNDB

2.1 RSA e Indicatori: scopo e modelli di riferimento

La conoscenza del quadro di riferimento ambientale e delle problematiche di sostenibilità locale costituiscono un fattore chiave per il successo di una Agenda 21 locale. I principali obiettivi da considerare nel predisporre il quadro diagnostico (o Relazione sullo stato dell'ambiente) sono:

- la restituzione di un quadro il più possibile completo e rappresentativo dello stato dell'ambiente (nel senso più ampio del termine, introdotto con il concetto di sostenibilità, cioè in tutte le sue componenti ambientali, economiche e sociali);
- l'individuazione delle componenti ambientali sensibili e dei "fattori di pressione" (derivanti dalle attività antropiche) più critici;
- il supporto all'individuazione degli obiettivi e delle priorità di tutela e gestione delle risorse naturali;
- la rassegna e la valutazione delle politiche in atto a livello locale in relazione agli obiettivi e alle priorità.

Gli indicatori sono ormai considerati come lo strumento più adeguato a restituire, in forma sintetica ed efficace, le informazioni necessarie a rappresentare una situazione ambientale, spesso complessa, ed ad elaborare dunque una Relazione sullo Stato dell'Ambiente. Il loro utilizzo è finalizzato ad interpretare, sintetizzare e comunicare una grande quantità di dati (e di relazioni tra loro) ricorrendo alla rappresentazione di un numero limitato di parametri in grado di:

- rappresentare la realtà locale in modo semplice e comprensibile a tutti i cittadini;
- identificare ed analizzare le variazioni;
- evidenziare le tendenze ed eventuali situazioni di degrado ambientale;
- favorire la lettura delle correlazioni tra i diversi fenomeni locali e consentire il confronto tra la dimensione locale e quella regionale o nazionale;
- verificare la distanza dagli obiettivi ambientali fissati dalla normativa o raggiunti da altre comunità locali;
- effettuare un bilancio sull'efficacia ed i risultati conseguiti a seguito dell'attivazione di programmi o singole azioni.

Negli ultimi anni diversi organismi internazionali hanno sviluppato modelli di rappresentazione ed identificazione degli indicatori e/o identificato "elenchi di indicatori" da sviluppare a livello nazionale e/o locale. Tra questi si distinguono i modelli sviluppati dall'OECD⁵, che suddivide gli indicatori tra quelli di Pressione, di Stato e di Risposta (modello PSR), ed il modello sviluppato dall'EEA⁶ che riprendendo il modello PSR lo articola ulteriormente introducendo due nuovi elementi, le *Driving force* (o Agenti determinanti) e gli Impatti (ovvero la risultante delle variazioni di stato delle risorse indotte dai fattori di pressione) (modello DPSIR).

⁵ Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), *Core Set of Indicators for Environmental Performance Review*, OECD, 1997, Paris.

⁶ European Environment Agency (EEA), *A checklist for state of environment reporting*, Technical Report n.15, 1999, Copenhagen.

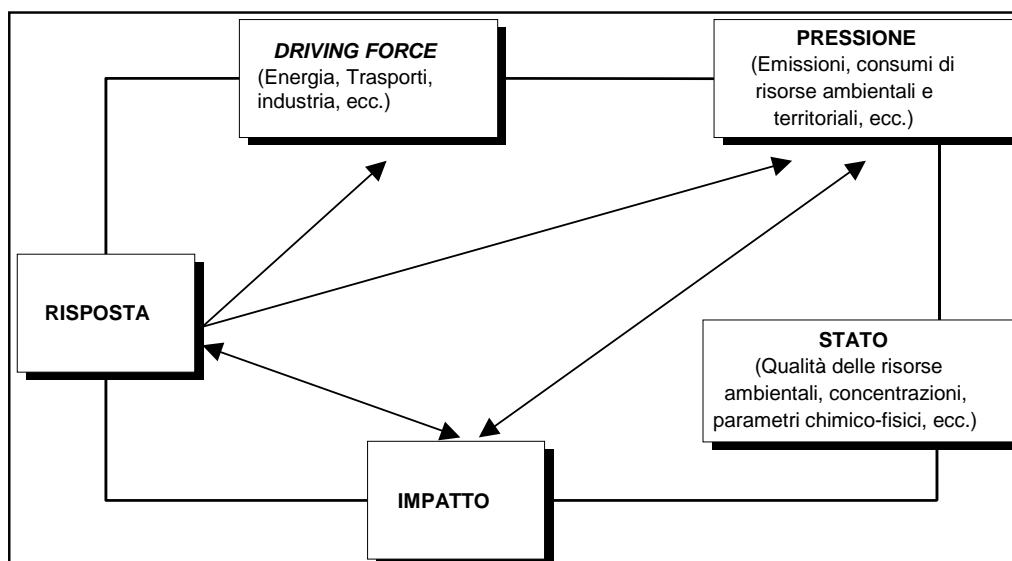
Il modello concettuale PSR, si basa sulla caratterizzazione degli indicatori nella catena causale (cioè relazioni di causa-effetto tra azioni antropiche (fattori di pressione) e componenti ambientali e tra i fattori di pressione e le misure e politiche adottate per fare fronte ai problemi ambientali esistenti o, viceversa, prevenirli (azioni di risposta)). Gli indicatori vengono dunque distinti in:

- Indicatori di Stato, descrivono le componenti ambientali (aria, acqua, suolo, fauna, vegetazione), considerando la loro qualità e quantità e le relative variazioni nel tempo;
- Indicatori di Pressione, rappresentano le azioni esercitate direttamente sull'ambiente dalle diverse attività umane (prelievi e consumi di risorse naturali, emissioni di inquinanti, produzione di rifiuti) che possono determinare la riduzione della qualità ambientale o specifici problemi di inquinamento o di esaurimento dei beni e delle risorse naturali;
- Indicatori di Risposta, descrivono le azioni attuate dagli organismi pubblici (politiche ambientali, adozione di tecnologie) ed i comportamenti assunti dei soggetti privati (stili di vita, gestione ambientale d'impresa) al fine di mitigare o prevenire gli impatti ambientali, eliminare le cause dei problemi ambientali e riparare i danni generati, preservare le componenti ambientali.

Nel modello DPSIR definito dalla EEA (Agenzia Europea dell'Ambiente), vengono introdotti:

- Determinanti (*Driving force*): le attività ed i comportamenti umani articolati in Generali (Popolazione, Economia, Uso del suolo, Sviluppo sociale) e Settoriali (Industria, Energia, Agricoltura e Pesca, Trasporti, Famiglie e consumatori, Turismo e tempo libero) che danno origine ai fattore di Pressione;
- Impatto (*Impact*): cambiamenti dello Stato dell'ambiente che si rilevano come modifica od alterazione degli ecosistemi, della salute umana, delle capacità sociali ed economiche.

Figura 1. Modello DPSIR (EEA)



Fonte: ANPA, 2000

In questo modello le politiche di risposta possono dunque essere indirizzate direttamente sui fattori (ad esempio, riducendo le emissioni unitarie), o sugli stessi settori determinanti

(governando le attività che originano i fattori di pressione). Tale schema delinea un approccio integrato nel processo di analisi il cui obiettivo è la rappresentazione dell'insieme dei fattori e delle relazioni ambientali nonché la contestuale correlazione alle politiche finalizzate ad incidere sui fattori di pressione e sui settori determinanti che originano le stesse pressioni.

L'individuazione di un sistema ad elevato contenuto informativo e rappresentativo di un ambiente e delle dinamiche connesse, fondamentale per la predisposizione di una Relazione sullo Stato dell'Ambiente, comporta la selezione di un numero limitato di indicatori. Tale set di indicatori deve essere costruito tenendo conto, da una parte, delle specificità ambientali e socio economiche del territorio esaminato, dall'altra degli obiettivi e dei parametri di riferimento già individuati nelle normative europee e nazionali nonché degli elenchi predisposti e sperimentati dai diversi organismi internazionali.

È ugualmente importante che gli indicatori siano selezionati considerando le relazioni che intercorrono tra loro e quindi non pensando ai singoli indicatori, ma al "sistema" degli indicatori. In termini generali i criteri di selezione dei temi da considerare e dei relativi indicatori ambientali dipendono: dagli obiettivi che si intendono perseguire e dallo strumento che si vuole predisporre; dai caratteri fisici, geografici, economici ed amministrativi del territorio oggetto di indagine; dai diversi profili ambientali del territorio indagato e dalla rilevanza di alcuni di questi; dalla effettiva possibilità di produrre e restituire gli indicatori selezionati con riferimento all'ambito di indagine.

2.2 Scopo e struttura di questa RSA

La Relazione sullo Stato dell'Ambiente fisico e socio economico elabora e commenta (qualora sia stato possibile acquisire i dati necessari) gli Indicatori (53) che sono stati selezionati per costituire il "Sistema esteso di Indicatori per il PNDB".

Nella Tabella 1 in Appendice a questo capitolo viene riportato per esteso il suddetto Sistema. Gli Indicatori sono stati selezionati in quanto ritenuti rilevanti per caratterizzare "l'area vasta" (i 15 comuni) in cui il Parco si estende per monitorare nel tempo le dinamiche ritenute più significative per un percorso di sviluppo sostenibile locale.

La funzione della RSA è infatti quella di dotare il Parco e i soggetti coinvolti nel processo di Agenda 21, di uno strumento utile per alimentare la discussione, per stimolare la definizione di strategie e accordi, per costituire un punto di riferimento per le future attività di monitoraggio e aggiornamento degli strumenti di pianificazione locale.

La RSA è articolata nei seguenti capitoli, rispetto ai quali sono stati sviluppati gli Indicatori:

- Acque e ciclo Idrico
- Aria
- Natura e biodiversità
- Rifiuti
- Mobilità e energia
- Sviluppo economico e industria
- Agricoltura e uso del territorio
- Turismo
- Popolazione

I Capitoli relativi ai Temi sopra citati sono articolati nei paragrafi che seguono:

- Commento di sintesi
- Indicatori nel dettaglio (per ogni Indicatore: scopo, obiettivo auspicabile, si evidenzia)
- Normativa di riferimento (per i soli tematismi - Aria, Acque, Rifiuti – per i quali gli obiettivi di riferimento siano definiti per legge)
- Fonti consultate e dati disponibili.

2.3 Interpretare i risultati (criticità, opportunità), per condividere una prospettiva di sviluppo sostenibile da parte dei diversi attori della Comunità del Parco

I diversi indicatori selezionati e documentati in questa Relazione sullo Stato dell'Ambiente (RSA) forniscono una "mappa" dei principali fenomeni che caratterizzano il territorio del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi e mettono in evidenza alcune relazioni strategiche che di seguito si passa ad evidenziare schematicamente, con il supporto dei dati.

Il Parco e la sua comunità possono quindi leggerli allo scopo di definire le proprie priorità e le future azioni.

In questo paragrafo viene offerta una prima sintesi e lettura integrata delle informazioni messe in luce dalla RSA. Un ulteriore sforzo di sintesi viene sviluppato con la costruzione di un gruppo più ristretto di Indicatori Chiave, presentati in un successivo paragrafo (2.5).

I Capitoli riferiti ai diversi tematismi infine, valorizzano ulteriormente il lavoro di selezione dati compiuto con la RSA: ognuno si apre con un commento breve, utile a ripercorrere i contenuti di maggior dettaglio, a cui comunque rimandiamo come documentazione di quanto riportato in questa sintesi introduttiva.

2.3.1 L'ambiente delle Dolomiti Bellunesi ha bisogno del Parco

- **Boschi, animali, habitat, corsi d'acqua all'interno del Parco: una risorsa preziosa e in buona salute grazie all'azione del Parco**

L'impegno primario assunto con l'istituzione del Parco nel 1993 è stata rispettato, gli indicatori del suo successo sono a disposizione di tutti. Le risorse ambientali che caratterizzano i suoi 31.512 ettari, di elevatissimo valore, sono in larga parte vitali e in via di miglioramento. In particolare è importante ricordare la presenza di habitat di interesse prioritario: nel parco sono presenti 1.315 specie floristiche (un quarto di quelle italiane) e 1730 nell'area più estesa del preparco; il 50% del territorio è costituito da boschi, in larga parte costituiti da faggete e mughete e ricchi di oltre 40 tipologie diverse di aggregazioni forestali, con la presenza di alberi anche di grandi dimensioni. Rilevante la presenza di uccelli (131 specie di cui 114 nidificanti, la metà di quelle italiane), l'incremento notevole di ungulati (cervi, camosci, presenti con una buona densità - n. capi/100ha - comunque compatibile con l'habitat dove vivono), il recente ritorno di orso e lince. Rimane stupefacente la varietà di paesaggi (le vette, le Buse del feltrino, i Van del bellunese, i corsi d'acqua, le cavità carsiche,...) e si mantiene la qualità delle acque superficiali ("buona ed elevata" per molti tratti del Fiume Piave, dei Torrenti Caorame, Maè e Gresal).

- **Equilibri delicati, situazioni critiche che vanno gestite: la funzione naturalistica dei corsi d'acqua, gli incendi, alcune specie animali e vegetali a rischio, la presenza dei prati – pascoli, la riduzione delle attività di coltivazione del bosco**

Si tratta però di equilibri delicati che confermano l'utilità della funzione continua del Parco per il loro controllo e tutela e che richiedono anche nuovi interventi di riqualificazione. E' per esempio evidente che la qualità solo "sufficiente" di alcuni corsi d'acqua (alcuni tratti dei Torrenti Cordevole, Rai e Sonna e, nel 2000, il Lago del Mis) e la loro "funzionalità naturalistica" (cioè la capacità di costituire un habitat per specie animali e vegetali, misurabile con l'Indice Funzionalità Fluviale) va tenuta sotto controllo e migliorata. Così come è fondamentale mantenere il presidio del Parco considerato il numero degli incendi (ben 10 degli incendi registrati dal 97 ad oggi sono dolosi e comunque ca il 35% delle aree indagate sono a rischio elevato di incendio) e per la sua funzione primaria nel censimento di alcune specie animali e riqualificazione di habitat in diminuzione: è il caso di alcuni galliformi alpini che hanno avuto andamento oscillante di alcune specie floristiche endemiche, rare o minacciate d'estinzione; dei prati permanenti e pascoli che nel parco sono circa 800 ha (nelle 5 malghe attive).

2.3.2 Il Parco ha bisogno della Comunità locale

- **La qualità ambientale va realizzata anche fuori dal Parco: l'esempio delle acque, minacciate da cave, scarichi, regimazioni, prelievi, perdite nelle reti acquedottistiche**

Gli scarichi provenienti dall'agricoltura e dai nuclei urbani (che dai controlli effettuati risultano in larga parte non conformi alla norma) influiscono negativamente sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee (queste ultime in 2 casi sui 6 analizzati ricadono nelle classi peggiori) nelle aree fuori parco. La qualità delle acque è anche influenzata dalla diffusa presenza di cave, regimazioni e sbarramenti che riducono la naturale capacità di autodepurazione dei fiumi. Il Piave e i principali torrenti hanno una portata spesso inferiore a quella stabilita (il cosiddetto Deflusso Minimo Vitale) dall'Autorità di Bacino - AdB; i dati sui prelievi idrici non sono adeguatamente strutturati dagli enti che ne hanno la competenza. Non sono ad oggi disponibili dati certi circa la quota di prelievi da addebitare agli usi prevalenti (irrigui e produttivi) e la situazione appare comunque critica se si pensa che il solo dato certo (i prelievi concessi per la rete acquedottistica provenienti dalle

sorgenti di montagna, quindi da destinarsi esclusivamente ad usi potabili) è di un'entità **eccessiva** (411 m³/ab anno), nettamente superiore alle medie nazionali di consumo reale (147 m³/ab anno) e tale comunque da supporre utilizzi impropri (usi irrigui/produttivi). Emerge anche la necessità di interventi strutturali sulle reti (l'ATO dichiara perdite pari al 45% contro un dato medio nel Nord Italia del 30%) e azioni di razionalizzazione delle concessioni e degli utilizzi effettivi. **L'utilizzo della risorsa idrica è quindi un campo di intervento prioritario su cui agire, con particolare riguardo agli usi irrigui e produttivi.**

➤ **Il ruolo chiave della Comunità locale per gestire le risorse ambientali: gestione delle acque, pianificazione e riqualificazione del territorio, mobilità sostenibile**

E' quindi necessario che anche nelle aree esterne al Parco si consolidi un governo del territorio e delle risorse, coerente con le finalità di tutela ambientale.

Già si è evidenziato nel paragrafo precedente il ruolo fondamentale che le amministrazioni pubbliche (i 15 Comuni, la Provincia, l'ATO, l'Autorità di Bacino,...) e gli operatori locali hanno da giocare per **una migliore gestione delle acque.**

La Comunità locale può anche esercitare **un'azione positiva sulla qualità del paesaggio**, con un maggiore **controllo sull'espansione urbana** (che ha ridotto la superficie agricola quasi della metà negli ultimi 30 anni), o **con interventi di riqualificazione edilizia e territoriale** (per esempio analoghi a quelli in atto nel Parco per mantenere i prati – pascoli, un habitat distintivo dell'area, ma che nel territorio extra parco si riducono del 17 % rispetto a quelli presenti nel 1970).

Tra gli altri aspetti su cui la Comunità locale può e deve attivarsi ci sono sicuramente le problematiche ambientali connesse ai trasporti per i quali **vanno avviate politiche di mobilità sostenibile**. In tutta la provincia il 65% degli spostamenti casa – lavoro utilizza l'auto contro il 48 % delle province limitrofe, in parte a causa della scarsa offerta di servizi ferroviari (la cui frequenza è inferiore a quella garantita nelle altre province). Di conseguenza le principali direttrici stradali sono caratterizzate da un livello elevato di congestione per il 15% della rete e l'inquinamento atmosferico nelle aree urbane (in particolare le polveri sottili, il PM10) registra punte critiche sempre più frequenti (dovute oltre che al traffico veicolare anche alla presenza di impianti di riscaldamento inadeguati, sia pure in via di rapida sostituzione). Situazioni critiche potrebbero registrarsi, qualora monitorate, anche per quanto riguarda gli effetti di un altro inquinante atmosferico (l'Ozono) sulla vegetazione in alta quota.

Va infine **colmato il ritardo in materia di raccolta e smaltimento Rifiuti Solidi Urbani**, dove si registra una Raccolta differenziata (21-22% nel 2001) inferiore agli obiettivi di legge (25% nel 2001 e 35% nel 2003) ed un utilizzo eccessivo (85-90%) della discarica per il loro smaltimento finale. Il costo ambientale delle discariche non è più sopportabile dal territorio (le discariche esistenti sono avviate alla chiusura entro due anni). Ma anche il costo economico per i Comuni (che non raggiungendo gli obiettivi regionali del 35-50% pagano così il massimo della ecotassa) sta spingendo alcuni di essi a scelte finalmente più incisive.

2.3.3 La Comunità locale ha bisogno del Parco e di politiche ambientali innovative

➤ **I fattori di debolezza per il futuro: invecchiamento della popolazione di montagna, economia poco orientata alla valorizzazione del potenziale locale**

Il territorio dei 15 comuni del Parco è caratterizzato da fenomeni demografici, se pur tipici di molte aree di montagna, sicuramente critici per il suo futuro: nei comuni di montagna e nelle località a quota più elevata, la popolazione si riduce e tende ad invecchiare (i giovani migrano verso valle, la natalità ha avuto un periodo di sostanziale crollo solo ora in leggera ripresa, e di conseguenza ci sono Comuni in cui le persone sopra i 65 anni sono il doppio dei minori di 15). E' un processo che rende più vulnerabile il territorio e la popolazione che resta

(perché aumenta il numero degli anziani soli) e riduce le competenze dei residenti nella gestione del territorio.

L'invecchiamento demografico è inoltre un fenomeno che rischia di acuire ulteriormente la debolezza dell'economia locale, riducendone anche la capacità imprenditoriale e la disponibilità all'innovazione: pur in presenza di piena occupazione (solo il 3,7% i disoccupati in provincia) il reddito locale è infatti più basso di quello medio del Nord-est. Ma **l'occupazione prevalente è di livello medio-basso** e si registra un **abbandono scolastico crescente** e un'emergente **fragilità del sistema delle imprese** : sia in quelle manifatturiere di maggiore dimensione o "tradizionalmente forti" (per es. l'occhialeria) in recente calo o in rilocalizzazione sia in quelle artigiane che sono di carattere familiare, poco innovative e spesso dipendenti dall'esterno o da commesse delle imprese più grandi.

Nel contempo è ancora debole **quell'economia che potrebbe valorizzare le potenzialità del territorio locale e della popolazione, favorendone la permanenza.** Sarebbero di questo tipo, ad esempio le attività agricole di qualità, le imprese ad elevata innovazione, le imprese dedicate alla manutenzione del territorio, le attività turistiche diffuse. Dal 1995 il tasso di disoccupazione si mantiene costante, e su livelli minimi (3.7%). Nonostante il basso tasso di disoccupazione, nel bellunese non si raggiungono però gli elevati standard di reddito di altri contesti territoriali contigui, lombardi ed emiliani. Questo significa che l'occupazione prevalente è di livello medio-basso con scarse prospettive di inserimento per diplomati specializzati e laureati. Questo dato va considerato per le aree marginali ed in quota e va incrociato con l'impetuoso e talvolta disordinato sviluppo delle attività produttive nei fondovalle. In particolare sugli assi Cesio- Sedico, Longarone-Ponte. Questa diversa e contrastante dinamica evolutiva delle imprese produce una frattura anche nella percezione del ruolo dell'ambiente fisico in cui l'impresa opera e in quello che la circonda.

Nel turismo serve un'azione coordinata di promozione (oltre a quella che ricade indirettamente grazie all'immagine del Parco), va migliorata la qualità della struttura ricettiva e migliorate competenze e professionalità allo scopo di incrementare i flussi turistici che oggi sono ancora molto limitati (0,8 arrivi per ogni residente rispetto ai 4 arrivi in provincia e ai 15-80 arrivi nelle stazioni turistiche alpine). E' necessario l'ammodernamento delle strutture alberghiere esistenti e la diffusione della ricettività locale specialmente nei Comuni e nelle località alle porte del Parco. E' inoltre necessaria un'adeguata attività di incoming che sia in grado di confezionare prodotti completi e flessibili capaci di intercettare i numerosi fruitori potenziali oggi poco informati e privi di offerte adeguate. A questo proposito permane una preoccupante sottovalutazione dei flussi potenziali di ospiti stranieri.

L'agricoltura si riduce in termini quantitativi (gli addetti calano del 33% dal 97 al 2000), abbandona i territori "meno produttivi", e il suo ruolo economico (reddito, addetti) diventa comunque irrilevante rispetto ad altri settori. Ma soprattutto l'agricoltura, pur in presenza di produzioni tipiche di un certo interesse (per esempio quelle legate alla presenza del bosco e alla produzione casearia), non raccoglie ancora **la sfida della qualità e il ruolo di "gestore del territorio"** (le imprese biologiche sono solo il 2% della SAU contro l'8% a livello nazionale, le aziende agrituristiche sono meno di 20, a fronte di un totale di circa 800 nell'insieme dei parchi nazionali e regionali).

Si segnala che la qualità del paesaggio rurale intorno al Parco, se non viene sciaguratamente rovinato, e il pregio dei nuclei urbani, si prestano in modo assai più cospicuo di quanto sia percepito dai residenti al turismo diffuso, alla ristorazione di qualità, agli eventi culturali e alla organizzazione di attività ludico, sportive e ricreative.

Un modello di sviluppo economico poco radicato al proprio territorio è ovviamente anch'esso più debole e vulnerabile.

Il Parco e le politiche ambientali come fattore di innovazione e di attrazione

Il territorio ha bisogno di capacità imprenditoriale e di giovani disposti ad investire sulla qualità del proprio territorio e sul suo futuro. Ma queste capacità e volontà vanno create, formate, stimolate e sostenute con politiche dedicate.

Le politiche ambientali possono aprire la strada a questo virtuoso processo, perché mettono tutte in campo azioni che creano un effetto di “attrazione” (caratterizzando l’area per la sua alta qualità ambientale) e che richiedono competenze “giovani” (nel campo del marketing, dell’educazione, delle nuove tecnologie) e attaccamento al proprio territorio.

Le più recenti politiche promosse dal Parco sono un esempio chiaro in questa direzione. Tra queste si possono ricordare:

- ✓ **Carta Qualità del Parco:** il Parco sostiene, attribuendo loro il proprio marchio, tutte le aziende che si impegnano (con l’adesione alla Carta) a rispettare requisiti di sostenibilità ambientale e le stimola ad utilizzare i sistemi di certificazione già consolidati. Ad oggi sono 60 i servizi (essenzialmente nel settore agri- turistico) che hanno voluto aderire a Carta Qualità, e sono 6 le aziende (essenzialmente nel manifatturiero) certificate ISO 14001. Il Parco offre inoltre il suo “buon esempio”, avendo completato recentemente **il proprio percorso di certificazione** (Vision 2000/ISO14001) a cui seguirà EMAS 2).
- ✓ **Fossil Free:** il Parco ha realizzato già il 50% di una serie di interventi progettati, volti a dotare le proprie strutture (centri visitatori, malghe, rifugi) di impianti e tipologie edilizie efficienti, che liberino il parco dall’utilizzo di fonti di energia fossile, promuovendo rinnovabili e risparmio di energia.
- ✓ **Mobilità sostenibile:** per ridurre l’uso dell’auto come mezzo per visitare il suo territorio (l’accesso alle Valli Canzoi e Mis avvengono per l’85% in auto), il Parco ha lanciato iniziative per potenziare l’utilizzo e l’intermodalità treno-bus-bici.
- ✓ **Malga modello:** per proporre un modello di gestione utilizzabile anche fuori dal Parco, l’Ente ha ristrutturato 5 malghe, dotandole di impianti per l’utilizzo di energie alternative, di fitodepurazione dei reflui, di minicaseifici per la produzione in loco di formaggi e burro (da zootecnia biologica) e ne sta promuovendo la funzione agrituristica ed educativa (fattorie didattiche).
- ✓ **Le Case nel Parco:** un progetto di promozione dell’ospitalità diffusa con cui il Parco mette a disposizione consulenza, promozione e supporto finanziario per la riqualificazione di strutture ricettive “minori” (affitta camere, B&B, case rurali,...) ma caratterizzate da una stretta relazione con il Parco.
- ✓ **Riqualificazione delle strutture e dei servizi per i Turisti:** con oltre 6 milioni di € di investimenti e 65 cantieri, il Parco ha ristrutturato e messo a disposizione della fruizione turistica miniere, chiese, rustici, rifugi, vecchie casere, centri di informazione, 150 km di percorsi e sentieri naturalistici; a questo ha affiancato servizi informativi e attività didattiche e divulgative e ha favorito la formazione di una cooperativa di servizi turistici (le **Guide del Parco**).

Gli spazi di azione sono ancora molti, e anche i Comuni o gli altri attori sul territorio possono contribuire al rafforzamento di questo laboratorio di progetti sostenibili. Di seguito si offre un primo contributo alla loro definizione.

2.4 Progettare e sviluppare Assi strategici e Linee di Azione per lo sviluppo sostenibile

Le politiche di livello europeo e nazionale restano confinate al livello dei principi se non ci si impegna **a costruire un progetto locale**. Sulla base delle conoscenze acquisite è necessario adottare strategie precise, che rappresentino il quadro di riferimento rispetto al quale sviluppare la propria azione di miglioramento e cambiamento.

Avendo come riferimento la visione di sviluppo sostenibile e l'interpretazione dei dati esposta in sintesi nel paragrafo precedente (e nel dettaglio nei capitoli successivi) **di seguito si propongono le Strategie e le Azioni da sostenere e rilanciare localmente, una volta discusse e ulteriormente precisate grazie al confronto con il Forum.** Il loro contenuto sviluppa le indicazioni emerse nei progetti strategici del Parco ed è comunque coerente con le indicazioni raccolte dal Parco presso gli altri soggetti locali attraverso incontri dedicati, questionari, contatti.

Asse 1: Puntare all'eccellenza ambientale nella gestione delle risorse – le politiche ambientali come marchio di qualità del territorio

Linee di azione:

1. Una gestione integrata e saggia del ciclo delle acque
2. Una tutela attiva per specie e habitat prioritari
3. Una pianificazione urbanistica sostenibile per un territorio di qualità
4. Innovazione ambientale per le risorse primarie (materiali, rifiuti ed energia)

Asse 2: Investire sulla produzione di qualità, creare imprese ed economia diversificate, attirare i giovani

Linee di azione:

1. Mobilità sostenibile per migliorare l'accessibilità e la qualità della vita
2. Turismo naturalistico per un'economia che ha radici nel territorio e che guarda al futuro
3. I nuovi Agricoltori per il rilancio dei prodotti tipici e per la riqualificazione del paesaggio e del territorio

Di seguito si presenta la proposta di articolazione dei suddetti Assi/Linee d'azione.

2.4.1 Asse 1: Puntare all'eccellenza ambientale nella gestione delle risorse – le politiche ambientali come marchio di qualità del territorio

Una gestione integrata e saggia del ciclo delle acque

Tipologia di azioni:

- *Conoscenza completa delle disponibilità e degli utilizzi idrici*
- *Adeguate regolamentazione delle portate ed estensione dei controlli sul rispetto del DMV*
- *Controlli e interventi risolutivi su regimazioni / sbarramenti / rilasci / prelievi allo scopo di ridurre usi eccessivi e impropri*
- *Interventi sulla rete fognaria e di depurazione*
- *Interventi di risanamento della rete acquedottistica*

➤ Azioni attuabili direttamente dal Parco:

1. Verifiche su trattamento acque reflue e scarichi per le proprie strutture
2. Definizione di una proposta tecnica per nuovo standard di DMV, che includa criteri di carattere naturalistico (a tutela degli ottimali Indici di Funzionalità Fluviale- IFF, vedi oltre).

3. Accordo con Provincia e Adb per il completamento della base dati e per l'avvio di misure mirate alla razionalizzazione dei prelievi (vedi oltre)

➤ Azioni che Altri soggetti possono attuare insieme al Parco

Con la Provincia: (*sintesi di quanto proposto nel questionario compilato da Assessori Turismo, Attività produttive, Parchi e ambiente*):

1. Completamento della base dati necessaria alla razionalizzazione dei prelievi (disponibilità/prelievi effettivi/concessioni autorizzabili,...)
2. Misure rivolte alla razionalizzazione dei prelievi e Promozione di una Riforma delle concessioni per prelievi/derivazioni
3. Piano di risanamento e rinaturazione del bacino montano del Piave: opere di riqualificazione delle rive; ripristino difese spondali, interventi per utilizzazione plurima dei bacini/laghi.
4. Definizione metodiche gestionali del bacino del Mis e della Stua, per valorizzazione ambientale e paesistica.

Con Autorità di Bacino: (*in verifica*)

1. Completamento della base dati necessaria alla razionalizzazione dei prelievi (disponibilità/prelievi effettivi/concessioni autorizzabili,...)
2. Adozione condivisa del nuovo standard DMV proposto dal Parco (che includa criteri naturalistici)
3. Misure rivolte alla razionalizzazione dei prelievi e Promozione di una Riforma delle concessioni per prelievi/derivazioni

Con i Comuni: (*come da loro indicato nei questionari*)

1. Adeguamento dello scarico depuratore Feltre, adeguamento sistemi fognari comunali, controlli e interventi puntuali di risanamento nei casi di inquinamento diffuso

Con altri soggetti:...(in verifica)...

1. ENEL: Adozione condivisa del nuovo standard DMV proposto dal parco (che includa criteri naturalistici);
2. ARPAV: Collaborazione nella fase di analisi e definizione per nuovo DMV e per la gestione dei controlli
3. Consorzi irrigui: Collaborazione nella fornitura dati e nell'adozione di misure per ridurre sprechi e usi impropri

Una tutela attiva per specie e habitat prioritari

Tipologia di azioni:

- *Interventi dedicati alla Fauna*
- *Interventi dedicati alla Flora*
- *Interventi dedicati agli Habitat prioritari*

➤ Azioni attuabili direttamente dal Parco:

1. Attuazione progetto Fauna (in particolare interventi di riqualificazione habitat galliformi)
2. Attuazione Progetto Prati – Pascoli (fase 2003-4, riqualificazioni aree individuate)
3. Campagne di monitoraggio su habitat fluviali (determinazione Indice Funzionalità Fluviale) e interventi di tutela e riqualificazione (priorità al T. Cordevole)
4. Campagne di monitoraggio su stato di salute foreste in seguito ad inquinamento da Ozono (Agenda21)
5. Realizzazione progetti LIFE-natura "Habitat" e InterregIII "Habitatp"

➤ Azioni che Altri soggetti possono attuare insieme al Parco

(da verificare)

Con la Provincia:....

Con i Comuni:

Con altri soggetti....

Una pianificazione urbanistica sostenibile per un territorio di qualità

Tipologia di azioni:

- *Limitazione e riqualificazione degli interventi di urbanizzazione del territorio*
- *Controllo e prevenzione dell'esposizione umana al rischio idrogeologico*
- *Limitazione/controllo/riqualificazione Cave*

➤ Azioni attuabili direttamente dal Parco:

1. Inserimento nel SIT del Parco di dati sull'uso e lo stato del suolo da mettere a disposizione della Comunità del Parco

➤ Azioni che Altri soggetti possono attuare insieme al Parco

Con la Provincia: (verificare):

1. Trasferimento al PNDB, per inserimento nel SIT, di dati/Carta dell'Uso del suolo, del Mosaico dei PRG, dell'esposizione della popolazione al rischio idrogeologico (per l'area dei 15 comuni PNDB)
2. Coinvolgimento del PNDB nell'attuazione di CADSES – Progetto della Provincia per riordino urbanistico dei paesi in abbandono
3. *Progetto cave*

Con i Comuni: (come da loro indicato nei questionari)

1. Manutenzione idrogeologica della Val Canzoi, Caorame e Salmenega
2. Recupero edilizio mirato per l'ospitalità diffusa (Case del Parco)

Con altri soggetti

- *Verificare con Servizi Forestali, CM Feltrina e Genio civile (gestione idrogeologica)*

Innovazione ambientale per le risorse primarie (materiali, rifiuti ed energia)

Tipologia di azioni:

- *Promozione dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili*
- *Riduzione dei rifiuti e miglioramento della capacità di raccolta differenziata, recupero, e smaltimento finale dei Rifiuti*
- *Diffusione della certificazione ambientale nel sistema delle imprese locali*

➤ Azioni attuabili direttamente dal Parco:

1. Attuazione del Progetto Fossil Free (efficienza energetica e uso energie rinnovabili nelle malghe, nei rifugi e nelle sedi del parco)
2. Promozione della riduzione rifiuti e della Raccolta differenziata nelle strutture del parco
3. Certificazione ambientale dell'Ente parco e registrazione EMAS 2
4. Promozione di progetti mirati (Energia, Rifiuti, certificazione ambiente e qualità. EMAS/ISO), per l'area dei 15 comuni in collaborazione con altri soggetti (si veda ai punti successivi)

➤ Azioni che Altri soggetti possono attuare insieme al Parco

Con la Provincia (verificare):

1. Redazione bilancio energetico e attuazione di un piano d'area per le rinnovabili e l'efficienza energetica nell'area dei 15 Comuni (per es. sul modello dei Progetti di diffusione Sole – Legna per impianti combinati nel riscaldamento domestico in sostituzione a impianti inquinanti)
2. Programma per l'incremento del compostaggio domestico e della raccolta differenziata presso le grandi utenze nei 15 Comuni (e miglioramento del circuito raccolta-riutilizzo per carta e rifiuto umido)
3. Programma (formazione, incentivi,...) per l'incremento della certificazione qualità/ambiente EMAS/ISO nelle imprese locali

Con i Comuni: (come da loro indicato nei questionari)

1. Redazione e attuazione per i comuni di maggiore dimensione di piani comunali per le rinnovabili e l'efficienza energetica (Legge 10)
1. Programma per la diffusione del compostaggio domestico e della raccolta differenziata presso le grandi utenze.

Con altri soggetti...

1. ENEL: efficienza energetica e rinnovabili
2. BIM Piave : efficienza energetica e rinnovabili

2.4.2 Asse 2: Investire sulla qualità, creare imprese ed economia diversificata, attirare i giovani

I nuovi Agricoltori per il rilancio dei prodotti tipici e per la riqualificazione del paesaggio e del territorio

Tipologia di azioni:

- *promozione delle tecniche agricole biologiche e dei prodotti tipici locali*
- *promozione produzioni minori-locali-tipiche*
- *sostegno agli operatori agricoli impegnati in progetti di valenza ambientale*

➤ Azioni attuabili direttamente dal Parco:

1. Attuazione Progetto Prati pascoli con riferimento a riqualificazione malghe e controllo sul rispetto delle modalità di gestione
2. Ampliamento Progetto Carta Qualità del Parco (marchio del parco a servizi e imprese coerenti con le finalità del Parco)
3. Promozione attiva di agricoltura biologica e produzioni minori – tipiche e recupero antiche varietà coltivate (attuazione progetto Leader+)
4. Promozione progetti mirati ai giovani in collaborazione con altri soggetti (si veda di seguito)

➤ Azioni che Altri soggetti possono attuare insieme al Parco:

Con la Provincia (verificare disponibilità):

1. Programma mirato ad attrarre popolazione giovanile in funzione di “agenti dello sviluppo agricolo sostenibile” (coordinato con il programma in materia di turismo, sostegno alle giovani famiglie e incentivi all'imprenditorialità giovanile nel agricoltura con valenza ambientale)

Con i Comuni: (come da loro indicato nei questionari)

1. Miglioramento accessi al Parco

Turismo naturalistico per un'economia che ha radici nel territorio e che guarda al futuro

Tipologia di azioni

- *Informazione sull'esistenza e le bellezze naturali del Parco*
- *Incremento e riqualificazione dell'offerta turistica*
- *Sostegno agli operatori e ai servizi turistici*
- *Marketing territoriale del "distretto" del Parco*

➤ Azioni attuabili direttamente dal Parco:

1. Attività istituzionali mirate al marketing del "distretto" del Parco e alla riqualificazione servizi dedicati ai turisti
2. Completamento progetto Riqualificazione Malghe modello
3. Attuazione Progetto Case del Parco (ospitalità diffusa)
4. Attuazione Progetto Infraterritoriale Leader+ che prevede marketing diffuso dei servizi locali con la rete degli altri parchi nazionali
5. Promozione progetti mirati ai giovani in collaborazione con altri soggetti (si veda di seguito)
6. Attuazione progetto InterregIII- "infoPoints"
7. Foresterie / Centro studi del Parco
8. Gestione Centro visitatori Pedavena, apertura Centro visitatori Valle Imperina e Belluno

➤ Azioni che Altri soggetti possono attuare insieme al Parco

Con la Provincia:

1. Coinvolgimento del PNDB nell'attuazione di InterregIII-Valorizzazione cultura alpina (Museo etnografico di Seravella)
2. Coinvolgimento del PNDB nell'attuazione di MAREMA – Progetto della Provincia di sviluppo rurale-turistico
3. Informazione, Marketing turistico sull'area del Parco
4. Programma mirato ad attrarre popolazione giovanile in funzione di "agenti dello sviluppo turistico sostenibile (coordinato con il programma in materia di agricoltura, sostegno alle giovani famiglie e incentivi all'imprenditorialità giovanile nel turismo e nella gestione ambientale)

Con i Comuni: (come da loro indicato nei questionari)

1. Informazione, Marketing turistico sull'area del Parco
2. Pulizia sentieri
3. Manutenzione ambientale per la valorizzazione turistica delle frazioni

Con altri soggetti...

1. CAI e associazioni volontariato: Pulizia sentieri e promozione del Parco
2. Guide del Parco: Promozione turismo naturalistico

Mobilità sostenibile per migliorare l'accessibilità e la qualità della vita

Tipologia di azioni:

- *Miglioramento dell'accessibilità dell'area con mezzi/modi più sostenibili*
- *Promozione dell'uso di modi di spostamento più sostenibili*

- *Limitazione all'uso di mezzi inquinanti*

➤ Azioni attuabili direttamente dal Parco:

1. Progetto Mobilità sostenibile per la promozione dell'uso del Treno+bus+bici (Treno Navetta Ponte delle Alpi-Feltre, Iniziative di marketing per il progetto al Parco in Treno, Acquisto bus per navetta Stazione – Parco)
2. Promozione del Cicloturismo (interventi di risistemazione itinerari e accessi al parco in mountain bike, miglioramento sicurezza, marketing,...)
3. Promozione di progetti mirati, per l'area dei 15 comuni in collaborazione con altri soggetti (si veda ai punti successivi)
4. Promozione di interventi mirati (monitoraggio e limitazione velocità) alla riduzione dell'inquinamento acustico e della incidentalità dovuti al traffico sulla Statale Agordina di attraversamento del Parco

➤ Azioni che Altri soggetti possono attuare insieme al Parco

Con la Provincia (verificare):

1. Programma per la diffusione dei Mobility manager aziendali e di interventi per incentivare gli spostamenti sostenibili Casa - Lavoro
2. Coinvolgimento del PNDB nell'attuazione del Progetto della Provincia sul Cicloturismo

Con i Comuni: (verificare):

1. Redazione e attuazione per i comuni di maggiore dimensione di piani comunali per la mobilità sostenibile (PUM)
2. Programma per la diffusione di interventi per incentivare gli spostamenti sicuri Casa - Scuola.

Con altri soggetti

1. Trenitalia e DolomitiBus: attuazione Treno Navetta Ponte delle Alpi-Feltre e Treno dei Parchi

2.5 Adottare un gruppo di Obiettivi/Target di riferimento e i relativi Indicatori chiave di monitoraggio

Per precisare ulteriormente e per gestire le strategie e le azioni proposte nel precedente paragrafo è utile **dotarsi anche di un sistema di Obiettivi o Target, chiaramente quantificabili**, da utilizzare come riferimento nella fase di attuazione e monitoraggio delle proprie strategie.

Di seguito vengono presentati gli **Obiettivi/Target individuati ad oggi dal Parco che vengono qui proposti anche alla Comunità locale auspicandone una loro adozione il più possibile ampia e condivisa.**

Si noti che **gli Obiettivi/Target si basano su alcuni Indicatori “Chiave”**, selezionati perché capaci di verificare in termini quantitativi i risultati delle strategie sopra indicate e utili per rappresentare alcuni dei fenomeni più significativi per lo sviluppo sostenibile dell'area.

La selezione ha inoltre adottato solo quegli indicatori per i quali è probabile che il Parco in futuro **possa mantenere un'attività di monitoraggio permanente**. Ovviamente il sistema degli Indicatori chiave può essere ampliato, soprattutto a fronte di una concreta disponibilità di risorse dedicate o di collaborazione da parte di altri enti.

Nelle colonne della Tabella titolate Situazione attuale, Tendenza nel tempo, Giudizio sintetico **vengono riportati in forma estremamente sintetica**, i risultati riportati in maggior dettaglio (con 52 indicatori) nella RSA finale. Per ognuno di essi viene data (si veda la legenda) una indicazione della relativa tendenza nel tempo, del relativo rispetto di standard normativi o di obiettivi di riferimento, riportando un giudizio sintetico ed un breve commento circa la loro situazione attuale.

L'interpretazione dei simboli utilizzati è riportata nella sottostante legenda.

Legenda	
<i>Tendenza nel tempo (rispetto agli obiettivi)</i>	
Migliora	↑
Stabile	↔
Peggiora	↓
Non valutabile (per assenza di obiettivi)	NV
Necessità di ulteriori indagini (od ulteriori dati per disporre di una serie storica valida)	❗
<i>Giudizio sintetico (rispetto agli obiettivi proposti)</i>	
Molto positivo	😊😊
Positivo	😊
Né positivo, né negativo	😐
Negativo	😞
Molto negativo	😞😞
Non valutabile (*per dati limitati o non recenti)	NV*

Indicatori Chiave e Obiettivi/Target di riferimento – Quadro sintetico

INDICATORE CHIAVE / Obiettivo	Obiettivo/Target verso il quale tendere	Situazione attuale (o dato più recente)	Tendenza nel tempo	Giudizio sintetico sulla distanza dall'obiettivo
1. ACQUE: Garantire la Qualità biologica dei corpi idrici superficiali (IBE)	Raggiungere i livelli IBE definiti "ottimali" (Classe I e II) in particolare per il Torrente Cordevole.	Situazione complessivamente positiva (Classi I e II, Non inquinato/modesti sintomi) anche per il F. Piave, per il T. Caorame e per il T. Mis. Per alcuni corsi d'acqua del bacino più ampio si ha una riduzione della qualità verso Classi IV e V, Inquinato/molto inquinato: tratto di Agordo per il T. Cordevole, tratto a valle di Feltre per il T. Sonna.	↔	☺
2. ACQUE: Garantire il Deflusso minimo vitale (DMV) nei corsi d'acqua	Raggiungere Target DMV (oggi l'indice stabilito da AdB, prossimamente quello ridefinito dal Parco, sulla base di criteri naturalistici/IFF)	Il Fiume Piave ha registrato nel 1° semestre, 2002 una portata reale spesso inferiore a quella del DMV stabilito dall'Autorità di Bacino dell'Alto Adriatico. Analoga situazione si riscontra per il Torrente Cordevole, per il Torrente Maè ed il Torrente Mis.	ⓘ	☹
3. ACQUE: Razionalizzare gli Usi delle acque	<ul style="list-style-type: none"> - Ridurre gli sprechi (= non oltre il 30% che è la media delle perdite stimate per il Nord Italia) - Razionalizzare i prelievi - Ridurre gli usi impropri (= utilizzo acque di sorgente solo per usi civici). 	<p>La disponibilità di dati è molto scarsa (non si conoscono: il bilancio disponibilità e prelievi, la ripartizione degli stessi tra i diversi settori, l'entità delle concessioni, le perdite) Sulla base delle stime disponibili la situazione appare comunque critica):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 45% di Perdite (stima ATO, non documentata) - 411 m³/ab anno di "prelevabile" (stima sulle concessioni, il dato ATO sui prelievi effettivi è indisponibile, ma si consideri che la media del Nord Italia per usi civici è 147 m³/ab anno) 	ⓘ	☹

4. ARIA: Garantire la Qualità dell'aria	Raggiungere gli Standard di legge per il PM ₁₀ (n° superamenti alla concentrazione media giornaliera) e per l'Ozono (n° superamenti al valore limite per la protezione della salute ed al valore limite per la protezione della vegetazione)	Nelle aree urbane i principali inquinanti sono il PM ₁₀ , (verificati numerosi superamenti del valore limite stabilito per legge) e l'Ozono (al di sotto dei livelli di attenzione fissati per legge per salute umana, ma verificati superamenti per quelli fissati per la protezione della vegetazione).	i	☹
5. NATURA: Garantire la Qualità degli ecosistemi fluviali – Indice di Funzionalità Fluviale (IFF)	Raggiungere il Livello IFF definito “ottimale” in particolare per il Torrente Cordevole	I valori dell'indice di funzionalità fluviale (IFF) del fiume Piave, nel tratto che interessa i Comuni del Parco, evidenziano una situazione complessiva di livello tra buono-mediocre e mediocre, con alcuni casi di livello scadente.	i	☹
6. NATURA (USO DEL SUOLO, PAESAGGIO): Conservare e riqualificare i Prati – pascoli	Conservare/riqualificare il maggior numero di Prati – pascoli in quanto aree di pregio naturalistico e una delle principali peculiarità del paesaggio agrario dell'area (sul modello degli interventi di riqualificazione dentro al Parco definiti da Progetto Prati pascoli e LIFE Habitat)	I prati permanenti e pascoli nell'ultimo decennio, pur aumentando il loro peso sulla SAT del territorio dei 15 comuni, si riducono del 17% rispetto al 1970 scendendo a 17.859 Ha.	↓	☹
7. NATURA: Conservare e riqualificare le popolazioni di specie faunistiche significative	Incrementare ulteriormente le specie significative	Considerevole aumento in atto per camoscio e cervo. Il monitoraggio sui galliformi alpini evidenzia una situazione di sofferenza delle tre specie scelte come indicatrici (coturnice, fagiano di monte e gallo cedrone).	↑ ↓	😊 ☹

8. RIFIUTI: Migliorare Recupero e Raccolta differenziata (RD) dei Rifiuti Solidi Urbani	Promuovere il Recupero (compostaggio domestico). Raggiungere per la RD lo Standard di legge nazionale (35% RD entro il 2003) e della L. Reg (50% , per pagare il minimo di ecotassa).	Nonostante l'incremento registrato negli ultimi anni, nel 2001 la RD si attestava al 20,8% (il 22,7 % se si stima il compostaggio domestico); valore inferiore all'obiettivo di legge del 25% e molto lontano dall'obiettivo del 35% previsto per il 2003.	↑	☹
9. MOBILITA': Riequilibrare la ripartizione tra i Modi di trasporto utilizzati.	Ridurre l'uso dell'autovettura a favore dell'uso di treno + bus (e altre modalità più sostenibili). Aumentare i km di itinerari ciclabili e la loro fruizione.	La mobilità sistematica è su autovettura per il 65% degli spostamenti in tutta la provincia di Belluno (contro un dato medio relativo alle altre tre provincie limitrofe del 48%); Grande prevalenza delle autovetture (ca 85%, anche se negli ultimi anni si è registrato un leggero calo) per l'accesso alle Valli Canzoi e del Mis.	↓ ↑	☹ ☹
10. INDUSTRIA / ARTIGIANATO: Diffondere i Sistemi di gestione ambientale nelle imprese	Incrementare le certificazioni ambientali, sociali e di qualità.	Aziende certificate ISO 14001: 6 imprese, la maggioranza di quelle certificate in Provincia Belluno (9); 0,07% delle UL totali, superiori alla media italiana dello 0,05%.	↑	☹
11. AGRICOLTURA: Diffondere l'Agricoltura biologica/ integrata e i Prodotti tipici	Incrementare l'agricoltura biologica / integrata (portandola in linea con valori medi nazionali = 7-8 % su SAU) e le produzioni tipiche / tradizionali.	Negli ultimi anni si è rilevato una tendenza all'incremento dell'Agricoltura biologica: 76,4 Ha e 20 imprese; incidenza sulla SAU dello 0,36 % (2% se si include la superficie in conversione). Agricoltura integrata: 3.084,21 Ha e 173 imprese.	↑	☺

12. AGRICOLTURA: Garantire la Monticazione delle malghe	Aumentare il carico (UBA) fino al rispetto del Target fissato dal PPES	Ad oggi nell'area PPES il target fissato (di UBA) è stato raggiunto solo al 42%. E' stato invece raggiunto il Target fissato per l'area Parco dal progetto Malga Modello (passando dalle 537 UBA del 1996 alle 774 UBA del 2001) garantendo il recupero delle malghe e pendane (10) ed il rispetto della capacità di carico fissata in 800 UBA..	↑	☺
13. TURISMO/AGRICOLTURA: Riquilibrare l'Offerta ricettiva e incrementare l'ospitalità diffusa e l'Offerta di agriturismo	Migliorare la qualità alberghiera e incrementare l'offerta di agriturismo e ospitalità diffusa (Case del Parco).	La media degli arrivi per residente relativa ai comuni del Parco si attesta a meno di 1 arrivo per residente (0,8), valore questo inferiore alla media provinciale di circa 4 arrivi per residente ed alla media della stazioni turistiche alpine di circa 15-80 arrivi per residente.	↔	☹
14. TURISMO/AGRICOLTURA: Diffondere servizi, imprese e prodotti sostenibili/tipici	Incrementare la diffusione e la rappresentatività settoriale della Assegnazione del logo del parco (Carta Qualità)	Ad oggi le aziende ed i prodotti che hanno ottenuto il logo del Parco sono in tutto 60.	i	☺
15. TURISMO: Incrementare Domanda turistica	Incrementare gli arrivi (= avvicinarsi ai 4 arrivi per residente di media provinciale; 15-80 arrivi per residente nelle stazioni turistiche alpine).	La media degli arrivi per residente relativa ai comuni del Parco si attesta a meno di 1 arrivo per residente (0,8), valore questo inferiore alla media provinciale di circa 4 arrivi per residente ed alla media della stazioni turistiche alpine di circa 15-80 arrivi per residente.	↔	☹

16. POPOLAZIONE: Migliorare la Capacità di rigenerazione demografica e di attrazione di giovani	Attrarre popolazione giovane e migliorare gli indici di vecchiaia nei comuni dove il fenomeno è più critico	I comuni di montagna vengono abbandonati e la popolazione tende ad invecchiare. Vi sono comuni montani in cui le persone di oltre 65 anni sono più del doppio rispetto ai minori di 15 anni.	↓	☹
17. POPOLAZIONE/ ECONOMIA: Garantire occupazione duratura e qualificata	Diversificare l'economia locale, innovare e qualificare la capacità imprenditoriale, diminuire gli abbandoni scolastici e adeguare i profili professionali.	Dal 1995 il tasso di disoccupazione si mantiene costante, e su livelli minimi (3.7%). Nonostante il basso tasso di disoccupazione, nel bellunese non si raggiungono però gli elevati standard di reddito di altri contesti territoriali contigui, lombardi ed emiliani. Questo significa che l'occupazione prevalente è di livello medio-basso. Se questo dato viene incrociato con la fragilità del sistema delle imprese prevalenti (in recente calo quelle manifatturiere di maggiore dimensione e di carattere familiare quelle artigiane) e con l'alto tasso di abbandoni scolastici, la criticità della situazione emerge in modo evidente.	↔	☹
18. SUOLO E SOTTOSUOLO: Ridurre e riqualificare le Cave	Ridurre l'attività e avviare la riqualificazione secondo principi ingegneria naturalistica	Le cave autorizzate al 2001 sono presenti in sette Comuni del PNDB ed il volume totale coltivabile è pari a 13.043.700 m3 di cui 8.775.000 m3 ancora da estrarre; i maggiori prelievi riguardano i Comuni di Ponte nelle Alpi (50 %), Sospirolo (27 %) e Feltre(16 %).	ⓘ	☹
19. SUOLO E SOTTOSUOLO: Ridurre esposizione a Fenomeni alluvionali	– in rapporto ad obiettivi di riduzione della % di popolazione esposta	<i>Dato Disponibile quando attivato accordo di programma con la Provincia per acquisire le loro elaborazioni dei dati sul fenomeno</i>	ⓘ	NV*

<p>20. <i>SUOLO E SOTTOSUOLO:</i> <i>Ridurre Consumo e uso improprio del suolo</i></p>	<p><i>– in rapporto ad obiettivi di mantenimento dell'integrità del territorio</i></p>	<p><i>Dato Disponibile quando attivato accordo di programma con la Provincia per acquisire le loro elaborazioni dei dati su usi del suolo e mosaico PRG</i></p>	<p>①</p>	<p>NV*</p>
---	--	---	----------	------------

3. ACQUE E CICLO IDRICO

3.1 Commento di sintesi

Sulla base di quanto emerso dall'elaborazione degli indicatori ambientali si evidenzia che:

Aspetti qualitativi

- La qualità ambientale dei corsi d'acqua presenti all'interno e nell'intorno del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi risulta, nella maggior parte dei casi, già conforme all'obiettivo, definito dalla normativa di tutela ambientale⁷, da raggiungere nel 2016, ed in particolare:
 - Il Fiume Piave, il Torrente Caorame ed i Torrenti Maè e Gresal si attestano tra lo stato definito dalla norma "buono" ed "elevato"
 - Solo i torrenti Cordevole (in parte), Rai e Sonna cadono nella classe "sufficiente".
 - I dati relativi allo stato biologico (che utilizzano l'indice definito IBE) confermano tale situazione complessivamente positiva
 - Al contempo l'utilizzo dell'indice IBE evidenzia meglio i tratti di corsi d'acqua in cui si ha una riduzione della qualità: tra questi si segnala in particolare quello di Agordo per il T. Cordevole, quello a valle di Belluno ed a valle dello sbarramento di Busche per il F. Piave, quello a valle di Feltre per il T. Sonna.
 - Le cause di tale riduzione di qualità sono da correlare alle scarse portate determinate dagli sbarramenti fluviali, al rilascio dei reflui a ridosso delle aree urbane, agli interventi di regimazione idraulica ed in parte anche alle condizioni idromorfologiche (si veda anche al Cap. Natura).
- Per quanto attiene al Lago del Mis i dati a disposizione (anno 2001) consentono di collocarlo in una fascia intermedia di stato ecologico, comunque rispondente all'obiettivo minimo individuato dalla normativa di tutela. Negli anni dal 1996 al 2001, in base ai dati del Ministero della Sanità, il Lago del Mis risulta sempre balneabile ed i campioni sono tutti favorevoli (1999) o comunque quelli favorevoli sono sempre superiori al 90 %; nel periodo 1999-2001 però, in base ai dati dell'ARPAV, che considera anche i campionamenti supplementari, l'incidenza di quelli favorevoli invece scende, in alcuni casi, sotto il 90 % ed il lago risulta non balneabile nell'anno 2000.
- Nei caso dei corpi idrici sotterranei sottoposti a monitoraggio (fase conoscitiva), i 4 analizzati nel Comune di Feltre e l'unico analizzato nel Comune di S. Giustina B.se ricadono tutti nella classe 2 (buono) di stato chimico, l'unico analizzato nel Comune di Lamon ricade in classe 3 (sufficiente) ed infine l'unico analizzato nel Comune di Sovramonte ricade in classe 4 (scadente); negli ultimi due casi non sono garantiti i requisiti minimi per rispettare l'obiettivo di qualità ambientale fissato dalla normativa⁸ al 2016 ed il parametro che determina la riduzione della qualità chimica è quello dei nitrati (inquinante proveniente dall'agricoltura, dagli allevamenti e dagli scarichi urbani).

Portate e concessioni di prelievo (stime su prelievi, consumi e perdite)

- Il Fiume Piave, nel complesso, ha una portata reale spesso inferiore, nel periodo corrispondente al primo semestre del 2002, a quella del DMV stabilito transitoriamente dall'Autorità di Bacino dell'Alto Adriatico; l'inosservanza delle condizioni minime risulta essere maggiore nei mesi invernali rispetto a quelli primaverili. Analoga situazione si riscontra per il Torrente Cordevole ed anche, pur tenendo conto delle limitate informazioni disponibili, per il Torrente Maè ed il Torrente Mis.
- Il Torrente Sonna ha invece una portata reale sempre conforme a quella fissata con il DMV.

⁷ Si veda nel paragrafo "Normativa di riferimento"

⁸ Si veda nel paragrafo "Normativa di riferimento"

- I prelievi idrici concessi e riferiti alle captazioni, localizzate nel territorio dei Comuni del PNDB, utilizzate da gestori pubblici per l'approvvigionamento degli acquedotti, ammontano a 42 milioni di m³/anno e la quasi totalità è ottenuta da captazione di sorgenti. Sul totale dei citati prelievi idrici (da concessione), il 61% dei volumi è utilizzabile, in qualità di gestore dell'acquedotto, dallo stesso Comune in cui si trovano le sorgenti captate, il 25% da altri Comuni che appartengono al Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, il 11,9 % dalla Comunità Montana bellunese e lo 0,7 % da Comuni non appartenenti al Parco (il riferimento ai singoli Comuni è riportato nel paragrafo relativo a prelievi/concessioni).
- L'incidenza procapite per abitante residente (anno 2000) rapportata al totale dei volumi prelevabili come da concessioni, è pari a 411 m³/ab anno; tale incidenza appare molto elevata se confrontata con le medie nazionali sui prelievi per usi civici (147 m³/ab anno) è particolarmente elevata (secondo i dati forniti dall'ATO) nel caso del Comune di La Valle Agordina (7023 m³/ab anno) e di Gosaldo (1632 m³/ab anno), per ragioni al momento non accertate, che potrebbero dipendere da perdite nella rete o da prelievi dirottati impropriamente verso altri comuni o territori.
- Ad oggi non sono disponibili dati affidabili in merito alle perdite. L'ATO, organismo competente, ma che non dispone di dati diretti, pubblica solo delle stime con le quali attribuisce all'area dei comuni del Parco perdite pari al 45% (valore medio tra punte estreme rappresentate da Sedico al 68%, Sospirolo, e Forno, Pedavena, Rivamonte e Sovramonte intorno al 10-20%). Si tenga però presente che il Comitato nazionale di vigilanza sulle risorse idriche stima perdite medie nel Nord Italia inferiori al 30% e quindi il dato dell'ATO o è fortemente anomalo, tale da richiedere un immediato intervento infrastrutturale o è sovradimensionato e quindi non utilizzabile a giustificazione di prelievi così superiori alle medie.

Scarichi

- I controlli effettuati dall'ARPAV sugli scarichi industriali, nel periodo 1999-2001, variano come numero ed interessano solo una parte dei 15 Comuni del PNDB; nel complesso l'incidenza dei campionamenti non conformi, sul totale di quelli effettuati, risulta elevata in tutti gli anni.
- Nel caso dei controlli effettuati dall'ARPAV sugli scarichi urbani-civili si nota l'elevata incidenza di quelli non conformi nel 1999 mentre negli anni successivi, pur risultando tutti a norma, il numero limitato dei campionamenti non consente di svolgere considerazioni.

Le valutazioni sintetiche qui riportate sono basate sull'analisi di maggior dettaglio che è documentata nelle successive schede (par. Indicatori nel dettaglio).

Il tema qualità delle acque e del loro utilizzo, inoltre, dovrà essere messo in relazione con altri indicatori, rilevanti per l'evolversi dei fenomeni qui analizzati, tra cui il carico inquinante eventualmente determinato dall'agricoltura, dall'allevamento, dall'industria, dal turismo, dagli insediamenti umani nonché la qualità ecologica dei sistemi fluviali (Indice Funzionalità Fluviale) e la consistenza e biodiversità dell'ittiofauna.

3.2 Indicatori nel dettaglio

Gli indicatori ambientali elaborati, che sono stati selezionati considerando le nuove categorie di classificazione e gli obiettivi definiti dalla normativa nazionale di settore, e che è stato possibile elaborare grazie ai dati disponibili, sono i seguenti:

1. **Qualità dei corsi d'acqua superficiali** – stato di qualità ambientale.
2. **Qualità dei corsi d'acqua superficiali** – Indice Biotico Esteso (IBE).
3. **Qualità dei laghi** – stato ecologico – e **Balneabilità dei laghi** – campioni favorevoli e classi di qualità.
4. **Qualità dei corpi idrici sotterranei** – stato chimico.
5. **Portata dei corsi d'acqua superficiali** – Deflusso Minimo Vitale (DMV)
6. **Prelievi idrici** – entità dei volumi captati.
7. **Scarichi industriali ed urbani-civili** – controlli effettuati

3.2.1 Qualità dei corsi d'acqua superficiali – stato di qualità ambientale

Scopo dell'indicatore

Descrivere gli andamenti nel tempo dello stato di qualità ambientale dei diversi corsi d'acqua ed evidenziare il suo scostamento rispetto all'obiettivo di legge.

Obiettivo

Rispetto completo degli obiettivi definiti dalle norme vigenti: D.Lgs 152/1999.

Il D.Lgs 152/1999 definisce gli obiettivi minimi di qualità ambientale dei corpi idrici significativi, associandoli allo stato di qualità che deve essere mantenuto o raggiunto, da conseguire attraverso le misure e gli interventi contenuti nel Piano di tutela delle acque. Gli obiettivi sono i seguenti:

- mantenere, ove già esistente, lo stato di qualità ELEVATO;
- mantenere o conseguire lo stato di qualità SUFFICIENTE entro il 31.12.2008;
- mantenere o conseguire lo stato di qualità BUONO entro il 31.12.2016.

Lo stato di qualità ambientale è costituito da un indice, definito tecnicamente dalla normativa, che viene ottenuto incrociando l'indicatore dello stato ecologico e quello dello stato chimico.

Si evidenzia:

- La qualità ambientale del T. Cordevole (anni 2000 e 2001), corso d'acqua che interessa direttamente il territorio del Parco in corrispondenza del Comune di Agordo, passa dallo stato Buono, rilevato ad Alleghe, a quello Sufficiente; la riduzione di qualità è riconducibile all'IBE ma si nota anche un maggiore livello di inquinamento degli Escherichia coli e dell'azoto ammoniacale. Tale variazione di qualità è presumibilmente da attribuire al maggiore carico dei reflui urbani prodotti anche dal settore turistico. La situazione di tale corso d'acqua migliora dopo l'attraversamento dell'area protetta: poco prima dell'immissione nel Fiume Piave (a Sedico) si registra nuovamente la classe Buono.
- La qualità ambientale del T. Caorame, che nasce all'interno del Parco, per tutti e due gli anni (2000 e 2001) ed in entrambe le stazioni di monitoraggio (a Cesiomaggiore e Feltre) risulta la migliore (stato di qualità Elevato).
- La qualità ambientale del Fiume Piave, nel tratto che interessa il territorio dei Comuni del Parco, risulta già conforme all'obiettivo minimo fissato dalla normativa nazionale per il 2016 (Buono) ed in alcuni casi, considerando il dato dell'anno 2000 e quello ricavato da entrambi gli anni di campionamento, si rientra nella classe migliore (Elevato). Lo stato ambientale del Fiume Piave è inoltre tale che non si rilevano variazioni significative nelle singole stazioni nei due anni analizzati, mentre lungo l'asta fluviale si nota una lieve

riduzione della qualità nel tratto tra Belluno e Feltre, che potrebbe essere riconducibile all'apporto delle acque di inferiore qualità di alcuni affluenti, quali il T. Rai ed il T. Sonna, ed a quello delle acque reflue delle aree urbane; in particolare si evidenzia la minore classe IBE ed il maggiore livello di inquinamento degli Escherichia coli e dell'ossigeno disciolto.

- Nel caso dei Torrenti Maè e Gresal, affluenti del Fiume Piave rientranti nel territorio dei Comuni del Parco, si registra uno stato di qualità ambientale Buono mentre nel caso dei Torrenti Rai e Sonna il rilievo dell'anno 2001 determina l'assegnazione alla classe Sufficiente. Per quanto attiene al T. Rai la riduzione dello stato ambientale è dovuta a buona parte dei macrodescrittori ed in particolare dagli Escherichia coli mentre per il T. Sonna, oltre all'insieme dei macrodescrittori ed in maggior misura degli Escherichia coli, incide anche la classe IBE; in quest'ultimo caso la minore qualità ambientale è riconducibile alla pressione generata della città di Feltre.
- Per tutti i corsi d'acqua considerati ed in tutti i punti di campionamento non si registrano, ovviamente, superamenti dei valori soglia definiti dalla normativa per i principali inquinanti chimici.

Nelle Tabelle che seguono si riportano in modo sistematico, per ogni corso d'acqua esaminato, le valutazioni di qualità emerse dall'analisi dei risultati del monitoraggio.

Legenda	
-	Le stazioni localizzate all'interno del territorio del PNDB sono individuate sottolineando il numero identificativo della stazione.
-	I Comuni appartenenti al PNDB sono individuati sottolineando il nome del Comune.

Stato ambientale per i corpi idrici superficiali	
ELEVATO	
BUONO	
SUFFICIENTE	
SCADENTE	
PESSIMO	

Fiume PIAVE – Stato di qualità ambientale				
Stazione di campionamento		Anno di monitoraggio		
N° staz.	Comune	2000	2001	2000/01
358	Castello Lavazzo	ELEVATO	-	-
13	Soverzene	ELEVATO	BUONO	ELEVATO
19	<u>Belluno</u>	BUONO	BUONO	ELEVATO
360	Limana	BUONO	BUONO	BUONO
16	Cesiomaggiore	BUONO	BUONO	BUONO
32	Alano di Piave	ELEVATO	BUONO	ELEVATO

Tabella 1. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV.

Torrente MAE' – Stato di qualità ambientale				
Stazione di campionamento		Anno di monitoraggio		
N° staz.	Comune	2000	2001	2000/01
11	<u>Forno di Zoldo</u>	BUONO	BUONO	BUONO

Tabella 2. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV.

Torrente RAI – Stato di qualità ambientale				
Stazione di campionamento		Anno di monitoraggio		
N° staz.	Comune	2000	2001	2000/01
18	Ponte nelle Alpi	-	SUFFICIENTE	-

Tabella 3. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV.

Torrente GRESAL – Stato di qualità ambientale				
Stazione di campionamento		Anno di monitoraggio		
N° staz.	Comune	2000	2001	2000/01
359	Sedico	-	BUONO	-

Tabella 4. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV.

Torrente CORDEVOLE – Stato di qualità ambientale				
Stazione di campionamento		Anno di monitoraggio		
N° staz.	Comune	2000	2001	2000/01
12	Agordo	SUFFICIENTE	-	-
21	Sedico	BUONO	BUONO	BUONO

Tabella 5. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV.

Torrente CAORAME – Stato di qualità ambientale				
Stazione di campionamento		Anno di monitoraggio		
N° staz.	Comune	2000	2001	2000/01
14	Cesiomaggiore	ELEVATO	-	-
17	Feltre	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO

Tabella 6. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV.

Torrente SONNA – Stato di qualità ambientale				
Stazione di campionamento		Anno di monitoraggio		
N° staz.	Comune	2000	2001	2000/01
29	Feltre	-	SUFFICIENTE	-

Tabella 7. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV.

Torrente CISMONE – Stato di qualità ambientale				
Stazione di campionamento		Anno di monitoraggio		
N°	Comune	2000	2001	2000/01
28	Arsiè	-	BUONO	-

Tabella 8. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV.

3.2.2 Qualità dei corsi d'acqua superficiali – Indice Biotico Estesio

Scopo dell'indicatore

Descrivere gli andamenti nel tempo dello stato di qualità biologica (IBE) dei diversi corsi d'acqua ed evidenziare il suo scostamento rispetto all'obiettivo di legge od all'obiettivo auspicabile. (Nel territorio in esame l'utilizzo di IBE permette di compiere un'analisi, complementare a quella dell'indicatore precedente, ma più dettagliata ed estesa per numero di punti di monitoraggio e serie storiche disponibili).

Obiettivo ambientale auspicabile

Rispetto degli obiettivi definiti dalle norme vigenti: D.Lgs 152/1999.

Il D.Lgs 152/1999, che stabilisce la classe di qualità da mantenere o raggiungere per i corsi d'acqua più significativi (Sufficiente entro il 31.12.2008 e Buono entro il 31.12.2016), indirettamente determina lo stato biologico minimo necessario per conseguire i due citati obiettivi, corrispondente rispettivamente almeno alla classe III dell'IBE ed alla classe II dell'IBE.

La metodica IBE (Indice Biotico Estesio) consente di evidenziare e verificare, per le singole stazioni di campionamento e per i diversi tratti dell'asta fluviale, le variazioni nel tempo della qualità biologica del corpo idrico ed inoltre permette di registrare gli eventuali effetti dovuti a forme di inquinamento che potrebbero essere non rilevate attraverso i normali controlli chimico fisici.

Si evidenzia:

- Il Torrente Cordevole, che attraversa il territorio del Parco, complessivamente presenta una situazione positiva a monte di Agordo e nell'ultimo tratto, dal confine meridionale del Parco alla confluenza nel Fiume Piave mentre nel tratto intermedio la qualità biologica è di poco peggiore. In particolare, se nel tratto di Taibon Agordina si notano lievi sintomi di turbativa, più evidenti nel periodo di morbida, in quello successivo di Agordo l'alterazione è evidente e presumibilmente riconducibile alle escavazioni ed alla portata idrica scarsa determinata dagli sbarramenti dell'ENEL e dai rilasci troppo ridotti che dimostrerebbero l'inadeguatezza dell'attuale standard di DMV; in questo tratto la situazione alterata (classe III) si presenta stabile nel tempo nel caso dei periodi di morbida. Nel tratto successivo di Rivamonte Agordina permane tale situazione di inquinamento, sempre di maggiore evidenza nei periodi di morbida, ma si nota un miglioramento negli ultimi due anni. A partire dal tratto di Sospirolo e fino alla confluenza invece, nonostante le variazioni di portata dovute allo sbarramento dell'ENEL che determinano modifiche della morfologia dell'alveo, si nota un miglioramento con oscillazioni tra la classe I e II in entrambi i periodi.
- Il Torrente Mis, tributario del T. Cordevole, nel tratto a monte del Lago del Mis, nel territorio del Parco, presenta leggeri segni di alterazione, solo nei periodi di morbida, che determinano una oscillazione tra la classe I e II (senza sostanziali variazioni nel tempo). A valle del lago del Mis, la qualità peggiora rispetto al precedente tratto ma a seguito del rilascio effettuato dall'ENEL, a partire dal 1997, per l'applicazione sperimentale del DMV, si nota un netto miglioramento delle condizioni biologiche con un ripristino della situazione ottimale che si mantiene inalterata in tutti gli anni.
- Il Torrente Caorame ed anche il suo tributario Torrente Stien presentano, in entrambi i periodi e per tutti gli anni osservati, la condizione migliore dal punto di vista biologico (classe I).
- Il Torrente Maè, tra i principali affluenti del Fiume Piave in questo territorio, nel tratto di Forno di Zoldo risulta leggermente alterato, con maggiore evidenza nel periodo di morbida, mentre nel successivo tratto di Longarone migliora ricadendo più volte nella classe I; si segnala il dato "anomalo" relativo al periodo di magra del 2001 quando si registra uno scadimento alla classe V.

- Il Fiume Piave, all'interno del territorio dei Comuni del Parco, complessivamente presenta uno stato biologico definito "di ambiente non alterato" o "con moderati segni di alterazione od inquinamento", evidenziati dalla continua oscillazione tra la classe I e II. In particolare si nota che mentre da Longarone al tratto a monte di Belluno prevale la condizione ottimale nel periodo di morbida, nel tratto a valle di Belluno si rileva una maggiore alterazione nel periodo di morbida e viceversa un miglioramento, a partire dal 1998, nel periodo di magra, situazione questa che deve essere approfondita per comprendere la reale incidenza dello scarico del depuratore cittadino. Nel tratto successivo a valle dello sbarramento di Busche, dopo i rilasci da parte dell'ENEL (dal 1997) per l'applicazione sperimentale del DMV si nota, stranamente, un peggioramento delle condizioni nel periodo di morbida ed un sostanziale mantenimento dello stato preesistente nel periodo di magra. Nell'ultimo tratto considerato, a valle della confluenza del torrente Sonna a sud di Feltre, la condizione biologica migliora decisamente con un rientro nella classe I, per entrambi i periodi.
- Per quanto attiene ai corsi d'acqua che interessano il centro di Feltre mentre il Torrente Colmeda, che nasce all'interno del Parco, ed il torrente Stizzon sostanzialmente oscillano tra un condizione biologica ottimale ed una con cenni di alterazione più evidenti nel periodo di magra (classe I e II), nel caso del Torrente Sonna il tratto a valle del nucleo urbano risulta inquinato (classe III) nel periodo di morbida e molto inquinato (classe IV) nel periodo di magra. Il successivo tratto del Torrente Sonna, a valle dello sbarramento di Anzù, presumibilmente per l'effetto di trattenuta della sostanza organica in sospensione, migliora di qualità biologica riportandosi complessivamente in classe II.
- Per quanto riguarda gli altri affluenti minori del Fiume Piave il Torrente Veses, nel tratto di S. Giustina, ricade sempre nella migliore classe di qualità biologica ed il Torrente Gresal, nel tratto di Sedico, risulta ottimo nel periodo di magra e con segni di lieve alterazione in quello di morbida; i Torrenti Rai ed Ardo oscillano tra la classe I e II ma nel caso di quest'ultimo si nota, negli ultimi anni, tanto nel tratto a nord quanto in quello a sud della città di Belluno, una maggiore conferma della classe che segnala un leggera alterazione, presumibilmente attribuibile alle condizioni idromorfologiche del torrente.
- Il Torrente Cismon, nel tratto di Sovramonte, presenta occasionali segni di alterazione in entrambi i periodi, presumibilmente causata dagli interventi di regimazione idraulica effettuati dall'ENEL che rendono instabile l'alveo, che diventano più evidenti nel successivo tratto ricadente prevalentemente in classe II.

Legenda

- Le stazioni localizzate all'interno del territorio del PNDB sono individuate sottolineando il numero identificativo della stazione.
- I Comuni appartenenti al PNDB sono individuati sottolineando il nome del Comune.
- Le stazioni con il numero in colore grigio sono dell'ARPAV, quelle con il numero di colore nero sono della Provincia.
- Quando la classe è intermedia si rappresenta il colore dalla classe inferiore tra le due assegnate.

IBE – Classi di qualità

	Classe
Ambiente non inquinato o comunque non alterato in maniera sensibile	I
Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione	II
Ambiente inquinato o comunque alterato	III
Ambiente molto inquinato o comunque molto alterato	IV
Ambiente eccezionalmente inquinato o alterato	V

Torrente MAE' – Classe IBE

Stazione		Anno di monitoraggio															
N°	Comune	Periodo di morbida								Periodo di magra							
		95	96	97	98	99	00	01	02	95	96	97	98	99	00	01	02
52	Forno di Zoldo	II	II	II	II	II	II	-	-	I	II	I	II	II	II	-	-
53	Forno di Zoldo	II	II-III	II	II	II-I	II-I	II	I-II	I	II-I	II	II	I	II-I	II	II
54	Longarone	II	I	I	I	I	I	II-I	I-II	II	I	I	I	I-II	I	V	II

Tabella 1. Elaborazione Ambiente Italia su dati Provincia di Belluno e ARPAV.

Torrente RAI – Classe IBE

Stazione		Anno di monitoraggio															
N°	Comune	Periodo di morbida								Periodo di magra							
		95	96	97	98	99	00	01	02	95	96	97	98	99	00	01	02
27	Ponte nelle Alpi	III	II	II	I-II	I-II	I-II	II	I	II	II	II	I	I	II-I	II-I	II-I

Tabella 2. Elaborazione Ambiente Italia su dati Provincia di Belluno e ARPAV.

Torrente ARDO – Classe IBE

Stazione		Anno di monitoraggio															
N°	Comune	Periodo di morbida								Periodo di magra							
		95	96	97	98	99	00	01	02	95	96	97	98	99	00	01	02
28	Belluno	I	I	I	II-I	I	II	II	II	I	I	II	II	II	II-I	II	II
29	Belluno	I	I	II	II-III	II	II-I	II	I	I	II	I-II	II	II-I	I	II-III	II

Tabella 3. Elaborazione Ambiente Italia su dati Provincia di Belluno e ARPAV.

Torrente GRESAL – Classe IBE																		
Stazione		Anno di monitoraggio																
N°	Comune	Periodo di morbida								Periodo di magra								
		95	96	97	98	99	00	01	02	95	96	97	98	99	00	01	02	
87	Belluno							I	I								I	I
359	Sedico						-	II								-	II	
30	Sedico	III	II	I-II	I	I-II	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	II	II-I

Tabella 4. Elaborazione Ambiente Italia su dati Provincia di Belluno e ARPAV.

Torrente CORDEVOLE – Classe IBE																		
Stazione		Anno di monitoraggio																
N°	Comune	periodo di morbida								periodo di magra								
		95	96	97	98	99	00	01		95	96	97	98	99	00	01		
66	Taibon Ag.	I-II	II	II	I-II	II	II-I	II-I	II-I	I	II	II	I	I	I	I	II	II
67	Agordo	III	III	III	III	III	III	-	-	III	II	III	III-II	II	III	-	-	-
68	Rivamonte Ag.	III	I	III	III	III	III	II	I-II	III	II	III	II	II	III	II	II	II
69	Sospirolo	I-II	I	II-I	II-I	I	I	II	II-I	I	I	II-I	I	II	I	II	II-I	II-I
70	Sedico	I	I	II	II-I	I	II-I	I-II	I	II	I	II	I	I	II-I	II-I	I	I
21	Sedico						II-I	II								II-I	II	

Tabella 5. Elaborazione Ambiente Italia su dati Provincia di Belluno e ARPAV.

Torrente MIS – Classe IBE																		
Stazione		Anno di monitoraggio																
N°	Comune	periodo di morbida								periodo di magra								
		95	96	97	98	99	00	01	02	95	96	97	98	99	00	01	02	
71	Sospirolo	II	I	II-I	II	II	II-I	-	-	II	I	I	I	I	I	-	-	-
72	Sospirolo	III	III	IV-III	I	I	I-II	I	I	III	III	II	I	I	I	I	I	I

Tabella 6. Elaborazione Ambiente Italia su dati Provincia di Belluno e ARPAV.

Torrente VESES – Classe IBE																		
Stazione		Anno di monitoraggio																
N°	Comune	periodo di morbida								periodo di magra								
		95	96	97	98	99	00	01	02	95	96	97	98	99	00	01	02	
31	S. Giustina	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Tabella 7. Elaborazione Ambiente Italia su dati Provincia di Belluno e ARPAV.

Torrente CAORAME – Classe IBE																		
Stazione		Anno di monitoraggio																
N°	Comune	periodo di morbida								periodo di magra								
		95	96	97	98	99	00	01	02	95	96	97	98	99	00	01	02	
14	Cesiomaggiore						I	-								I	-	
32	Cesiomaggiore	I	I	I	I	I	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-	-	-
34	Feltre	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Tabella 8. Elaborazione Ambiente Italia su dati Provincia di Belluno e ARPAV.

Torrente STIEN – Classe IBE																	
Stazione		Anno di monitoraggio															
N°	Comune	periodo di morbida							periodo di magra								
		95	96	97	98	99	00	01	02	95	96	97	98	99	00	01	02
33	Feltre	I	I	I	I	I	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-	-

Tabella 9. Elaborazione Ambiente Italia su dati Provincia di Belluno e ARPAV.

Torrente COLMEDA – Classe IBE																	
Stazione		Anno di monitoraggio															
N°	Comune	periodo di morbida							periodo di magra								
		95	96	97	98	99	00	01	02	95	96	97	98	99	00	01	02
35	Pedavena	I	II	II	I	II-I	I	I	I	I	I-II	I	I	I	I	I	I
36	Feltre	III	II	II	II	II	I	II	I	II	II	III	II	II	I	II	I

Tabella 10. Elaborazione Ambiente Italia su dati Provincia di Belluno e ARPAV.

Torrente STIZZON – Classe IBE																	
Stazione		Anno di monitoraggio															
N°	Comune	periodo di morbida							periodo di magra								
		95	96	97	98	99	00	01	02	95	96	97	98	99	00	01	02
38	Feltre	II-I	I	I	I	II	II	-	-	I-II	I-II	II	II	II	II-I	-	-

Tabella 11. Elaborazione Ambiente Italia su dati Provincia di Belluno e ARPAV.

Torrente SONNA – Classe IBE																	
Stazione		Anno di monitoraggio															
N°	Comune	periodo di morbida							periodo di magra								
		95	96	97	98	99	00	01	02	95	96	97	98	99	00	01	02
86	Feltre							II	II-I							I	I
37	Feltre	II	II	II-III	III	III	III	III	II	III	III-IV	III	IV	III	IV-III	III-IV	III
39	Feltre	III	I	II	II	II	II	II	II	II	II	II-I	II	II	II-I	II	II

Tabella 12. Elaborazione Ambiente Italia su dati Provincia di Belluno e ARPAV.

Fiume PIAVE – Classe IBE																		
Stazione		Anno di monitoraggio																
N°	Comune	periodo di morbida							periodo di magra									
		95	96	97	98	99	00	01	02	95	96	97	98	99	00	01	02	
9	Longarone	I	I	II	I	I	I	I-II	II-I	II	II	I-II	I	I-II	I	I	II-I	
10	Ponte nelle Alpi	I	II	I	I	I	I	II-I	I	I-II	II	II	I	I	I	II-I	II	
11	Belluno	I	I	II-I	I	I	I-II	I	I	II	I	II	II	II	I	I-II	I	I-II
12	Belluno	II	I	II	I	II	I-II	II	II	II	II	II	II	II-I	I	I	I	I
13	Mel	II	I	II-I	II	II	I	II-I	II	II	II	II-I	II-I	II	II-I	I	I	I
14	Lentiai	I	I	I	II	II	II	II	II	II-I	I	II	II	II	II	I	II	II
15	Quero	I	I	I	I	I	I	-	-	I	I	I	I	II	I	-	-	

Tabella 13. Elaborazione Ambiente Italia su dati Provincia di Belluno e ARPAV.

Torrente CISON – Classe IBE																		
Stazione		Anno di monitoraggio																
N°	Comune	periodo di morbida							periodo di magra									
		95	96	97	98	99	00	01	02	95	96	97	98	99	00	01	02	
73	Sovramonte	II-I	I	I	I	II	I	I	I	II	I	I	I	II-I	I	II-I	I-II	
75	Fonzaso	II	II	I	II	II-III	I	II	I	I-II	I	II	II	II	II	I	II	II-I

Tabella 14. Elaborazione Ambiente Italia su dati Provincia di Belluno e ARPAV.

3.2.3 Laghi: Qualità e Balneabilità

3.2.3.1 Qualità dei laghi - stato ecologico

Scopo dell'indicatore

Descrivere gli andamenti nel tempo dello stato ecologico dei laghi ed evidenziare il suo scostamento rispetto all'obiettivo di legge.

Obiettivo

Rispetto degli obiettivi definiti dalle norme vigenti: D.Lgs 152/1999.

Il D.Lgs 152/1999 definisce gli obiettivi minimi di qualità ambientale dei laghi, associandoli allo stato ambientale che deve essere mantenuto o raggiunto entro il 31.12.2008 (Sufficiente) ed il 31.12.2016 (Buono). Tali obiettivi minimi possono essere conseguiti a condizione che si ricada, per il primo obiettivo, almeno in classe 3 dello "stato ecologico" e per il secondo obiettivo almeno nella classe 2 dello "stato ecologico".

Lo "stato ecologico" dei laghi è infatti restituito mediante una classe (da 1 a 5) che viene determinata utilizzando i criteri di analisi e classificazione stabiliti dal D.Lgs 152/1999. Tale indicatore ambientale, utilizzato per una prima classificazione (valutazione dello stato trofico), viene inoltre rapportato ai valori soglia dei principali inquinanti chimici per ottenere la classe di stato ambientale.

Si evidenzia:

- Il Lago del Mis, localizzato all'interno del territorio del Parco, ricadrebbe (in base ai campionamenti eseguiti nell'anno 2001 e considerando il risultato peggiore tra i quattro parametri), in classe III. Tale classe, in assenza di superamento dei valori soglie da parte degli inquinanti chimici, risponde quindi ai requisiti minimi di qualità richiesti dalla normativa.

Legenda	
Stato ecologico dei laghi	
Classe 1	
Classe 2	
Classe 3	
Classe 4	
Classe 5	

Lago del MIS – stato ecologico												
Parametro	localizzazione e data di prelievo											
	superficie				intermedio				fondo			
	4/01	5/01	6/01	7/01	4/01	5/01	6/01	7/01	4/01	5/01	6/01	7/01
Trasparenza	2	2	2	2	2	2	2	-	2	2	2	-
Ossigeno	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
Clorofilla									-	-	-	-
Fosforo	2	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2

I prelievi sono tutti eseguiti nel punto 363 localizzato nel Comune di Sospirolo ed all'interno del territorio del Parco.
 I prelievi eseguiti il 26.4.01, 28.5.01, 26.6.01 coincidono con il periodo di massimo rimescolamento.
 I prelievi eseguiti il 23.7.01 coincidono con il periodo di massima stratificazione.

Tabella 1. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV.

3.2.3.2 Balneabilità dei laghi – campioni favorevoli e classi di qualità

Scopo dell'indicatore

Rappresentare la variazione dell'incidenza dei campioni favorevoli e della classe di qualità (ARPAV) per evidenziare lo scostamento rispetto agli obiettivi di legge od all'obiettivo auspicabile.

Obiettivo ambientale auspicabile

Rispetto degli obiettivi definiti dalle norme vigenti (D.P.R. 470/1982 e L. 422/2000) e mantenimento delle classi di qualità migliori in base ai criteri di classificazione dell'ARPAV.

Il DPR 470/1982 definisce i parametri da analizzare (chimici, fisici e microbiologici) e le percentuali dei campioni che devono risultare entro i limiti di concentrazione fissati (salvo specifiche deroghe) per considerare balneabili le acque costiere.

Si evidenzia:

- In base ai dati del Ministero della Sanità, il Lago del Mis, nel periodo dal 1991 al 2001, tolti i tre anni 1993/95 in cui non possono essere effettuate verifiche (numero di campionamenti inferiore al minimo richiesto), i campioni sono tutti favorevoli nel 1991,1992 e 1999 mentre negli altri anni, in cui si registrano casi con concentrazioni superiori a quelle di riferimento, i campioni favorevoli sono comunque sempre superiori al 90 % (Tabella 1).
- I parametri che risultano non favorevoli, negli anni del periodo 1996-2001, sono limitati agli streptococchi, alle salmonelle ed all'ossigeno ed inoltre, in tutti i casi, la percentuale dei campioni favorevoli su quelli totali di ogni singolo parametro è superiore al 90 %; in base ai risultati di queste stagioni le acque sono sempre considerate idonee alla balneazione.
- In base ai dati elaborati dall'ARPAV, che considera anche i risultati dei campionamenti supplementari, negli anni 1999-2001 l'incidenza dei campioni favorevoli, in alcuni casi, scende invece al di sotto del 90 % e per questo si determina l'imposizione, nel 2000, del divieto alla balneazione; la classe di qualità, definita applicando la metodologia dell'ARPAV, in questi tre anni continua a variare passando da "ottima" nel 1999, a "discreta" nel 2000 ed a "buona" del 2001.

Lago del Mis – Quadro di sintesi dell'incidenza dei campioni favorevoli											
Stazione	Anno										
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01
301 - Falcine	F	F	ne	ne	ne	11/12	13/15	13/14	F	11/12	15/16
F : tutti i campioni sono favorevoli. ne : numero di campioni inferiore al minimo previsto dalla normativa (non elaborati). 1/12 : numero di campioni favorevoli/numero di campioni rilevati.											
Parametri non fav.	Anno										
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01
Streptococchi							93,3				
Salmonelle						91,6		92,8		91,6	93,7
Ossigeno							93,3			91,6	
Incidenza % dei campioni favorevoli sul totale dei campioni relativi ai parametri											

Tabella 1. Elaborazione di Ambiente Italia su dati Ministero della Salute.

3.2.4 Qualità delle acque sotterranee – stato chimico

Scopo dell'indicatore

Rappresentare lo stato chimico e le eventuali modifiche nel tempo ed evidenziare lo scostamento rispetto agli obiettivi di legge o all'obiettivo auspicabile.

Obiettivo

Rispetto degli obiettivi definiti dalle norme vigenti: D.Lgs 152/1999.

Il D.Lgs 152/1999 definisce gli obiettivi minimi di qualità ambientale delle acque sotterranee, associandoli allo stato ambientale che deve essere mantenuto o raggiunto entro il 31.12.2016 (Buono), salvo mantenere quello Elevato qualora già esistente. Tale obiettivo minimo può essere conseguito a condizione che si ricada almeno in classe 2 dello "stato chimico" ed almeno in classe B dello "stato quantitativo". Lo "stato chimico" dei corpi idrici sotterranei è restituito mediante una classe (da 1 a 4 più la 0) che viene determinata utilizzando i criteri di analisi e classificazione stabiliti dal D.Lgs 152/1999, basati sulla verifica delle concentrazioni dei parametri base e dei parametri addizionali.

Si evidenzia:

- Le acque sotterranee sottoposte a monitoraggio, in base ai dati dei prelievi effettuati nell'anno 2002 e relativi alla fase conoscitiva ed all'analisi di inquadramento, risultano rientrare in classe 2 di stato chimico per i quattro corpi idrici nel Comune di Feltre e per quello in Comune di S. Giustina Bellunese mentre ricadono in classe 3 nel caso del corpo idrico in Comune di Lamon ed in classe 4 nel caso di quello in Comune di Sovramonte (Tabella 1).
- La classe chimica rientra quindi nelle condizioni minime, necessarie a garantire il rispetto degli obiettivi fissati dalla normativa, nel caso dei corpi idrici monitorati nel Comune di Feltre e S. Giustina Bellunese ed in particolare, a fronte di parametri addizionali (fluoruri, nitriti, composti alifatici alogenati totali, pesticidi totali) sempre a norma, si nota che in tutti i casi non è possibile assegnare la classe 1 a causa della concentrazione dei nitrati a cui si aggiunge, nel caso del "pozzo" 403, la conducibilità elettrica e nel caso del "pozzo" 407, la conducibilità elettrica ed i solfati.
- La classe chimica non risponde invece alle condizioni minime, necessarie per conseguire gli obiettivi ambientali fissati, nel caso delle acque sotterranee in Comune di Lamon e di Sovramonte: l'assegnazione alla classe 3 e 4 è sostanzialmente determinata dalle concentrazioni dei nitrati ed in subordine dai valori della conducibilità elettrica.
- Nel complesso si nota quindi che per il futuro passaggio alle classi chimiche superiori risulta determinante la riduzione della concentrazione dei nitrati.

Legenda	
Classi chimiche delle acque sotterranee	
Classe 1	
Classe 2	
Classe 3	
Classe 4	
Classe 0	

Corpi idrici sotterranei – Classe di “stato chimico”				
Comune	N. del “pozzo”	Punto del prelievo	Classe stato chimico	
Lamon	400	sorgente Nastasio	3	3
Sovramonte	401	sorgente Lina	4	3
Feltre	402	risorgiva Musil	2	2
	403	pozzo - freatico	2	2
	404	sorgente Collesei	2	2
	405	pozzo - freatico	2	2
S. Giustina B.	407	pozzo - freatico	2	2
Note				
- La classe di stato chimico riportata si riferisce ai campioni prelevati a giugno ed a novembre del 2002.				
- Tra i parametri di base non erano disponibili i dati delle concentrazioni relative al manganese ed al ferro.				

Tabella 1. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV.

3.2.5 Portata dei corsi d'acqua superficiali - Deflusso Minimo Vitale

Scopo dell'indicatore

Verificare, sulla base del rilevamento delle portate reali, il rispetto del Deflusso Minimo Vitale (DMV) per i diversi tratti dei corsi d'acqua.

Obiettivo ambientale auspicabile

Rispetto del DMV, come definito oggi applicando una metodologia della Autorità di Bacino dell'Alto Adriatico e contenuto nel "Piano stralcio per la gestione delle risorse idriche", ed in futuro come calcolato tenendo conto di parametri più adeguati: l'effettiva dipendenza funzionale tra le portate e la tutela del corso d'acqua e quindi anche la qualità delle acque restituite, la morfologia dell'alveo, i cicli biologici, le caratteristiche ecologiche, le specie animali (vedere per i dettagli la "Proposta per il miglioramento della metodologia di calcolo del DMV nel PNDB" presentata da Ambiente Italia).

Si evidenzia (con riferimento al DMV della AdB):

- Il Fiume Piave, nel tratto dalla confluenza del Torrente Maè alla derivazione della centrale di Soverzene (n. 41), in base alle tre misurazioni giornaliere effettuate in un intervallo di solo un'ora, ha una portata reale inferiore a quella del DMV nel mese di febbraio mentre la portata risulta conforme nel mese di marzo ed aprile (Tabella 5).
- Il Fiume Piave, nel tratto dalla derivazione della centrale di Soverzene alla confluenza del Torrente Ardo (n. 42), in base ai dati del primo semestre 2002 delle misurazioni giornaliere in continuo della stazione idrometrica, ha una portata reale inferiore a quella del DMV in diversi giorni del periodo invernale ed una portata reale invece sempre conforme a quella del DMV nei mesi primaverili ed anche a giugno (Tabella 1). Il rispetto del DMV è sempre confermato nel caso delle misurazioni effettuate in alcuni giorni, del primo semestre 2002, per il periodo di circa un'ora (Tabella 5).
- Il Fiume Piave, nel tratto dalla confluenza del Torrente Ardo alla confluenza del Torrente Cordevole (n. 47), in base ai dati del primo semestre 2002 delle misurazioni giornaliere in continuo della stazione idrometrica, ha una portata reale che non rispetta praticamente mai quella del DMV nel periodo invernale mentre nel successivo periodo primaverile ed a giugno la portata misurata è sostanzialmente conforme a quella minima del DMV (Tabella 2). Tale quadro trova riscontro nei limitati dati relativi alle misurazioni giornaliere effettuate in un intervallo di solo un'ora: a gennaio e febbraio sono registrati superamenti del DMV, a maggio la portata è conforme ed a giugno si rileva ancora un superamento del DMV ma in condizioni particolari dell'alveo (Tabella 5).
- Il Fiume Piave, nel tratto dalla confluenza del Torrente Cordevole al canale di derivazione di Busche (n. 65) ed in quello successivo fino al canale di derivazione di Quero, in base ai limitati dati disponibili ottenuti da rilevazioni di circa un'ora in alcuni giorni del primo semestre 2002, ha una portata che non risulta sempre conforme a quella fissata con il DMV (Tabella 5).
- Il Torrente Cordevole, nel tratto dalla confluenza del Torrente Sarzana alla centrale di La Stanga (n. 60), in base ai limitati dati disponibili ottenuti da rilevazioni di circa un'ora in alcuni giorni del primo semestre 2002, ha una portata che non risulta sempre conforme a quella fissata con il DMV (Tabella 7). Il corso d'acqua, nel tratto successivo fino alla confluenza del Torrente Mis (n. 61), in base alle misurazioni in continuo del primo semestre 2002, risulta avere portate inferiori a quelle del DMV in alcuni giorni di febbraio e di aprile mentre sono sempre al di sotto del DMV nel mese di marzo (Tabella 3); i dati relativi alle rilevazioni di circa un'ora effettuate in 4 giorni nei primi sei mesi del 2002 rispecchiano sostanzialmente la situazione prima descritta.

- Il Torrente Sonna (n 67), in base ai dati dei rilievi effettuati occasionalmente ed in particolare ai dati giornalieri della stazione idrometrica del primo semestre 2002, ha una portata sempre conforme a quella minima fissata con il DMV (Tabella 4 e 9).
- Il Torrente Maè, nel tratto dal Lago di Pontesei alla confluenza nel Fiume Piave, in base ai limitati dati relativi ad una misurazione giornaliera effettuata nei mesi di febbraio, marzo e aprile, ha una portata sempre inferiore a quella fissata con il DMV (Tabella 6).
- Il Torrente Mis, nel tratto dal Lago del Mis alla confluenza nel Torrente Cordevole, in base alle limitate rilevazioni effettuate in alcuni giorni del primo semestre del 2002, ha una portata sempre inferiore a quella minima fissata con il DMV (Tabella 8).

Legenda	
Q misurata maggiore alla Q DMV	
Q misurata inferiore alla Q DMV	
Q misurata inferiore alla Q DMV (n° gg > 50 %)	
Nel caso di mancato rispetto del DMV sono indicati i giorni in cui, anche per un periodo limitato nell'arco della giornata, la portata misurata è inferiore alla portata del DMV.	

Fiume Piave - tratto 42 – stazione idrometrica in telemisura n. 65 – Ponte nelle Alpi												
Rispetto del DMV												
Portata di DMV (Q i/e – Q a/p)												
	Q i/e		Q a/p			Q i/e			Q a/p		Q i/e	
Anno/mese	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2002	10	10										
Portata DMV: Q i/e 3,505 m ³ /s (inverno-estate) - Q a/p 5,607 m ³ /s (autunno-primavera)												

Tabella 1 – Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV

Fiume Piave - tratto 47 - stazione idrometrica in telemisura n. 241 - Belluno												
Rispetto del DMV												
Portata di DMV (Q)												
Anno/mese	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2002	30	21			2							
Portata DMV: Q 8,110 m ³ /s												

Tabella 2. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV

Torrente Cordevole - tratto 61 - stazione idrometrica in telemisura n. 8 - Sass Muss												
Rispetto del DMV												
Portata di DMV (Q= m ³ /s)												
	Q i/e		Q a/p			Q i/e			Q a/p		Q i/e	
Anno/mese	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2002		13	31	11		+						
Portata DMV: Q i/e 1,693 m ³ /s (inverno-estate) - Q a/p 3,385 m ³ /s (autunno-primavera) + : le misurazioni sono state effettuate dal 1/6 al 7/6.												

Tabella 3. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV

Torrente Sonna - tratto 67 - stazione idrometrica in telemisura n. 66 - Feltre												
Rispetto del DMV												
Portata di DMV (Q= m ³ /s)												
	Q i/e		Q a/p			Q i/e			Q a/p			Q i/e
Anno/mese	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2002												

Portata DMV: Q i/e 0,417 m³/s (inverno-estate) - Q a/p 0,876 m³/s (autunno-primavera)

Tabella 4. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV

Legenda	
Q misurata maggiore alla Q DMV	
Q misurata inferiore alla Q DMV	

Fiume Piave – stazioni di monitoraggio delle portate					
Rispetto DMV					
Data misura	Tratta				
Anno 2002	41	42	47	65	66
28.01					
31.01					
08.02					
14.02					
15.02		+			
28.02					
11.03					
14.03					
05.04					
10.04					
11.04					
03.06			>		
24.06					

Portata DMV
 Tratta 41: 3,170 m³/s
 Tratta 42: 3,0505 m³/s (inverno-estate) - 5,607 m³/s (autunno-primavera)
 Tratta 47: 8,11 m³/s
 Tratta 65 : 11,899 m³/s
 Tratta 66 : 6,303 m³/s (inverno-estate) - 11,976 m³/s (autunno-primavera)

+ misura effettuata durante un aumento della portata per manovra organi di scarico a monte
 > considerate entrambe le misure effettuate sui due rami in cui si era diviso il fiume

Tabella 5. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV

Torrente Maè – stazioni di monitoraggio delle portate Rispetto DMV					
	Data misura – Anno 2002				
	08.02	11.03	11.04		
Tratta 40					
Portata DMV Tratta 40: 0,626 m ³ /s (inverno-estate) - 1,065 m ³ /s (autunno-primavera)					

Tabella 6. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV

Torrente Cordevole – stazioni di monitoraggio delle portate Rispetto DMV					
	Data misura – Anno 2002				
	05.02	07.03	08.04	20.06	
Tratta 60					
Tratta 61					
Portata DMV Tratta 60: 1,565 m ³ /s (inverno-estate) - 3,130 m ³ /s (autunno-primavera) Tratta 61: 1,675 m ³ /s (inverno-estate) - 3,350 m ³ /s (autunno-primavera)					

Tabella 7. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV

Torrente Mis – stazioni di monitoraggio delle portate Rispetto DMV					
	Data misura – Anno 2002				
	07.02	07.03	14.03	09.04	
Tratta 63					
Portata DMV Tratta 63: 0,709 m ³ /s					

Tabella 8. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV

Torrente Sonna – stazioni di monitoraggio delle portate Rispetto DMV					
	Data misura – Anno 2002				
	05.02	05.03	09.04	31.05	
Tratta 67					
Portata DMV Tratta 67: 0,417 m ³ /s (inverno-estate) – 0,876 m ³ /s (autunno-primavera)					

Tabella 9. Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV

3.2.6 Prelievi idrici – entità dei volumi captati

Scopo dell'indicatore

Verificare l'entità dei prelievi (da concessione e reali), dei soggetti pubblici e dei soggetti privati, e le relative variazioni nel tempo, possibilmente distinguendo il tipo di risorsa idrica interessata.

Obiettivo

L'obiettivo ambientale di riferimento generale, come indicato dalla L. 36/94 e dal D.Lgs. 152/99, è quello di assicurare l'equilibrio del bilancio idrico agendo anche in modo da ridurre i prelievi. Nel caso in esame (come si vedrà dai dati che seguono) si può assumere come soluzione necessaria anche quella di agire sugli sprechi determinati da perdite eccessive nel sistema acquedottistico o da prelievi "impropri" (per esempio per cessioni a territori esterni al parco per usi industriali). Nella definizione della misura di sostenibilità dei volumi prelevabili, oltre al bilancio idrico e quindi alla capacità di rigenerazione della risorsa idrica, si dovrà tenere conto anche delle caratteristiche ambientali dei diversi sistemi idrici e degli ecosistemi interessati.

Si evidenzia:

- I prelievi idrici, da fonti localizzate nel territorio dei 15 Comuni del PNDB ed utilizzate da soggetti gestori pubblici per l'approvvigionamento degli acquedotti, in base alla portata di concessione, ammontano complessivamente a 42 milioni di m³/anno. La quasi totalità delle acque prelevate è ottenuta da captazione di sorgenti (41,811 milioni di m³/anno) mentre il peso degli emungimenti da falda sotterranea è trascurabile (189.000 m³/anno) ed interessa solo i Comuni di Feltre e di Sovramonte.
- Sul totale dei citati prelievi idrici (da concessione), il 61% dei volumi è utilizzabile, in qualità di gestore dell'acquedotto, dallo stesso Comune in cui si trovano le sorgenti, il 25% da Comuni che appartengono comunque al Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, il 11,9 % dalla Comunità Montana bellunese e lo 0,7 % da Comuni non appartenenti al Parco. I prelievi idrici (Grafico 1) sono in particolare interamente imputabili allo stesso Comune in cui vengono captati nel caso di Feltre, Forno di Zoldo, La Valle Agordina, Rivamonte e San Gregorio nelle Alpi, mentre sono utilizzati quasi completamente da altri (comuni del PNDB e, per il 71%, dalla C.M Bellunese) nel caso di Sedico. Anche in altri Comuni le sorgenti captate sono utilizzate solo in parte internamente mentre una quota viene ceduta ad altri Comuni del PNDB: è il caso di Sospirolo (5,9 %), Pedavena (17 %) e Cesiomaggiore (21 %). I Comuni nei quali si trovano fonti di approvvigionamento utilizzabili pur in minima parte anche fuori l'area del PNDB sono Longarone e Sovramonte. Questi dati, estratti dall'analisi delle concessioni, andrebbero arricchiti con un confronto con dati di rilevamento diretto dei prelievi e dei consumi effettivi, oggi non disponibile da parte dell'ente competente (l'ATO).
- Ai fini di una valutazione di massima sulla adeguatezza delle suddette concessioni (volumi prelevabili concessi/fabbisogni), si può calcolare l'incidenza procapite per abitante residente (al 1.1.2000) dei volumi "prelevabili" (pur senza tenere conto della redistribuzione tra i diversi gestori delle reti acquedottistiche). Si consideri infatti che i prelievi procapite per usi civili (gli unici a cui andrebbero destinate acque di sorgente come quelle prelevate nel Parco) vengono stimati (nella ultima Relazione sullo Stato dell'Ambiente del Ministero) per il Nord Italia pari a 147 m³/ab anno. Il valore medio che si ricava invece dal calcolo delle concessioni per l'intero territorio del Parco è pari a 411 m³/ab anno (Grafico 2), dato quindi da contenere o da giustificare/indagare nelle sue ragioni. Particolarmente elevato (7023 m³/ab anno), tanto da suggerire verifiche (sulla sua attendibilità o sulle ragioni di un totale così elevato di concessioni) il dato per La Valle Agordina (dove l'intero volume prelevabile risulta utilizzabile solo dallo stesso Comune) e pur in modo più ridotto anche quello di Gosaldo (1632 m³/ab anno).

- I dati sopra riportati sulle entità delle concessioni vanno letti anche tenendo conto delle perdite in rete. Ad oggi non sono disponibili dati affidabili sull'area del Parco (la perdita si calcola sottraendo i consumi finale dal totale di acqua erogata). L'ATO, organismo competente in materia, ma che non dispone di dati diretti su erogato/consumato, pubblica solo delle stime con le quali attribuisce all'area dei comuni del Parco perdite pari al 45% (valore medio tra punte estreme rappresentate da Sedico al 68%, Sospirolo, Ponte, Belluno e Longarone intorno al 45-50%, Forno, Pedavena, Rivamonte e Sovramonte intorno al 10-20%, gli altri poco sotto la media del 45%). Si tenga però presente che il Comitato nazionale di vigilanza sulle risorse idriche stima perdite medie nel Nord Italia inferiori al 30% e quindi il dato dell'ATO o è fortemente anomalo, tale da richiedere un immediato intervento infrastrutturale o è sovradimensionato e quindi non utilizzabile a giustificazione di prelievi così superiori alle medie.

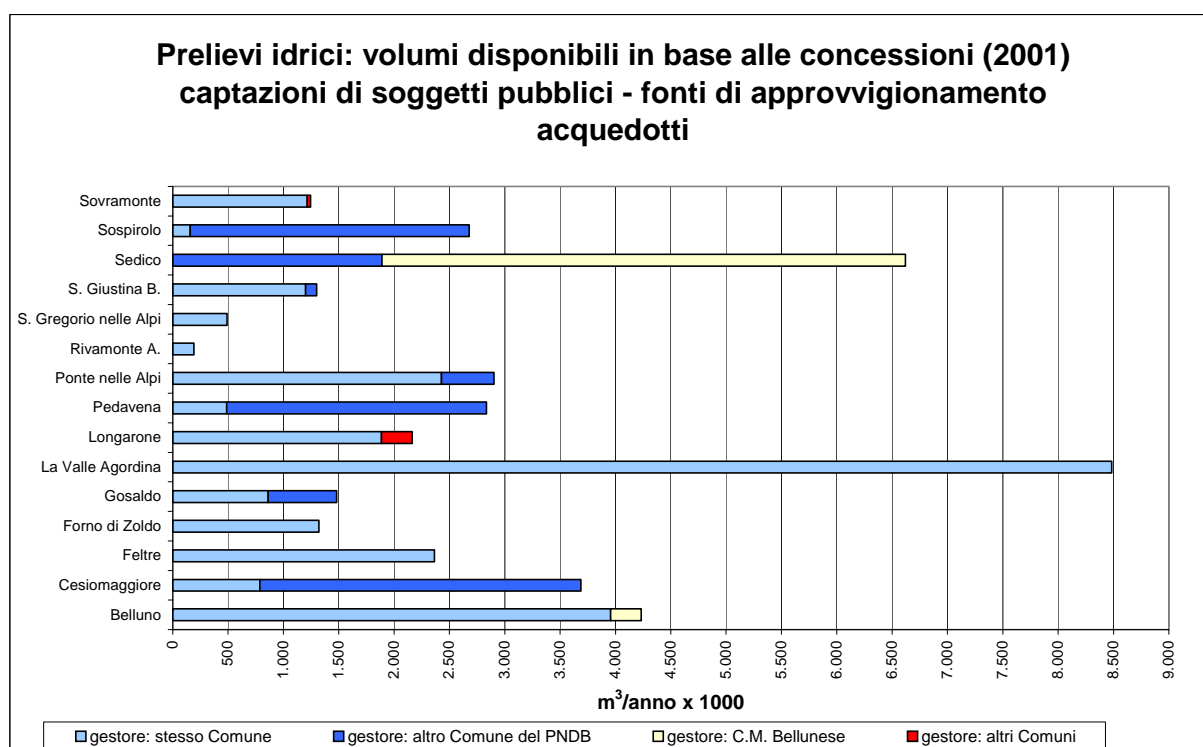


Grafico 1. Elaborazione Ambiente Italia su dati A.T.O. "Alto Veneto".

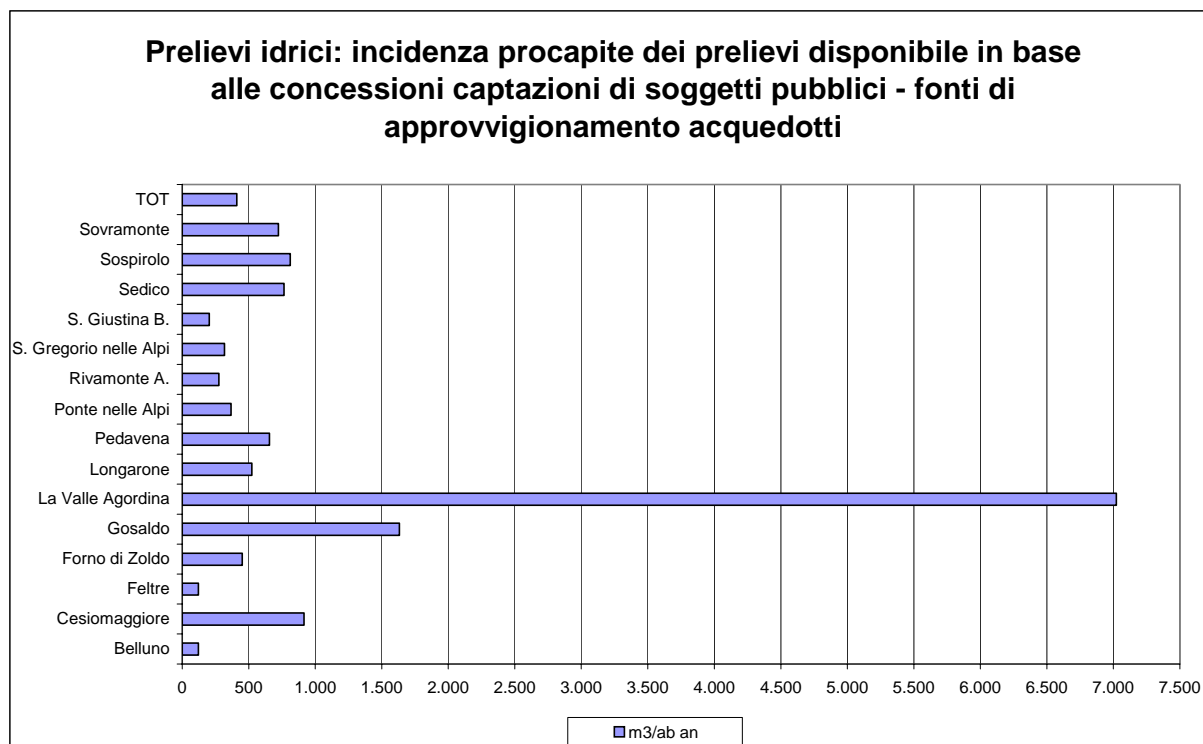


Grafico 2. Elaborazione Ambiente Italia su dati A.T.O. "Alto Veneto" e ISTAT.

3.2.7 Scarichi industriali ed urbani-civili – controlli effettuati

Scopo dell'indicatore

Evidenziare il numero di controlli effettuati annualmente sugli scarichi industriali e su quelli urbani-civili e verificare il rispetto dei limiti fissati dalla normativa o dai provvedimenti autorizzativi.

Obiettivo

L'obiettivo ambientale di riferimento è quello di garantire un idoneo controllo degli scarichi ed ovviamente il pieno rispetto dei limiti fissati dalla normativa nazionale o regionale e dai singoli provvedimenti autorizzativi allo scarico nei corpi idrici od in fognatura.

Si evidenzia:

- I controlli effettuati dall'ARPAV sugli scarichi industriali, nel periodo 1999-2001, variano come numero di campionamenti eseguiti ed interessano solo una parte dei 15 Comuni del PNDB; nel complesso l'incidenza dei campionamenti non conformi, sul totale di quelli effettuati, risulta elevata in tutti gli anni ed in particolare si nota il caso di Belluno.
- I controlli effettuati sugli scarichi urbani-civili dagli 11 complessivi del 1999 si riducono nei successivi tre anni in misura tale che, pur non registrando casi di non conformità, risulta azzardato svolgere considerazioni. Nel caso dell'anno 1999 si nota invece che anche in questo caso l'incidenza dei campioni non conformi è elevata.

Comuni del PNDB				
Controlli effettuati dall'ARPAV sugli scarichi industriali				
Campioni scarichi	1999	2000	2001	2002
n.° totali effettuati	13	12	6	17
n.° risultati non conformi	6	4	3	9
% - non conformi sui totali	46	33	50	53
Comuni (n. campioni)	1999	2000	2001	2002
Belluno	6	5	6	13
Feltre	1	2		2
Longarone	2	1		
Pedavena		1		
Ponte nelle Alpi	3	2		
S. Giustina B.				1
Sedico	1	1		
Sospirolo				1

Tabella 1. Elaborazione Ambientitalia su dati ARPAV.

Comuni del PNDB				
Controlli effettuati dall'ARPAV sugli scarichi urbani-civili				
Campioni scarichi	1999	2000	2001	2002
n.° totali effettuati	11	2	1	4
n.° risultati non a norma	6	0	0	0
% - non conformi sui totali	54	0	0	0
Comuni (n. campioni)	1999	2000	2001	2002
Belluno	3		1	3
Feltre	2			1
Longarone	5	2		
Pedavena	1			

Tabella 2. Elaborazione Ambientitalia su dati ARPAV.

3.3 Normativa di Riferimento

L'approfondimento normativo riportato in questo paragrafo serve a documentare i criteri che sono stati utilizzati per mettere a punto il sistema degli indicatori e per valutare i dati di qualità delle acque.

I principali provvedimenti, comunitari e nazionali, che disciplinano gli aspetti inerenti la tutela della qualità delle acque e la gestione integrata del ciclo idrico, sono i seguenti:

- Direttiva n. 76/160 CEE, relativa alle acque di balneazione, che indica i parametri fisici, chimici e microbiologici ed i relativi valori guida ed imperativi attraverso i quali verificare la sussistenza dei requisiti minimi che consentono un uso balneabile dei fiumi, dei laghi e del mare;
- Direttiva n. 91/271 CEE (modificata dalla Direttiva n. 98/15 CE), concernente la raccolta, il trattamento e lo scarico delle acque reflue urbane, che fissa i termini per l'adeguamento delle reti fognarie e dei depuratori ed indica i requisiti degli scarichi (parametri, concentrazioni, riduzione degli inquinanti) provenienti dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane;
- Direttiva n. 98/83 CE (sostitutiva della Direttiva n. 80/778/CEE), sulla qualità delle acque destinate al consumo umano, che stabilisce i requisiti minimi di salubrità e pulizia (parametri fondamentali associati a limiti minimi e parametri secondari le cui soglie devono essere fissate dai singoli Stati) delle acque idonee ad un uso potabile;
- D.P.R. n. 470 del 8.6.82 (successivamente modificato ed integrato), di recepimento della Direttiva 76/160 CEE, che stabilisce i requisiti chimico-fisici e biologici delle acque di balneazione e la metodologia da applicare per la valutazione;
- Legge 5 gennaio 1994, n. 36, che oltre a fissare alcuni principi fondamentali inerenti la tutela ed uso delle acque e l'equilibrio del bilancio idrico ed a prevedere la successiva adozione di norme tecniche riguardanti la fissazione degli standard di qualità e di consumo delle acque, stabilisce la riorganizzazione del servizio idrico sulla base di ambiti territoriali ottimali e di una gestione integrata del ciclo idrico, comprendente i servizi di captazione, di adduzione e distribuzione, di fognatura e di depurazione;
- Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n. 152 (integrato e modificato dal D.Lgs. 258/2000), di recepimento della Direttiva 91/271/CEE, sulla tutela delle acque in funzione di obiettivi di qualità e d'uso (produzione di acqua potabile, vita dei pesci, vita dei molluschi), sulla dotazione dei sistemi fognari e degli impianti di depurazione e sugli scarichi delle acque reflue, che definisce i parametri e gli obiettivi qualitativi e temporali di riferimento;
- Decreto Legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, di recepimento della Direttiva 98/83 CE, relativo alla qualità delle acque destinate al consumo umano, che stabilisce i parametri e le relative concentrazioni di riferimento per la valutazione di idoneità (fino al 2003 valgono ancora le Concentrazioni Massime Ammissibili - CMA ed i Valori Guida -VG di cui al DPR n. 236 del 24.5.88).

In particolare il D.Lgs 152/1999 definisce i criteri per l'attribuzione dello "stato di qualità ambientale" dei corsi d'acqua superficiali e dei laghi, (che è ottenuto considerando la classe dello stato ecologico e rapportando a questa il dato dello stato chimico), nonché le cinque categorie di stato predeterminate, da correlare agli obiettivi ambientali da conseguire.

DEFINIZIONE DELLO STATO DI QUALITA' AMBIENTALE PER I CORPI IDRICI SUPERFICIALI	
ELEVATO	Non si rilevano alterazioni dei valori di qualità degli elementi chimico fisici ed idromorfologici per quel dato tipo di corpo idrico in dipendenza degli impatti antropici, o sono minime rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni indisturbate. La qualità biologica sarà caratterizzata da una composizione e un'abbondanza di specie corrispondente totalmente o quasi alle condizioni normalmente associate allo stesso ecotipo. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è paragonabile alle concentrazioni di fondo rilevabili nei corpi idrici non influenzati da alcuna pressione antropica.
BUONO	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico mostrano bassi livelli di alterazione derivanti dall'attività umana e si discostano solo leggermente da quelli normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
SUFFICIENTE	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. I valori mostrano segni di alterazione derivanti dall'attività umana e sono sensibilmente o iù disturbati che nella condizione di "buono stato". La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
SCADENTE	Si rilevano alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale, le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da comportare effetti a medio e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
PESSIMO	I valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale presentano alterazioni gravi e mancano ampie porzioni delle comunità biologiche di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da gravi effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

Nel caso dei corpi idrici sotterranei il D.Lgs 152/1999 ugualmente definisce i criteri per l'assegnazione dello "stato ambientale", (ottenuto considerando contemporaneamente la classe dello stato ecologico e quella dello stato chimico), e le cinque categorie di distinzione da rapportate agli obiettivi di qualità da conseguire.

DEFINIZIONE DELLO STATO AMBIENTALE DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI	
ELEVATO	Impatto antropico nullo o trascurabile sulla qualità e quantità della risorsa, con l'eccezione di quanto previsto nello stato naturale particolare.
BUONO	Impatto antropico ridotto sulla qualità e/o quantità della risorsa.
SUFFICIENTE	Impatto antropico ridotto sulla quantità, con effetti significativi sulla qualità tali da richiedere azioni mirate ad evitarne il peggioramento.
SCADENTE	Impatto antropico rilevante sulla qualità e/o quantità della risorsa con necessità di specifiche azioni di risanamento.
NATURALE PARTICOLARE	Caratteristiche qualitative e/o quantitative che pur non presentando un significativo impatto antropico, presentano limitazioni d'uso della risorsa per la presenza naturale di particolari specie chimiche o per il basso potenziale quantitativo.

Gli obiettivi di qualità ambientale fissati dalla normativa nazionale per i corpi idrici superficiali (fiumi e laghi) e per i corpi idrici sotterranei sono i seguenti:

- mantenere lo stato di qualità Elevato;
- mantenere o conseguire lo stato di qualità Sufficiente entro il 31.12.2008;
- mantenere o conseguire lo stato di qualità Buono entro il 31.12.2016.

4. AGRICOLTURA

4.1 Commento di sintesi

Sulla base di quanto emerso dall'elaborazione degli indicatori ambientali si evidenzia che:

- La Superficie Agricola Totale delle aziende agricole diminuisce in tutti i Comuni del PNDB fatta eccezione per Feltre dove invece si registra un incremento notevole (210 %); nel complesso, a seguito della consistente variazione negativa del 1990-2000, si passa dai 72.432 Ha del 1970 ai 44.140 Ha del 2000.
- La Superficie Agricola Utilizzata delle aziende agricole dei Comuni del PNDB varia se pur con andamento irregolare. Confrontando il dato del 1970 (24.737 Ha) con quello del 2000 (21.187 Ha) si registra comunque una riduzione del 14,3 %; solo nel Comune di Feltre si registra un incremento (180 %) sostanzialmente dovuto alla variazione del 1990-2000.
- L'analisi dei principali usi dei terreni agricoli dei Comuni del PNDB, negli anni 1970-2000, evidenzia che i seminativi aumentano del 12 % rispetto all'inizio del periodo (ed al 2000 interessano 3.207 Ha), mentre tutti gli altri usi diminuiscono: i prati permanenti e pascoli nel 2000, pur aumentando il loro peso sulla SAT, si riducono del 17 % rispetto al 1970 scendendo a 17.859 Ha; i boschi scendono a 21.104 Ha perdendo il 26,6 % di superficie rispetto al 1970 (ma aumenta il loro peso sulla SAT); "l'altra superficie" si riduce a soli 1.848 Ha rispetto ai 17-24.000 Ha dei precedenti anni di censimento; i coltivi permanenti al 2000 risultano sostanzialmente residuali (120 Ha).
- Il carico inquinante di origine zootecnica (bovini, suini, ovini) che interessa i corpi idrici, per effetto della diminuzione dei capi bovini, si riduce come quantità assoluta sia nel caso dell'azoto (33 %) che nel caso del fosforo (26 %); l'incidenza carico/SAU, anche grazie alla contemporanea riduzione della SAU, diminuisce anch'essa. Il dato medio del territorio al 2000 registra nel caso dell'azoto 1,47 kg/Ha e nel caso del fosforo 0,23 kg/Ha. Il caso più elevato è rappresentato da Sovramonte per l'azoto (4,05 kg/Ha) e per il fosforo (0,58 kg/Ha).
- L'agricoltura biologica dei Comuni del PNDB è in tendenziale incremento negli anni 1994-2001 sia come superficie (da 2,56 a 76,4 Ha) che come numero di imprese (da 1 a 20), ma nel 2001 l'incidenza sulla SAU è ancora molto bassa (0,36 %) ed anche se si include la quota della superficie in conversione si resta al di sotto del dato nazionale (2% nell'area del parco contro un 7-8 % di media nazionale). La maggiore diffusione (nel 2001) o le conversioni in corso si concentrano a Belluno, Cesiomaggiore (che ha la massima incidenza sulla SAU, 3,67 %, se si includono le conversioni il 5%), Forno di Zoldo, S. Giustina Bellunese, Sedico, Feltre, Sovramonte.
- L'agricoltura integrata dei Comuni del PNDB è cresciuta come superficie dai 34,16 Ha del 1995 ai 3084,21 Ha del 2001 e come numero di imprese da 2 a 173 segnando una tendenza alla sempre maggiore adesione a tale pratica anche se si nota un lieve calo nel 2001.
- La monticazione negli alpeggi, grazie al progetto Malga Modello, all'interno del Parco è aumentata dalle 537 UBA del 1996 alle 774 UBA del 2001 garantendo il recupero delle malghe (da 5 a 10 utilizzate) ed il rispetto della capacità di carico al 2001 fissata in 800 UBA.

Le valutazioni sintetiche qui riportate sono basate sull'analisi di maggior dettaglio che è documentata nelle successive schede (par. Indicatori nel dettaglio).

I diversi aspetti inerenti l'agricoltura dovranno essere messi in relazione con altri indicatori che consentono di comprendere meglio i fenomeni in atto ed in particolare la estensione delle SAT e della SAU dovrà essere rapportata agli indicatori del territorio, la distinzione tra gli usi agricoli del suolo agli indicatori della natura e biodiversità, il carico inquinante di origine zootecnica con gli indicatori dell'acqua.

4.2 Indicatori nel dettaglio

Gli indicatori ambientali elaborati, che sono stati selezionati considerando le nuove categorie di classificazione e gli obiettivi definiti dalla normativa nazionale di settore, e che è stato possibile elaborare grazie ai dati disponibili, sono i seguenti:

1. **Estensione della Superficie Agricola Totale e della Superficie Agricola Utilizzata** – SAT e SAU delle aziende agricole.
2. **Uso dei terreni delle aziende agricole – principali forme di utilizzo** – estensione ed incidenza dei seminativi, coltivi permanenti, prati e pascoli, boschi, altri usi.
3. **Carico liberato di origine zootecnica (corpi idrici) – azoto e fosforo** – quantità assoluta e incidenza sulla SAU del carico liberato dei bovini, suini e ovini.
4. **Diffusione della agricoltura biologica ed integrata** – estensione delle superfici e incidenza sulla SAU.
5. **Monticazione delle malghe** – carico di bestiame (UBA) e malghe utilizzate.

4.2.1 Estensione della Superficie Agricola Totale e della Superficie Agricola Utilizzata

Scopo dell'indicatore

Rappresentare le variazioni nel tempo della Superficie Agricola Totale (SAT) e della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) delle aziende agricole per verificare l'esistenza di eventuali tendenze consolidate o di dinamiche legate a fenomeni di abbandono degli usi agricoli o di perdita per sottrazione di suolo.

Obiettivo

Il mantenimento della destinazione ad usi agricoli, in funzione di riqualificazione ambientale e paesaggistica, di parti del territorio individuate allo scopo (per es. i prati – pascoli, come evidenziato anche nel capitolo Natura)

La salvaguardia attiva della superficie agricola dalle trasformazioni verso altre funzioni che determinano una urbanizzazione ed edificazione del suolo.

Si evidenzia:

- La Superficie Agricola Totale delle aziende agricole presenti all'interno del territorio dei Comuni del PNDB, nel periodo dal 1970 al 2000 si riduce in misura consistente (del 39 %), passando da 72.432 Ha a 44.140 Ha. La SAT varia, ad ogni intervallo censuario, in forma tale che non si registra un dinamica lineare di diminuzione: ad una minima riduzione (2,4 %) nel periodo 1970-82 segue un incremento (5,5 %) negli anni 1982-1990 e poi la rilevante contrazione (41 %) degli anni 1990-2000 che determina la citata riduzione complessiva (Grafico 1).
- La Superficie Agricola Utilizzata delle aziende agricole localizzate nel territorio dei Comuni del PNDB diminuisce, negli anni 1970-2000, in misura del 14,3 %, passando da 24.737 Ha a 21.187 Ha. Le variazioni della SAU non delineano una precisa tendenza dato che alle diminuzioni del periodo 1970-82 (3,3 %) e 1982-90 (13,7 %) segue un incremento del 2,7 % negli anni 1990-2000.
- La SAT e la SAU, pur interessate entrambe da una riduzione della superficie negli anni 1970-2000, presentano una incidenza della contrazione ed una dinamica di variazione intercensuaria sostanzialmente differente.
- La SAT dei singoli Comuni del PNDB, considerando l'intero periodo 1970-2000, diminuisce in tutti i casi fatta eccezione per Feltre, dove l'incremento complessivo, per altro di misura considerevole (210 %), è determinato da un progressivo aumento

intercensuario, in particolare quello del 1982-90, pari al 91 %, e del 1990-2000, pari al 40 % (Grafico 2).

- La SAT presenta una dinamica consolidata alla diminuzione nei Comuni di La Valle Agordina (48 %), di Longarone (26 %), di Pedavena (51 %), di Ponte nelle Alpi (48 %), di Sospirolo (51 %) e di Sovramonte dove la perdita complessiva è rilevante (72 %).
- Nel caso degli altri Comuni si individuano alcune situazioni particolari: a Belluno la riduzione complessiva (50 %) è sostanzialmente determinata dalla variazione degli anni 1990-2000; a Cesiomaggiore la rilevante riduzione complessiva (85 %) è dovuta alla contrazione del periodo 1970-1982 (74 %); a Forno di Zoldo, dopo due lievi incrementi si registra la rilevante riduzione del 1990-2000 (84 %) che determina l'elevata perdita complessiva, pari al 82 %; a Sedico si succedono un significativo incremento (140 %), una sostanziale mantenimento della superficie ed una consistente riduzione (90 %), quest'ultima determinante il decremento complessivo del 77 %.
- La SAU dei singoli Comuni del PNDB, negli anni 1970-2000, si riduce in tutti i casi tranne Feltre dove, pur a seguito di variazioni intercensuarie di segno diverso, grazie al notevole incremento del periodo 1990-2000 (206 %) si determina un aumento complessivo del 180 % (Grafico 3).
- Negli altri Comuni la dinamica di riduzione della SAU si presenta consolidata nei casi di Cesiomaggiore, la cui riduzione complessiva è rilevante (71 %) ed in particolare dovuta alla variazione del 1970-1982 (56 %), di Pedavena (52 %), di Ponte nelle Alpi (41 %), di Rivamonte (59 %), di San Gregorio nelle Alpi (46 %), di Sospirolo (35 %) e di Sovramonte dove la perdita è consistente (74 %).
- La SAU diminuisce in misura consistente, considerando l'intero periodo, pur a seguito di oscillazioni, anche nei Comuni di Forno di Zoldo (78 %), per effetto del drastico calo del 1982-90 (86 %) e di Gosaldo (75 %) ed inoltre si nota la particolare dinamica di Sedico, analoga a quella della SAT, con rilevanti variazioni intercensuarie di segno opposto.
- La dinamica consolidata al decremento della SAT e della SAU, nel periodo 1970-2000, interessa contemporaneamente i Comuni di Pedavena, Ponte nelle Alpi, Sospirolo e Sovramonte e la riduzione complessiva è per entrambe superiore al 70 % nei Comuni di Cesiomaggiore, Forno di Zoldo e Sovramonte.

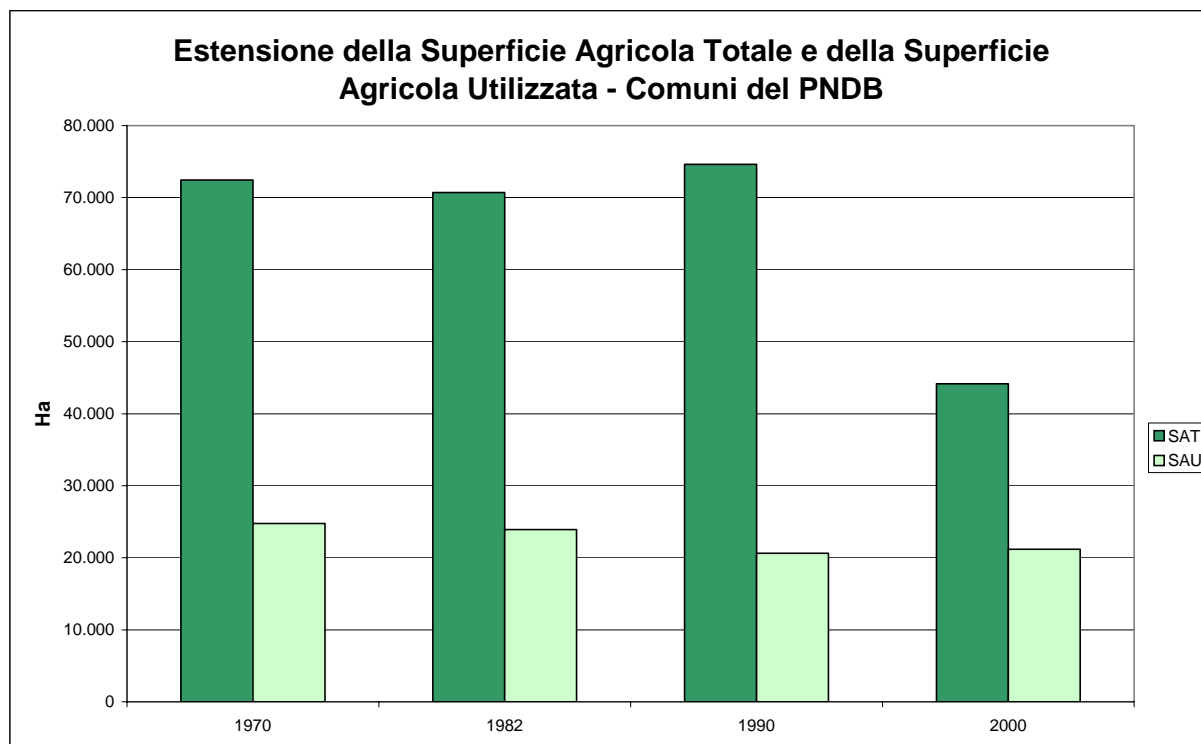


Grafico 1. Elaborazione Ambiente Italia su dati ISTAT.

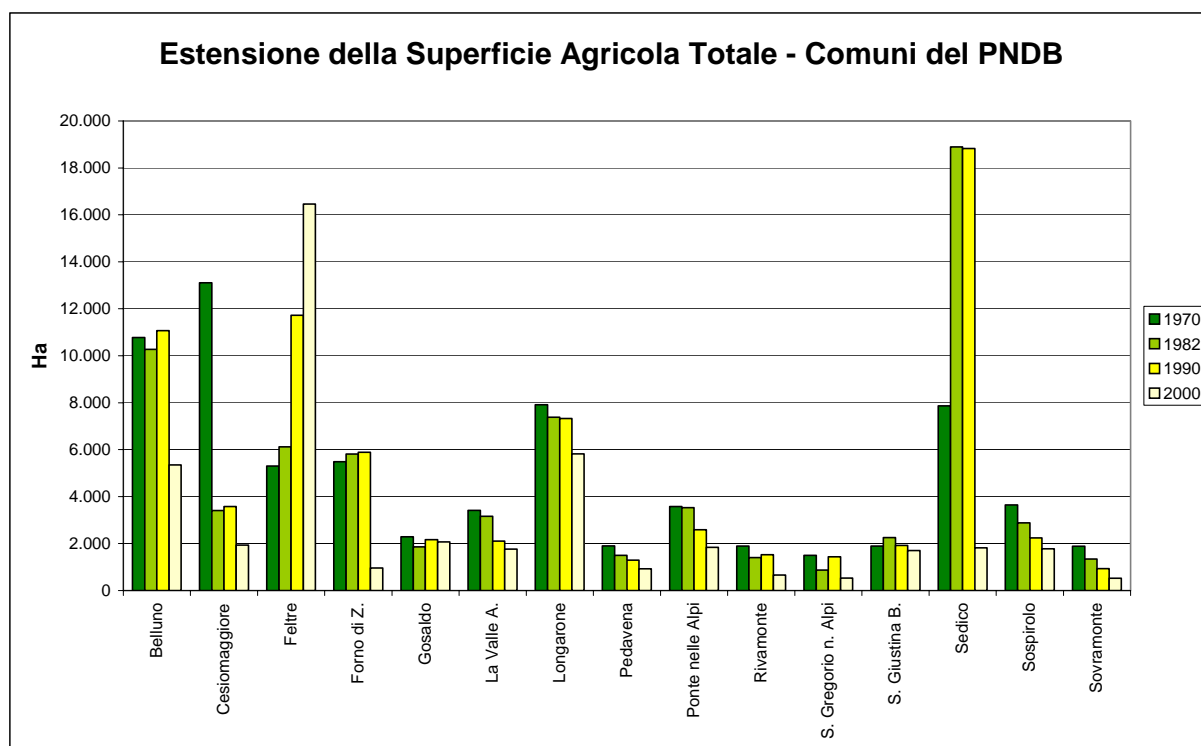


Grafico 2. Elaborazione Ambiente Italia su dati ISTAT.

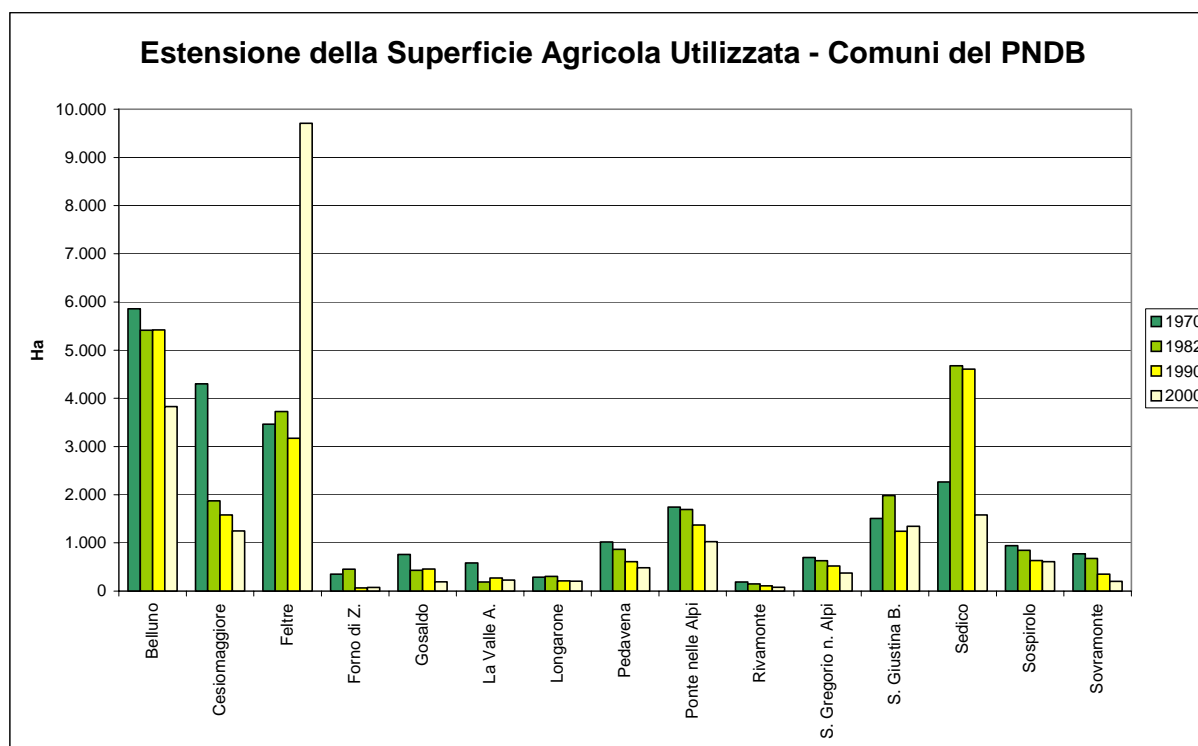


Grafico 3. Elaborazione Ambiente Italia su dati ISTAT.

4.2.2 Uso dei terreni delle aziende agricole – principali forme di utilizzo

Scopo dell'indicatore

Rappresentare le variazioni nel tempo della estensione delle principali forme di utilizzo dei terreni agricoli e del loro peso per evidenziare le dinamiche in atto connesse a trasformazioni interne al settore primario.

Obiettivo

Garantire una ripartizione delle principali forme di utilizzo dei terreni agricoli che tenga conto delle compatibilità ambientali ed in particolare evitare trasformazioni che possono incidere negativamente sulla biodiversità e sul paesaggio.

Si evidenzia:

- Negli anni dal 1970 al 2000, le cinque principali forme di utilizzo dei terreni delle aziende agricole, considerando il dato aggregato di tutti i Comuni del PNDB, variano ad ogni intervallo senza delineare una consolidata tendenza progressiva alla diminuzione od incremento delle superfici e considerando l'intero intervallo solo i seminativi aumentano di estensione (Grafico 1).
- I seminativi fanno registrare un incremento, anche se in misura minima, sia come valore assoluto che come variazione percentuale (12 %), passando da 2.870 Ha a 3.207 Ha; il loro peso sulla SAT resta invariato nel 1970, 1982 e 1990 (4 % circa) ed aumenta nel 2000 (7 %), mantenendosi comunque entro un valore contenuto ed anche il peso sulla SAU aumenta leggermente, in forma progressiva a tutti gli intervalli intercensuari, passando dal 11,6 % al 15 %.
- I coltivi permanenti, per effetto della drastica riduzione degli anni 1982-90 (67 %), nell'intero periodo perdono ben il 62 % della superficie, per altro già ridotta in termini assoluti, passando dai 314 Ha del 1970 ai 120 Ha del 2000; il loro peso sulla SAT e sulla

SAU, in tutti gli anni dei censimenti considerati, risulta sostanzialmente insignificante ed esprime una posizione marginale.

- I prati permanenti ed i pascoli che si riducono complessivamente del 17 % dal 1970 al 2000, passando da 21.552 Ha a 17.859 Ha, mantengono sostanzialmente inalterato il loro peso sulla SAU (84-87 %) mentre aumentano la loro incidenza sulla SAT nel 2000 (40,5 %) rispetto agli anni dei precedenti censimenti (23-29 %), principalmente per effetto della contemporanea riduzione della “altra superficie”; la riduzione della estensione dei prati e pascoli è solo in parte collegabile ad una trasformazione a bosco od a terreni abbandonati dato che non si registrano passaggi compensativi in termini di superfici.
- I boschi, dopo gli insignificanti incrementi del periodo 1970-82 (2,8 %) e 1982-90 (0,8 %) si riducono in misura significativa (29 %) negli anni 1990-2000; la superficie passa dai 28.773 Ha del 1970 ai 21.104 Ha del 2000, pari ad una riduzione complessiva del 26,6 %, rilevante come valore assoluto di superficie persa (circa 7.700 Ha). Il loro peso sulla SAT, dopo essere rimasto sostanzialmente sullo stesso valore (40 % circa) nei primi periodi intercensuari, nonostante la citata riduzione aumenta al 47,8 % nell’anno 2000.
- La “altra superficie”, comprendente i terreni occupati da edifici ed infrastrutture viarie od irrigue, cave, rocce, terre sterili ed anche i terreni agrari utilizzabili ma abbandonati, presenta una dinamica particolare dato che all’incremento del 40 % degli anni 1982-90 segue la drastica riduzione del 92 % nel periodo successivo, consistente anche in termini assoluti (22.300 Ha circa) che riduce a soli 1.848 Ha tale uso del terreno a fronte dei 17-24.000 Ha circa esistenti nei precedenti anni di censimento.
- Nell’anno 2000, considerando distintamente i Comuni, si evidenzia da una parte che complessivamente gli utilizzi prevalenti dei terreni agricoli sono quelli a prati permanenti e pascoli e quelli a boschi e dall’altra che i coltivi permanenti, quando non assenti, sono del tutto marginali se si considera che il valore più elevato di incidenza sulla SAT (a Pedavena) è del 1,2 % (Grafico 2). A fronte di tale quadro generale si individuano i seguenti casi particolari: i seminativi hanno una significativa incidenza sulla SAT, rispettivamente pari al 33,6 % e 36 %, a S. Giustina ed a Sedico dove all’opposto i boschi hanno un peso ridotto (< 20 %); i prati e pascoli hanno una incidenza contenuta (<20 %) a Forno di Zoldo, Gosaldo, La Valle Agordina, Longarone e Rivamonte dove all’opposto i boschi raggiungono il maggiore peso (dal 61 % al 95 %); l’altra superficie ha una incidenza sulla SAT significativa a Sospirolo (15 %) ed in particolare a Gosaldo (29,5 %) che è il Comune con una “anomala” ripartizione tra gli usi principali.
- Nel caso dei singoli Comuni del PNDB, considerando l’intero periodo 1970-2000, la superficie a seminativi aumenta nel caso di Feltre, di Forno di Zoldo, di Pedavena, dove la variazione è significativa in termini relativi (97 %) ed assoluti (57 Ha), di S. Gregorio nelle Alpi, di S. Giustina Bellunese e di Sedico, dove in entrambi i casi l’incremento è progressivo e delinea una tendenza consolidata e dove la variazione è rilevante, pari rispettivamente al 73 % (+243 Ha) ed al 109 % (+ 340 Ha), di Sospirolo dove l’incremento è significativo come variazione percentuale (89 %) e come valore assoluto, pari a 49 Ha (Grafico 3).
- Per quanto attiene ai coltivi permanenti questi non sono mai presenti nei Comuni di Gosaldo, La Valle Agordina e Rivamonte ed inoltre scompaiono, nell’anno 2000, a Longarone ed all’opposto, dopo non essere presenti nel 1982 e 1990, ricompaiono nell’anno 2000 a Forno di Zoldo, seppure con una estensione irrilevante (0,32 Ha). I coltivi permanenti, fatta eccezione per Cesiomaggiore (+1,65 %), in tutti gli altri Comuni, considerando l’intero periodo 1970-2000, si riducono e la superficie mantiene una estensione degna di nota (>10 Ha) solo a Belluno, Cesiomaggiore, Feltre, Pedavena e Sedico (Grafico 4).
- I prati permanenti e pascoli, nel periodo 1970-2000, aumentano di superficie (6.302 Ha) solo a Feltre per effetto della rilevante variazione (267 %) degli anni 1990-2000; tra tutti gli altri Comuni la riduzione si presenta come tendenza consolidata nei casi di

Cesiomaggiore, Pedavena, Ponte nelle Alpi, Rivamonte, S. Gregorio nelle Alpi, Sospirolo e Sovramonte. La variazione in riduzione risulta inoltre elevata nei Comuni di Cesiomaggiore (75 %), Forno di Zoldo (82 %), Gosaldo (72 %) e Sovramonte (74 %) mentre la perdita in termini assoluti è consistente nel caso di Belluno (1.964 Ha), Cesiomaggiore (2.041 Ha) e Sedico con 1.016 Ha (Grafico 5).

- I boschi e pioppeti, nell'intero periodo 1970-2000, aumentano come superficie solo nel Comune di Feltre (5.032 Ha), per effetto della consistente variazione (350 %) degli anni 1990-2000, ed in quello di Longarone (16 %); tra i Comuni dove invece la superficie si riduce è individuabile una tendenza consolidata nei casi di Pedavena (-39 %), Ponte nelle Alpi (-56 %), Sospirolo (59 %), dove la perdita è consistente anche come valore assoluto (1.303 Ha), e Sovramonte (67 %). La perdita dei boschi risulta significativa, considerando l'estensione, oltre al citato Comune di Sospirolo anche a Belluno (1.923 Ha), Cesiomaggiore (2.994 Ha), Forno di Zoldo (1.851 Ha) e Sedico con 2.375 Ha (Grafico 6).

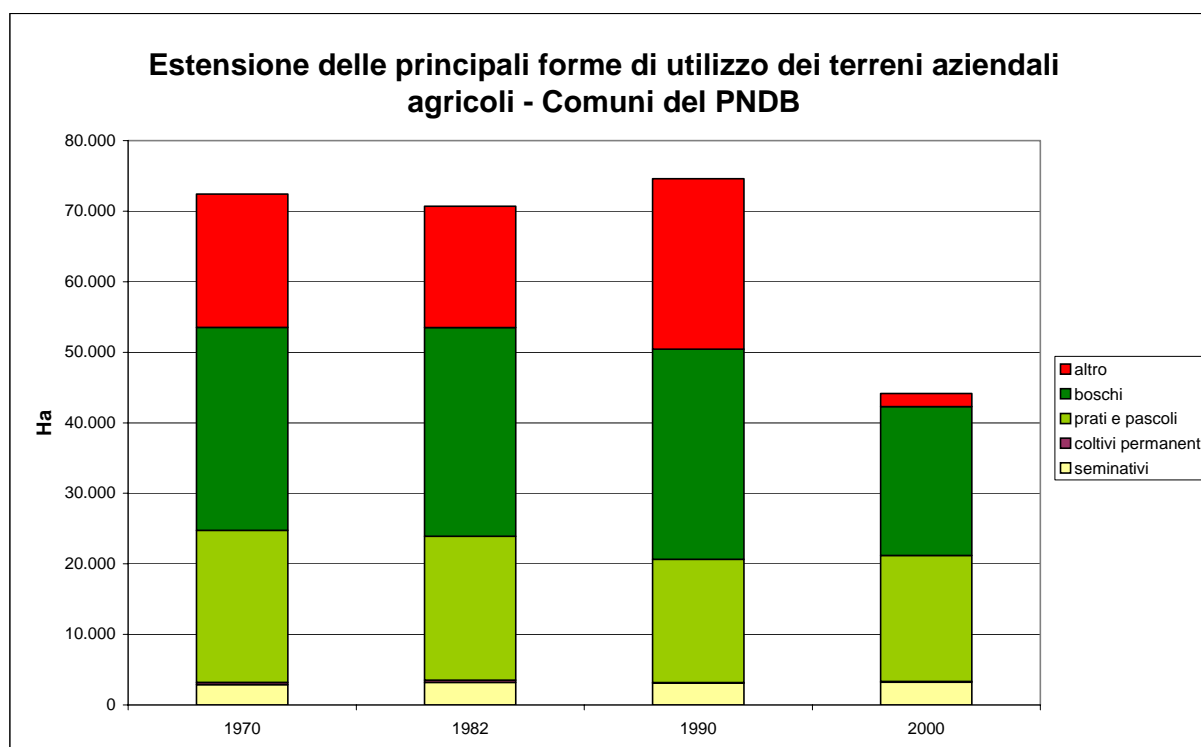


Grafico 1. Elaborazione Ambiente Italia su dati ISTAT.

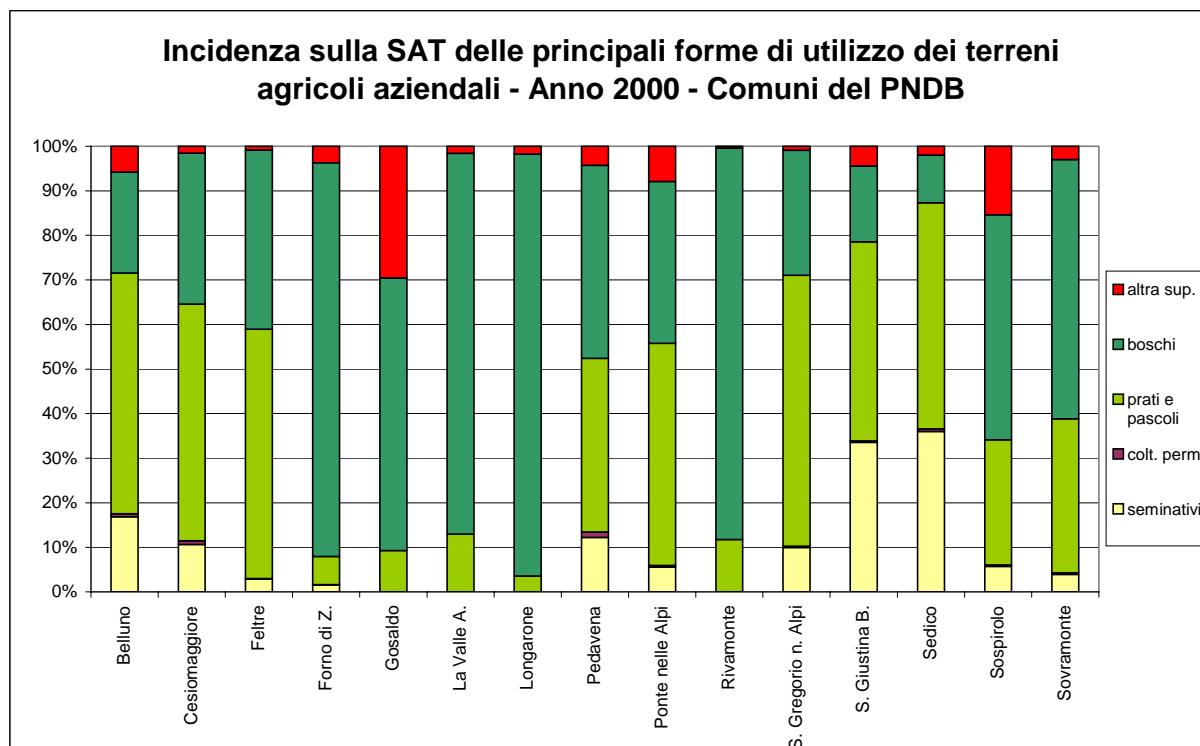


Gráfico 2. Elaborazione Ambiente Italia su dati ISTAT.

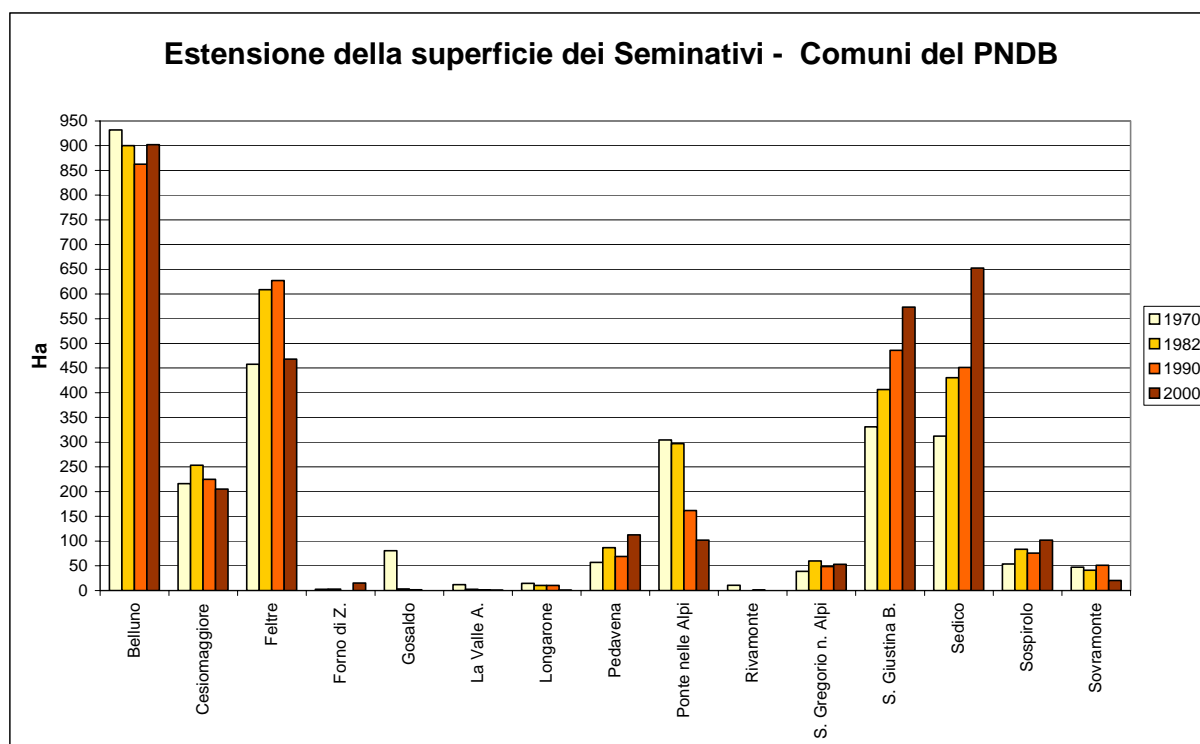


Gráfico 3. Elaborazione Ambiente Italia su dati ISTAT.

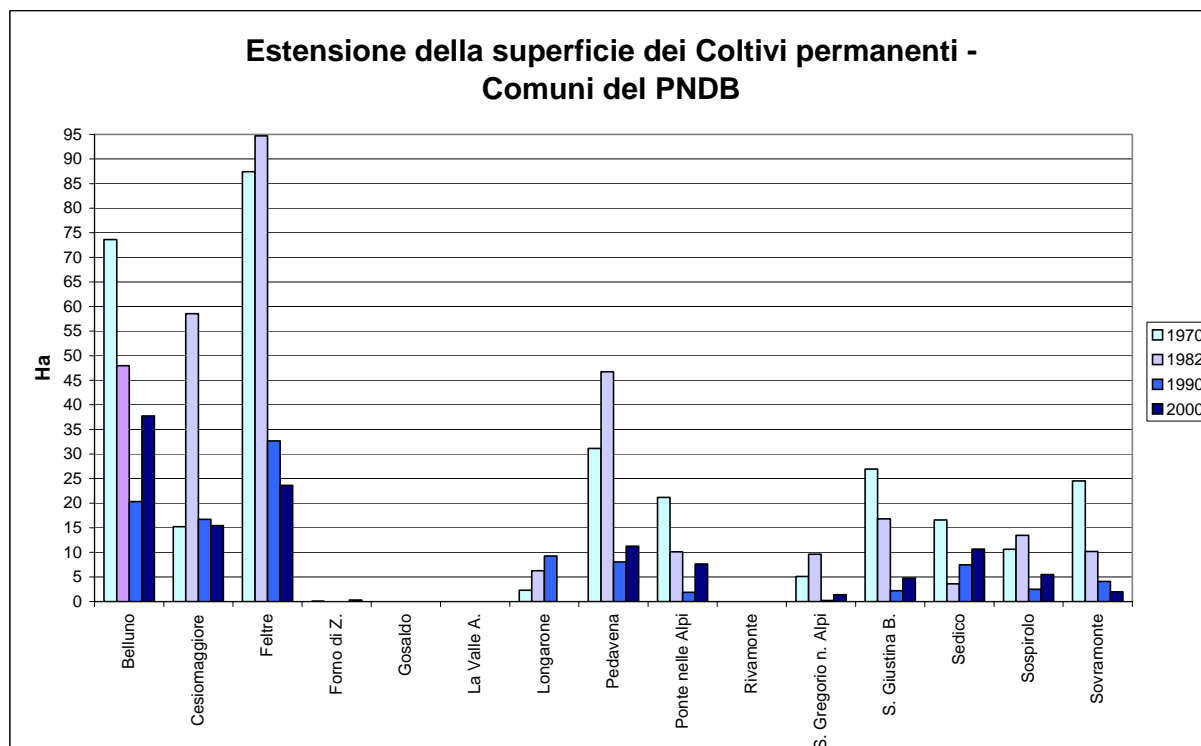


Gráfico 4. Elaborazione Ambiente Italia su dati ISTAT.

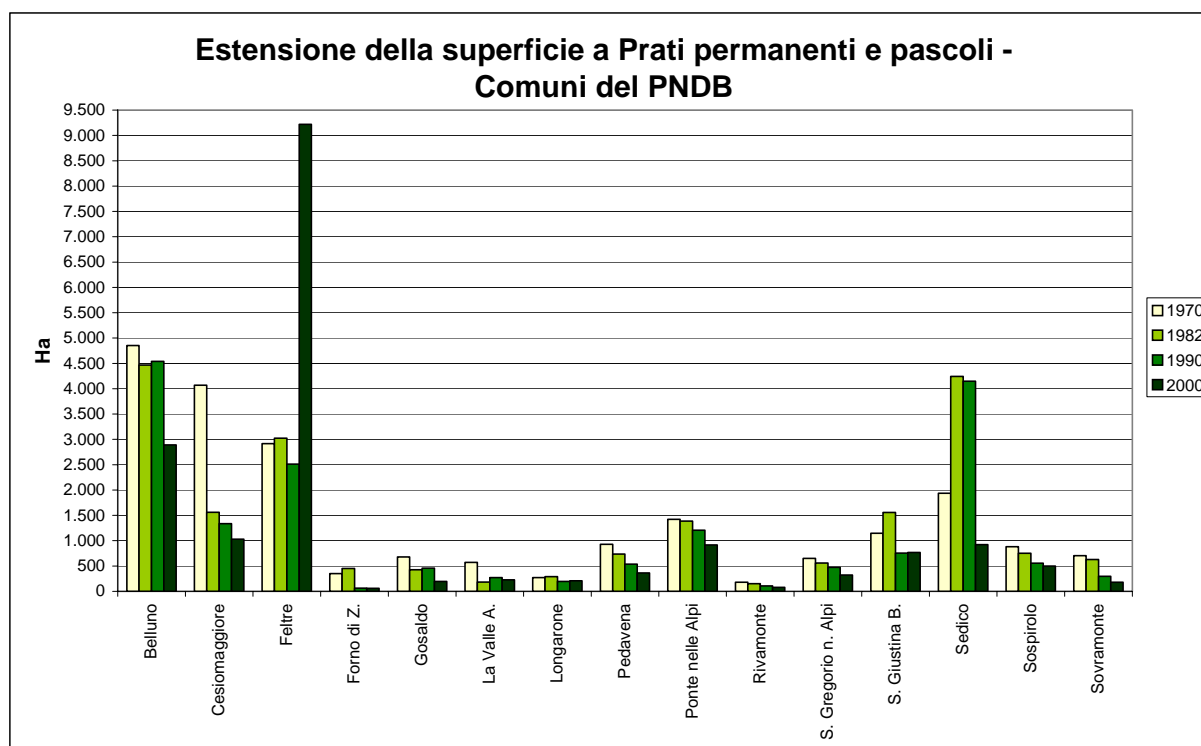


Gráfico 5. Elaborazione Ambiente Italia su dati ISTAT.

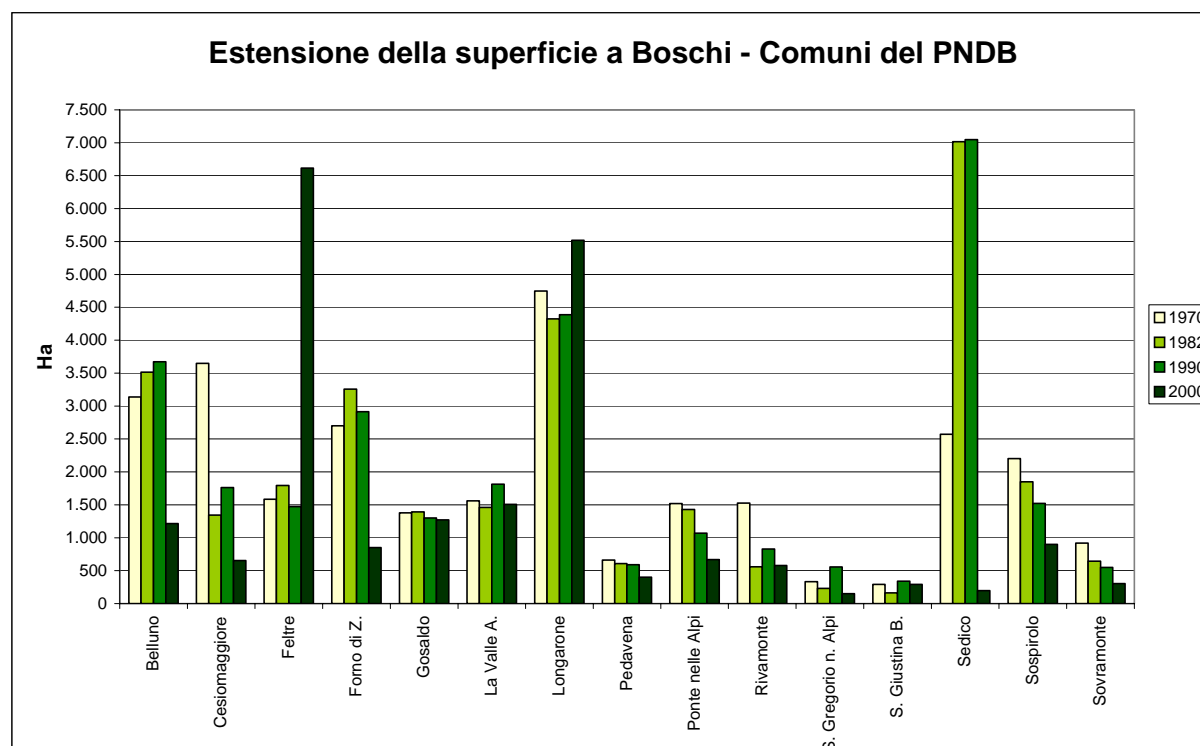


Grafico 6. Elaborazione Ambiente Italia su dati ISTAT.

4.2.3 Carico liberato di origine zootecnica (corpi idrici) – azoto e fosforo

Scopo dell'indicatore

Rappresentare le variazioni nel tempo della pressione ambientale determinata dal carico liberato di origine zootecnica, in valore assoluto e rapportato alla SAU, per evidenziare le eventuali tendenze e verificare il livello di compatibilità degli apporti che interessano i corpi idrici.

Obiettivo

Raggiungere o mantenere bassi livelli di carico liberato di azoto e fosforo, compatibili con la conservazione della qualità dei corpi idrici.

Si evidenzia:

- Negli anni dal 1982 al 2000, il carico di azoto liberato derivante dai bovini, suini ed ovini, considerato il dato aggregato dei Comuni del PNDB, diminuisce in entrambi gli intervalli intercensuari e complessivamente si riduce del 33 % passando da 46.534 kg a 33.067 kg; tale riduzione è determinata dal calo del carico dei bovini (39 %), data la consistenza dello stesso, mentre all'opposto aumenta il carico dei suini (167 %) e degli ovini (101 %) che conseguentemente aumentano, anche se di poco, il loro peso sul totale del carico prodotto (Grafico 1).
- Il carico di fosforo liberato derivante dai bovini, suini ed ovini, considerato il dato aggregato dei Comuni del PNDB, nel periodo 1982-2000, si riduce ad ogni intervallo intercensuario e complessivamente passa da 6.507 kg a 4.787 kg, pari ad una variazione del 26 %; tale variazione è ovviamente determinata, come per l'azoto, dalla consistente riduzione del carico prodotto dai bovini.

- La incidenza sulla SAU, del carico di azoto si riduce ad ogni intervallo censuario, passando da 1,95 kg/Ha del 1982 a 1,47 kg/Ha del 2000; la incidenza del carico di fosforo invece rimane invariata nel 1982 e 1990 (0,27 kg/Ha) mentre si riduce nell'anno 2000 passando a 0,23 kg/Ha (Grafico 3).
- L'incidenza del carico di azoto sulla SAU, per quanto attiene ai singoli Comuni, aumenta in entrambi gli intervalli censuari solo a Forno di Zoldo, per una variazione complessiva del 655 % ma mantenendo un valore contenuto (1 kg/Ha) nell'anno 2000, ed a Sovramonte che è anche il Comune con il valore maggiore nel 2000, pari a 4,05 kg/Ha, cresciuto del 42 % rispetto a quello del 1982 (Grafico 4). Il carico diminuisce al contrario in entrambi i periodi nei Comuni di Cesiomaggiore, Gosaldo, Longarone e Ponte nelle Alpi ed in particolare tale riduzione risulta significativa a Gosaldo (84 %) ed a Longarone (73 %) che scendono nell'anno 2000 rispettivamente a soli 0,19 e 0,29 kg/Ha. Tra i Comuni la cui dinamica presenta variazioni intercensuarie di segno diverso, si determina comunque un incremento dei valori, in taluni casi già elevati, nel 2000 rispetto al 1982, nei casi di Belluno (7 %) con un 2,31 kg/Ha, di Rivamonte (0,8 %) con un 2,46 kg/Ha, di S. Giustina Bellunese (16 %) e di Sedico (107 %) con un 3,19 kg/Ha. Il carico di azoto, supera i 2 kg/Ha, nel 2000, anche a Pedavena ed a S. Gregorio nelle Alpi.
- L'incidenza del carico di fosforo sulla SAU aumenta, in entrambi gli intervalli censuari, a Forno di Zoldo, dove passa da 0,02 a 0,14 kg/Ha (673 %), ed a Sovramonte, dove passa da 0,4 a 0,58 kg/Ha (42 %) corrispondente al valore più elevato del 2000; all'opposto il carico diminuisce, in entrambi i periodi, a Cesiomaggiore (13 %) dove resta comunque significativo (0,24 kg/Ha), a Gosaldo (86 %) ed a Longarone (73 %) dove diventa minimo, a Ponte nelle Alpi (20 %) ed a Sospirolo (20 %) dove resta significativo attestandosi a 0,24 kg/Ha (Grafico 5). Gli altri Comuni dove il carico all'anno 2000 risulta superiore a quello del 1982 sono Belluno che passa da 0,3 a 0,43 kg/Ha e Sedico che passa da 0,21 a 0,49 kg/Ha, entrambi rientranti nella rosa di quelli con la maggiore incidenza di carico nel 2000, assieme al già citato Sovramonte ed anche a Rivamonte (0,34 kg/Ha) e S. Gregorio nelle Alpi (0,33 kg/Ha).

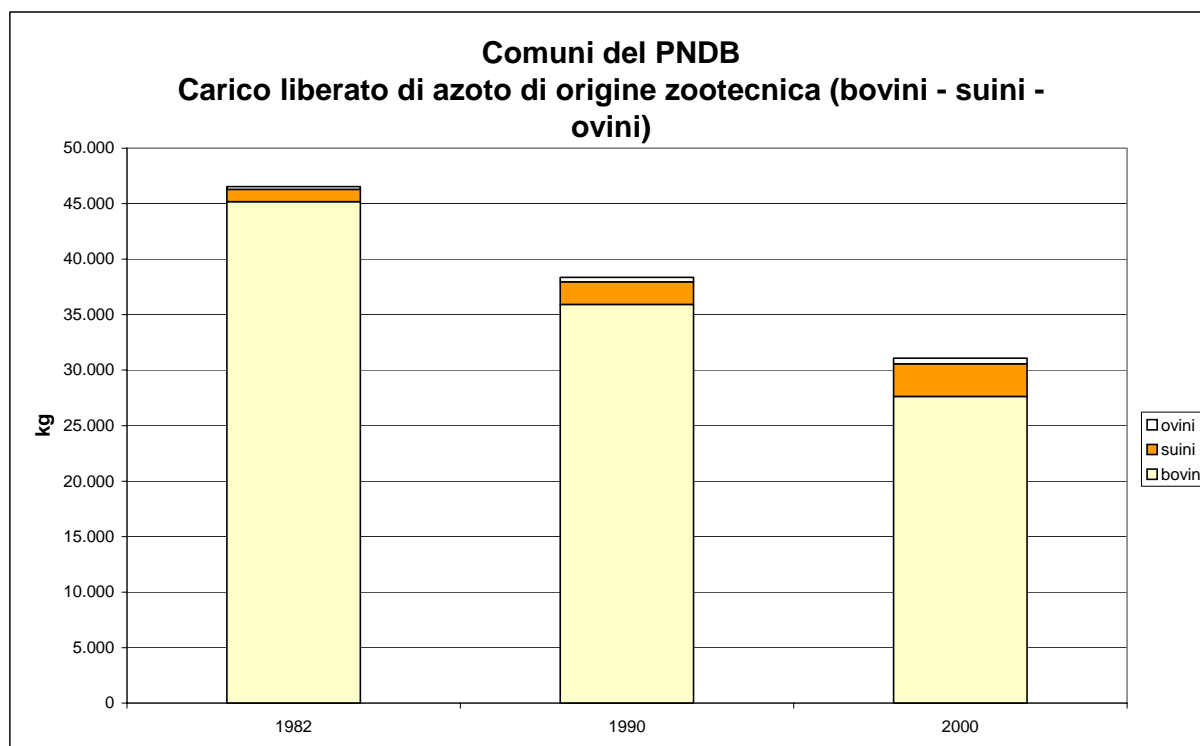


Grafico 1. Elaborazione Ambiente Italia su dati ISTAT.

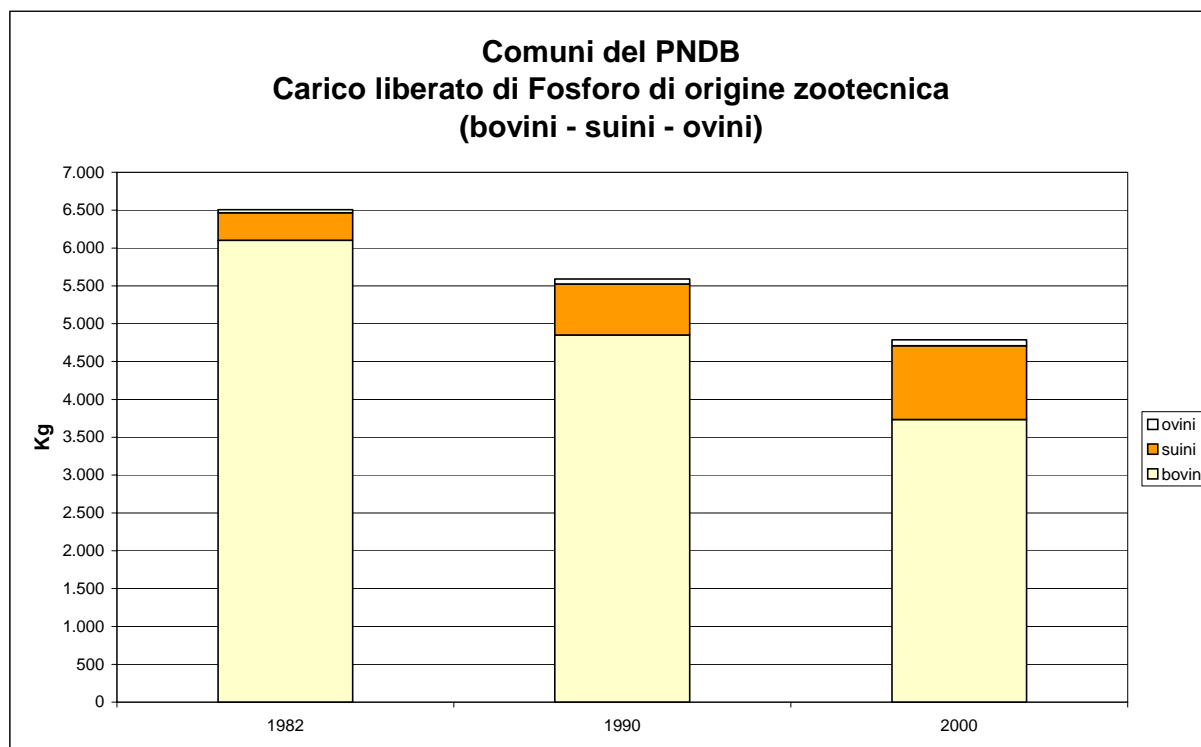


Grafico 2. Elaborazione Ambiente Italia su dati ISTAT

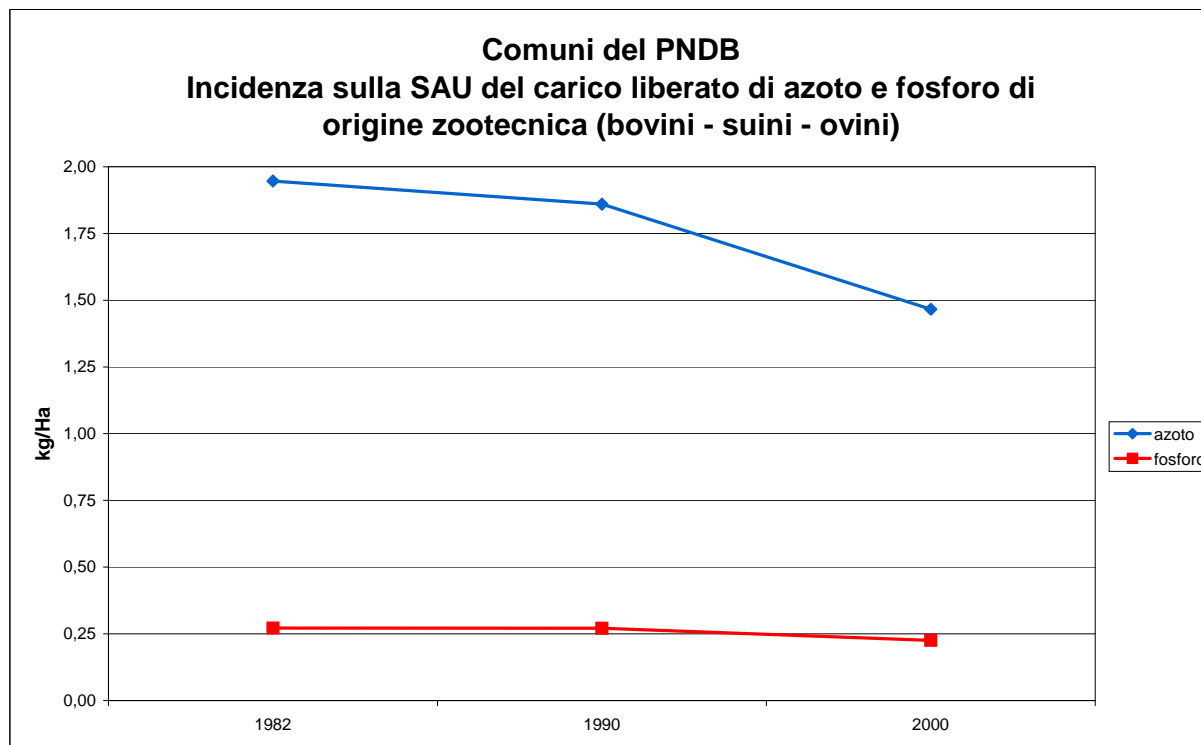


Grafico 3. Elaborazione Ambiente Italia su dati ISTAT

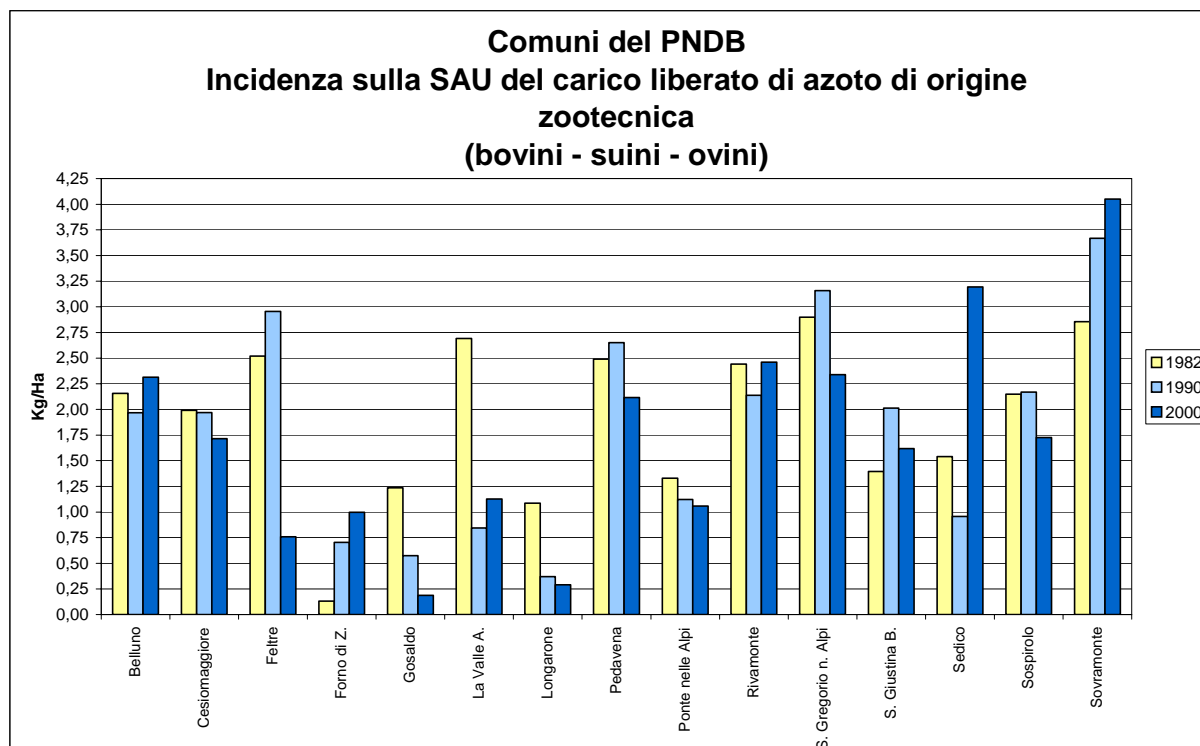


Grafico 4. Elaborazione Ambiente Italia su dati ISTAT

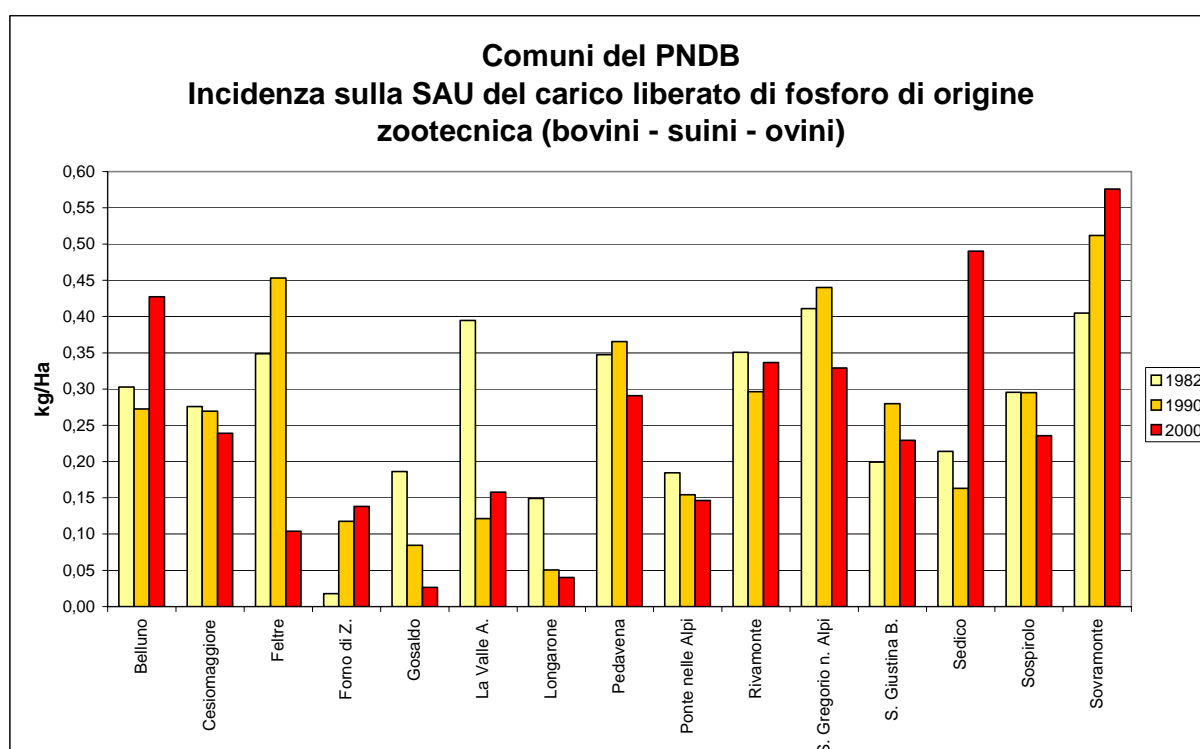


Grafico 5. Elaborazione Ambiente Italia su dati ISTAT

4.2.4 Diffusione della agricoltura biologica ed integrata

Scopo dell'indicatore

Rappresentare le variazioni nel tempo della estensione della superficie e del numero di imprese dove si pratica l'agricoltura biologica (Reg CEE 2078/92 misura A3) o l'agricoltura integrata (misura A1 e A2) nonché l'incidenza di tali superfici sulla Superficie Agricola Utilizzata, per evidenziare le dinamiche in atto e verificare il livello di adesione a tali misure anche rapportato a quello di scale territoriali maggiori.

Obiettivo

Aumentare l'estensione del territorio dove si pratica l'agricoltura biologica ed integrata, come superficie totale e come incidenza sulla SAU, e diversificare le colture interessate.

Si evidenzia:

- Negli anni dal 1994 al 2001 l'agricoltura biologica nei Comuni del PNDB segna una tendenza all'incremento, anche se le variazioni annuali non sono sempre positive, sia della superficie che del numero di imprese interessate. Nel caso delle superfici a coltivazione biologica si passa dai 2,56 Ha del 1994 ai 76,4 Ha del 2001 (Grafico 1), pari ad una variazione del 2884 % nell'intero periodo, mentre le imprese da 1 nel 1994 salgono a 20 nel 2001. L'incidenza dall'intera superficie ad agricoltura biologica rilevata nel 2001 sulla SAU (anno 2000), è pari allo 0,36 %, una quota decisamente bassa; se si considera anche la superficie in conversione a biologico, pari a 375,24 Ha, l'incidenza sulla SAU sale a circa il 2 % restando comunque inferiore al dato medio nazionale che è del 7-8 % (Ministero PAF 2001).
- All'interno del PNDB i Comuni dove si pratica l'agricoltura biologica nel 2001 sono solo Belluno, Cesiomaggiore, Forno di Zoldo, S. Giustina Bellunese e Sedico ed inoltre il peso maggiore, sul totale della superficie biologica, è quello di Cesiomaggiore che da solo copre una quota del 60 %; tra i citati Comuni quelli con una incidenza, sulla SAU (anno 2000) relativa allo stesso Comune, superiore al 1 % sono Cesiomaggiore (3,67 %) e Forno di Zoldo (3,15 %). I Comuni dove risultano superfici in conversione a biologico nel 2001 sono sempre cinque ma in tale caso il peso dei diversi Comuni sul totale della superficie risulta più equilibrato: Feltre ha una quota del 40 %, Belluno del 29 %, Cesiomaggiore del 17 %, Sedico del 12 % ed infine Sovramonte con solo il 2 %. Per quanto attiene all'incidenza delle superfici in conversione a biologico nel 2001, sulla SAU (anno 2000), la quota maggiore è quella di Cesiomaggiore con il 5 % seguito da Sovramonte con il 3,55 %; gli altri tre Comuni sono al di sotto del 3 %. Se si considera la superficie a biologico e quella in conversione l'unico Comune che si avvicina alla incidenza registrata a livello nazionale sulla SAU è Cesiomaggiore.
- Negli anni dal 1995 al 2001 la superficie ad agricoltura integrata (non presente nel 1994) è cresciuta del 8.928 % passando da 34,16 Ha a 3084,21 Ha ed al contempo il numero di imprese è aumentato da 2 a 173; la crescita non è lineare (si nota in particolare il calo dell'anno 2001) ma nel complesso la tendenza è alla progressiva adesione a tale pratica.
- In tutti i Comuni, eccetto Longarone, all'anno 2001 si pratica l'agricoltura integrata che interessa tanto le produzioni a seminativi quanto le aree a prato e pascolo permanente (Grafico 2).

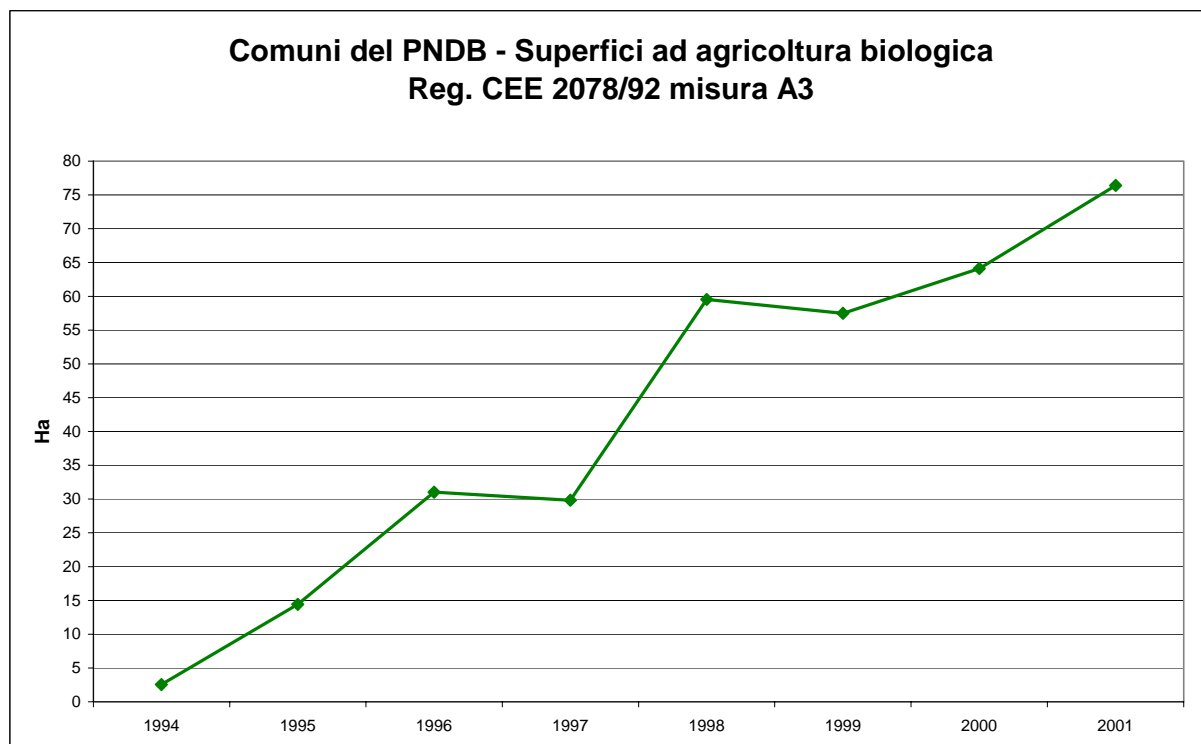


Grafico 1. Elaborazione Ambiente Italia su dati PNDB – Regione Veneto.

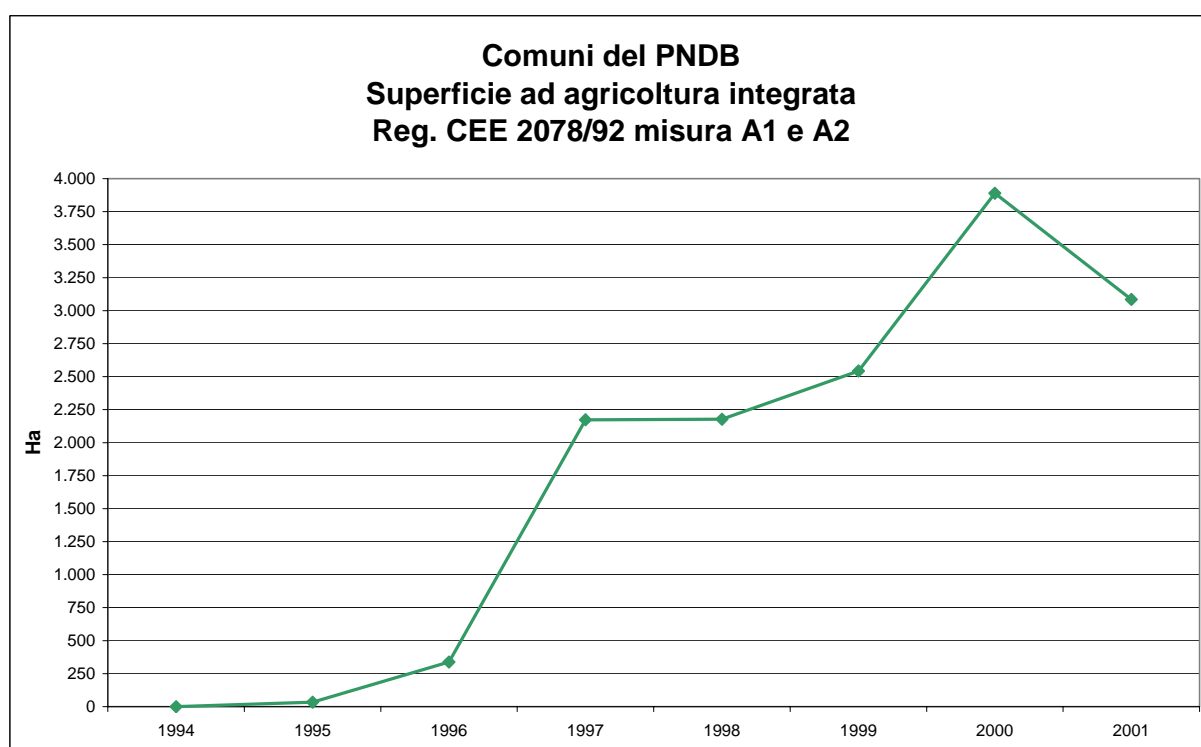


Grafico 2. Elaborazione Ambiente Italia su dati PNDB – Regione Veneto.

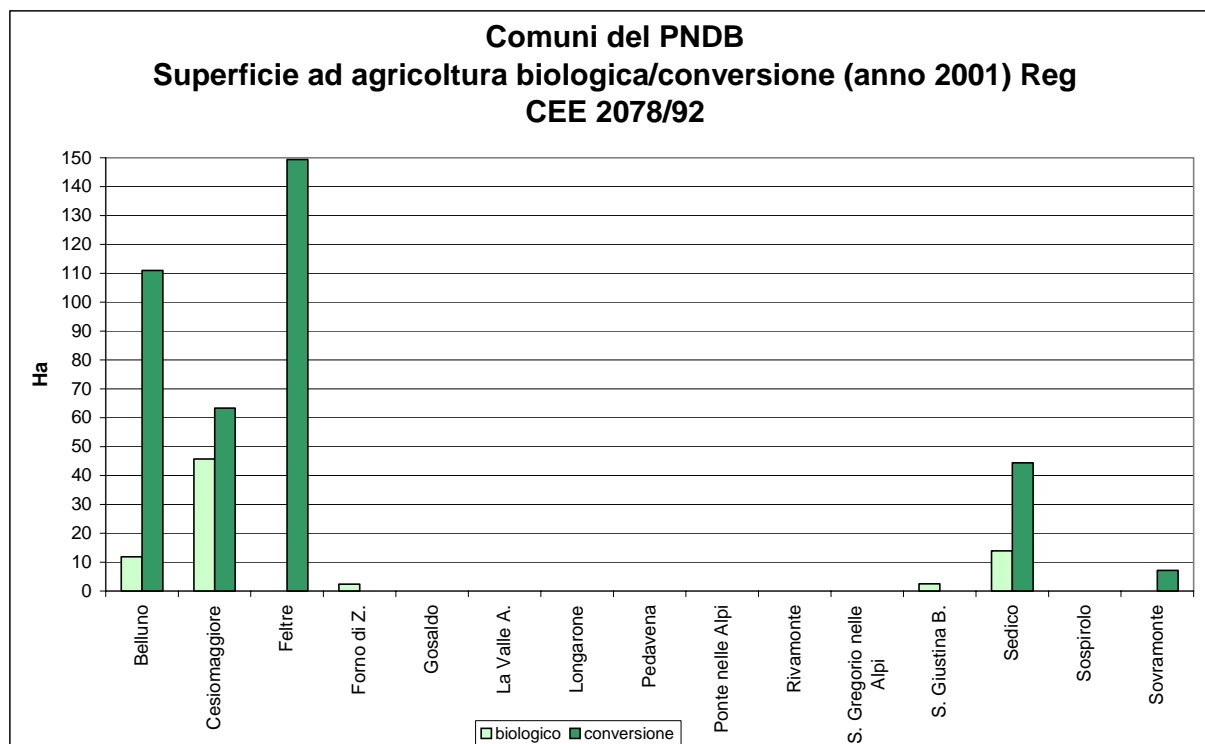


Grafico 3. Elaborazione Ambiente Italia su dati Ispettorato Regionale per l'Agricoltura.

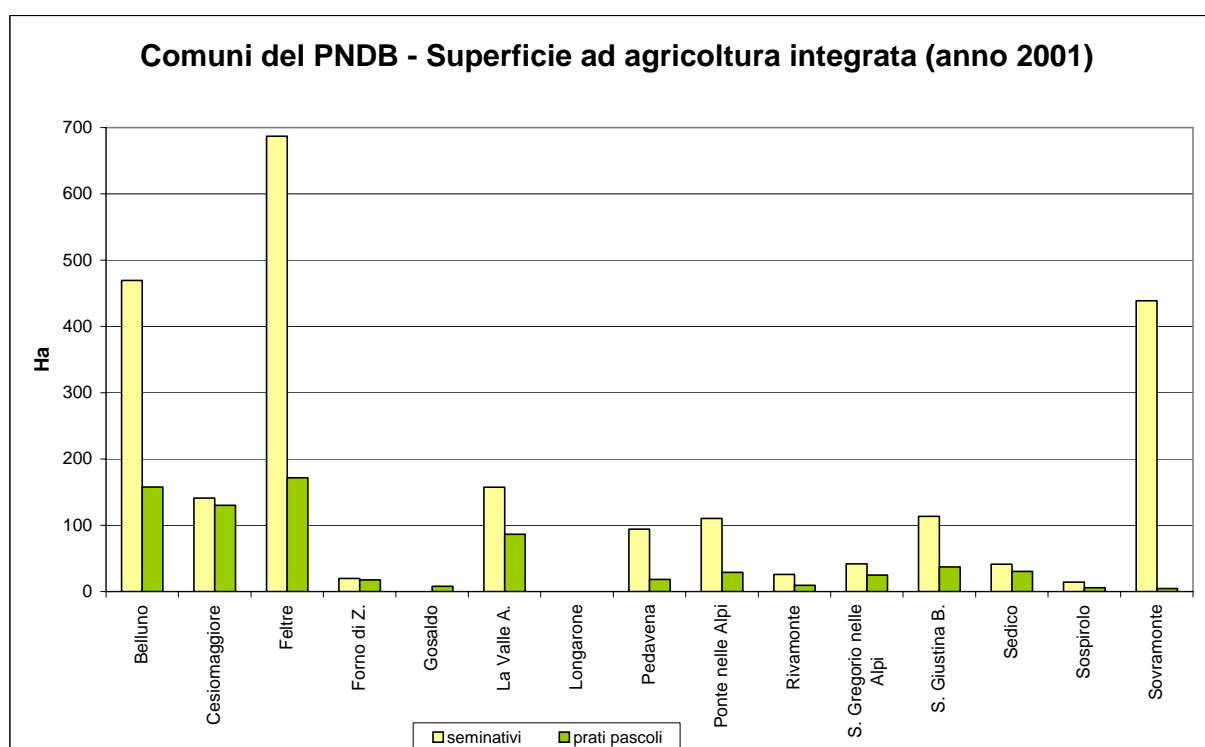


Grafico 4. Elaborazione Ambiente Italia su dati Ispettorato Regionale per l'Agricoltura.

4.2.5 Monticazione malghe

Scopo dell'indicatore

Rappresentare le variazioni nel tempo delle UBA presenti negli alpeggi del Parco, verificando il carico effettivo ed il raggiungimento degli obiettivi di piena monticazione.

Obiettivo ambientale auspicabile

Raggiungere e mantenere l'adeguato carico di bestiame monticato e recuperare le malghe.

Si evidenzia:

- Dal 1996 al 2001, il numero di UBA monticate negli alpeggi del PNDB, è passato da 537 a 774, superando la piena monticazione programmata (675 UBA) dall'Ente Parco ai fini di un primo recupero delle malghe.
- Il carico effettivo nel 2001 si mantiene al di sotto della capacità di carico che è valutata in 800 UBA.
- Il numero di malghe utilizzate è passato dalle 5 del 1996 alle 10 del 2001 (Tabella 1).

PNDB – UBA monticate nelle malghe del Parco – anno 2001			
Comune	Località	Tipo di bestiame	UBA
Belluno	Pian dei Fioch	Ovini	135
Cesiomaggiore	Nevetta	Bovini	24
	Era	Bovini	100
Gosaldo	Camporotondo	Bovini	30
Longarone	Pian de Fontana	Ovini	75
	Palughetto	Bovini	20
Pedavena	Casere dei Boschi	Bovini	40
Sovramonte	Le Prese - Vallazza	Ovini	75
	Monsampian	Caprini	50
	Busa delle Vette	Bovini	225

Tabella 1. Elaborazione Ambiente Italia su dati Uffici Tecnici del PNDB.

5. QUALITA' DELL'ARIA

5.1 Commento di sintesi

Non essendo attualmente disponibili dati sulla qualità dell'aria all'interno del territorio del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, l'analisi si è focalizzata sui parametri monitorati nelle aree urbane di comuni il cui territorio ricade, almeno in parte, nell'area del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi⁹. Sono stati pertanto analizzati i dati prodotti attraverso il monitoraggio in continuo con due postazioni fisse ubicate a Feltre ed a Belluno ed attraverso campagne di rilevamento realizzate in periodi più o meno estesi, con postazioni mobili, nei comuni di Feltre, Cesiomaggiore, Sedico, Longarone e Ponte nelle Alpi¹⁰. Il confronto, l'analisi e la valutazione accurata dell'insieme di questi dati permette di giungere alle seguenti conclusioni sintetiche:

- La principale forma di inquinamento presente nelle aree urbane è costituita dal PM₁₀, cioè la frazione di polveri più fini (inferiori a 10 µm, denominate anche "frazioni inalabili" perché riescono a superare le prime vie aeree e ad inserirsi negli alveoli polmonari). Negli ultimi anni si sono infatti verificati numerosi episodi di inquinamento acuto (con il superamento del valore limite stabilito per legge).
- L'inquinamento da Ozono si presenta al di sotto dei livelli di attenzione fissati per legge per la protezione della salute umana, ma mostra superamenti per quelli fissati per la protezione della vegetazione (motivo per il quale andrebbe esteso all'interno del parco il rilevamento di questo inquinante, si veda di seguito).
- L'inquinamento da biossido di azoto, monossido di carbonio, benzene e polveri totali sospese, non desta particolari preoccupazioni, in quanto si è costantemente mantenuto al di sotto dei limiti di legge.
- L'inquinamento da anidride solforosa è assolutamente trascurabile, anche con riferimento ai limiti più restrittivi fissati per la protezione della vegetazione.
- I parametri individuati come più critici (PM₁₀ ed Ozono) sono associabili direttamente od indirettamente ad una sorgente prevalente, il traffico veicolare; potenzialmente rilevante anche il ruolo degli impianti di riscaldamento, generalmente piccole caldaie che ad oggi utilizzano prevalentemente combustibili inquinanti (gasolio), o non efficienti (mentre i potenziali miglioramenti tecnologici nell'utilizzo di fonti rinnovabili come il cippato di legna, sarebbero notevoli) Su questo punto (individuazione delle fonti di emissione) sarebbe utile sviluppare un'analisi accurata.
- La capacità di monitoraggio è adeguata a coprire le aree urbane esterne all'area protetta, ma si evidenzia la necessità di mantenere come permanente il monitoraggio del PM₁₀ in tutte le aree urbane adiacenti il Parco. Merita inoltre particolare attenzione l'Ozono, per il quale potrebbe essere attivato entro i confini del Parco un sistema di monitoraggio con l'utilizzo di campionatori passivi¹¹.

Le valutazioni sintetiche qui riportate sono basate sull'analisi di maggior dettaglio che è documentata nelle successive schede (par. Indicatori nel dettaglio).

Per una valutazione ottimale, il set di questi indicatori dovrebbe essere correlato ad altri indicatori quali quelli relativi alle Emissioni e andrebbe comunque letto e valutato in modo integrato con il gruppo di indicatori relativi ai più rilevanti Fattori di pressione (energia, mobilità, industria,...).

⁹ Nel Parco rientrano territori appartenenti a 5 comunità montane (Feltrina, Bellunese, della Valbelluna, Agordina e Basso Cadore-Longaronese-Zoldano) ed a 15 comuni: Sovramonte, Pedavena, Feltre, Cesiomaggiore, San Gregorio nelle Alpi, Santa Giustina, Sospirolo, Sedico, Belluno, Ponte nelle Alpi, Longarone, Forno di Zoldo, La Valle Agordina, Gosaldo e Rivamonte.

¹⁰ Si veda nel paragrafo "Fonti consultate e dati disponibili".

¹¹ Si veda nel paragrafo "Indicatori nel dettaglio"

5.2 Indicatori nel dettaglio

Le informazioni rese disponibili, hanno permesso di selezionare e analizzare il seguente gruppo di indicatori sulla qualità dell'aria:

1. **Adeguatezza del monitoraggio della qualità dell'aria** – rete fissa: localizzazione delle postazioni ed analizzatori disponibili; campagne di monitoraggio con postazioni mobili.
2. **Immissioni inquinanti:** episodi acuti, superamento dei valori obiettivo, concentrazioni con riferimento a:
 - Inquinamento da anidride solforosa (SO₂)– postazioni fisse: concentrazione media annuale; postazioni mobili: superamento del valore limite alla concentrazione media delle 24 ore.
 - Inquinamento da Biossido di Azoto (NO₂)– postazioni mobili: superamento del valore limite alla concentrazione media oraria; postazioni fisse: concentrazione massima oraria rilevata a confronto con il valore limite alla concentrazione media oraria, mediana delle concentrazioni medie orarie.
 - Inquinamento da Monossido di Carbonio (CO) – postazioni mobili: numero di superamenti del limite alla concentrazione media di 8 ore; postazioni fisse: numero di superamenti alla concentrazione media oraria.
 - Inquinamento da Polveri – postazioni fisse (inizio del campionamento del PM₁₀ nel settembre 2001): concentrazione media annuale delle PTS; PM₁₀:postazioni mobili: numero di superamenti del limite alla concentrazione media delle 24 ore.
 - Inquinamento da Benzene – postazioni mobili: concentrazione media del periodo (indicatore indicativo); postazioni fisse: concentrazione media annuale.
 - Inquinamento da Ozono (O₃)– postazioni mobili: numero di superamenti del livello di attenzione e di allarme (concentrazione medie orarie), numero di superamenti del livello di protezione per la vegetazione (concentrazione media giornaliera); postazioni fisse: numero di superamenti del livello di attenzione e di allarme.

Gli indicatori riferiti all'Ozono e alla Polveri fini (PM₁₀) si impongono chiaramente come gli Indicatori “chiave”, rispetto ai quali, in prospettiva, definire obiettivi e strategie e da utilizzare come Indicatori di monitoraggio permanente sull'efficacia di dette strategie.

5.2.1 Sistema di monitoraggio della qualità dell'aria

Scopo dell'indicatore

Verificare l'adeguatezza del sistema di monitoraggio della qualità dell'aria.

Obiettivo ambientale auspicabile

Adeguatezza della rete ai criteri definiti dalle norme vigenti: Dlgs. n. 351 del 4 agosto 1999 e DM n. 60 del 2 aprile 2002.

Si evidenzia:

Attualmente la rete fissa di rilevamento della qualità dell'aria della Provincia di Belluno è composta da tre postazioni fisse, due delle quali localizzate nei comuni di Belluno e di Feltre (Tabella 4); la postazione di Belluno dispone di analizzatori per il rilevamento di anidride solforosa (SO₂), ossidi di azoto (NO_x) come biossido di azoto (NO₂) e ossido di azoto (NO), monossido di carbonio (CO), polveri sospese totali (PTS), sostituito nel 2001 con un analizzatore delle polveri fini (PM₁₀), ozono (O₃) ed idrocarburi non metanici (NMHC); la postazione di Feltre, invece, rileva le PTS fino al 2001, anno in cui viene sostituito con un analizzatore delle polveri fini (PM₁₀), e la SO₂.

Rete di monitoraggio della Provincia di Belluno; postazioni fisse localizzate in comuni del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi (postazioni fisse)			
Centralina fissa	Popolazione residente (dati Istat 1998)	Parametri rilevati	Localizzazione / Tipo di postazione
Belluno, operativa dal 1996	35.182	SO ₂ , PTS, PM ₁₀ (inizio nel 2001), O ₃ , NO _x (NO ₂ , NO), CO, NMHC, CH ₄ (parametri meteo) Benzene	Loc. la Cerva - C: urbana, > 10.000 veicoli/g; < 2.000 ab/m ² Via S. Andrea / Via Mezzaterra
Feltre, operativa dal 1996	19.477	SO ₂ , PTS, PM ₁₀ (inizio nel 2001), (parametri meteo)	Stazione di Feltre - B/C: urbana, 2.000-10.000 veicoli/g; 2.000 – 4.000 ab/m ²

Tabella 1. Fonte ARPAV (2002)

Oltre ai dati rilevati con postazioni fisse, sono state effettuate negli ultimi anni alcune campagne di rilevamento con postazioni mobili che, per periodi più o meno estesi, hanno monitorato la qualità dell'aria nei comuni di Feltre (complementari al monitoraggio in continuo), Longarone, Ponte nelle Alpi, Sedico e Cesiomaggiore (Tabella 5).

Campagne di monitoraggio (postazione mobile)				
Comune / Località	Popolazione residente (dati Istat 1998)	Parametri rilevati	Inizio / fine campagna	Localizzazione postazione
FELTRE loc. Nemeggio	19.477	SO ₂ , CO, NO ₂ , O ₃ , PM ₁₀ , NMHC	Apr./Lug. '98 Nov. '97/Apr. '98	Nd
FELTRE loc. Villapaiera				
FELTRE loc. Farra				
LONGARONE	4.169	SO ₂ , CO, NO _x (NO, NO ₂), O ₃ , NMHC, PM ₁₀ , BTX	Mag./Ott. '99 Feb./Giu. '00	Zona industriale di Vilanova ¹²
PONTE NELLE ALPI	7.908	SO ₂ , NO ₂ , BTX (1 camp. al mese di 5 gg ca.)	Campionatori passivi – Gen. '00/Dic. '01	Via Roma
		SO ₂ , CO, NO _x (NO, NO ₂), O ₃ , PM ₁₀ , BTX	Nov. '00/Mar. '01	
SEDICO loc. Bridano	8.515	SO ₂ , CO, NO _x (NO, NO ₂), PTS, PM ₁₀ , BTX	Lug./Nov. '01	Scalo merci delle FFSS
CESIOMAGGIORE loc. Busche	4.022	SO ₂ , CO, NO _x (NO, NO ₂), O ₃ , PM ₁₀ , NMHC, BTX	Nov./ Dic. '99 Lug./ Ott. '00	Area adiacente l'azienda Merotto nei pressi della SS 50

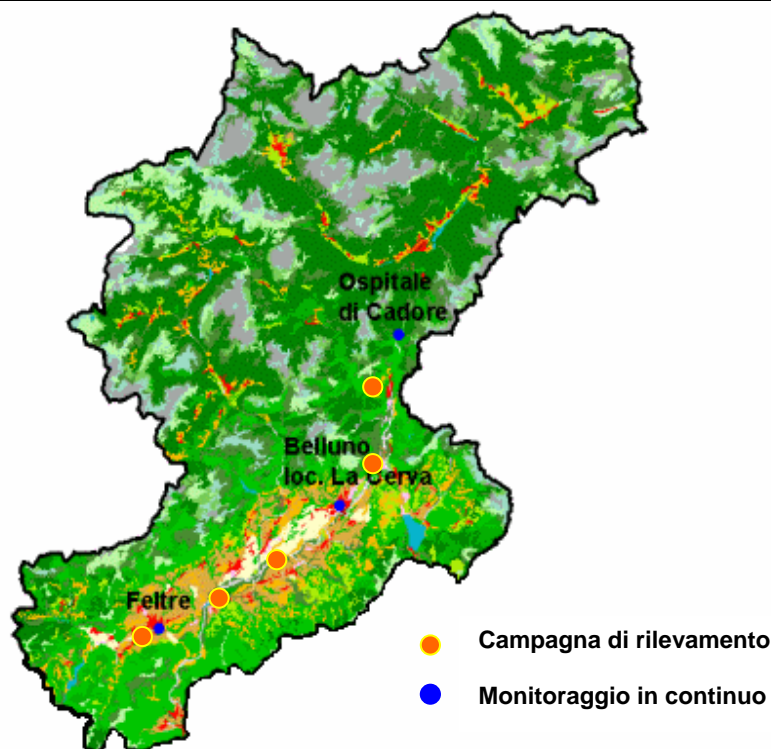
Tabella 2. Fonte ARPAV (Rapporti Serie Qualità Aria)

La Figura 1 (*Monitoraggio della qualità dell'aria – monitoraggio in continuo e campagne di rilevamento*) riporta la localizzazione delle postazioni fisse in funzionamento nei comuni di Feltre e Belluno e la diffusione territoriale delle campagne di rilevamento effettuate con postazioni mobili.

¹² La campagna del 1999 è stata condotta, alternativamente, in due postazioni all'interno della zona industriale di Vilanova (ciascuna per un periodo di circa 3 mesi).

Figura 1

Monitoraggio della qualità dell'aria – monitoraggio in continuo e campagne di rilevamento



Fonte Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPAV

Considerando i risultati dell'attività di rilevamento svolta negli ultimi anni nelle aree limitrofe al Parco (si vedano i successivi indicatori), il sistema di rilevamento della qualità dell'aria, è in grado di coprire in modo sufficiente le aree urbane esterne all'area protetta.

Degli inquinanti normati dal DM 60/2002, il Piombo rimane l'unico inquinante escluso dal sistema di monitoraggio (in continuo o con postazioni mobili), ma va tenuto presente che l'analisi di altre realtà urbane, dove viene monitorato questo inquinante, ha reso evidente che la progressiva sostituzione delle benzine additivate di composti piomboalchilici con benzine verdi (con quantità molto inferiori di questi composti) ha prodotto ovunque effetti positivi, riportando questo inquinante a valori al di sotto del limite di legge.

A partire da questa valutazione positiva si evidenzia però anche :

- la necessità di garantire anche nel futuro il monitoraggio delle frazioni fini delle polveri (PM₁₀) che si presenta attualmente come la principale forma di inquinamento nelle aree urbane monitorate.
- l'opportunità di ampliare il sistema, includendovi anche il monitoraggio dell'Ozono all'interno del territorio del Parco, mediante campionatori passivi. Di seguito si propone una scheda di approfondimento su questo tema, che potrebbe essere ulteriormente approfondita in sede di definizione del Piano d'Azione.

5.2.1.1 Ipotesi di sviluppo per il monitoraggio dell'inquinamento da Ozono all'interno del territorio del Parco

L'inquinamento da ozono di origine fotochimica costituisce un pericolo per la vegetazione, sia che si tratti di specie forestali arbustive e arboree, sia che si considerino le colture agricole. L'Ozono rappresenta infatti il più importante inquinante atmosferico per quanto riguarda gli ecosistemi naturali all'interno dei quali si registrano spesso, per quanto riguarda questo inquinante, valori di concentrazione medie superiori a quelli rilevati in città.

Per quanto riguarda la protezione delle foreste dall'ozono la normativa comunitaria ha definito due riferimenti, uno relativo alle concentrazioni orarie ed uno riferito alle concentrazioni medie giornaliere. L'UN/ECE (Commissione Economica per l'Europa, istituita dall'Organizzazione delle Nazioni Unite), nell'ambito della Convenzione sul Trasporto a lunga distanza degli inquinanti (Convenzione LRTAP), ha proposto, ai fini dell'analisi del rischio per le foreste, l'indice AOT40 riferito al periodo aprile – settembre. Tale indice scaturisce da evidenze scientifiche ben documentate e rappresenta oggi uno degli indicatori dei rischi da ozono più significativo. Il valore da non superare è fissato a 10.000 ppb*h. Numerose indagini hanno evidenziato che tale limite viene frequentemente superato sul versante meridionale delle Alpi. Tali superamenti, tuttavia, non vengono registrati in modo omogeneo, ma dipendono da meccanismi di trasporto degli inquinanti dalle zone di emissione e dall'andamento meteorologico. La disponibilità di dati per le regioni alpine italiane è piuttosto limitata e frammentaria.

Una soluzione interessante per poter disporre di informazioni dettagliate sui livelli di ozono è data dall'impiego di campionatori passivi. Questi strumenti, non richiedendo allacciamento alla rete elettrica, possono essere installati con facilità anche in zone lontane da paesi e attività umane rilevanti. I campionatori passivi forniscono dati di concentrazione media sul periodo di esposizione (in genere una settimana). Recentemente sono stati proposti alcuni approcci statistici in grado di stimare con un accettabile livello di precisione indici, quale l'AOT40, che descrivono l'esposizione all'ozono. Queste metodologie hanno così evidenziato il notevole potenziale dei campionatori passivi nell'ambito della valutazione dei rischi dell'esposizione all'ozono per le specie vegetali.

Il Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi potrebbe quindi progettare e sviluppare un'attività di monitoraggio dell'ozono mediante campionatori passivi finalizzata alla valutazione del rischio per la vegetazione. Tale attività potrebbe in linea di massima realizzarsi con l'installazione di due punti di misura, uno posto ad una quota rappresentativa dei fondovalle ed uno a quota più elevata, tra i 1500 e i 2000 m. La disponibilità di due punti di misura consente di valutare la distribuzione delle concentrazioni di ozono con la quota (tipicamente più elevate alle quote superiori). Il periodo di monitoraggio ottimale va da aprile a settembre. La sostituzione dei campionatori è estremamente semplice e veloce (gestibile dalle stesse guardie ecologiche) e potrebbe essere programmata con cadenza settimanale. I dati raccolti sono in grado di fornire un quadro generale dei livelli di concentrazione di ozono e potrebbero essere utilmente messi a confronto con altre misure condotte con gli stessi criteri in altre zone alpine (in particolare quelle realizzate dal 1996 in poi per la Rete di monitoraggio CON.ECO.FOR. – Controllo degli Ecosistemi Forestali, coordinata dal Ministero per le Politiche Agricole). Una successiva elaborazione dei dati secondo gli approcci già accennati può infine fornire indicazioni sulla reale esposizione (calcolo dell'AOT40) della componente forestale all'ozono. I campionatori passivi si prestano inoltre ad essere impiegati nell'ambito di attività di carattere didattico e dimostrativo.

5.2.2 Immissioni inquinanti: episodi acuti, superamento dei valori obiettivo, concentrazioni

Scopo dell'indicatore

Descrivere gli andamenti nel tempo delle immissioni ed evidenziare il loro scostamento rispetto al limite di legge od all'obiettivo auspicabile.

5.2.2.1 SO₂, Anidride Solforosa

Obiettivo ambientale auspicabile

Rispetto dei valori limite definiti dalle norme vigenti: DM n. 60 del 2 aprile 2002.

Si evidenzia:

Dall'analisi dei dati ottenuti, sia attraverso il monitoraggio in continuo sia attraverso campagne con postazioni mobili, risulta evidente l'effetto ormai trascurabile che l'anidride solforosa ha sull'inquinamento dell'aria nelle aree urbane localizzate intorno al Parco. I valori di inquinamento sul lungo periodo (dati sulle concentrazioni medie annuali) risultano, infatti, essere molto inferiori al limite più restrittivo definito dalla normativa europea, recentemente recepita in Italia con il DM 60/2002, per la protezione degli ecosistemi (Tabella 6). Anche durante le campagne di rilevamento effettuate negli ultimi anni, si sono registrati dei valori massimi delle concentrazioni medie giornaliere molto inferiori al valore limite definito dalla stessa normativa¹³ (inferiori anche al valore soglia inferiore definito dalla medesima normativa) (Tabella 7).

SO ₂ , Monitoraggio in continuo con postazione fissa		
Concentrazione media annuale, µg/m ³	FELTRE	BELLUNO
1999	-	18
2000	10	5
2001	2,3	3,4
VL DM 60/2002	20 (protezione degli ecosistemi naturali)	

Tabella 1. Fonte ARPAV (2000, 2001)

SO ₂ , Campagne di monitoraggio (postazione mobile)				
Comune / Località	Inizio / Fine campagna	VL 60/2002	Conc. media 24 ore, max µg/m ³	N° superamenti al VL alla conc. media 24 ore
FELTRE loc.	Aprile / Luglio 1998	125	19	0
Villapaiera FELTRE loc. Nemeggio	Novembre 1997 / Aprile 1998		35	0
FELTRE loc. Farra	Dicembre 2001 / Maggio 2002	da non superare più di 3 volte per anno civile	13	0
LONGARONE	Maggio / Ottobre 1999 ¹⁴		6	0
	Febbraio / Giugno 2000		25	0
PONTE NELLE ALPI	Gennaio 2000 / Dicembre 2001		nd	0
	Novembre 2000 / Marzo 2001		13	0
SEDICO loc. Bridano	Luglio / Novembre 2001		8	0
CESIOMAGGIORE loc. Busche	Novembre / Dicembre 1999		12	0
	Luglio / Ottobre 2000	7	0	

Tabella 2. Fonte ARPAV (Rapporti Serie Qualità Aria)

Nota: Soglia di valutazione inferiore: 40% del valore limite alla concentrazione media su 24 ore, 50 µg/m³ da non superare più di 3 volte per anno civile.

¹³ Valore questo che corrisponde anche al livello di attenzione precedentemente definito dal DM 15 aprile 1994.

¹⁴ Dato relativo a 15 giorni del mese di Ottobre 1999.

5.2.2.2 NO₂, Biossido di Azoto

Obiettivo ambientale auspicabile

Rispetto dei valori limite definiti dalle norme vigenti: DM n. 60 del 2 aprile 2002.

Si evidenzia:

Per quanto riguarda il biossido di azoto, il monitoraggio in continuo nella stazione di Belluno ha fatto registrare, negli ultimi tre anni, valori della mediana delle concentrazioni medie orarie rilevate nell'arco di un anno (Tabella 8), inferiori al limite definito dal DPR 203/88; nel 1999 e nel 2000 si sono però registrati episodi di inquinamento acuto (valori di concentrazione massima superiori al limite alla concentrazione media oraria definito dal DM 60/2002, equivalente al livello di attenzione imposto precedentemente dal DM 15 aprile 1994) che non si sono comunque ripetuti nell'ultimo anno (Tabella 9). Per quanto attiene le campagne di rilevamento realizzate negli ultimi anni, tranne un unico episodio di superamento del limite alla concentrazione oraria, tutti i valori di concentrazione media oraria registrati, durante i diversi periodi di rilevamento, si sono mantenuti al di sotto del valore limite definito dal DM 60/2002 (Tabella 10).

NO ₂ , Monitoraggio in continuo con postazione fissa		
Mediana delle concentrazione medie orarie, µg/m ³	FELTRE	BELLUNO
1999	-	37
2000	-	30
2001	-	40
Valore Guida DPR 203/88	50	

Tabella 3. Fonte ARPAV (2000, 2001)

NO ₂ , Monitoraggio in continuo con postazione fissa		
Concentrazione media oraria Valore massimo, µg/m ³	FELTRE	BELLUNO
1999	-	228
2000	-	231
2001	-	148
VL DM 60/2002	200, da non superare più di 18 volte per anno civile	

Tabella 4. Fonte ARPAV (2000, 2001)

NO ₂ , Campagne di monitoraggio (postazione mobile)				
Comune / Località	Inizio / Fine campagna	VL 60/2002	Conc. Media oraria, massima µg/m ³	N° superamenti al VL alla conc. Media oraria
FELTRE loc.	Aprile / Luglio 1998	200 da non superare più di 18 volte per anno civile	51	0
Villapaiera FELTRE	Novembre 1997 / Aprile 1998		100	0
loc. Nemezzio			276 (2° max 131)	1
FELTRE loc. Farra	Dicembre 2001 / Maggio 2002		70	0
LONGARONE	Maggio / Ottobre 1999		118	0
PONTE NELLE ALPI	Gennaio 2000 / Dicembre 2001		nd	0
SEDICO loc. Bridano	Novembre 2000 / Marzo 2001		187	0
CESIOMAGGIORE loc. Busche	Luglio / Novembre 2001		97	0
	Novembre / Dicembre 1999	56	0	
	Luglio / Ottobre 2000	90	0	

Tabella 5. Fonte ARPAV (Rapporti Serie Qualità Aria)

Nota: Soglia di valutazione superiore: 70% del valore limite alla concentrazione media oraria, 140 µg/m³ da non superare più di 18 volte per anno civile; Soglia di valutazione inferiore: 50% del valore limite alla concentrazione media oraria, 100 µg/m³ da non superare più di 18 volte per anno civile.

5.2.2.3 CO, Monossido di Carbonio

Obiettivo ambientale auspicabile

Rispetto dei valori limite definiti dalle norme vigenti: DM n. 60 del 2 aprile 2002.

Si evidenzia:

L'analisi dei valori registrati durante il monitoraggio in continuo o durante le campagne di rilevamento, rivela una situazione decisamente poco critica per quanto riguarda la presenza di questo inquinante: i valori massimi orari registrati nella postazione fissa di Belluno sono, negli ultimi due anni, inferiori a 10 mg/m³ e non hanno quindi mai superato il limite alla protezione della salute umana definito dal DM 60/2002 (concentrazione medie delle 8 ore) (Tabella 11); in tutte le campagne realizzate, sono stati registrati valori di concentrazione media di 8 ore nettamente inferiori al relativo valore limite (inferiori anche ai valori soglia inferiore) (Tabella 12).

CO, Monitoraggio in continuo con postazione fissa		
Concentrazione media oraria, Valore massimo, mg/m ³	FELTRE	BELLUNO
1999	-	14
2000	-	8,9
2001	-	7,2
VL 60/2002	10 (alla concentrazione media delle 8 ore)	

Tabella 6. Fonte ARPAV (2000, 2001)

CO, Campagne di monitoraggio (postazione mobile)				
Comune / Località	Inizio / Fine campagna	VL 60/2002	Conc. Media delle 8 ore, max mg/m ³	N° superamenti al VL alla conc. Media delle 8 ore
FELTRE loc.	Aprile / Luglio 1998	10	1,4	0
Villapaiera FELTRE	Gennaio / Aprile 1998		2,9	0
loc. Nemeggio				
FELTRE loc. Farra	Dicembre 2001 / Maggio 2002		5,1	0
LONGARONE	Maggio / Ottobre 1999		1,3	0
	Febbraio / Giugno 2000		2,9	0
PONTE NELLE ALPI	Gennaio 2000 / Dicembre 2001		-	-
	Novembre 2000 / Marzo 2001		3,3	0
SEDICO loc. Bridano	Luglio / Novembre 2001		1,8	0
CESIOMAGGIORE loc. Busche	Novembre / Dicembre 1999	2,0	0	
	Luglio / Ottobre 2000	1,5	0	

Tabella 7. Fonte ARPAV (Rapporti Serie Qualità Aria)

Nota: Soglia di valutazione inferiore: 50% del valore limite alla concentrazione media delle 8 ore, 5 mg/m³.

5.2.2.4 Polveri: PTS (Polveri Totali Sospese) e PM₁₀ (Polveri fini)

Obiettivo ambientale auspicabile

Rispetto dei valori limite definiti dalle norme vigenti: PTS, DPCM 28/03/83; PM₁₀, DM n. 60 del 2 aprile 2002.

Si evidenzia:

Nonostante le concentrazioni di polveri totali sospese (PTS) si attestino ormai, nelle postazioni fisse, molto al di sotto del valore limite (Tabella 13), l'inquinamento dovuto, invece, al PM₁₀, le frazioni di polveri più fini (inferiori a 10 µm, denominate anche frazioni inalabili, perché riescono a superare le prime vie aeree ed ad inserirsi negli alveoli polmonari), sembra rappresentare attualmente la forma più rilevante di inquinamento nelle aree monitorate intorno al Parco. Considerando anche il margine di tolleranza, sono numerosi gli episodi di superamento, rispetto al valore limite definito dal DM 60/2002, verificatosi negli ultimi anni (Tabella 14).

Ulteriori considerazioni potranno essere sviluppate quando verranno resi disponibili i dati di monitoraggio della frazione fine (PM₁₀) iniziata a fine Settembre 2001.

PTS, Monitoraggio in continuo con postazione fissa		
Concentrazione media annuale, µg/m ³	FELTRE	BELLUNO
1999	-	57
2000	59	61
2001 (fino a settembre)	29	39
VL DPCM 28/03/83	150	

Tabella 8. Fonte ARPAV (2000, 2001)

PM ₁₀ , Campagne di monitoraggio (postazione mobile)				
Comune / Località	Inizio / Fine campagna	VL 60/2002 (margine di tolleranza)	Conc. media 24 ore, massima µg/m ³	N ° superamenti al VL alla conc. media 24 ore
FELTRE loc. Villapaiera	Aprile / Luglio 1998	50 (1999/00:75) (2001: 70) (2002:65);	66	0
FELTRE loc. Nemeoggio	Gennaio / Aprile 1998		-	-
FELTRE loc. Farra	Dicembre 2001 / Maggio 2002	da non superare più di 35 volte per anno civile	2001: 162 2002: 176	25 54
LONGARONE	Maggio / Ottobre 1999 Febbraio / Giugno 2000		86 87	1 8
PONTE NELLE ALPI	Gennaio 2000 / Dicembre 2001 Novembre 2000 / Marzo 2001		- 2000: 88 2001: 94	- 1 9
SEDICO loc. Bridano	Ottobre / Novembre 2001		70	0
CESIOMAGGIORE loc. Busche	Novembre / Dicembre 1999 Luglio / Ottobre 2000		87 69	4 0

Tabella 9. Fonte ARPAV (Rapporti Serie Qualità Aria)

Nota: Soglia di valutazione superiore: 60% del valore limite alla concentrazione media su 24 ore, 30 µg/m³ da non superare più di 7 volte per anno civile; Soglia di valutazione inferiore: 40% del valore limite alla concentrazione media su 24 ore, 20 µg/m³ da non superare più di 7 volte per anno civile.

5.2.2.5 Benzene

Obiettivo ambientale auspicabile

Rispetto dei valori limite definiti dalle norme vigenti: DM n. 60 del 2 aprile 2002.

Si evidenzia:

L'analisi dei valori relativi alla presenza di Benzene, registrati negli ultimi anni nella postazione fissa di Belluno, fa concludere che, la situazione si è del tutto stabilizzata, con valori medi annuali inferiori al limite definito dal DM 60/2002 (Tabella 18). I valori riscontrati con postazione mobile (nonostante periodi di rilevamento inferiori ad un anno e comunque non sempre regolarmente distribuiti nell'arco dell'anno, e perciò non sempre rappresentativi della situazione media annuale), danno conferma di una presenza poco rilevante di questo inquinante (Tabella 19).

Benzene, Monitoraggio in continuo con postazione fissa		
Concentrazione media annuale, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	FELTRE	BELLUNO
1995 / 1996	-	>10
1997 / 1998	-	<10
1999	-	8
2000	-	5
2001	-	5
VL DM 60/2002	10	

Tabella 10. Fonte ARPAV (2000, 2001)

Benzene, Campagne di monitoraggio (postazione mobile)		
Comune / Località	Inizio / Fine campagna	Conc. Media periodo di rilevamento, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
FELTRE loc.	Aprile / Luglio 1998	-
Villapaiera FELTRE	Novembre 1997 / Aprile 1998	-
loc. Nemeggio		
FELTRE loc. Farra	Dicembre 2001 / Maggio 2002	5,8
LONGARONE	Maggio / Ottobre 1999	1° post.: 2,1 2° post.: 1,4
	Febbraio / Giugno 2000	2
PONTE NELLE ALPI	Gennaio 2000 / Dicembre 2001	2000: 5,0 2001: 5,3
	Novembre 2000 / Marzo 2001	5,1
SEDICO loc. Bridano	Luglio / Novembre 2001	2,3
CESIOMAGGIORE loc.	Novembre / Dicembre 1999	3,6
Busche	Luglio / Ottobre 2000	1,1

Tabella 11. Fonte ARPAV (Rapporti Serie Qualità Aria)

Nota: Soglia di valutazione superiore: 70% del valore limite alla concentrazione media annuale, $3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$; Soglia di valutazione inferiore: 40% del valore limite alla concentrazione media annuale, $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

5.2.2.6 O₃, Ozono

Obiettivo ambientale auspicabile

Rispetto dei valori limite definiti dalle norme vigenti: DM 15 aprile 1994 e DM 16 maggio 1996.

Si evidenzia:

Le concentrazioni di Ozono rilevate nella postazione fissa di Belluno si sono attestate negli ultimi anni di rilevamento al di sotto del livello di attenzione (Tabella 15). Se si osservano i valori massimi orari rilevati durante le campagne con postazione mobile, si conclude che, nonostante un leggero aumento dei valori durante le campagne realizzate nei mesi estivi, la concentrazione massima si mantiene al di sotto del livello di attenzione (Tabella 16). Unica eccezione è rappresentata dai risultati della campagna realizzata a Feltre (località Villapaiera) nei mesi di Aprile / Luglio, durante la quale è stato superato più volte questo livello; a giudicare però delle modeste concentrazioni del precursore biossido di azoto registrate nelle stesse giornate (valori massimi orari inferiori a 41 µg/m³), si può concludere che si tratti di inquinamento dovuto a fonti esterne.

Se si confrontano le concentrazioni medie giornaliere (in particolare quelle realizzate durante i mesi estivi, con postazione mobile), con il limite alla protezione della vegetazione (nonostante la localizzazione degli analizzatori non corrisponda ai punti più rappresentativi per il monitoraggio degli ecosistemi vegetali ed il periodo di rilevamento non sia sempre quello ottimale), si rende evidente il numero di superamenti avvenuti (Tabella 17).

O ₃ , Monitoraggio in continuo con postazione fissa		
Concentrazione media oraria, Valore massimo, µg/m ³	FELTRE	BELLUNO
1999	-	124
2000	-	149
2001	-	69
DM 15 aprile 1994	180 (livello di attenzione) 360 (livello di allarme)	

Tabella 12. Fonte ARPAV (2000, 2001)

O ₃ , Campagne di monitoraggio (postazione mobile)				
Comune / Località	Inizio / Fine campagna	DM 15 aprile 1994	Conc. media oraria, max µg/m ³	N° superamenti al VL alla conc. media oraria
FELTRE loc.	Aprile / Luglio 1998	180 (attenzione) 360 (allarme)	206	8
Villapaiera FELTRE	Novembre 1997 / Aprile 1998		151	0
loc. Nemeggio				
FELTRE loc. Farra	Dicembre 2001 / Maggio 2002		140	0
LONGARONE	Maggio / Ottobre 1999		169	0
	Febbraio / Giugno 2000		154	0
PONTE NELLE ALPI	Gennaio 2000 / Dicembre 2001		-	-
	Novembre 2000 / Marzo 2001		81	0
SEDICO loc. Bridano	Luglio / Novembre 2001		164	0
CESIOMAGGIORE loc.	Novembre / Dicembre 1999		75	0
Busche	Luglio / Ottobre 2000		151	0

Tabella 13. Fonte ARPAV (Rapporti Serie Qualità Aria)

O ₃ , Campagne di monitoraggio (postazione mobile)				
Comune / Località	Inizio / Fine campagna	DM 16 maggio 1996	Conc. media 24 ore, max $\mu\text{g}/\text{m}^3$	N° superamenti al VL alla conc. media 24 ore
FELTRE loc. Villapaiera FELTRE loc. Nemeggio	Aprile / Luglio 1998 Novembre 1997 / Aprile 1998	65 (protezione della vegetazione)	119	36
			74	3
FELTRE loc. Farra	Dicembre 2001 / Maggio 2002		84	5
LONGARONE	Maggio / Ottobre 1999 Febbraio / Giugno 2000 ¹⁵		96	26
			79	9
PONTE NELLE ALPI	Gennaio 2000 / Dicembre 2001 Novembre 2000 / Marzo 2001 ¹⁶		-	-
			44	0
SEDICO loc. Bridano	Luglio / Novembre 2001		66	1
CESIOMAGGIORE loc. Busche	Novembre / Dicembre 1999 Luglio / Ottobre 2000	31	0	
		69	1	

Tabella 14. Fonte ARPAV (Rapporti Serie Qualità Aria)

5.3 Normativa di riferimento

L'approfondimento normativo riportato in questo paragrafo serve a documentare i criteri che sono stati utilizzati per mettere a punto il sistema degli indicatori e per valutare i dati di qualità dell'aria.

In Italia, con l'approvazione del Decreto Legislativo n. 351 del 4 Agosto 1999, che recepisce la Direttiva Europea 96/62/CE del 27 settembre 1996 sulla valutazione e gestione della qualità dell'aria, è stato ridefinito il quadro generale della strategia italiana in questo settore di intervento. Con questa direttiva, che rappresenta quindi la nuova legge quadro sulla qualità dell'aria, sono state individuate le sostanze inquinanti da monitorare e da controllare in base a metodi di analisi e valutazione comuni a livello europeo, e definite le linee generali alle quali gli stati membri devono attenersi per l'attivazione di piani di risanamento nelle aree in cui la qualità dell'aria non risulti conforme ai valori limite che verranno progressivamente aggiornati (o piani di mantenimento nel caso essa risulti inferiore ai limiti). Per ciascuno degli inquinanti previsti dal 96/62/CE (dal DLgs. 351/99 in Italia), le successive "direttive figlie" devono definire od aggiornare i:

- valori limite per la protezione della salute umana e/o sull'ambiente nel suo complesso e, nel caso ritenuto necessario, la soglia di allarme (livello al di sopra del quale esiste un rischio per la salute umana in caso di breve esposizione) ed il margine di tolleranza (percentuale del valore limite che può essere superato per un certo periodo);
- requisiti minimi necessari per il rilevamento della qualità dell'aria: numero e ubicazione di punti fissi di campionamento, tecniche di misurazione e di campionamento;
- requisiti per la valutazione tramite campionamento continuo, misure indicative o modellizzazione;
- requisiti di informazione al pubblico.

Spetta allo Stato recepire quanto definito dalle "direttive figlie", definire valori limiti e soglie d'allarme per inquinanti non contemplati dalla direttiva 96/62/CE, definire dei valori obiettivo per inquinanti diversi dall'ozono e, nel caso se ne avverta la necessità, fissare dei valori limiti e soglie d'allarme più restrittivi di quelli stabiliti dalle stesse direttive europee.

¹⁵ Il limite alla concentrazione medie delle 8 ore (per la protezione della salute umana), definito dal DM 15 maggio 1996, non è stato superato durante il periodo di rilevamento (valore massimo osservato pari a 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

¹⁶ Il limite alla concentrazione medie delle 8 ore (per la protezione della salute umana), definito dal DM 15 maggio 1996, non è stato superato durante il periodo di rilevamento (valore massimo osservato pari a 64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Il DLgs. 351/99 (recepando quanto definito dalla direttiva 96/62/CE) prevede che “in continuità con l'attività di elaborazione dei piani di risanamento e tutela della qualità dell'aria (...), ove non siano disponibili misure rappresentative, dei livelli degli inquinanti (...) per tutte le zone e gli agglomerati, le regioni e le province autonome provvedono ad effettuare misure rappresentative, utilizzando i dispositivi di misurazione previsti dalla normativa vigente, nonché indagini o stime, al fine di valutare preliminarmente la qualità dell'aria ambiente ed individuare, in prima applicazione (...) le zone del proprio territorio nelle quali i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme (...), una lista di zone e di agglomerati nei quali: a) i livelli di uno o più inquinanti eccedono il valore limite aumentato del margine di tolleranza; b) i livelli di uno o più inquinanti sono compresi tra il valore limite ed il valore limite aumentato del margine di tolleranza, (...) e alla definizione delle zone e degli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi.” (art. 6, 7, 8, 9). L'identificazione del tipo di tecniche di valutazione¹⁷ della qualità dell'aria necessarie in ciascuna zona, cioè se si dovranno avvalere di un sistema di rilevamento (più o meno complesso a seconda della dimensione dell'agglomerato) o servirsi di metodi di stima e/o modellizzazione, si baserà su una serie storica di dati rappresentativa da poter confrontare con le soglie di valutazione superiore ed inferiore fissate dalle stesse direttive “figlie” per ciascun inquinante (è prevista una rivalutazione delle zone ogni 5 anni)

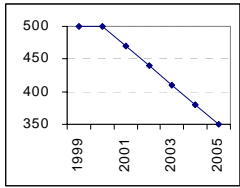
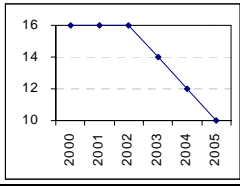
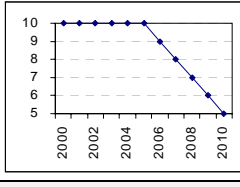
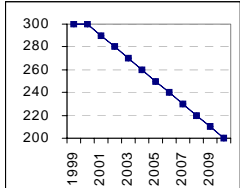
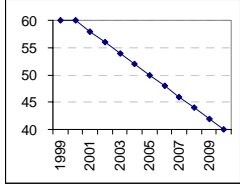
Alle Regioni spetta il compito, oltre che di effettuare la valutazione della qualità dell'aria (inclusa la valutazione preliminare), anche di provvedere alla predisposizione ed adozione di piani di risanamento e/o mantenimento, e di trasmettere ad ANPA i dati relativi ai superamenti.

Con l'approvazione del Decreto Ministeriale (Ambiente e della Tutela del Territorio) n. 60 del 2 aprile 2002¹⁸, che recepisce le direttive “figlie” 99/30/CE e 2000/69/CE, vengono introdotti, in Italia, i nuovi valori limite per la protezione della salute pubblica e per la protezione degli ecosistemi per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, le particelle, il piombo, per il monossido di carbonio e per il benzene. Come previsto, le direttive recepite, oltre a definire i valori limiti, le soglie di valutazione inferiore e superiore ed i livelli di allarme, danno indicazione sulla data entro la quale essi dovranno essere raggiunti ammettendo delle tolleranze percentuali nei primi anni di applicazione, con margini che devono progressivamente ridursi (Tabella 1). Le stesse direttive definiscono, ancora, gli obiettivi in materia di esattezza dei metodi di valutazione, periodo minimo di copertura e raccolta minima dei dati delle misurazioni, nonché i metodi di riferimento per valutare le concentrazioni degli inquinanti che esse disciplinano.

¹⁷ In sintesi, le modalità di valutazione della qualità dell'aria previste sono:

Tecniche di valutazione	Zone, agglomerati e/o livello di inquinamento
Misurazione fissa di ciascun inquinante	Viene fissato un numero di postazioni fisse in funzione della popolazione e del superamento delle soglie di valutazione inferiore o superiore
Combinazione di modelli e misure	Concentrazioni inferiori alla soglia superiore, ma superiori a quella inferiore
Utilizzo di modelli, stime oggettive e misure indicative (questa possibilità è esclusa nel caso di agglomerati)	Concentrazioni inferiori alla soglia di valutazione inferiore

¹⁸ Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, le particelle ed il piombo, e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio.

Inquinante	Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Periodo di mediazione	Margine di tolleranza	Entrata in vigore
Biossido di Zolfo, SO₂	Valore limite orario per la protezione della salute umana	350 (da non superare più di 24 volte anno)	Media oraria	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (43%) all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/07/99), con una riduzione lineare il 1° gennaio 2001 ed ogni dodici mesi successivi, per raggiungere lo 0% il 1° gennaio 2005	1° gennaio 2005 
	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	125 (da non superare più di 3 volte anno)	Media nelle 24 ore	Nessuno	1° gennaio 2005
	Valore limite per la protezione degli ecosistemi	20	Media anno e inverno (1 ottobre- 31 marzo)	Nessuno	19 luglio 2001
	Soglia di allarme	500	Misurati su 3 ore consecutive	-	-
Monossido di carbonio, CO	Valore limite per la protezione della salute umana	10 mg/m^3	Media massima giornaliera su 8 ore	6 mg/m^3 all'entrata in vigore della direttiva 2000/69 (13/12/2000), riducendo dal 1° gennaio 2003 e ogni 12 mesi successivi di 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ fino a raggiungere lo 0% nel gennaio del 2005	1° gennaio 2005 
Benzene	Valore limite per la protezione della salute umana	5	Media anno	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (100%) all'entrata in vigore della direttiva 2000/69 (13/12/2000), riducendo dal 1° gennaio 2006 e ogni 12 mesi successivi di 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ fino a raggiungere lo 0% nel gennaio 2010	1° gennaio 2010 
Inquinante	Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Periodo di mediazione	Margine di tolleranza	Entrata in vigore
Biossido di Azoto, NO₂	Valore limite orario per la protezione della salute umana	200 (da non superare più di 18 volte anno)	Media oraria	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (50%) all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/07/99), con una riduzione lineare il 1° gennaio 2001 ed ogni dodici mesi successivi, per raggiungere lo 0% il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010 
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	40	Media anno	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (50%) all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/07/99), con una riduzione lineare il 1° gennaio 2001 ed ogni dodici mesi successivi, per raggiungere lo 0% il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010 
	Soglia di allarme	400	Misurati su 3 ore consecutive	-	-
Ossidi di Azoto, NOx	Valore limite annuale per la protezione della vegetazione	30	Media anno	Nessuno	19 luglio 2001

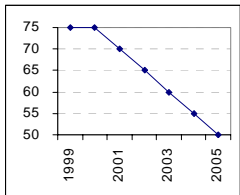
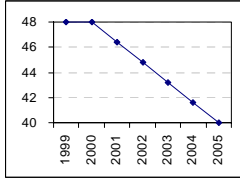
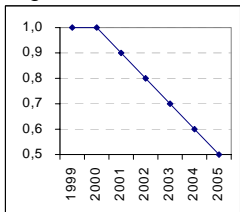
Particolato Sottile, PM₁₀ (fase 1)	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	50 (da non superare più di 35 volte anno)	Media nelle 24 ore	25 µg/m ³ (50%) all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/07/99), con una riduzione lineare il 1° gennaio 2001 ed ogni dodici mesi successivi, per raggiungere lo 0% il 1° gennaio 2005	1° gennaio 2005 
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	40	Media anno	8 µg/m ³ (20%) all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/07/99), con una riduzione lineare il 1° gennaio 2001 ed ogni dodici mesi successivi, per raggiungere lo 0% il 1° gennaio 2005	1° gennaio 2005 
PM₁₀ (fase 2)	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	50 (da non superare più di 7 volte anno)	Media nelle 24 ore	(da stabilire in base ai dati; in modo che sia equivalente al valore limite della fase 1)	1° gennaio 2010
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	20	Media anno	10µg/m ³ (50%) al 1° gennaio 2005 con riduzione ogni 12 mesi successivi, per raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
Piombo	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	0,5	Media anno	0,5 µg/m ³ (100%) all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/07/99), con una riduzione lineare il 1° gennaio 2001 ed ogni dodici mesi successivi, per raggiungere lo 0% il 1° gennaio 2005	1° gennaio 2005 

Tabella 1. Limiti alle concentrazioni inquinanti dell'aria indicati nel DM 60/2002

Per quanto riguarda l'ozono, ed in attesa che venga recepita in Italia la direttiva europea 2002/3/CE che ne definisce i nuovi valori limite (Tabella 2), soglie di attenzione e di allarme e gli obiettivi di lungo periodo, sono stati utilizzati come riferimenti per la valutazione i valori limite attualmente in vigore in Italia definiti dal DM del 16 maggio 1996 ed i livelli di attenzione e di allarme definiti dal DM 25 aprile 1994 (Tabella 3).

Relativamente alle polveri totali sospese (PTS) in attesa che vengano resi disponibili i dati di monitoraggio della frazione fine (PM₁₀) iniziata a fine Settembre 2001, sono stati utilizzati come riferimenti per la valutazione i valori limite definiti dal DPCM 28/03/83 e dal DPR 203/88 ed i valori di attenzione e di allarme definiti dal DM 25 aprile 1994, nonostante essi siano stati abrogati dal DM n.60 del 2 aprile 2002.

Ozono, valore limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Periodo di mediazione	Margine di tolleranza	Entrata in vigore
Valore limite per la protezione della salute umana	120 (da non superare in più di 25 giorni in un anno di calendario mediato su tre anni)	Media massima giornaliera su 8 ore	Nessuno	Da raggiungere entro il 2010
Valore limite per la protezione della vegetazione	18.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ (mediato su cinque anni)	AOT40 calcolato sulla base dei valori di 1 ora da maggio a luglio	Nessuno	Da raggiungere entro il 2010
Soglia di informazione	180	Media oraria	-	-
Soglia di allarme	240	Media oraria	-	-
Obiettivo a lungo termine per la salvaguardia della salute umana	120	Media massima giornaliera su 8 ore nell'arco di un anno civile	-	-
Obiettivo a lungo termine per la salvaguardia della vegetazione	6.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$	AOT40 calcolato sulla base dei valori di 1 ora da maggio a luglio	-	-

Tabella 2. Direttiva 2002/3/CE del parlamento europeo del 12 febbraio 2002 relativa all'Ozono nell'aria

Nota: Per AOT40 (espresso come $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$) si intende la somma della differenza tra le concentrazioni orarie superiori a 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ (=40 parti per miliardo) e 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa Centrale.

Inquinante	Normativa	Valore limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Periodo di riferimento
Ozono	DM 16 maggio 1996	200	Livello di protezione della vegetazione Media oraria	1 ora
		65	Livello di protezione della vegetazione Media giornaliera	24 ore
		110	Livello di protezione della salute umana Medie di 8 ore	8 ore
	DM 15 aprile 1994	180	Livello di attenzione – Media oraria	1 ora
		360	Livello di allarme – Media oraria	1 ora

Tabella 3. Valori limiti, valori guida e livelli di attenzione e di allarme per l'ozono

6. CAVE

6.1 Commento di sintesi

Sulla base di quanto emerso dall'elaborazione degli indicatori ambientali si evidenzia che:

- Le cave autorizzate risultanti all'inizio del 2001, presenti in sette Comuni del PNDB, hanno un volume totale coltivabile pari a 13.043.700 m³ e quello ancora da estrarre assomma a 8.775.000 m³; i maggiori volumi estraibili, sul totale autorizzato, sono quelli in Comune di Ponte nelle Alpi (50,4 %), Sospirolo (27,4 %) e Feltre (16,5 %).

6.2 Indicatori nel dettaglio

L'indicatore ambientale elaborato, sulla base delle informazioni attualmente disponibili, è il seguente:

1. Attività estrattive – volume di materiale estraibile autorizzato.

6.2.1 Attività estrattive

Scopo dell'indicatore

Rappresentare le variazioni nel tempo dei volumi di materiale estraibili ed eventualmente la superficie interessata dalla presenza delle cave (in termini assoluti e come incidenza territoriale) per verificare il livello dello sfruttamento delle risorse naturali e valutare anche la capacità di risposta determinata dagli interventi di ripristino ambientale.

Obiettivo ambientale auspicabile

Ridurre od eliminare lo sfruttamento delle risorse ambientali nonché l'occupazione e trasformazione del suolo determinato dalla sottrazione di materiali e dalla presenza di attività estrattive, garantendo al contempo il ripristino ambientale dei siti di cava.

Si evidenzia:

- Le attività estrattive autorizzate risultanti all'inizio del 2001, in numero di venti cave, interessano solo alcuni dei Comuni del PNDB (Feltre, Forno di Zoldo, Pedavena, Ponte nelle Alpi, Rivamonte, San Gregorio nelle Alpi e Sospirolo) ed il totale del materiale coltivabile, sulla base delle autorizzazioni rilasciate, è pari a 13.043.700 m³. Il materiale ancora da estrarre, relativo alle cave autorizzate, è pari a 8.775.480 m³, corrispondenti al 67 % del volume totale.
- I Comuni maggiormente interessati al prelievo, considerando l'incidenza sul volume totale, sono quelli di Ponte nelle Alpi (50,4 %), di Sospirolo (27,4 %) e di Feltre (16,5 %) mentre gli altri restano sotto al 3 %; le cave di maggiori dimensioni, che coprono il 78 % circa del volume totale coltivabile autorizzato, sono quelle di Villabruna (Feltre) con 2.150.000 m³, di Fiorane e Vich (Ponte nelle Alpi) con 2.800.000 m³ e 3.500.000 m³, di Brustolada (Sospirolo) con 1.750.000 m³.
- Il volume ancora da estrarre, considerando le sole cave il cui termine di coltivazione è compreso nel periodo 2003-2010, è di 8.414.057 m³ ed a questo si aggiunge quello relativo agli ampliamenti di cave esistenti (tre nel Comune di Ponte nelle Alpi) in corso di istruttoria nell'anno 2001 (parere positivo) pari a 171.000 m³.

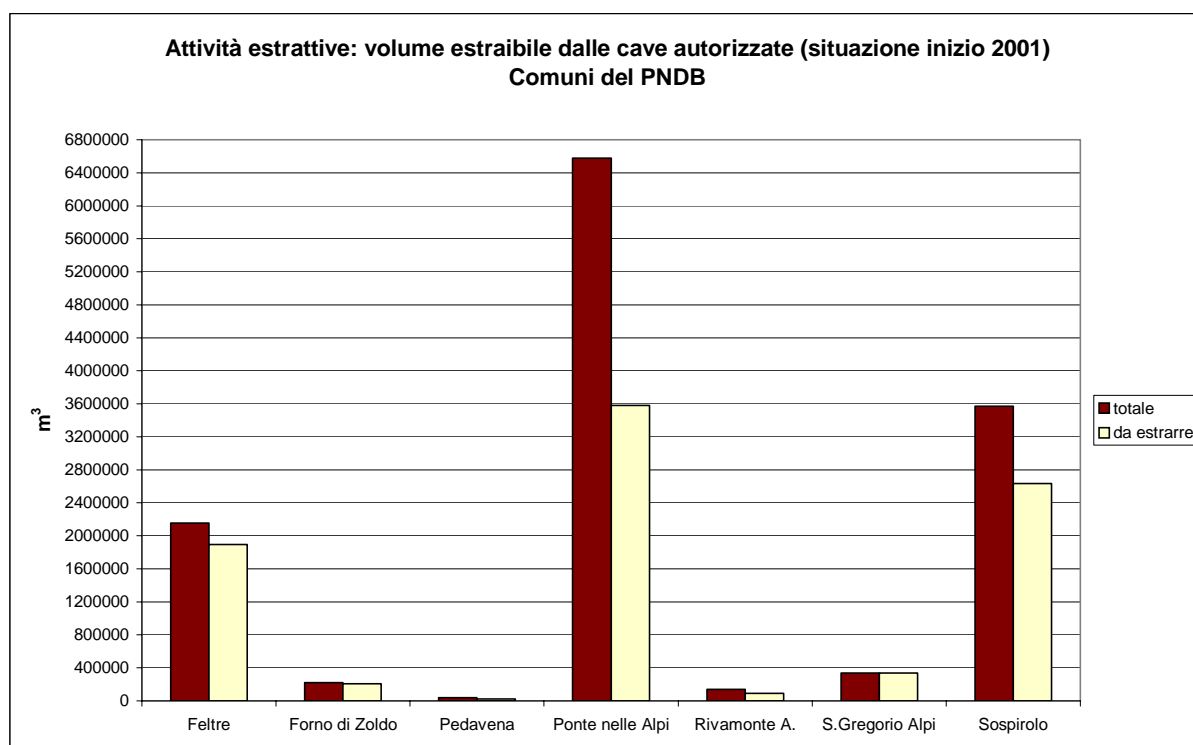


Grafico 1. Elaborazione Ambiente Italia su dati Regione Veneto e PNDB.

7. SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITÀ /INDUSTRIA

7.1 Commento di sintesi

- La situazione economica della Comunità del Parco è nel complesso coerente con la posizione positiva che caratterizza l'economia veneta e bellunese, anche se l'ultima parte del 2001 ed il 2002 hanno segnato un loro rallentamento, pur se meno evidente che nel caso Italiano.
- Dal 1995 il tasso di disoccupazione si mantiene abbastanza costante, e su livelli di disoccupazione davvero minimi (definiti "frizionali", in termine tecnico). Il 3.7% registrato nel 2001 posiziona infatti Belluno come 28-esima tra le province italiane. La modesta pressione offerta dalla dinamica demografica può essere un fattore che influisce sensibilmente sui positivi risultati del versante occupazionale.
- Nonostante il basso tasso di disoccupazione, nel bellunese non si raggiungono però gli elevati standard di reddito di altri contesti territoriali contigui, lombardi ed emiliani. Il livello del reddito procapite disponibile, infatti, pur essendo superiore alla media nazionale, risulta più basso del volume di ricchezza per abitante realizzato nell'intero Nord-Est.
- Secondo i dati resi disponibili dalla Camera di Commercio, negli ultimi 15 anni le unità locali presenti nei 15 comuni del Parco sono aumentate del 16%, mentre il contestuale aumento del numero di addetti è stato del 30%, dato che evidenzia anche un aumento dimensionale delle unità locali.
- Tra il 1997 ed il 2002 le attività manifatturiere, che rappresentano comunque il settore con il maggior numero di addetti, segnano un calo (87 unità e di 972 addetti), anche se in questo caso è però difficile valutare il peso del lavoro a termine nel calcolo degli addetti. Gosaldo (-40%), Rivamonte (-30%), Sovramonte (-20%) sono i comuni più colpiti. Gli altri settori che assorbono un numero consistente di addetti sono il commercio, i servizi (al cui interno il turismo ha una propria posizione) e l'edilizia. L'esodo dalle attività agricole è molto consistente (-11% delle unità locali e -33% degli addetti tra il 1997 ed il 2002), ed è ancora più evidente se si analizzano i dati escludendo Belluno e Feltre. Il numero di posti di lavoro offerti dal settore agricolo è assolutamente irrilevante rispetto al complesso degli altri settori.
- Il 28% degli addetti impiegati nelle imprese della Comunità del Parco sono familiari e solo nelle manifatture e nelle attività finanziarie la loro percentuale scende in modo consistente. Inoltre, il 34% delle imprese è di tipo artigiano e tale percentuale aumenta nei comuni minori. Non è ovviamente automatico che l'impresa artigiana e di tipo familiare sia meno propensa all'innovazione, ma raramente, per le sue dimensioni e per le caratteristiche gestionali, essa esprime una domanda sostenuta di servizi (ad alta occupazione e valore aggiunto) tipici del terziario avanzato.
- Come possibile indicatore della capacità innovativa in senso ambientale del mondo produttivo è utile guardare alla diffusione delle certificazioni dei sistemi di gestione ambientali nel settore di maggiore rilevanza (il manifatturiero). Le aziende certificate ISO 14001 nei comuni del Parco sono 6 (delle 9 in tutta la Provincia di Belluno), pari allo 0.07% delle 8.202 unità locali presenti sul territorio del Parco. Non esiste nessuna certificazione EMAS. Nonostante la percentuale sia più alta della media provinciale e di quella italiana, la mediocre diffusione della certificazione ambientale nel mondo produttivo bellunese evidenzia ancora la necessità di ampi sforzi di miglioramento.

7.2 Indicatori nel dettaglio

Le informazioni rese disponibili, hanno permesso di selezionare e analizzare il seguente gruppo di indicatori sul sistema economico locale e l'industria:

1. **Tasso di occupazione** (Mercato del lavoro)
2. **Attività economiche** (numero, dimensione e prevalenza, dinamica del sistema imprenditoriale)
3. **Diffusione di sistemi di gestione ambientale nelle imprese** (EMAS; ISO 14001)

7.2.1 Tasso di occupazione

Scopo dell'indicatore

L'indicatore evidenzia le dinamiche occupazionali. Il mercato del lavoro è uno degli aspetti che meglio caratterizza il quadro socio economico di un territorio, ed è sicuramente uno tra i fattori che contribuisce a determinare la sostenibilità sociale di un modello di sviluppo economico. Tra gli aspetti sociali, spesso difficilmente quantificabili, è forse quello che presenta una maggiore sistematicità di rilevazione dei dati, anche se il livello di disaggregazione non sempre arriva a fornire dati di scala comunale.

Obiettivo ambientale auspicabile

Raggiungimento - mantenimento del tasso di disoccupazione a livelli minimi (tecnicamente definiti "frizionali" cioè collocabili tra il 3% ed il 5%) e aumento dell'occupazione nei settori di maggiore rilevanza "ambientale".

Si evidenzia:

Non sono disponibili dati recenti sulla Comunità del Parco ma le indicazioni riferite alla Provincia possono essere riferite anche alla comunità, dato che nel suo territorio sono presenti poco meno della metà delle imprese e degli addetti provinciali (43% e 45%).

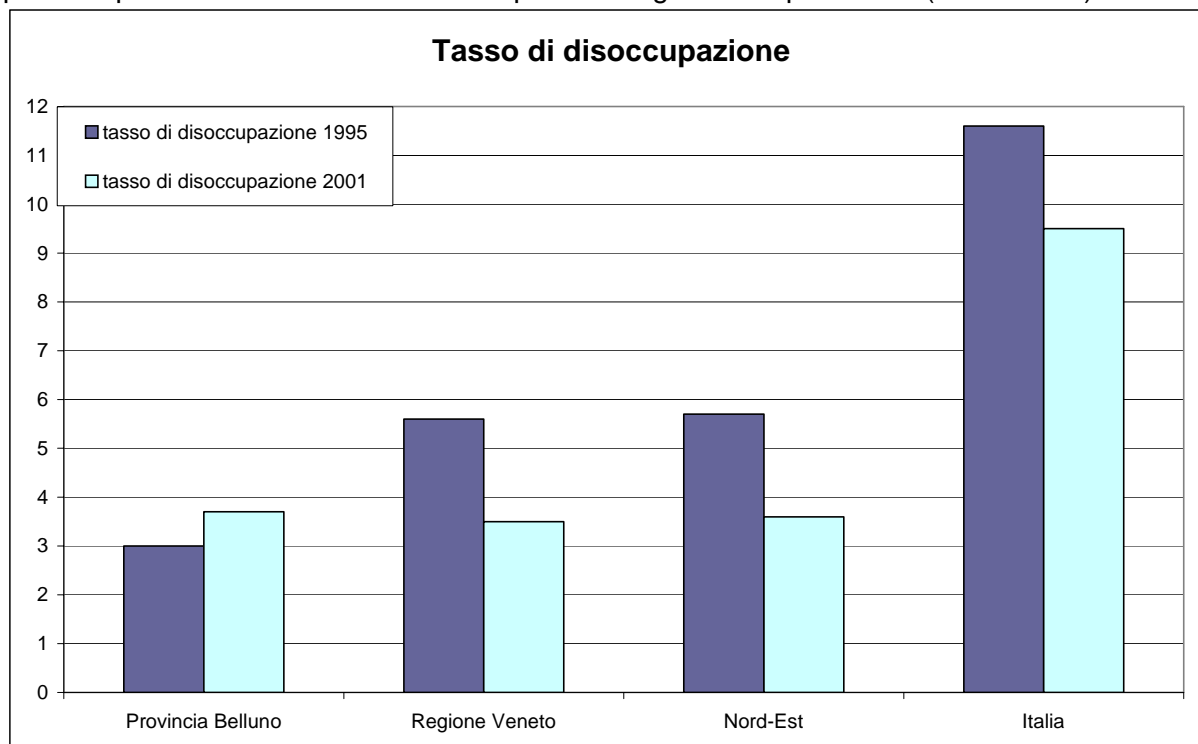


Grafico 1. Elaborazione Ambiente Italia su dati Unioncamere 2001

Dal 1995 il tasso di disoccupazione si mantiene abbastanza costante su livelli di disoccupazione frizionale con un 3.7% registrato nel 2001 che posiziona Belluno 28-esima tra le province italiane.

Secondo gli ultimi dati resi disponibili da Unioncamere riferiti alla provincia di Belluno, la modesta pressione offerta dalla dinamica demografica può essere un fattore che influisce sensibilmente sui positivi risultati del versante occupazionale. Sul mercato del lavoro si presenta infatti un numero sempre più contenuto di giovani veneti e naturalmente questo è ancora più vero (per le dinamiche spiegate dai relativi indicatori demografici) per il bellunese e per la maggior parte del territorio della Comunità del Parco. La disoccupazione giovanile (relativa alla classe 15-24 anni), la fascia più critica dal punto di vista occupazionale, è al 7,4% di disoccupazione, 1,3 punti percentuali in meno rispetto alla media veneta ed un quarto del dato nazionale.

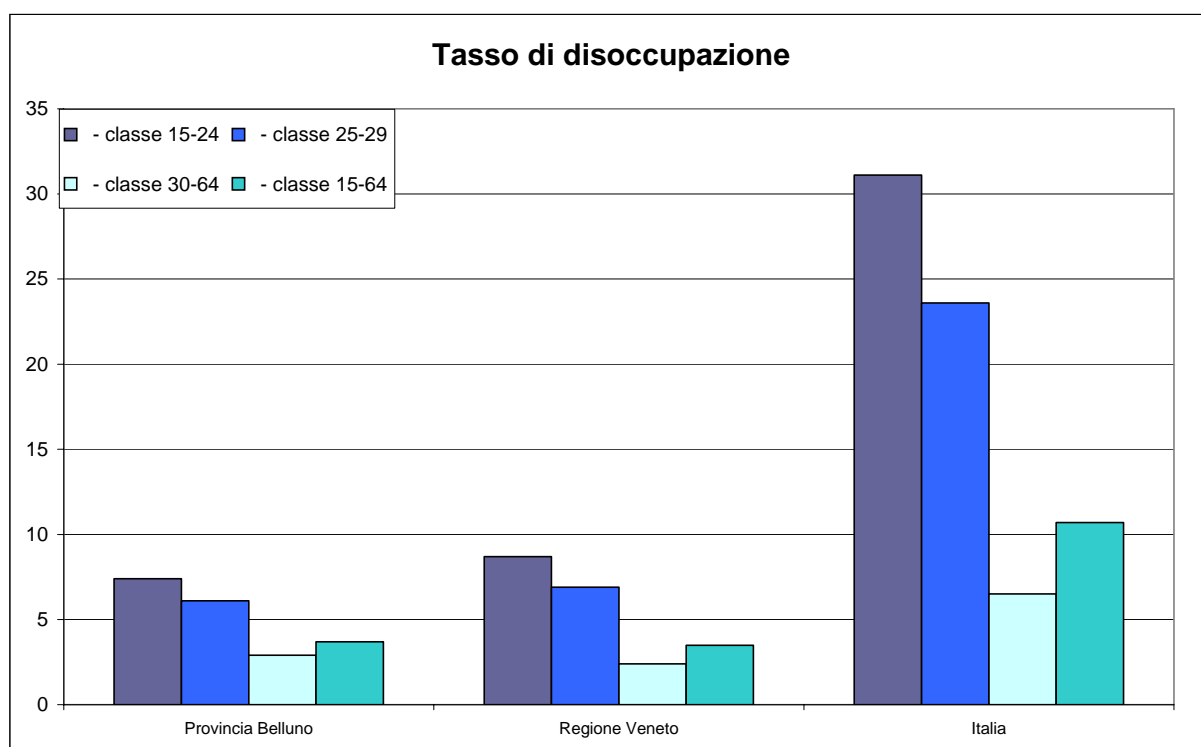


Grafico 2. Elaborazione Ambiente Italia su dati Unioncamere 2001

Nel 2000 in Provincia di Belluno il flusso di iscrizioni all'ufficio del lavoro è stato pari a 22.080 unità, con una flessione dello 0,5% sul '99, mentre lo stock degli iscritti a fine anno risulta di 7.221 persone, con una riduzione del 24,9% sull'anno precedente: di queste, il 42,5% è rappresentato da maschi.

Il dato di stock degli iscritti (in cerca di lavoro) a fine anno per la Comunità del Parco è di circa 4.600 iscritti per due terzi femmine e per un terzo maschi, dato che segna una modesta riduzione (rispetto al '99) dovuta essenzialmente al limitato incremento di popolazione giovane.

In provincia di Belluno nel 2000 sono stati registrati 29.983 ingressi nel mercato del lavoro (+18,3% sul '99), anche se ben 16.251 (pari al 54,2%) sono stati a tempo determinato. Il part time rappresenta il 10,5% degli ingressi complessivi, mentre il 7,6% degli stessi si riferisce a lavoratori extracomunitari. Da sottolineare la difficoltà nel reperimento di operai riscontrata da parte di molte imprese venete (fenomeno che interessa tutto il Nord Est e molte altre realtà del Nord) tanto che nel corso degli ultimi anni è stato fatto ricorso ad un consistente assorbimento di personale proveniente sia da altre aree regionali che da fuori regione (specie nelle lavorazioni più pesanti). Si stima che gli addetti extracomunitari nel Veneto

superino le 100 mila unità, avvicinandosi sempre più al 10% della complessiva occupazione dipendente.

7.2.2 Attività economiche (numero, dimensione e prevalenza)

Scopo dell'indicatore

L'indicatore elabora il numero di imprese e relativi addetti presenti nei diversi settori allo scopo di fornire elementi utili a caratterizzare il quadro economico complessivo, evidenziando il peso dei diversi settori e indirizzando l'analisi su quelli ritenuti più significativi per consistenza e per implicazioni ambientali (in termini di impatti ambientali o di opportunità di conversione verso uno sviluppo più sostenibile). Il grado di dinamicità del sistema imprenditoriale e la sua caratterizzazione nelle diverse componenti (imprese artigiane, femminili ecc.) fornisce inoltre un quadro di sintesi sugli andamenti più recenti e la reattività stessa del sistema di imprese presente in determinato territorio.

Obiettivo ambientale auspicabile

Aumento del numero di imprese di maggiore "rilevanza" in termini di sostenibilità (imprese a vocazione ambientale o sociale, innovative, ad alto tasso di occupazione, ad alta redditività del lavoro). Qualora questo obiettivo non sia facilmente quantificabile per carenza di dati e analisi di dettaglio, l'indicatore va comunque utilizzato come inquadramento per i successivi indicatori, riferiti alle caratteristiche e alla "vocazione" delle imprese dal punto di vista del loro orientamento verso produzioni o sistemi di gestione ambientalmente più sostenibili.

Si evidenzia:

Secondo i dati resi disponibili dalla CCIAA, negli ultimi 15 anni le unità locali presenti nei 15 comuni del Parco sono aumentate del 16%, mentre il contestuale aumento del numero di addetti è stato del 30%, dato che sta anche a significare un aumento dimensionale delle unità locali.

La crescita maggiore del numero di addetti si è verificata tra il 1987 ed il 1997, anno in cui essi raggiungono il picco di 29.082, mentre negli ultimi cinque anni si registrano andamenti alterni fino ad arrivare agli attuali 26.908. Il Comune di Belluno vede diminuire il suo peso nella comunità in termini di quota di addetti assorbita (passa dal 41% al 33%), rimangono stabili Feltre e Sedico (rispettivamente al 19% e all'11%), mentre gli addetti delle unità locali nel Comune di Longarone passano dal 6% al 14% del totale dell'area.

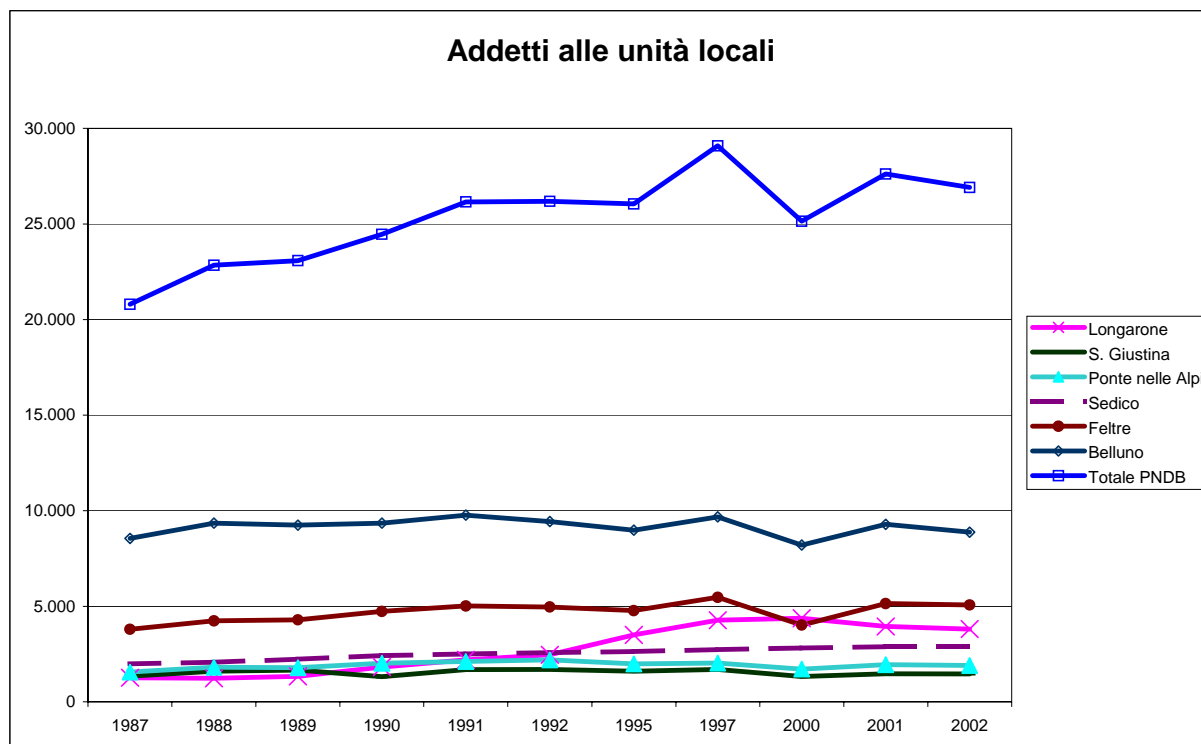


Grafico 1. Elaborazione AI su dati "Relazione di analisi dei dati socioeconomici..." D.Cason

Analizzando in modo specifico le variazioni avvenute dal 1997 al 2002 si evidenzia una diminuzione di 42 unità locali pari (-1,5%) ed una riduzione di 2.074 addetti. Tuttavia, questo trend negativo non riguarda tutti i settori e nemmeno tutti i Comuni.

Il dato più omogeneo è sicuramente quello relativo al calo delle unità locali attive in agricoltura con la sola eccezione di Longarone e Forno di Zoldo, il cui numero è peraltro esiguo. Il calo in agricoltura è di 140 unità (-11%) e di 443 addetti (-33%), conseguenza principale, ma non solo, dell'invecchiamento della popolazione e del mancato ingresso di nuovi operatori. Il calo è ancora più evidente se consideriamo la comunità senza Belluno e Feltre (- 37% in 5 anni). I comuni più colpiti sono Gosaldo, (-75% degli addetti e -41% delle unità locali) Rivamonte, Sovramonte, La Valle e Pedavena.

Le attività manifatturiere segnano un calo di 87 unità e di 972 addetti (7,2% e 8,4%), anche se in questo caso è però difficile valutare il peso del lavoro a termine nel calcolo degli addetti. Gosaldo (-40%), Rivamonte (-30%), Sovramonte (-20%), sono i comuni più colpiti dal calo delle unità locali e del contestuale calo di addetti, in tutti e tre i casi superiore al 50%.

Le realtà produttive di più consistenti dimensioni sono ospitate nei comuni di Sedico, Longarone, Belluno, Feltre e S. Giustina.

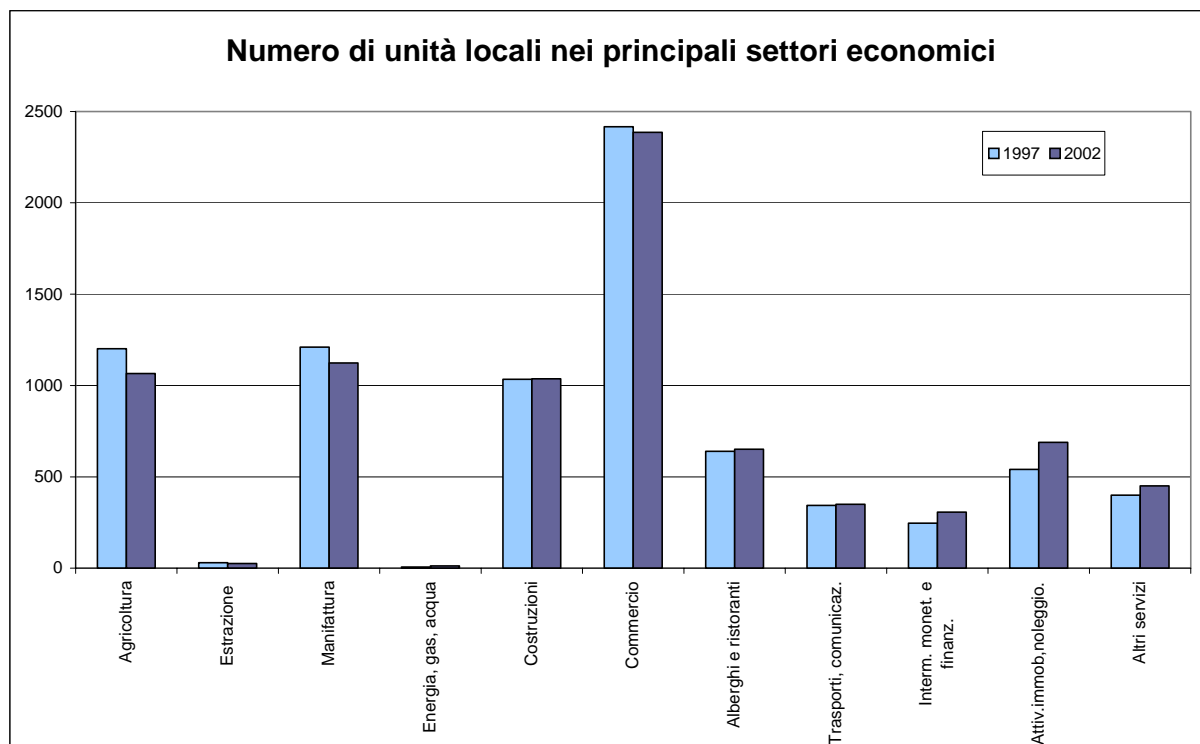


Grafico 2. Elaborazione AI su dati "Relazione di analisi dei dati socioeconomici..." D.Cason

Le imprese edili hanno una buona diffusione sul territorio, in particolare a Gosaldo e Rivamonte, dove rappresentano un quarto delle imprese attive, a La Valle (un quinto) e San Gregorio (un sesto), anche se negli ultimi cinque anni il settore registra, in media, una crescita contenuta di unità (+0,3%) ed una riduzione del 10% degli addetti. Gosaldo e Rivamonte sono in testa per la riduzione degli addetti, in crescita invece Cesiomaggiore e Longarone.

Il settore commerciale segna un calo di 30 unità (-1,2%) e di 403 addetti (-7,1%) che sembra evidenziare, tutto sommato, una capacità di resistenza notevole del settore alla concorrenza della grande distribuzione. Il dato segnalato è in linea con l'evoluzione del settore nel Veneto e in Provincia. La progressiva chiusura di esercizi commerciali sembra avere ormai raggiunto il suo limite minimo soprattutto nel settore alimentare, nel quale la Regione Veneto ha la più elevata concentrazione di centri commerciali in Europa. Da segnalare il fatto che la Provincia di Belluno mantiene, comunque, il primato italiano per densità territoriale delle imprese con attività di bar. Il settore alberghi e ristoranti segna una crescita di 12 unità (+1,9%) ed un calo di 281 addetti (-17%).

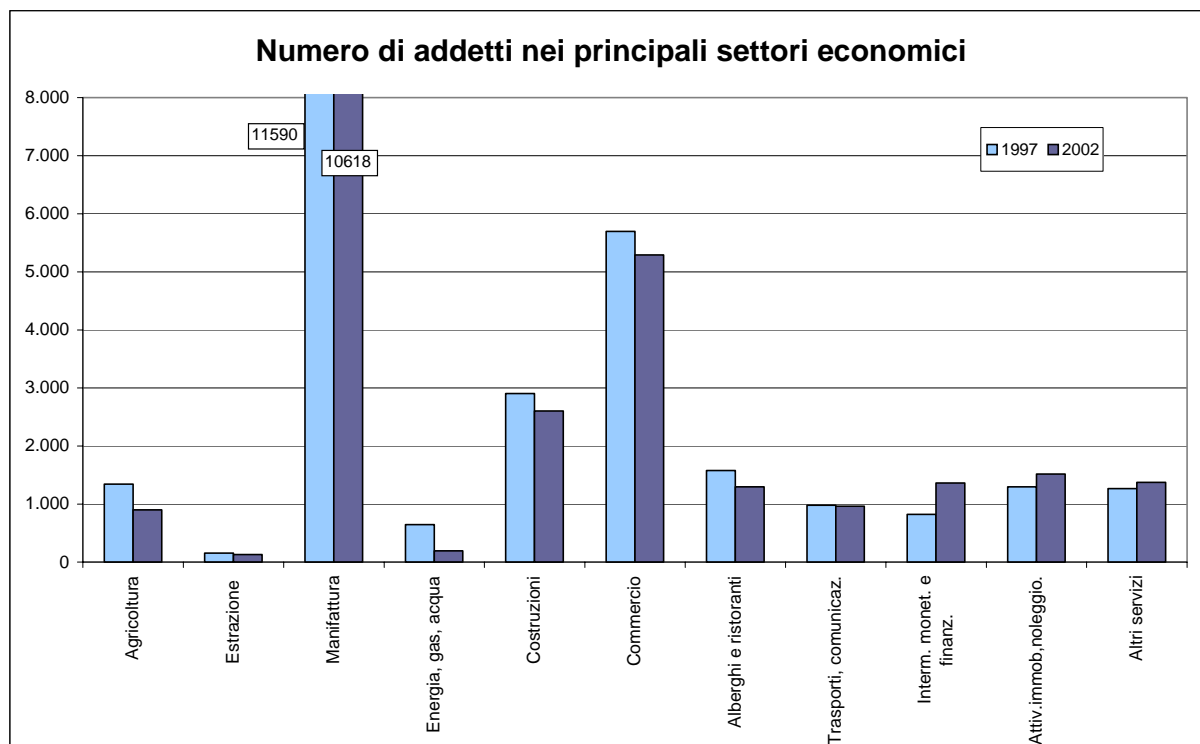


Grafico 3. Elaborazione AI su dati "Relazione di analisi dei dati socioeconomici..." D.Cason

In generale, la crescita delle unità locali interessa soprattutto Belluno e Feltre (+22, +6%) mentre il calo degli addetti si verifica prevalentemente a Belluno, Longarone, Feltre e Pedavena. Di segno negativo le variazioni per Gosaldo e Sovramonte, positive invece per Rivamonte. Di segno positivo le variazioni in tutti gli altri settori del terziario sia per quanto riguarda le unità locali (+17,4%) che gli addetti (+19,3%) con la parziale eccezione degli addetti nel settore trasporti. Anche in questo caso, il dato è in linea con i mutamenti nazionali e veneti, ad eccezione del terziario avanzato, dove il dato provinciale di 6,2 aziende su 100 è inferiore alla media nazionale e veneta di 8,7.

Questa debolezza del terziario avanzato è una spia che segnala l'assenza di imprese leader nel settore specifico ma anche i caratteri di una struttura produttiva che non richiede questo tipo di servizi ad elevata occupazione. Infatti, il 28% degli addetti nelle imprese della Comunità del Parco sono familiari e solo nelle manifatture e nelle attività finanziarie la percentuale scende in modo consistente. Si sottolinea, a conferma di una insufficiente dinamicità, che il 34% delle imprese totali sono artigiane e tale percentuale aumenta nei comuni minori. Non è ovviamente automatico che l'impresa artigiana sia meno propensa all'innovazione, ma raramente, per le sue dimensioni e per le caratteristiche gestionali, esprime una domanda sostenuta di servizi tipici del terziario avanzato.

Secondo un'indagine di Unioncamere, la presenza di un'altissima percentuale di piccole imprese nel settore manifatturiero fa sì che molte imprese sopravvivano alla concorrenza nel mercato non attraverso una maggiore competitività realizzata con l'impiego di nuove tecnologie, ma con il contenimento dei costi, in particolare il costo del lavoro, praticando bassi salari, nonché orari e ritmi di lavoro spesso eccessivi.

SCHEDA - IL DISTRETTO DELL'OCCHIALERIA

Il settore "Occhialeria" presente in tutte le 6 Comunità Montane a cui appartengono i 15 comuni del Parco rappresenta:

- il 33% (un terzo) della occhialeria provinciale (calcolato sulle Unità Locali);
- il 26% (un quarto) del manifatturiero del PNDB (come per la Provincia, dove però il manifatturiero è il 17% del totale contro il 14% del PNDB);
- il 3.5% del totale di Unità Locali (4.5% - dato Provincia).

Gli ultimi dati disponibili per il 2001-2002 (*Relazione CCIAA - 2° semestrale*) evidenziano che le Unità locali attive delle attività economiche (codici ATECO 18.24;28.51;33.4) che comprendono il settore "occhialeria" erano 906 nel 2001 in tutta la Provincia, 297 delle quali situate nelle 6 Comunità Montane a cui appartengono i 15 Comuni del Parco. Nel 2002 sono scese a 843 in Provincia (-7%) e 289 nel PNDB (-3%).

Una ricerca dell'Associazione Operatore Collettivo per l'Occhialeria Bellunese aveva già anticipato questa dinamica, sulla base della seguente interpretazione: *"La crescita del distretto dell'occhialeria nel 2000 è stata del +12,9%. Tuttavia tale crescita è stata interamente trainata dalle grandi imprese mentre le piccole e medie hanno realizzato incrementi modesti. Vi è stata inoltre una riduzione di imprese propriamente industriali che hanno rinunciato alla propria autonomia strategica diventando, per una quota preponderante della propria attività, terzisti delle grandi aziende attualmente in forte crescita. Delle 170 imprese industriali del settore solo 30 operano direttamente sul mercato, le altre sono in pratica senza autonomia strategica sulle vendite. Si conferma quindi un ristretto gruppo di grandi aziende che si espandono rapidamente, continuando il lungo il trend dei primi anni novanta, affiancato da una schiera piuttosto nutrita di piccole aziende che, da tempo, non crescono ma si limitano a sopravvivere in attesa di una futura congiuntura economica più favorevole. È quindi probabile che la riqualificazione della base produttiva si stia compiendo attraverso l'espulsione delle unità produttive marginali (che sono spesso piccole aziende artigiane a conduzione familiare con pochissimi addetti e con un fatturato di alcune centinaia migliaia di euro). Ed è altrettanto probabile che nei prossimi mesi il processo di selezione colpirà anche quelle piccole imprese non collegate a sistemi o a reti di relazioni distrettuali con un grado sufficiente di competitività. Questa situazione non è specifica del solo settore dell'occhialeria, ma è comune a molte piccole imprese in tutti i settori dell'economia.*

Tra il 1999 ed il 2002 in Provincia di Belluno il tasso annuale di crescita delle imprese è stato sempre negativo, anche se non è mai andato oltre il mezzo punto percentuale. Ogni anno le attività che hanno dichiarato la loro cessazione dal registro delle imprese sono sempre state di poco superiori alle nuove iscritte. L'indice di natalità, sintomo di una dinamica aziendale in leggero stallo, si colloca intorno al 6% dato inferiore alla media italiana di circa 1,5 punti percentuali. Nel 2002 sembrano registrarsi i primi segnali di una certa inversione di tendenza: sebbene rimanga negativo (-0.3%), il tasso di crescita vede un deciso aumento del numero di imprese cessate (il tasso di cessazione passa dal 6.2% al 7.2%) a cui, però, si contrappone un tasso di natalità, anch'esso in crescita, del 6.9%.

Le imprese artigiane rappresentano il 34% del totale delle imprese registrate ed il 37% delle nuove iscritte al registro delle imprese nel 2002. Il ruolo primario che riveste l'artigianato a livello provinciale è confermato dal fatto che il contributo di questo particolare settore alla costituzione del valore aggiunto provinciale è pari al 16%, valore superiore alla media italiana.

7.2.3 Diffusione di sistemi di gestione ambientale nelle imprese

Scopo dell'indicatore

L'introduzione di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) può essere adottato quale indicatore della propensione dell'impresa ad un atteggiamento positivo (*pro-attivo*), teso ad identificare tutti gli effetti ambientali associati alle proprie attività e a minimizzarli tramite miglioramenti costanti dell'efficienza ambientale dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi. La certificazione volontaria del Sistema di Gestione Ambientale secondo il Regolamento europeo EMAS o secondo lo Standard Internazionale ISO 14001 è ottenuta tramite un ente di certificazione accreditato da un organismo competente.

Obiettivo ambientale auspicabile

Incremento del numero di certificazioni ISO 14001 e EMAS.

Si evidenzia:

La certificazione ambientale ISO 14001 ed EMAS si sta diffondendo in Italia, anche al di fuori dalle grandi imprese multinazionali. Rimane comunque ampio il ritardo accumulato, in particolar modo rispetto ad altri contesti europei, non troppo dissimili come caratteristiche economiche o territoriali (per es. la Spagna, la Germania o i paesi scandinavi). In Italia, sono presenti solo 1.894 aziende certificate ISO 14001, ancora troppo poche a confronto con le 3.700 tedesche e le 3.228 spagnole. Addirittura inferiori sono le certificazioni EMAS, ferme a 123 rispetto alle 3.281 dell'Unione Europea, 2.486 delle quali nella sola Germania¹⁹.

Le aziende certificate ISO 14001 nei comuni del Parco sono 6. Esse rappresentano comunque l'assoluta maggioranza di quelle certificate in tutta la Provincia di Belluno (soltanto 9) e, essendo pari allo 0.07% delle 8.202 unità locali presenti sul territorio del Parco, sono comunque superiori alla media italiana dello 0.05%. Ma questo leggero primato rispetto al contesto italiano dimostra ancor di più l'opportunità di accelerare e ampliare la diffusione delle certificazioni ambientali nel sistema locale delle imprese e dei servizi.

La prima certificazione è stata ottenuta nel 2000 da una azienda elettromeccanica, a cui ne sono seguite tre nel 2001 e due nel 2002. Analizzando le imprese secondo il settore economico di appartenenza, risultano certificate quattro imprese manifatturiere (una chimica, una elettromeccanica, una alimentare e una metallurgica), un'impresa commerciale (rivendita di autovetture). Va inoltre evidenziato il primo caso di certificazione applicato ad un ente pubblico (il Settore pianificazione forestale e selvicoltura della Direzione Regionale Foreste ed Economia Montana).

Completamente assenti le certificazioni EMAS.

A completamento di questa analisi va sottolineato comunque la sostanziale assenza di stabilimenti definiti (ai sensi del Dlgs 334/99) "a rischio di incidente rilevante". All'interno dei comuni del Parco, infatti, non vi sono imprese soggette all'obbligo di redazione di un rapporto di sicurezza (secondo l'art.8 del Dlgs 334/99) e vi è un solo stabilimento soggetto a notifica, come previsto dall'art. 6: la Beyfin spa divisione Alpigas di Ponte nelle Alpi, un deposito di GPL (in via Cadore, 53) con una capienza massima di 350 m³, utilizzabile per un massimo dell'85%, pari 297,5 m³.

I risultati di questo indicatore possono inoltre essere collegati a quello relativo alla diffusione della certificazione promossa dal parco (Carta Qualità) nel settore delle imprese di servizio al Parco.

¹⁹ Fonte: sito web <http://www.ecology.or.jp/isoworld> (dati aggiornati a Dicembre 2002).

8. MOBILITA'

8.1 Commento di sintesi

- In provincia di Belluno si registra un significativo incremento (+9% circa) degli spostamenti procapite. (dovuti alla mobilità casa – lavoro in un territorio a forte concentrazione di attività produttive che attraggono quotidianamente lavoratori residenti in luoghi non contigui a causa dei differenziali di costo delle residenze).
- Analizzando i dati relativi ai singoli modi di trasporto, emerge come l'incremento del numero di spostamenti sia stato caratterizzato da un ancor più consistente incremento degli spostamenti procapite su autovettura (+92%), dovuti, come si vede in un punto successivo, anche alla scarsità di soluzioni (mobility manager, trasporto pubblico) dedicate ad orientare verso a minore impatto ambientale la mobilità dei lavoratori verso le aziende (e degli studenti verso le scuole).
- Confrontata con le tre province limitrofe quella di Belluno presenta i più alti valori percentuali per quanto riguarda gli spostamenti su autovettura (65% contro un dato medio delle altre province del 68%) e i più bassi valori percentuali per quanto riguarda gli spostamenti su autobus (9%, contro un dato medio relativo alle altre tre province pari al 19%), treno (1% contro 4% medio delle altre tre province) e altri modi di trasporto (25% contro un dato medio relativo alle altre tre province pari al 29%).
- Per quanto riguarda, in particolare, il trasporto ferroviario, la ridotta percentuale relativa alla Provincia di Belluno è senz'altro da ricondurre al livello inferiore di prestazioni offerte dalle linee ferroviarie della Provincia (si veda nel testo successivo la tabella sulle relazioni ferroviarie).
- Le direttrici stradali che circondano e attraversano il parco sono caratterizzate, dal punto di vista della loro congestione (rapporto flussi/capacità, secondo stime dal Piano Provinciale della Mobilità) da livelli minimi per un 48% della rete, da un livello medio per il 37%, da un livello elevato per l'11% e da un livello molto elevato per il 4%.
- L'accesso al Parco lungo la rete viabilistica è fortemente caratterizzato dall'uso dell'auto, ma indagini recenti forniscono indicazioni utili circa la disponibilità dei visitatori ad utilizzare, se offerti, modalità più sostenibili.

8.2 Indicatori nel dettaglio

Le informazioni rese disponibili, hanno permesso di selezionare e analizzare il seguente gruppo di indicatori sulla mobilità:

1. **Mobilità sistematica in provincia di Belluno** (n. spostamenti, ripartizione modale)
2. **Livello di congestione sulle direttrici stradali interessanti il PNDB**
3. **Modi di trasporto utilizzati per accedere al Parco** (e Disponibilità al cambiamento modale)

8.2.1 Mobilità sistemica in provincia di Belluno (n. spostamenti, ripartizione modale)

Scopo dell'indicatore

L'indicatore ha lo scopo di evidenziare l'entità degli spostamenti per motivi di lavoro e studio (sistematici) e il tipo di modalità di trasporto utilizzata. Ovviamente più aumenta il numero di spostamenti (e la distanza degli stessi) privilegiando come mezzo di spostamento l'auto utilizzata solo da uno o due passeggeri, tanto più il modello di mobilità diventa insostenibile (a maggior impatto ambientale).

Obiettivo ambientale auspicabile

Riduzione dell'uso dell'auto a favore di modalità più sostenibili

Si evidenzia:

La comparazione dei dati relativi agli spostamenti per motivi di studio e di lavoro (mobilità sistemica) nella Provincia di Belluno (ISTAT 1981 e 1991)²⁰ evidenzia, nell'ambito di una riduzione di circa il 4% della popolazione residente, un significativo incremento (+9% circa) degli spostamenti procapite. Analizzando i dati relativi ai singoli modi di trasporto, emerge come tale incremento sia stato caratterizzato da un ancor più consistente incremento degli spostamenti procapite su autovettura (+92%), a fronte del quale si verifica una parallela riduzione degli spostamenti su bus e su altri modi. Stabili, ma a livello minimo, gli spostamenti su treno.

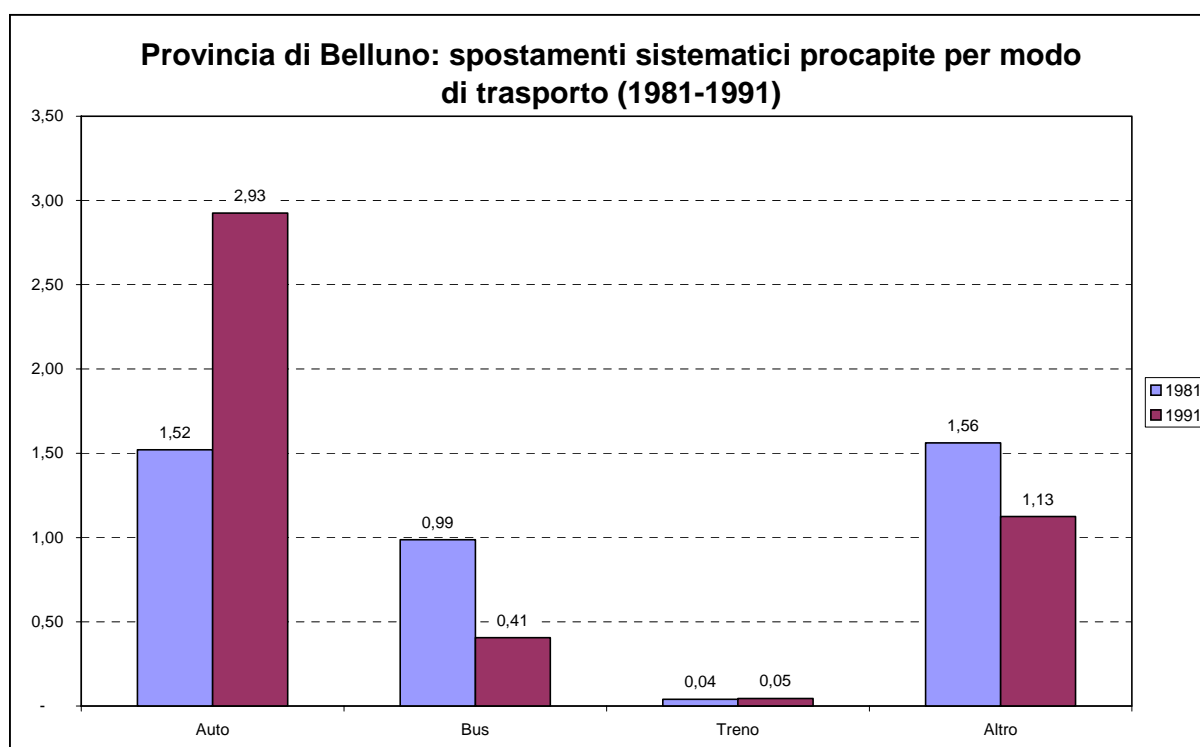


Figura 1. Spostamenti sistematici pro capite

Ulteriori considerazioni possono essere sviluppate a partire dal confronto dei dati sopra riportati con quelli relativi alle provincie limitrofe. In particolare, dall'analisi dei dati relativi all'anno 1991 si possono trarre le seguenti considerazioni:

²⁰ Fonte: ns. elaborazione su dati riportati nel Piano della Mobilità per la Provincia di Belluno

- il dato relativo agli spostamenti procapite della provincia di Belluno è inferiore ai dati relativi alle provincie di Padova, Venezia e Treviso;
 - la quota di spostamenti su autovettura, viceversa, vede il valore più elevato in capo alla provincia di Belluno (65%, contro un dato medio relativo alle altre tre provincie del 48%);
- Conseguentemente, Belluno presenta i più bassi valori percentuali per quanto riguarda gli spostamenti su autobus (9%, contro un dato medio relativo alle altre tre provincie pari al 19%), treno (1% contro 4% medio delle altre tre provincie) e altri modi di trasporto (25% contro un dato medio relativo alle altre tre provincie pari al 29%).

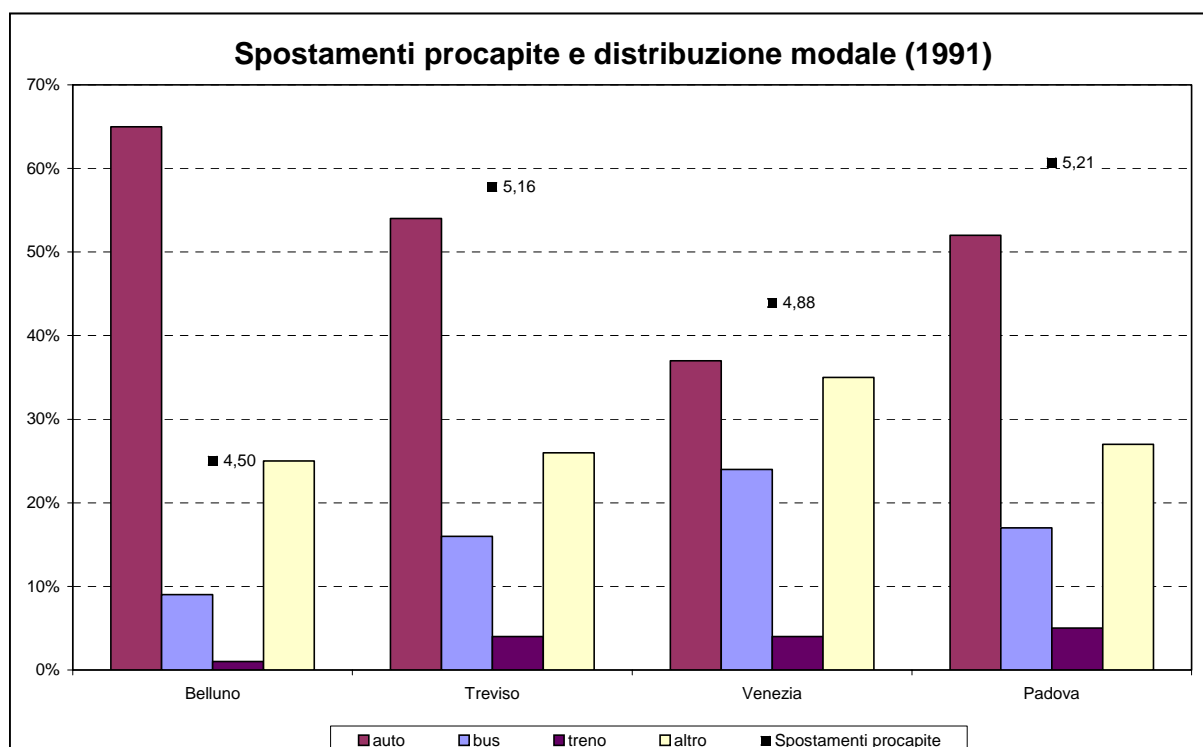


Figura 2. Spostamenti pro capite e distribuzione modale

Per quanto riguarda, in particolare, il trasporto ferroviario, la ridotta percentuale relativa alla Provincia di Belluno è senz'altro da ricondurre al livello inferiore di prestazioni offerte dalle linee ferroviarie della Provincia.

A questo proposito, basta osservare le relazioni ferroviarie tra i quattro capoluoghi di provincia come riportate dal vigente orario Trenitalia, e riassunte nella tabella successiva (per ognuna delle relazioni considerate a titolo di esempio viene riportato il numero di corse giornaliere - fra parentesi quelle dirette - e le durate minima e massima delle stesse corse) per rendersi conto del basso livello di servizio che caratterizza le relazioni per Belluno rispetto a quelle per gli altri capoluoghi provinciali.

	Belluno	Padova	Treviso
Venezia	25 (3)	86 (86)	42 (6)
	2:00-3:00	0:30-0:40	0:45-1:10
Treviso	18 (4)	36 (6)	
	1:20-2:20	0:47- 1:30	
Padova	16 (12)		
	1:40-2:40		

8.2.2 Livello di congestione sulle direttrici stradali interessanti il PNDB

Scopo dell'indicatore

L'indicatore ha lo scopo di evidenziare situazioni di eventuale congestione della rete viaria (con conseguenti effetti di rumore e inquinamento atmosferico).

Obiettivo ambientale auspicabile

Riduzione di fenomeni di congestione (Riduzione dell'uso dell'auto a favore di modalità più sostenibili).

Si evidenzia:

Il territorio del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi è circondato dalle seguenti direttrici stradali:

- s.s. n° 50, tra Fiera di Primiero, Fonzaso, Feltre, Belluno e Ponte nelle Alpi;
- s.s. n° 473, da Moline (s.s. 50) a Feltre (s.s. 50)
- s.s. n° 51, fra Ponte nelle Alpi e Longarone
- s.s. n° 251, fra Longarone e Forno di Zoldo
- s.s. n° 347, fra Forno di Zoldo e Fiera di Primiero

Il Parco è inoltre direttamente attraversato in direzione S-N dalla s.s. 203 da Sedico ad Agordo, strada collegata a Belluno dalla s.s. 203 dir. Il grafico successivo rappresenta i livelli di congestione (rapporto flussi/capacità) stimati dal Piano Provinciale della Mobilità relativamente alle direttrici elencate. L'indicatore è espresso in relazione alla lunghezza di ogni direttrice stradale; nel complesso, il 48% della rete risulta caratterizzato da un livello di flusso minimo ($F/C < 0,2$); il 37% da un livello medio ($0,2 < F/C < 0,6$), l'11% da un livello di elevato ($0,6 < F/C < 0,85$) e il 4% da un livello molto elevato ($F/C > 0,85$).

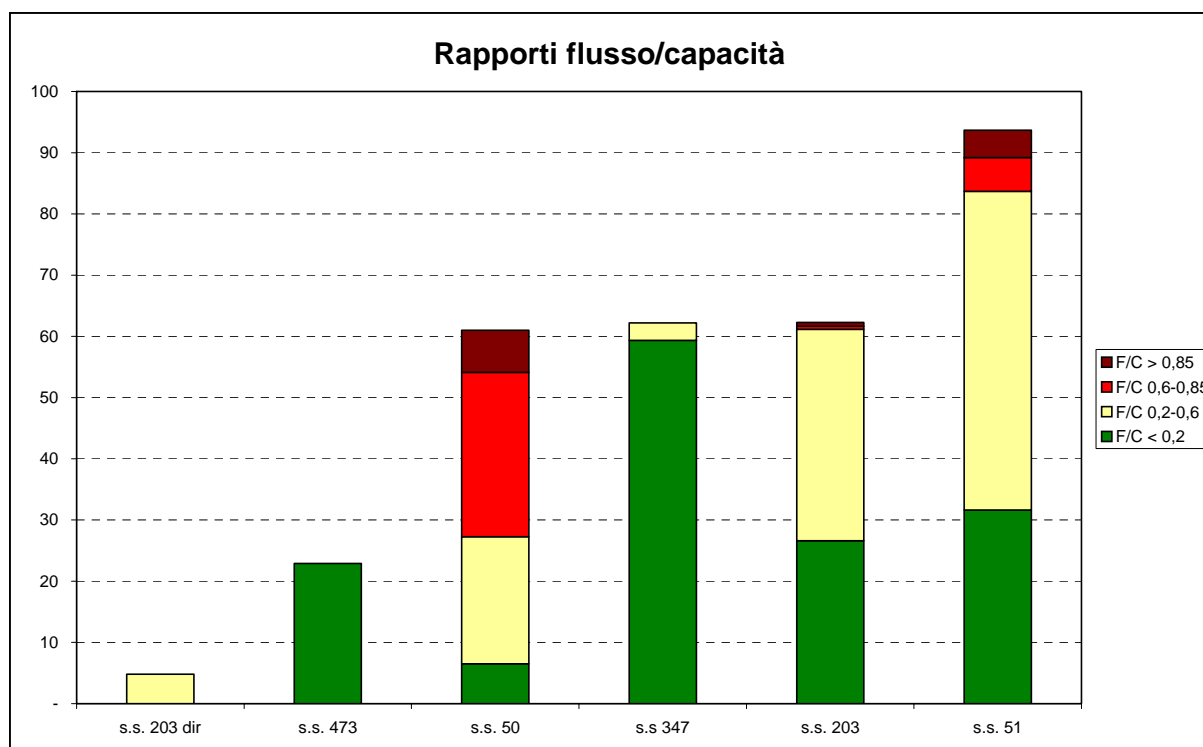


Figura 1. Rapporto flusso/capacità sulle principali direttrici che circondano il parco

Più in particolare, secondo il Piano della Mobilità della Provincia di Belluno: «... nell'ora di punta del mattino si presentano condizioni vicine alla congestione (flusso/capacità maggiore di 0,85) nei tratti da Bribano a Sedico (s.s. 50), da Pian di Vedoia a Longarone (s.s. 51), sulle vie di accesso a Belluno (s.s. 50) e su quelle in uscita verso la Venegia, sugli attraversamenti di Ponte nelle Alpi e di Agordo entrambi in direzione sud nord».

8.2.3 Modi di trasporto utilizzati per accedere al Parco (e Disponibilità al cambiamento modale)

Scopo dell'indicatore

L'indicatore ha lo scopo di evidenziare, per gli spostamenti di accesso al Parco, la "ripartizione modale", cioè come si ripartiscono le percentuali di utilizzo tra le diverse modalità di spostamento (auto private, mezzi collettivi, mezzi non motorizzati) e quindi la rilevanza ambientale del modello di mobilità. Tanto più la ripartizione modale è sbilanciata a favore di mezzi motorizzati a basso tasso di utilizzo (un o due passeggeri) tanto più il modello è insostenibile (con maggiori emissioni inquinanti). L'indicatore evidenzia anche la "potenziale disponibilità al cambiamento" come elaborazione di interviste rivolte ai fruitori del parco.

Obiettivo ambientale auspicabile

Riduzione dell'uso dell'auto a favore di modalità più sostenibili.
Promozione della disponibilità al cambiamento.

Si evidenzia:

Per quanto riguarda la mobilità di accesso al Parco, i dati e le elaborazioni disponibili fanno riferimento alle due aree di maggiore frequentazione turistica (Valle del Mis e Valle Canzoi). I dati sono stati rilevati a più riprese nel 1997, 2001 e 2002 nell'ambito di diversi studi finalizzati a caratterizzare il fenomeno e ad individuare soluzioni alternative all'accesso nelle aree interne del Parco.

Le modalità di rilevazione dei dati sono diverse, e tali da non garantirne la totale comparabilità; ciò nonostante, si è ritenuto utile elaborare alcune tendenze che, si ritiene, possano assumere valore significativo nella interpretazione dei fenomeni in atto.

Una prima elaborazione riguarda i risultati delle interviste condotte nel 1997, 2001 e 2002 in periodo estivo ai frequentatori delle due vallate, relativamente al mezzo di trasporto utilizzato per raggiungere la Valle Canzoi e la Valle del Mis.

La grande prevalenza dell'autovettura (il dato appare, comunque, caratterizzato da una lieve tendenza alla riduzione) è spiegata in ragione sia delle specifiche esigenze degli escursionisti intervistati (comfort, tempo di viaggio, necessità di trasportare attrezzature, ecc.) che della oggettiva limitatezza dell'offerta di trasporto pubblico locale.

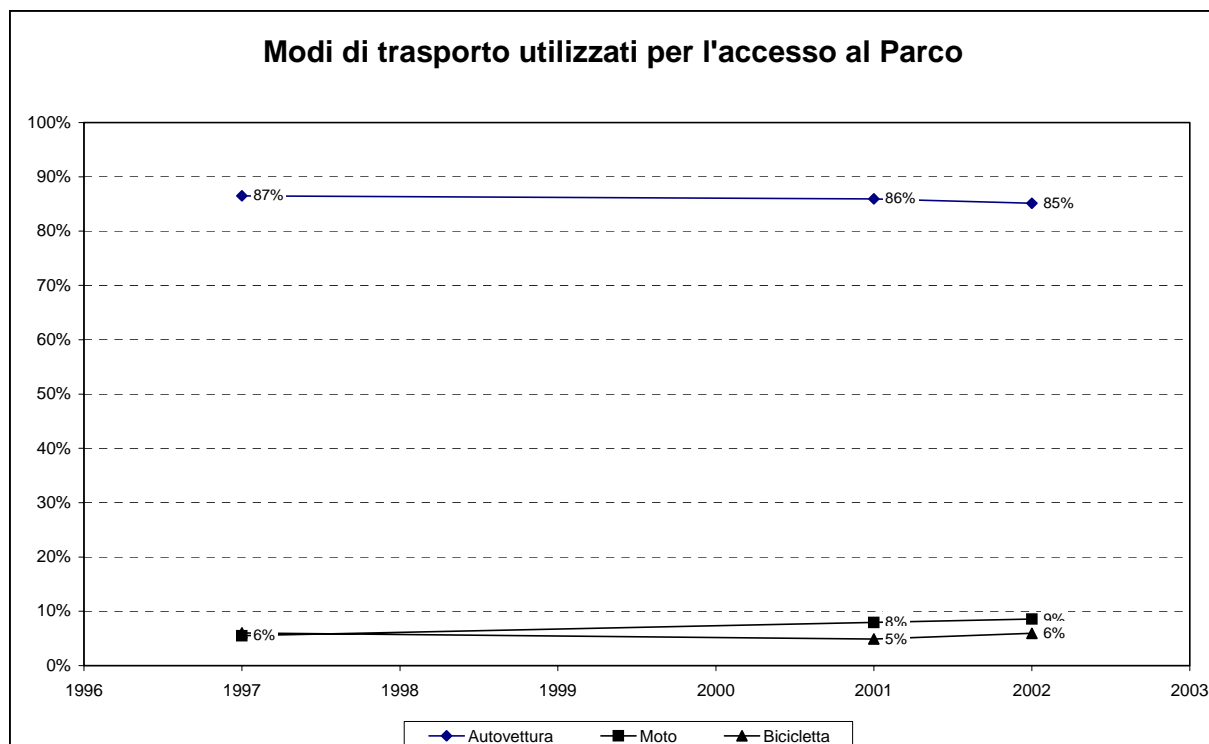


Figura 1. Modi di trasporto utilizzati per l'accesso al parco

Disponibilità al cambiamento modale

Nondimeno, con riferimento a quest'ultimo aspetto, un ulteriore elemento di valutazione viene dalle risposte date ai quesiti finalizzati a stabilire la disponibilità a servirsi di un mezzo pubblico qualora questo fosse disponibile. In questo caso, infatti, sembrerebbe emergere una tendenza crescente all'uso del proprio mezzo anche in presenza di un eventuale servizio pubblico alternativo.

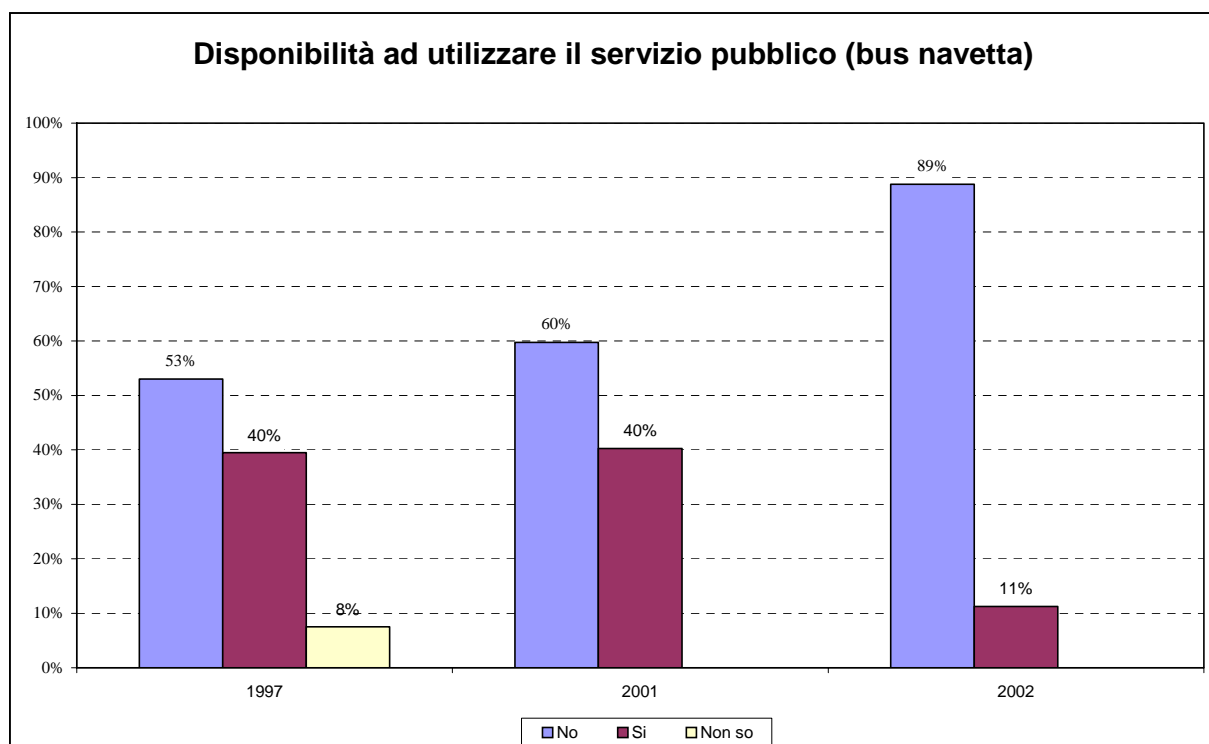


Figura 2. Disponibilità ad utilizzare il servizio pubblico

Per quanto riguarda, in particolare, i dati relativi al 2002, è però opportuno considerare il fatto che in quell'anno, nell'ambito del progetto Life SMASH-EVENTS è stata organizzata una iniziativa "Al Parco con l'Autista", nell'ambito della quale sono state sperimentate, in alcune domeniche dei mesi di agosto e settembre, iniziative di carattere dimostrativo: l'attivazione di servizi navetta gratuiti in corrispondenza delle stazioni ferroviarie di Belluno e Feltre verso le aree del Parco; noleggio biciclette e trasporto pubblico interno ad alcune aree (lungo lago Valle Mis); iniziative didattiche ed escursionistiche. I partecipanti a tali iniziative (circa 270, per il 90% giunti in valle con l'offerta "treno+bus") sono stati intervistati separatamente dagli altri visitatori del parco (e quindi non contabilizzati), il che potrebbe almeno in parte spiegare il consistente incremento della percentuale di risposte negative circa la disponibilità ad utilizzare il mezzo pubblico riscontrate nel 2002.

A titolo di confronto, si veda la distribuzione percentuale dei modi di trasporto impiegati per raggiungere le valli Mis e Canzoi dai due campioni intervistati (visitatori e partecipanti all'iniziativa "al parco con l'autista").

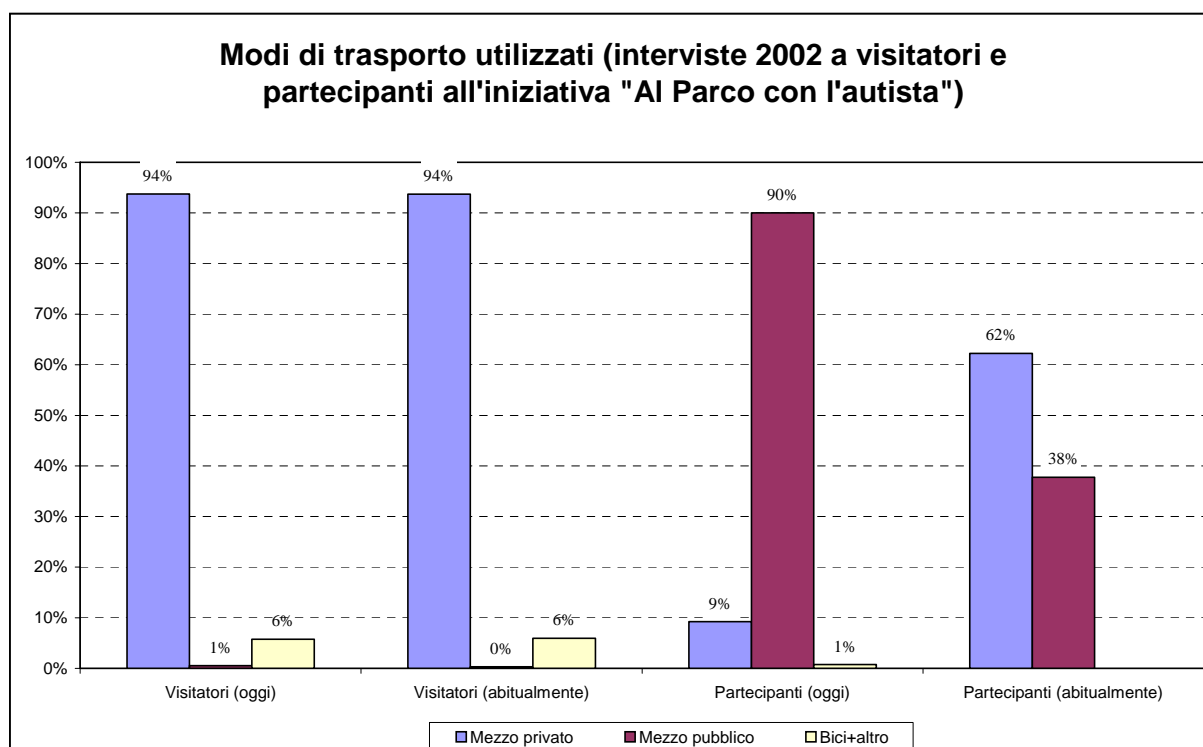


Figura 3. Modi di trasporto utilizzati

9. NATURA/BIODIVERSITA'

9.1 Commento di sintesi

Sulla base di quanto emerso dall'elaborazione degli indicatori finora sviluppati si evidenzia che:

- I valori dell'indice di funzionalità fluviale (IFF) del fiume Piave, nel tratto che interessa i Comuni del Parco, evidenziano una situazione complessiva di livello tra *buono-mediocre* e *mediocre*, con alcuni casi di livello *scadente*: le situazioni maggiormente compromesse si registrano tra Longarone e Soverzene, a valle di Ponte delle Alpi ed a ridosso di Belluno. Il Torrente Cison nel complesso presenta una condizione funzionale ottimale attestandosi tra il livello *elevato* e *buono* con una sola situazione di funzionalità *scadente* in coincidenza con una cava. In futuro l'applicazione dell'indice sui corpi idrici presenti all'interno del Parco, a cominciare dal Torrente Cordevole, consentirà di valutare lo stato di integrità dell'ecosistema ripario di questi corsi d'acqua.
- Le aree boscate occupano quasi il 50% dell'intera superficie del parco con un predominio delle latifoglie (77% della superficie forestale) sulle aghifoglie.
 - Le faggete rappresentano la categoria forestale più diffusa nel territorio del Parco e occupano un'area pari a circa 4.700 ha. Si tratta di formazioni mesofile in cui il faggio si accompagna ad altre latifoglie come frassino e carpino nero o ad aghifoglie come abete bianco. All'interno di questi boschi si ritrovano la maggior parte dei "grandi alberi" del Parco, ovvero esemplari isolati o gruppi di alberi di forma o dimensioni considerevoli.
 - Altre due categorie forestali risultano particolarmente diffuse: le mughete (25,3% dell'intera area boscata), formazioni a dominanza di pino mugo, e gli orno-ostrieti (19,6%) boschi mesofili caratterizzati dalla presenza di carpino nero ed orniello.
 - I popolamenti artificiali ed i rimboschimenti occupano nel loro complesso una superficie pari al 2,8% di quella forestata. Si tratta di boschi a forte presenza di aghifoglie, in larga misura abete rosso, su cui dovrebbero attivarsi una serie di interventi gestionali tesi alla riconversione verso formazioni a maggior grado di naturalità.
- L'Indice di Potenziale Pirologico, applicato su una vasta porzione di territorio del Parco, ha evidenziato la presenza di 5 aree a diverso rischio di incendio. La maggior parte del territorio indagato rientra all'interno della classe di rischio pirologico medio, ma ampie superfici sono comprese anche all'interno delle classi di rischio elevato e massimo (22,6% e 12,6% rispettivamente), soprattutto nei comuni di Sospirolo e Sedico.
- Nel 2002 si sono verificati 3 incendi all'interno del Parco che hanno interessato una superficie di quasi 640 ha, pari a poco più del 2% dell'intera area protetta. Dei 14 incendi registrati dal 1997 ad oggi, ben 10 sono stati dolosi.
- I censimenti sulle popolazioni di cervo e camoscio, realizzati in aree campione dal 1995 al 2001, hanno evidenziato situazioni sostanzialmente confortanti. Per entrambe le specie si è registrato un considerevole aumento del numero di esemplari, a testimonianza dell'effetto positivo esercitato dall'istituzione dell'area protetta.
- Anche per il muflone le informazioni raccolte mostrano una crescita progressiva del numero di individui con un aumento complessivo pari a quasi il 70%. La popolazione del Parco costituisce al momento uno dei nuclei più numerosi ed importanti di tutto l'arco alpino. Essendo il muflone una specie alloctona e potenzialmente competitrice del camoscio le politiche gestionali dovranno puntare a mantenere la consistenza sui valori attuali.
- Il monitoraggio sui galliformi alpini ha posto in evidenza una situazione di sofferenza delle tre specie scelte come indicatrici (coturnice, fagiano di monte e gallo cedrone). La coturnice risulta ancora discretamente diffusa su tutto il territorio ma nell'ultimo anno il numero di maschi territoriali censiti nelle aree campione è diminuito del 25% rispetto al

biennio precedente. Anche per il fagiano di monte è stata registrata una rarefazione nel numero di riproduttori, particolarmente intensa (oltre il 50%) dopo il triennio '95-'97. Complessivamente si è passati dai 90 esemplari del 1995 ai 33 del 2001. Il gallo cedrone è presente nel Parco con un numero esiguo di esemplari. Al momento attuale è ipotizzabile che durante il periodo primaverile siano presenti, nel settore settentrionale del Parco, circa 15-20 coppie, mentre al termine della stagione estiva si possa arrivare fino a 50-70 individui. Anche per questa specie nell'ultimo anno si è registrata una forte riduzione (quasi il 50%) degli esemplari censiti nelle aree campione.

- Per tutte le specie animali, e in particolare per i grandi ungulati, è bene tener presente che variazioni nella consistenza delle popolazioni all'interno dell'area protetta dipendono da un gran numero di fattori (pressione venatoria nelle aree limitrofe, epidemie, alterazione del paesaggio su vasta scala) molti dei quali completamente indipendenti dalle politiche implementate dal Parco. Alcune di queste problematiche possono però essere affrontate in maniera più organica ed efficace attraverso la definizione di strategie comuni e politiche gestionali integrate tra l'Ente Parco e le Province di Trento e Belluno.

9.2 Indicatori nel dettaglio

La valutazione dello stato degli ecosistemi presenta normalmente intrinseche difficoltà e anche quando si dispone di un quadro analitico ricco e approfondito risulta comunque difficile tradurre le informazioni biologiche in valori numerici e quindi strutturare un set di indicatori in grado di orientare adeguatamente le decisioni politico/amministrative e monitorarne l'efficacia. Un'analisi approfondita delle risorse naturalistiche di un territorio deve tener conto, pertanto, anche di aspetti qualitativi difficilmente riconducibili ad un sistema standardizzato di misura.

Gli indicatori ambientali individuati, sono i seguenti:

1. **Qualità degli ecosistemi fluviali** – Indice di Funzionalità Fluviale (IFF)
2. **Aree boscate** – estensione delle principali categorie forestali
3. **Incendi boschivi** – Indice di Potenziale Pirologico e superfici percorse dal fuoco
4. **I Prati - pascoli e altri Habitat prioritari:** estensione delle superfici occupate
5. **Fauna** – popolazioni di alcune specie significative
6. **Flora** – consistenza e distribuzione dei popolamenti di alcune specie significative

9.2.1 Qualità degli ecosistemi fluviali – Indice di Funzionalità Fluviale (IFF)

Scopo dell'indicatore

L'indicatore serve a valutare lo stato complessivo dell'ambiente fluviale e della sua funzionalità, misurata attraverso l'analisi di fattori biotici ed abiotici dell'ecosistema acquatico e di quello terrestre associato. L'IFF consente di cogliere sinteticamente la funzionalità dei diversi tratti fluviali e può essere strumento utile per evidenziare i singoli elementi da recuperare (ad es. qualità della vegetazione riparia, livello di artificializzazione dell'alveo, carenza idrica ecc...), per pianificare nuovi interventi di riqualificazione e, in ultimo, per verificare l'efficacia degli stessi.

Obiettivo

L'obiettivo auspicabile è quello di aumentare la funzionalità di tutti i torrenti presenti nel territorio del Parco ed in generale dei corsi d'acqua che attraversano il territorio dei Comuni del PNDB. Il ripristino dell'integrità naturale dei fiumi restituisce al corpo idrico tutte le sue funzioni, con effetti benefici non solo dal punto di vista paesaggistico ed ambientale (aumento del livello complessivo di biodiversità floristica e faunistica) ma anche da quello del rischio idrogeologico.

Si evidenzia:

Secondo quanto previsto nel "Piano Poliennale di Monitoraggio delle acque fluenti e lacustri in provincia di Belluno" l'indice di Funzionalità Fluviale (I.F.F.) sarà applicato anche sul Torrente Cordevole, uno dei maggiori corsi d'acqua che attraversano il territorio del PNDB. L'applicazione sperimentale, effettuata negli anni 2001-2002, riguarda al momento solo il Fiume Piave ed il Torrente Cismon; in entrambi i casi non si considera l'intera asta ma solo i diversi tratti che interessano il territorio dei Comuni del Parco.

Il Fiume Piave, considerando la parte dell'asta fluviale che si sviluppa dal tratto n. 14 (da Carpen alla confluenza del T. Sonna) al tratto n. 50 (a valle del ponte Malcom), presenta segni di alterazione attestandosi, nel complesso, tra i livelli *buono-mediocre* e *mediocre* ma anche con alcuni tratti che ricadono nel livello *scadente* ed all'opposto nessuno con livello *elevato*. In particolare la funzionalità dell'asta fluviale risulta ridotta o compromessa nel tratto da Longarone a Soverzene, nel tratto a valle di Ponte delle Alpi e nel tratto a ridosso di Belluno; le cause sono da ricercare soprattutto nella presenza di una vegetazione riparia poco sviluppata e con ampia diffusione di specie esotiche infestanti, nell'artificializzazione dell'alveo e delle sponde, nell'alterazione del regime idrico naturale.

La sponda sinistra risulta maggiormente compromessa: il 34,9 % in livello II-III e ben il 41,6 % nei livelli dal III al IV (Grafico 1). Le situazioni di maggiore degrado si riscontrano, nel caso del livello IV, nel tratto n. 34 (dal ponte della Vittoria in Belluno alla confluenza con il T. Ardo), e nel caso del livello III-IV nei tratti n. 16 (Marziai), n. 25 (a valle del ponte S. Felice nei pressi di Sedico), n. 50 (a valle del ponte Malcom nei pressi di Longarone).

La sponda destra presenta invece un 43,9 % di sviluppo delle sponde in livello II-III ed un 25,7 % nei livelli dal III al IV (Grafico 2). In questo caso le situazioni scadenti si rilevano nei tratti n. 32 (dal muro di Lambioi al parcheggio – a ridosso dell'abitato di Belluno) e n. 44 (muro cementificio presso Ponte nelle Alpi) e quelle mediocri-scadenti nei tratti n. 36 (dalla discarica a fine muro sponda dx) e n. 41 (muro sponda dx a valle del ponte ferrovia) entrambi nei pressi di Ponte nelle Alpi, e nel già citato tratto n. 50.

Il Torrente Cismon, nella parte dell'asta fluviale dal tratto n. 18 (cava Baldissera), all'altezza dell'abitato di Lamon, al tratto n. 37 (a valle della confluenza del Torrente Vanoi), a ridosso del confine provinciale, che corrisponde a quella interessante il Comune di Sovramonte, presenta nel complesso una condizione funzionale ottimale attestandosi tra il livello *elevato* e quello *buono*. La situazione migliore si rileva per la sponda sinistra con il 91 % della lunghezza del corso d'acqua analizzato che ricade nel livello da I a II ed in particolare ben il 51 % rientra nel livello I-II nel mentre la condizione peggiore si limita ad un livello III (9 %) ed interessa i due tratti (n. 18 e n. 19) in corrispondenza della cava Baldissera ed il tratto (n. 26) di Moline Alta (Grafico 3). Nel caso della sponda destra la funzionale complessiva risulta sempre elevata (85 % nel livello tra I e II) con limitati segnali di compromissione rappresentati da un 11 % in livello III ed anche un 4 % in livello IV, condizione scadente, in quest'ultimo caso determinata dal solo tratto n. 18 corrispondente sempre alla cava Baldissera (Grafico 4).

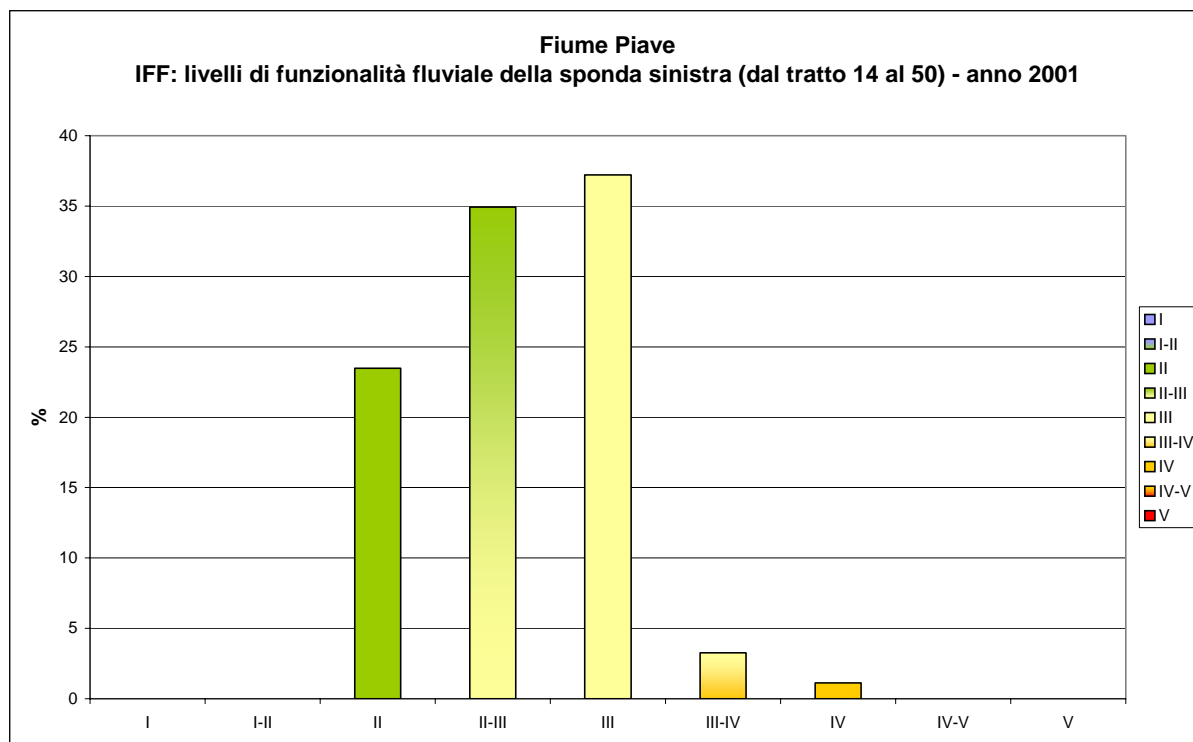


Grafico 1. Elaborazione Ambiente Italia su dati della Provincia di Belluno

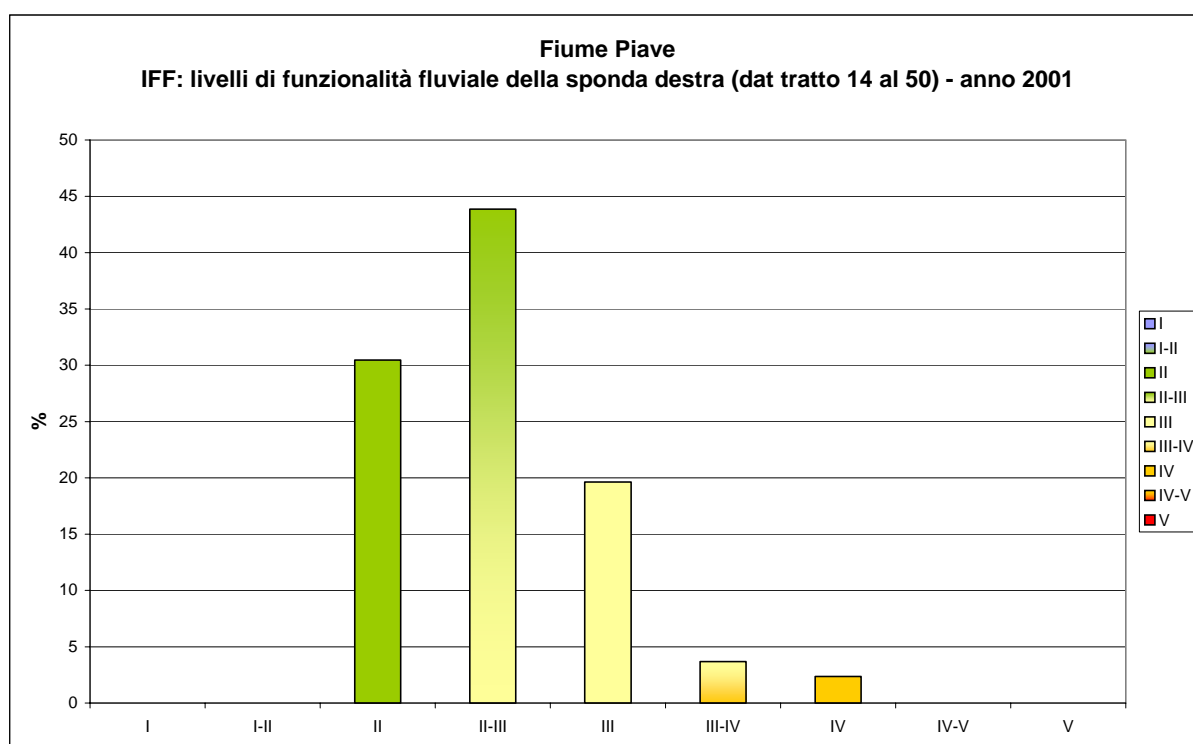


Grafico 2. Elaborazione Ambiente Italia su dati della Provincia di Belluno

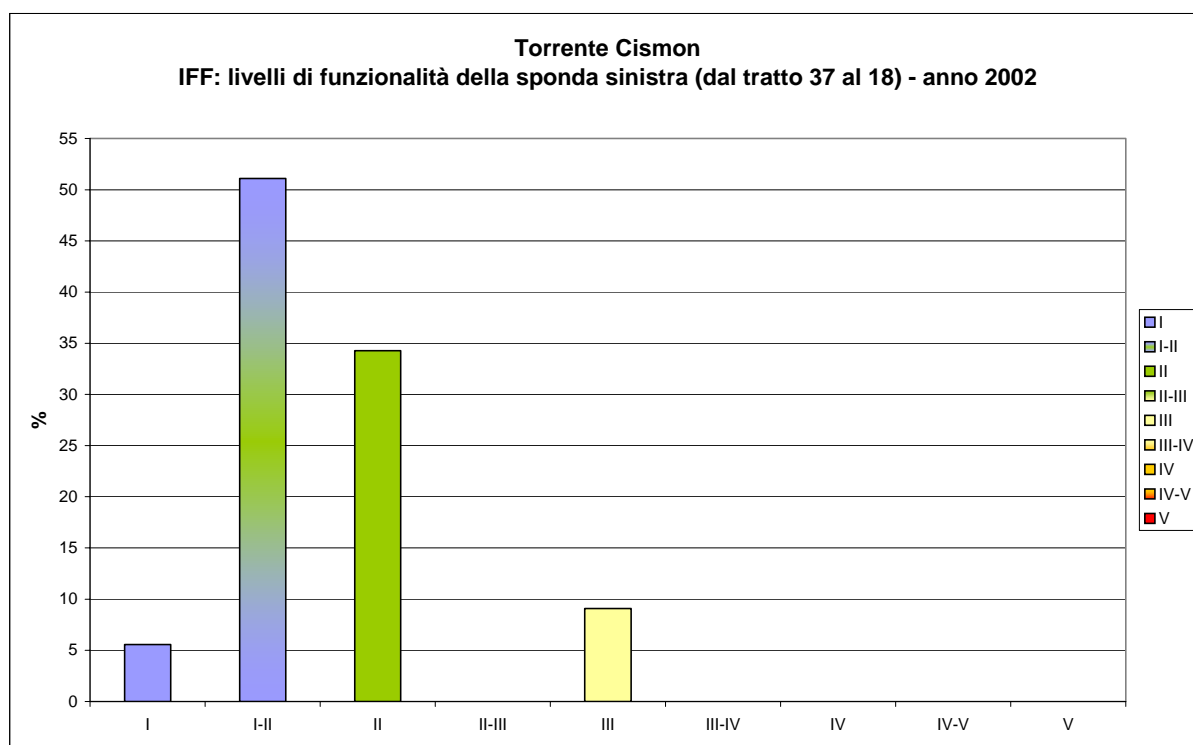


Grafico 3. Elaborazione Ambiente Italia su dati della Provincia di Belluno

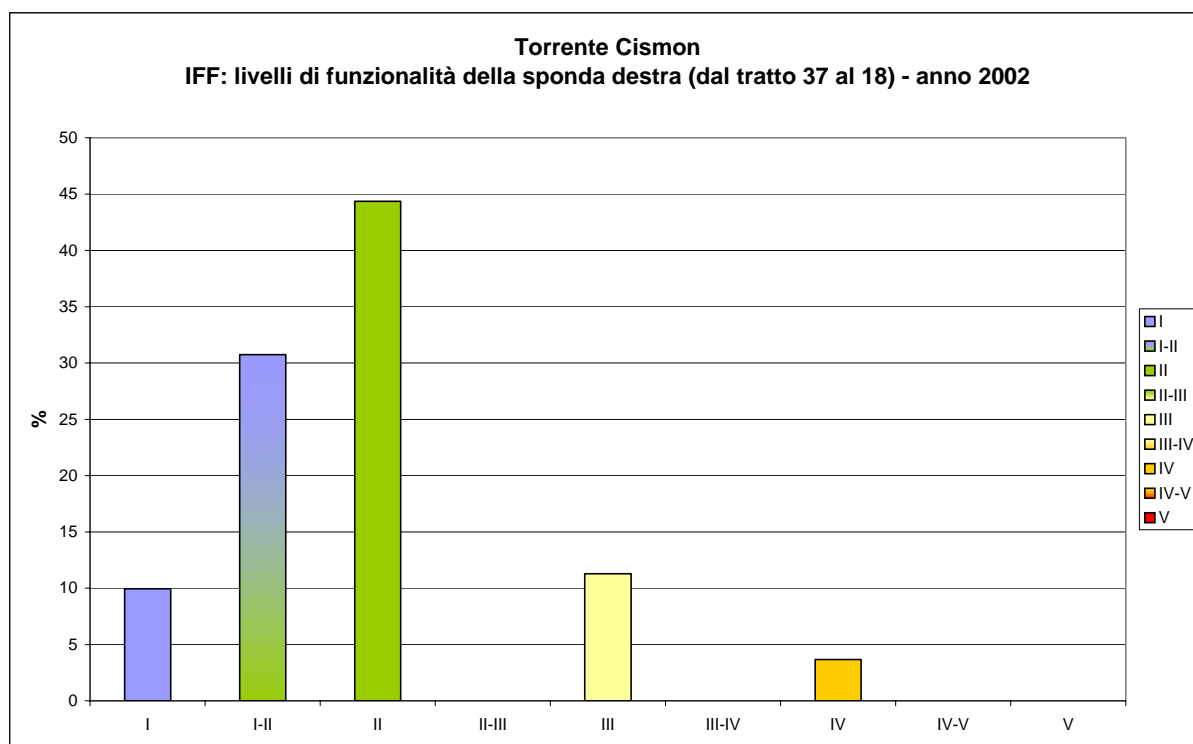


Grafico 4. Elaborazione Ambiente Italia su dati della Provincia di Belluno

SCHEDA

IFF: caratteristiche e metodologia

L'Indice di Funzionalità Fluviale (I.F.F.) deriva dall' RCE-I (Riparian Channel Environmental Inventory), ideato da R. C. Petersen dell'Istituto di Limnologia dell'Università di Lund (Svezia) nel 1992. Il metodo, che consisteva nella semplice raccolta di informazioni sui principali caratteri ecologici dei corsi d'acqua, venne in seguito approfondito ed ampliato a cura dell'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (1998), nel tentativo di ridefinirne con precisione i requisiti ed assicurare maggiore copertura per le varie tipologie fluviali. Le modificazioni apportate furono sostanziali e l'indice assunse così la nuova denominazione: "Indice di Funzionalità Fluviale.

L'approccio olistico differenzia l'IFF da altri indici (es. I.B.E.) che si caratterizzano per un campo d'azione più circoscritto. L'ambito di applicazione riguarda una vasta tipologia di corsi d'acqua (torrenti, fiumi, canali, ecc.) in vari tipi di ambienti (alpino, appenninico, insulare). Il metodo non può tuttavia essere applicato ad ambienti di transizione (foci fluviali) e in tutti i casi di acque non fluenti (laghi, lagune, stagni, ecc).

La scheda I.F.F. è composta da 14 domande, che vertono su quattro temi fondamentali: condizioni vegetazionali delle rive e del territorio circostante, ampiezza dell'alveo bagnato e struttura morfologica delle rive, struttura dell'alveo, caratteristiche biologiche (comunità macrobentoniche e macrofitiche). Alle risposte sono assegnati pesi numerici raggruppati in quattro classi (con peso minimo 1 e massimo 30) che esprimono le differenze funzionali tra le singole risposte. Il punteggio totale di I.F.F., comprensivo dei parziali delle singole domande, varia da un minimo di 14 ad un massimo di 300. Il punteggio viene infine tradotto in 5 Livelli di Funzionalità, espressi con numeri romani (da I a V), a cui corrispondono giudizi di funzionalità (da *ottimo* a *pessimo*) e colori convenzionali di riferimento per la rappresentazione cartografica.

Valore di IFF	Livello di Funzionalità	Giudizio di	C
---------------	-------------------------	-------------	---

9.2.2 Aree boscate – estensione delle principali categorie forestali

Scopo dell'indicatore

Fornire un sintetico quadro descrittivo della copertura forestale e monitorare l'evoluzione delle differenti categorie soprattutto in funzione delle strategie gestionali implementate dal Parco.

Obiettivo

Mantenere un elevato grado di ricchezza delle formazioni vegetazionali naturali e controllare l'andamento evolutivo di popolamenti di particolare pregio, nonché riconvertire gradualmente le aree occupate da formazioni antropogene (rimboschimenti, popolamenti artificiali etc...).

Si evidenzia:

Allo stato attuale la superficie boscata, che occupa quasi il 50% dell'intero territorio del Parco, è costituita per circa il 78% da vegetazione arborea, mentre quella restante è rappresentata da popolamenti arbustivi. Come prevedibile, considerata la posizione fitogeografica, le latifoglie sono presenti in misura più abbondante rispetto alle aghifoglie (77% e 23% rispettivamente).

Per costruire l'indicatore, sviluppato prendendo come riferimento la chiave di individuazione delle tipologie forestali (DEL FAVERO e LASEN, 1993) e l'aggiornamento della nomenclatura contenuto nella pubblicazione "Biodiversità e Indicatori nei tipi forestali del Veneto" (DEL FAVERO, 2000), le differenti tipologie forestali sono state accorpate in 15 categorie principali, evidenziando la percentuale di superficie boscata occupata da ciascuna di esse²¹

L'analisi del grafico evidenzia che:

- tre categorie forestali occupano nel loro insieme quasi il 75% dell'intera area boscata: faggete (29,9%), mughete (25,3%), orno-ostrieti (19,6%).
- Le faggete rappresentano la categoria più diffusa nel territorio del Parco e si distribuiscono su altitudini che vanno dai 700-800 fino ai 1700 m. Sono boschi mesofili di faggio (*Fagus sylvatica* L.) dominante nella composizione arborea con medie del 40% e punte del 70%, spesso accompagnato da altre latifoglie come frassino e carpino nero o da aghifoglie come abete bianco. Il tipo forestale più diffuso è la *faggeta primitiva* (di rupe o di falda detritica) che rappresenta il 10,95% (pari a più di 1700 ha) del totale delle aree boscate. Abbondante anche la *faggeta submontana con ostria* (quasi 7%), presente a quote più basse.
- Le mughete, formazioni dominate dalla specie pino mugo (*Pinus mugo* Turra), sostituiscono le faggete alle quote maggiori. Il pino mugo vive, in forma arbustiva, fin oltre il limite della vegetazione forestale arborea, dove svolge un'azione protettiva di consolidamento dei ghiaioni. Il tipo più diffuso è la mugheta meso-microterma, che risulta essere anche il più abbondante fra tutte le tipologie forestali del Parco (3.453 ha, pari a quasi il 22% dell'intera superficie forestale)
- Gli orno-ostrieti sono particolarmente abbondanti nella fascia altitudinale compresa tra gli 800 e i 1.100 m, laddove le particolari condizioni microclimatiche portano a suoli meno umidi e freschi, rendendo problematica la sopravvivenza della *faggeta submontana*. Si tratta di formazioni dominate da carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.) e orniello (*Fraxinus ornus* L.), accompagnate da altre specie termofile. Frequenti sono le stazioni sviluppate su versanti particolarmente acclivi, caratterizzati da abbondante detrito superficiale, presso le quali questa vegetazione svolge un ruolo fondamentale nel consolidamento del substrato.

²¹ I valori riportati nel grafico sono antecedenti all'istruttoria dell'Ente Parco conclusasi con una revisione dei confini (per una diminuzione totale di 571 ha).

- Le *formazioni antropogene* occupano circa il 2,8% della superficie boscata. Si tratta di popolamenti artificiali e rimboschimenti. Tra i primi particolarmente diffusi, soprattutto nella zona occidentale, sono quelli ad abete rosso, localizzati generalmente in aree che naturalmente sarebbero occupate da faggete. I rimboschimenti, effettuati in larga misura con aghifoglie (abete rosso, larice, pino silvestre, pino strobo etc...), sono riconducibili in base all'età a tre diversi gruppi di 15, 30 e 35-40 anni rispettivamente.
- Le *formazioni ripariali* risultano diffuse su poco più di 160 ha, raggiungendo il loro sviluppo migliore lungo il corso del torrente Cordevole. Il tipo più abbondante è quello a *salice ripaiolo ed ontano bianco*.
- Le *formazioni particolari* comprendono tutti i popolamenti fortemente degradati e di difficile definizione, le aree in fase di ricolonizzazione caratterizzate da copertura arborea rada e le formazioni definite *rupi boscate*, localizzate su siti a forte pendenza e substrato roccioso e non riconducibili ad altre tipologie altrove presenti in questi ambienti quali faggete ed orno-ostrieti di rupe. Nel complesso si tratta di una categoria meritevole di attenzione che rappresenta il 5,83% della vegetazione boschiva del Parco.

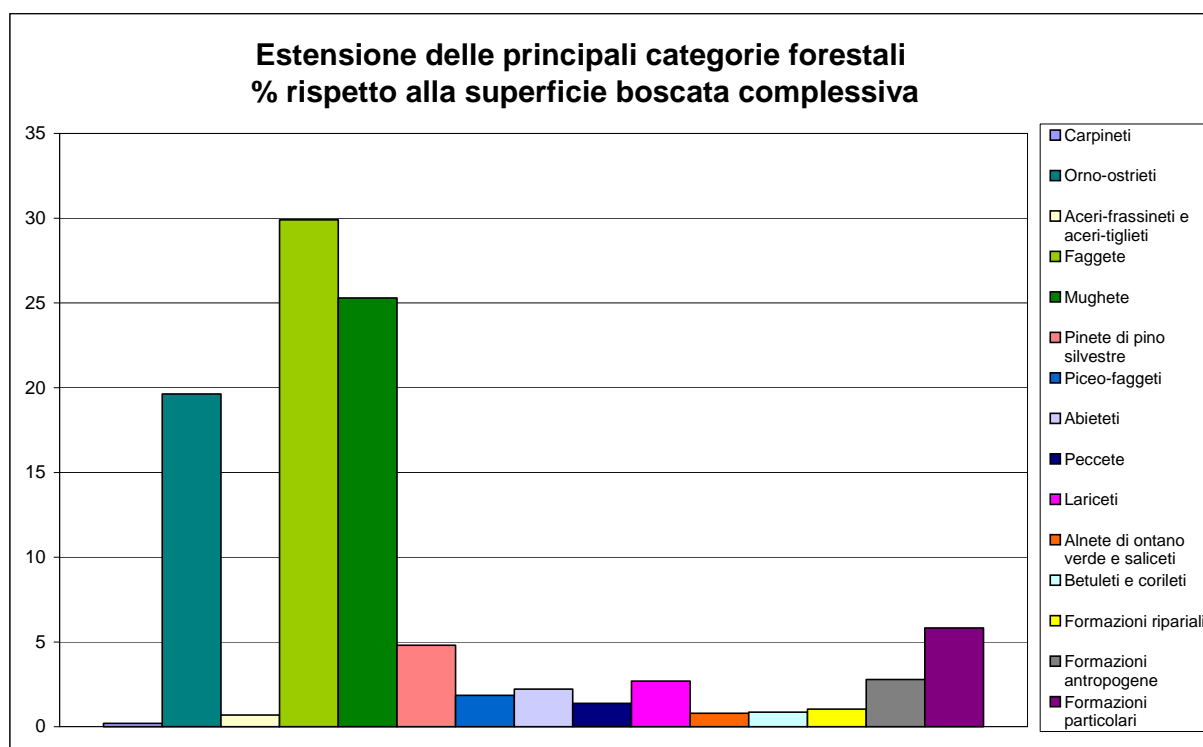


Grafico 1. Elaborazione Ambiente Italia su dati del PNDB

SCHEDA

I Grandi Alberi

Il Progetto Speciale Selvicoltura costituisce uno dei più importanti strumenti di conoscenza ed analisi territoriale di cui si è dotato il Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi. Tra i diversi obiettivi del Progetto c'era anche quello dell'individuazione di una serie di aree da destinare a gestione speciale:

- i boschi didattici
- i boschi sperimentali
- le aree faunistiche particolari
- i grandi alberi

Nel corso delle indagini di campo sono stati censiti 112 "grandi alberi", ovvero una serie di singoli esemplari o gruppi (monospecifici o plurispecifici), considerati rilevanti per età, dislocazione, forma o dimensioni. Tutte le piante sono state catalogate riportando l'esatta localizzazione e le caratteristiche dendrometriche ed è stata realizzata una specifica cartografia nella quale è mostrata la loro distribuzione nelle diverse unità territoriali.

A dimostrazione della grande ricchezza floristica del territorio le segnalazioni riguardano 21 specie diverse. Nella gran parte dei casi (60) si tratta di gruppi o di esemplari isolati di faggio. Il diametro va da un minimo di 40-50 cm ad un massimo di 120-130 cm (con punte oltre il metro e mezzo). L'altezza media è sui 18-20 metri con un massimo di 34 m. Le unità conoscitive cui corrispondono tali esemplari ricadono prevalentemente nei comuni di Feltre, Sedico e Cesiomaggiore.

Altre specie frequentemente rappresentate sono il ciliegio, il frassino

9.2.3 Incendi boschivi

9.2.3.1 Indice di potenziale pirologico

Scopo dell'indicatore

Stimare l'estensione delle aree che presentano i diversi indici di potenzialità e valutare l'efficacia degli interventi attuati a scopo preventivo.

Obiettivo

Ridurre il potenziale pirologico nelle aree dove il valore risulta più elevato e aumentare invece il più possibile le superfici caratterizzate dal rischio minore.

Si evidenzia:

L'indicatore è costruito sulla base delle indicazioni contenute nella mappa dell'Indice di Potenziale Pirologico, elaborata nell'ambito del "Piano per la prevenzione e la lotta agli incendi boschivi". La mappa, che non copre l'intero territorio del Parco²², suddivide la superficie indagata in aree di cinque differenti colori a cui corrispondono altrettante categorie IPP di rischio pirologico: *minimo*, *basso*, *medio*, *alto* e *massimo*. Tali categorie sono state individuate in base ad una serie di variabili legate a fattori che possono favorire il propagarsi dell'incendio. Nel grafico di seguito riportato sono evidenziati i risultati dell'applicazione dell'indice sull'intera superficie di 11 dei 15 comuni i cui territori ricadono in parte all'interno del Parco.

- Nel complesso la maggior parte del territorio indagato rientra all'interno delle tre classi intermedie di rischio e quella di *rischio pirologico medio* è in assoluto la più rappresentata (27,4%).
- La classe di *rischio pirologico elevato* occupa un'area pari al 22,6% del totale e risulta particolarmente ampia nei comuni di Sospirolo e Cesiomaggiore.
- Sospirolo presenta anche i valori più alti di rischio pirologico massimo, ma meritevoli di attenzione sono anche quelli registrati a Feltre e Sedico.
- I comuni di La Valle Agordina e Santa Giustina sono quelli che evidenziano una situazione meno preoccupante dal momento che la gran parte del territorio indagato (39,5%) rientra all'interno della classe di *rischio pirologico minimo*.

²² Il "Piano per la prevenzione e la lotta agli incendi boschivi" (a cura del Dr. Orazio Andrich e del Dr. Claudio Frescura) fa parte del Piano d'Azione "Valorizzazione e salvaguardia del territorio", gestito dal Gruppo di Azione Locale (G.A.L. 2) "Prealpi e Dolomiti Bellunesi e Feltrine", nell'ambito del Programma Regionale Leader II a sostegno dello sviluppo ed innovazione rurale. La valutazione del rischio pirologico si riferisce al territorio dei 22 comuni facenti parte del GAL, 11 dei quali rientrano all'interno del PNDB. Ne rimangono esclusi i comuni di Belluno, Longarone, Forno di Zoldo e Ponte nelle Alpi.

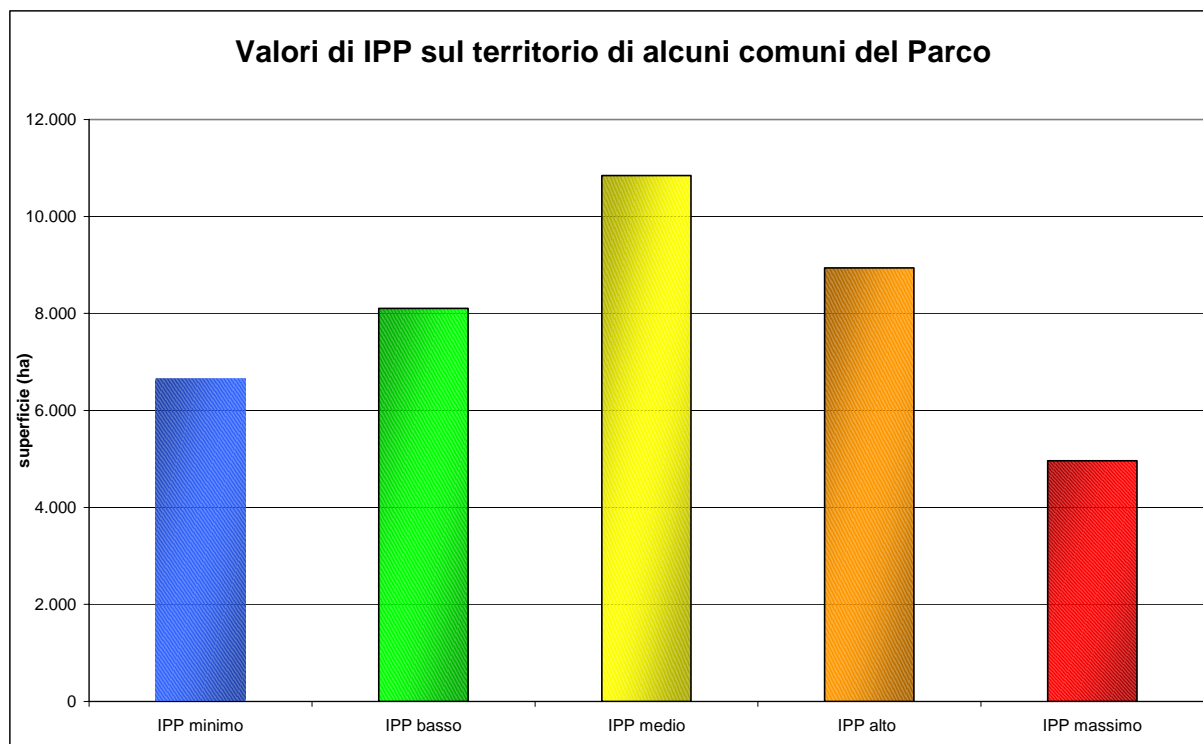


Grafico 1. Elaborazione Ambiente Italia su dati del GAL "Prealpi e Dolomiti Bellunesi e Feltrine"

SCHEMA

L'Indice di Potenziale Pirologico

L'Indice di Potenziale Pirologico (IPP) è stato utilizzato all'interno del "Piano per la prevenzione e la lotta agli incendi boschivi". L'intera superficie oggetto d'indagine è stata suddivisa in aree di cinque differenti colori a cui corrispondono altrettante categorie IPP di rischio pirologico: *minimo*, *basso*, *medio*, *alto* e *massimo*. Tali categorie sono state individuate in base ad una serie di variabili legate a fattori che possono favorire il propagarsi dell'incendio.

A ciascuna variabile è stata attribuita una scala di punteggi che aumentano all'aumentare della probabilità del verificarsi dell'incendio. Le variabili considerate sono:

Distretto fitogeografico: così come inteso nei lavori di tipologia forestale della Regione Veneto (Del Favero e altri, 1990; Del Favero e Lasen, 1993), mette in relazione le caratteristiche macroclimatiche e vegetazionali del territorio col rischio pirologico. Il punteggio massimo è assegnato al distretto esalpico, caratterizzato dalle temperature più alte della Regione e dalla mancanza di copertura nevosa del suolo.

Altitudine: il rischio diminuisce alle quote più elevate.

Esposizione: assieme a ventosità, assolazione, tenore d'acqua dei combustibili e del suolo contribuisce ad aumentare la probabilità di sviluppo degli incendi. Il più alto rischio spetta ai versanti sud e sud-ovest.

Posizione: la probabilità di sviluppo decresce dai bassi versanti verso gli alti. Frane e forre hanno un punteggio alto, le prime per la presenza di coperture erbacee, le seconde per l'alta ventosità.

Pendenza: alle classi di pendenza più alta corrisponde un maggiore rischio d'incendio, a causa del maggiore calore ricevuto per convezione ed irraggiamento dalla vegetazione più a monte.

Caratteristiche delle specie arboree: l'influenza delle caratteristiche è stata valutata sia ad un livello di singola specie che ad un livello di formazione (categoria tipologica). Per quanto riguarda le singole specie le variabili che entrano in gioco sono: quantità di biomassa in relazione allo spazio occupato, permanenza della biomassa fogliare, facilità di decomposizione della lettiera, presenza di sostanze infiammabili (es. resine), contenuto d'acqua nelle foglie, tendenza a conservare i rami morti, caduta e forma delle foglie secche. Ne

9.2.3.2 Superfici percorse dal fuoco

Scopo dell'indicatore

Descrivere l'andamento nel tempo del numero di incendi verificatisi all'interno del Parco e della superficie percorsa dal fuoco rispetto alla superficie totale del territorio protetto. Verificare l'adeguatezza degli interventi mirati alla prevenzione del rischio di incendio

Obiettivo

La riduzione delle superfici annualmente percorse dal fuoco, soprattutto in assenza di cause naturali.

Si evidenzia:

- Nel periodo indagato l'estensione della superficie percorsa da incendi non mostra un andamento definito. Il valore più elevato, pari a 637,4 ha, si è registrato nel 2002.
- Solo nel 1999 non si sono verificati incendi all'interno del Parco. Per quanto riguarda gli altri anni il primato negativo spetta al 1997, durante il quale il fuoco si è propagato per quattro volte. Da notare che dei 14 incendi registrati nei 6 anni oggetto d'indagine, solo tre sono imputabili a cause naturali (fulmini) ed uno è stato classificato come colposo. In tutti gli altri casi si è trattato di incendi dolosi.

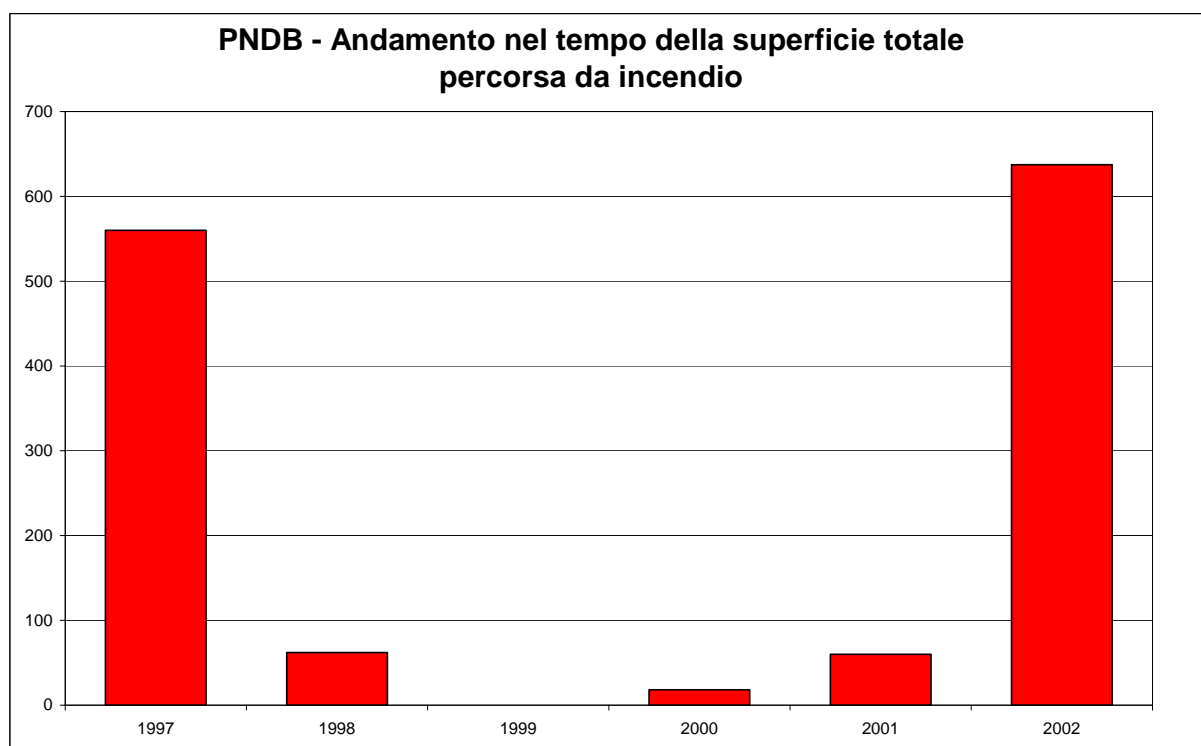


Grafico 2. Elaborazione Ambiente Italia su dati del CFS – CTA di Feltre

9.2.4 I Prati - pascoli e altri Habitat prioritari: estensione delle superfici occupate

9.2.4.1 Praterie e pascoli – estensione delle superfici occupate

Scopo dell'indicatore

Verificare l'estensione delle superfici occupate da praterie e pascoli e valutare l'efficacia delle politiche gestionali già attivate

Obiettivo

Conservare le superfici prative e a pascolo che costituiscono aree di grande pregio naturalistico e una delle principali peculiarità del Parco

Si evidenzia:

Al momento attuale la conoscenza delle superfici non boscate dell'area protetta si basa su un'indagine del CTA che aveva stimato un'estensione complessiva di circa 200 ha.

Per la strutturazione più aggiornata e completa dell'indicatore si attendono i risultati del progetto Malga modello, il cui esame consentirà un confronto con i dati del passato, consentendo una prima valutazione delle attività di gestione avviate dal Parco e definirà le estensioni di prati pascoli individuati come prioritari (con denominazione e localizzazione).

9.2.4.2 Altri Habitat prioritari

Scopo dell'indicatore

Verificare l'estensione delle superfici occupate da habitat prioritari, ovvero habitat compresi nell'allegato I della direttiva 92/43/CEE.

Obiettivo

Conservare l'estensione e l'integrità ecologica degli habitat prioritari.

Si evidenzia:

All'interno del PNDB sono presenti i seguenti habitat prioritari:

- 4070 - Boscaglie di pino mugo e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendrum hirsuti*)
- 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)
- 6230 - Formazioni erbose a *Nardus* ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)
- 9180 - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Aceron*
- 91E0 - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).
- 9530 - Pinete(sub-) Mediterranee di pini neri endemici

Ai margini del Parco (Lago di Vedana) è segnalato anche:

- 7210 – Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*

Al momento attuale esistono dati riguardo alle superfici occupate per le categorie 9180, 91E0, 9530, da elaborare. Dati per le altre categorie saranno disponibili a partire dai prossimi anni.

In futuro il Parco potrà decidere se procedere alla loro quantificazione e inclusione del dato nel sistema di monitoraggio permanente.

9.2.5 Fauna – popolazioni di alcune specie significative

Scopo dell'indicatore

Monitorare l'andamento nel tempo della consistenza delle popolazioni di alcune specie significative, indicatrici dello stato di salute dei principali ecosistemi presenti nel Parco.

Sulla base delle informazioni contenute all'interno della relazione del "Progetto speciale fauna" e di altre fonti informative, sono state individuate alcune specie per le quali è possibile ricostruire una serie storica della consistenza delle popolazioni, anche se per alcune di esse le informazioni non sono riferite all'intero territorio del Parco ma ad alcune aree campione fortemente rappresentative. L'esperto indicato dal Parco (prof. Ramanzin) ha validato la selezione effettuata circa le specie animali rispetto alle quali elaborare questo indicatore.

Obiettivo generale auspicabile

Mantenere un livello di qualità ambientale tale da consentire la sopravvivenza di popolazioni vitali delle specie autoctone, con attenzione a quelle di elevato interesse conservazionistico.

Si evidenzia:

- I censimenti sulle popolazioni di cervo e camoscio, realizzati in aree campione dal 1995 al 2001, hanno evidenziato situazioni sostanzialmente confortanti. Per entrambe le specie si è registrato un considerevole aumento del numero di esemplari, a testimonianza dell'effetto positivo esercitato dall'istituzione dell'area protetta.
- Anche per il muflone le informazioni raccolte mostrano una crescita progressiva del numero di individui con un aumento complessivo pari a quasi il 70%. La popolazione del Parco costituisce al momento uno dei nuclei più numerosi ed importanti di tutto l'arco alpino. Essendo il muflone una specie alloctona e potenzialmente competitrice del camoscio le politiche gestionali dovranno puntare a mantenere la consistenza sui valori attuali.
- Il monitoraggio sui galliformi alpini ha posto in evidenza una situazione di sofferenza delle tre specie scelte come indicatrici (coturnice, fagiano di monte e gallo cedrone). La coturnice risulta ancora discretamente diffusa su tutto il territorio ma nell'ultimo anno il numero di maschi territoriali censiti nelle aree campione è diminuito del 25% rispetto al biennio precedente. Anche per il fagiano di monte è stata registrata una rarefazione nel numero di riproduttori, particolarmente intensa (oltre il 50%) dopo il triennio '95-'97. Complessivamente si è passati dai 90 esemplari del 1995 ai 33 del 2001. Il gallo cedrone è presente nel Parco con un numero esiguo di esemplari. Al momento attuale è ipotizzabile che durante il periodo primaverile siano presenti, nel settore settentrionale del Parco, circa 15-20 coppie, mentre al termine della stagione estiva si possa arrivare fino a 50-70 individui. Anche per questa specie nell'ultimo anno si è registrata una forte riduzione (quasi il 50%) degli esemplari censiti nelle aree campione.
- Per tutte le specie animali, e in particolare per i grandi ungulati, è bene tenere presente che variazioni nella consistenza delle popolazioni all'interno dell'area protetta dipendono da un gran numero di fattori (pressione venatoria nelle aree limitrofe, epidemie, alterazione del paesaggio su vasta scala) molti dei quali completamente indipendenti dalle politiche implementate dal Parco. Alcune di queste problematiche possono però essere affrontate in maniera più organica ed efficace attraverso la definizione di strategie comuni e politiche gestionali integrate tra l'Ente Parco e le Province di Trento e Belluno.

Si vedano di seguito le analisi di dettaglio riferite ai singoli Sub indicatori.

2.5.1 Camoscio alpino, *Rupicapra rupicapra rupicapra* (Linnaeus, 1785)

Obiettivo ambientale auspicabile

Mantenere un livello di qualità ambientale tale da consentire la sopravvivenza di popolazioni vitali della specie, incrementando il numero di esemplari nelle aree a bassa densità.

Si evidenzia:

La popolazione di questa specie, presente su tutto l'arco alpino, ha mostrato una generale tendenza alla crescita negli ultimi anni (con un tasso d'incremento annuo pari al 3,5%) grazie all'istituzione di aree protette, una migliore gestione venatoria ed azioni di reintroduzione o restocking.

All'interno del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, che è sito ai limiti meridionali dell'areale della specie nelle province di Belluno e Trento, al momento dell'istituzione dell'area protetta il camoscio era presente in abbondanza in alcune aree, essenzialmente coincidenti con le Riserve Naturali Biogenetiche istituite negli anni '70, mentre in altre (ad es. le "vette Feltrine") la densità specifica risultava molto bassa, probabilmente a causa della forte entità del prelievo venatorio.

A partire dal 1995 si è proceduto ad un censimento continuo della popolazione di camoscio alpino anche se, data la vastità dell'areale di distribuzione della specie e le difficoltà di condurre i censimenti in aree morfologicamente ostili, si è scelto di effettuare il monitoraggio solo all'interno di tre aree campione fortemente rappresentative, a differente densità iniziale:

- vette feltrine (densità molto bassa);
- altopiano Erera-Camporotondo (densità molto alta);
- area dello Schiara (densità intermedia).

L'esame dei dati fin qui prodotti mostra una situazione complessivamente confortante (Grafico 1), evidenziando l'effetto positivo che sulla consistenza delle popolazioni di camoscio alpino ha esercitato l'istituzione dell'area protetta. In futuro potrebbero verificarsi, però, pericolosi decrementi a causa della diffusione della rogna sarcoptica dalle Province di Trento e Belluno.

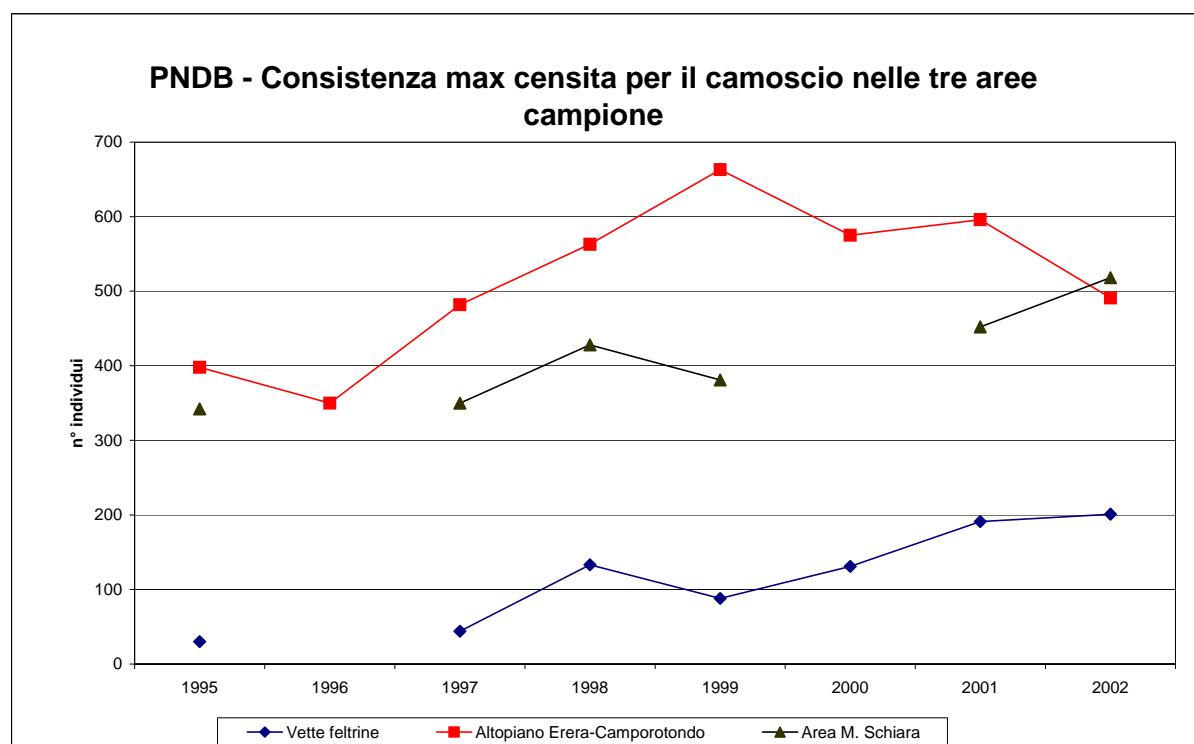


Grafico 1. Elaborazione Ambiente Italia su dati del PNDB

All'interno dell'area delle vette Feltrine si è registrato un tasso di crescita annua pari al 13%, passando da 30 capi nel 1995 a poco più di 200 nel 2002, con una densità di circa 10 capi/100ha, valore ritenuto ancora medio-basso per questa specie. Nella seconda area campione, se si escludono i primi due anni contrassegnati da difficoltà tecniche nella realizzazione del censimento, la situazione appare sostanzialmente stazionaria. E' da sottolineare che in questo ambito la densità si mantiene comunque su valori molto elevati (circa 30 capi/100ha) e la forte presenza di altre specie come cervo e muflone rende improbabile un ulteriore incremento della popolazione. Infine, anche l'area di Monte Schiara risulta sempre più frequentata dal camoscio alpino, con un tasso d'incremento pari a circa il 2% annuo. Considerate la modesta presenza di altre specie e valori di densità non ancora altissimi (20-25 capi/100ha), risulta particolarmente interessante seguire l'andamento della popolazione in questa zona.

Per quanto attiene alla distribuzione si può dire che il camoscio tende a colonizzare tutti gli habitat favorevoli all'interno del Parco, con una spiccata predilezione per le alte quote. Solo in inverno e in primavera si registra una percentuale di osservazione apprezzabile sotto i 1500m; quasi tutte le altre si riferiscono a quote superiori, fino ai 2300 m (Grafico 2).

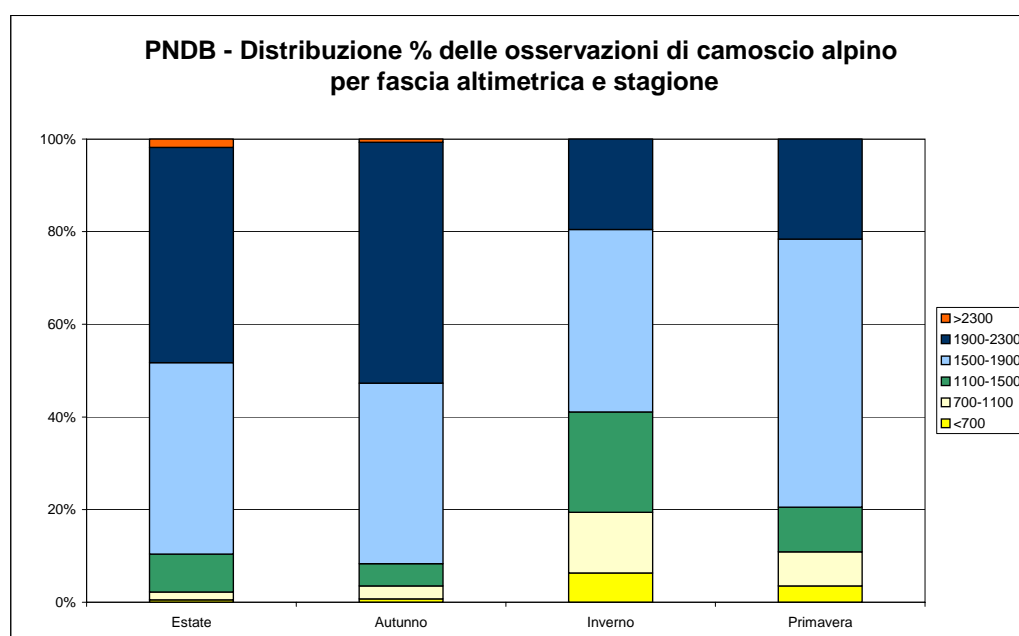


Grafico 2. Elaborazione Ambiente Italia su dati del PNDB

9.2.5.2 Cervo, *Cervus elaphus* (Linnaeus, 1758)

Obiettivo ambientale auspicabile

Mantenere un livello di popolazione adeguato alle risorse ambientali disponibili, tenendo conto degli scambi con le aree limitrofe e dei problemi di sovrapposizione con altri ungulati.

Si evidenzia:

Praticamente estinto alla fine della prima guerra mondiale su tutto l'arco alpino, negli ultimi 30 anni il cervo ha progressivamente rioccupato i territori abbandonati. All'interno del Parco fino alla metà degli anni '90 era segnalato sporadicamente solo sui versanti meridionali ed occidentali mentre attualmente può considerarsi diffuso in tutto il territorio protetto.

Studi concernenti la consistenza della popolazione sono stati condotti con continuità solo nella principale area di bramito del territorio, localizzata nell'altopiano di Erera-Piani Eterni-Camporotondo. I censimenti, realizzati col metodo del bramito durante il periodo riproduttivo,

hanno evidenziato un considerevole incremento dei maschi bramitanti, il cui numero è più che raddoppiato nel periodo di osservazione (Grafico 3).

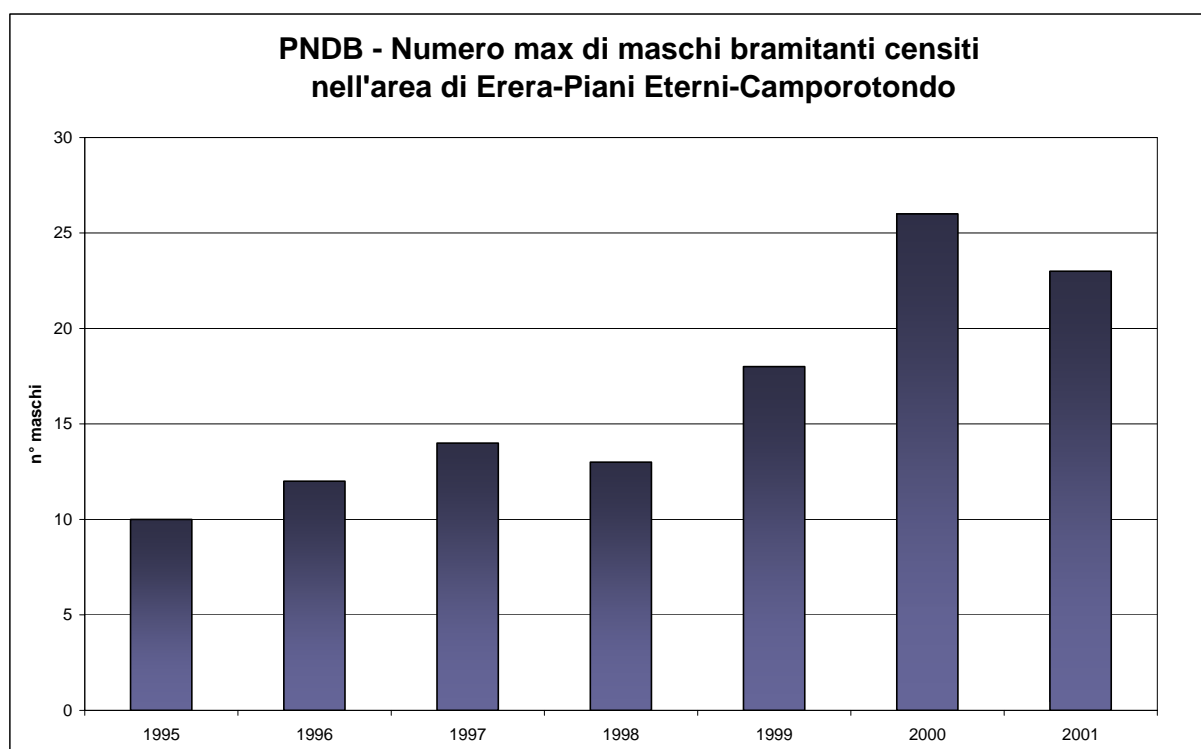


Grafico 3. Elaborazione Ambiente Italia su dati del PNDDB

Tale tendenza è verosimilmente estendibile a molte altre del Parco e sembra destinata a continuare anche in futuro, considerate le basse densità territoriali finora registrate. Come detto il cervo è in rapido aumento in tutta la zona alpina ma si può certamente affermare che la presenza di una vasta area protetta ha favorito particolarmente l'incremento di popolazione di questa specie, strettamente legata, soprattutto nel periodo riproduttivo, ad ambiti territoriali poco disturbati. In futuro è ipotizzabile un rafforzamento dell'attività di monitoraggio di questa specie e l'utilizzo di metodologie diverse rispetto a quella del bramito, dispendiosa e spesso tecnicamente difficile da applicare. In particolare sarebbe auspicabile una collaborazione tra il Parco e le amministrazioni limitrofe per arrivare ad una conoscenza dettagliata di come la popolazione dell'area protetta interagisce con le aree esterne.

L'analisi della % di distribuzione delle osservazioni di cervo, per fascia altimetrica e stagione indica una chiara tendenza alla frequentazione durante l'estate e l'autunno delle zone a cavallo dei limiti della vegetazione arborea (1500-1900). In questa fascia la specie ha l'opportunità di trovare riparo all'interno della foresta e cibo nella prateria circostante. Nel periodo invernale risulta invece significativo lo spostamento verso i fondovalle sgomberi dalla neve, localizzati a quote decisamente inferiori (Grafico 4).

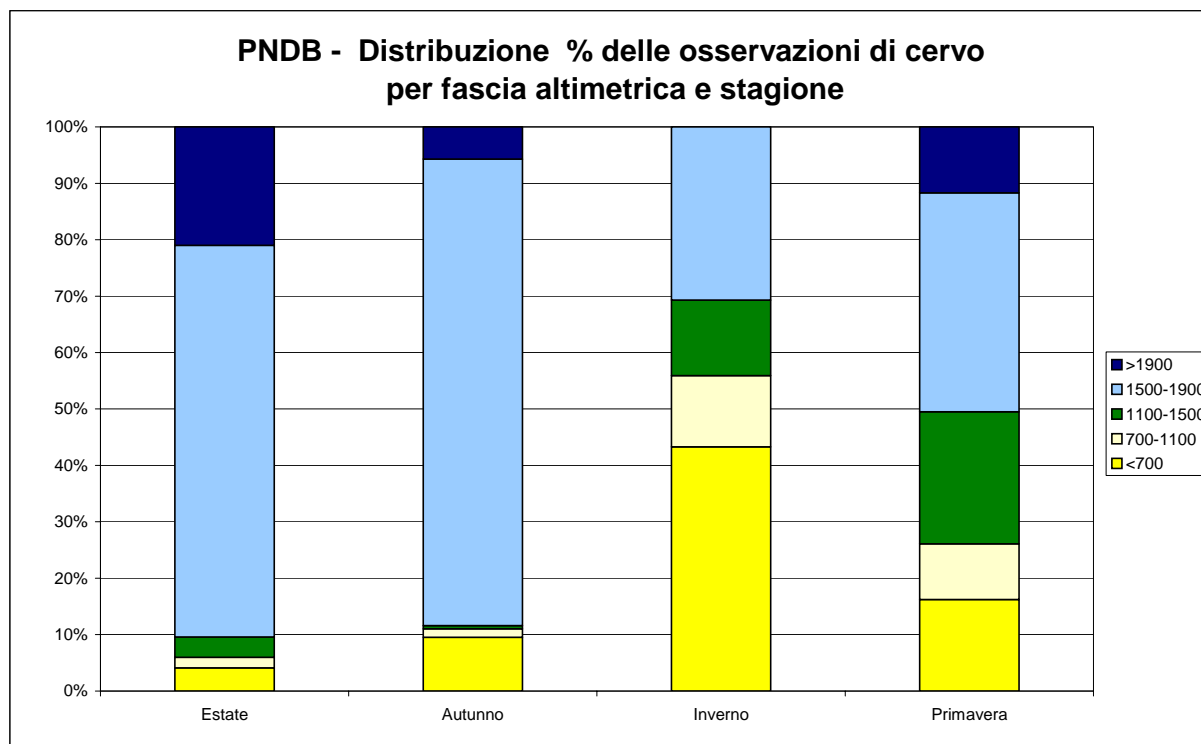


Grafico 4. Elaborazione Ambiente Italia su dati del PNDB

Di grande interesse è anche il rapporto con gli altri ungulati dal momento che si ritiene che la sovrapposizione delle aree frequentate dal cervo con quelle in cui sono presenti mufloni e camosci si aggira sul 60-70%, sebbene apparentemente esista una certa differenziazione negli habitat di preferenza dal momento che il cervo utilizza in misura maggiore rispetto alle altre due specie le aree ad elevata copertura boschiva.

9.2.5.3 Coturnice, *Alectoris graeca* (Meisner, 1804)

Obiettivo ambientale auspicabile

Giungere ad un aumento del numero di coppie nidificanti presenti nel Parco e ad un incremento della loro distribuzione territoriale.

Si evidenzia:

I primi studi riguardo alla presenza di coturnice all'interno del Parco risalgono agli anni '80 ma è solo a partire dal 1995 che sono state realizzate indagini più dettagliate sulla consistenza della popolazione di questa specie e sulla sua distribuzione. La metodologia d'indagine ha previsto la suddivisione del territorio in 15 macroaree, corrispondenti alle tavolette IGM, comprendenti tutta la superficie protetta ed anche alcune importanti zone limitrofe. Al momento attuale la coturnice appare discretamente diffusa dal momento che vi è la certezza di nidificazione in 11 delle suddette macroaree mentre nelle restanti 4 la nidificazione è solo probabile o possibile. Tra le zone in cui sono state ritrovate coppie nidificanti rientrano il Monte Serva, il Monte Talvena, le creste tra Monte Pavione e Monte Ramezza, l'Alta Valle dell'Ardo, la Val di San Martino.

I censimenti tesi ad individuare la consistenza della popolazione sono stati condotti su diverse aree campione, da un minimo di 2 nel 1995 a 6 nel 2001, tutte collocate al di sopra del limite superiore dei boschi, in una fascia compresa tra 1100 m e 1900 m di altitudine. Solo 5 sono però le aree indagate in maniera sistematica nell'ultimo quadriennio (Grafico 5) pari ad una superficie complessiva di 490 ha.

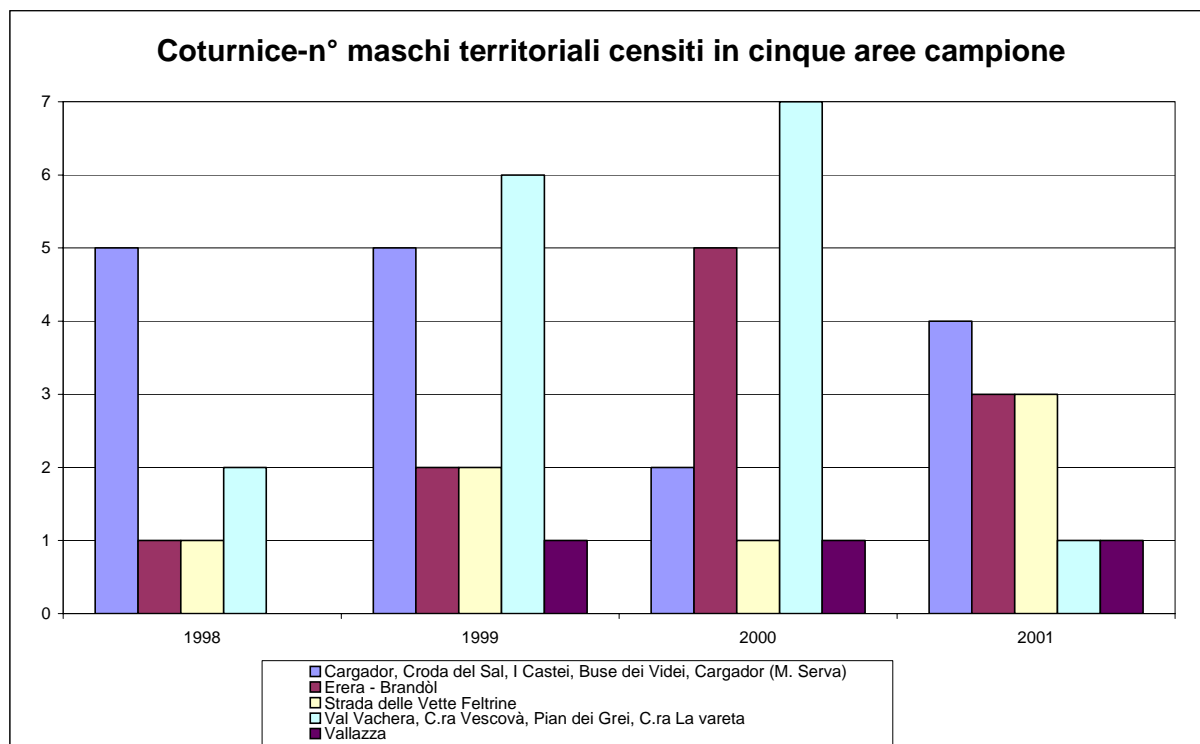


Grafico 5. Elaborazione Ambiente Italia su dati del PNDB

L'esame dei dati evidenzia la presenza media, in tutto il periodo indagato, di circa 13 maschi territoriali con una densità pari a 2,7/100 ha in primavera. Nel dettaglio si osserva come nel 2001 si sia verificato un preoccupante decremento, pari al 25%, del numero dei maschi territoriali che dai 16 registrati nel biennio '99-'00 sono passati a 12.

Il monitoraggio continuo e capillare della popolazione di coturnice è di estrema importanza poiché fornisce un'informazione indiretta sul livello di qualità ambientale delle praterie xeriche d'altura, uno degli habitat a maggior valenza ecologica presenti nell'area protetta.

9.2.5.4 Fagiano di monte (o Gallo forcello), *Tetrao tetrix* (Linnaeus, 1758)

Obiettivo ambientale auspicabile

Monitorare nel tempo la popolazione e studiarne le variazioni, ponendo particolare attenzione alle molteplici cause che le determinano (clima, caratteristiche della specie, alterazioni ambientali, etc..)

Si evidenzia:

Il monitoraggio del fagiano di monte ha l'obiettivo di aggiornare progressivamente il quadro informativo su una specie di grande importanza ecologica, legata per la sua sopravvivenza al buono stato di conservazione di alcuni habitat di grande valore naturalistico presenti nel territorio del Parco.

Lo studio sulla distribuzione della specie è stato condotto attraverso indagini di campo ed esame dei dati bibliografici, dal momento che il fagiano di monte è oggetto di studi già a partire dai primi anni '80. L'area d'indagine, comprendente il territorio del Parco ed alcune zone limitrofe, è stata suddivisa in 15 tavolette IGM (1:25000), in ognuna delle quali è stata segnalata la presenza di vari esemplari, a testimonianza di un soddisfacente livello di distribuzione della specie. Inoltre in 14 di queste macroaree sono segnalati luoghi certi di nidificazione, mentre quella rimanente è considerata un'area di riproduzione probabile. Tra le

località in cui più frequentemente sono stati osservati coppie o esemplari isolati vi sono Monte Cirvoi, l'Alta Valle dell'Ardo, Pala Alta, Val Salet, Col dei Cavai, Campotorondo. Per quanto riguarda la consistenza della popolazione, si è preferito costruire l'indicatore utilizzando solo i censimenti riguardanti tre aree campione, monitorate con regolarità dal 1995 (Grafico 6).

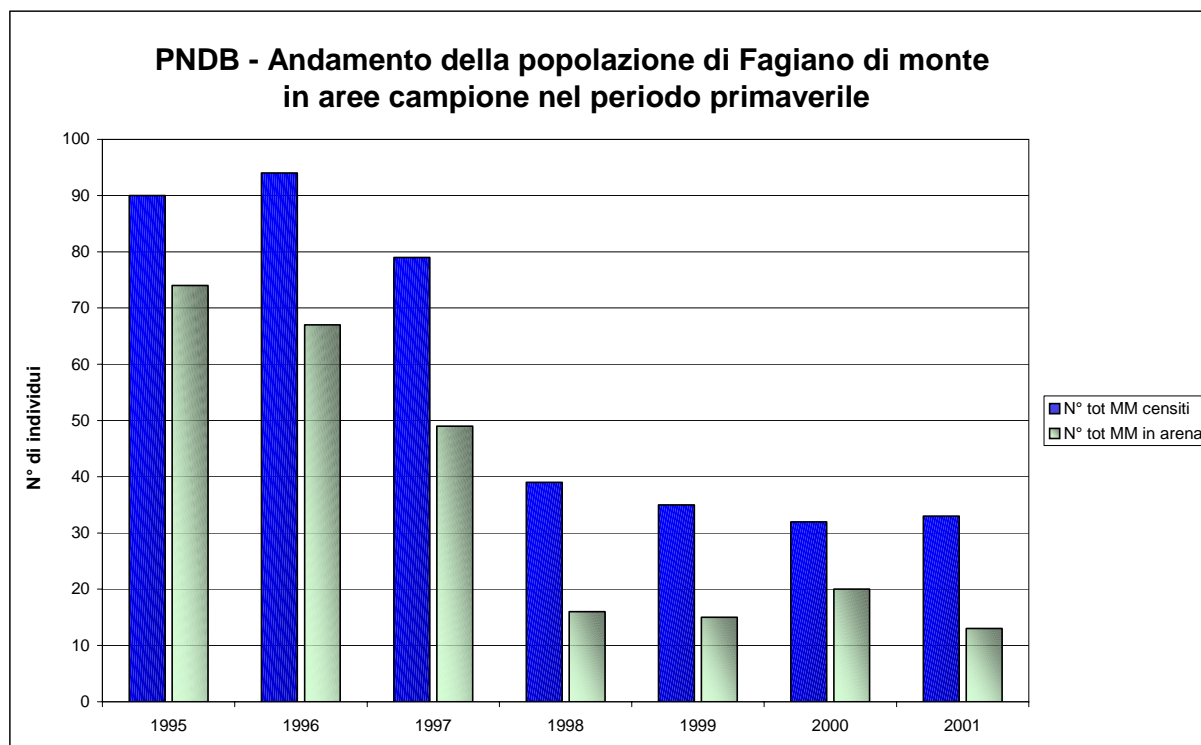


Grafico 6. Elaborazione Ambiente Italia su dati del PNDB

Nella stagione primaverile si osserva che:

- il numero dei riproduttori presenti (n° tot maschi censiti) nelle tre aree campione ha subito una progressiva riduzione, particolarmente intensa (oltre il 50%) dopo il triennio '95-'97.
- Oltre ad una diminuzione del numero di maschi censiti nelle tre aree (da 90 esemplari nel 1995 a 33 nel 2001), c'è stato un impoverimento delle arene di canto: il valore massimo di maschi in arena passa da 74 nel 1995 a solo 13 nel 2001. Pertanto se nel 1995 i maschi in arena rappresentavano più dell'80% di quelli totali, nel 2001 questo valore è sceso a meno del 40%.

I censimenti estivi hanno evidenziato alcuni aspetti preoccupanti:

- nel 2001 il successo riproduttivo (RS) è stato pari a 1,09 (Tabella 1). Tale risultato è inferiore a quelli registrati nei tre anni precedenti e anche a quello osservato nella stagione 1996 (RS =1,17). Si tratta di un segnale negativo per la cui corretta interpretazione sono necessari ulteriori approfondimenti. La riduzione potrebbe mettersi in relazione con un progressivo e preoccupante deterioramento di alcune porzioni dell'habitat ma potrebbe essere dovuta anche a particolari condizioni climatiche che hanno causato la distruzione parziale o "in toto" di alcune nidiate.
- La percentuale di femmine adulte con covata rispetto al totale delle femmine adulte censite in estate è pari a 0,35%. Si tratta del valore più basso riscontrato nel periodo di studio, a conferma di una situazione di sofferenza della specie.
- I valori di densità estiva, pari nel 2001 a 20,1 individui/100 ha, risultano sensibilmente inferiori a quelli del biennio '98-'99, confermando una tendenza negativa iniziata nel 2000.

Alla luce di quanto detto emerge il bisogno di continui monitoraggi della popolazione, anche in aree esterne al parco per comprendere meglio le ragioni di alcuni segnali negativi. Appare comunque chiara la necessità di garantire condizioni ecologiche ideali per le femmine con covata ai fini di ridurre il rischio di perdita dei pulli. A tal fine le politiche gestionali del Parco dovranno puntare alla tutela ed al ripristino, ove necessario, degli habitat idonei alla riproduzione della specie.

Fagiano di monte: censimenti estivi in alcune aree campione							
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Superficie censita (Ha)	170	410	455	455	455	440	354
Densità (N° ind./ 100 Ha)	14,7	18,5	15,6	22,9	22,6	20,9	20,1
Successo riproduttivo (RS)	1,63	1,17	0,88	1,48	1,76	1,19	1,09
Pulli / covata	2,6	2,6	2,2	3,5	3,2	3,2	3,1
%FF adulte con covata/FF tot	0,63	0,44	0,4	0,42	0,55	0,37	0,35
Pulli / adulti	1,08	0,38	0,45	0,89	0,98	0,53	0,54

Tabella 1: Elaborazione Ambiente Italia su dati del PNDB

9.2.5.5 Gallo cedrone, Tetrao urogallus (Linnaeus, 1758)

Obiettivo ambientale auspicabile

Incrementare la popolazione della specie, un tempo presente in abbondanza nei territori del Parco.

Si evidenzia:

Come tutti i galliformi alpini anche il gallo cedrone è stato oggetto di numerosi studi ornitologici fin dai primi anni '80. Nell'ambito del "Progetto Speciale Fauna" si è cercato di raccogliere e sistematizzare tutte queste informazioni pregresse, integrandole con quelle più recenti, allo scopo di conoscere con esattezza la distribuzione attuale della specie nel Parco. L'intero territorio è stato suddiviso in 15 macroaree corrispondenti ad altrettante tavolette IGM. In 11 di queste macroaree sono state riscontrate prove certe di nidificazione, in 1 la nidificazione è considerata probabile mentre all'interno dell'area compresa nella tavoletta di Feltre la nidificazione è considerata possibile. All'interno di queste macroaree, esemplari di gallo cedrone sono stati avvistati in numerose località e vallate tra cui Caiada, Val Vescovà, Valle Imperina, Col Pizzòn, Val Canzoi, Campotorondo (vicino al Rif. Bianchè). Complessivamente la specie risulta segnalata nell'80% della superficie indagata evidenziando una distribuzione più marcata nei settori nord-orientali ed una presenza scarsa e discontinua nel settore occidentale.

Per quanto riguarda la consistenza della popolazione, è noto che fino agli anni '60 il gallo cedrone era una specie piuttosto comune nelle Dolomiti Bellunesi. Successivamente la crescente cessazione delle tradizionali attività antropiche in numerose aree, ha determinato un incremento della vegetazione boschiva a discapito delle aree prative, ambienti preferiti da questa specie, il che ha contribuito fortemente alla rarefazione del numero di esemplari presenti nel Parco.

E' stato realizzato un censimento quadriennale su cinque aree campione all'interno del Parco per valutare l'andamento di popolazione (Grafico 7).

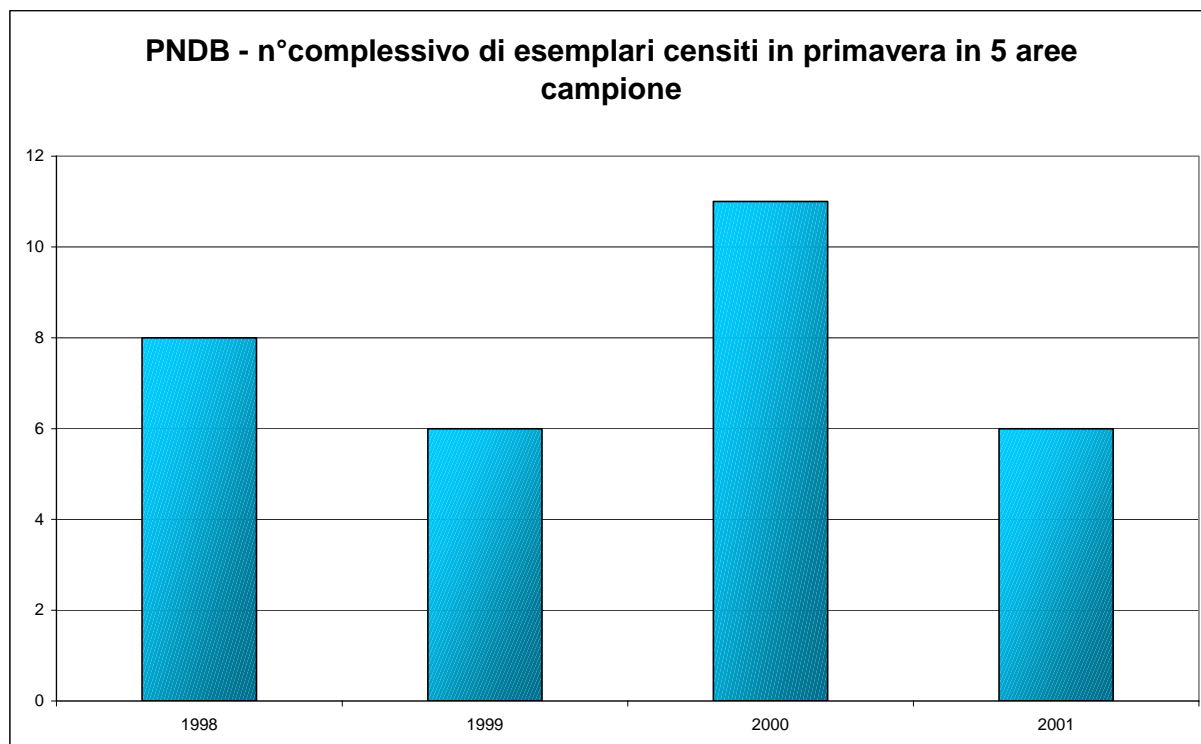


Grafico 7. Elaborazione Ambiente Italia su dati del PNDB

Il numero esiguo di esemplari censiti nel periodo 1998-2001 evidenzia la scarsa diffusione della specie. Solo le due aree di “Sopra Croda” e “Pala del Faghèr” sono frequentate regolarmente ogni anno nel periodo primaverile, mentre nell’area “Col Pizzòn” non si è avuta alcuna segnalazione (Tabella 1). Nel periodo considerato non si palesa un andamento specifico ma appare preoccupante la flessione, pari quasi al 50%, registrata nell’ultimo anno. Al momento attuale è ipotizzabile che durante il periodo primaverile siano presenti, nel settore settentrionale del Parco, circa 15-20 coppie, mentre al termine della stagione estiva si possa arrivare fino a 50-70 individui.

Gallo cedrone: risultati dei censimenti primaverili in 5 aree campione								
Area di studio	1998		1999		2000		2001	
	MM	FF	MM	FF	MM	FF	MM	FF
Rif. Forestale "Le Mandre"	3	0	0	0	1	1	0	0
Sopra Croda	2	1	2	1	2	2	2	1
Costa Gallinera	0	0	1	1	0	0	0	0
Col Pizzòn	0	0	0	0	0	0	0	0
Pala dei Fagher	0	2	1	0	1	4	2	1
Totali	5	3	4	2	4	7	4	2

Tabella 2: Elaborazione Ambiente Italia su dati del PNDB

9.2.5.6 Muflone, *Ovis (orientalis) musimon* (Gmelin, 1774)

Obiettivo ambientale auspicabile

Mantenere l'attuale consistenza della popolazione di muflone, specie alloctona e potenzialmente competitrice del camoscio, tenendo presente i numerosi spostamenti degli individui nelle aree limitrofe al territorio protetto e la pressione venatoria che su essi si esercita all'interno di tali aree.

Si evidenzia:

La presenza del muflone sulle Alpi si deve ad una serie introduzioni a scopo venatorio realizzate nel secondo dopoguerra. Il nucleo che sopravvive all'interno del Parco deriva da un'immissione effettuata in Val Scura, in comune di S. Gregorio nelle Alpi, nei primi anni '70. La consistenza complessiva della popolazione di muflone del Parco è stata valutata attraverso censimenti a vista per blocchi, inizialmente realizzati sia nelle zone di fondovalle in primavera che nell'area d'estivazione, mentre in un secondo momento ci si è limitati al solo censimento estivo.

L'esame dei dati raccolti (Grafico 8) evidenzia una crescita progressiva della popolazione con un aumento complessivo pari a quasi il 70%. Nell'ultimo anno sono stati censiti 267 esemplari corrispondenti ad una densità di 12 capi/ha nell'area di estivazione. Questi risultati evidenziano come si tratti di uno dei nuclei più numerosi ed importanti di tutto l'arco alpino e pertanto meritevole di continuo monitoraggio. Inoltre, considerati i numerosi spostamenti nelle aree esterne, appare evidente la necessità di un'azione congiunta con la Provincia di Belluno per giungere ad una gestione ottimale della popolazione.

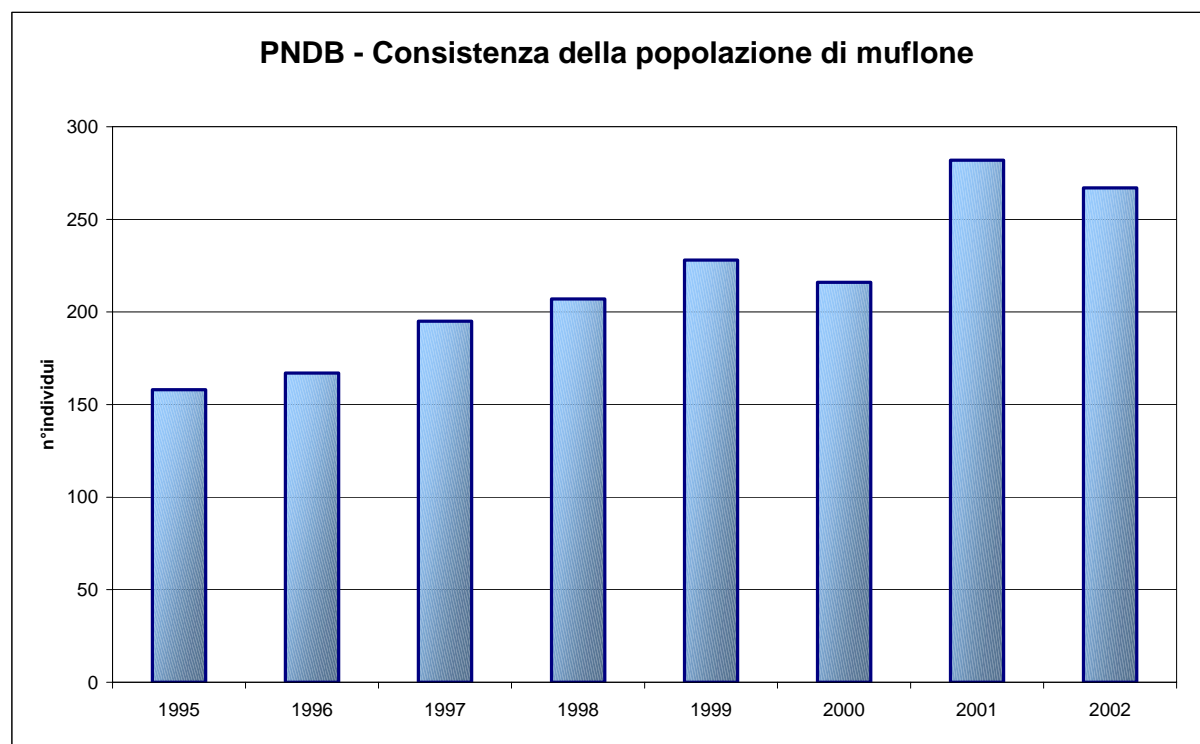


Grafico 8. Elaborazione Ambiente Italia su dati del PNDB

Il muflone si ritrova principalmente lungo i versanti meridionali del Parco e mostra considerevoli spostamenti altitudinali stagionali (Grafico 9). A partire da Aprile, allorchè lo scioglimento delle nevi rende maggiore la disponibilità di cibo, gli esemplari tendono a spostarsi verso l'area d'estivazione posta in alta quota e corrispondente all'incirca all'altopiano di Erea-Piani Eterni-Campotorondo. Lo svernamento avviene in due aree distinte, collegate a quella d'estivazione, che sono la Val Canzoi e la Val Scura, poste a quote sensibilmente inferiori.

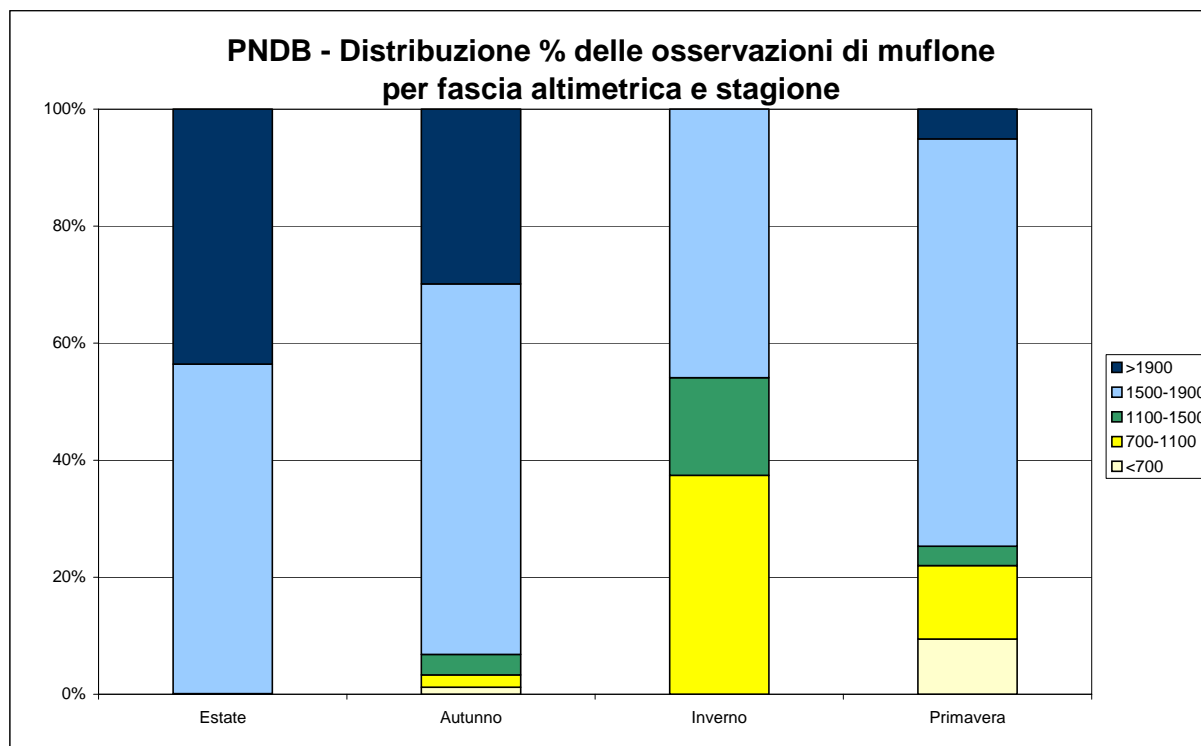


Grafico 9. Elaborazione Ambiente Italia su dati del PNDB

SCHEDA

Trota marmorata *Salmo (trutta) marmoratus*

La trota marmorata è la specie ittica più pregiata di tutto il territorio del Parco. Tipico endemismo, si può a tutti gli effetti considerare come l'unico salmonide autoctono delle Alpi Orientali. Il suo nome è inserito nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE ("Direttiva Habitat ed è presente nella Lista Rossa IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) delle specie minacciate, sotto la categoria DD (Data Deficient); tale categoria annovera specie per le quali è necessario avere a disposizione una maggiore quantità di dati allo scopo di fornire una valutazione di rischio.

Una cattiva e arbitraria gestione delle semine, effettuate da vari anni nei corsi d'acqua del Parco, prevalentemente con materiale alloctono immesso per fini alieutici, ha determinato nella popolazione di marmorata un preoccupante livello d'ibridazione e sono molti i torrenti che hanno visto crescere fortemente il numero d'ibridi fecondi tra la trota marmorata e la trota fario.

Nel 1996 l'Ente Parco ha avviato l'*"Indagine sui popolamenti ittici dei corsi d'acqua compresi nel territorio del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi"*, un progetto di monitoraggio della situazione ittiofaunistica con lo scopo di stabilire lo stato di salute delle popolazioni ittiche in relazione alle pressioni esercitate sugli ecosistemi naturali (artificializzazione delle sponde, gestione delle semine, prelievi idrici, attività alieutica, ecc.).

Le indagini, ripetute negli anni 1998 e 1999 (più un approfondimento nel 1997), hanno fornito un quadro complessivo sull'andamento dei valori di densità e biomassa ittica. Tale risultato può essere interpretato alla luce del nuovo modello gestionale dell'Ente Parco che ha posto il divieto assoluto di semina, a partire dal 1996, in tutti i corsi d'acqua. Complessivamente si manifesta una tendenza alla diminuzione dei valori medi di densità ittica registrati nelle varie stazioni, in contrasto ad una sostanziale stabilità della biomassa. Tutto ciò premia la scelta strategica di vietare le immissioni: quelle effettuate sino al 1996 con individui molto giovani hanno dato un temporaneo contributo al valore densitario senza portare a quegli

9.2.6 Flora – consistenza e distribuzione dei popolamenti di alcune specie significative

Scopo dell'indicatore

Valutare, all'interno di aree campione opportunamente individuate, attraverso il monitoraggio dei popolamenti alcune specie significative, lo stato di conservazione della diversità floristica del Parco.

Obiettivo ambientale auspicabile

Mantenere un livello elevato di diversità floristica tutelando i popolamenti delle specie più importanti sotto il profilo conservazionistico e, ove possibile, contenendo l'ingresso di specie esotiche ed invasive.

Si evidenzia:

L'indicatore non è al momento elaborato, ma è stata definita la metodologia per svilupparlo in futuro. Gli esperti del parco (prof. Lasen) hanno cioè individuato alcune aree campione in cui avviare un monitoraggio pluriennale sia su specie di grande pregio (endemiche o rare o minacciate d'estinzione) che su specie alloctone invasive, la cui affermazione porterebbe ad un depauperamento del valore del comparto floristico.

In particolare sono state individuate da Lasen come specie/aree da monitorare:

- vallette nivali già monitorate con quadrati permanenti (...) – Nord vette
- stazioni di *Geranium argenteum* L. sulla cresta del Monte Serva
- stazioni di *Cypripedium calceolus* L. a Pian del Goso (Val Canzoi)
- stazioni di *Astragalus sempervirens* e/ *Trifolium novicum* tra La Vareta e Vescovà.

10. POPOLAZIONE

10.1 Commento di sintesi

- La Comunità del Parco presenta nel suo complesso una sostanziale stabilità del numero di residenti dovuta a saldi naturali e migratori che tendono a compensarsi. Gli immigrati da paesi stranieri sono in crescita, ma rimangono una parte minoritaria di flussi migratori interni che si dirigono verso i comuni più dinamici. Di tale flusso di stranieri la parte extra comunitaria è anch'essa crescente ma rimane minoritaria.
- Disaggregando il dato generale, emergono dinamiche profondamente diverse che caratterizzano tre gruppi di comuni. Il primo gruppo (Sedico, S. Giustina, Ponte nelle Alpi), localizzato in fondovalle, con ottime comunicazioni e di dimensioni più consistenti, è in crescita evidente. Il secondo (Pedavena, Cesiomaggiore, Sospirolo, Forno di Zoldo, Longarone, S. Gregorio), posto a mezze quote in posizioni strategiche, di dimensioni medie (ad esclusione di S. Gregorio), è stabile o in leggero calo demografico. Il terzo gruppo di Comuni (Sovramonte, Rivamonte, Gosaldo, La Valle), di dimensioni ridotte e a quote più elevate, registra una riduzione dei residenti più evidente. Belluno e Feltre, i due comuni di dimensioni maggiori, fanno gruppo a sé, e presentano variazioni in genere più limitate. In generale si può affermare che i piccoli comuni in quota tendono ad essere abbandonati favorendo, in parte, il consolidamento o la crescita della popolazione nei comuni di fondovalle, con una concentrazione dei residenti in particolare nei loro centri urbani.
- In linea con il trend italiano, la popolazione tende ad invecchiare in tutti e 15 i comuni del Parco, anche se con velocità differenti. In particolare, vi sono comuni montani come Gosaldo, Sovramonte e Rivamonte in cui le persone con più di 65 anni sono più del doppio rispetto ai minori di 15 anni. Negli ultimi anni sembrano però manifestarsi i primi segnali di una ripresa della natalità, anche se la piramide delle classi di età non permette di trasformare questo dato in un segnale stabilmente positivo. Le prime tre classi di età rimangono infatti ancora largamente minoritarie sia considerando Belluno e Feltre che escludendole.
- Negli ultimi venti anni, a fronte di una popolazione sostanzialmente stabile, il numero di famiglie residenti nei 15 Comuni del Parco è aumentato del 16%, con una contestuale diminuzione della media dei componenti, passati da 2.8 a 2.4. In particolare è aumentato il numero di nuclei unipersonali composti da persone con più di 65-75 anni. Nelle frazioni e nei piccoli paesi, soprattutto a quote elevate, rimangono ormai solo gli anziani per i quali il legame con la propria casa è una grande fonte di sicurezza non solo economica. I giovani migrano a fondo valle e diventa difficile assicurare una vita di relazioni per gli anziani rimasti soli o in poche unità in paesi troppo grandi per loro e dotati di insufficienti servizi di assistenza.

10.2 Indicatori nel dettaglio

Le informazioni rese disponibili, hanno permesso di selezionare e analizzare il seguente gruppo di indicatori:

1. **Presidio del territorio montano e indice di vecchiaia** (andamento demografico)
2. **La solitudine degli anziani** (famiglie unipersonali)
3. **Capacità di rigenerazione e attrazione** (saldi naturali e migratori)

In fase di selezione degli indicatori sono stati individuati come indicatori di interesse per le politiche locali di sostenibilità anche: Associazionismo e volontariato; Istruzione; Povertà, Salute, ma la loro elaborazione non è stata possibile a causa della indisponibilità dei dati disaggregati a livello dell'area.

10.2.1 Presidio del territorio montano e indice di vecchiaia (dinamiche demografiche)

Scopo dell'indicatore

L'indicatore è letto attraverso l'analisi dell'andamento demografico, la distribuzione territoriale e l'età della popolazione.

L'analisi dell'andamento e delle caratteristiche demografiche della popolazione dell'area in esame fornisce interessanti indicazioni circa la sostenibilità "sociale" e le "risorse umane" a disposizione di un progetto di sviluppo sostenibile.

Obiettivo auspicabile

Considerato il contesto demografico di questa area (di seguito evidenziato in sintesi) l'obiettivo proposto riguarda l'inversione dell'indice di vecchiaia della popolazione tramite "l'aumento della presenza di popolazione giovanile", in funzione di agenti locali dello sviluppo sostenibile (sia per rafforzare il presidio umano nelle aree di montagna, che per fungere da operatori di progetti di sviluppo, coerenti con la presenza del Parco).

Si evidenzia:

(Analisi di maggior dettaglio sono contenute nella Relazione di Diego Cason) di cui questo testo costituisce una rielaborazione e una sintesi)

Dal 1961 la popolazione residente nei comuni del Parco è diminuita di sole tremila unità (-2,7%) a fronte di un calo della popolazione provinciale decisamente più evidente che segna percentualmente un -11%. Negli ultimi 10 anni, in particolare, la dinamica demografica appare modestissima: nella Comunità si registra un piccolo incremento di 216 residenti (+0,2%) contro una variazione negativa di 3.052 residenti in Provincia (-1,4%). Escludendo Belluno e Feltre appare più evidente l'asincronia delle variazioni demografiche poiché, in questo caso, la Comunità segna una crescita positiva di 979 residenti (+2,1%).

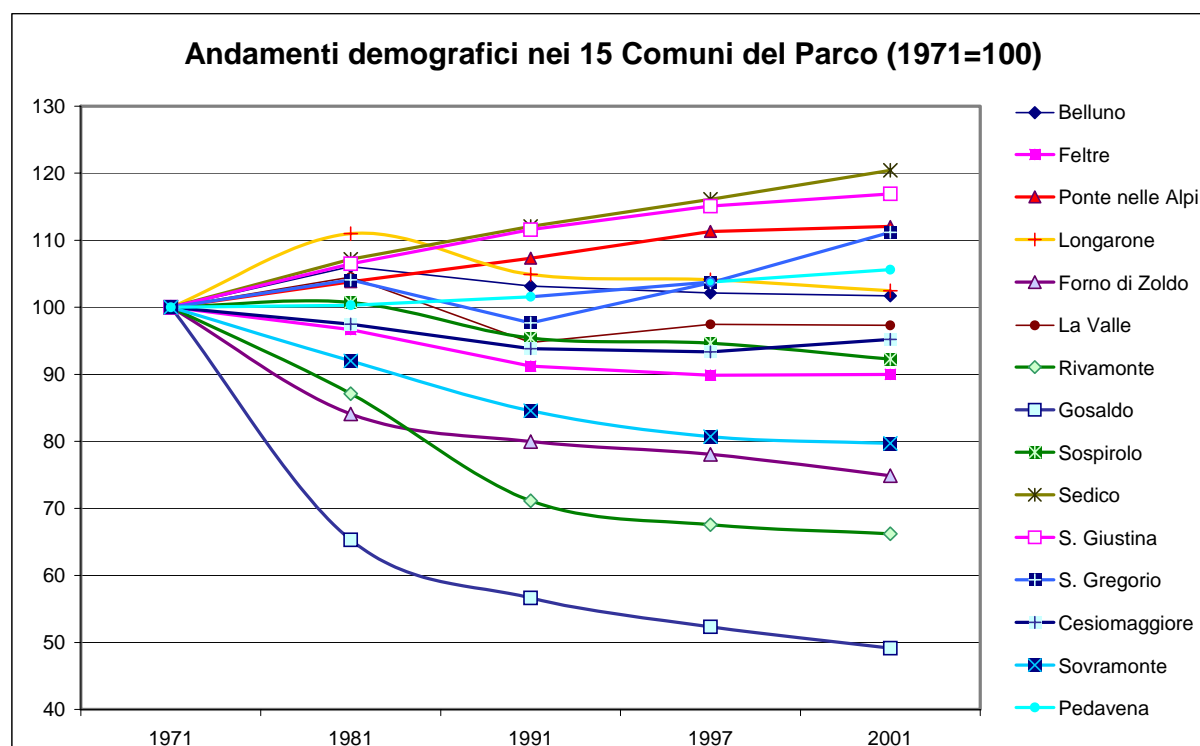


Grafico 1. Elaborazione AI su dati "Relazione di analisi dei dati socioeconomici..." D.Cason

Disaggregando il dato generale, emergono invece le dinamiche più interessanti (perché profondamente diverse tra loro) che caratterizzano i comuni contribuendo a determinare una loro classificazione in tre gruppi principali. Il primo gruppo (Sedico, S. Giustina, Ponte nelle Alpi), localizzato in fondovalle, con ottime comunicazioni e di dimensioni più consistenti, è in crescita evidente. Il secondo (Pedavena, Cesiomaggiore, Sospirolo, Forno di Zoldo, Longarone, S. Gregorio), posto a mezze quote in posizioni strategiche, di dimensioni medie (ad esclusione di S. Gregorio), è stabile o in leggero calo demografico. Il terzo gruppo di comuni, di dimensioni ridotte (Sovramonte, Rivamonte, Gosaldo, La Valle) a quote più elevate e con una dispersione delle residenze più evidente, è in calo più consistente. Belluno e Feltre di dimensione più elevata, fanno gruppo a sé e presentano dinamiche differenti anche se le variazioni sono, comunque, piuttosto limitate. Mentre il numero di residenti nel capoluogo cresce fino al 1981 per poi ridursi nei due decenni successivi, Feltre è in costante calo anche se l'ultimo decennio mostra i primi segnali di un certo assestamento della popolazione.

In generale possiamo affermare che i piccoli comuni in quota tendono ad essere abbandonati favorendo, in parte, il consolidamento o la crescita della popolazione nei comuni di fondovalle, con una concentrazione dei residenti in particolare nei loro centri urbani.

Accanto a comuni nei quali il calo della popolazione è costante (Gosaldo, Rivamonte, Sovramonte, Forno di Zoldo), ve ne sono altri per i quali le variazioni negative hanno andamenti diversificati. Quello tra il 1961 e il 1971 è l'unico decennio in cui tutti i comuni, ad eccezione di Ponte nelle Alpi, presentano un andamento demografico negativo.

Nell'ultimo decennio risultano evidenti i segni di ripresa nei comuni di La Valle, S. Gregorio, Pedavena, anche se il trend non sembra essersi ancora consolidato. Altrettanto leggibili i segni di un rallentamento della crescita in comuni più dinamici come S. Giustina e Ponte nelle Alpi. Le inversioni di tendenza più marcate riguardano da un lato Belluno (in calo), e dall'altro La Valle e S. Gregorio (in crescita). Sembra quindi che le tendenze demografiche dopo il tracollo degli anni 60-70 diano segni di stabilizzazione o quantomeno di un nuovo, forse precario, equilibrio ritrovato.

Da questa evoluzione i quindici comuni escono con pesi demografici molto cambiati. Oggi la popolazione di Belluno, Feltre, Sedico, S. Giustina e Ponte nelle Alpi rappresenta il 76% dei residenti totali, contro il 68% di quarant'anni fa. Contemporaneamente, i comuni in quota passano dall'11% al 6% del totale dei residenti, perdendo oltre metà dei propri abitanti.

Tab.1 Popolazione residente nei 15 comuni del Parco

	Popolazione residente					
	1961	1971	1981	1991	1997	2001
Belluno	31403	34.484	36.581	35.572	35.226	35.079
Feltre	22.047	21.687	20.968	19.785	19.490	19.515
Ponte nelle Alpi	6.498	7.045	7.315	7.562	7.843	7.895
Longarone	4.688	4.036	4.479	4.234	4.202	4.136
Forno di Zoldo	4.164	3.899	3.279	3.118	3.044	2.919
La Valle	1.628	1.263	1.320	1.197	1.231	1.229
Rivamonte	1.484	1.039	905	739	702	688
Gosaldo	2.373	1.825	1.192	1.034	955	897
Sospirolo	4.216	3.527	3.553	3.365	3.338	3.254
Sedico	7.245	7.189	7.706	8.056	8.347	8.659
S. Giustina	5.749	5.495	5.852	6.131	6.324	6.425
S. Gregorio	1.722	1.419	1.477	1.386	1.471	1.578
Cesiomaggiore	4.897	4.271	4.164	4.007	3.987	4.066
Sovramonte	2.904	2.150	1.978	1.818	1.735	1.714
Pedavena	4.279	4.112	4.125	4.177	4.266	4.343
Totale	105.297	103.441	104.894	102.181	102.161	102.397
Tot. - Belluno e Feltre	51.847	47.270	47.345	46.824	47.445	47.803
Totale Provincia	234.921	221.155	220.335	212.085	212.041	209.033

Elaborazione AI su dati "Relazione di analisi dei dati socioeconomici..." D.Cason

A partire dal 1961 le persone con più di 65 anni sono aumentate in modo costante fino a raddoppiare (passate da 10.700 a 21.000), a fronte di una popolazione inferiore ai 15 anni che dopo il baby boom degli anni 60 è calata vertiginosamente fino ai primi anni novanta, per poi stabilizzarsi intorno alle 12.000 unità.

Negli ultimi anni, l'invecchiamento della popolazione residente è confermato in tutte le classi d'età, ad esclusione dei 65-74 e, fatto nuovo, nella prima classe da 0 a 4 anni dove si nota un rallentamento (minimo) della denatalità.

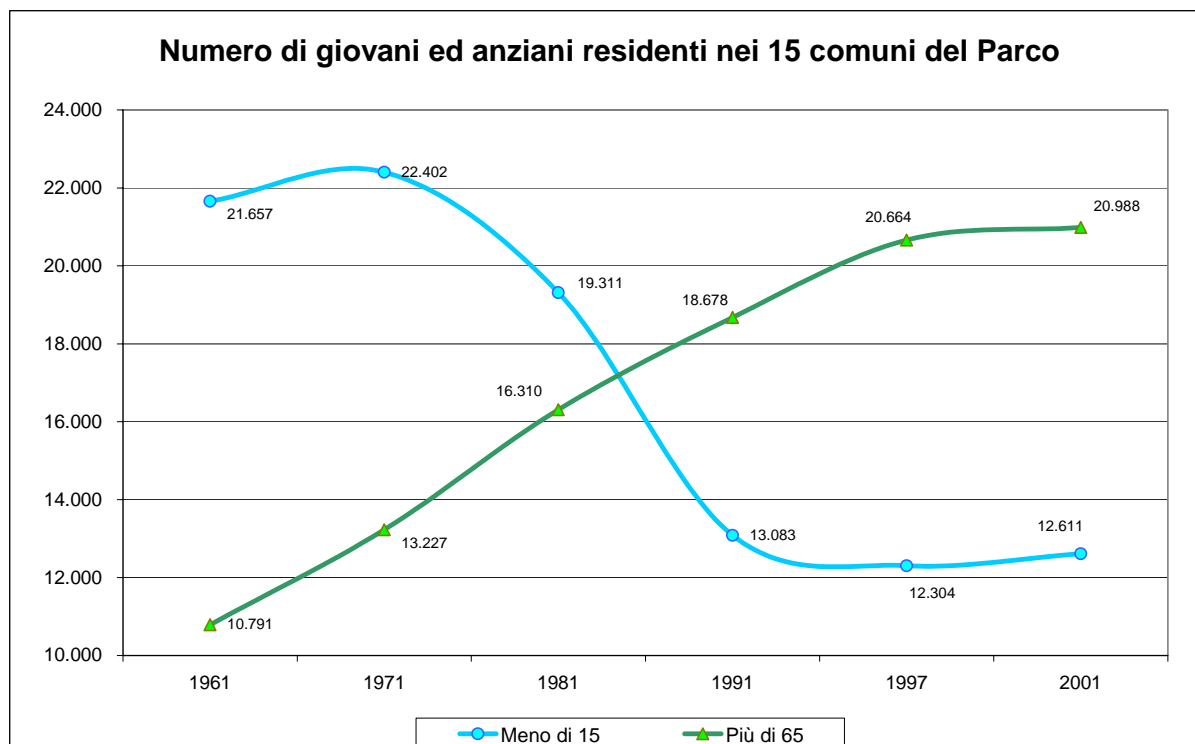


Grafico 2. Elaborazione AI su dati "Relazione di analisi dei dati socioeconomici..." D.Cason

Anche in questo caso il dato globale nasconde situazioni molto diverse tra loro poiché gli indici che misurano le relazioni tra le classi d'età sono molto differenti tra comune e comune e non fanno che confermare le diverse dinamiche e le differenti velocità dei cambiamenti. Se ad esempio valutiamo l'indice di vecchiaia (che mette in rapporto gli anziani con più di 65 anni ed i giovani con meno di 15), si può notare come esso vari in modo consistente nei diversi comuni di riferimento. A fronte di una media della comunità del Parco di 167, in linea con quella provinciale, ci sono comuni più montani come Gosaldo (288), Sovramonte (248), Rivamonte (220) con indici elevatissimi ed altri come Ponte nelle Alpi (133) e Sedico (136), con indici molto più bassi.

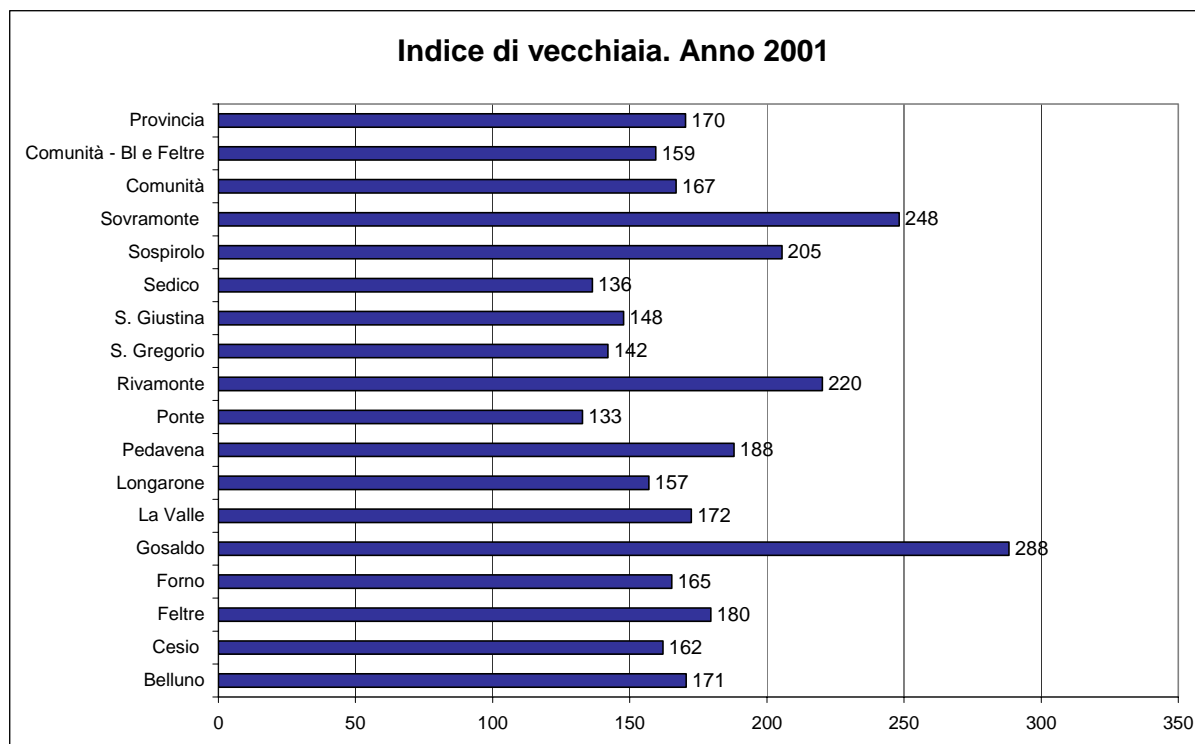


Grafico 3. Elaborazione AI su dati "Relazione di analisi dei dati socioeconomici..." D.Cason

10.2.2 La solitudine degli anziani (famiglie unipersonali)

Scopo dell'indicatore

L'indicatore mette in luce il crescere delle famiglie unipersonali, un altro effetto dovuto allo squilibrio tra generazioni (ma anche ad altri fenomeni sociali evidenziati di seguito). L'indebolirsi della rete relazionale rappresentata dalla famiglia priva di status l'anziano e ne riduce drasticamente la sicurezza e le possibilità d'assistenza, diretta ed indiretta, al proprio domicilio.

Obiettivo auspicabile

Anche questo indicatore assume come obiettivo quello proposto precedentemente: l'inversione dell'indice di vecchiaia della popolazione tramite "l'aumento della presenza di popolazione giovanile", come condizione indispensabile per reintegrare la popolazione anziana (e sola) in una rete di sostegno caratterizzata dalla presenza di generazioni più giovani.

Si evidenzia

Negli ultimi venti anni, a fronte di una popolazione in leggero calo (-2.4%), il numero di famiglie residenti nei 15 comuni del Parco è aumentato del 16%, con una contestuale diminuzione della media dei componenti, passati da 2.8 a 2.4. Gli aumenti più consistenti si registrano a Sedico (35%), S.Giustina (27%), Ponte nelle Alpi (24%) e S.Gregorio (22%). La diminuzione del numero di famiglie si registra soltanto in quei comuni in cui i cali demografici sono stati più consistenti: Rivamonte perde il 25%, Gosaldo il 14% e Sovramonte il 9%.

Tab. 1 Numero di famiglie e media dei componenti

	Numero di famiglie				Media componenti per famiglia			
	1981	1991	1997	2000	1981	1991	1997	2000
Belluno	12.974	13.636	14.941	15.270	2,78	2,58	2,36	2,30
Feltre	7.175	7.491	7.800	8.020	2,82	2,58	2,49	2,42
Ponte nelle Alpi	2.558	2.845	3.104	3.184	2,86	2,66	2,53	2,48
Longarone	1.468	1.467	1.593	1.612	3,00	2,81	2,64	2,57
Forno di Zoldo	1.123	1.215	1.294	1.303	2,85	2,49	2,35	2,24
La Valle	512	490	529	520	2,57	2,44	2,33	2,32
Rivamonte	363	353	336	272	2,49	2,09	2,09	2,55
Gosaldo	471	436	436	406	2,52	2,36	2,19	2,24
Sospirolo	1.267	1.283	1.343	1.330	2,80	2,61	2,49	2,48
Sedico	2.610	2.961	3.300	3.522	2,92	2,70	2,53	2,46
S. Giustina	2.032	2.280	2.516	2.590	2,85	2,66	2,51	2,46
S. Gregorio	536	551	611	653	2,76	2,52	2,41	2,35
Cesiomaggiore	1.457	1.530	1.576	1.594	2,82	2,60	2,53	2,53
Sovramonte	757	724	529	687	2,62	2,51	3,28	2,51
Pedavena	1.469	1.600	1.661	1.697	2,79	2,55	2,57	2,54
Totale	36.772	38.862	41.569	42.660	2,81	2,59	2,46	2,40
Totale - Belluno e Feltre	16.623	17.735	18.828	19.370	2,82	2,61	2,52	2,46
Tot. Provincia	77.848	81.238	87.537	88.122	2,79	2,61	2,41	2,40

Elaborazione AI su dati "Relazione di analisi dei dati socioeconomici..." D.Cason

Il cambiamento delle famiglie è stato rapido e radicale. Innanzitutto, si è verificato un generale calo della fecondità (dal 1975 al 2000 i nati vivi sono passati da 1.619 a 1.565) che soltanto negli ultimi 5 anni ha registrato una lieve inversione di tendenza. La nuzialità è in calo (600 matrimoni nel 1991 a circa 500 nel 2000) e ad essa si accompagna un'età media degli sposi in crescita. (dai 25 anni del 1971 agli attuali 29 anni). Cresce anche l'instabilità matrimoniale: separazioni e divorzi in aumento contribuiscono al moltiplicarsi di nuclei familiari unipersonali (di solito l'uomo) e monogenitoriali (solitamente quello composto dalla donna con i propri figli).

La riduzione delle convivenze familiari intergenerazionali, inoltre, ha comportato un aumento delle famiglie unipersonali formate da anziani soli.

Le proporzioni di anziani che vivono con il coniuge, con o senza figli, sono nettamente più elevate per gli uomini, in conseguenza sia di una maggiore durata media della vita delle donne, sia della più giovane età della sposa. Più dell'80%, tra i 65 e i 74 anni, e più del 70% dopo i 75 anni, vive ancora con la moglie, mediamente più giovane di circa quattro anni. Le proporzioni di donne che nelle due fasce di età considerate vivono ancora con il marito sono, invece, rispettivamente del 56% e del 40%.

A Gosaldo, per esempio, su 440 famiglie residenti 200 sono formate da una sola persona (43%), a La Valle sono 190 su 530 (34%), a Sovramonte 290 su 760 (37%) e la stessa percentuale si registra a Forno di Zoldo.

In tutta la comunità circa il 30% delle famiglie è unipersonale, tale percentuale era del 24% nel 1991.

Emerge quindi il rischio dell'isolamento di particolari nuclei familiari per effetto di una mobilità territoriale che vede la tendenza ad abbandonare le residenze in quota. Nelle frazioni e nei piccoli paesi, soprattutto a quote elevate, rimangono solo gli anziani per i quali il legame con la propria casa è una grande fonte di sicurezza non solo economica. I giovani migrano a fondo valle e diventa difficile assicurare una vita di relazioni per gli anziani rimasti soli o in poche unità in paesi troppo grandi per loro e dotati di insufficienti servizi di assistenza.

10.2.3 La capacità di rigenerazione e di attrazione (saldo naturale e migratorio)

Scopo dell'indicatore

L'indicatore è prodotto analizzando in dettaglio le dinamiche relative ai saldi naturali di una popolazione (il rapporto tra nascite e morti) ed al peso assunto dai flussi migratori (sia interni che provenienti dall'estero). Lo scopo è quello di determinare le possibilità di miglioramento dell'Indice di vecchiaia attraverso il potenziamento della capacità locale di rigenerazione (natalità) e di attrazione di popolazione giovanile (attraverso flussi migratori).

Obiettivo auspicabile

Anche questo indicatore assume come obiettivo quello proposto precedentemente: l'inversione dell'indice di vecchiaia della popolazione tramite "l'aumento della presenza di popolazione giovanile".

Si evidenzia

L'analisi dei saldi naturali e migratori conferma una situazione difficile. Il saldo naturale è negativo in tutti i comuni ad eccezione di S. Gregorio in cui è positivo da quattro anni. Solo Ponte nelle Alpi e Sedico hanno mostrato un indice positivo nel 1996 e Cesiomaggiore nel 1999. In tutti gli altri casi le morti annuali sono sempre state superiori alle nascite. Pur continuando a rimanere negativo, il saldo naturale, passato da - 461 nel 1997 a - 282 del 2000, mostra alcuni segni di miglioramento negli ultimi anni.

Il saldo migratorio tende a compensare questa situazione: in generale, gli iscritti risultano superiori ai cancellati e tale dato cresce da 366 nel 1996 a 481 nel 2000. Belluno torna in positivo dopo i cali registrati tra il 1997 ed il 1999, mentre Sospirolo conferma il calo del 1999. Tra i comuni marginali in quota Gosaldo è quello che risente maggiormente di indici migratori negativi. Saldi positivi sono invece presenti a Sedico, Santa Giustina, Feltre, San Gregorio, Cesiomaggiore e Pedavena. La maggior parte dei flussi in ingresso nei comuni con saldo migratorio positivo è rappresentato da cittadini di altri comuni bellunesi che cambiano residenza.

Tab. 1 Saldi naturali e migratori nei 15 comuni del Parco

Comune	1996		1997		1998		1999		2000	
	Saldo nat.	Saldo Migr.	Saldo nat.	Saldo Migr.	Saldo nat.	Saldo Migr.	Saldo nat.	Saldo Migr.	Saldo nat.	Saldo Migr.
Belluno	-125	86	-107	1	-84	36	-86	-13	-94	96
Feltre	-63	40	-124	83	-127	82	-117	41	-33	147
Ponte nelle Alpi	18	-7	-36	-6	-13	79	-19	36	-10	-3
Longarone	-23	4	-13	14	-17	-16	-28	-3	-9	7
Forno di Zoldo	-29	-4	-36	-13	-13	-8	-19	8	-13	4
La Valle	-9	35	-15	29	-7	5	-8	-12	-1	22
Rivamonte	-13	6	-11	-6	-11	1	-6	13	-5	0
Gosaldo	-11	-1	-6	-6	-16	-9	-18	-3	-12	1
Sospirolo	-1	9	-15	13	-12	1	-17	-20	-28	-16
Sedico	7	33	-26	94	-1	147	-3	154	-21	29
S. Giustina	-16	63	-13	77	-21	43	-11	33	-22	65
S. Gregorio	-4	32	-1	5	4	26	7	20	4	38
Cesiomaggiore	-12	40	-17	31	-16	22	9	-1	-8	44
Sovramonte	-16	-1	-14	0	-9	2	-7	3	-6	-4
Pedavena	-11	31	-27	0	-26	38	0	61	-24	51
Totale	-308	366	-461	316	-369	449	-323	317	-282	481
Tot – Belluno e Feltre	-120	240	-230	232	-158	331	-120	289	-155	238
Tot. Provincia	-719	745	-940	441	-820	625	-784	521	-659	668

Elaborazione Ambiente Italia su dati “Relazione Socio Economica.....” di Diego Cason

Gli immigrati da paesi stranieri sono in crescita, anche se rimangono una parte minoritaria di questi flussi che si dirigono verso i comuni più dinamici. Di tale flusso di stranieri la parte extra comunitaria è anch'essa crescente ma comunque minoritaria. In dieci anni gli stranieri extra UE immigrati nei comuni del Parco sono stati poco più di 1.200, metà dei quali risiede a Belluno e Feltre. Il 41% sono di origine europea ed il 25% sudamericana. Circa il 60% (58% i maschi, 69% le femmine) degli extracomunitari residenti sono coniugati, e le classi di età più rappresentate sono le due centrali (21-30 anni e 31-40 anni). In generale non si registrano fenomeni di difficoltà nell'integrazione degli immigrati.

La Comunità del Parco, nel suo complesso, presenta una sostanziale stabilità nel numero di residenti dovuta a saldi naturali e migratori che tendono a compensarsi. Inoltre, negli ultimi anni emergono i primi segnali di una ripresa della natalità, anche se la piramide delle classi di età non ci permette di trasformare questo dato in un segnale stabilmente positivo. Le prime tre classi di età rimangono ancora largamente minoritarie sia considerando Belluno e Feltre sia escludendoli. Si segnala, però, che le due cittadine danno un modestissimo contributo alla ripresa del numero di residenti (Belluno cala e Feltre cresce poco), merito da assegnare invece a Sedico, Ponte nelle Alpi e S.Giustina.

I comuni che necessitano di maggiore rigenerazione/attrazione sono Rivamonte e Gosaldo, dove i giovani con meno di quindici anni sono ottantaquattro e novantaquattro. Con tale limite al ricambio della popolazione residente solo un flusso migratorio (improbabile allo stato attuale) potrebbe rovesciare tale situazione. Dal punto di vista delle conseguenze sociali che produce tale situazione demografica va segnalato che le imprese di servizi, in particolare

commerciali, stanno abbandonando progressivamente questi comuni, accelerando ulteriori abbandoni.

Leggermente differente la situazione di La Valle poiché la posizione e l'accessibilità del paese ha permesso, nell'ultimo decennio, una ripresa della popolazione, in particolare nelle classi più giovani. Lo stesso potrebbe accadere a Rivamonte e nei due comuni di mezza quota di S. Gregorio e Pedavena, se la tendenza ad affollare il fondovalle dovesse continuare. Del tutto particolare la situazione di Sovramonte nel quale la popolazione continua a calare nonostante una ripresa della natalità.

11. RIFIUTI

11.1 Commento di sintesi

- La produzione totale di rifiuti urbani dei 15 Comuni del Parco delle Dolomiti è aumentata del 11,5% tra il 1997 ed il 2001. I tassi medi di crescita registrati sono in linea con quelli della Provincia di Belluno e della Regione Veneto. Occorre però sottolineare che il 2001 registra una piccola inversione di tendenza: la produzione di rifiuti urbani diminuisce di mezzo punto percentuale nei Comuni del Parco mentre rimane sostanzialmente stabile in Provincia di Belluno.
- Considerata la sostanziale stabilità della popolazione residente, l'aumento della produzione totale di rifiuti è da ricondursi esclusivamente all'aumento della produzione pro capite. Essa, pur essendo cresciuta del 11,4% in quattro anni fino a raggiungere i 445 kg/ab/anno, rimane comunque inferiore di 15 kg alla media provinciale e di 30kg a quella regionale. Ancora piuttosto lontana è la media italiana di 501 kg (dato 2000).
- Nel 1999 la percentuale di raccolta differenziata era pari al 16.1%, in linea con l'obiettivo del 15% previsto dal decreto Ronchi (Dlgs. 22/97), ma inferiore sia alla media provinciale del 17.3% che a quella regionale del 23.9%. Nonostante i buoni risultati iniziali (nel 1999 soltanto tre Comuni - Belluno, Forno di Zoldo e Longarone - erano al di sotto dell'obiettivo del 15%) i dati relativi agli anni successivi registrano un sostanziale stallo. Nel 2001, infatti, la percentuale di raccolta differenziata si ferma al 20.8% (il 22,7 % se si stima anche il compostaggio domestico) ancora sotto l'obiettivo del 25% previsto dal decreto Ronchi (e molto lontani dall'obiettivo previsto per il 2003 che è del 35%).
- Gli incrementi più significativi nella raccolta differenziata hanno riguardato la carta ed il cartone, il vetro e l'alluminio. Rimane ancora a livelli residuali, nonostante la buona diffusione del compostaggio domestico (e di qualche interessante ma isolata iniziativa di singoli comuni che riutilizzano la frazione umida per sistemazioni forestali), la raccolta differenziata della frazione organica umida. Tra le ragioni di questo ritardo va sottolineato il fatto che in Provincia sono assenti aziende impegnate nella produzione e commercializzazione del compost di qualità.
- Nonostante i costanti incrementi della raccolta differenziata, nel 2001 il quantitativo di rifiuti destinati a smaltimento finale è stato superiore alle 36.000 tonnellate, soltanto il 2.3% in meno rispetto al 1997.
- Il sistema di smaltimento più diffuso è la discarica (identificata dal decreto Ronchi come opzione ultima per i soli rifiuti in nessun modo recuperabili o trattabili). Fino al 2000 tutto il rifiuto indifferenziato veniva conferito tal quale in discarica, pari a l'85%-90% del totale dei rifiuti prodotti. Dal 2000 i Comuni del Parco hanno iniziato a conferire una parte dei loro rifiuti indifferenziati all'impianto di selezione secco umido e compostaggio in loc. Maserot di S.Giustina, ottenendo una notevole riduzione della quantità di rifiuti smaltiti in discarica, scesi nel 2001 al 66% del totale dei rifiuti prodotti (dovrebbe essere inoltre previsto dal Piano provinciale l'avvio a recupero energetico della frazione secca proveniente dall'impianto di S.Giustina). Seppur significativa, tale diminuzione rimane comunque inadeguata considerata la ridotta potenzialità residua delle discariche presenti in Provincia di Belluno e le difficoltà di collocamento sul mercato (dovuti alla sua scarsa qualità) del compost prodotto dall'impianto di Maserot.

11.2 Indicatori nel dettaglio

Le informazioni rese disponibili, hanno permesso di selezionare e analizzare il seguente gruppo di indicatori sui rifiuti urbani:

1. **Produzione di rifiuti urbani** (totale e pro capite per anno)
2. **Raccolta differenziata** (andamento annuale e incidenza sulla produzione totale RU)
3. **Modalità di smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati** (valore assoluto e %)

11.2.1 Produzione di rifiuti urbani

Scopo dell'indicatore

Il rapido sviluppo industriale ed il miglioramento delle condizioni economiche hanno comportato negli ultimi decenni un aumento sempre maggiore dei consumi e della conseguente produzione di rifiuti, uno fra i più critici fattori di pressione sulle risorse ambientali. Lo scopo dell'indicatore è quello di monitorare l'andamento nel tempo della produzione totale e pro capite di rifiuti urbani.

Obiettivo ambientale auspicabile

Stabilizzazione-diminuzione della produzione di rifiuti urbani.

Si evidenzia:

Secondo i dati resi disponibili da *Dolomiti Ambiente*, la produzione totale di rifiuti urbani nei 15 Comuni del Parco delle Dolomiti è aumentata del 11,5% negli ultimi quattro anni, passando dalle 40.800 tonnellate del 1997 alle 45.500 del 2001 (Grafico 1). I tassi medi di crescita registrati sono in linea con quelli della Provincia di Belluno (11.2%) e della Regione Veneto (10.8%). Occorre però sottolineare che il 2001 registra una piccola inversione di tendenza: la produzione di rifiuti urbani diminuisce sia nei Comuni del Parco (-0,5%) che in Provincia (-0.1%), mentre il dato regionale continua ad aumentare.

Nel 2001 Belluno e Feltre producono più del 50% dei rifiuti urbani totali, rispettivamente 35% e 19%, seguiti da Sedico (9%), Ponte nelle Alpi (8%), Santa Giustina (6%) e Longarone (6%). Tutti i rimanenti Comuni producono il 17% circa.

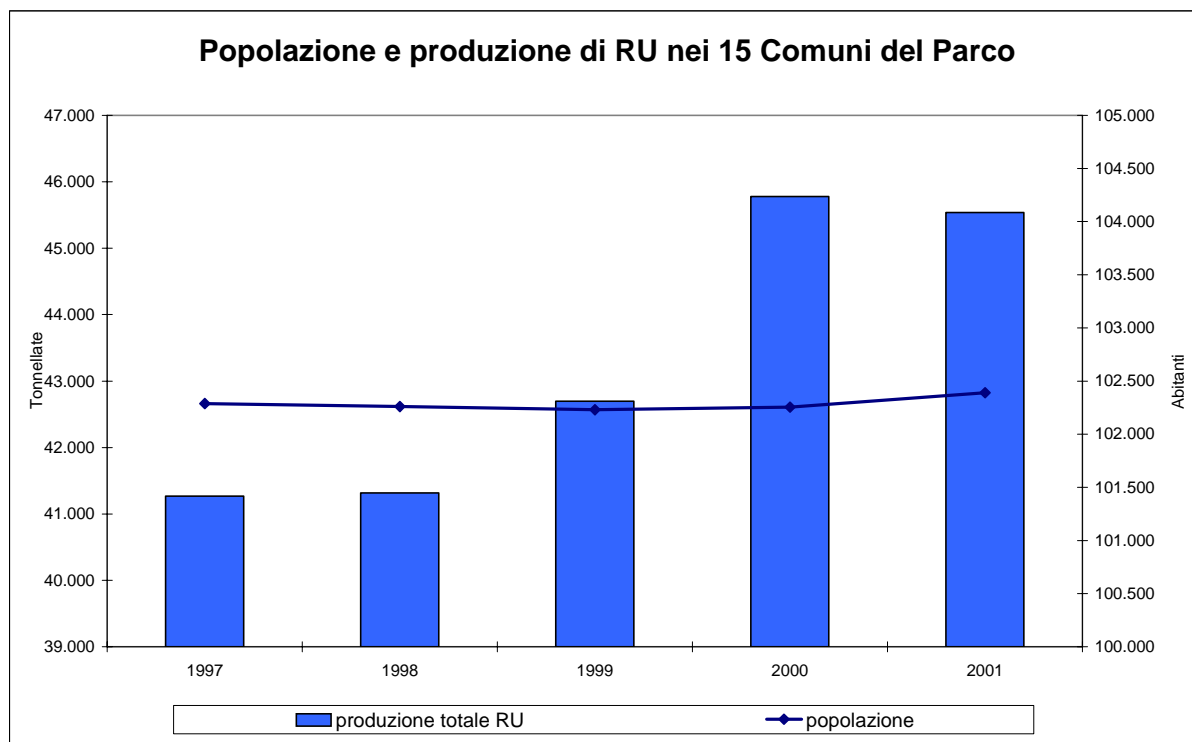


Grafico 1. Elaborazioni Ambiente Italia su dati Dolomiti Ambiente

Considerata la sostanziale stabilità della popolazione residente, l'aumento della produzione totale di rifiuti è da ricondursi esclusivamente all'aumento della produzione pro capite (grafico 2). Essa, pur essendo cresciuta del 11,4% in quattro anni fino a raggiungere i 445 kg/ab/anno, rimane comunque inferiore di 15 kg alla media provinciale (stesso tasso di crescita) e di 30kg a quella regionale (cresciuta più lentamente). Ancora piuttosto lontana è la media italiana di 501 kg (dato 2000)²³.

A Belluno e Feltre, i due comuni di maggiori dimensioni, si notano tendenze opposte. Mentre a Belluno la produzione di rifiuti pro capite, sebbene più alta, sembra essersi in qualche modo stabilizzata intorno ai 460 kg/ab, il dato di Feltre, passato dai 350 kg/ab del 1997 agli attuali 435kg/ab, è invece in continuo aumento.

Ad eccezione di Longarone, nessun Comune è al di sopra della media italiana. Si registrano valori di poco superiori ai 300kg a Cesio Maggiore, Sospirolo e Sovramonte.

²³ Il dato italiano fa riferimento al: "Rapporto sui rifiuti 2002" di APAT- Osservatorio Nazionale sui Rifiuti. I dati provinciali e regionali provengono invece da ARPAV.

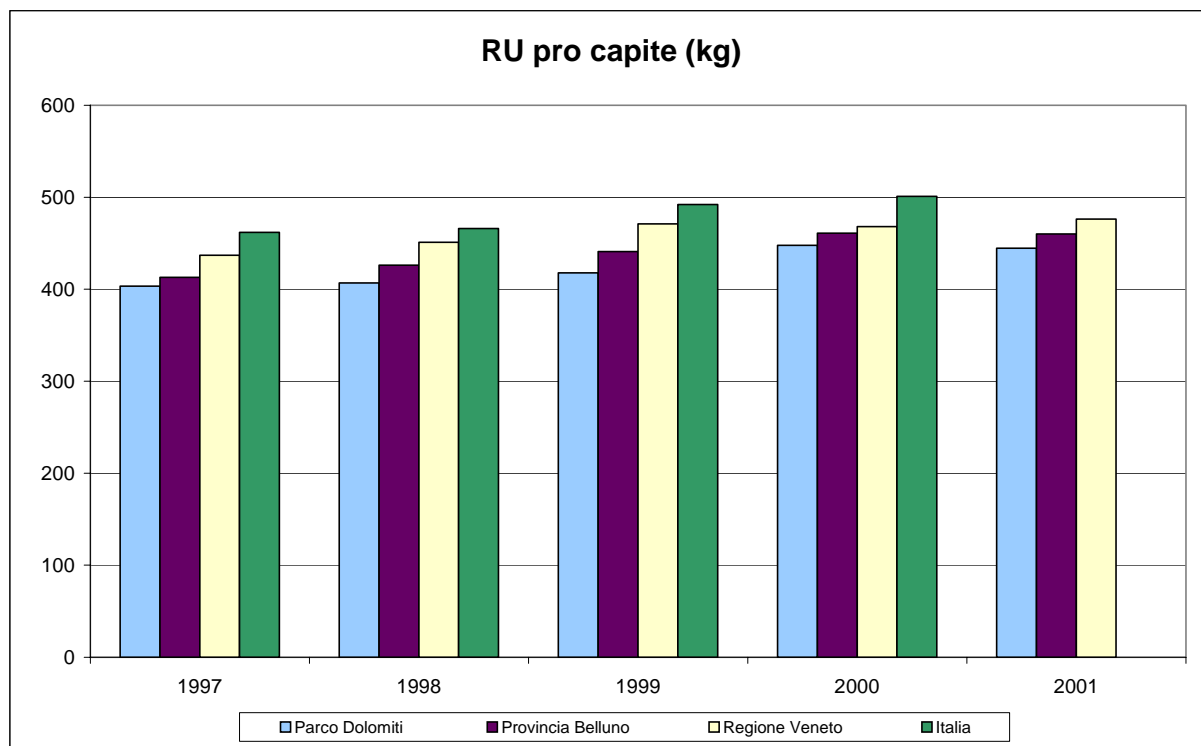


Grafico 2. Elaborazioni Ambiente Italia su dati Dolomiti Ambiente, ARPAV e APAT

11.2.2 Raccolta differenziata

Scopo dell'indicatore

Una delle principali politiche di risposta messe in atto per attenuare la pressione dei rifiuti sulle risorse e sul territorio riguarda la raccolta differenziata. L'indicatore descrive gli andamenti nel tempo della raccolta differenziata, evidenziandone la composizione merceologica e gli scostamenti rispetto agli obiettivi previsti dalla legge.

Obiettivo ambientale auspicabile

Rispetto dei valori obiettivo definiti dalle norme vigenti (D.Lgs. n.22 del 5 Febbraio 1997 noto anche come "Decreto Ronchi" e successive modifiche). Tale decreto stabilisce che vengano istituiti gli "Ambiti Territoriali Ottimali" (generalmente identificati con le Province) i quali devono impegnarsi a raggiungere specifici obiettivi di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani prodotti, finalizzata al riutilizzo, riciclaggio, recupero: 15% entro il Marzo 1999, 25% entro il Marzo 2001, 35% entro il Marzo 2003.

Si evidenzia:

In Provincia di Belluno, territorio prevalentemente montano, la gestione dei rifiuti è demandata per lo più alle Comunità Montane che ricevono delega dai Comuni per l'organizzazione della raccolta e dello smaltimento dei rifiuti urbani in zone contigue e con simili caratteristiche urbane e geo-morfologiche.

Negli ultimi anni si è verificato un notevole incremento nel recupero della carta e del cartone, del vetro, dei materiali ferrosi, anche se in quantità inferiori, per alcune frazioni merceologiche, rispetto alle capacità di trattamento da parte degli impianti diffusi nell'area (soprattutto le cartiere).

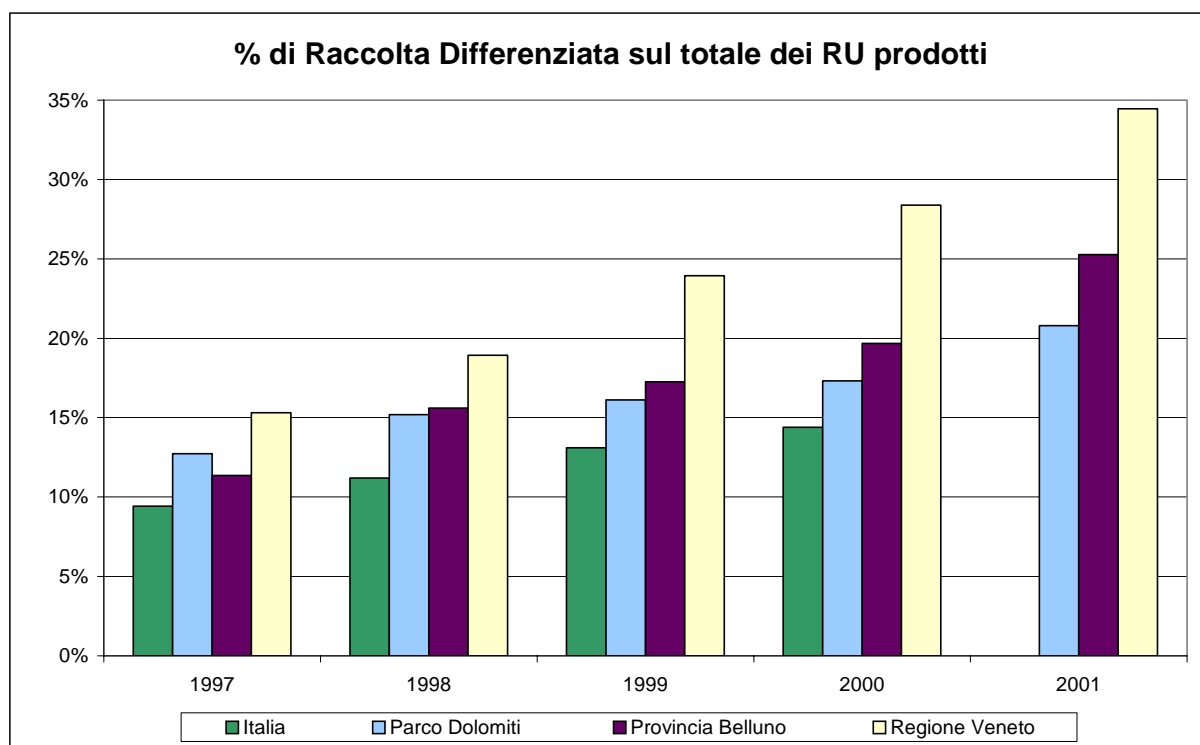


Grafico 1. Elaborazioni Ambiente Italia su dati Dolomiti Ambiente, ARPAV e APAT

La percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti prodotti è più che raddoppiata negli ultimi quattro anni, passando dal 9,6% del 1997 al 20,8% del 2001 (Grafico 3).

Nel 1999 la percentuale di raccolta differenziata era pari al 16.1%, in linea con l'obiettivo del 15% previsto dal decreto Ronchi (Dlgs. 22/97), ma inferiore sia alla media provinciale del 17.3% che a quella regionale del 23.9%. Nonostante i buoni risultati iniziali (nel 1999 soltanto tre Comuni - Belluno, Forno di Zoldo e Longarone - erano al di sotto dell'obiettivo del 15%) i dati relativi agli anni successivi sembrano registrare un certo stallo. Nel 2001, infatti, la percentuale di raccolta differenziata si ferma al 20.8%, a fronte di un obiettivo del 25% previsto dal decreto Ronchi (sono 8 i Comuni che non raggiungono tale soglia).

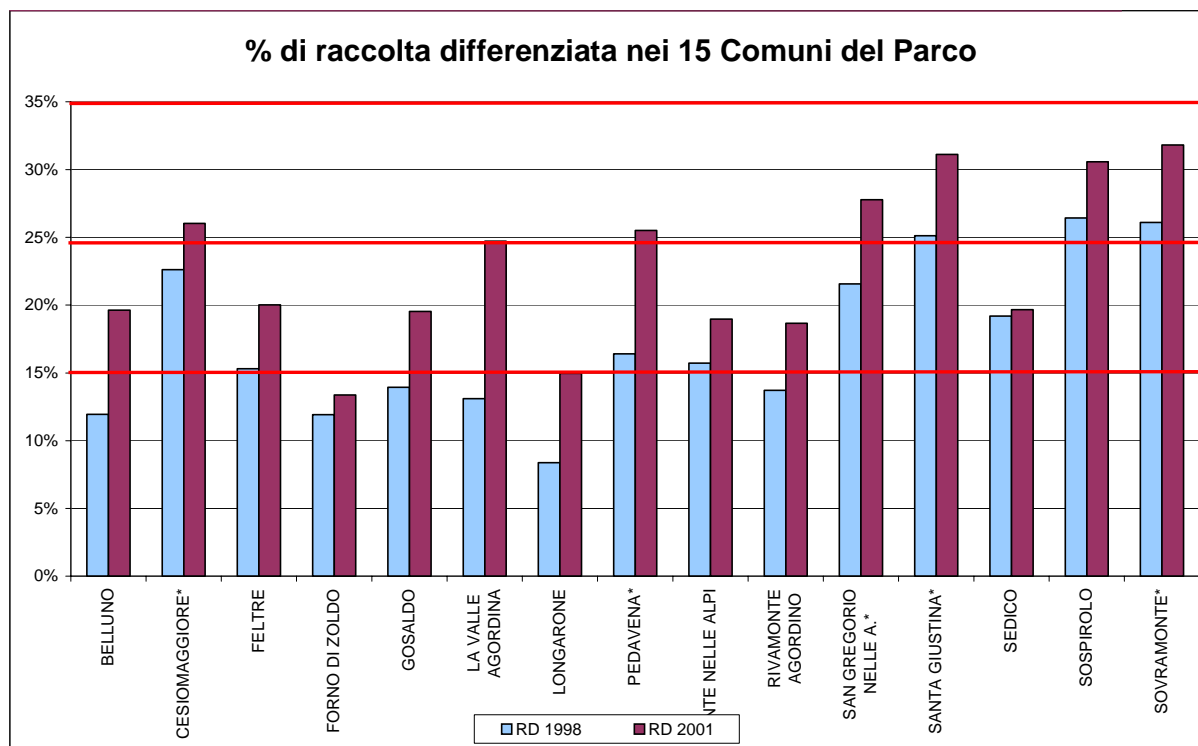


Grafico 2. Elaborazioni Ambiente Italia su dati Dolomiti Ambiente, ARPAV e APAT

Occorre, però, ricordare che nel bellunese, territorio ampio e scarsamente abitato, con una popolazione sparsa che risiede per lo più in case singole, a schiera e piccoli condomini (esclusi i centri come Belluno, Feltre), è molto diffuso il compostaggio domestico (oltre 8.000 composte presenti nel 2000). Questo particolare tipo di recupero, pur contribuendo alla diminuzione della quantità di rifiuto destinata a discarica, non è comunemente conteggiato in quanto non rientra in nessuno dei tradizionali circuiti di raccolta differenziata. Recentemente la Regione Veneto, con delibera 3918 del 30/12/2002, ha stabilito che anche il compostaggio domestico deve essere contabilizzato nel calcolo della raccolta differenziata utilizzando un'apposita formula di stima²⁴.

Tenendo conto del fatto che circa il 15% delle famiglie residenti nei comuni del Parco pratica il compostaggio domestico, il dato 2001 sulla raccolta differenziata aumenterebbe di circa due punti percentuali, portandosi al 22.7%, cifra comunque inferiore al valore obiettivo nazionale.

Nell'anno 2001 la capacità di intercettazione del rifiuto è stata di circa 92 kg per abitante. Il 43% di questa frazione è rappresentato da carta e cartoni, particolarmente diffusa nei due Comuni di dimensioni maggiori – Belluno e Feltre - seguita dal vetro (27%), materiali ferrosi (12%) e plastica-alluminio (7%).

²⁴ RCD (Rifiuto Compostato Domestico) = n. abitanti ACD (Abilitati al Compostaggio Domestico)*0.25 kg*365

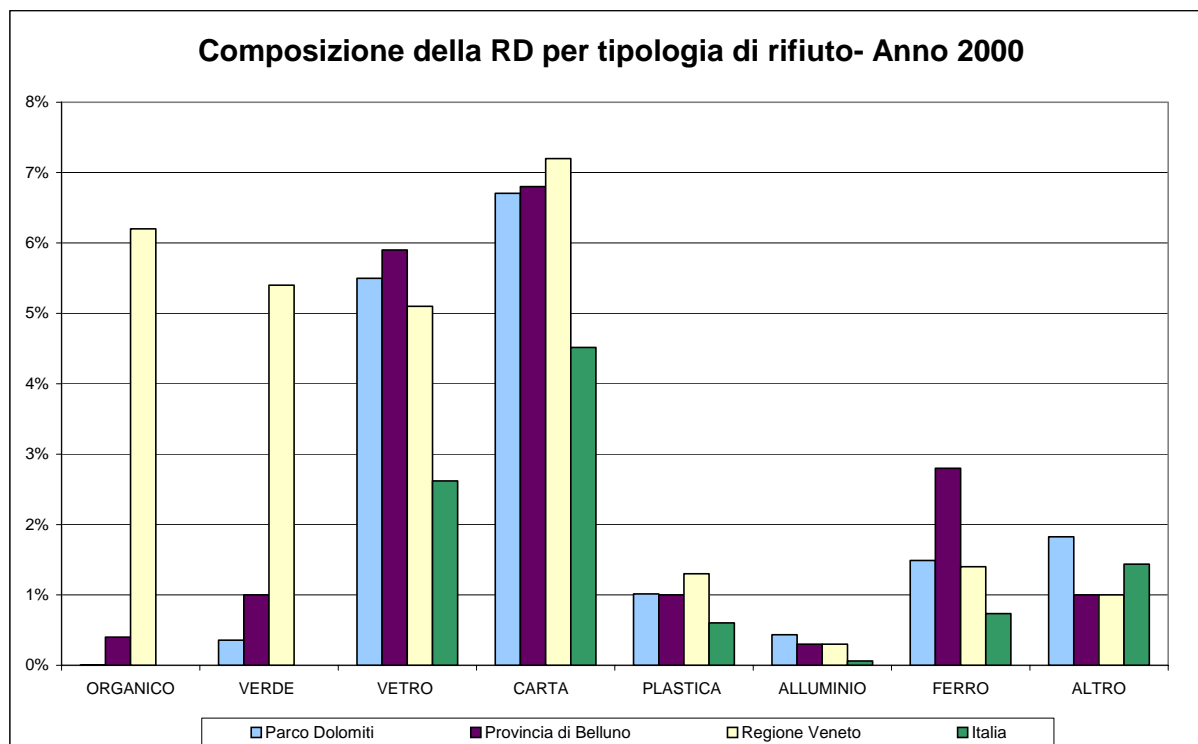


Grafico 3. Elaborazioni Ambiente Italia su dati Dolomiti Ambiente, ARPAV e APAT

Dopo lo stallo registrato nel 2000, la raccolta di carta e cartone (che costituiscono circa il 18% di tutti i rifiuti urbani della Provincia di Belluno) è aumentata di circa 1000 ton (+32%), grazie soprattutto all'incremento di 630 ton nel solo Comune di Belluno. Anche il dato del 2000 (ultimo anno disponibile per un confronto con i dati regionali e nazionali), pari al 6.7% del totale dei rifiuti urbani, era comunque in linea con le medie provinciali e regionali e superava di oltre due punti percentuali la media italiana. Nonostante gli incrementi siano stati inferiori a quelli della carta (+25% contro +52% nel periodo 1998-2001), il peso della raccolta del vetro sul totale dei rifiuti urbani prodotti si mantiene ben oltre il 5%, più del doppio del dato nazionale 2000.

In forte aumento la raccolta differenziata di plastica e alluminio (+67% tra il 1998 ed il 2001), due materiali che hanno un peso percentuale decisamente inferiore a carta e vetro. L'alluminio, in particolare, ha un'incidenza sul totale dei rifiuti urbani (0.4%) che è superiore alle medie regionali e provinciali di circa il 30% ed è oltre 7 volte quella nazionale (dati 2000). Rimane ancora a livelli residuali, nonostante la discreta diffusione del compostaggio domestico (e di qualche interessante ma isolata iniziativa di singoli comuni che riutilizzano la frazione umida per sistemazioni forestali), la raccolta differenziata della frazione organica umida, soprattutto se confrontata con la media del 6,2% della Regione Veneto. In tutta la provincia bellunese essa è attivata soltanto nei sei Comuni della Valle del Boite e presso le grandi utenze (mense, ristoranti, alberghi, ospedali). Tra le ragioni di questo ritardo va sottolineato il fatto che in Provincia sono assenti aziende impegnate nella produzione e commercializzazione del compost di qualità.

Attivata da pochi anni, la raccolta di verde e ramaglie ha avuto un notevole incremento tra il 2000 ed il 2001, passando da 160 a 400 tonnellate (4.3% del totale dei rifiuti urbani).

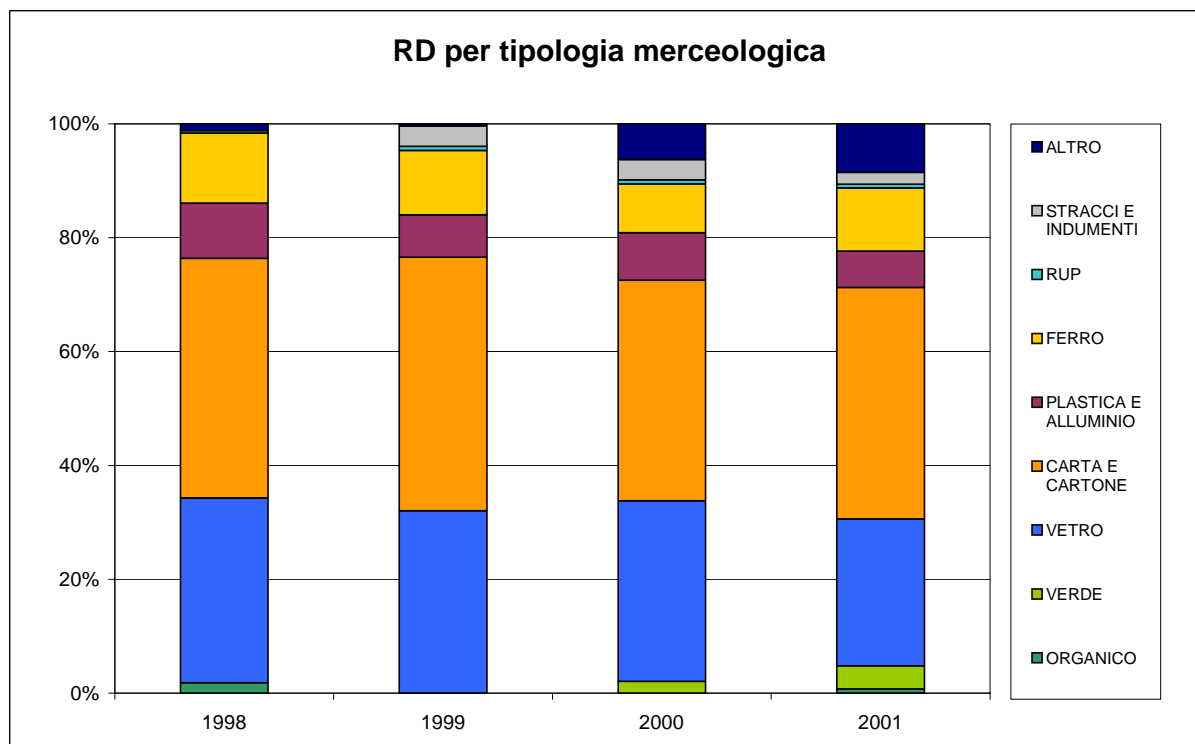


Grafico 4. Elaborazioni Ambiente Italia su dati Dolomiti Ambiente

11.2.3 Modalità di smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati

Scopo dell'indicatore

Il D.Lgs. n.22 del 5 Febbraio 1997, nel definire una nuova strategia di gestione dei rifiuti, introduce un ordine gerarchico secondo il quale lo smaltimento (in condizioni di sicurezza) costituisce una fase residuale della gestione dei rifiuti. Lo scopo dell'indicatore è di descrivere le differenti modalità di smaltimento evidenziando in particolare l'andamento nel tempo della quantità di rifiuti conferiti a discarica (identificata come ipotesi residuale dal decreto stesso).

Obiettivo ambientale auspicabile

Diminuzione dei rifiuti indifferenziati avviati a smaltimento finale (ed in particolare la quota conferita in discarica) senza alcun tipo di trattamento intermedio.

Si evidenzia:

La valutazione riguardante "l'adeguatezza ambientale" dei sistemi di smaltimento può essere quindi ricondotta ai seguenti parametri:

- riciclaggio;
- recupero energetico e ridotte dimensioni;
- compostaggio;
- incidenza delle discariche;
- autosufficienza del bacino territoriale e vicinanza degli impianti.

Nonostante i costanti incrementi della raccolta differenziata, nel 2001 il quantitativo di rifiuti destinati a smaltimento finale è stato di poco superiore alle 36.000 tonnellate, soltanto il 2.3% in meno rispetto al 1997.

Il sistema di smaltimento più diffuso in territorio comunale è la discarica (identificata dal decreto Ronchi come opzione ultima per i soli rifiuti in nessun modo recuperabili o trattabili).

Fino al 2000 tutto il rifiuto indifferenziato veniva conferito tal quale in discarica, pari a circa l'85%-90% del totale dei rifiuti prodotti, dieci punti percentuali in più rispetto alla già alta media italiana.

Dal 2000 i Comuni del Parco hanno iniziato a conferire una parte dei loro rifiuti indifferenziati all'impianto di selezione secco umido e compostaggio in loc. Maserot di S.Giustina. L'impianto seleziona i rifiuti indifferenziati provvedendo alla igienizzazione della frazione organica. Dalla frazione secca viene selezionato e recuperato il materiale ferroso, mentre dalla frazione umida si ottiene un compost di bassa qualità utilizzato come ricopertura giornaliera della discarica, che sottoposto a ulteriori trattamenti di igienizzazione verrà utilizzato per il ricopertura finale della discarica stessa.

Nel 2000 i conferimenti all'impianto di S. Giustina sono stati piuttosto limitati (1.443 ton), mentre sono aumentati decisamente nel 2001 (29.000 ton, pari all'80% di tutti i rifiuti indifferenziati prodotti in quell'anno). Questo ha comportato una notevole riduzione della quantità di rifiuti smaltiti in discarica, scesi al 66% del totale dei rifiuti prodotti. Il piano provinciale di gestione dei rifiuti, ancora in attesa di approvazione da parte della Regione, prevede di avviare a recupero energetico parte della frazione secca proveniente dall'impianto di selezione di S. Giustina.

Seppur significativa, tale diminuzione rimane comunque inadeguata alla ridotta potenzialità residua delle discariche presenti in Provincia di Belluno. Tutti i Comuni del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi conferiscono nella discarica di Belluno tranne Longarone e Forno di Zoldo che conferiscono a Longarone. La potenzialità residua della discarica di Belluno, stimata in 45.000 mc al 31/12/2002, considerando l'attuale tasso di conferimento, le permetterà di rimanere ancora attiva per tutto il 2003.

È stato quindi previsto di sopraelevare la discarica di Longarone (potenzialità residua di 20.000 mc) in modo da raccogliere i rifiuti che ora finiscono nella discarica di Belluno. Si stima che tale ampliamento potrà consentirne l'utilizzo per circa 1 anno dalla chiusura di quest'ultima.

Anche considerando le potenzialità residue delle altre due discariche presenti sul territorio provinciale – Cortina (70.000 mc) e Ponte nelle Alpi (30.000 mc, attualmente non in esercizio) è chiaro che la situazione dello smaltimento rischia di diventare critica entro due anni.

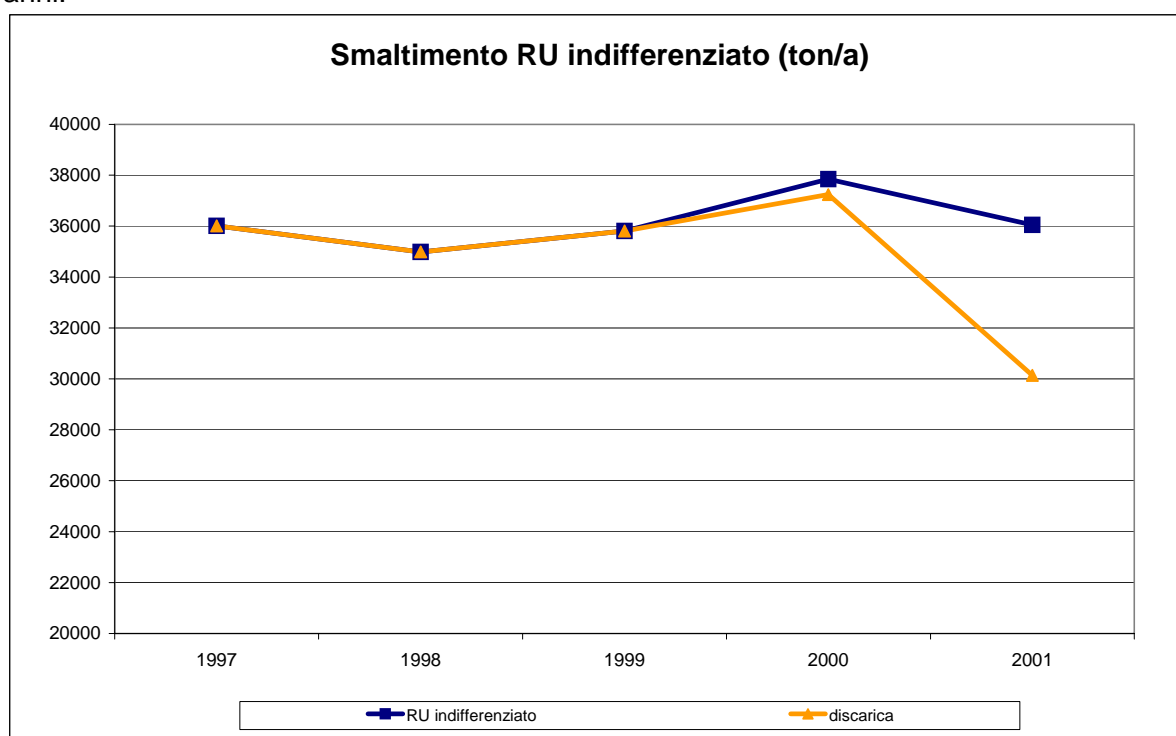


Grafico 1. Elaborazioni Ambiente Italia su dati Dolomiti Ambiente

11.3 Normativa di riferimento

- 1) Il principale riferimento normativo è costituito dal D.Lgs. n.22 del 5 Febbraio 1997 (attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti da imballaggio) noto anche come “Decreto Ronchi” che ha recepito gli obiettivi strategici dell’Unione Europea in materia di gestione di rifiuti. Il decreto indica, in particolare, alcune azioni prioritarie che le pubbliche amministrazioni devono impegnarsi a far proprie:
 - azioni di prevenzione- riduzione delle quantità di rifiuti prodotti e della pericolosità degli stessi;
 - azioni di valorizzazione- studio e introduzione di sistemi integrati tesi a favorire il massimo recupero di energia e di risorse. In particolare, vengono istituiti gli “Ambiti Territoriali Ottimali” (generalmente identificati con le Province) che raggruppano più comuni e che devono impegnarsi a raggiungere specifici obiettivi di raccolta differenziata finalizzata al riutilizzo, riciclaggio, recupero: 15% entro il Marzo 1999, 25% entro il Marzo 2001, 35% entro il Marzo 2003;
 - azioni di corretto smaltimento che prevedano l’individuazione e la corretta destinazione sul territorio delle frazioni di rifiuto non recuperabili attraverso l’utilizzo di tecnologie ambientalmente compatibili; minimizzazione degli spostamenti ed efficacia dei controlli. relativamente alle modalità di smaltimento; dal 1 Gennaio 1999 possono essere autorizzati soltanto quei nuovi impianti di incenerimento che prevedano un processo di combustione accompagnato da recupero energetico; è vietato smaltire rifiuti urbani non pericolosi in regioni diverse da quelle in cui sono stati prodotti; lo smaltimento finale in discarica dovrà essere preceduto da trattamento o inertizzazione dei rifiuti²⁵. Lo smaltimento vero e proprio deve, comunque, costituire una fase residuale della gestione e ad esso devono essere destinati solamente quei rifiuti non altrimenti valorizzabili.

- 2) Altro importante riferimento normativo è la legge della Regione Veneto n.3 del 21 gennaio 2000 che prevede “Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti”

²⁵ L’entrata in vigore di tale prescrizione è stata più volte rinviata nel tempo. L’ordinanza n.906 del 20/08/2002 della Giunta della Regione Veneto ha consentito la prosecuzione dello smaltimento di rifiuti in tutte le discariche autorizzate del Veneto in deroga all’art. 5, comma 6, del D. Lgs. n. 22/1997 in vista della scadenza del termine del 22.08.2002 fissato dal DI 286 del 16 Luglio 2001.

12. TURISMO

12.1 Commento di sintesi

- Il Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi occupa un territorio che, dal punto di vista del mercato turistico, subisce la concorrenza di prodotti dello stesso tipo, dotati di migliori servizi e più facilmente accessibili. Storicamente la produzione turistica nei comuni considerati è, con l'eccezione di Gosaldo, Sovramonte, Forno, Pedavena, di recente introduzione. Di conseguenza mancano quasi completamente competenze e professionalità organizzate in grado di trasformare le potenzialità esistenti in prodotti turistici concorrenziali. Va inoltre rilevato che le tradizioni turistiche di Gosaldo e Pedavena sono andate in gran parte perdute. Anche nelle due cittadine di Feltre e Belluno, da sempre interessate da un certo flusso di presenze d'affari o culturali, il turismo non è mai diventato uno dei settori rilevanti dell'economia locale.
- I flussi turistici sembrano essere infatti piuttosto modesti. Nel 2001 si registra poco meno di un arrivo per residente nel totale dei comuni (0.8), contro una media provinciale di circa 4 e contro i 15-80 arrivi per residente che si registrano nelle stazioni turistiche alpine.
- L'attuale struttura ricettiva alberghiera è prevalentemente di qualità medio bassa ed appare fortemente orientata ad una funzione di servizio alle attività commerciali ed amministrative. La maggior parte dei comuni ha spiccate caratteristiche di ruralità e di piccolo centro amministrativo con una dotazione di posti letto alberghieri largamente al di sotto degli standard turistici di base. Dei comuni considerati solo Forno di Zoldo ha caratteristiche tali da poterla quasi assimilare ad un centro turistico alpino.
- La struttura ricettiva extra alberghiera è decisamente meglio distribuita sul territorio limitrofo al Parco ed offre una capacità potenziale di ospitalità assai più elevata, anche se è più debole proprio in quei comuni con più scarsa dotazione alberghiera dove essa potrebbe svolgere un'adeguata funzione suppletiva. Tuttavia la sua qualità non sembra essere delle migliori e raramente essa è inserita in un idoneo circuito commerciale e promozionale. Da rilevare anche la consistente disponibilità di stanze e letti presenti nelle seconde case, particolarmente diffusa nelle aree abbandonate più vicine al perimetro del Parco.
- Infine, con riferimento al ruolo della ospitalità e della ristorazione agriturismo, che appare la più vicina alle caratteristiche della domanda di turismo naturalistico si evidenzia il fatto che, al momento attuale, essa sembra assolutamente inadeguata alle potenzialità di sviluppo (soltanto 20 aziende presenti in tutto il territorio) probabilmente a causa della debolezza delle attuali imprese agricole.
- Lo strumento della Carta Qualità del parco (il logo attribuito alle attività che garantiscano vocazione e caratterizzazione ambientale coerente con il sistema del parco) sta cominciando a diffondersi, anche se, data la fase ancora iniziale, non è ancora possibile decretarne il successo. Ad oggi le aziende ed i prodotti che hanno ottenuto il logo del Parco sono in tutto 60.

12.2 Indicatori nel dettaglio

Le informazioni rese disponibili, hanno permesso di selezionare e analizzare il seguente gruppo di indicatori riguardanti il settore turismo:

1. **Domanda turistica**
2. **Offerta ricettiva**
3. **Offerta di agriturismo**
4. **Assegnazione del logo del Parco**

12.2.1 Domanda turistica

Scopo dell'indicatore

L'indicatore ha lo scopo di monitorare i flussi turistici poiché essi, se orientati verso forme di turismo sostenibile per il contesto locale, possono rappresentare una importante fonte di reddito e di nuova imprenditorialità per le comunità locali, e costituire quindi un importante elemento di attrazione di popolazione giovanile, fattore che rappresenta una delle condizioni chiave per il rilancio "sostenibile" dell'area. L'indicatore analizza l'andamento degli arrivi e della presenze turistiche e la loro distribuzione nel tempo e sul territorio.

Obiettivo ambientale auspicabile

L'obiettivo è quello dell'aumento dei flussi turistici, soprattutto se orientati a valorizzare la presenza del Parco (in rapporto quindi all'aumento contestuale di offerta di ospitalità e servizi dedicati al turismo naturalistico, culturale, enogastronomico).

Non va ovviamente dimenticato che dette attività vanno progettate e gestite al fine di minimizzare la pressione ambientale del turismo sul territorio e sulla popolazione

Si evidenzia:

In base agli ultimi dati disponibili²⁶ gli arrivi e le presenze turistiche²⁷ registrate nei comuni del Parco sembrano evidenziare un andamento sostanzialmente stabile. Prendendo il 1998 come anno di riferimento (base 100), gli arrivi totali crescono leggermente negli ultimi due anni, mentre nel 2001 tornano a diminuire le presenze dopo la crescita del 1999 e del 2000.

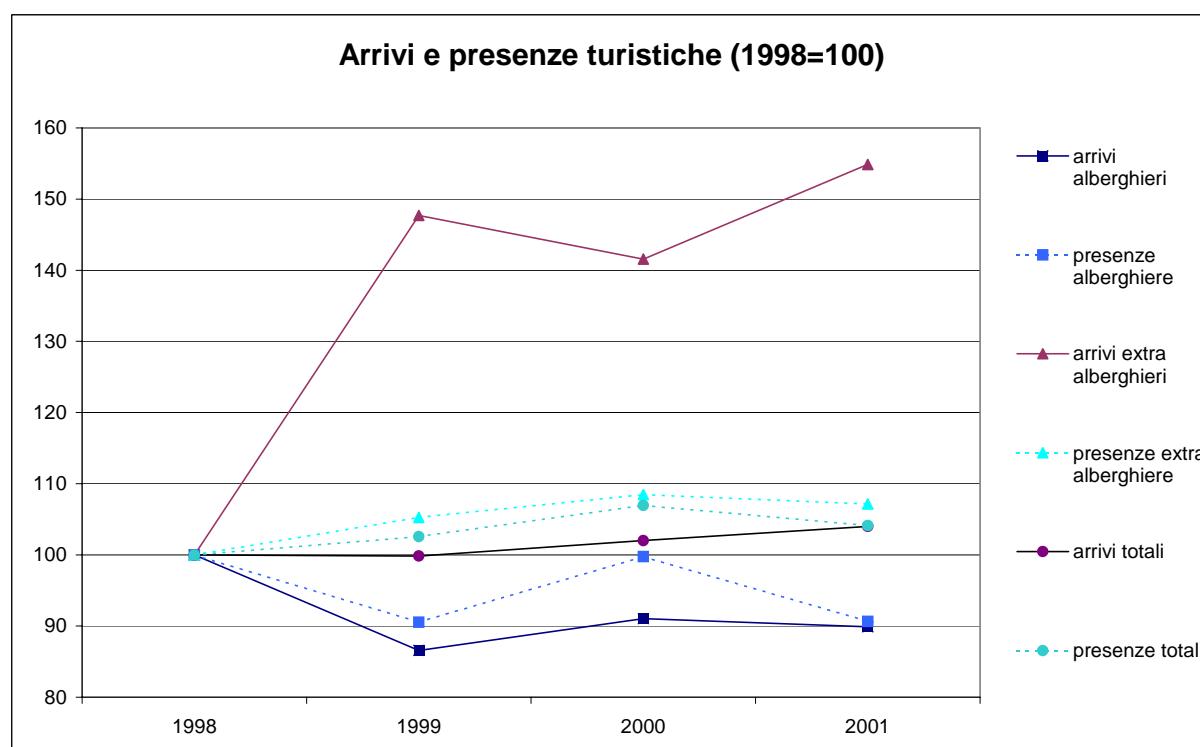


Grafico 1. Elaborazione AI su dati "Relazione di analisi dei dati socioeconomici..." D.Cason

²⁶ I dati relativi al trend di arrivi e presenze 1998-2001 non comprendono i comuni di Gosaldo, Rivamonte, Forno di Zoldo e La Valle

²⁷ Arrivi: numero di clienti, italiani e stranieri, ospitati negli esercizi ricettivi (alberghieri o complementari) nel periodo considerato. Presenze: numero di notti trascorse dai clienti negli esercizi ricettivi

Nonostante le variazioni siano piuttosto limitate, emerge un incremento dei flussi turistici che interessano le strutture extra-alberghiere a discapito di quelle di tipo alberghiero (con particolare riferimento agli arrivi, più che alle presenze).

In crescita la percentuale di turisti stranieri, che passa dal 21% al 28% degli arrivi e dal 7% al 12% delle presenze.

Nel 2001 i flussi turistici nei comuni del Parco hanno registrato 81 mila arrivi e 841 mila presenze. Gli arrivi negli alberghi sono stati circa 54 mila per un totale di 155 mila presenze complessive. Escludendo Feltre e Belluno, gli arrivi nei rimanenti comuni del Parco scendono a 20 mila (38%) e le presenze a 74 mila (47%). Negli esercizi complementari si sono registrati 28 mila arrivi e 685 mila presenze, rispettivamente 19 mila (70%) e 225 mila (33%) se si escludono gli esercizi di Feltre e Belluno²⁸

Mentre in valore assoluto gli arrivi si concentrano soprattutto a Belluno (36%), seguita da Feltre (15%) e Forno di Zoldo (11%), il dato comparato alla popolazione residente vede una maggiore pressione su Forno di Zoldo (2.78) e Sovramonte (2.79), gli unici due comuni a superare i 2 arrivi per residente, Longarone (1.22) e Gosaldo (1.17).

A conferma di una attività turistica assai modesta si registra poco meno di un arrivo per residente nel totale dei comuni (0.8), contro una media provinciale di circa 4 e contro i 15-80 arrivi per residente che si registrano nelle più importanti stazioni turistiche alpine. Le presenze extra alberghiere per residente sono pari a 8,8 a fronte delle 22 registrate a livello provinciale. Esse appaiono rilevanti soltanto a Forno di Zoldo (28), Belluno (12,4), Gosaldo (11,7) e Sovramonte (26,2) mentre in tutti restanti comuni sono inferiori a dieci.

La distribuzione stagionale degli ospiti, nonostante un effettivo incremento dei flussi nei mesi di Luglio - Agosto, tende ad essere piuttosto uniforme durante l'intero arco dell'anno. Le variazioni che si verificano nella stagione estiva, infatti, non assumono mai dimensioni particolarmente consistenti.

Nel 2001 ci sono stati in media circa 75 arrivi per esercizio, 1.053 arrivi per albergo e 27 arrivi per ogni esercizio extra alberghiero. Gli arrivi per esercizio variano dai 18 di Sedico ai 282 di S. Giustina mentre quelli alberghieri vanno dai 22 di Sovramonte ai 1.756 di Belluno e gli extra alberghieri dai 3 di Sedico ai 275 di S. Giustina. Anche analizzando le presenze totali per esercizio nei singoli comuni si evidenziano situazioni molto diversificate tra loro. Esse variano dalle 188 di Rivamonte alle 2.202 di Feltre, quelle alberghiere dalle 299 di Sovramonte alle 5.765 di Cesiomaggiore e quelle extra alberghiere dalle 36 giornate di Sedico alle 2.378 di S. Giustina. A riprova di un certo rallentamento dei flussi turistici, si nota che tutti questi indici sono peggiorati negli ultimi 5 anni.

12.2.2 Offerta ricettiva

Scopo dell'indicatore

L'indicatore analizza la composizione dell'offerta di strutture ricettive presente in un determinato territorio, il grado di utilizzo e la sua evoluzione nel tempo.

Una valutazione "qualitativa", utile per valutare anche quanto l'offerta sia adeguata a integrarsi in modo sostenibile e a valorizzare le caratteristiche di un ambito territoriale di elevata qualità ambientale non è oggi disponibile, se non per l'indicatore successivo relativo all'offerta di agriturismo.

²⁸ La valutazione della ricettività e dei relativi flussi extra alberghieri è più complessa e meno precisa di quella alberghiera per molteplici motivi. Non esiste un rilevamento efficace degli affittacamere con meno di due camere, mentre la locazione di immobili ad uso turistico non viene sempre volte dichiarata e pertanto sfugge al censimento. Questo problema si pone in modo inverso per i campeggi: in essi alcune piazzole vengono locate per tutto l'anno o per tutta una stagione e pertanto i gestori denunciano un cumulo di presenze enorme che non corrisponde affatto alla presenza fisica del locatario.

Obiettivo

Miglioramento qualitativo dell'offerta e della caratterizzazione "ambientale", a supporto delle potenzialità di sviluppo sostenibile locale basato sulla valorizzazione della presenza del Parco.

Si evidenzia:

Gli alberghi presenti nei 15 comuni del Parco sono in tutto 51 e dispongono di 1.540 letti. Il 43% degli alberghi è ad una stella, il 29% ha due stelle, il 20% ha tre stelle e il 7% ha quattro stelle. Nel complesso, le strutture alberghiere sono diminuite di un esercizio e di circa 200 letti negli ultimi 5 anni. Quasi la metà dei letti disponibili si concentra nelle due città di Belluno e Feltre. Gli indici di "turisticità", che rappresentano il rapporto tra letti turistici e residenti, forniscono un primo quadro approssimativo della capacità ricettiva dei comuni del Parco.

In media, l'indice di turisticità alberghiera (letti alberghieri per 100 residenti) è pari a 7,4 mentre quello generale (totale letti per 100 residenti) è 8.9. Soltanto Forno di Zoldo, ed in misura minore Gosaldo e Sovramonte, mostrano valori in linea con quelli delle località turistiche più affermate che variano tra 70 e 160. Occorre comunque sottolineare la situazione particolare di Forno di Zoldo, la cui capacità ricettiva è in gran parte una riserva di letti (sia alberghieri sia complementari) per il turismo invernale nell'alto Zoldano.

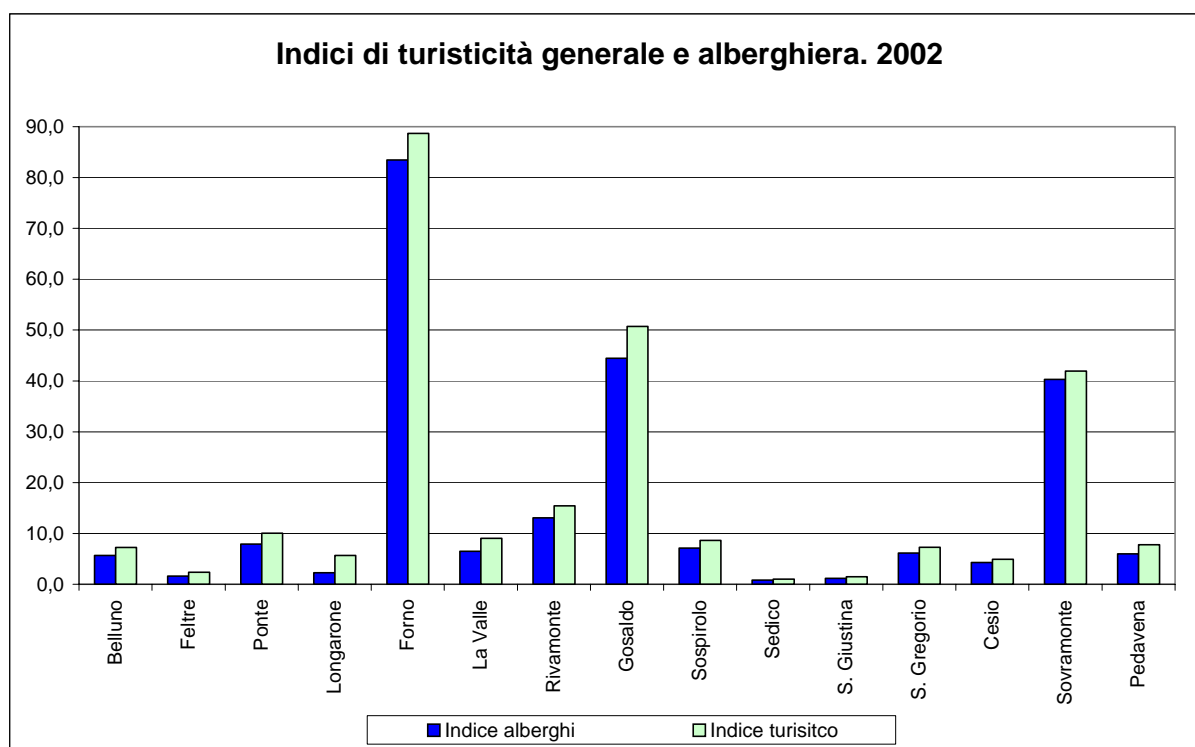


Grafico 1. Elaborazione AI su dati "Relazione di analisi dei dati socioeconomici..." D.Cason

La distribuzione dei letti alberghieri è fortemente squilibrata a favore degli alberghi di servizio. Il 70% dei posti letto sono concentrati nei cinque comuni di Belluno, Feltre, Ponte nelle Alpi, Forno e Longarone.

Tra gli alberghi più idonei ad ospitare un "turismo" naturalistico stanziale (e quindi maggiormente interessati dalle opportunità di crescita create dal Parco stesso) emerge una generale bassa qualità dell'offerta: il 53% sono strutture ad una stella e il 23% a due stelle. Appare quindi evidente la necessità di un recupero qualitativo nell'area pre-parco, dove il 70% degli alberghi richiedono interventi migliorativi della qualità della propria offerta.

Il numero medio di camere per albergo è 18 ed il numero medio di letti 30, pari a 1,6 letti per camera. Tali dimensioni sono al di sotto della media delle province alpine dove i letti per

camera sono 1,9 ed i letti per esercizio 33,2. Belluno è il comune che presenta le strutture di dimensioni medie più elevate (42 letti per esercizio) mentre quelle più piccole si trovano a Sovramonte (9 letti per esercizio).

L'utilizzo medio lordo attuale delle strutture alberghiere è circa del 45% nei due mesi estivi, contro un indice nazionale del 62%. Il miglior utilizzo lordo annuo si ha nell'unico albergo nel Comune di Sedico (37%), giustificato dalla concentrazione di attività produttive e commerciali presenti nel comune. Il miglior utilizzo lordo estivo si ha invece nell'unico albergo presente nel Comune di Rivamonte (51%), seguito da Forno, Feltre e Belluno.

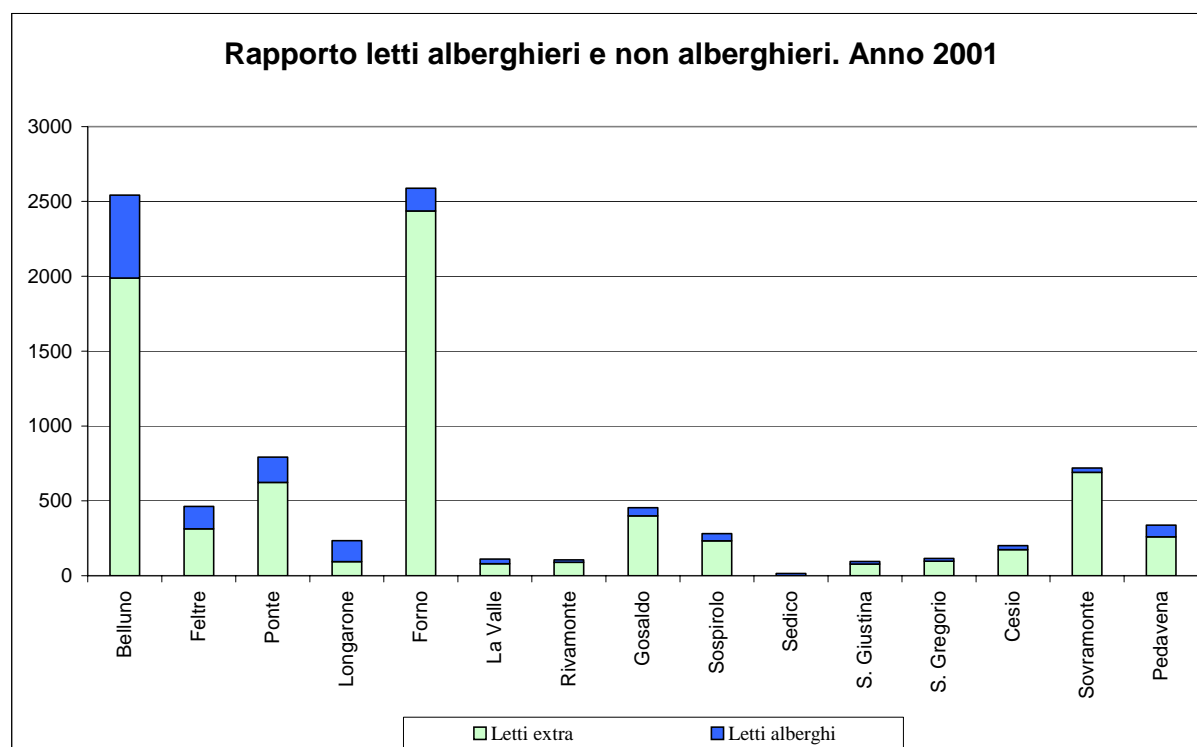


Grafico 2. Elaborazione AI su dati "Relazione di analisi dei dati socioeconomici..." D.Cason

La ricettività extra alberghiera²⁹ (dati 2001) è assai più consistente di quella alberghiera: si tratta di 1.038 esercizi e di circa 7.600 letti. Mentre il totale degli esercizi è aumentato di 10 unità negli ultimi 5 anni, il numero di posti letto è diminuito di 800. Il rapporto tra letti extra alberghieri ed alberghieri è più elevato nel caso si consideri l'insieme dei comuni rispetto a tale insieme senza Feltre e Belluno (6,74 contro 4,95).

Circa il 40% dell'offerta extra alberghiera si concentra nei comuni di Belluno e Forno di Zoldo e si distribuisce in modo assai simile alle disponibilità di letti alberghieri.

L'utilizzo lordo degli esercizi extra alberghieri è decisamente scadente, anche se occorre sottolineare come nel nostro caso la percentuale di esercizi non alberghieri sia decisamente elevata. Infatti, mentre le percentuali di letti alberghieri su quelli extra alberghieri delle province alpine oscilla dal 35% al 51%, nella provincia di Belluno il rapporto è del 26% e nei comuni del Parco il 25% (escludendo Belluno e Feltre il rapporto cala al 19%).

Le strutture ricettive extra alberghiere, trovandosi spesso in luoghi tranquilli e relativamente vicino alle porte del Parco, sembrano le più idonee, per estensione e capillarità, ad accogliere gli ospiti attratti dalla risorsa Parco in una sua prima fase di sviluppo.

²⁹ La valutazione della ricettività extra alberghiera è più complessa e meno precisa di quella alberghiera per molteplici motivi. Il più importante di questi è che non esiste rilevamento efficace degli affittacamere con meno di due camere, ad esso si somma il fatto che la locazione di immobili ad uso turistico non viene sempre volte dichiarata e pertanto sfugge al censimento. In media possiamo ritenere che l'evasione di dichiarazioni sia nell'ordine del 30% dei flussi reali. Questo problema si pone in modo inverso per i campeggi. In essi alcune piazzole vengono locate per tutto l'anno o per tutta una stagione e pertanto i gestori denunciano un cumulo di presenze enorme che non corrisponde affatto alla presenza fisica del locatario.

Un patrimonio poco utilizzato è quello delle case per vacanza. Le case non occupate nell'ultimo decennio sono diminuite di 1.648 unità dal 1991 al 2001. La maggior parte delle seconde case è utilizzata poco e male. Al massimo sono abitate per 35 giorni l'anno e in media non più di 15. Si può stimare che una seconda casa abbia in media 3-4 letti disponibili e quindi nei comuni del Parco possiamo valutare un numero di letti di circa 15 mila unità (10.000 escludendo Belluno e Feltre), poco meno del doppio dei letti disponibili negli esercizi alberghieri ed extra alberghieri.

12.2.3 Offerta di agriturismo

Scopo dell'indicatore

Quantificare la presenza di offerta qualificabile come agriturismo (cioè coerente e in grado di valorizzare a pieno la presenza e la missione del Parco) e monitorarne nel tempo l'evoluzione.

Obiettivo

Maggiore diffusione delle strutture agrituristiche.

Si evidenzia:

La promozione ed il potenziamento dell'ospitalità agrituristiche oltre ad assecondare un crescente desiderio del pubblico di riscoprire tradizioni e costumi finora trascurati rappresenta un'opportunità per l'imprenditore agricolo di ottenere un'adeguata integrazione reddituale, favorendo la riconversione ed il riorientamento delle attività tradizionali dell'azienda verso la coltivazione di prodotti tipici, l'offerta di ospitalità, l'agricameggio e l'organizzazione di corsi formativi.

Nel territorio della Comunità del Parco le uniche 20 aziende autorizzate all'esercizio dell'attività agrituristiche (28% dell'intero territorio bellunese e 3% di quello regionale) sono concentrate nei comuni di Belluno, Feltre, Cesiomaggiore e Forno di Zoldo.

L'agriturismo sembra appoggiarsi non tanto al patrimonio storico ed artistico locale, quanto a quello naturalistico e paesaggistico ed agisce quasi unicamente come strumento di supporto economico all'agricoltore.

Dei 20 operatori autorizzati, la maggior parte ha adottato come forma di conduzione quella del coltivatore diretto mentre pochi hanno assunto la forma cooperativa, dimostrando ancora una volta la centralità della famiglia rurale nell'esercizio dell'attività agrituristiche.

Per quanto attiene l'indirizzo produttivo, si evidenzia come il 70% delle aziende siano impegnate nel settore zootecnico-foraggiero, mentre il 20% si presenta con una combinazione zootecnia-orticola. Il resto degli operatori si distribuisce equamente nella floricoltura e nell'allevamento suinicolo ed ovicaprino. Il settore rimane ancora sbilanciato verso un'agricoltura di tipo convenzionale e non sempre attenta alle richieste di tipicità e qualità che provengono dai consumatori.

L'agriturismo come opportunità di soggiorno sembra praticamente inesistente, visto che soltanto 3 agriturismi offrono posti letto.

12.2.4 Assegnazione del logo del Parco alle attività di servizio e produzione legate al sistema parco

Scopo dell'indicatore

La legge quadro sulle aree protette prevede che il Parco possa segnalare ai fruitori, attraverso il suo logo, i prodotti (agricoli ed artigianali), gli alberghi, le aziende agrituristiche che rispettano determinati requisiti di qualità del servizio e di tutela dell'ambiente. Il progetto "Carta Qualità" del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi prevede l'assegnazione del logo del Parco a tutte quelle attività di servizio e di produzione strettamente legate al sistema parco che ne facciano richiesta e che rispettino determinati protocolli appositamente elaborati per ogni settore produttivo. L'indicatore ha quindi lo scopo di monitorare il livello di diffusione dei suddetti servizi e il successo dell'iniziativa (in termini di interesse da parte dei soggetti operanti all'interno del sistema locale ad essere "certificati" dal Parco).

Obiettivo

Incremento del numero di assegnazioni, in particolare nei settori più rilevanti o oggi meno rappresentati.

Si evidenzia:

I protocolli per la concessione dell'uso del logo sono basati su particolari criteri e parametri che consentono di:

- determinare il livello qualitativo dell'offerta;
- valutare il grado di rispetto dell'ambiente;
- valutare l'integrazione dei prodotti e dei servizi offerti con il patrimonio ambientale, storico e culturale locale.

La Carta Qualità identifica sette principali aree di intervento a cui appartengono i prodotti e i servizi che beneficiano delle attività di promozione curate dall'Ente Parco a livello locale e nazionale:

1. Produzioni agroalimentari (prodotti tradizionali, da agricoltura biologica, a DOP e IGP);
2. Turismo (agriturismo, ricettività alberghiera, rifugi, bed & breakfast);
3. Prodotti tipici e ristorazione;
4. Produzioni artigianali tipiche;
5. Attività di educazione ambientale ed escursionismo;
6. Servizi commerciali;
7. Eventi, sagre, feste e manifestazioni varie.

Ad oggi le aziende ed i prodotti che hanno ottenuto il logo del Parco sono in tutto 60.

APPENDICE 1: INDICATORI, SISTEMA ESTESO E SISTEMA CHIAVE

Legenda

La Tabella 1. Che segue presenta il “**Sistema esteso**” degli indicatori adottati come ottimali per il PNDB (52), come emerso dai confronti interni all’Ente Parco e dal relativo accordo circa la loro rilevanza locale.

Il Sistema esteso è stato oggetto di elaborazione (per gli indicatori oggi fattibili) in questa **Relazione sullo Stato dell’Ambiente**.

Gli indicatori in grassetto sono gli Indicatori che sono stati adottati anche come “**Indicatori Chiave**”, rispetto ai quali è stato **proposto un obiettivo/target** da affinare nel processo di Ag21. Gli Indicatori chiave sono stati selezionati anche con lo scopo di costituire **la parte centrale del futuro sistema di monitoraggio permanente**.

Gli Indicatori In grassetto e in corsivo sono quelli suggeriti come da includere tra gli Indicatori Chiave, ma che oggi non sono elaborabili a causa di mancanza dati (in futuro lo potranno essere previo accordi con altri enti, per es, la Provincia).

Gli indicatori in corsivo sono quelli inclusi nel Sistema esteso, ma per i quali non è possibile acquisire ora i dati.

Al Parco è stato inoltre fornito un Allegato in cui sono precisati in dettaglio, per ognuno dei seguenti indicatori, scopo, unità di misura, fonte del dato, stato di elaborazione e fattibilità futura.

Tabella 1 : il “Sistema esteso” (in grassetto gli indicatori chiave, si veda Tab. 2)

ACQUE (ACQ)

- | |
|--|
| 1. Qualità ambientale dei corsi d’acqua superficiali |
| 2. Qualità biologica dei corpi idrici superficiali (IBE) |
| 3. Qualità ecologica e Balneabilità dei laghi |
| 4. Qualità dei corpi idrici sotterranei (stato chimico) |
| 5. Portata e Deflusso vitale nei corsi d’acqua |
| 6. Usi idrici (entità concessioni, captazioni/prelievi e perdite) |
| 7. Scarichi industriali ed urbani-civili |

ARIA (AR)

- | |
|---|
| 1. Adeguatezza del sistema di monitoraggio qualità dell’aria |
| 2. Immissioni inquinanti (episodi acuti, superamento dei valori obiettivo, concentrazioni) |

NATURA e BIODIVERSITA’ (NAT)

- | |
|---|
| 1. Qualità degli ecosistemi fluviali – Indice di Funzionalità Fluviale (IFF) |
| 2. Aree boscate – estensione delle principali categorie forestali |
| 3. Incendi boschivi – Indice di Potenziale Pirológico e superfici percorse dal fuoco |

4. Prati – pascoli e altri Habitat prioritari: riqualificazione e estensione delle superfici occupate
5. Fauna – popolazioni di alcune specie significative
6. Flora – consistenza e distribuzione dei popolamenti di alcune specie significative
RIFIUTI (RIF)
1. Produzione di rifiuti urbani
2. Recupero e Raccolta differenziata
3. Modalità di smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati
4. Quota, sul totale dei consumi, di prodotti “sostenibili”
MOBILITA’ (e RUMORE) (MOB)
1. Mobilità sistematica in provincia di Belluno (n. spostamenti, ripartizione modale)
2. Livello di congestione sulle direttrici stradali interessanti il PNDB
3. Modi di trasporto utilizzati per accedere al Parco (e Disponibilità al cambiamento modale)
<i>4. Livelli sonori rilevati in aree sensibili (ospedali, centri storici, ...) ed Esposizione della popolazione all'inquinamento acustico</i>
SVILUPPO ECONOMICO e SOSTENIBILITA’/INDUSTRIA (EC)
1. Tasso di occupazione (Mercato del lavoro, reddito)
2. Attività economiche (numero, dimensione e prevalenza, dinamica del sistema imprenditoriale)
3. Diffusione di sistemi di gestione ambientale nelle imprese (EMAS; ISO 9001 e 14001)
AGRICOLTURA (AGR)
1. Estensione della Superficie Agricola Totale e della Superficie Agricola Utilizzata – SAT e SAU delle aziende agricole
2. Uso dei terreni delle aziende agricole – principali forme di utilizzo – estensione ed incidenza dei seminativi, coltivi permanenti, prati e pascoli, boschi, altri usi
3. Carico liberato di origine zootecnica (corpi idrici) – azoto e fosforo – quantità assoluta e incidenza sulla SAU del carico liberato dei bovini, suini e ovini
4. Diffusione della agricoltura biologica ed integrata e produzioni tipiche – estensione delle superfici e incidenza sulla SAU
5. Monticazione delle malghe – carico di bestiame (UBA) e malghe utilizzate.
TURISMO (TUR)
1. Domanda turistica
2. Offerta ricettiva
3. Offerta di agriturismo e ospitalità diffusa
4. Assegnazione del logo del Parco - Carta Qualità

POPOLAZIONE E SOCIETA' (SOC)

- | |
|--|
| 1. Presidio del territorio montano e indice di vecchiaia (andamento demografico) |
| 2. La solitudine degli anziani (famiglie unipersonali) |
| 3. Capacità di rigenerazione e attrazione (saldi naturali e migratori) |
| 4. ASSOCIAZIONISMO-VOLONTARIATO |
| 5. Istruzione |
| 6. Povertà – Salute (disponibile solo inquadramento provinciale) |

USO del TERRITORIO (TERR)

- | |
|--|
| 1. Cave |
| 2. Consumo di suolo, Indice urbanizzazione (oggi mancanza di dati, ma in prospettiva dovrebbero essere acquisibili via Provincia) |
| 3. Uso del suolo (idem come sopra, indicatore chiave, quando ci saranno dati) |
| 4. Patrimonio edilizio e produzione edilizia (idem come sopra) |
| 5. Esposizione a fenomeni alluvionali e/o frane (idem come sopra) |
| 6. Emergenze ambientali e Beni storico-culturali (idem come sopra) |

ENERGIA (EN)

- | |
|---|
| 1. Consumi energetici per vettore |
| 2. Consumi energetici per settore |
| 3. Produzione locale di energia da fonti rinnovabili |
| 4. Dipendenza energetica |
| 5. Emissioni di gas di serra |

APPENDICE 2

ELABORAZIONE DATI PROVENIENTI DAI QUESTIONARI

QUESTIONARI COMUNI E PROVINCIA

Fra i Comuni si sono raccolte 12 adesioni e sono stati compilati 10 questionari.

Si è avuto un incontro con la Provincia che ha dato la propria adesione ed ha compilato il questionario

A.01) Alla domanda “Elencare e descrivere brevemente le **problematiche** (al massimo 3) di carattere ambientale – sociale ed economico che ritenete più rilevanti per il territorio del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi”.

Più del 40% degli amministratori hanno segnalato le seguenti problematiche:

- Abbandono territori montani con le conseguenti problematiche
- Mancato decollo del turismo
- Abbandono agricoltura e degrado zone forestali
- Carenze infrastrutturali e scarsa viabilità minore
- Monitoraggio e controllo qualità dell'aria, acqua e rifiuti

Più del 30% degli amministratori hanno mostrato preoccupazione per:

- La scarsità di incentivi per lo sviluppo sostenibile
- Il continuo calo demografico e l'invecchiamento della popolazione

A.02) Alla domanda “Elencare e descrivere brevemente eventuali **azioni positive a favore dell'ambiente** che ritenete dovrebbero essere attivate nel territorio del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi”

Più del 60% degli amministratori hanno segnalato come prioritarie le seguenti azioni:

- Potenziare la difesa idro-geologica e la manutenzione ambientale
- Incentivare l'ospitalità diffusa e la professionalità turistica

Circa il 25% degli amministratori hanno suggerito come prioritario:

- Agevolare l'insediamento delle famiglie e dei giovani nelle aree periferiche
- Potenziare le Fonti energetiche rinnovabili
- Realizzare Percorsi didattici e sentieristica
- Migliorare l'immagine come offerta unitaria del "prodotto Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi"
- Abbellire i centri con opere d'arredo urbano

A.3) Alla domanda “Elencare e descrivere brevemente le **problematiche** (al massimo 3) di carattere ambientale – sociale ed economico che ritenete più rilevanti per il territorio da voi amministrato”.

Più del 60% degli amministratori hanno segnalato le seguenti problematiche:

- Abbandono territori montani con le conseguenti problematiche
- Mancato decollo del turismo
- Carenze infrastrutturali e scarsa viabilità minore
- Monitoraggio e controllo qualità dell'aria, acqua e rifiuti

Più del 25% degli amministratori hanno mostrato preoccupazione per:

- Abbandono agricoltura e degrado zone forestali
- Il continuo calo demografico e l'invecchiamento della popolazione

A.04) Alla domanda "Elencare e descrivere brevemente eventuali **azioni positive a favore dell'ambiente** che ritenete dovrebbero essere attivate nel territorio da voi amministrato.

Più del 30% degli amministratori hanno segnalato come prioritarie le seguenti azioni:

- Potenziare la difesa idro-geologica e la manutenzione ambientale
- Incentivare l'ospitalità diffusa e la professionalità turistica
- Migliorare la qualità dell'aria, la gestione dell'acqua e dei rifiuti
- Realizzare opere di viabilità minore e strade silvo - pastorali

Il 20 % degli amministratori hanno suggerito come prioritario:

- Potenziare le Fonti energetiche rinnovabili
- Migliorare l'immagine del "prodotto Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi"

Circa il 10 % degli amministratori hanno suggerito come prioritario:

- Agevolare l'insediamento delle famiglie e dei giovani nelle aree periferiche
- Realizzare Percorsi didattici e sentieristica
- Abbellire i centri con opere d'arredo urbano
- Incentivare l'agricoltura e la silvicoltura

QUESTIONARI REALTÀ ECONOMICO - PRODUTTIVE

Si sono raccolte 6 Adesioni e sono stati compilati 6 questionari.

B.01) Alla domanda "Elencare e descrivere brevemente le **problematiche** (al massimo 3) di carattere ambientale – sociale ed economico che ritenete più rilevanti per il territorio dei 15 Comuni del Parco

La quasi totalità delle realtà economico - produttive hanno segnalato come primo problema l'abbandono dei territori montani con le conseguenti problematiche di degrado.

Più del 50% mostra preoccupazione per:

- Il mancato decollo del turismo
- Il continuo calo demografico e l'invecchiamento della popolazione
- L'abbandono dell'agricoltura ed il degrado delle zone forestali

B.02) Alla domanda "Elencare e descrivere brevemente eventuali **azioni positive a favore dell'ambiente** che ritenete dovrebbero essere attivate nel territorio dei 15 Comuni del Parco

Circa il 50% delle risposte segnalano come prioritarie le seguenti azioni:

- Potenziare la difesa idro-geologica e la manutenzione ambientale
- Potenziare le Fonti energetiche rinnovabili

Mentre per il 20% delle realtà economico – produttive è importante:

- Agevolare l'insediamento delle famiglie e dei giovani nelle aree periferiche
- Migliorare l'immagine del "prodotto Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi"

BIBLIOGRAFIA

ACQUE E CICLO IDRICO

- Provincia di Belluno, “Monitoraggio biologico delle acque 1995/1999”, ed. anno 2000;
- Provincia di Belluno, “Monitoraggio biologico delle acque”, ed. anno 2001;
- Provincia di Belluno, “Piano poliennale di monitoraggio delle acque fluenti e lacustri in Provincia di Belluno”, anno 2001 e 2002;
- ARPAV, “Qualità dei corsi d’acqua del Veneto – anno 2000”, ed. anno 2001;
- ARPAV, “La qualità dei corsi d’acqua del Veneto – anno 2001 – biennio 2000-2001”, ed. anno 2002.
- ARPAV, schede dei Rapporti di Prova dei campioni relativi al monitoraggio delle acque sotterranee del Feltrino, anno 2002.
- ARPAV, schede dei Rapporti di Prova dei campioni relativi alle acque del Lago Mis, anno 2001.
- Ministero della Sanità/Salute, “Qualità delle acque di balneazione”, volumi degli anni dal 1991 al 2001.
- ARPAV, “Qualità delle acque di balneazione nel Veneto”, anni 2000 e 2001.
- ARPAV, “Rapporti di misura delle portate. Anno 2002 primo semestre”.
- A.T.O. “Alto Veneto”, “Ricognizione delle infrastrutture acquedottistiche, fognarie e di depurazione dei Comuni appartenenti all’Ambito Territoriale Ottimale Alto Veneto”, Relazione e Schede di ricognizione, anni 2001 e 2002.
- ARPAV, dati relativi ai controlli effettuati sugli scarichi, anni 1999-2001.

AGRICOLTURA

- ISTAT, “Censimenti Generali dell’Agricoltura”, anni 1970, 1982, 1990 e 2000;
- Ispettorato Regionale per l’Agricoltura, dati relativi all’agricoltura biologica, anno 2001;
- PNDB, dati relativi ai capi monticati negli alpeggi, anni 1996-2001.
- Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, registro delle imprese 2001.
- PNDB CTA del Corpo Forestale, “Relazione agronomica per la definizione dei limiti di carico delle malghe attive nel PNDB”, 1997.
- Istituto professionale di Stato per l’Agricoltura e l’Ambiente di Feltre (BE), Leader II del Gal II Sub. Azione 4.8 “Valorizzazione di specialità locali dell’agricoltura minore”, 2001.
- PNDB, a cura di Calligaro Apollonio, “Stato del settore primario, 2002.

ARIA

Le informazioni relative alla rete di monitoraggio della qualità dell’aria ed all’andamento dei parametri inquinanti sono state derivate dal “Rapporto annuale sulla qualità dell’aria nei comuni di Belluno, Feltre e Pieve di Cadore” (anno 2000 e 2001), curato e pubblicato dall’Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV). I dati relativi alle campagne realizzate nel 2000 e 2001 nel comune di Ponti nelle Alpi si riferiscono invece ad indagini conoscitive con campionamenti passivi realizzate dall’ARPAV per conto della Provincia di Belluno.

Infine, dati ed informazioni relative alle campagne di monitoraggio con postazione mobile realizzate negli ultimi anni in comuni di cui parte del territorio rientra nel territorio del Parco

Nazionale Dolomiti Bellunesi, sono state tratte dai rapporti pubblicati dall'ARPAV o dalla Provincia di Belluno:

- ARPAV – Servizio Sistemi Ambientali di Belluno, *Comune di Ponti nelle Alpi monitoraggio qualità aria in via Roma, anno 2000*, Serie Qualità Aria, Belluno.
- ARPAV – Dipartimento Provinciale di Belluno, *Comune di Sedico loc. Bridano: risultati del monitoraggio della qualità aria, anno 2001*, Serie Qualità Aria, Belluno.
- ARPAV – Dipartimento Provinciale di Belluno in collaborazione con il Centro Valanghe di Arabba, *Risultati dell'indagine ambientale eseguita in comune di Longarone Z.I. di Vilanova, anno 1999*, Serie Qualità Aria, Belluno.
- ARPAV – Dipartimento Provinciale di Belluno, *Risultati dell'indagine ambientale eseguita in comune di Longarone Z.I. di Vilanova, anno 2000*, Serie Qualità Aria, Belluno.
- ARPAV – Dipartimento Provinciale di Belluno, *Risultati dell'indagine ambientale eseguita in comune di Cesiomaggiore loc. Busche, anno 1999*, Serie Qualità Aria, Belluno.
- ARPAV – Dipartimento Provinciale di Belluno, *Risultati dell'indagine ambientale eseguita in comune di Cesiomaggiore loc. Busche, anno 2000*, Serie Qualità Aria, Belluno.
- ARPAV – Dipartimento Provinciale di Belluno, *Indagine sulla qualità dell'aria Comune di Feltre, loc. Farra, anno 2001-2002*, Belluno.
- Provincia di Belluno – Assessorato Ecologia ed Ambiente, *Indagine qualità dell'aria, Comune di Feltre, anno 1997/1998*, Belluno.

CAVE

- Relazione Moriani: fonte non citata, anno 2003.
- Regione Veneto

ECONOMIA

- D. Cason, *“Relazione di analisi dei dati socio economici relativi ai 15 Comuni del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi”*, 2002.
- Infocamere, *Atlante della competitività delle province italiane*.
- CCIAA di Belluno, *Aziende iscritte al registro delle imprese, annualità varie*.
- Banca dati Sincert, *Aziende certificate ISO 14000*.
- Unione Europea, *Elenco ufficiale aziende certificate Emas*.
- Ministero dell'Ambiente - Servizio inquinamento atmosferico e inquinamento industriale, *Elenco stabilimenti a rischio di incidente rilevante (Dlgs 334/99)*.

MOBILITA'

- Comune di Belluno, Piano Urbano del Traffico, Dolomitibus (Ing. Massimo Carmosino, In. Piergianni Da Rold, Ing. Mario Da Rolt, Ing. Federico Rossetti), Relazione Tecnica (senza data).
- Comune di Feltre, Piano Urbano della Circolazione. La mobilità e la sosta nel centro urbano e nel centro storico, Proteco (Urb. Francesco Finotto, Urb. Roberto Rossetto, Prof. Ing. Marco Pasetto), Rapporto finale, Febbraio 2001
- Provincia di Belluno, Piano della Mobilità per la Provincia di Belluno, Dolomitibus, Relazione di sintesi, Maggio 1997
- Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, Analisi del traffico nella Valle del Mis e in Val Canzoi – Estate '97, Dolomitibus, Dicembre 1997

- Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, Per una mobilità turistica sostenibile – Mobility Management nel Parco. Campagna indagini agosto 2001, Ökoinstitut Südtirol / Alto Adige, ottobre 2001
- Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, Progetto Life SMASH EVENTS Rapporto attività svolte, Ökoinstitut Südtirol / Alto Adige, ottobre 2002.

NATURA

- Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, “Progetto speciale selvicoltura e Piano di riordino forestale”, dott. Orazio Andrich
- Dati statistici del Corpo Forestale dello Stato, Coordinamento Territoriale Ambiente, Feltre (BL)
- Amministrazione provinciale di Belluno, Assessorato alla Tutela delle Acque e della Fauna: “Piano Poliennale di Monitoraggio delle acque fluenti e lacustri in Provincia di Belluno”, anno 2001 e anno 2002
- Aquaprogram s.r.l. (a cura di E. Marconato), “Indagine sui popolamenti ittici dei corsi d’acqua compresi nel territorio del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi”, ed. anni: 1997,1998, 2000
- PNDB Studi e Ricerche, “La flora” – Carlo Argenti, Cesare Lasen, ed. anno 2000
- Comunità montane Feltrina, Val Belluna, dell’Alpago e Agordina, “Piano per la prevenzione e la lotta agli incendi boschivi”, dott. Orazio Andrich, dott. Claudio Frescura
- PNDB, “Progetto Speciale Fauna”- relazione intermedia Settembre 2002.

POPOLAZIONE

- Diego Cason, autore della “Relazione di analisi dei dati socio economici relativi ai 15 Comuni del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi”.
- Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, “Piano Pluriennale Economico e Sociale”

RIFIUTI

- Le informazioni relative alla produzione, raccolta, gestione e smaltimento dei rifiuti urbani nei 15 Comuni del Parco sono stati forniti da Dolomiti Ambiente (anni 1997-2001).
- I dati 1997-2001 relativi alla produzione e raccolta differenziata di rifiuti urbani in Provincia di Belluno e nella Regione Veneto provengono da ARPAV.
- I dati italiani 1997-2000 sulla produzione di rifiuti urbani e raccolta differenziata fanno riferimento al “Rapporti sui rifiuti” di APAT- Osservatorio Nazionale sui Rifiuti, anni 1999; 2000; 2001; 2002.

TURISMO

- D. Cason, “Relazione di analisi dei dati socio economici relativi ai 15 Comuni del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi”, 2002.
- G. Moriani, “Azioni di sviluppo sostenibile nei 15 comuni della Comunità del Parco”, 2003.
- Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, “Carta Qualità del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi”.
- Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, “Piano Pluriennale Economico e Sociale”.

La Relazione è stata realizzata da Ambiente Italia - Istituto di Ricerche
(www.ambienteitalia.it)

Maria Berrini (impostazione e coordinamento generale; capitoli 1 e 2)
Lorenzo Bono (capitoli: Sviluppo economico, Popolazione, Rifiuti, Turismo)
Giuseppe Dodaro (capitolo: Natura)
Mario Miglio (capitoli: Acque, Agricoltura, Cave)
Teresa Santos (capitolo: Aria)
Mario Zambrini (capitolo: Mobilità)
con l'assistenza di Giulio Mantovani, Michele Merola, Valentina Tarzia

Si ringraziano per la collaborazione offerta (con la fornitura di dati, testi e suggerimenti), la
direzione, i tecnici e gli esperti del PNDB:

Valter Bonan (Presidente), Giuseppe Campagnari (Direttore)
S. Mariech, G. Poloniato, E. Vettorazzo , A.Toigo
A. Calligaro, D.Cason.

In bibliografia vengono riportate ulteriori fonti utilizzate ai fini della Relazione.

■