

9 Gli aspetti ambientali significativi e le prestazioni ambientali

Nel presente capitolo è riportata una descrizione sintetica dei principali aspetti ambientali associati alle attività svolte dalla Presidenza Direzione Generale e dall'Assessorato all'Ambiente e Tutela Risorse Naturali, completata da un compendio di dati quantitativi relativi alle prestazioni ambientali dell'organizzazione, in relazione agli aspetti ambientali maggiormente significativi.

La trattazione è articolata per aspetto ambientale, sintetizzando in ciascun paragrafo:

- la **situazione** relativa allo stato dell'ambiente, facendo riferimento alla Relazione sullo Stato dell'Ambiente ed evidenziando gli argomenti maggiormente correlati alle attività tecnico amministrative svolte dall'organizzazione;
- gli aspetti ambientali associati alle **attività software**;
- gli aspetti ambientali associati alle **attività hardware**.

Nella descrizione degli aspetti ambientali associati alle attività software, poiché ciascuna attività è associata a diverse tipologie di aspetti ambientali, si fa riferimento agli aspetti più rilevanti per l'attività in oggetto, evitando di ripetere la trattazione e riportare i medesimi dati per i molteplici aspetti ambientali ai quali l'attività è associata.

Inoltre, poiché le attività software sono sempre associate ad aspetti ambientali indiretti, per ciascun aspetto viene anche evidenziata la capacità, da parte dell'organizzazione, di influire sul comportamento dei soggetti esterni coinvolti e quindi la capacità della Provincia di influire indirettamente sulla qualità ambientale del territorio.

Per ciascun aspetto ambientale sono inoltre descritti sommariamente i principali obiettivi di miglioramento presenti nel programma ambientale, riportato dettagliatamente al capitolo 10.

Nei paragrafi relativi alle attività software e hardware, i dati riportati nel testo, nelle tabelle e nei grafici sono aggiornati, dove non diversamente specificato, al 31.12.2006.

Per quanto riguarda invece i dati sulla situazione ambientale del territorio, si fa riferimento in generale alla Relazione sullo Stato dell'Ambiente (RSA), con ulteriori aggiornamenti nel caso in cui la raccolta dei dati dipenda direttamente dai Settori coinvolti nel SGA (es. dati sulla produzione dei rifiuti urbani e speciali) o nel caso in cui questi siano disponibili da altre fonti (es. mediante pubblicazioni periodiche come nel caso dei dati di qualità dell'aria).

9.1 Emissioni in atmosfera

9.1.1 La situazione

La valutazione della qualità dell'aria è riconducibile a due aspetti fondamentali: l'inquinamento atmosferico di fondo, associato ai livelli medi dell'inquinamento atmosferico su un lungo periodo di tempo, e l'inquinamento atmosferico di punta, che riflette le fluttuazioni importanti ma brevi delle concentrazioni degli inquinanti nell'aria durante episodi acuti di inquinamento.

Inquinamento atmosferico di fondo

Nella successiva tabella sono riportati gli indicatori utilizzati per misurare l'inquinamento atmosferico di fondo, relativamente all'anno 2005: biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂), monossido di carbonio (CO) particolato fine (PM₁₀) e ozono (O₃).

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

Tabella 9.1.1 - Inquinamento atmosferico di fondo – Anno 2005

Stazione di misura	Tipo Zona (Dec. 2002/752/CE)	Tipo stazione (Dec. 2002/752/CE)	Rete	SO ₂ (media anno µg/m ³)	NO ₂ (media anno µg/m ³)	CO (media anno µg/m ³)	PM ₁₀ (media anno µg/m ³)	O ₃ (AOT µg/m ³)
Bergamo Meucci	Urbana	Traffico	Pubbl	-	49	4,3	44	-
Bergamo Garibaldi	Urbana	Traffico	Pubbl	13	64	5,1	-	-
Bergamo Goisis	Suburbana	Fondo	Pubbl	-	30	2,6	-	38.871 ¹⁷
Dalmine	Urbana	Traffico	Pubbl	-	71	4,4	-	-
Costa Volpino	Urbana	Traffico	Pubbl	-	16	4,2	-	-
Tavernola	Suburbana	Industriale	Pubbl	8	28	-	-	-
Nembro	Suburbana	Traffico	Pubbl	-	38	3,7	-	-
Ponte S.Pietro	Urbana	Traffico	Pubbl	-	28	4,9	-	-
Seriate	Urbana	Traffico	Pubbl	-	51	3,3	-	-
Treviglio	Urbana	Traffico	Pubbl	13	43	7,2	47	-
Ciserano	Suburbana	Traffico	Pubbl	-	34	5,5	-	-
Filago Marne	Suburbana	Industriale	Priv	10	33	-	-	-
Filago Centro	Urbana	Industriale	Priv	7	-	-	59	-
Osio Sotto	Suburbana	Fondo	Priv	-	28	-	53	51.586 ¹⁸
Lallio	Urbana	Traffico	Priv	8	41	-	49	-
Standard normativi	Valore per l'anno 2005			20	50	-	40	-
	Valore per l'anno 2010 ¹⁹			20	40	-	40	18.000
	Riferimenti			DM 60/02 (prot. veget.)	DM 60/02 (prot. salute)	-	DM 60/02 (prot. salute)	D.Lgs.183 /04

Fonte: ARPA Lombardia, Dipartimento di Bergamo

Se per il biossido di zolfo e monossido di carbonio non si evidenzia alcun genere di criticità, l'analisi degli indicatori di lungo periodo per l'anno 2005 mette in luce alcune significative criticità per gli altri inquinanti considerati: biossido di azoto (NO₂), articolato fine (PM₁₀) e ozono (O₃).

Per quanto riguarda il biossido di azoto (NO₂) si registra il superamento degli standard per l'anno 2005 (50 µg/m³) in 3 centraline, mentre in altre 3 stazioni viene superata la soglia prevista dal DM n. 60/2002 per il 2010. Si evidenzia pertanto un fenomeno di inquinamento di fondo significativo e diffuso per questo composto, che ha origine dal traffico veicolare e dai processi di combustione anche in presenza di combustibili "puliti" (metano, GPL).

Per quanto riguarda il **particolato fine** (PM₁₀), in tutte le stazioni è ampiamente superata la soglia prevista dal DM n. 60/2002 per il 2005 (40 µg/m³). Si evidenzia dunque, per questo inquinante, una situazione di inquinamento non particolarmente favorevole, specie se si tiene conto che, trattandosi di un fenomeno particolarmente accentuato nei mesi invernali, i valori medi sono attenuati dalla presenza di periodi dell'anno con volumi di emissione minori e condizioni meteorologiche più favorevoli al rimescolamento.

Per concludere, nelle 2 stazioni per la quale è calcolabile l'indicatore AOT, introdotto dal D.Lgs. 183/2004 per valutare l'inquinamento da ozono (O₃) sul lungo periodo, ai fini della protezione della vegetazione, si evidenzia un valore dell'indicatore molto più elevato di quello di riferimento.

Inquinamento atmosferico di punta

Per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico di punta, nella successiva tabella sono riportati i valori delle classi di qualità per l'inquinamento atmosferico di punta, relativamente all'anno 2005 e

¹⁷ Media sugli ultimi 5 anni, come previsto dal D.Lgs. 183/2004.

¹⁸ Dato relativo al solo anno 2005, non essendo disponibili gli anni precedenti.

¹⁹ Per il PM₁₀ l'anno di entrata in vigore a regime del limite di 40 µg/m³ è il 2005.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

ai seguenti inquinanti: biossido di zolfo, biossido di azoto, monossido di carbonio, particolato fine e ozono.

Tabella 9.1.2 - Inquinamento atmosferico di punta - Anno 2005

Stazione di misura	Tipo Zona (Dec. 2002/752/CE)	Tipo stazione (Dec. 2002/752/CE)	Rete	SO ₂ (Num sup.media oraria = 350 µg/m ³)	NO ₂ (Num sup.media oraria = 200 µg/m ³)	CO (massimo su 8 ore - mg/m ³)	PM ₁₀ (Num sup.media oraria = 50 µg/m ³)	O ₃ (Num sup.media su 8 ore max giornaliera = 120 µg/m ³)
Bergamo Meucci	Urbana	Traffico	Pubbl		0	4,3	112	
Bergamo Garibaldi	Urbana	Traffico	Pubbl	0	1	5,1		
Bergamo Goisis	Suburbana	Fondo	Pubbl		0	2,6		47 ²⁰
Dalmine	Urbana	Traffico	Pubbl		3	4,4		
Costa Volpino	Urbana	Traffico	Pubbl		0	4,2		
Tavernola	Suburbana	Industriale	Pubbl	0	0	-		
Nembro	Suburbana	Traffico	Pubbl		0	3,7		
Ponte S.Pietro	Urbana	Traffico	Pubbl		0	4,9		
Seriate	Urbana	Traffico	Pubbl		0	3,3		
Treviglio	Urbana	Traffico	Pubbl	0	1	7,2	121	
Ciserano	Suburbana	Traffico	Pubbl		0	5,5		
Filago Marne	Suburbana	Industriale	Priv	0	-			
Filago Centro	Urbana	Industriale	Priv	0	0		152	
Osio Sotto	Suburbana	Fondo	Priv		0		156	85 ²¹
Lallio	Urbana	Traffico	Priv	0	0		138	
Standard normativi	Superamenti ammessi / valore limite			24	18	10 µg/m ³	35	25
	Riferimenti			DM 60/02 (prot. salute)	DM 60/02 (prot. salute)	DM 60/02 (prot. salute)	DM 60/02 (prot. salute)	D.Lgs.183/04 (v. bersaglio)

Fonte: ARPA Lombardia, Dipartimento di Bergamo

Si registra la totale assenza di superamenti delle soglie di riferimento per il biossido di zolfo e una situazione pienamente favorevole anche per il monossido di carbonio, che raramente supera la metà del valore limite sul breve periodo.

Per quanto riguarda il biossido di azoto, si evidenziano 5 stazioni di rilevamento su 16 (Bergamo Meucci, Bergamo Garibaldi, Dalmine, Seriate e Treviglio) che superano il valore di riferimento, tuttavia per un numero di volte contenuto e molto inferiore al limite previsto. Si tratta comunque di una situazione complessivamente accettabile, che evidenzia l'assenza di fenomeni di picco particolarmente preoccupanti, pur in presenza di valori che richiedono una costante attenzione nei confronti delle sorgenti che ne causano l'emissione.

La situazione relativa all'ozono mostra invece una situazione di forte criticità in quanto si registra un numero molto elevato di superamenti del valore bersaglio stabilito dal D.Lgs. 183/2004. L'ozono, pur essendo monitorato in un numero di centraline limitato ed essendo registrabile solo nei periodi dell'anno nei quali le condizioni meteorologiche ne provocano la formazione, presenta quindi fenomeni di punta di notevole rilievo e richiede adeguate misure per il suo contenimento.

La situazione che genera le maggiori preoccupazioni è tuttavia quella del particolato con diametro inferiore a 10 micron (PM₁₀): in tutte le centraline viene superato il valore soglia per più di 100 volte in un anno. Questo risultato evidenzia, per il parametro PM₁₀, una criticità ancora maggiore rispetto all'inquinamento di fondo, giustificabile, almeno in parte, con il valore molto restrittivo

²⁰ Media degli ultimi 3 anni, come previsto dal D.Lgs. 183/2004.

²¹ Dato relativo al solo 2005, non essendo disponibili gli anni precedenti.

della soglia di 50 µg/m³ utilizzata per il PM₁₀, a fronte di una soglia per l'inquinamento di fondo di soli 10 µg/m³ in meno (40 µg/m³);

In ogni caso, a fronte di una situazione di notevole gravità per un inquinante la cui origine è attribuibile in misura significativa al traffico veicolare (circa il 33% in provincia di Bergamo – dato RSA 2005), appare necessario intraprendere azioni non solo finalizzate al miglioramento tecnologico dei motori, dei sistemi di abbattimento e dei combustibili, ma anche orientate a un uso più razionale del mezzo privato.

9.1.2 Attività software

Le attività tecnico amministrative attraverso le quali la Provincia può influenzare le emissioni in atmosfera sono in generale connesse con la regolamentazione delle attività responsabili di emissioni inquinanti sul territorio provinciale.

Tali attività sono di competenza del Servizio Emissioni atmosferiche e sonore, impianti termici che si occupa:

- delle autorizzazioni per le emissioni in atmosfera e controllo relativo;
- del controllo degli impianti termici per uso civile;
- della gestione delle attività di controllo gas di scarico degli autoveicoli;
- dell'autorizzazione degli impianti mobili di recupero/smaltimento rifiuti e controllo relativo;
- dei pareri su impianti di incenerimento e recupero energetico di rifiuti di competenza regionale (non rientranti in categorie soggette ad AIA);
- del rilascio pareri alla Regione per autorizzazioni integrate ambientali (AIA) di impianti industriali e di trattamento rifiuti;
- della partecipazione al Comitato Valutazione Rischi Regionale in materia di Industrie a rischio di incidente rilevante;
- della realizzazione di programmi, progetti, interventi in materia di tutela della qualità dell'aria

Le competenze relative alle autorizzazioni degli impianti per la produzione di energia, che presentano anch'essi significative emissioni in atmosfera, sono descritte nel successivo paragrafo "Energia".

Principali riferimenti normativi in materia di emissioni in atmosfera:

- D.Lgs. 3.4.2006 n. 152 – Norme in materia ambientale (Parte quinta. "Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera")
- DGR VII/21204 del 24 marzo 2005 «Tariffario per il rilascio degli atti autorizzativi ex D.P.R. n. 203/88» in materia di agenti inquinanti e inquinamento prodotto dagli impianti industriali. Criteri per la determinazione degli oneri a carico dei richiedenti da corrispondere alla Regione e alle Province lombarde.
- D.Lgs. 4-8-1999 n. 351 "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente"
- D.M. 2-4-2002 n. 60 "Recepimento della direttiva 1999/30/CE del 22 aprile 1999 del Consiglio concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e 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. "
- D.Lgs. 21-5-2004 n. 183 "Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria."
- D.Lgs. 11-5-2005 n. 133 "Attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento dei rifiuti."

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

Principali riferimenti normativi in materia di impianti termici:

- Legge 9 gennaio 1991, n°10: «Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili».
- D.P.R. 26 agosto 1993, n°412: «Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n°10».
- D.P.R. 21 dicembre 1999, n°551: «Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n°412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia».
- D.Lgs. 19 agosto 2006, n°192: «Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia».
- D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152 «Norme in materia ambientale» Parte quinta -Titolo II- IMPIANTI TERMICI CIVILI.

Attraverso la corretta gestione delle procedure autorizzatorie in materia di impianti con emissioni in atmosfera, la Provincia può influenzare il comportamento dei titolari delle attività/impianti dettando, nell'ambito della normativa di riferimento, prescrizioni volte a regolamentare il loro svolgimento ed i livelli di emissione ed esercitando un controllo sul loro rispetto.

Tabella 9.1.3 - Attività/impianti per i quali le emissioni in atmosfera costituiscono l'aspetto più rilevante

Attività/impianto	Numero
Autorizzazione alle emissioni in atmosfera (*)	17
Impianti mobili di smaltimento/recupero rifiuti	30
Impianti incenerimento/recupero energetico rifiuti (**)	8

(*) Il dato non include le attività autorizzate dalla Regione Lombardia prima della delega alla Provincia, in vigore dal 2002

(**) Autorizzazione di competenza regionale. La Provincia esprime un parere

Tabella 9.1.4 - Numero di autorizzazioni rilasciate per impianti con emissioni in atmosfera

	2004	2005	2006
Autorizzazione alle emissioni in atmosfera	-	-	17
Impianti mobili di smaltimento/recupero rifiuti	6	7	9
Attività in deroga (ex- a ridotto inquinamento atmosferico - RIA)	200	199	169

I dati sono relativi a tutte le tipologie di autorizzazione rilasciate (nuove, modifiche, rinnovi)

Un'altra attività rilevante di competenza del Servizio Emissioni atmosferiche e sonore, impianti termici è quella relativa alle verifiche sugli impianti termici, di competenza provinciale per i comuni con popolazione inferiore a 40.000 abitanti (di fatto tutti i Comuni salvo il Capoluogo). Tali verifiche hanno lo scopo di assicurare il regolare funzionamento degli impianti termici civili (installati nelle abitazioni, negli uffici e anche negli edifici industriali ma dedicati al riscaldamento degli ambienti), con riferimento al rendimento di combustione e alle emissioni inquinanti.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

Tabella 9.1.5 - Controlli sugli impianti termici civili

	stagione termica (15 ott – 15 apr)		
	2004/2005	2005/2006	2006/2007
Controlli sugli impianti termici	1.839	1.987	556 (*)

(*) dato registrato al 23.1.2007

La Provincia rilascia le autorizzazioni agli autoriparatori che effettuano i controlli sui gas di scarico (bollino blu) che hanno lo scopo di migliorare le emissioni da traffico stradale.

Tabella 9.1.6 - Autorizzazioni rilasciate per controlli sui gas di scarico autoveicoli

	2004	2005	2006
Autorizzazioni rilasciate	437	428	408

I dati sopra riportati sono ricavati da elenchi e data base interni al Settore Ambiente.

La significatività dell'aspetto ambientale "Emissioni in atmosfera" è stata valutata MEDIA per tutte le attività *software* descritte.

Nel successivo capitolo "Obiettivi e Programma Ambientale" sono previsti specifici obiettivi di miglioramento finalizzati:

- alla riduzione delle emissioni in atmosfera da impianti termici civili (in particolare attraverso la predisposizione e pubblicizzazione di un bando per l'erogazione di contributi per la sostituzione delle caldaie con modelli ad alta efficienza);
- al miglioramento dei controlli sugli scarichi dei veicoli;
- alla promozione di obiettivi e proposte con gli attori locali per il miglioramento della qualità dell'aria (anche nell'ambito del programma di Agenda 21 locale).

9.1.3 Attività hardware

Le sole attività *hardware* che determinano aspetti ambientali significativi in relazione alle "Emissioni in atmosfera" (in particolare la significatività è stata valutata in tutti i casi MEDIA) sono quelle associate ai trasferimenti, sia effettuati dai dipendenti della Provincia per motivi di servizio o istituzionali, sia effettuati dai dipendenti sul percorso casa/lavoro, sia infine effettuati dai visitatori (cittadini utenti dei servizi della Provincia).

Principali riferimenti normativi in materia di mobilità sostenibile: - D.M. 27.03.1998 "Mobilità sostenibile nelle aree urbane"
--

Per effettuare gli spostamenti di servizio il personale utilizza di norma il parco auto provinciale, che risulta così costituito. I mezzi in gestione alla Presidenza Direzione Generale sono utilizzati dagli organi politici.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

Tabella 9.1.7 - Composizione del parco auto al 31/12/2006

	Presidenza Direzione Generale	Settore Ambiente	Settore Tutela Risorse Naturali
Euro 0	-	-	-
Euro 1	1	-	-
Euro 2	1	-	1
Euro 3	2	2	2
Euro 4	-	-	-

Fonte: Presidenza Direzione Generale

I consumi di carburanti derivanti sono riportati nella successiva tabella.

Tabella 9.1.8 - Consumi di carburante (dati in litri)

	Presidenza Direzione Generale	Settore Ambiente	Settore Tutela Risorse Naturali
2004	7.277	1.600	1.664
2005	10.102	1.306	2.577
2006	9.320	811	2.082

Fonte: Presidenza Direzione Generale

I consumi sono stati calcolati a partire dal chilometraggio percorso. A partire dal 2005 si è utilizzato il dato medio di consumo per ciascun veicolo riportato sulla rivista "Quattro Ruote". In precedenza era stato utilizzato un unico dato di consumo medio pari 10 Km/litro.

Al fine di ottimizzare l'utilizzo dei mezzi, a partire dal 2006 sono stati messi a disposizione di tutti i Settori della Provincia i mezzi poco utilizzati dai Settori che li detenevano (percorrenza inferiore a 1.500 km/anno). Così operando è possibile contenere il numero di nuovi mezzi da acquistare. Il Settore Ambiente ed il Settore Tutela Risorse Naturali hanno ceduto al parco centralizzato ciascuno 2 automezzi.

Nel successivo capitolo "Obiettivi e Programma Ambientale" è previsto uno specifico obiettivo di miglioramento finalizzato alla riduzione dell'impatto ambientale del parco veicoli della Provincia.

Per sviluppare e diffondere la cultura della mobilità sostenibile, la Provincia di Bergamo ha nominato un proprio *Mobility Manager* (dott.ssa Gloria Gelmi Settore Pianificazione Territoriale, Trasporti e Grandi Infrastrutture) e avviato un programma di *Mobility Management*.

Le azioni avviate fanno riferimento al D.M. 27.03.1998²² sulla mobilità sostenibile nelle aree urbane e si collegano strettamente anche al percorso di Agenda 21 locale, nell'ambito del quale è stato da tempo avviato un Gruppo di Lavoro Tematico sul tema della mobilità sostenibile.

Preliminare a qualsiasi iniziativa è la conoscenza della situazione di partenza, che è stata indagata attraverso due sondaggi rivolti al personale dell'Ente e ripetuti a distanza di tempo: il primo nell'estate del 2003 ed il secondo nell'autunno del 2004. Su 538 dipendenti delle sedi cittadine hanno fornito un feed-back al questionario 211 persone, ovvero il 39%, che rappresentano un campione significativo per trarre indicazioni sugli orientamenti generali.

²² Il Decreto prevede, per le aziende e gli enti con più di 300 dipendenti in un'unica sede o più di 800 in più sedi, l'adozione di un piano degli spostamenti casa-lavoro del personale, individuando anche un responsabile della mobilità aziendale ("Mobility Manager").

Tabella 9.1.9 - Mezzo utilizzato per lo spostamento casa-lavoro

	Bel tempo		Cattivo tempo	
	Andata	Ritorno	Andata	Ritorno
Autobus urbano	9	6	15	15
Autobus extraurbano	16	18	15	14
Treno	12	11	14	15
Piedi	15	17	14	17
Auto solo	72	79	86	89
Auto con passeggero	26	21	30	24
Auto come passeggero	9	7	12	11
Moto	22	22	11	12
Bici	17	17	1	1
Totale	198	198	198	198

I risultati mostrano una netta preferenza per l'impiego del mezzo privato.

Non emergono, inoltre, significative variazioni di abitudini: in condizioni atmosferiche sfavorevoli, moto e bicicletta sono soppiantate dall'auto e dall'autobus urbano.

L'automobile privata emerge come il mezzo più utilizzato anche a causa dell'esistenza di comodi parcheggi riservati ai dipendenti.

Con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 666 del 15.12.2006 è stato approvato il Piano spostamenti casa-lavoro del personale della Provincia. Il Piano individua come azioni prioritarie, da avviare nel corso del primo anno, le seguenti:

- sensibilizzazione e informazione;
- abbonamento annuale scontato per il trasporto pubblico locale;
- sperimentazione sul car-pooling;
- sostegno della mobilità ciclabile.

La significatività è stata invece valutata BASSA per le emissioni in atmosfera associate alle centrali termiche delle due sedi dove si svolgono le attività della Presidenza Direzione Generale e dell'Assessorato all'Ambiente e Tutela Risorse Naturali, in quanto il combustibile utilizzato è il metano e inoltre la gestione risulta in capo ad altri soggetti.

Gli aspetti relativi ai consumi energetici delle centrali sono descritti nel successivo paragrafo "Energia".

Una possibile emissione, per quanto associata solo alla presenza di anomalie, è infine associata ai gas refrigeranti utilizzati nei sistemi di condizionamento dell'aria.

Principali riferimenti normativi in materia di gas lesivi dell'ozono:

- L. 28.12.2003 n. 549 "Misure a tutela dell'ozono stratosferico e dell'ambiente"
- Regolamento (CE) 29.6.2000 n. 2037/2000 "Sostanze che riducono lo strato di ozono"
- DPR 15.2.2006 n. 147 "Regolamento concernente modalità per il controllo ed il recupero delle fughe di sostanze lesive della fascia di ozono stratosferico da apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d'aria e pompe di calore, di cui al regolamento (CE) n. 2037/2000"

Presso la sede di via Tasso è presente un impianto centralizzato che utilizza come refrigerante R22, sostanza appartenente alla categoria degli idroclorofluorocarburi (HCFC), il cui utilizzo è tuttora

consentito con particolari restrizioni, quali la necessità di manutenzioni periodiche e la verifica dell'assenza di perdite.

Presso il sito di via Camozzi sono presenti condizionatori portatili (di tipo domestico); quelli di vecchia installazione utilizzano fluidi refrigeranti R22 mentre quelli più recenti utilizzano fluidi appartenenti alla categoria degli idrofluorocarburi (HFC), non lesivi dell'ozono stratosferico.

Tutti gli impianti sono comunque soggetti a manutenzione svolta a cura del Servizio Manutenzione degli immobili e del patrimonio provinciale del Settore Edilizia.

9.2 Consumi idrici

9.2.1 La situazione

Le successive tabelle ed i relativi grafici riportano la distribuzione delle derivazioni idriche in Provincia di Bergamo e la loro ripartizione per tipologia di utilizzo. Si intendono escluse da questo contesto i prelievi di acque minerali e termali disciplinati dalla Legge Regionale 29 aprile 1980 n. 44 (Disciplina della ricerca, coltivazione e utilizzo delle acque minerali e termali), che sono oggetto di separata specifica trattazione nel presente paragrafo.

I dati di seguito riepilogati includono le grandi derivazioni e le piccole derivazioni distinte in: derivazioni da corpi idrici superficiali, pozzi e sorgenti. Solo le autorizzazioni inerenti le piccole derivazioni sono di competenza della Provincia a far data dal 1.7.2001 a seguito di delega della Regione.

Tabella 9.2.1 - Tipologia di captazioni in Provincia di Bergamo (grandi e piccole derivazioni) – Anno 2004

	N° Derivazioni sup.	N° Pozzi	N° Sorgenti
Piccole derivazioni	195	1905	601
Grandi derivazioni	141	56	21
Totale Provincia BG	336	1961	622

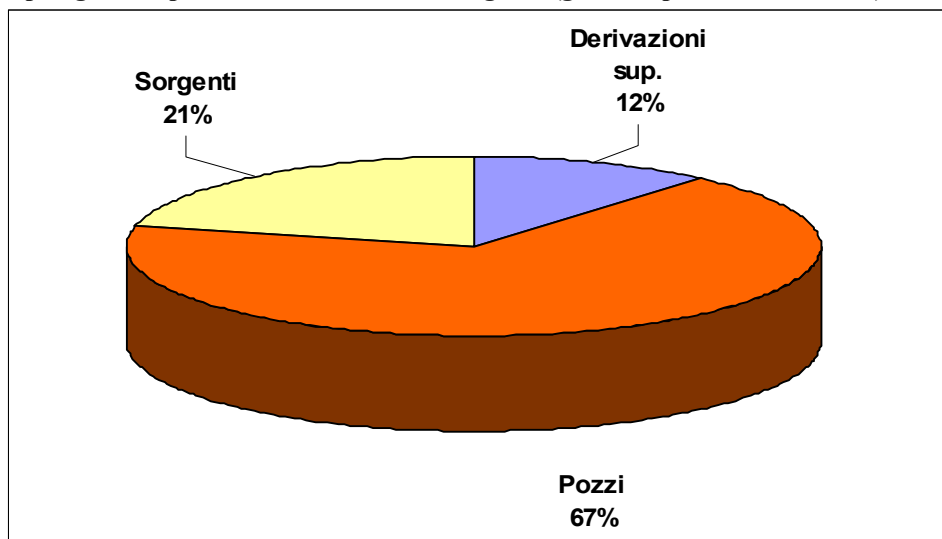
Fonte: RSA 2005

Tabella 9.2.2 - Portate per tipologia di utilizzo uso in Provincia di Bergamo (grandi e piccole derivazioni)

	Portate complessive derivate		
	Piccole derivazioni	Grandi derivazioni	Totali provincia BG
Altro Uso (l/s)	23	0	23
Antincendio (l/s)	573	0	573
Idroelettrico (l/s)	334.629	159.191	493.820
Igienico (l/s)	467	3	470
Industriale (l/s)	5.790	3.038	8.828
Irriguo (l/s)	29.719	84.895	114.613
Piscicolo (l/s)	487	6.007	6.493
Potabile (l/s)	6.881	2.250	9.131
Zootecnico (l/s)	1.243	0	1.243

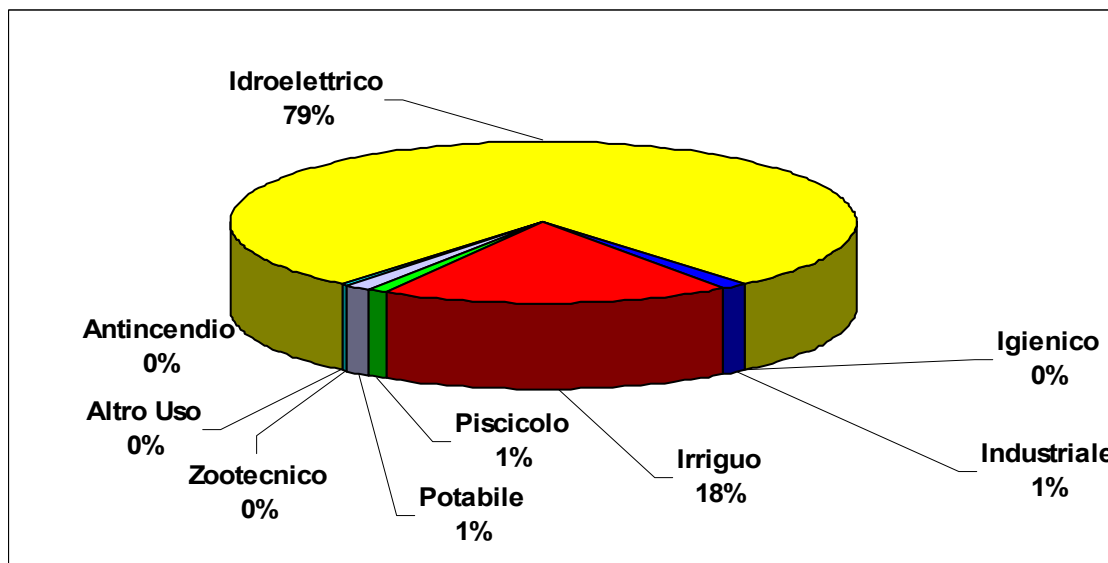
Fonte: RSA 2005

Figura 9.2.3 - Tipologia di captazioni in Provincia di Bergamo (grandi e piccole derivazioni)



Fonte: RSA 2005

Figura 9.2.4 - Portate per tipologia di utilizzo uso in Provincia di Bergamo (grandi e piccole derivazioni)



Fonte: RSA 2005

Si può osservare la netta prevalenza numerica dei pozzi rispetto alle sorgenti e alle derivazioni superficiali mentre, per quanto riguarda gli usi, l'idroelettrico e l'irriguo rappresentano da soli la quasi totalità dei prelievi idrici in Provincia di Bergamo. È essenziale tuttavia tenere presente che le derivazioni ad uso idroelettrico non producono una sottrazione definitiva della risorsa, ma solo uno sfasamento temporale dei deflussi, mentre per quanto riguarda le derivazioni per uso irriguo queste ultime comportano una restituzione parziale delle risorse idriche sottratte contraddistinta in genere da uno "spostamento" delle stesse da un bacino idrografico all'altro in relazione alla distribuzione del reticolo irriguo sul territorio provinciale.

Come evidenziato nella RSA 2005, è possibile evidenziare un sovrasfruttamento della risorsa idrica: a fronte di una portata totale concessa pari a 635 m³/s, l'afflusso meteorico medio annuo è pari a 131,5 m³/s e il deflusso medio annuo superficiale alle sezioni di chiusura dei bacini montani è valutato intorno ai 70 m³/s. Il fatto che la portata concessa sia molto maggiore di quella disponibile

è giustificabile dal fatto che, come già sottolineato, le portate non vengono utilizzate al massimo della portata concessa e vengono altresì restituite, sia pure con modificazioni nell'entità e nella distribuzione territoriale e temporale. Inoltre, la regolazione annuale dei deflussi esercitata dai serbatoi montani (dighe - grandi derivazioni) altera in misura sensibile il regime naturale del Brembo e del Serio nelle rispettive valli. Il problema maggiore determinato da tale regolazione è l'accentuazione delle magre, in particolare quelle estive, con conseguenze sia sul deflusso minimo vitale, sia sulle derivazioni a scopo irriguo che si trovano a valle.

Analizzando in dettaglio le piccole derivazioni di acque superficiali, che rientrano tra le competenze del Settore Tutela Risorse Naturali – Servizio Risorse Idriche, la tabella seguente mostra la distribuzione in funzione della tipologia di utilizzo. I parametri statistici riportati (portata media e massima) rappresentano aggregazioni rispetto ai dati della concessione delle singole derivazioni e non rispetto all'andamento temporale.

Tabella 9.2.5 - Derivazioni da corpi idrici superficiali. Distribuzione per tipo di utilizzo

Utilizzo	Numero	Portata (l/s)		
		Totale	Media	Massima
Idroelettrico	80	352.351	4.517	41.800
Potabile	7	124	18	70
Piscicoltura	12	123	10	30
Irriguo	48	3.005	63	800
Industriale	53	912	17	98
Antincendio	4	204	51	100
Altro	10	89	10	20
Totale	214	356.810	1.683	41.800

Fonte: RSA 2005

Si evidenzia che l'utilizzo idroelettrico è rappresentativo del maggior numero di derivazioni: pur non essendo il loro numero prevalente in termini assoluti, la portata complessiva è ampiamente prevalente su quelle indicate per gli altri usi delle acque superficiali, a causa di un valore medio di oltre 4,5 m³/s. In termini poi di rilascio del deflusso minimo vitale, le derivazioni idroelettriche in esame non soddisfano, se non per il 10% circa, l'adeguamento degli impianti al rilascio della suddetta portata, stante la situazione legislativa e la carenza di obblighi da parte dell'allora autorità concedente (Regione). Anche le portate a scopo irriguo presentano valori rilevanti, con una portata totale di circa 3 m³/s.

Nel raffronto dei dati di portata complessivi delle derivazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) e delle derivazioni superficiali, appare evidente l'esiguità dei prelievi superficiali per uso potabile (solo 124 l/s rispetto ai quasi 7.000 l/s complessivi) ed il ruolo relativamente marginale delle acque superficiali anche per gli usi irriguo (circa 3.000 l/s, contro quasi 30.000 complessivi) ed industriale (circa 1.000 l/s contro 5.800 l/s).

Un ulteriore aspetto relativo ai prelievi idrici sul territorio, legato a competenze specifiche del Settore Tutela Risorse Naturali (Servizio Risorse Minerali e Termali – Ufficio Acque Minerali e Termali), è quello delle acque minerali e termali. Secondo le informazioni in possesso dell'Ufficio, nel 2005 sono stati imbottigliati/utilizzati complessivamente circa 700 milioni di litri di acqua minerale.

9.2.2 Attività software

Le attività tecnico amministrative attraverso le quali la Provincia può incidere sulla tutela delle risorse idriche sono in generale connesse con la regolamentazione delle attività di prelievo.

Tali attività sono principalmente di competenza del Servizio Risorse Idriche – Ufficio Derivazioni e del Servizio Risorse Minerali e Termali – Ufficio Acque Minerali e Termali.

Il Servizio Risorse Idriche – Ufficio Derivazioni si occupa:

- del rilascio di autorizzazioni e concessioni relative a piccole derivazioni di acque sotterranee e superficiali in particolare:
 - scavo e utilizzo di pozzi compreso uso domestico;
 - licenze di attingimento d'acqua;
 - licenze d'uso di sonde geotermiche;
 - concessioni per la derivazione di acque superficiali (comprese quelle relative ad impianti idroelettrici di cui si tratta al successivo paragrafo “Energia”);
- dell'istruttoria per nuove domande di grande derivazione;
- del rilascio delle autorizzazioni alla costruzione, esercizio e vigilanza delle dighe e approvazione dei relativi progetti di gestione;
- della nomina dei regolatori;
- dell'esercizio di ogni altra funzione amministrativa ivi compresa l'attività sanzionatoria prevista dalla legislazione vigente (polizia delle acque).

Principali riferimenti normativi in materia di derivazioni idriche:

- RD 1775/1933 Norme in materia di usi delle acque e di impianti idroelettrici
- D.G.R. 7/7868 del 25.01.2002 pubblicazione del Reticolo Idrico Principale/Secondario
- L.R. 12.12.2003 n. 26: “Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di riutilizzo del sottosuolo e di risorse idriche” e s.m.i. (L.R. 20.12.2004 n. 36 – art. 3, c. 5, lett. b) e L.R. 8.8.2006 n. 18)
- Regolamento Regionale n. 2 del 24.03.2006 “Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua in attuazione dell'art. 52, comma 1, lettera c) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26”
- DGRL n. 2244 del 29.03.2006 – Approvazione del Programma di Tutela e Uso delle Acque della Regione Lombardia.
- D.Lgs. 3.4.2006 n. 152 – Norme in materia ambientale (Parte terza – Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche).

Di seguito si riportano i dati relativi alle piccole derivazioni (nuove) rilasciate dal Servizio Risorse Idriche – Ufficio Derivazioni nel triennio 2004-2006.

Tabella 9.2.6 - Numero di concessioni di piccole derivazioni rilasciate

Anno	2004	2005	2006*
Numero autorizzazioni rilasciate	135	205	72

* dato aggiornato al 31.10.2006

I dati sono stati ricavati da database interni all'Ufficio derivazioni e dal Catasto UtENZE Idriche (database fornito dalla Regione Lombardia alla Provincia).

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

Gli aspetti ambientali associati alla tematica “acque” sono in generale significativi in considerazione della particolare importanza che riveste la sul territorio provinciale, sia a causa del complessivo sovrasfruttamento della risorsa idrica, sia per la notevole rilevanza assunta per l'opinione pubblica (sul tema delle risorse idriche è attivo anche un Gruppo di Lavoro tematico di Agenda 21 locale).

In particolare:

- all'attività di rilascio di autorizzazioni e concessioni relative a piccole derivazioni di acque sotterranee e superficiali sono associati aspetti ambientali a significatività MEDIA (BASSA per le grandi derivazioni di competenza regionale);
- al controllo delle attività sul territorio (polizia delle acque) è associata una significatività ALTA.

Non sono invece ancora operative le attività relative:

- alla costruzione, all'esercizio e alla vigilanza delle dighe e approvazione dei relativi progetti di gestione (prevista dall'art. 40 dell'ex- D.Lgs. 152/99);
- alla nomina dei regolatori (prevista dall'art. 43 dell'ex- D.Lgs. 152/99).

Nel successivo capitolo “*Obiettivi e Programma Ambientale*” sono previsti specifici obiettivi di miglioramento finalizzati:

- al contenimento dell'impatto sulle risorse idriche;
- al miglioramento della conoscenza del sistema idrologico provinciale

Recentemente è stata realizzata la cartografia del *reticolo idrico principale e di bonifica*. Informazioni per la consultazione sono disponibili sul sito provinciale di Agenda 21 locale Gruppo di lavoro tematico “Risorse Idriche”.

Il Servizio Risorse Minerali e Termali – Ufficio Acque Minerali e Termali si occupa:

- del rilascio di concessioni allo sfruttamento delle acque minerali e termali;
- della vigilanza sulle attività di sfruttamento delle acque minerali e termali.

Principali riferimenti normativi in materia di acque minerali e termali:

- L.R. 29 aprile 1980, n. 44 “Disciplina della ricerca, coltivazione e utilizzo delle acque minerali e termali”
- D.Lgs. 25 gennaio 1992, n. 105 “Attuazione della direttiva 80/777/CEE relativa alla utilizzazione e alla commercializzazione delle acque minerali naturali”
- D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 339 “Disciplina delle acque di sorgente e modificazioni al D.Lgs. 25 gennaio 1992, n. 105, concernente le acque minerali naturali, in attuazione della direttiva 96/70/CE”
- L. 24 ottobre 2000, n. 323 “Riordino del settore termale”

Il numero di autorizzazioni rilasciate all'imbottigliamento e commercializzazione di acque minerali e termali, nonché all'utilizzo di resine in PET per l'imbottigliamento delle acque minerali, è riportato nella seguente tabella.

Tabella 9.2.7 - Numero di autorizzazioni rilasciate in materia di acque minerali e termali

Anno	2004	2005	2006
Autorizzazioni rilasciate	9	4	3

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

Le concessioni per lo sfruttamento di acque minerali e termali, complessivamente attive al 31.12.2006 sono di seguito riportate:

CONCESSIONE	NOME ACQUA	COMUNE
Fonti minerali di Gaverina	Gaverina – fonte centrale	Gaverina/Casazza
Stella Alpina	Stella alpina Pioda	Moio dè Calvi
Fonte Sales	Pineta Presolana	Elusone
Monte dei Giubilini	Prealpi Orobica	Villa d'Almè
Fonti S. Carlo	San Carlo Primula	Spinone al L/Bianzano
Sorgente Bracca Antica Fonte	Bracca	Zogno
Sorgente Flavia	Flavia	Zogno
Ambria	Ambria	S.Pellegrino/S.GiovanniBianco
Sorgente S. Pellegrino	San Pellegrino	S.Pellegrino
Sorgente S. Pellegrino 2	San Pellegrino	S.Pellegrino
Limpia	Limpia	S.Pellegrino
Sorgente Vita	Vita	S.Pellegrino
Terme di Trescore Balneario		TrescoreB./Zandobbio
Fonti di S. Omobono I.		S.Omobono Imagna
Molino della Foppa	Cristina	S. Omobono I./Valsecca /Rota I.
Snella	Nuova Fonte	Zogno
S.Pellegrino XV – Acqua di Sorgente	Robinia	S.Pellegrino

I dati sono ricavati dall'archivio informatizzato del Servizio Risorse Minerali e Termali – Ufficio Acque Minerali e Termali.

Tali attività sono associate ad aspetti ambientali a significatività MEDIA

9.2.3 Attività hardware

Il consumo idrico è riconducibile all'utilizzo dell'immobile, in particolare dei servizi igienici, con volumi complessivamente contenuti. La possibile introduzione di alcuni miglioramenti nella gestione dell'erogazione dell'acqua (es. installazione di scarichi a doppio pulsante) hanno portato a valutare la significatività di tale aspetto ambientale come MEDIA.

Tabella 9.2.8 - Consumi idrici

Anno		2004	2005	2006
Consumi idrici (m ³)	Sede Via Tasso (*)	non disponibile	non disponibile	2.061 (*)
	Sede Via Camozzi (**)	non disponibile	1.350	1.095

(*) dati relativi all'immobile di via Tasso per il periodo dal 24.11.05 al 23.11.06 (esclusi autorimessa e giardino)

(**) dati relativi alla parte di immobile di via Camozzi occupata dagli uffici provinciali (esclusa la quota di consumi generali dell'immobile) per i periodi dal 1 ottobre di ogni anno al 30 settembre dell'anno successivo

9.3 Scarichi idrici

9.3.1 La situazione

La classificazione delle acque superficiali in base allo stato di qualità ambientale permette di valutare lo stato ambientale di un corso d'acqua, combinando opportunamente i dati relativi alla qualità biologica, al carico organico e microbiologico, al bilancio dell'ossigeno con i dati relativi alla presenza di determinati inquinanti chimici stabiliti dal D.Lgs. n. 258/2000. In tabella sono riportate le diverse stazioni di rilevamento e le corrispondenti classificazioni in base ai macrodescrittori, IBE, stato ecologico e ambientale per i principali bacini idrografici della Provincia di Bergamo, con riferimento agli anni 2002 e 2004.

Tabella 9.3.1 - Indicatori di qualità delle acque superficiali - Anni 2002-2004

Corso d'acqua	Livello macrodescrittori		Indice Biotico Esteso		Stato ecologico		Stato di qualità ambientale ²³	
	2002	2004	2002	2004	2002	2004	2002	2004 ²⁴
Torrente Ambria	2	2/3	7	7	Classe 3	Classe 3	Sufficiente	Sufficiente
Roggia Brembilla	2	nd	nd	nd	Classe 2	nd	Buono	nd
Fiume Brembo – B.te Sopra	3	2	6,3	6	Classe 3	Classe 3	Sufficiente	Sufficiente
Fiume Brembo – B.te Sotto	3	2/3	6	5,75	Classe 3	Classe 4	Sufficiente	Scadente
Torrente Dordo	4	4	4/5	4	Classe 5	Classe 4	Pessimo	Scadente
Torrente Imagna	2	2/3	6	6	Classe 3	Classe 3	Sufficiente	Sufficiente
Roggia Masnada	2	nd	nd	nd	Classe 2	nd	Buono	nd
Roggia Moschetta Visconti	3	nd	nd	nd	Classe 3	nd	Sufficiente	nd
Roggia Vignola	3	nd	nd	nd	Classe 3	nd	Sufficiente	nd
Roggia Borgogna	2	nd	nd	nd	Classe 2	nd	Buono	nd
Fiume Serio - Ponte Nossa	2	2	7,9	5,75	Classe 3	Classe 4	Sufficiente	Scadente
Fiume Serio - Seriate	3	3	4,4	4,5	Classe 4	Classe 4	Scadente	Scadente
Roggia Morlana	2	nd	nd	nd	Classe 2	nd	Buono	nd
Torrente Morla	3	2	5,6	6	Classe 3	Classe 3	Sufficiente	Sufficiente
Torrente Riso	2	2	5,4	6	Classe 4	Classe 3	Scadente	Sufficiente
Torrente Romna	3	3	4,7	5,5	Classe 4	Classe 4	Scadente	Scadente
Roggia Vailata	3	nd	nd	nd	Classe 3	nd	Sufficiente	nd
Torrente Borlezza	2	nd	4,2	nd	Classe 4	nd	Scadente	nd
Fiume Oglio - Costa Volp.	2	nd	7,2	nd	Classe 3	nd	Sufficiente	nd
Fiume Cherio - Palosco	3	3	5,5	6	Classe 4	Classe 3	Scadente	Sufficiente
Roggia Sale	2	nd	nd	nd	Classe 2	nd	Sufficiente	nd

Fonte: RSA 2005

Nella determinazione dello stato ecologico della maggior parte dei corsi d'acqua presi in esame, il parametro discriminante nell'attribuzione della classe di appartenenza è stato l'Indice Biotico Esteso (IBE). Da sottolineare il fatto che lo stato ambientale dipende direttamente dallo stato ecologico, in quanto non sono state effettuate le analisi sugli inquinanti chimici previsti dal D.Lgs. 152/1999.

Il panorama relativo alla qualità delle acque superficiali risulta estremamente diversificato. Risulta limitata la possibilità di valutare l'evoluzione della qualità dei corsi d'acqua lungo l'asta fluviale e, di conseguenza, la possibilità di correlare, sia pure in termini generali, lo stato di qualità con le

²³ Non sono stati rilevati gli inquinanti chimici. Lo stato di qualità ambientale è valutato ipotizzando l'assenza di contaminazioni.

²⁴ Le variazioni peggiorative sono riportate in rosso, quelle migliorative in verde, le situazioni stazionarie in blu.

pressioni esercitate: nei pochi casi in questo è possibile (es. Serio a Ponte Nossa e a Seriate; Brembo a Brembate Sopra e Brembate), non si evidenziano variazioni importanti.

La situazione appare sostanzialmente stazionaria esaminando la tendenza temporale: in 3 stazioni di misura si assiste al miglioramento di una classe, mentre in altre due si evidenzia un peggioramento. Emerge tuttora la presenza di numerosi punti di controllo che necessitano di un miglioramento qualitativo per raggiungere gli obiettivi normativi: 5 punti di controllo su 11 (quasi la metà) risultano nelle classi peggiori (“Scadente” o “Pessimo”) e nessuna risulta in classe “Buona”. La sostanziale stabilità dei risultati rispetto alle indagini effettuate nel 2002 mette in luce l’estrema importanza di avviare nuove azioni e proseguire quelle in corso per la razionalizzazione dei sistemi di collettamento e di depurazione e per la corretta gestione dei bacini idrografici.

Per quanto riguarda lo stato ambientale dei laghi, per il lago d’Iseo, in base ai dati dell’Osservatorio dei Laghi Lombardi e alla metodologia definita dalla legislazione vigente, risulta definibile come “scadente” (anno 2004). In relazione alla presenza di fosforo, il lago risulta classificabile come “eutrofico”.

Per il lago d’Endine lo stato ecologico risulta invece definibile come “sufficiente” (anno 2004). In relazione alla presenza di fosforo, il lago risulta classificabile come “mesotrofico”. Non sono disponibili informazioni sulla contaminazione da metalli e microinquinanti organici.

Un aspetto specifico della qualità delle acque dei laghi, ma di ampia rilevanza per il pubblico, è quello della balneazione. Dalle indagini effettuate nella stagione 2004, lungo la sponda bergamasca del lago di Iseo risultano balenabili 7 stazioni su 20 complessivamente monitorate.

Per quanto riguarda infine la qualità chimica delle acque sotterranee, in base ai dati riportati nel Programma di Tutela e Uso delle Acque e aggiornati al 2003, la classificazione in base allo stato chimico è riportata nella seguente tabella.

Tabella 9.3.2 - Stato chimico delle acque sotterraneo - Anni 2000-2003

Classe di qualità	% pozzi	
	2000	2003
Classe 1: impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche	0%	4%
Classe 2: impatto antropico ridotto o sostenibile nel lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche	42%	46%
Classe 3: impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione ():	22%	21%
Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti (classe 4):	36%	29%

Fonte: RSA 2005

Sono inoltre presenti situazioni locali di contaminazione descritte nel successivo paragrafo “Contaminazione Suolo, sottosuolo, acque sotterranee e superficiali”.

9.3.2 Attività software

Le attività tecnico amministrative attraverso le quali la Provincia può influenzare gli scarichi idrici sono in generale connesse con la regolamentazione delle attività responsabili di scarichi inquinanti sul territorio provinciale.

Tali attività sono di competenza del Servizio Risorse Idriche – Ufficio Acque che si occupa:

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

- del rilascio, rinnovo e gestione delle autorizzazioni allo scarico in corpo d'acqua superficiale, su suolo e negli strati superficiali del sottosuolo di acque reflue derivanti da insediamenti produttivi e/o residenziali, da impianti di depurazione pubblici e reti fognarie comunali/consortili, risultanti dall'estrazione di idrocarburi nelle unità geologiche profonde;
- della gestione del catasto scarichi (data base georeferenziato contenete dati tecnici e amministrativi sugli scarichi censiti in provincia);
- della definizione dei procedimenti sanzionatori in materia di scarichi;
- del rilascio di pareri interni e per enti terzi in materia di acque;
- della realizzazione di programmi, progetti e interventi connessi alla tutela ambienti lacustri e fluviali compromessi da attività antropiche o da eventi naturali;
- della promozione del risparmio idrico in ambiente domestico e della gestione sostenibile delle acque pluviali.

Principali riferimenti normativi in materia di scarichi idrici:

- D.C.I. del 4.02.1977 deliberazione del Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento.
- L.R. 12.12.2003 n. 26: "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di riutilizzo del sottosuolo e di risorse idriche" e s.m.i. (L.R. 20.12.2004 n. 36 – art. 3, c. 5, lett. b) e L.R. 8.8.2006 n. 18)
- DGR n. 8/528 del 4 agosto 2005 su protocollo controlli e autocontrolli degli scarichi degli impianti di depurazione pubblici
- Regolamento Regionale n. 3 del 24.03.2006 "Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di rete fognarie, in attuazione dell'art. 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26"
- Regolamento Regionale n. 4 del 24.03.2006 "Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26"
- DGRL n. 2244 del 29.03.2006 – Approvazione del Programma di Tutela e Uso delle Acque della Regione Lombardia.
- D.Lgs. 3.4.2006 n. 152 – Norme in materia ambientale (Parte terza – Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche)
- DGR n. 8/2318 del 5 aprile 2006 di individuazione sistemi di trattamento adeguati per scarichi di acque reflue domestiche con potenzialità < 2000AE

Il riferimento fondamentale per l'attività Servizio Risorse Idriche – Ufficio Acque è il "Programma di Tutela e Uso delle Acque", strumento che individua, con un approccio organico, lo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee, gli obiettivi di qualità ambientale, gli obiettivi per specifica destinazione delle risorse idriche e le misure integrate dal punto di vista quantitativo e qualitativo per la loro attuazione. Nell'ambito degli obiettivi e degli strumenti definiti all'interno di tale documento, la Regione ha emanato una serie di regolamenti ai quali il Servizio Risorse Idriche – Ufficio Acque si attiene nel rilascio delle autorizzazioni allo scarico, allo scopo di contribuire al raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati dal Programma Regionale.

In particolare, nelle autorizzazioni rilasciate dopo l'emanazione dei regolamenti sono inserite prescrizioni specifiche sui limiti allo scarico (in alcuni casi più restrittivi rispetto a quelli previsti dalla normativa nazionale).

Il numero di scarichi complessivamente censiti (dato contenuto nel Catasto scarichi il 27 novembre 2006) è riportato nella seguente tabella.

Tabella 9.3.3 - Scarichi complessivamente censiti

Tipologia scarico	Numero
Scarichi industriali	192
Scarichi Meteorici	929
Scarichi da raffreddamento	127
Scarichi da depuratori pubblici	131
Terminali/Sfioratori pubblica fognatura	2.294

Nella tabella che segue sono riportate le autorizzazioni (nuove autorizzazioni, rinnovi, modifiche sostanziali) rilasciate dall'Ufficio Acque negli anni 2004, 2005 e 2006 ricavate dal Catasto scarichi e/o da elenchi/data base interni all'Ufficio Acque.

Tabella 9.3.4 - Numero di autorizzazioni allo scarico rilasciate

Anno	2004	2005	2006
Autorizzazioni rilasciate	159	156	119

Tali attività sono associate ad aspetti ambientali a significatività ALTA (MEDIA per la gestione e l'aggiornamento del catasto scarichi), tenendo conto del livello scadente di qualità dei corpi idrici specie nelle sezioni più a valle e della notevole rilevanza assunta per l'opinione pubblica (come già evidenziato sul tema delle risorse idriche è attivo un Gruppo di Lavoro tematico di Agenda 21 locale).

Anche le attività di informazione e di promozione di programmi di tutela delle acque e per la gestione sostenibile della risorsa idrica possono incidere positivamente sul comportamento dei soggetti operanti sul territorio e contribuire al miglioramento della qualità delle acque.

Nel successivo capitolo "*Obiettivi e Programma Ambientale*" sono previsti specifici obiettivi di miglioramento finalizzati:

- al contenimento dell'impatto degli scarichi sulle risorse idriche ed al miglioramento della loro qualità;
- alla promozione di progetti con gli attori locali per il miglioramento della qualità della risorsa (anche nell'ambito del programma di Agenda 21 locale);
- alla promozione della gestione sostenibile delle acque pluviali;
- alla promozione del risparmio idrico.

Recentemente si è concluso il Programma di riqualificazione naturale ed ambientale del Torrente Grandone e Re i cui contenuti sono consultabili sul sito www.grandone.it.

Sul sito della Provincia di Bergamo nelle pagine di Agenda 21 locale Gruppo di Lavoro tematico "Risorse Idriche" è disponibile il Manuale *Salvalacqua* che contiene consigli per il risparmio idrico in ambito domestico e presso il Servizio Risorse Idriche è disponibile inoltre il manuale tecnico *Gestione sostenibile delle acque pluviali*.

9.3.3 Attività hardware

Gli scarichi idrici associati alle attività hardware derivano sostanzialmente dall'utilizzo degli immobili per lo svolgimento delle attività tecnico amministrative e, in particolare, all'utilizzo dei servizi igienici. La significatività è stata valutata MEDIA, non per la rilevanza dello scarico in quanto tale ma per la criticità già evidenziata della tematica sul territorio provinciale.

Principali riferimenti normativi in materia di scarichi idrici:
 - D.Lgs. 3.4.2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" (Parte terza – Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche)
 - R.D. 08.09.1927, n. 1860 "Regolamento per il Servizio della Fognatura Urbana Della Città di Bergamo"
 - D.C.C. 22.10.2001, n. 162/I55386 P.G. "Regolamento Edilizio del Comune di Bergamo"

9.4 Contaminazione Suolo, sottosuolo, acque sotterranee e superficiali

9.4.1 La situazione

Nel data base provinciale al 31.12.2006 sono presenti 209 situazioni di contaminazione (siti potenzialmente contaminati o contaminati).

Nella seguente tabelle si riportano dati suddivisi per tipologia.

Tabella 9.4.1 - Situazioni di contaminazione

tipologia sito	numero totale siti	individuato	verifica	bonifica
aree industriali attive	34	7	17	10
aree industriali dismesse	34	3	18	13
discariche non autorizzate	26	11	7	8
deposito incontrollato	48	23	25	0
punto vendita carburanti	27	16	11	0
rilascio accidentale/doloso	10	2	4	4
altro	31	6	22	3

Individuato: pervenuta segnalazione/comunicazione di potenziale contaminazione

Verifica: presentato/in corso indagine preliminare o piano di caratterizzazione

Bonifica: presentato/in corso progetto di bonifica

Nel "Piano regionale stralcio di bonifica delle aree inquinate", ai sensi dell'art. 22 comma 5 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22, sono indicate le priorità di intervento sui siti inquinati. Relativamente alla Provincia di Bergamo sono presenti 3 siti nel programma di interventi a breve

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

termine e 13 siti nel programma di interventi a medio termine. Per tre di questi siti dal 1992 ad oggi la Regione Lombardia ha finanziato gli interventi di bonifica.

Sono inoltre note le situazioni di contaminazione delle acque sotterranee riportate nella seguente tabella.

Tabella 9.4.2 - Pennacchi di contaminazione acque sotterranee

comuni interessati	contaminante	bonifica /monitoraggio	data rilevamento pennacchio
Brembate Sopra Ponte S.Pietro Presezzo	cromo VI	approvato piano caratterizzazione in corso monitoraggio falda	1985 (ASL)
Caravaggio	solfati, selenio, manganese	approvato progetto definitivo in corso monitoraggio falda	1999
Ciserano Arcene Pontirolo Nuovo Treviglio	cromo VI	approvato progetto definitivo in corso monitoraggio falda	2000
Costa Volpino Pisogne (BS)	ferro, manganese, fluoruri	approvato progetto definitivo in corso monitoraggio falda	2001
Gorle Seriate Bergamo	freon 11, 111 metilcloroformio, tricloroetano, tricloroetilene	approvato progetto definitivo in corso monitoraggio falda	1992 (ASL)
Mozzanica	boro	individuato	1980
Pedrengo	metalli, composti organici aromatici, ammine, composti fenolici	approvato piano della caratterizzazione in corso monitoraggio falda	1994
Terno d'Isola Chignolo d'Isola	tricloroetano, tricloroetilene	approvato progetto definitivo in corso monitoraggio falda	1985 (ASL)
Treviglio Calvenzano Caravaggio Misano Vailate Prov CR Prov LO	carbamazepina, dimetridazolo	approvato piano caratterizzazione in corso monitoraggio falda	2000
Costa Volpino	idrocarburi totali, BTEX, MTBE	approvato progetto preliminare	2005

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

Tabella 9.4.3 - Altre situazioni di contaminazione acque sotterranee in corso di studio (non perimetrare)

comuni interessati	contaminante
Bergamo	ferro, manganese
Bergamo	triclorometano, toluene, benzene, tetracloruro di carbonio, tricloroetilene, tetracloroetilene
Bergamo Gorle	tetracloroetilene, triclorometano, alluminio
Brembate	fenoli, pesticidi, comp.organici aromatici, comp.alifatici clorurati, cromo, arsenico, antimonio, nichel, piombo, manganese, mercurio
Brembate Capriate San Gervasio Madone Filago	freon 141 b
Caravaggio	triclorometano, cloroetilene, 1.1.2.2 tetracloroetano, tetracloroetilene, 1.2 dicloroetilene
Treviglio Casirate d'adda	odori e colori anomali
Cividate al Piano	contaminazione microbiologica
Cologno al Serio Grassobbio Urgnano Zanica Bariano	colori e odori anomali
Mozzanica	DDT, cloroformio, clorobenzene, 1.4 diclorobenzene, DDE, manganese, 1.2 dicloroetano
Osio Sopra	ferro, piombo, manganese, boro
Treviglio	manganese, arsenico, selenio, vanadio, tricloroetilene, tetracloroetilene, solfati
Valbrembo Ponte San Pietro Paladina	solventi
Verdellino (estese verifiche nei comuni di Osio Sotto, Levate, Verdello, Ciserano, Arcene, Pognano)	solventi
Dalmine	alluminio, piombo, nichel
Costa di Mezzate	triclorometano
Villongo	solventi
Gazzaniga	cromo VI
Lovere	piombo, benzene, MTBE, idrocarburi totali
Bergamo	idrocarburi totali, BTEX

Nel novembre 2004 è stato costituito il Tavolo Tecnico Provinciale per dare supporto ai Comuni interessati dalla contaminazione della falda acquifera da dimetridazolo.

Nel gennaio 2005 è stato sottoscritto un Accordo di Programma con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, la Regione Lombardia, le Province di Bergamo Brescia e Sondrio ed i Comuni interessati (Gorno, Oltre il Colle, Parre e Premolo in Provincia di Bergamo) per la bonifica ed il recupero ambientale delle Ex Miniere ricadenti nei medesimi Comuni.

9.4.2 Attività software

Le attività tecnico amministrative attraverso le quali la Provincia può incidere sulle situazioni (anche potenziali) di contaminazione del suolo, del sottosuolo, delle acque sotterranee e superficiali sono in generale connesse con la regolamentazione delle attività potenzialmente contaminanti sul territorio provinciale.

Tali attività sono principalmente di competenza del Servizio Rifiuti che si occupa:

- del controllo tecnico-amministrativo della corretta gestione dei rifiuti con particolare riferimento al controllo periodico degli impianti e delle attività di recupero e smaltimento;
- del rilascio di autorizzazioni e pareri su impianti di recupero e smaltimento rifiuti;
- dell'istruttoria e rilascio pareri sui progetti di bonifica;
- del controllo e verifica degli interventi di bonifica; degli smaltimenti abusivi di rifiuti;
- degli studi e delle indagini su episodi di inquinamento delle falde.

Principali riferimenti normativi in materia di gestione dei rifiuti:

- D.Lgs. 99/92 Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura
- D.M. 5.2.1998 individuazione rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate come modificato da D.M. 5.4.2006 n. 186
- Dir. 9.4.2002 Indicazioni per la corretta e piena applicazione del regolamento comunitario n. 2557/2001 sulle spedizioni di rifiuti ed in relazione al nuovo elenco dei rifiuti
- Decreto 12.06.2002 n. 161 individuazione dei rifiuti pericolosi sottoposti a procedure semplificate
- D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti
- D.Lgs. 24.6.2003 n. 209 – Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso come modificato con D.Lgs 23.02.2006 n. 149
- DPR 15.7.2003 n. 254 – Regolamento recante disciplina gestione rifiuti sanitari a norma dell'art. 24 della L. 179/2002
- L.R. 12.12.2003 n. 26: “Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di riutilizzo del sottosuolo e di risorse idriche” e s.m.i. (L.R. 20.12.2004 n. 36 – art. 3, c. 5, lett. b) e L.R. 8.8.2006 n. 18)
- D.G.R. n. 8/220 del 27.6.2005 pubblicata sul 1° Supplemento Straordinario al n. 33 del BURL del 18.8.2005, approvazione del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti
- D.Lgs. 25.7.2005, n. 151 Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti (RAEE).
- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Norme in materia ambientale (Parte quarta – Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti contaminati)

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

Principali riferimenti normativi in materia di siti contaminati e bonifiche: - D.Lgs. 3.4.2006 n. 152 – Norme in materia ambientale (Parte quarta – Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti contaminati) - D.G.R. 27 giugno 2006 n.8/2838 modalità applicative del titolo V “Bonifica di siti contaminati” della parte quarta del d.lgs.152/2006 – Norme in materia ambientale.” - L.R. 27.12.2006, n. 30 “Disposizioni legislative per l’attuazione del documento di programmazione economico-finanziaria regionale, ai sensi dell’articolo 9-ter della legge regionale 31 marzo 1978, n. 34 (Norme sulle procedure della programmazione, sul bilancio e sulla contabilità della Regione) – Collegato 2007”. Art. 5 “Funzioni amministrative di competenza comunale in materia di siti contaminati”

Il numero di autorizzazioni rilasciate in materia di rifiuti è riportato nella seguente tabella.

Tabella 9.4.4 - Impianti complessivamente autorizzati

Tipologia impianto	Numero
Discariche per rifiuti speciali (esclusi gli inerti)	2
Discariche per rifiuti inerti	5
Impianti di trattamento rifiuti liquidi	8
Impianti di pretrattamento RSU	1
Impianti di compostaggio e spandimento fanghi	7
Infrastrutture per la raccolta differenziata e/o stazioni di trasferimento (esclusi centri di raccolta non soggetti ad autorizzazione)	8
Altri impianti di recupero/smaltimento rifiuti in regime ordinario (esclusi impianti incenerimento/recupero energetico rifiuti e impianti mobili) (*)	108
Totale attività di recupero rifiuti in regime semplificato efficaci riportate nel registro comunicazioni alla data del 24.1.2007 (**)	204

(*) Sono compresi anche 6 impianti in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale che erano in precedenza autorizzati ai sensi della normativa in materia di rifiuti.

(**) Di competenza dell’Albo Gestori Ambientali dalla data di entrata in vigore del D.Lgs. 152/2006.

Tabella 9.4.5 - Autorizzazioni rilasciate relative ad impianti che trattano rifiuti

Anno	2004	2005	2006
Autorizzazioni rilasciate	61	58	93

I dati sono relativi a tutte le tipologie di autorizzazione rilasciate (nuove, modifiche, rinnovi) con esclusione impianti incenerimento/recupero energetico rifiuti e impianti mobili

Tabella 9.4.6 - Controlli in campo su impianti/attività autorizzate che trattano rifiuti

Anno	2004	2005	2006
Controlli	151	118	109 (*)

(*) Il dato include anche i controlli effettuati in collaborazione con la Polizia Provinciale e da ARPA nell’ambito di specifica convenzione.

I dati sopra riportati sono ricavati da elenchi e data base interni al Settore Ambiente.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

Nel successivo capitolo “*Obiettivi e Programma Ambientale*” è previsto uno specifico obiettivo finalizzato al miglioramento delle prestazioni ambientali dei soggetti che effettuano la gestione dei rifiuti.

Nel corso del 2006:

- è stato avviato uno specifico progetto con il Corpo di Polizia Provinciale per il potenziamento dell'attività di controllo che si prevede di proseguire anche nel 2007;
- è stata sottoscritta con il Dipartimento ARPA di Bergamo una convenzione (approvata con DGP n. 83 del 2.3.2006), con la quale il medesimo Dipartimento si è impegnato ad effettuare nel corso del 2006 e 2007 controlli su impianti di trattamento rifiuti autorizzati.

Tali attività sono associate ad aspetti ambientali a significatività MEDIA (ALTA per l'attività di rilascio pareri e di controllo sulla corretta gestione dei rifiuti).

Nel successivo capitolo “*Obiettivi e Programma Ambientale*” è previsto uno specifico obiettivo finalizzato al miglioramento della conoscenza dello stato qualitativo delle acque sotterranee.

Un'altra attività rilevante è legata agli interventi di disinquinamento effettuati a seguito di sversamenti accidentali in corsi d'acqua superficiali di competenza del Servizio Ambiente. Gli interventi non sono effettuati direttamente dal personale provinciale, ma avvalendosi di azienda specializzata fornita di mezzi adeguati incaricata del “*Pronto intervento*”. E' attivo uno specifico Protocollo operativo sottoscritto dal Settore Ambiente, Settore Affari Generali e Comandante della Polizia Provinciale per la gestione degli sversamenti. In alcuni casi l'intervento non si rende necessario per il diretto intervento dei responsabili dello sversamento ovvero di altri Enti (es. Vigili del Fuoco).

Principali riferimenti normativi in materia di sversamenti di idrocarburi in acque superficiali:

- art. 3, c. 5, lett. b) della L.R. 12.12.2003 n. 26: “Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di riutilizzo del sottosuolo e di risorse idriche” e s.m.i. (L.R. 20.12.2004 n. 36 e L.R. 8.8.2006 n. 18)

Nella tabella seguente sono riportati gli episodi di sversamento registrati nel triennio 2004-2006.

Tabella 9.4.7 - Episodi di sversamenti accidentali di idrocarburi in acque superficiali.

Anno	2004	2005	2006
Numero segnalazioni	3	5	11
Numero interventi provinciali	0 (*)	3	1

(*) La Provincia non aveva competenza

La significatività è stata valutata MEDIA in relazione alla contaminazione delle acque superficiali.

9.4.3 Attività hardware

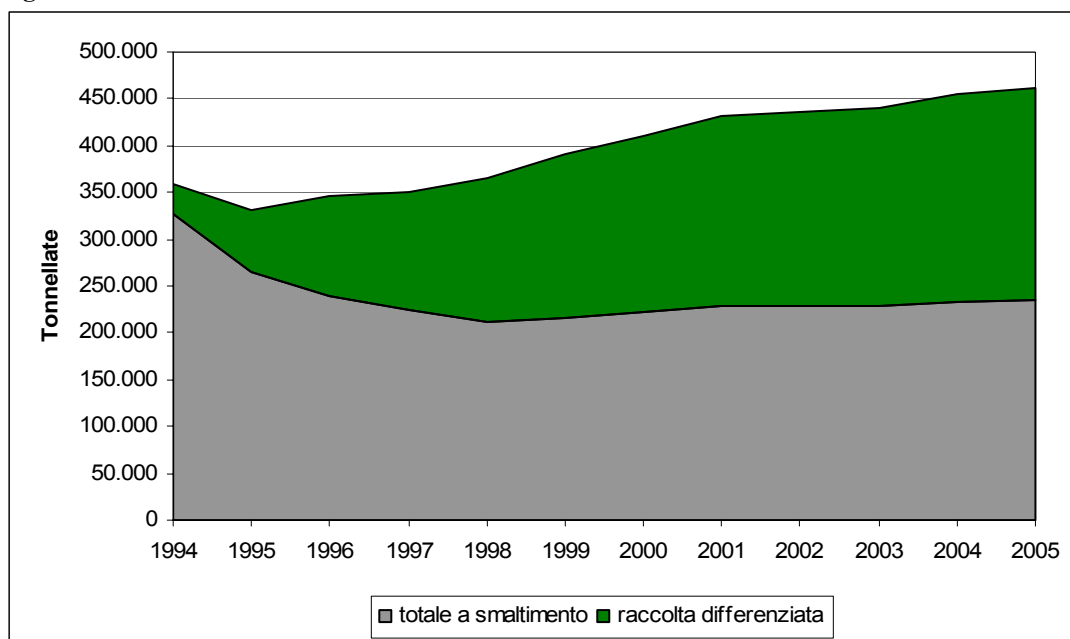
Le attività svolte nelle sedi di via Tasso e Via Camozzi non presentano rischi di contaminazione del suolo, né delle acque superficiali o sotterranee in quanto non sono presenti sostanze pericolose che possono dare luogo a sversamenti (gli impianti termici sono a metano).

9.5 Produzione di rifiuti

9.5.1 La situazione

Per quanto riguarda i rifiuti urbani in provincia di Bergamo, si può notare come tra il 1994 e il 2005 siano aumentate sia la produzione totale sia quella pro-capite, mentre si è notevolmente ridotta la percentuale di rifiuti avviati a smaltimento, con un corrispondente ampliamento della raccolta differenziata.

Figura 9.5.1 - Produzione di rifiuti urbani 1994-2005



Fonte: Provincia di Bergamo, Settore Ambiente - Osservatorio Rifiuti

Nella successiva tabella sono riportati i principali indicatori relativi alla produzione di rifiuti urbani e alla raccolta differenziata per il triennio 2003-2005.

Nell'anno 2005 è stata prodotta in provincia di Bergamo una quantità complessiva di rifiuti urbani superiore del 1,59% a quella dell'anno precedente. Si tratta di un aumento in linea con la tendenza emersa a partire dal 1996, successivamente attenuata negli anni 2000-2003, quindi ripresa nel 2004 e più marcata dell'incremento di popolazione, con un conseguente incremento anche della produzione procapite, che continua pertanto a mostrare segnali di crescita, anche se molto lievi nell'ultimo anno.

È da sottolineare inoltre il fatto che il valore della produzione di rifiuti urbani procapite della provincia di Bergamo è comunque inferiore alla media regionale (1,40 kg/ab giorno nel 2004 - Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici - APAT Rapporto rifiuti 2005) e nazionale (1,46 kg/ab giorno nel 2004 - APAT Rapporto rifiuti 2005).

La crescita della produzione di rifiuti urbani è in parte compensata dall'elevato valore della raccolta differenziata (quasi il 49%), valore che conferisce alla Provincia di Bergamo un posto di assoluto rilievo a livello nazionale e regionale: in particolare in ambito lombardo (media regionale pari a 38,85% nel 2004 - APAT Rapporto rifiuti 2005), Bergamo è terza dopo Lecco (52,47% nel 2004 - APAT Rapporto rifiuti 2005) e Cremona (51,98% nel 2004 - APAT Rapporto rifiuti 2005).

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

Figura 9.5.2 - Produzione di rifiuti urbani 2003-2005: principali indicatori

	Anno 2003 t/a	Anno 2004 t/a	Anno 2005 t/a	Variazione % 2004-2005
RSU + SPAZZ	189.056	197.227	201.944	2,39
RIng	39.468	36.115	34.091	-5,60
Totale a smaltimento	228.524	233.342	236.035	1,15
RD	211.055	221.629	226.161	2,04
Totale rifiuti	439.579	454.971	462.196	1,59
Totale Kg/ab*giorno	1,20	1,22	1,23	0,86
Incidenza RD	48,0 %	48,7 %	48,9 %	0,38

RSU (RIFIUTI SOLIDI URBANI) = rifiuti solidi di origine domestica destinati a smaltimento (in discarica o inceneritore), compresi quelli di origine non domestica che finiscono nel medesimo flusso in quanto assimilati ai rifiuti urbani (ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 22/97).

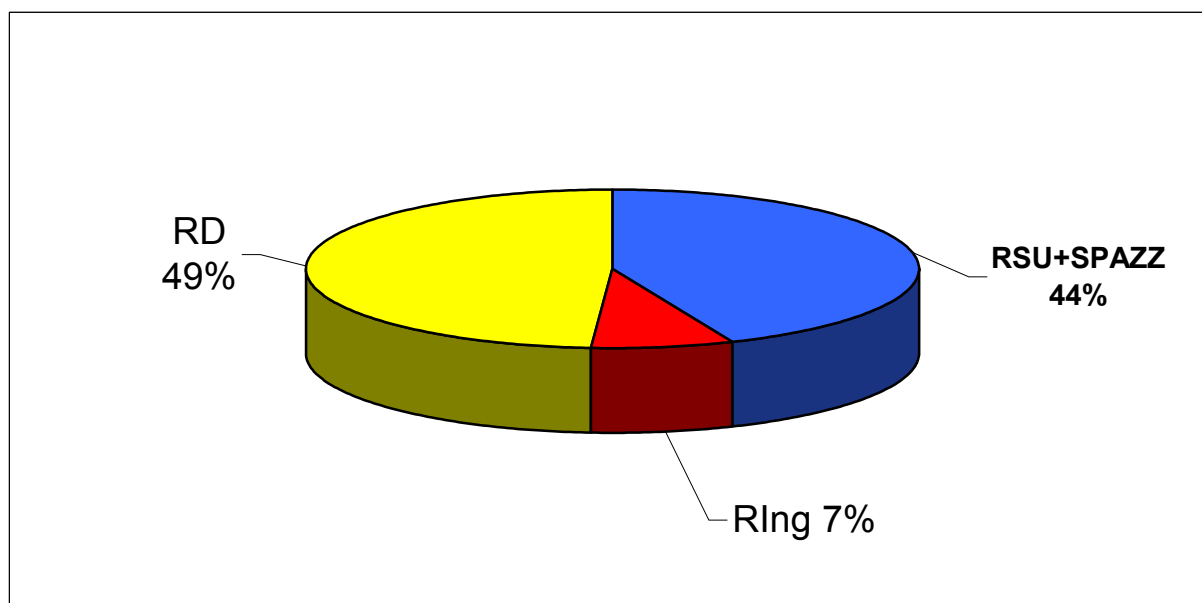
RIng (RIFIUTI INGOMBRANTI) = rifiuti di origine domestica di dimensioni e di ingombro tali da non poter essere smaltiti nel circuito dei RSU (ad es. mobili e pezzi d'arredamento, elettrodomestici, grossi imballi), generalmente costituiti da materiali suscettibili di recupero.

SPAZZ (SPAZZAMENTO STRADE) = rifiuti derivanti da operazioni di pulizia delle strade.

RD (RACCOLTA DIFFERENZIATA) = comprende tutte le frazioni di rifiuto che sono raccolte separatamente (rispetto al flusso indifferenziato destinato a smaltimento). Essa può essere finalizzata al recupero di materiale (ed al risparmio energetico), ad es. attraverso un processo di riciclaggio o compostaggio, oppure allo smaltimento in condizioni di sicurezza per l'ambiente e la salute di alcune sostanze ad elevato potere inquinante (ad es. nel caso dei Rifiuti Urbani Pericolosi).

Fonte: Provincia di Bergamo, Settore Ambiente - Osservatorio Rifiuti

Figura 9.5.3 - Composizione rifiuti urbani nel 2005

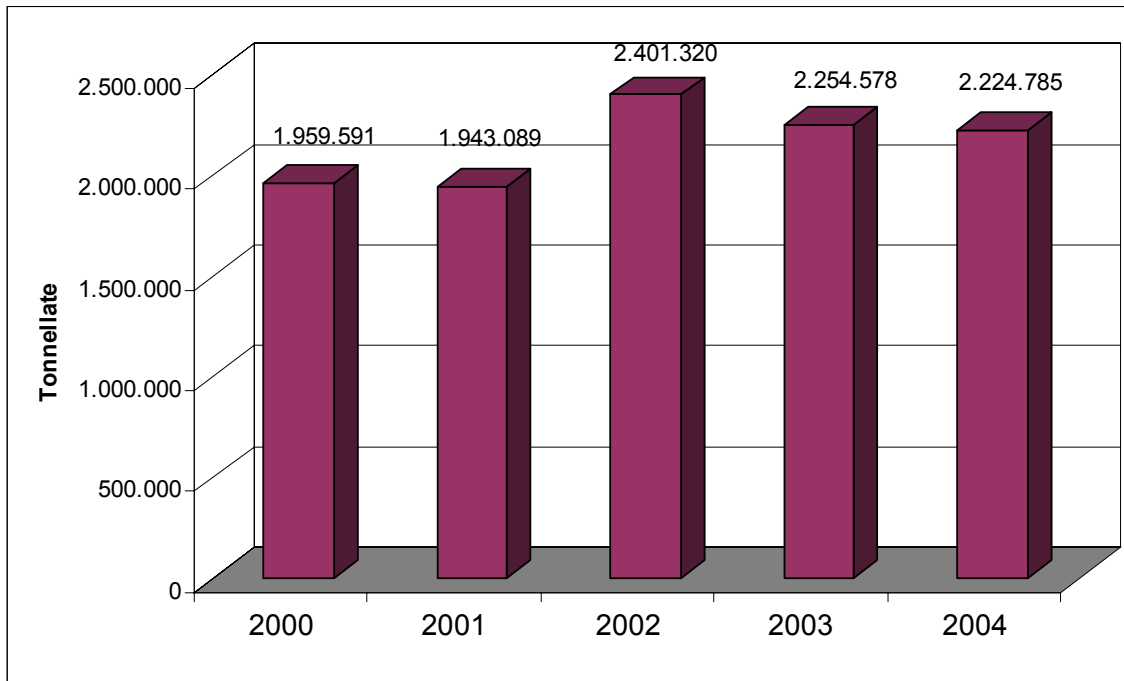


Fonte: Provincia di Bergamo, Settore Ambiente - Osservatorio Rifiuti

Maggiori informazioni sono disponibili sul sito della Provincia di Bergamo nelle pagine dell'Osservatorio Rifiuti.

L'andamento della produzione di rifiuti speciali in provincia di Bergamo negli anni 2000, 2001, 2002, 2003 e 2004 è riportata nel seguente grafico.

Figura 9.5.4 - Produzione di rifiuti speciali nel periodo 2000-2004



Fonte: Provincia di Bergamo, Settore Ambiente

Si osserva un significativo incremento tra il 2001 e il 2002, con una successiva sostanziale stabilizzazione del dato nel 2003 e 2004.

9.5.2 Attività software

Le attività tecnico amministrative attraverso le quali la Provincia può influenzare la produzione di rifiuti sono in generale connesse con la programmazione provinciale in materia di rifiuti (attraverso la predisposizione, adozione e revisione del Piano provinciale gestione rifiuti) e la promozione di comportamenti finalizzati alla prevenzione.

Tali attività sono di competenza del Servizio Rifiuti e del Servizio Ambiente.

Il Servizio Rifiuti si occupa:

- della programmazione provinciale in materia di rifiuti (attraverso la predisposizione, adozione e revisione del Piano provinciale gestione rifiuti).

Il Servizio Ambiente si occupa

- del rilevamento statistico dei dati inerenti i rifiuti (Osservatorio rifiuti);
- della sensibilizzazione ambientale;
- della prevenzione della produzione di rifiuti;
- dell'incentivazione del recupero e della raccolta differenziata dei rifiuti

Principali riferimenti normativi in materia:

- L.R. 12.12.2003 n. 26: "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di riutilizzo del sottosuolo e di risorse idriche" e s.m.i. (L.R. 20.12.2004 n. 36 - art. 3, c. 5, lett. b) e L.R. 8.8.2006 n. 18)

- D.G.R. n. 8/220 del 27.6.2005 pubblicata sul 1° Supplemento Straordinario al n. 33 del BURL del 18.8.2005, approvazione del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti
- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Norme in materia ambientale (Parte quarta – Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti contaminati)

La predisposizione, adozione e revisione del Piano provinciale è associata ad aspetti ambientali a significatività MEDIA.

Nel successivo capitolo “*Obiettivi e Programma Ambientale*” sono previsti specifici obiettivi di miglioramento finalizzati:

- al contenimento della tendenza alla crescita della produzione procapite dei rifiuti urbani;
- alla promozione del compost di qualità.

In tale ambito, sono già stati sottoscritti protocolli d'intesa con il Consorzio Nazionali imballaggi (CONAI), con il Consorzio Italiano Compostatori (CIC) e con il Centro di Informazione e Sviluppo per la promozione della raccolta e del ricircolo dei manufatti in PVC.

Si ritiene di particolare importanza segnalare che la predisposizione del Piano provinciale di gestione rifiuti (attualmente in corso) sarà accompagnata dalla Valutazione Ambientale Strategica, con lo scopo di valutare preliminarmente i possibili impatti ambientali delle diverse possibili scelte di Piano.

Nell'ambito delle attività finalizzate alla prevenzione della produzione dei rifiuti, anche se non limitatamente a queste, particolare rilievo assume il progetto in atto di promozione del *Green Public Procurement (GPP)* per adottare criteri ecologici nell'approvvigionamento dei materiali. E' previsto l'inserimento di criteri ambientali nella stesura dei bandi di gara e nelle procedure di acquisto di beni e servizi nonché iniziative di comunicazione rivolte all'interno e all'esterno della Provincia. E' in corso di approvazione il riparto dei contributi da erogare ai Comuni nell'ambito di un bando per iniziative di prevenzione della produzione rifiuti, incentivazione delle raccolte selettive e implementazione del GPP. Maggiori dettagli sono riportati nel successivo capitolo “*Obiettivi e Programma Ambientale*”.

9.5.3 Attività hardware

Le tipologie di rifiuti riconducibili alle attività d'ufficio sono le seguenti:

- carta e cartone, vetro e barattolame metallico, frazione residua (compresa la plastica) che sono ritirati dal servizio pubblico di raccolta (ASM Brescia sede di Bergamo);
- toner che sono ritirati da ditta specializzata in possesso di idonee autorizzazioni alla raccolta e trasporto;
- lampade al neon che sono gestite (in qualità di produttore dei rifiuti) dalla ditta incaricata della manutenzione dal Servizio Manutenzione degli immobili e del patrimonio provinciale (Settore Edilizia);
- apparecchiature elettroniche che sono gestite da parte del Servizio Sistemi Informativi (Settore Affari Generali) che per il loro smaltimento si avvale di ditte specializzate. Il medesimo Servizio provvede alla compilazione del registro per i rifiuti pericolosi.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

Principali riferimenti normativi in materia di rifiuti:

- D.C.C. 13/03/1995, n. 42/35570 P.G. "Regolamento comunale dei servizi di smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili"
- D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale." Parte IV – Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati

Non essendo possibile una quantificazione precisa delle quantità di rifiuti prodotti, un'indicazione si può ottenere valutando i dati relativi alla corrispondenza in partenza ed all'approvvigionamento di carta e toner.

Tabella 9.5.6 - Consumi

Anno		2004	2005	2006
Numero di documenti protocollati in partenza *	Presidenza Direzione Generale	1.232	1.079	784
	Settore Ambiente	4.249	4.223	4.186
	Settore Tutela Risorse Naturali	4.217	3.719	1.832
Consumo di carta (numerosità - dato medio annuale) **	Presidenza Direzione Generale	650		
	Settore Ambiente	600		
	Settore Tutela Risorse Naturali	620		
Consumo di toner (numerosità - dato medio annuale) **	Presidenza Direzione Generale	140		
	Settore Ambiente	70		
	Settore Tutela Risorse Naturali	90		
Consumo di carta igienica **	Presidenza Direzione Generale	1.000		
	Settore Ambiente	960		
	Settore Tutela Risorse Naturali	1.080		

* Fonte: Ufficio Protocollo

** Fonte: Economato, i dati sono stimati essendo gli acquisiti centralizzati per tutta la Provincia

9.6 Uso del suolo

9.6.1 La situazione

Le aree protette o sottoposte a tutela della Provincia di Bergamo attualmente istituite sono 58.

I Parchi Regionali istituiti sono: il Parco dell'Adda Nord, il Parco dell'Oglio, il Parco del Serio, il Parco dei Colli di Bergamo, il Parco delle Orobie Bergamasche.

Negli ultimi anni le aree protette o sottoposte a tutela sono aumentate sia in numero che in varietà. Sono inoltre in corso le procedure per l'istituzione di un altro monumento naturale nella zona delle pieghe dell'Albenza (Comuni di Almenno San Bartolomeo, Palazzago e Roncola) e sono state istituite nuove ZPS (Zone di Protezione Speciale) secondo la Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Maggiori informazioni riguardo le ZPS possono essere acquisite presso il competente Settore Agricoltura, Caccia e Pesca e Polizia Provinciale.

Tabella 9.6.1 – Numero di aree protette, aree di rilevanza ambientale, SIC e ZPS in Provincia di Bergamo

Tipologia	Numero aree protette
Parchi regionali	5
Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS)	10 + 2 (in corso di riconoscimento)
Riserve naturali	6
Monumenti naturali	1
Aree di rilevanza ambientale	6
Siti di Importanza Comunitaria (SIC)	18
Zone di Protezione Speciale (ZPS)	12

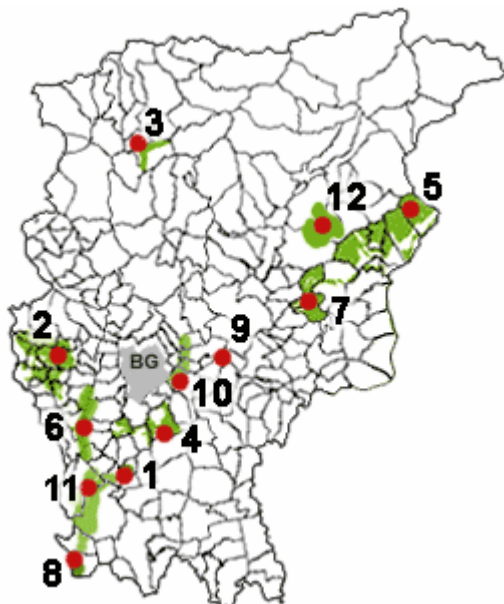
Fonte: Provincia di Bergamo e Ministero dell'Ambiente

La maggior parte della superficie occupata da aree tutelate riguarda i parchi regionali (52,29% delle aree protette), che si trovano nella fascia montana della Provincia e lungo i fiumi, i Siti di Importanza Comunitaria (23,48%) e le aree di rilevanza ambientale (16,13%).

Per quanto riguarda le Zone di Protezione Speciale, esse non coinvolgono solo la Provincia di Bergamo ma anche le Province vicine e non sono disponibili al momento dati riguardanti la sola superficie bergamasca coinvolta.

Bisogna comunque considerare che, in alcuni casi, si verificano delle sovrapposizioni in merito alla localizzazione delle aree sottoposte a tutela, soprattutto per quanto riguarda le aree di rilevanza ambientale, i SIC e le ZPS.

Figura 9.6.2 – Parchi Locali di Interesse Sovracomunale in Provincia di Bergamo riconosciuti o in corso di riconoscimento



- | | |
|--|--|
| 1. Parco dei Fontanili e dei Boschi | 7. Parco del Lago d'Endine |
| 2. Parco del Monte Canto e del Bedesco | 8. Parco del Fiume Tormo |
| 3. Parco del Brembo e dei Cantoni di Lenna | 9. Parco delle Valli d'Argon |
| 4. Parco del Rio Morla e delle Rogge | 10. Parco del Serio nord |
| 5. Parco dell'Alto Sebino | 11. Parco della Geradadda (in corso di riconoscimento) |
| 6. Parco del Basso Corso del Fiume Brembo | 12. Parco del Monte Varro (in corso di riconoscimento) |

Fonte: Provincia di Bergamo, Servizio Aree Protette

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

Un altro fattore connesso con l'uso del suolo è costituito dalle cave attive.

Nella tabella che segue sono riportati i dati (aggiornati al 31.12.2005) aggregati per settore merceologico relativi alle cave attive riportando per ciascuna tipologia estrattiva la superficie occupata, il materiale cavato, il volume cavato e la potenzialità estrattiva. I dati derivano da elaborazioni su data base interni all'Ufficio Cave.

Tabella 9.6.3 – Cave attive

Materiale cavato	Superficie ambiti estrattivi (m ²)	Superficie cave attive (m ²)	Potenzialità estrattiva t/anno	Volume cavato 2005 t
Sabbia e ghiaia	83.900.000	6.840.000	11.901.500	6.609.654
Pietrisco	40.000	37.000	100.000	25.375
Argilla	1.020.000	338.000	500.000	39.200
Materiale per l'industria	5.278.000	2.180.000	6.650.000	4.114.048
Pietre ornamentali	491.500	376.000	165.000	27.189

Complessivamente nell'anno 2005 il volume cavato risulta essere all'incirca di 11 milioni di tonnellate, il 60% circa della potenzialità estrattiva. La superficie complessivamente occupata dagli ambiti estrattivi ammonta a circa 90 km², mentre la superficie effettivamente occupata dalle cave risulta pari a 9,8 km².

Tra i materiali maggiormente cavati vi sono la sabbia e la ghiaia (62% del totale cavato) e materiali per l'industria (34%).

Per tutti i settori merceologici il volume effettivamente scavato è nettamente inferiore alla potenzialità estrattiva.

9.6.2 Attività software

Le attività tecnico amministrative attraverso le quali la Provincia può incidere sull'uso del suolo sul territorio provinciale sono principalmente connesse con la regolamentazione delle aree protette e le prescrizioni inserite nei pareri nell'ambito delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, nonché con la regolamentazione delle attività estrattive.

Tali attività sono di competenza del Servizio Aree Protette e del Servizio Risorse Minerali e Termali – Ufficio Cave.

Il Servizio Aree Protette si occupa:

- del riconoscimento dei PLIS e della formulazione indirizzi per la loro pianificazione, contribuendo quindi all'incremento del numero e della superficie delle aree protette sul territorio e alla loro corretta gestione.

Principali riferimenti normativi in materia di aree protette:

- Direttiva Comunitaria 79/409/CEE "Uccelli", recepita a livello nazionale dalla L. 157 del 11/02/92 e L. 221 del 3/10/02
- Direttiva Comunitaria 92/43/CEE "Habitat", recepita a livello nazionale da D.P.R. 357/97, DPR 120/03, DM Ambiente 3/09/02, Decreto 25/03/03
- L.R. 30.11.1983 n. 86 - Piano generale delle aree regionali protette. Norma per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale.
- Legge 6 dicembre 1991, n. 394 - Legge Quadro sulle Aree Protette
- L.R. 28.10.2004 n. 27 – Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

I PLIS (Parchi Locali di Interesse Sovracomunale) sono delle vere e proprie aree protette, gestite direttamente dalle Amministrazioni Comunali interessate. La loro istituzione serve da stimolo per una gestione e valorizzazione corretta dell'ambiente e del territorio e pertanto, produce un miglioramento complessivo nella qualità ambientale.

Il numero dei PLIS istituiti e riconosciuti dalla Provincia è complessivamente pari a 10. Il numero di PLIS istituiti negli ultimi anni e l'andamento della superficie complessiva negli ultimi tre anni sono riportati nelle seguenti tabelle.

Tabella 9.6.4 - PLIS istituiti

Anno	2004	2005	2006
Numero PLIS istituiti	2	3	2

Tabella 9.6.5 - Variazione della superficie dei PLIS in Provincia di Bergamo

Anno	2004	2005	2006	Var. 05/06
Superficie complessiva PLIS (ha)	12453	15.237	15.943	4,6%

I dati provengono dall'archivio informatizzato del Servizio Aree Protette. Maggiori informazioni sono disponibili sul sito della Provincia di Bergamo nelle pagine del Servizio Aree Protette.

Il Servizio Aree Protette si occupa anche dell'Agenzia Provinciale Aree Protette (A.P.A.P.), la quale, istituita formalmente il 1 dicembre 2005 tra la Provincia di Bergamo e i cinque Parchi Regionali interessanti il territorio bergamasco (P. Orobie Bg.sche, P. Colli di Bergamo, P. Oglio Nord, P. Adda Nord, P. del Serio) ha il compito di attuare azioni concertate in materia di educazione ambientale, vigilanza ecologica, pianificazione territoriale e ambientale, promozione turistica e culturale, natura e biodiversità.

Tali attività sono associate ad aspetti ambientali a significatività MEDIA.

Il Servizio Aree Protette si occupa altresì:

- del parere provinciale nell'ambito delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza nazionale e regionale.

Principali riferimenti normativi in materia di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA):

- D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377 – Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale
- D.P.C.M. 27 dicembre 1988 – Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6, l. 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377
- D.P.R. 27/4/1992 – Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale e norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, per gli elettrodotti aerei esterni.
- D.P.R. 12 aprile 1996 – Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della l. 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale, come modificato ed integrato dal D.P.C.M. 3.9.1999 e D.P.C.M. 1.9.2000

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

- Circolare Ministero dell'ambiente 7 ottobre 1996, n. GAB/96/15208 – Procedure di valutazione di impatto ambientale e Circolare Ministero dell'ambiente 8 ottobre 1996, n. GAB/96/15326 – Principi e criteri di massima della valutazione di impatto ambientale
- DPR 11.2.1998 in materia di disciplina delle pronunce di compatibilità ambientale
- D.P.C.M. 2.9.1999 n. 348 Regolamento recante norme tecniche per studi di impatto ambientale per talune categorie di opere
- L.R. 3.9.1999 n. 20 Norme in materia di impatto ambientale
- D.M. 1° aprile 2004 – Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale

Anche la attività tecnico amministrative svolte dall'Ufficio VIA, nell'ambito del Servizio Aree Protette, sono in grado di influenzare l'uso del suolo sul territorio, così come numerosi altri aspetti ambientali. Attraverso il rilascio di pareri agli Enti competenti, la Provincia è in grado di influenzare indirettamente il comportamento ambientale del proponente del progetto, fornendo, in sede di parere, contributi utili per minimizzare l'impatto dell'opera rispetto alle diverse matrici ambientali.

Tabella 9.6.6 - Riepilogo del numero di Studi di Impatto Ambientale (S.I.A.)

Anno	2004	2005	2006
S.I.A. protocollati	8	11	30

Nel periodo dal 1.1.2006 al 31.12.2006 il Nucleo Intersettoriale V.I.A. (N.I.V.I.A costituito dai Dirigenti - o loro delegati - dei Settori provinciali direttamente coinvolti nell'espressione dei pareri) è stato convocato 9 volte.

Informazioni sulle singole istruttorie ed il loro stato di avanzamento sono reperibili sul sito web S.I.L.V.I.A. della Regione Lombardia (link disponibile sul sito della Provincia di Bergamo nelle pagine del Servizio Aree Protette).

La significatività dell'aspetto è stata valutata MEDIA.

Si segnala infine l'attività editoriale svolta dal Servizio Aree Protette. Informazioni dettagliate sulle pubblicazioni sono disponibili sul sito della Provincia di Bergamo nelle pagine del Servizio Aree Protette.

La successiva tabella riporta il numero delle pubblicazioni prodotte dal Servizio Aree Protette nel triennio 2004-2006

Tabella 9.6.7 - Pubblicazioni

Anno	2004	2005	2006
Numero pubblicazioni realizzate	4	2	1

Tale attività è associata ad aspetti ambientali a significatività BASSA, ma comunque di rilievo ai fini della divulgazione.

Nel successivo capitolo "Obiettivi e Programma Ambientale" sono previsti specifici obiettivi di miglioramento finalizzati:

- all'incremento della superficie delle aree protette;
- allo studio e valorizzazione dei fontanili di pianura;

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

- al miglioramento della conoscenza e dell'accessibilità alle informazioni naturalistiche;
- alla promozione di progetti con gli attori locali in tema di natura e biodiversità (anche nell'ambito del programma di Agenda 21 locale e dell'A.P.A.P.);
- al sostegno ai programmi di educazione ambientale e conservazione.

Il Servizio Risorse Minerali e Termali – Ufficio Cave si occupa:

- della predisposizione ed adozione della proposta del piano cave provinciale;
- del rilascio, rinnovo e gestione delle autorizzazioni per apertura o ampliamento di cave;
- del controllo delle attività sul territorio (Polizia Mineraria e assistenza tecnica ai Comuni).

Principali riferimenti normativi in materia di attività estrattive:

- R.D. 29 luglio 1927 n. 1443 "Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere nel Regno"
- D.P.R. 9 aprile 1959 n. 128 "Norme di polizia delle miniere e delle cave"
- D.Lgs 19 settembre 1994, n. 626 " Attuazione della direttiva 89/391/CEE, della direttiva 89/654/CEE, della direttiva 89/655/CEE, della direttiva 89/656/CEE, della direttiva 90/269/CEE, della direttiva 90/270/CEE, della direttiva 90/394/CEE, della direttiva 90/679/CEE, della direttiva 93/88/CEE, della direttiva 95/63/CE, della direttiva 97/42/CE, della direttiva 98/24/CE, della direttiva 99/38/CE e della direttiva 99/92/CE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro"
- D.Lgs 25 novembre 1996, n. 624 "Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee"
- L.R. 8 agosto 1998 n. 14 "Nuove norme per la disciplina della coltivazione di sostanze minerali di cava"
- Delib.G.R. 25-1-2002 n. 7/7857 "Determinazione dei criteri e delle modalità per l'esercizio delle funzioni delegate di cui al 1° comma dell'art. 42 della L.R. 8 agosto 1998, n. 14 «Nuove norme per la disciplina della coltivazione di sostanze minerali di cava»

Il Piano Cave provinciale attualmente in vigore è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. IV/1731 del 9.11.1989 ed è stato sottoposto a due revisioni, rispettivamente con Deliberazione del Consiglio Regionale n. VI/555 del 9.4.1997 (settori sabbia, ghiaia e pietrisco) e con Deliberazione del Consiglio Regionale n. VI/1485 del 9.2.2000 (settori argilla, rocce per usi industriali e pietre ornamentali e da taglio). Attualmente è in corso di approvazione il nuovo Piano Cave provinciale adottato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 16 del 16.3.2004.

Il numero di cave complessivamente attive, alla data del 31.12.2006 è di 93, oltre a 7 interventi estrattivi in fondi agricoli (bonifiche agricole). Il numero di provvedimenti (nuove autorizzazioni, proroghe, varianti, subentri, concessioni minerarie, svincoli, dinieghi) assunti nell'ultimo triennio è riportato nella seguente tabella.

Tabella 9.6.8 – Provvedimenti assunti in materia di cave

Anno	2004	2005	2006
Cave	53	69	76

I dati sono ricavati da elenchi e data base utilizzati dal Servizio Risorse Minerali e Termali – Ufficio Cave.

Tali attività sono associate ad aspetti ambientali a significatività MEDIA.

Nel successivo capitolo “*Obiettivi e Programma Ambientale*” è previsto uno specifico obiettivo di miglioramento finalizzato al contenimento degli impatti ambientali connessi con le attività estrattive.

9.6.3 Attività hardware

L'uso del suolo è del tutto irrilevante per le attività svolte presso gli uffici delle sedi di via Tasso e di via Camozzi, che occupano edifici in contesto urbano.

9.7 Energia

9.7.1 La situazione

I dati essenziali sui consumi finali di energia e gli indicatori relativi alle intensità energetiche e ai consumi unitari di energia sono riportati nella successiva tabella.

Tabella 9.7.1 - Consumi energetici complessivi, intensità energetica e consumi unitari

Anno 2004 (2003 per prodotti petroliferi)		Bergamo	Lombardia	Italia	Conv. TEP (*)
Energia elettrica	GWh	7.786	62.996	300.086	
Energia elettrica	TEP	194.643	1.574.900	7.502.150	25
Benzina	t	249.460	2.542.408	15.431.384	
Benzina	TEP	261.933	2.669.528	16.202.953	1,05
Gasolio autotrazione	t	288.176	3.656.391	22.385.199	
Gasolio autotrazione	TEP	293.940	3.729.519	22.832.903	1,02
Gasolio agricolo	t	3.438	353.428	2.276.057	
Gasolio agricolo	TEP	3.507	360.497	2.321.578	1,02
Gasolio riscaldamento	t	26.644	871.863	2.851.293	
Gasolio riscaldamento	TEP	27.177	889.300	2.908.319	1,02
Olio combustibile	t	36.708	1.775.502	13.347.469	
Olio combustibile	TEP	35.974	1.739.992	13.080.520	0,98
GPL	t	26.848	386.561	3.713.953	
GPL	TEP	29.533	425.217	4.085.348	1,1
Gas naturale	Std m ³ (**) x 1.000	1.602.100	19.352.400	77.545.200	
Gas naturale	TEP	1.321.733	15.965.730	63.974.790	0,825
Energia totale	TEP	2.168.438	27.354.683	132.908.561	
Abitanti		1.003.808	9.246.796	57.888.245	
Energia per abitante	TEP/ab.	2,160	2,958	2,296	

(*)TEP: tonnellate equivalenti di petrolio

(**) Si definisce Std m³ la quantità di gas naturale che, alla temperatura di 15°C, alla pressione assoluta di 1,01325 Mpa (pressione atmosferica standard) e privo di vapore d'acqua, occupa un volume pari ad un metro cubo.

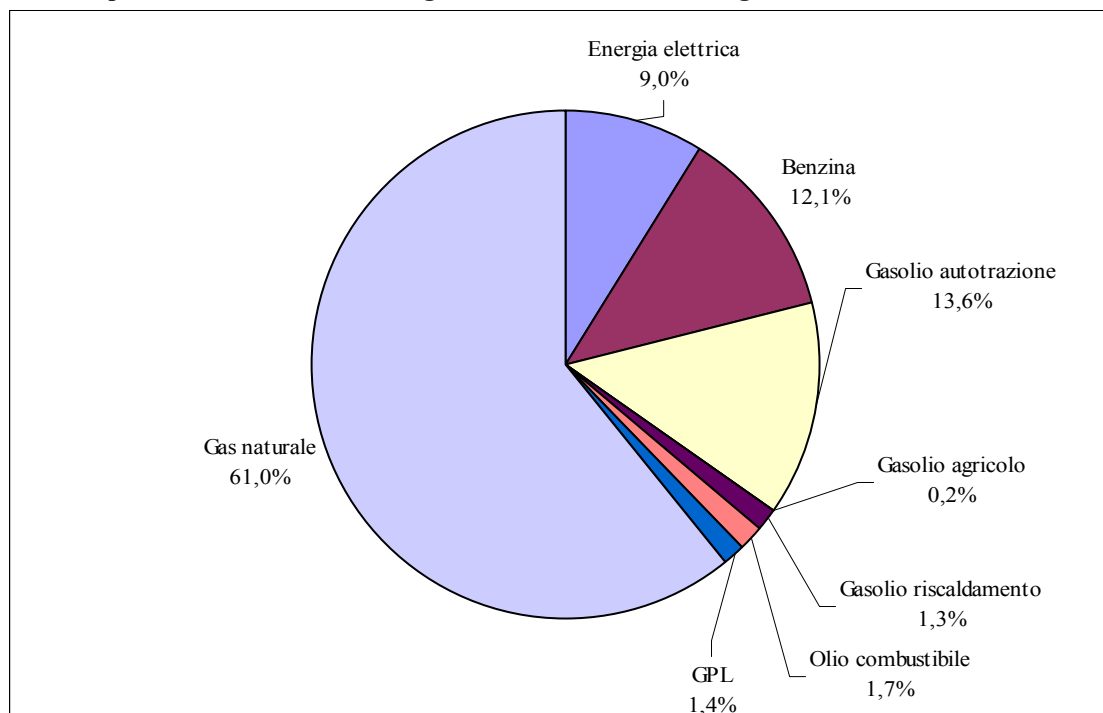
Fonte: RSA 2005

Nel 2003/2004²⁵ il consumo unitario presenta un valore di 2,160 TEP/abitante (1,94 nel 1997), inferiore sia al valore nazionale (2,296 TEP/abitante - 1,98 nel 1997), sia a quello lombardo (2,958 TEP/abitante - 2,44 nel 1997). La Provincia di Bergamo presenta dunque un consumo unitario più contenuto, pur evidenziando comunque importanti segnali di crescita.

La figura seguente descrive nel dettaglio i consumi energetici provinciali; si può osservare come il gas naturale costituisca da solo oltre il 60% delle fonti energetiche in Provincia di Bergamo, seguito dai combustibili per autotrazione, con una quota totale di circa il 25%. Decisamente limitato è invece il contributo del gasolio per riscaldamento, del gasolio agricolo e del GPL. Nella successiva tabella sono riportate le variazioni dei consumi per le diverse fonti energetiche tra il 1997 e il 2003/2004: si evidenzia la riduzione del consumo di gasolio per riscaldamento e di olio combustibile, con la corrispondente forte crescita del consumo di gas naturale, dimostrazione del massiccio sforzo di conversione a metano delle caldaie, con importanti riflessi positivi sulle emissioni di particolato in atmosfera.

²⁵ Il dato di consumo dei prodotti petroliferi è aggiornato al 2003.

Figura 9.7.2 - Ripartizione dei consumi energetici della Provincia di Bergamo – Anno 2003/2004



Fonte: RSA 2005

Figura 9.7.3 - Evoluzione dei consumi energetici – Anni 1997 e 2003/2004

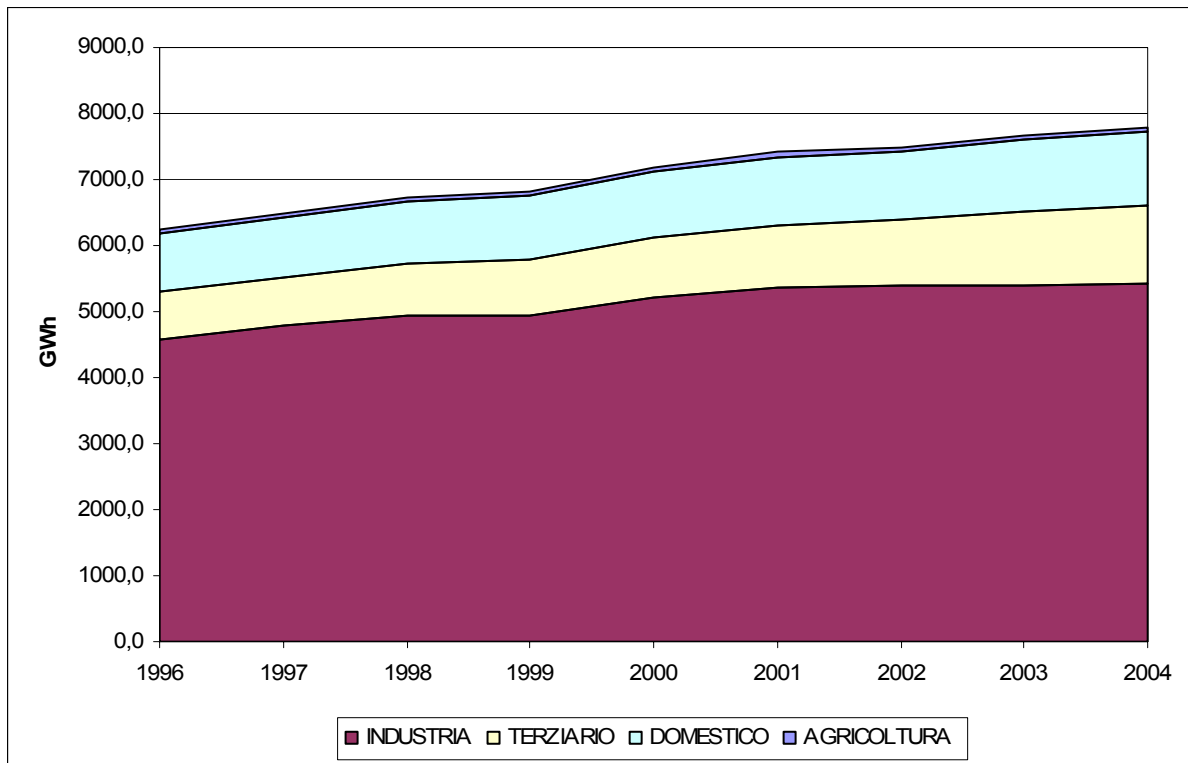
Combustibile	u.m.	Anno	Bergamo	Lombardia	Italia
Benzina	t	1997	298.878	3.128.417	15.431.384
		2003	249.460	2.542.408	17.553.283
		Var %	-17%	-19%	14%
Gasolio autotrazione	t	1997	205.451	3.144.671	15.804.799
		2003	288.176	3.656.391	22.385.199
		Var %	40%	16%	42%
Gasolio riscaldamento	t	1997	41.888	1.306.863	4.040.392
		2003	26.644	871.863	2.851.293
		Var %	-36%	-33%	-29%
Olio combustibile	t	1997	74.189	2.763.023	26.601.938
		2003	36.708	1.775.502	13.347.469
		Var %	-51%	-36%	-50%
GPL	t	1997	15.747	336.720	2.497.397
		2003	26.848	386.561	3.713.953
		Var %	71%	15%	49%
Gas naturale	smc x 1.000	1997	753.377	7.244.134	27.140.292
		2004	1.602.100	19.352.400	77.545.200
		Var %	113%	167%	186%

Fonte: RSA 2005

Per quanto riguarda i combustibili per autotrazione, si assiste invece a una progressiva sostituzione della benzina con il gasolio, confermata a livello nazionale e regionale, anche se la diminuzione della prima (-17%) non compensa il netto incremento nel consumo di quest'ultimo (+40%). Al contrario di quanto avviene per il riscaldamento, le tendenze in atto per l'autotrazione non contribuiscono a migliorare le criticità relative alla presenza di particolato fine (PM10), anche se la combustione nei motori Diesel presenta in compenso vantaggi sul fronte di altri inquinanti (es. CO).

Infine, la successiva figura rappresenta l'andamento dei consumi elettrici tra il 1990 e il 2004, evidenziando una tendenza alla crescita, rallentata verso la metà degli anni '90 e successivamente ripresa a ritmi elevati. Il consumo industriale rappresenta inoltre una quota rilevante del totale, con circa il 70% nel 2004.

Figura 9.7.4 - Andamento dei consumi elettrici in Provincia di Bergamo dal 1990 al 2004



Fonte: RSA 2005

Nella Provincia di Bergamo, nel 2002, si stima una produzione di 1.932 GWh di energia elettrica, evidenziando un netto incremento rispetto alle stime per l'anno 1999 di 1.087 GWh. Va tenuto tuttavia presente la diversa fonte dei due dati e la notevole difficoltà nel reperimento di dati attendibili di produzione elettrica. Il numero di impianti e la relativa produzione elettrica nell'anno 2002 per tipologia di sorgente sono riportati nella successiva tabella.

Tabella 9.7.5 - Produzione di energia elettrica in Provincia di Bergamo – 2002

	Numero impianti	Produzione elettrica	
		GWh	%
Impianti idroelettrici	102	1.229	63,6
Altre rinnovabili	13	104	5,4
Turbine a gas e a vapore	10	376	19,5
Cogenerazione	50	223	11,5
Totale	175	1.932	100

Fonte: RSA 2005

La quota prevalente di produzione è dovuta agli impianti idroelettrici, principalmente centrali a bacino situate nelle valli; segue, come importanza, l'energia prodotta dagli impianti termoelettrici non cogenerativi e quella da impianti cogenerativi.

Per ultimo, rimane l'energia da fonti rinnovabili e assimilate²⁶, che è prodotta in larga parte da impianti di termovalorizzazione dei rifiuti solidi urbani ed industriali. Assimilato alle fonti rinnovabili è anche il turboespansore a gas che consente di recuperare parte dell'energia spesa per la compressione del metano. Rientrano nella categoria delle rinnovabili anche gli impianti che sfruttano il biogas e le biomasse, l'energia eolica e fotovoltaica. In provincia di Bergamo non risultano installati impianti eolici, mentre, grazie al Programma "Tetti fotovoltaici", promosso dalla Regione Lombardia, sono installati alcuni impianti fotovoltaici di piccola potenza, destinati al consumo proprio, con una potenza installata pari a circa 300 kW (pari a 0,3 GWh/anno ipotizzando una producibilità di circa 1.000 kWh/kW).

Tra il 2003 e il 2004, con la messa in funzione per lo più di impianti che sfruttano combustibile da rifiuto e rifiuti industriali, la potenza installata è stata incrementata di circa 20 MW (pari a 160 GWh/anno ipotizzando un numero di ore di funzionamento pari a 8.000 h/anno).

Complessivamente l'energia prodotta da fonti rinnovabili o assimilate risulta pari a circa il 77%, valore ragguardevole nel panorama regionale e nazionale.

A fronte di una produzione elettrica stimabile per il 2002 di 1.932 GWh, il consumo elettrico provinciale ammonta nello stesso anno a 7.435 GWh, con un rapporto tra produzione e consumi pari al 26%, in netto incremento rispetto al dato rilevato per l'anno 1999, pari al 16%. Per quanto tale rapporto sia destinato a salire ulteriormente con gli impianti avviati nel periodo 2003-04 (a parità di consumi) fino a un valore di circa il 28%, la copertura dei consumi risulta ancora piuttosto modesta, specie se confrontata con il corrispondente dato regionale, pari al 65% nel 1999.

9.7.2 Attività software

Le attività tecnico amministrative attraverso le quali la Provincia può incidere sulla produzione e sul consumo di energia sul territorio sono in generale connesse con la regolamentazione delle attività di produzione di energia elettrica e con le attività per la promozione del risparmio energetico.

Tali attività sono principalmente di competenza del Servizio Emissioni atmosferiche e sonore, impianti termici che si occupa:

- dell'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili (esclusi impianti soggetti ad AIA);
- dell'approvazione del progetto ed autorizzazione alla realizzazione e all'esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte convenzionale inferiori a 300 MW termici
- delle autorizzazioni degli impianti per la produzione di energia elettrica che utilizzano rifiuti come combustibile con potenzialità inferiore a 3 MW elettrici (non rientranti in categorie soggette ad AIA) e controllo relativo;
- della realizzazione di programmi, progetti, interventi in materia di energia sostenibile;
- dell'erogazione di contributi in materia di risparmio energetico e fonti energetiche alternative

²⁶ La nozione di fonti assimilate era stata definita dall'articolo 1, comma 3 della legge 9 gennaio 1991, n. 10. Si tenga tuttavia presente la L. 27.12.2006, n. 296 (Legge Finanziaria 2007) ha eliminato ogni riferimento alle fonti assimilate.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

Principali riferimenti normativi in materia di energia:

- L. 9-1-1991 n. 9 “Norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali.”
- L. 9-1-1991 n. 10 “Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”
- D.P.R. 11-2-1998 n. 53: Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica che utilizzano fonti convenzionali, a norma dell'articolo 20, comma 8, della L. 15 marzo 1997, n. 59.
- D.Lgs. 16 marzo 1999, n. 79: Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica
- D.C.R. n. 7/674 del 3.12.2002: Approvazione degli indirizzi per la politica energetica della Regione.
- D.Lgs. n. 387 del 29 dicembre 2003 “Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità”

Attraverso una corretta gestione delle procedure autorizzatorie, infatti, la Provincia può agevolare la realizzazione degli impianti a fonti rinnovabili, garantendo al tempo stesso un controllo sul loro operato e sui conseguenti aspetti ambientali.

Attraverso la gestione dei contributi (si veda, per es. il programma “Tetti fotovoltaici” citata al paragrafo 7.7.1) e la promozione del risparmio energetico la Provincia può avere inoltre un'importante azione di promozione e di incentivazione del risparmio energetico e delle fonti rinnovabili.

Tabella 9.7.6 - Impianti per la produzione di energia elettrica complessivamente autorizzati

Attività/impianto	Numero	Potenza installata (MW)
Impianti idroelettrici (*)	75	541
Altri impianti da fonti rinnovabili	7	11
Impianti da fonti convenzionali	17	243

(*) Piccole derivazioni di acque superficiali per uso idroelettrico che risultano all'agosto 2006 nel database del Servizio Risorse Idriche – Ufficio Derivazioni

Tabella 9.7.7 - Numero di autorizzazioni rilasciate per impianti per la produzione di energia elettrica

	2004	2005	2006
Impianti da fonti rinnovabili (esclusi idroelettrici)	2	1	2
Impianti da fonti convenzionali	2	4	0

I dati sono stati ricavati da elenchi/data base utilizzati dal Servizio Emissioni atmosferiche e sonore, impianti termici.

Tali attività sono associate ad aspetti ambientali a significatività MEDIA.

Nel successivo capitolo “*Obiettivi e Programma Ambientale*” sono previsti uno specifici obiettivi di miglioramento finalizzati:

- alla promozione di iniziative di informazione e sensibilizzazione per l'uso razionale dell'energia e l'uso delle fonti rinnovabili;
- alla sostituzione dei corpi illuminanti nei Comuni con apparecchi ad alta efficienza.

9.7.3 Attività hardware

Il consumo energetico è riconducibile all'utilizzo dell'immobile, in particolare al riscaldamento, all'illuminazione, al funzionamento delle apparecchiature da ufficio e dei veicoli di servizio (per quest'ultimo aspetto si veda il paragrafo 7.1.3).

Principali riferimenti normativi:

- Legge 9 gennaio 1991, n°10: «Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili».
- D.P.R. 26 agosto 1993, n°412: «Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n°10».
- D.P.R. 21 dicembre 1999, n°551: «Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n°412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia».
- D.Lgs. 19 agosto 2006, n°192: «Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia».
- D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152 «Norme in materia ambientale» Parte quinta -Titolo II- IMPIANTI TERMICI CIVILI.

Tabella 9.7.8 - Consumi energetici

Anno		2004	2005	2006
Consumi elettrici (kWh)	Sede Via Tasso ⁽¹⁾	556.180	559.150	519.060 ⁽²⁾
	Sede Via Camozzi ⁽³⁾	87.155	69.239	64.026 ⁽⁴⁾
Consumo gas metano (m ³)	Sede Via Tasso ⁽¹⁾	non disponibile	non disponibile	85.745 ⁽⁵⁾
	Sede Via Camozzi ⁽³⁾	non disponibile	18271 ⁽⁶⁾	18465 ⁽⁶⁾

⁽¹⁾ dati relativi all'intero immobile di via Tasso

⁽²⁾ dato al 30.10.2006

⁽³⁾ dati relativi alla parte di immobile di via Camozzi occupata dagli uffici provinciali (esclusa la quota di consumi generali dell'immobile)

⁽⁴⁾ dato al 30.9.2006

⁽⁵⁾ dato relativo al periodo dal 15.10.2005 al 15.10.2006

⁽⁶⁾ dati relativi ai periodi dal 1 ottobre di ogni anno al 30 settembre dell'anno successivo

I due immobili di via Tasso e via Camozzi sono dotati di centrali termiche alimentate a metano sottoposte a regolare manutenzione e verifica in accordo con quanto previsto dalla normativa vigente.

La gestione delle centrali non ricade sotto la diretta responsabilità dell'entità oggetto di registrazione.

La significatività è stata valutata come MEDIA.

9.8 Rumore e vibrazioni

9.8.1 La situazione

Per quanto riguarda il rumore da traffico, sulla base dei dati contenuti nello studio della Provincia di Bergamo realizzato per la stesura del "Piano direttore di risanamento acustico della rete stradale

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

provinciale”, emerge il superamento dei livelli di attenzione per eventi di durata non superiore all’ora [75dB(A)] da parte del 26% circa delle strade provinciali e il superamento dei livelli di attenzione per eventi di durata superiore all’ora durante la fase diurna [65dB(A)] da parte del 42% delle strade indagate.

Per quanto riguarda il rumore aeroportuale, le centraline oggi attive attorno all’aeroporto di Orio al Serio sono tre: Bagnatica – via delle Groane, Bergamo – via S.P. ai Campi e una cabina mobile posta nel Comune di Orio al Serio.

Le registrazioni dei dati mensili nel periodo luglio 2004 – giugno 2005 evidenziano un superamento del valore di 60 dB(A) (LVA - Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale) pari al 36%; tali superamenti sono registrati prevalentemente dalla centralina di Bagnatica.

Nella tabella seguente sono riportati i valori medi annuali per le stazioni oggi attive per gli anni 2003, 2004 e per i primi mesi del 2005. Gli unici superamenti del valore di 60 LVA sono registrati nella stazione di Bagnatica che rileva comunque un miglioramento nel tempo.

Tabella 9.8.1 – Rumore aeroportuale annuale aeroporto Orio al Serio (valori del LVA espressi in dB(A))

Stazione	2003	2004*	Primi mesi 2005
Bagnatica	73,3	66,1	62,4
Bergamo	54,7	53,0	54,7
Mobile	non disponibile	57,4	59,7

* Per quanto riguarda l’anno 2004 la media annuale è stata effettuata considerando nove mesi anziché dodici perché non sono disponibili i dati dei mesi di aprile, maggio e giugno.

Fonte: RSA 2005

9.8.2 Attività software

Le attività tecnico amministrative attraverso le quali la Provincia può incidere sull’emissione di rumore e vibrazioni (per il contenimento dei loro effetti) sono correlate con le competenze del Servizio Risorse Minerali e Termali – Ufficio Cave che si occupa:

- del rilascio di autorizzazioni per utilizzo di esplosivi in aree di cava.

Principali riferimenti normativi in materia di utilizzo di esplosivi in aree di cava:
– D.P.R. 9 aprile 1959 n. 128 “Norme di polizia delle miniere e delle cave”

I dati relativi alle autorizzazioni rilasciate sono sintetizzati nella seguente tabella.

Tabella 9.8.2 - Autorizzazioni per l’utilizzo di esplosivi

Anno	2004	2005	2006
Numero di autorizzazioni rilasciate nell’anno	26	20	28

I dati provengono dall’archivio informatizzato del Servizio Risorse Minerali e Termali – Ufficio Cave.

L’emissione di rumore associata all’utilizzo di esplosivi in aree di cava sono state valutate a significatività MEDIA.

L’aspetto coinvolge anche il Servizio Emissioni atmosferiche e sonore, impianti termici che si occupa:

- della partecipazione alla Commissione per la definizione delle procedure antirumore dell’intorno aeroportuale;

- delle problematiche relative all'emissione di rumore ricadenti sul territorio di più comuni.

Tali attività sono state valutate a significatività BASSA, in quanto la normativa vigente in materia non pone in capo alla Provincia competenze tali da consentire una significativa influenza sull'aspetto.

9.8.3 Attività hardware

L'emissione di rumore è principalmente riconducibile alle attività di trasferimento da e per gli uffici provinciali da parte del personale e dei visitatori, nonché ai trasferimenti di servizio. L'argomento è stato affrontato al capitolo 7.1.3 gli aspetti ambientali associati sono stati valutati a significatività MEDIA.

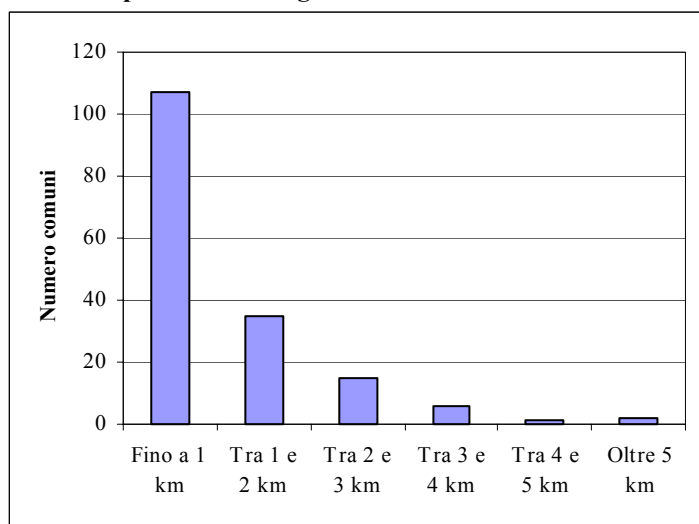
9.9 Campi elettromagnetici

9.9.1 La situazione

I campi elettromagnetici a bassissima frequenza rilevanti dal punto di vista ambientale sono quelli generati dai conduttori percorsi dalla corrente elettrica alla frequenza di 50 Hz, corrispondente in Europa alla frequenza utilizzata dalle reti di distribuzione dell'energia elettrica. La lunghezza dei tratti di linee elettriche in aree urbanizzate permette di valutare, in termini potenziali, la lunghezza complessiva delle linee per il trasporto di energia elettrica che possono, in alcuni casi, trovarsi in prossimità di ambienti abitativi.

La figura seguente mostra la distribuzione di frequenza di tale parametro, con riferimento alla situazione del 2002 per le linee di distribuzione di energia elettrica ad alta tensione.

Figura 9.9.1 - Lunghezza delle linee elettriche in aree urbanizzate - Distribuzione di frequenza dei comuni interessati per fasce di lunghezza



Fonte: RSA 2005

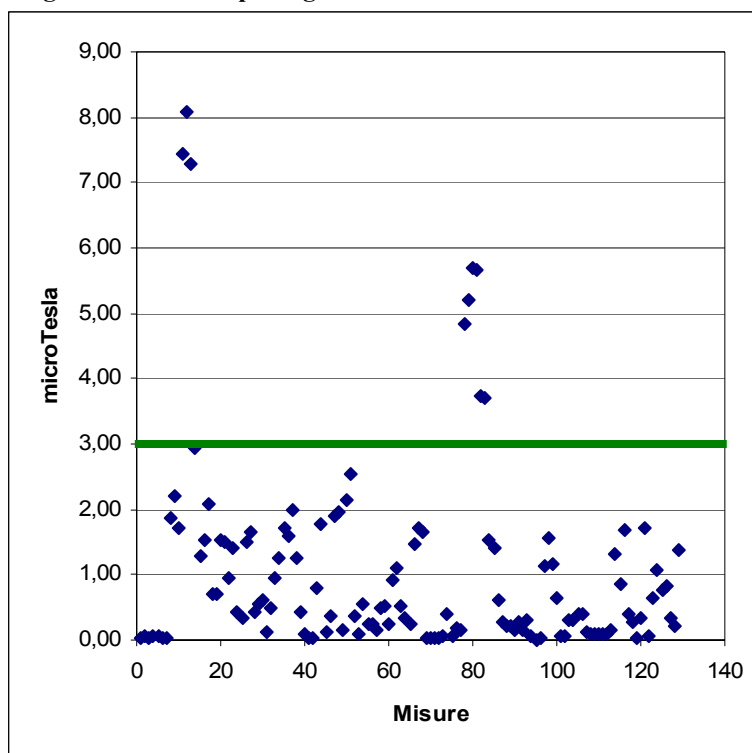
Solo un numero limitato di Comuni (Bergamo, Dalmine e Gorlago) risulta interessato da elettrodotti in aree urbanizzate per lunghezze superiori ai 4 km. Si tratta di situazioni che non consentono di individuare a priori criticità connesse con l'emissione di campi elettromagnetici a bassissima frequenza.

Per quanto riguarda i livelli dei campi elettrici e magnetici rilevati nell'ambiente, la successiva figura rappresenta graficamente le misure di campo magnetico effettuate dall'ARPA sul territorio provinciale su richiesta o segnalazione da parte di cittadini e istituzioni.

Con riferimento ai requisiti per i valori di campo magnetico stabiliti dal DPCM 8 luglio 2003, dall'esame della figura emerge il completo rispetto del limite di esposizione di 100 μ T e del valore di attenzione di 10 μ T e la presenza di un numero circoscritto di misure con valori superiori agli obiettivi di qualità di 3 μ T.

Poiché il dibattito scientifico sui possibili effetti a lungo termine dei campi elettromagnetici a bassissima frequenza (ELF) in conseguenza di livelli di esposizione limitati è ancora aperto, non è possibile in questa sede trarre conclusioni certe e di carattere generale. Si può tuttavia affermare che circa la metà delle situazioni esaminate non destano alcuna preoccupazione poiché i valori rilevati, inferiori a 0,5 μ T non trovano una significativa correlazione con effetti a lungo termine in nessuno degli studi epidemiologici realizzati. Per le restanti situazioni, le conoscenze scientifiche attuali non giustificano certamente allarme, ma una ragionevole attenzione nei confronti dell'evoluzione delle conoscenze sugli effetti a lungo termine e, specie nelle situazioni che presentano valori dell'ordine di alcuni microtesla, eventuali approfondimenti di indagine e interventi mirati di risanamento.

Figura 9.9.2 – Campi magnetici ELF - Distribuzione delle misure



Fonte: RSA 2005

9.9.2 Attività software

Le attività tecnico amministrative attraverso le quali la Provincia può incidere (mitigandole) sull'emissione di campi elettromagnetici sul territorio provinciale sono connesse con la regolamentazione delle attività di autorizzazione delle linee elettriche.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

Tali attività sono di competenza del Servizio Emissioni atmosferiche e sonore, impianti termici che si occupa:

- dell'autorizzazione alla costruzione di linee elettriche con tensione inferiore a 150 KV.

Principali riferimenti normativi in materia di linee elettriche:

- Legge Regionale 16 agosto 1982 n. 52: norme in materia di opere concernenti linee ed impianti elettrici fino a 150.000 volt.;
- DPR 327 dell'8 giugno 2001 "Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità";
- LR 12 dicembre 2003 n. 26 "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche";
- DPCM 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".

Nella tabella che segue sono riportate le autorizzazioni rilasciate nel triennio 2004-2007. I dati sono ricavati dal data base utilizzato dal Servizio Emissioni atmosferiche e sonore, impianti termici.

Tabella 9.9.3 - Numero di autorizzazioni rilasciate per linee elettriche

Anno	2004	2005	2006
Numero autorizzazioni	395	309	232

La significatività di tale aspetto ambientale è stata valutata MEDIA

9.9.3 Attività hardware

Alle attività hardware svolte presso le sedi di via Tasso e via Camozzi non sono associate emissioni di campi elettromagnetici di rilievo.

9.10 Alterazione biodiversità

La situazione relativa alle aree protette e alle competenze in materia da parte del Servizio Aree protette sono descritte nel capitolo relativo all'uso del suolo. La significatività di tali aspetti ambientali è stata valutata MEDIA per tutte le attività svolte.

9.11 Altre questioni locali (odore, impatto visivo)

Gli aspetti ambientali relativi all'emissione di odore e all'impatto visivo sono associati a numerose attività svolte dall'organizzazione oggetto di registrazione, con significatività variabile a seconda dell'attività considerata.

L'emissione di odore è stata valutata a significatività MEDIA in relazione agli impianti di smaltimento/recupero rifiuti che (in particolare gli impianti di compostaggio e le attività di spandimento di fanghi in agricoltura, autorizzate del Servizio Ambiente), possono produrre odori molesti.

L'impatto visivo interessa invece (con significatività MEDIA) il Servizio Risorse Minerali e Termali, in quanto l'attività di cava comporta una trasformazione fisica del contesto di riferimento,

il Servizio Emissioni atmosferiche e sonore, impianti termici per quanto riguarda le autorizzazioni degli impianti per la produzione di energia e delle linee elettriche (con significatività MEDIA), il Servizio Risorse Idriche per numerose attività relative alle autorizzazioni delle derivazioni e degli scarichi (con significatività MEDIA o ALTA a seconda dei casi). Le prestazioni relative a tali attività e aspetti ambientali associati sono descritte nei corrispondenti capitoli.

9.12 Emergenze ambientali

9.12.1 Attività software

Con riferimento alle competenze dei Settori coinvolti, le potenziali situazioni di emergenza sul territorio si possono ricondurre a:

- conflitti ambientali di particolare entità, che coinvolgono le popolazioni locali;
- incidenti industriali (compresi impianti di smaltimento/recupero rifiuti);
- sversamenti di idrocarburi in acque superficiali;
- smaltimenti abusivi di rifiuti;
- contaminazioni del suolo e sottosuolo, acque superficiali e sotterranee;
- qualità dell'aria (emissioni in atmosfera, odori);
- utilizzo delle risorse idriche (problematiche di approvvigionamento idrico, qualità delle acque superficiali e sotterranee).

I singoli Settori sono responsabili della corretta gestione di dette emergenze in collaborazione con gli altri enti e soggetti preposti (Comuni, ARPA, ASL, Protezione Civile, Struttura Sviluppo del Territorio - ex Genio Civile, Polizia Provinciale, Polizia Giudiziaria).

9.12.2 Attività hardware

Con riferimento ai singoli siti dove sono svolte le attività dell'organizzazione oggetto di registrazione, sono state individuate e valutate le possibili emergenze, con particolare riferimento alla prevenzione incendi.

Immobile di proprietà sito in Bergamo, via Torquato Tasso, 8

Le attività soggette a controllo dei Vigili del Fuoco presenti nell'edificio (centrale termica e parcheggio sotterraneo di recente realizzazione) sono in possesso di certificati prevenzione incendi. Sono in corso importanti lavori alle strutture dell'immobile (storico) al termine dei quali sarà richiesta l'integrazione degli attuali certificati.

Immobile in affitto sito in Bergamo, via Camozzi, 95 – Passaggio Canonici Lateranensi, 10

L'edificio è in possesso di concessione di abitabilità rilasciata dal Comune di Bergamo. Sono stati verificati con la proprietà gli adempimenti in materia di prevenzione incendi relativi alla centrale termica.

Si evidenzia che gli adempimenti relativi agli immobili non ricadono sotto la diretta responsabilità dell'entità oggetto di registrazione.

L'identificazione, la valutazione e la definizione delle misure gestionali valide ai fini della sicurezza nello svolgimento delle attività di competenza dei diversi Settori (nei siti dove sono svolte le attività e all'esterno durante lo svolgimento delle attività) sono svolte dal Servizio Sicurezza sul lavoro del

Settore Edilizia, il cui responsabile ricopre il ruolo di Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione che provvede alla redazione ed aggiornamento dei Documenti di valutazione dei rischi.

Il medesimo Servizio si occupa della formazione del personale in materia di sicurezza negli ambienti di lavoro e della distribuzione dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) al personale che effettua sopralluoghi all'esterno.

In apposite bacheche posizionate in tutti i siti interni dove sono svolte le attività sono esposte procedure per il primo soccorso, il comportamento da tenere in caso di incendio o di evacuazione.

In ogni Settore sono individuati e formati Addetti squadra antincendio.

9.13 L'impegno per lo sviluppo sostenibile e il percorso di Agenda 21 locale

Nel corso degli ultimi anni, l'impegno per lo sviluppo sostenibile della Provincia di Bergamo si è concretizzato in numerose iniziative, quali l'adesione formale ad Agenda 21 locale (avvenuta nel 2001), l'elaborazione della Relazione sullo Stato dell'Ambiente e aspetti sanitari correlati (pubblicata per la prima volta nel 2003 e successivamente aggiornata nel 2005), la costituzione di un Forum locale (2002-2003), la sperimentazione della Valutazione Ambientale Strategica del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (2003-2004), il supporto fornito a quattro Comunità Montane bergamasche per l'avvio di un proprio percorso di Agenda 21 locale (2004-2005).

Nell'ambito di questo articolato percorso, la Provincia di Bergamo ha messo a punto il proprio Piano d'Azione Ambientale, presentato pubblicamente in occasione della sessione del Forum provinciale di giugno 2005, successivamente sottoposto alle osservazioni degli attori locali, quindi presentato nella sua versione finale nel Forum di novembre 2005. Questo documento rappresenta un elemento fondamentale nella strategia della Provincia per la sostenibilità poiché individua, per ogni tematica rilevante contenuta nella Relazione sullo Stato dell'Ambiente, alcuni possibili obiettivi di miglioramento e le azioni necessarie per il loro raggiungimento. Nel Forum del novembre 2006 è stato presentato un primo stato di avanzamento delle azioni avviate nell'ambito del Piano.

Per inquadrare correttamente il significato e gli obiettivi del Piano d'Azione, è importante considerare che, a differenza di altri piani di settore di competenza della Provincia, esso non costituisce un atto di pianificazione previsto dalla normativa e dotato di natura cogente, ma rappresenta un documento di indirizzo strategico, formulato su base volontaria e finalizzato all'individuazione di obiettivi e azioni che la Provincia si impegna a realizzare nel corso del tempo e grazie all'attiva collaborazione degli altri attori istituzionali, economici e sociali bergamaschi. Sulla base dei contenuti del Piano d'Azione, la Provincia si impegna a sviluppare specifici programmi di attività finalizzati alla realizzazione degli obiettivi previsti secondo il livello di priorità indicato nel Piano stesso.

È di fondamentale importanza sottolineare che gli obiettivi e le azioni del Programma Ambientale, sviluppato nell'ambito del SGA e riportato nel successivo capitolo, sono strettamente connessi con i contenuti del Piano di Azione Ambientale.

Nell'ambito del percorso di Agenda 21 locale sono stati inoltre costituiti i seguenti gruppi di lavoro tematici:

- Energia, suddiviso nei sottogruppi "efficienza energetica" ed "energie rinnovabili";
- Aria.
- Risorse Idriche
- Natura e Biodiversità
- Mobilità Sostenibile

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2006

PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENZA DIREZIONE GENERALE ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

I Gruppi di Lavoro Tematici hanno contribuito in modo significativo alla definizione del Piano di Azione e al raggiungimento di alcuni importanti risultati, previsti anche nel Programma Ambientale. Tra i principali si possono citare:

- la pubblicazione di *“Linee Guida per l’applicazione di criteri di miglioramento dell’efficienza energetica negli edifici bergamaschi”*;
- la pubblicazione del *Manuale Salvalacqua*, opuscolo divulgativo dedicato alla tematica del risparmio idrico in ambito domestico.

L’attività dei Gruppi di Lavoro Tematici proseguirà anche in futuro e tra i risultati attesi si può citare la pubblicazione di un Manuale informativo sull’applicazione delle fonti energetiche rinnovabili su piccola scala.

Informazioni dettagliate sul percorso di Agenda 21 locale sono disponibili sul sito della Provincia di Bergamo nelle pagine del Settore Ambiente – Agenda 21 locale dove è anche possibile accedere alla newsletter *Gazzetta21*.