



Comune di Foppolo

Provincia di Bergamo



Aggiornamento Dichiarazione Ambientale

16 gennaio 2014



Realizzazione

Il presente Aggiornamento della Dichiarazione Ambientale è stato curato da:

Comune di Foppolo

Via Moia, 24
24010 Foppolo, BG)
tel. 0345-74002
Fax 0345-74068

Assistenza tecnica e realizzazione grafica a cura di:

Dr.ssa Anna Valle
Ing. Damiano Zambelli
Via Tito Livio, 4
24123 BERGAMO
Tel. 035 0604757
Fax 035 0604796

Riferimenti

Il presente documento è stato redatto in conformità a quanto indicato dal:

- Regolamento (CE) n.1221/09 del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS);

INDICE

Introduzione.....	4
Eventuali emergenze, comunicazioni dagli Enti e Reclami.....	4
Dati del Organizzazione.....	4
Novità di carattere generale.....	6
<i>Villaggio Alpino</i>	6
<i>Campi elettromagnetici e radiazioni</i>	6
<i>Comprensorio sciistico</i>	7
<i>Palestra polivalente</i>	7
Descrizione delle attività.....	8
<i>Partecipazione del Comune a Società</i>	8
<i>Proprietà del Comune</i>	8
<i>Attività gestite in modo prevalentemente diretto</i>	8
<i>Attività gestite in modo prevalentemente indiretto</i>	9
<i>Gestione del territorio</i>	10
<i>Gestione delle emergenze</i>	10
Stato autorizzatorio delle attività.....	12
Il Sistema di Gestione Ambientale.....	13
Focus Area.....	13
<i>Progetti comunali per l'utilizzo e la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili</i>	13
Identificazione e valutazione degli aspetti ambientali.....	16
<i>Performances</i> ambientali e indicatori chiave.....	31
(aggiornato ai dati disponibili al 30 dicembre 2013).....	31
Efficienza energetica.....	31
Efficienza dei materiali (Consumo di materie prime).....	35
Acque sorgive e acque sotterranee.....	35
Acque superficiali e scarichi.....	36
Acqua per innevamento.....	37
Rifiuti.....	37
Biodiversità.....	40
Emissioni in atmosfera.....	40
Obiettivi e traguardi.....	43
Aggiornamento dichiarazione di validità del verificatore.....	49

Introduzione

Nel presente documento sono descritte le principali novità di carattere ambientale che nel corso dell'anno si sono verificate nel Comune. Le notizie di seguito riportate sono aggiornate a gennaio 2014. Si riportano i dati aggiornati relativi ai consumi, e quelli concernenti l'andamento degli indicatori legati agli aspetti ambientali aggiornati al 30 dicembre 2013. Si rende conto inoltre dello stato di avanzamento degli obiettivi e del programma di miglioramento 2011-2014.

Eventuali emergenze, comunicazioni dagli Enti e Reclami

Nell'ultimo anno dagli Enti si segnala che sono arrivate:

- CPI della Piscina Comunale.
- Piano di Protezione Civile Intercomunale da parte della CM Valle Brembana.

Durante l'anno non si sono registrate situazioni di emergenza ambientale sul territorio comunale.

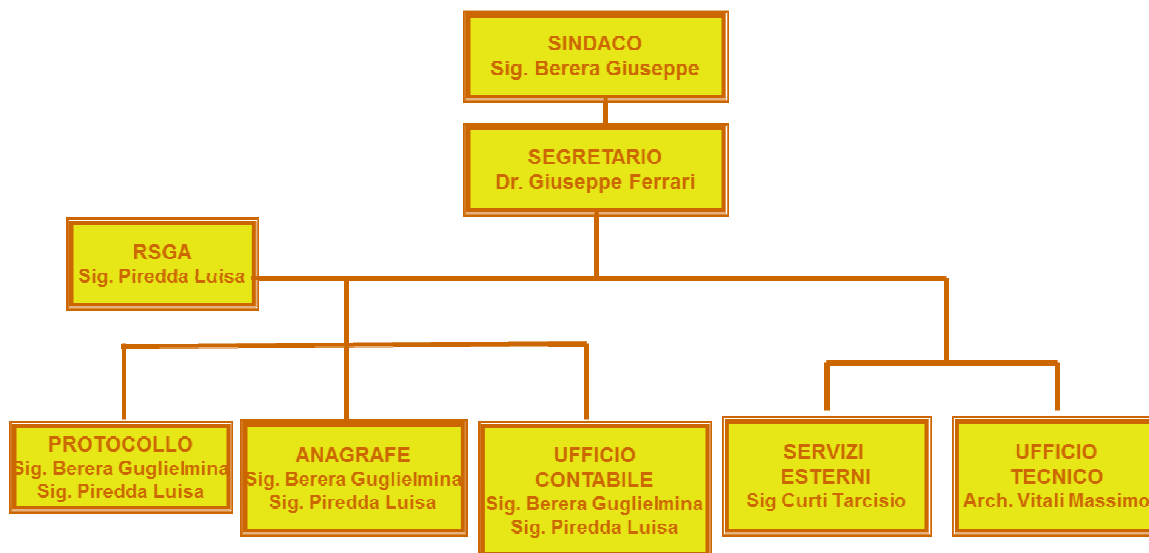
Nel 2013 non sono pervenuti reclami da portatore d'interesse, sebbene si segnala che sta procedendo l'iter relativo alla questione sollevata dal WWF rispetto all'autorizzazione concessa dal comune di Foppolo alla gara moto Revival Valli Bergamasche, autorizzazione per altro rilasciata a seguito del parere negativo di valutazione di incidenza ambientale del Parco delle Orobie e della CMVB.

Dati del Organizzazione

I principali dati del Comune di Foppolo sono riassunti nella seguente tabella:

Sede	Municipio in via Moia, 24
N° dipendenti	3
CAP	24010
Codice ATECO/ NACE	841110
Tel.	0345 74002
Superficie del Comune	16,25 kmq
Coordinate geografiche	Latitudine 46° 3' 0" N - Longitudine 09°45'0" E
Zona altimetrica	1.515 m s.l.m.
Abitanti al 30 dicembre 2013	208 (Foppolesi)
Densità	12,8 ab/kmq
Santo Patrono	Santa Maria Assunta (15 agosto)

Gli **organi politici** fondamentali di un qualsiasi comune sono: il Sindaco, la Giunta e il Consiglio.
 Alla fine dell'anno 2013 è stato nominato un nuovo Segretario che come si vede nell'Organigramma di seguito riportato è il Dr.Ferrari Giuseppe



Le funzioni del Comune di Foppolo sono svolte dal personale dipendente e da professionisti incaricati, secondo lo schema seguente:

- 1 operaio addetto prevalentemente al servizio di manutenzione, gestione del verde pubblico e raccolta rifiuti (AREA TECNICA)
- 2 impiegate part time (AREA AFFARI GENERALI, AMMINISTRATIVA, FINANZIARIA e ANAGRAFE)
- 1 Professionista esterno presente in Comune 1/2 giorno a settimana (SEGRETARIO COMUNALE)
- 1 Professionista esterno presente in Comune 1/2 giorno a settimana (AREA TECNICA)

Vi sono i seguenti assessori:

- Assessorato al Bilancio e programmazione
- Assessorato ai LLPP, urbanistica ed edilizia
- Assessorato Sport e turismo
- Assessorato Personale, Ambiente e territorio.

Nessuno ha la delega sui servizi che sono tutti in capo al Sindaco.

Il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale è la Sig.ra Luisa Piredda.

Novità di carattere generale

Villaggio Alpino

Nel 2013 sono iniziati i lavori per il nuovo cuore di Foppolo, sull'attuale piazzale Alberghi, l'obiettivo finale tra quattro o cinque anni è di realizzare un villaggio alpino pedonale con un migliaio di posti letto alberghieri e un grande centro wellness pubblico, circa 150 alloggi, ristoranti, centro shopping e 1.200 posti auto su parcheggi multipiano sotterranei.

Tutto l'intervento prevede edifici ad elevate prestazioni ambientali, con materiali naturali (pietra e legno) e di classe energetica A. Per ora si realizzerà il primo dei 5 lotti previsti, funzionale entro la stagione 2014-2015, che prevede un hotel da 40 camere con grande centro benessere aperto anche al pubblico, circa 300 posti auto, un ristorante, un pub, una galleria commerciale e una pasticceria e in più 25 nuovi appartamenti. Tale intervento



per il quale un ruolo primario è stato svolto da Comune di Foppolo sia in fase di progettazione, autorizzazione e realizzazione (attraverso la partecipata Foppolo Risorse srl), ha richiesto anche una rilevante attività di comunicazione e mediazione con i cittadini, i titolari di attività turistico ricettive e i diversi condomini, al fine di farne comprendere la valenza strategica.

Campi elettromagnetici e radiazioni

Nel 2013 non ci sono state novità dal punto di vista delle installazioni presenti e di seguito riportate. Sono stati eseguiti solo interventi di manutenzione effettuate direttamente da personale delle società di gestione delle reti.

Ente	Impianto	Ubicazione
RAIWAY	Televisivo analogico	Monte Valgussera quota 2880
RTI	Televisivo analogico	Monte Valgussera quota 2880
Radio lagouno srl (NUMBERONE)	Sistema radiante (ripetitore radio)	Monte Valgussera quota 2880
Radio Maria	Sistema radiante (ripetitore radio)	Monte Valgussera quota 2880
Prais srl	Micro trasmettitore segnali radiofonici FM	Campo sportivo
TIM	Impianto telefonia cellulare	Condominio San Uberto via conciliazione
TIM	Impianto telefonia cellulare	Monte Valgussera quota 2880
Vodafone Omnitel	Impianto telefonia cellulare	Monte Valgussera quota 2880
H3G	UMTS	Monte Valgussera quota 2880
WIND	Impianto telefonia cellulare	Monte Valgussera quota 2880
Prais srl Broad Cast Equipment	Trasmettitore segnali radiofonici FM	Località Rovera

Si segnala inoltre l'accordo di programma stipulato con Terna per la razionalizzazione della rete di trasmissione nazionale relativa alla Lombardia Nord-Orientale che prevede lo spostamento delle reti di trasmissione verso la Valtellina e l'interconnessione con la Svizzera.

Comprensorio sciistico

Nel 2010 era stato approvato l'accordo di programma tra Foppolo in unione a diversi comuni della provincia di Bergamo e i Gestori degli impianti sciistici per la realizzazione di progetti integrati di valorizzazione dei comprensori sciistici (DGR 10 febbraio 2010 N°8/11240). A seguito con delibera della giunta Comunale del 19 ottobre 2012 è stato approvato il testo definitivo dell'accordo. Per tutti gli interventi previsti nell'accordo si è già svolta la Conferenza dei servizi si è avuto parere favorevole di tutti gli Enti interessati. Non tutti gli interventi risultano però eseguiti.

Nel 2011 è stato progettato e realizzato il "Parco divertimenti invernale" in località Foppelle che è costituito da un campo scuola con 2 nastro trasportatori e diverse attrazioni per bambini. Tutte le strutture sono removibili e vengono posizionate a ogni inizio stagione invernale.

Nell'2013 si è proceduto, con utilizzo delle terre e rocce da scavo, alla sistemazione del tratto terminale della pista IV Baita e Montebello e al completamento della sistemazione della pista da sci alpino "canalone" progetto autorizzato con DGC 33/2008.

Palestra polivalente

Nel 2012 è stato approvato il progetto definitivo della palestra polivalente che sorgerà in prossimità della pista da fondo. La palestra prevede un campo da calcetto-pallacanestro-pallavolo e una tribuna da 250 posti. Vi è anche una zona gioco che potrà essere trasformata in una pista mobile di pattinaggio su ghiaccio. Il progetto ha ottenuto un contributo Regionale e il CONI ha già espresso parere favorevole.

Nel 2013 si è proceduto alla stipula del contratto di mutuo, e si sta procedendo alla predisposizione del bando che prevedrà l'affidamento congiunto della realizzazione e della gestione della nuova struttura.

Descrizione delle attività

Partecipazione del Comune a Società

Si segnala che a ottobre 2013 la partecipata Brembo Super Ski ha avuto un aumento di capitale e in tabella si segnala in dettaglio la nuova compagine societaria, nessuna variazione rispetto all'anno scorso per l'altra società partecipata.

SOCIETÀ	PARTECIPAZIONE
Brembo Super Ski	74% Comune di Foppolo-14,5% Comune di Valleve – 11,5% Comune di Carona
Foppolo Risorse srl	23,50% Comune di Foppolo - 76,50% Devil Pick srl

Proprietà del Comune

Durante l'ultimo anno in seguito all'aumento di capitale presentato nel paragrafo precedente alcuni beni immobili del Comune sono stati ceduti alla partecipata Brembo Super Ski, in particolare l'edificio sede del Pronto Soccorso e della Foresteria in località Piazzale Alpini.

Non sono stati acquisiti o dismessi automezzi comunali e non vi sono state variazioni delle altre proprietà comunali: rete stradale (34570 mq), parcheggi (12000 mq), rete dell'acquedotto (10530 m), rete fognaria (6759) e rete di illuminazione (149 punti luce ai vapori di sodio e 8 punti luce ai vapori di Hg). Si segnala inoltre che il comune ha provveduto a completare l'inertizzazione del serbatoio interrato non più utilizzato del Municipio, e che ha stato fatto installare un serbatoio interrato a servizio di una pompa di distribuzione di gasolio per i mezzi della società che gestisce lo sgombero neve presso il garage di via Redorta. Per tale serbatoio attualmente non utilizzato è stata presentata la pratica ai VVFF e si è ottenuto parere favorevole. Si provvederà a chiusura lavori.

Attività gestite in modo prevalentemente diretto

Le attività che il Comune di Foppolo svolge in maniera prevalentemente diretta e sulle quali può avere un totale controllo dal punto di vista degli impatti ambientali sono elencate nella tabella di seguito.

GESTIONE DIRETTA	
ATTIVITÀ-SERVIZIO	RESPONSABILITÀ
Attività amministrative	Area amministrativa
Pianificazione del territorio	Area tecnica
Definizione appalti	Area tecnica
Organizzazione eventi	Giunta comunale
Manutenzione strade comunali	Area tecnica
Manutenzione aree Verdi	Area tecnica
Manutenzione immobili di proprietà del comune	Area tecnica
Gestione Cimitero	Area tecnica
Trasporto alunni/studenti	Area tecnica
Gestione bagni pubblici nei parcheggi	Area tecnica
Polizia Municipale	Area amministrativa

Attività gestite in modo prevalentemente indiretto

Durante l'ultimo anno non vi sono state novità negli affidamenti delle attività, eccetto per l'acquisizione da parte di Uniacque SpA della BAS SII e dei relativi contratti in essere con il Comune.

GESTIONE INDIRECTA	
ATTIVITÀ-SERVIZIO	GESTORE
Raccolta, trasporto e smaltimento rifiuti	Comunità Montana Valle Brembana
Gestione piazzola ecologica di Valleve.	Comune di Valleve
Gestione reti fognarie e depuratore	Uniacque SpA
Servizio di acquedotto	Uniacque SpA
Piscina Comunale	Cooperativa Sport e Cultura
Distribuzione energia elettrica	ENEL
Gestione Illuminazione pubblica	Passera
Distribuzione gas GPL	Condotte Nord
Gestione servizio scolastico scuole materne/elementare	Comune di Carona
Gestione servizio scolastico scuole medie	Comune di Branzi
Manutenzione e controllo impianti termici Comunali	Ditta FMS di Cavagna
Pista di sci nordico e relativo bar	Vanoncini Ettore
Manutenzione e gestione impianti di risalita e attrezzature per lo sci	Brembo Super Ski
Trasporto interno dei turisti nella stagione invernale	Brembo Super Ski
Sgombro di neve insabbiatura e spargimento sale su strade e piazzali comunali	Brembo Super Ski

Gestione del territorio

Il 17 dicembre si è svolta la seconda seduta della Conferenza di valutazione per la VAS del Documento di Piano del Governo del Territorio (P.G.T.) del Comune di Foppolo che è stato adottato da Consiglio Comunale in seconda convocazione con Delibera N°2 del 13 gennaio 2014. Il PGT è stato pubblicato sul BURL, sul quotidiano e sul sito in data 15 gennaio e l'approvazione definitiva è prevista entro il 30 giugno 2014 come previsto dalla L.R. 12 del 2005. Il PGT modificherà e aggiornerà l'attuale P.R.G. (Piano Regolatore Generale, approvato con deliberazione n.52781 del 18.05.94.). Il Comune di Foppolo anche attraverso questo nuovo documento di pianificazione vuole continuare a perseguire la qualificazione funzionale ed ambientale del territorio per una sempre maggiore valorizzazione della vocazione turistica della località.

Gestione delle emergenze

Gli aspetti di emergenza diretti del comune sono limitati alle attività presenti nel municipio dove operano i dipendenti comunali. In tal senso il comune ha nominato un RSPP esterno, ha provveduto ad applicare le normative in materia di sicurezza ed ha implementato istruzioni per il personale interno anche per i rischi ambientali.

Gli aspetti di emergenza del territorio sono valutati in documenti e piani di carattere inter-comunale quale il Piano di Protezione Civile Intercomunale trasmesso dalla CMVB in data 10.01.2013 con gli scenari di rischio per il comune di Foppolo. Da questi documenti si evince che i rischi del territorio del comune di Foppolo sono legati ai seguenti aspetti:

4 scenari Valanghe: località Monte Rovera, località Bianchi Trestelle, Monte Valesina, Vendulaperto.

4 scenari Frane: colata località Tegge, colata località via Foppelle, colata Piazzale Alberghi via Foppelle, colata località Via Magri.

Incendio

Per la gestione delle emergenze sul territorio vi è una convenzione con la Comunità montana della Val Brembana per la gestione in forma associata delle funzioni relative al servizio Protezione civile. La Comunità montana predispone l'Ufficio unico della protezione civile, articolato come segue:

- Servizio di protezione Civile Intercomunale
- Servizio Anti Incendio Boschivo.

Si riporta di seguito un riepilogo delle situazioni di emergenza e delle relative modalità di intervento:

Emergenza	Modalità di intervento
Incendio uffici comunali	Istruzione Emergenza Incendio
Sversamenti	Istruzione gestione sostanze chimiche e sversamento
Valanghe	Piano di Emergenza Provinciale della Protezione Civile
Incendio boschivo, frane	Convenzione con Comunità montana

Stato autorizzatorio delle attività

Le attività di diretta competenza del Comune sono gestite attraverso procedure interne mentre i servizi affidati a società esterne sono definiti attraverso apposite convenzioni. Inoltre sono previsti periodici controlli da effettuarsi, da parte del personale del Comune, sul corretto comportamento ambientale di tali società.

Lo stato autorizzatorio delle attività comunali aggiornato è illustrato di seguito:

DOCUMENTO	Riferimenti Atto	DATA	INTESTATARIO	SCADENZA
Regolamento acquedotto	Delibera n°3	5/2/1988	Comune	Sino ad eventuale esigenza di modifica
Regolamento di fognatura	DCC n° 7	23/3/07	Comune	
Regolamento edilizio	Delibera ORG 4719	10/11/1995	Comune	
Piano Regolatore Generale	Delibera GR 52782	18/05/1994	Comune	
Piano di zonizzazione acustica	Delibera DCC n° 11	1/06/2006	Comune	
Piano illuminazione	Delibera DCC n° 33	26/09/08	Comune	
Regolamento RSU ed Assimilati, della raccolta differenziata e di altri servizi di igiene ambientale	Delibera DCC n. 44	22/12/2008	Comune	
Allegato energetico al Regolamento Edilizio comunale	Delibera DCC n. 7	4/05/2012	Comune	
Regolamento comunale di polizia mortuaria	Delibera DCC n. 21	2/12/2011	Comune	
Regolamento per la prevenzione e protezione dal rumore	Delibera DCC n. 22	16/12/2011	Comune	
Convenzione SII	Convenzione con BAS SII n°183	21/05/1999	BAS SII SPA	29 anni
Convenzione SII	Convenzione con BAS SII n°175	17/12/1998	BAS SII SPA	29 anni
Convenzione con CMVB gestione raccolta rifiuti e altri servizi	DCC N°26 del 2 dicembre 2011	2/12/2011	Comune	31/12/2014
Convenzione Comune di Valleve	Convenzione per la piazzola ecologica	08/03/2013	Comune	02/04/2016
Concessione Derivazione acqua uso potabile (Sorgenti)	Decreto regione Lombardia n°12733	05/07/2002	Uniacque SPA	12/06/2030
Autorizzazione Scarico depuratore	Determinazione Provincia di Bergamo n° 1500	18/06/2012	Uniacque SPA	18/06/2016
Autorizzazione Piazzola ecologica Valleve	Determinazione Dirigenziale N° 1860 Provincia di Bergamo	05/07/2011	Comune Valleve	31/12/2021
Autorizzazione scarico acque meteoriche Piazzola ecologica Valleve	Decreto Regione Lombardia N°8828	3/10/2011	Comune Valleve	23/09/2030
Antincendio piscina	CPI Piscina	16/11/2012	Comune di Foppolo	19/11/2017
Serbatoio e distributore gasolio	Approvazione progetto VVFF	19/01/2014	Comune di Foppolo	In attesa di chiusura pratica
Antincendio garage	SCIA presentata ai VVFF (A/B) Garage Redorta	27/08/2012	Comune di Foppolo	27/08/2017
Iscrizione sonde al Registro regionale Sonde geotermiche RSG	N° Pratica 019001200000296A	26/04/2011	Comune	-

Il Sistema di Gestione Ambientale

La Politica Ambientale e il Sistema di Gestione Ambientale aggiornato nel gennaio 2011 ai sensi del Regolamento (CE) 1221 del 25 novembre 2009 (EMAS III) risultano adeguati alla struttura e agli obiettivi di miglioramento del Comune e quindi in occasione del riesame annuale del 2013 si è ritenuto di non effettuare cambiamenti.

Focus Area

Il Comune di Foppolo ha identificato già dal 2009 come FOCUS AREA lo sviluppo sul territorio di fonti energetiche rinnovabili:

Progetti comunali per l'utilizzo e la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili

Nell'ambito degli obiettivi del Comune sono state individuate opportunità d'intervento specifiche in materia di risparmio energetico e riduzione dei gas serra. Pertanto il comune di Foppolo ha predisposto un elenco di azioni che vanno a comporre il Piano di Azione Locale per Kyoto suddivise in 4 macrosettori coerenti con il Piano regionale di Azione per l'Energia (PAE).

Come si evince dalle tabelle successive diverse azioni risultano ormai completate. Per le azioni ancora in corso si segnala che nel 2012 il Comune di Foppolo ha presentato una richiesta di finanziamento ai sensi del Decreto del 25/11/2008 primo ciclo di programmazione fondo rotativo Kyoto, per la realizzazione della centrale a biomassa e della rete di teleriscaldamento (azione 2 e 4). Nel 2013 si è inoltre provveduto ad ottenere le autorizzazioni necessarie per la realizzazione e per il funzionamento di sopracitato impianto e si è anche proceduto alla firma del mutuo con la Cassa Depositi e Prestiti.

Per inizio 2014 è previsto l'affidamento lavori e di conseguenza l'inizio lavori partirà a fine stagione sciistica.

Per proseguire con le azioni previste dal PAES il Comune di Foppolo in unione con la Comunità Montana e la Provincia di Bergamo (Struttura Supporto) sta procedendo alla richiesta di finanziamento degli interventi alla BEI.



di

Interventi Ambito FOCUS AREA:

Razionalizzazione ed efficienza energetica nella produzione

Azione		Ambito di intervento	Risparmio energetico prefissato e costo complessivo	Riduzione prevista di CO ₂	Stato al 30 dicembre 2013 e tempistiche
1	sostituzione di caldaia a gasolio con GPL	municipio	10.000 kWh/anno termici calcolato sulla base dei consumi e dell beneficio derivante da un aumento di efficienza del bruciatore 24.840 euro	6 ton/anno Usando il fattore di emissione 0,2642 kgCO ₂ /kWh per gasolio contro 0,2254 kgCO ₂ /KWh per gpl (fonte IPPC)	Completata nel 2010
2	Rete teleriscaldamento	Condomini Larice bianco, Genziana, Ginestra, Rocky Mountain e Peghera con piscina	2.500.000 kWh/anno termici Stimato in base ai consumi di gasolio dei condomini che si pensa di allacciare diminuiti di circa il 10% per effetto di una maggiore efficienza del bruciatore per effetto della contemporaneità 1.700.000 euro	665,5 ton/anno Usando il fattore di emissione 0,2642 kgCO ₂ /KWh (IPPC) sulla parte di energia risparmiata per maggior efficienza del sistema di combustione	Da completare Entro il 30-12- 2014.

Risparmio energetico

Azione		Ambito di intervento	Risparmio energetico prefissato e costo complessivo	Riduzione prevista di CO ₂	Stato al 30 dicembre 2013 e tempistiche
3	illuminazione pubblica	percorso da frazione Piano a Tegge	2.213 kWh/anno elettrici Stimati attraverso l'analisi dei dati di progetto che prevedono l'uso di sorgenti luminose con risparmio di circa il 32% rispetto alle esistenti 30.000 euro	1 ton/anno Calcolato applicando il fattore di emissione 0,4 kgCO ₂ /KWh (fonte SIRENA - Regione Lombardia) ai consumi risparmiati	Completata nel 2011

Fonti rinnovabili

Azione		Ambito di intervento	Produzione energetica da fonte rinnovabile	Riduzione prevista di CO ₂	Stato al 30 dicembre 2013 e tempistiche
4	realizzazione di centrali a biomassa	a servizio del teleriscaldamento sfruttando in parte risorse locali	2.500.000 kWh/anno Stimati dai consumi attuali di gasolio dei condomini che si intendono collegare alla rete di teleriscaldamento decurtati di un opportuno fattore di efficienza (10%) 360.000 euro nell'ambito dell'azione 2	665 ton/anno Usando il fattore di emissione 0,2642 kgCO ₂ /KWh (IPPC) contro un fattore 0,00 kgCO ₂ /KWh delle biomasse	Da completare entro 30/12/2014
5	Produzione idroelettrica	Salto dell'acquedotto tra II e IV Baita 136.152 euro	Circa 50.000 kWh/anno Come da monitoraggio	20 ton/anno Calcolato applicando il fattore di emissione 0,4 kgCO ₂ /KWh (fonte SIRENA - Regione Lombardia) ai consumi risparmiati	Completato nel 2009
6	realizzazione di pannelli fotovoltaici	alimentazione dell'illuminazione pubblica 70.000 euro	14.252 kWh/anno Stimata applicando un fattore di produzione pari a 1200 kWh per kW di potenza installata (11,6 kWp)	6 ton/anno Calcolato applicando il fattore di emissione 0,4 kgCO ₂ /KWh (fonte SIRENA - Regione Lombardia) all'energia prodotta	Da completare al momento sospeso in attesa di finanziamento

Azione		Risparmio energetico prefissato e costo complessivo	Risparmio energetico prefissato	Riduzione prevista di CO ₂	Stato al 30 dicembre 2013 e tempistiche
7	Istallazione collettori solari termici	Piscina comunale 61.070 euro	16.170 kWh/anno I 12 pannelli installati , in base all'irraggiamento annuale producono mediamente circa 553 kWh/ m ² anno per (da scheda tecnica ed in base a posizione geografica)	5 ton/anno Usando il fattore di emissione del gpl 0,2254 kgCO ₂ /KWh (IPPC) all'energia termica prodotta dai pannelli e conseguentemente risparmiata	Completato nel 2010
8	Realizzazione di impianto a pompe di calore allacciate a sonde geotermiche	Piscina comunale 106.836 euro	50.000 kWh/anno 30 kW installati per 1.300 ore/anno di funzionamento dell'impianto La produzione effettiva di energia non è monitorata ma stimata sul risparmio che si ottiene.	6 ton/anno Usando il fattore di emissione del gpl 0,2254 kgCO ₂ /KWh (IPPC) all'energia termica risparmiata	Completata nel 2011

Interventi di sistema

Azione		Risparmio energetico prefissato e costo complessivo	Risparmio energetico prefissato	Riduzione prevista di CO ₂	Stato al 30 dicembre 2013 e tempistiche
9	Interventi per il risparmio energetico negli edifici	tutto il territorio comunale	50.000 kWh/anno termici Stimata assumendo che l'azione di sensibilizzazione sul territorio porti alla realizzazione di cappotti o altri interventi volti al risparmio dell'energia per il riscaldamento che portino ad un beneficio paragonabile ad avere circa il 1% di edifici su cui si interviene per un beneficio medio del 25% sul loro consumo (salto di 2 kWh/m ² anno su 1.000 m ² costruiti)	32 ton/anno Calcolato applicando il fattore di emissione del gasolio 0,2254 kgCO ₂ /KWh (fonte SIRENA – Regione Lombardia) all'energia risparmiata COSTO 42.000 euro	Approvato allegato energetico e PGT Da completare 30-12-2014

NOTA: Si segnala che sia la Centrale a Biomassa che il Teleriscaldamento saranno a servizio anche della nuova struttura che si sta realizzando sul Piazzale Alberghi.

Identificazione e valutazione degli aspetti ambientali

RSGA, con la collaborazione delle altre funzioni istituzionali, almeno una volta all'anno valuta gli aspetti ambientali di ciascuna attività e formula una valutazione della significatività di ciascun aspetto individuato. Viene esaminato il grado di importanza di ciascun aspetto ambientale derivante dalle attività dell'azienda, sulla base della significatività dell'impatto ambientale ad esso associato.

Il Comune considera significativo un aspetto ambientale, quando lo stesso è oggetto di una normativa cogente. Per tutti gli aspetti ambientali, che siano normati o meno, viene poi calcolato il grado di significatività: questo è uno strumento adottato dall'organizzazione al fine di stabilirne il grado di criticità e l'eventualità di applicare procedure di monitoraggio adeguate ed efficienti.

Sono state identificate le seguenti macrocategorie di aspetti ambientali:

DIRETTI

- OBBLIGHI NORMATIVI E LIMITI PREVISTI DALLE AUTORIZZAZIONI
- EMISSIONI IN ATMOSFERA degli impianti di riscaldamento e degli automezzi comunali
- ACQUE SUPERFICIALI E SCARICHI ACQUE REFLUE: scarichi idrici delle strutture comunali
- RIFIUTI: produzione di rifiuti di varie tipologie, da parte delle strutture e servizi comunali (RSU, carta, cartone, vetro, plastica, batterie, medicinali, metalli; Tariffe e assimilabilità e rifiuti speciali
- TERRITORIO/USO DEL SUOLO: utilizzo del suolo da parte delle strutture comunali e dei servizi associati; Programmazione territoriale; Promozione turistica del territorio; Serbatoi interrati.
- SORGENTI ED ACQUE SOTTERRANEE: consumi di acqua potabili da parte di strutture e servizi comunali; attività di tutela delle sorgenti
- CONSUMO MATERIE PRIME ED AUSILIARIE: utilizzo di materiali da parte delle strutture e servizi comunali (carta, acqua potabile, ghiaia, catrame, sale...)
- EFFICIENZA ENERGETICA: utilizzo di gasolio, benzina, gpl, energia elettrica nelle strutture comunali e a seguito dei servizi forniti ai cittadini
- SOSTANZE PERICOLOSE: Presenza di detersivi, sanificanti, sale ecc.
- GAS FLORURATI EFFETTO SERRA: Pompa di calore comunale.
- RUMORE: zonizzazione acustica, emissioni acustiche degli automezzi e delle attrezzature comunali
- INQUINAMENTO LUMINOSO: Presenza di fonti di illuminazione non a norma
- EFFETTI SULLA BIODIVERSITA': Utilizzo suolo da parte delle strutture comunali, Programmazione territoriale.

INDIRETTI

- PRESTAZIONI E PRATICHE AMBIENTALI DEGLI APPALTATORI, SUBAPPALTATORI E FORNITORI. (BAS SII, COMUNE DI VALLEVE, COMUNE DI CARONA, COMUNE DI BRANZI, COMUNITA' MONTANA, COOP SPORT e CULTURA, CONDOTTE NORD, BREMBO SKI, FMS di Cavagna, PASSERA, ENEL, ecc.)
- ACQUE SUPERFICIALI E SCARICHI ACQUE REFLUE: depuratore e fognature; Monitoraggio qualità dello scarico fognario; Autorizzazione scarico reflui civili e industriali afferenti alla fognatura
- SORGENTI ED ACQUE SOTTERRANEE: monitoraggio qualità della acqua ad uso potabile
- RIFIUTI: gestione raccolta degli RSU della raccolta differenziata e della piattaforma ecologica
- CONSUMO MATERIE PRIME ED AUSILIARIE: mancanza di interventi finalizzati al risparmio delle materie prime da parte dei cittadini e delle imprese

- CONSUMO FONTI DI ENERGIA: mancanza di interventi finalizzati al risparmio delle risorse energetiche da parte dei cittadini e delle imprese
- TERRITORIO/USO DEL SUOLO: Serbatoi interrati, Prevenzione e protezione civile in caso di frane e incendi boschivi
- ATMOSFERA: Controllo delle caldaie; Controllo gas di scarico automezzi privati; rilascio parere alla richiesta di autorizzazione da parte degli insediamenti produttivi; Prevenzione e protezione incendi
- RUMORE: controlli di conformità, sul territorio
- CAMPI ELETTRROMAGNETICI: gestione autorizzativa, analitica e programmatica relativa alle fonti di inquinamento elettromagnetico
- AMIANTO: Presenza strutture con coperture Eternit

Per la valutazione degli aspetti ambientali (diretti ed indiretti) e dei relativi impatti si conferma il metodo di tipo semi-quantitativo basato sui seguenti criteri:

- **criterio 1 (C₁): disposizioni legislative vigenti.**
Basato sull'analisi della corrispondenza con la legislazione applicabile.
- **criterio 2 (C₂): vastità, severità, durata degli impatti in rapporto alla sensibilità ambientale.**
Basato sull'analisi della gravità dell'impatto identificato, in rapporto alla sensibilità ambientale individuata dall'inquadramento territoriale e da studi disponibili.
- **criterio 3 (C₃): rischio che l'impatto si verifichi.**
Quantificazione qualitativa, del grado di probabilità del verificarsi dell'evento "impatto".
- **criterio 4 (C₄): capacità di controllo e rimozione dell'impatto, da parte dell'organizzazione.**
Valutazione dell'adeguatezza delle attuali procedure di gestione alle caratteristiche dell'impatto.
- **criterio 5 (C₅): effetti sull'opinione pubblica dell'impatto.**
Si basa sull'individuazione della risposta di cittadini, associazioni, imprese a seguito del verificarsi dell'impatto.

Ad ogni criterio è assegnata una scala di punteggio, come descritto di seguito.

C₁: determinato sulla base della valutazione della **conformità legislativa** dell'impatto, assume valori compresi tra 1 e 4, calcolati come segue:

- C₁ = 1: conformità
- C₁ = 2: difformità ridotta a limitati aspetti di leggi e regolamenti
- C₁ = 3: non conformità relativa a molti o gravi requisiti espressi da leggi e regolamenti
- C₁ = 4: non effettuate tutte le misure necessarie per la verifica dell'ottemperanza a leggi e regolamenti

C₂: **effetto** (vastità, severità, durata) dell'impatto sull'ambiente:

- C₂ = 1: impatto non significativo
- C₂ = 2: impatto moderatamente rilevante sull'ecosistema
- C₂ = 3: impatto rilevante sull'ecosistema
- C₂ = 4: impatto critico tale da arrecare danni irreparabili all'ecosistema

C₃: grado qualitativo di **probabilità** del verificarsi dell'impatto:

- C₃ = 1: evento poco probabile
- C₃ = 2: evento probabile
- C₃ = 3: evento molto probabile
- C₃ = 4: evento certo

C₄: valutazione della **capacità di gestione**, controllo (continuo e preventivo) e rimozione dell'impatto da parte del Comune, considerando le tecnologie utilizzate, l'organizzazione e l'idoneità del personale impiegato:

- C₄** = 1: l'impatto è totalmente sotto controllo con le migliori tecnologie disponibili
- C₄** = 2: controllo e gestione dell'impatto buona, con possibilità di miglioramento
- C₄** = 3: controllo e gestione dell'impatto discreta, con ampie possibilità di miglioramento
- C₄** = 4: tecnologie e modalità di gestione insufficienti a tenere sotto controllo l'impatto

C₅: effetto dell'impatto sull'**opinione pubblica**, intesa come cittadini, associazioni, industrie.

- C₅** = 1: l'impatto ha effetto nullo sull'opinione pubblica
- C₅** = 2: l'impatto ha scarso effetto sull'opinione pubblica
- C₅** = 3: l'impatto ha un effetto non trascurabile sulla maggior parte dell'opinione pubblica
- C₅** = 4: l'impatto suscita o può suscitare grande preoccupazione nei cittadini

Sulla base di questi criteri sono stati calcolati degli indici numerici che consentono la seguente classificazione degli aspetti ambientali:

**L'attribuzione della significatività viene data in base al prodotto del criterio C1 per la
somma degli altri criteri numerici**

e varia da un minimo di 4 (tutti i criteri pari a 1, impatto minimo) ad un massimo di 64 (tutti i criteri pari a 4, impatto massimo); vengono considerati significativi gli impatti a cui è associato un punteggio maggiore o uguale a 12.

Indice < 12 : IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO

Indice ≥ 12 : IMPATTO MOLTO SIGNIFICATIVO

Nella tabelle che seguono, sono indicati i livelli attribuiti ai vari criteri, aggiornati alla data della presente dichiarazione. Si sono evidenziate le motivazioni principali delle varie quantificazioni. La valutazione è effettuata considerando gli impatti negativi o positivi emersi, suddividendoli per comparto ambientale.

Valutazione degli aspetti ambientali

COMPARTO AMBIENTALE	C1: conformità legislativa	C2: effetto (vastità, severità, durata)	C3: probabilità	C4: capacità di gestione dell'impatto	C5: effetto sull'opinione pubblica	TOTAL E	SIGNIFICATIVITA'
Obblighi normativi e limiti previsti dalle autorizzazioni							
Aspetto: diretto, pianificazione territoriale e controllo fornitori. Impatto: perdita di risorse e biodiversità non rispetto delle prescrizioni	Valore indice: 1 Conformità	Valore indice: 2 Controllo limiti e prescrizioni	Valore indice: 2 I fornitori sono qualificati	Valore indice: 2 I dipendenti sono informati e formati sui rischi della gestione	Valore indice: 3 la popolazione è interessata alla pianificazione del territorio	8	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO

COMPARTO AMBIENTALE	C1: conformità legislativa	C2: effetto (vastità, severità, durata)	C3: probabilità	C4: capacità di gestione dell'impatto	C5: effetto sull'opinione pubblica	TOTALE	SIGNIFICATIVITA'
Acque superficiali e scarichi acque reflue							
Aspetto: diretto, scarichi idrici delle strutture comunali Impatto: inquinamento delle acque e modifiche dell'ecosistema acquatico.	Valore indice: 1 Conformità	Valore indice: 1 Presenza di soli scarichi civili.	Valore indice: 1	Valore indice: 2 I dipendenti sono informati e formati sui rischi della gestione	Valore indice: 3 La situazione degli scarichi del comune ha effetto sull'opinione pubblica	7	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO
Aspetto: indiretto, gestione scarico del depuratore Impatto: miglioramento della qualità delle acque e ecosistema acquatico	Valore indice: 1 autorizzazione dalla Provincia allo scarico e analisi gestore	Valore indice: 2 Non ci sono scarichi industriali	Valore indice: 1 Depuratore esegue analisi periodiche che risultano conformi	Valore indice: 3 La presenza fluttuante di turisti rende la gestione più complessa	Valore indice: 3 Molto sensibile	9	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO
Aspetto: indiretto, captazione di scarichi domestici in fognatura Impatto: salvaguardia dell'inquinamento delle acque e miglioramento della qualità delle acque	Valore indice: 1 Gli scarichi domestici sono automaticamente autorizzati a scaricare in fognatura	Valore indice: 1 Non ci sono scarichi industriali	Valore indice: 2 Il 95% degli scarichi domestici sono collettati.	Valore indice: 2 La distribuzione degli scarichi rende relativamente semplice la raccolta degli scarichi.	Valore indice: 3 La popolazione è sensibile alle violazioni in materia	8	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO

COMPARTO AMBIENTALE	C1: conformità legislativa	C2: effetto (vastità, severità, durata)	C3: probabilità	C4: capacità di gestione dell'impatto	C5: effetto sull'opinione pubblica	TOTALE	SIGNIFICATIVITA'
Sorgenti ed acque sotterranee							
Aspetto: diretto, consumi di acqua potabile da parte di strutture e servizi comunali Impatto: diminuzione del bene idrico	Valore indice: 1 Conformità	Valore indice: 2 Si stima che i consumi siano poco rilevanti	Valore indice: 2 Il personale è sensibile allo spreco della risorsa. Sono noti i problemi relativi al possibile gelo invernale.	Valore indice: 4 Non sono noti i consumi. La mancanza di monitoraggio rende probabile non rilevare tempestivamente eventuali perdite, rotture o sprechi	Valore indice: 2 La risorsa idrica è abbondante sul territorio	10	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO
Aspetto: diretto, attività di tutela delle sorgenti Impatto: inquinamento delle sorgenti	Valore indice: 1 Conformità	Valore indice: 3 Praticamente tutta la popolazione è servita dall'acquedotto	Valore indice: 2 Unica attività che può creare problemi è il pascolo agli animali.	Valore indice: 2 Le sorgenti sono in gestione alla BAS SII	Valore indice: 3 Molto sensibile per l'uso di acqua potabile	10	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO
Aspetto: diretto, uso dell'acqua per innervamento Impatto: diminuzione del bene idrico	Valore indice: 2 Conforme	Valore indice: 1 Impianti sono stati moderatamente utilizzati	Valore indice: 3 Consumo della risorsa di buona qualità.	Valore indice: 2 Impianti funzionano sotto controllo e solo in caso di necessità.	Valore indice: 4 Molto sensibile perché la neve è la fonte principale del turismo sul territorio.	20	IMPATTO MOLTO SIGNIFICATIVO
Aspetto: indiretto, gestione delle sorgenti di acqua ad uso potabile Impatto: salvaguardia della salute umana	Valore indice:1 Conforme	Valore indice: 3 Praticamente tutta la popolazione è servita dall'acquedotto	Valore indice: 2 Unica attività che può creare problemi è il pascolo agli animali.	Valore indice: 2 Le analisi vengono regolarmente effettuate	Valore indice: 3 Molto sensibile per l'uso di acqua potabile	10	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO

COMPARTO AMBIENTALE	C1: conformità legislativa	C2: effetto (vastità, severità, durata)	C3: probabilità	C4: capacità di gestione dell'impatto	C5: effetto sull'opinione pubblica	TOTALE	SIGNIFICATIVIT A'
Sorgenti ed acque sotterranee							
Aspetto: Indiretto, consumo di acqua potabile dell'acquedotto Impatto: diminuzione del bene idrico	Valore indice: 2 Le utenze non sono dotate di contatore anche se abbiamo 5 contatori che misurano il consumo generale	Valore indice: 1 A parte i brevi periodi turistici nel comune vi sono circa 200 residenti.	Valore indice: 3 La mancanza di contatori rende probabili gli sprechi	Valore indice: 2 C'è un monitoraggio del quantitativo di acqua prelevata dal l'intero comune.	Valore indice: 1 Bassa perché la risorsa è abbondante.	14	IMPATTO MOLTO SIGNIFICATIVO
Rifiuti							
Aspetto: diretto, produzione di rifiuti da parte delle strutture comunali Impatto: inquinamento ambientale e consumo di materia ed energia, connessi al trattamento rifiuti	Valore indice: 1 Conformità	Valore indice: 2 Rilevante solo per le manutenzioni	Valore indice: 2 I dipendenti comunali sono adeguatamente informati sui rischi relativi allo smaltimento dei rifiuti	Valore indice: 2 Nelle strutture comunali viene effettuata la raccolta differenziata	Valore indice: 3 L'eventuale errore di smaltimento di rifiuti diretti del comune avrebbe un notevole impatto negativo sulla popolazione	9	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO
Aspetto: diretto, Tariffe e assimilabilità e rifiuti speciali Impatto: aumentare la possibilità di riciclo.	Valore indice: 1 Conformità	Valore indice: 2 Non ci sono attività industriali .	Valore indice: 3 L'essere un comune di alta montagna aumenta il rischio.	Valore indice: 1 Gestione puramente amministrativa	Valore indice: 2 L'aumento dell'assimilabilità dei rifiuti facilita la popolazione	9	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO

COMPARTO AMBIENTALE	C1: conformità legislativa	C2: effetto (vastità, severità, durata)	C3: probabilità	C4: capacità di gestione dell'impatto	C5: effetto sull'opinione pubblica	TOTALE	SIGNIFICATIVITA'
Rifiuti							
Aspetto: indiretto, gestione raccolta degli RSU della raccolta differenziata e della piattaforma ecologica Impatto: aumentare la possibilità di riciclo.	Valore indice: 2 Verificare il rispetto delle prescrizioni presso l'ente gestore della piazzola ecologica.	Valore indice: 2 Poca produzione di rifiuti totali.	Valore indice: 4 I flussi turistici determinano una variazione rilevante della popolazione con una minore capacità di controllo sulle produzioni dalla raccolta e del riciclo.	Valore indice: 3 Complessità accentuata dalla presenza di neve proprio nei periodi di maggiore afflusso turistico. Inoltre la piazzola ecologica non è presidiata tutti i giorni.	Valore indice: 3 La presenza di rifiuti sul territorio non raccolti è di forte impatto negativo sul cittadino e il turista	24	IMPATTO MOLTO SIGNIFICATIVO
Aspetto: indiretto, abbandono dei rifiuti Impatto: dispersione di sostanze pericolose per l'ambiente	Valore indice: 1 Conforme	Valore indice: 3 Sono stati trovati sia rifiuti pericolosi biodegradabili che , pneumatici e elettrodomestici vari.	Valore indice: 4 Difficoltà logistiche e morfologia del territorio favoriscono la pratica illegale dell'abbandono.	Valore indice: 2 Come in tutti i comuni montani sono recuperati i rifiuti abbandonati a carico del comune	Valore indice: 3 La presenza di rifiuti sul territorio non raccolti è di forte impatto negativo sul cittadino e il turista	12	IMPATTO MOLTO SIGNIFICATIVO
Consumo di risorse							
Aspetto: diretto, utilizzo di materiali da parte delle strutture e servizi comunali (carta, sabbia, ghiaia, cemento, catrame, sale...) Impatto analizzato: consumo di risorse solo in parte rinnovabili	Valore indice: 1 Il comune si è attivato sulle nuove disposizioni in materia GPP.	Valore indice: 1 i consumi sono di piccoli quantitativi .	Valore indice: 2 I consumi subiscono variazioni stagionali.	Valore indice: 2 Si effettua il monitoraggio dei consumi comunali Non ancora applicati il DM 203 del 8/05/2003 acquisti e consumi verdi.	Valore indice: 3 Eventuali sprechi evidenti, possono suscitare lamentele da parte dei cittadini	8	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO

COMPARTO AMBIENTALE	C1: conformità legislativa	C2: effetto (vastità, severità, durata)	C3: probabilità	C4: capacità di gestione dell'impatto	C5: effetto sull'opinione pubblica	TOTALE	SIGNIFICATIVITA'
Consumo di risorse							
Aspetto: indiretto, consumo di risorse energetiche da parte dei cittadini e delle imprese Impatto analizzato: consumo di risorse solo in minima parte rinnovabili	Valore indice: 1 Conformità	Valore indice: 2 Per cultura molti cittadini ricorrono all'uso di legna	Valore indice: 2 L'uso diffuso di GPL aumenta probabilità di sprechi	Valore indice: 3 Sono presenti dati complessivi e parziali sui consumi territoriali	Valore indice: 4 Il consumo di risorse energetiche è di interesse dell'opinione pubblica anche per problemi legati alle bollette.	12	IMPATTO MOLTO SIGNIFICATIVO
Aspetto: diretto, utilizzo di energia da fonti rinnovabili e interventi per il risparmio energetico Impatto analizzato: risparmio di risorse	Valore indice: 2 Conformità ma non si sono ancora attivati per la certificazione energetica dell'edificio comunale	Valore indice: 2 Realizzazione di micro-idroelettrico	Valore indice: 4 La risorsa energetica è sempre più preziosa	Valore indice: 3 Possibile miglioramento della gestione	Valore indice: 4 Argomento di grande attualità	26	IMPATTO MOLTO SIGNIFICATIVO

COMPARTO AMBIENTALE	C1: conformità legislativa	C2: effetto (vastità, severità, durata)	C3: probabilità	C4: capacità di gestione dell'impatto	C5: effetto sull'opinione pubblica	TOTALE	SIGNIFICATIVITA'
Territorio/uso suolo							
Aspetto: diretto, utilizzo del suolo da parte delle strutture comunali e dei servizi associati. Impatto: uso e alterazione del suolo, perdita della risorsa, impermeabilizzazioni.	Valore indice: 1 Le strutture comunali rispettano i vincoli del PRG.	Valore indice: 2 Le attività comunali non comportano rilevanti utilizzi della risorsa	Valore indice: 2 Limitata diffusione di attività ed infrastrutture comunali, aventi effetto negativo sul suolo	Valore indice: 2 Molte infrastrutture sono date in gestione a terzi	Valore indice: 3 La gestione delle infrastrutture turistiche ha impatto sull'opinione pubblica	9	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO
Aspetto: diretto, programmazione territoriale Impatto: uso e alterazione del suolo, perdita della risorsa, e recupero del territorio.	Valore indice: 1 Il comune ha adottato il PGT	Valore indice: 3 Contesto naturalistico di pregio	Valore indice: 3 Il paesaggio presenta evidenti deturpazioni	Valore indice: 2 La gestione del territorio prevede una stretta collaborazione con altri enti come la Comunità Montana.	Valore indice: 4 Gli interventi sul territorio e gli effetti della programmazione sono molto evidenti per i cittadini	12	IMPATTO MOLTO SIGNIFICATIVO
Aspetto: diretto, serbatoi interrati Impatto: Inquinamento del suolo e del sottosuolo	Valore indice: 2 Il serbatoio in disuso a servizio del municipio è stato inertizzato. Nuovo serbatoio in località Redorta	Valore indice: 2 Verificata l'assenza di contaminazioni e periodici controlli Procedura di monitoraggio	Valore indice: 2 Serbatoi per il gasolio di oltre 10 anni	Valore indice: 2	Valore indice: 2 L'opinione pubblica non è particolarmente sensibile	16	IMPATTO MOLTO SIGNIFICATIVO
Aspetto: indiretto, serbatoi interrati Impatto: Inquinamento del suolo e del sottosuolo	Valore indice: 1 Non ci sono distributori di carburanti. Presenti serbatoi di privati	Valore indice: 3 Eventuali fuoriuscite o sversamenti sono pericolose per l'ambiente	Valore indice: 2 Si è attivato un censimento dei serbatoi interrati	Valore indice: 3 Si dovrà promuovere la messa in sicurezza dei serbatoi dismessi	Valore indice: 2 Sul comune è presente una rete di distribuzione del GPL	10	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO

COMPARTO AMBIENTALE	C1: conformità legislativa	C2: effetto (vastità, severità, durata)	C3: probabilità	C4: capacità di gestione dell'impatto	C5: effetto sull'opinione pubblica	TOTALE	SIGNIFICATIVITÀ A'
Territorio/uso suolo							
Aspetto: indiretto, attività turistica sul territorio Impatto: Sfruttamento di aree ad elevata qualità naturalistica. e impatto visivo	Valore indice: 1 Conforme	Valore indice: 3 Forte impatto delle infrastrutture sul paesaggio	Valore indice: 3 Una delle stazioni sciistiche più importanti della Regione Lombardia	Valore indice: 3 Il comune affida a la gestione e la promozione del turismo ad altre aziende.	Valore indice: 4 Il turismo rappresenta una rilevante risorsa economica	13	IMPATTO MOLTO SIGNIFICATIVO
Atmosfera							
Aspetto: diretto, emissioni in atmosfera degli impianti di riscaldamento e degli automezzi comunali Impatto: inquinamento atmosferico	Valore indice: 1 Conformità	Valore indice: 2 Le fonti hanno impatto moderato	Valore indice: 2 Evento probabile	Valore indice: 2 Occorre perfezionare le attività di controllo sui libretti di centrale/impianto	Valore indice: 2 Effetto scarso	8	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO
Aspetto: indiretto, controllo delle caldaie Impatto: inquinamento atmosferico	Valore indice: 1 Conformità	Valore indice: 2 Le fonti hanno impatto moderato	Valore indice: 2 Evento probabile	Valore indice: 2 Può essere migliorata la vigilanza	Valore indice: 2 L'impatto ha scarso effetto sui cittadini, viste le caratteristiche dello stesso	8	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO
Aspetto: indiretto, controllo gas di scarico automezzi privati Impatto: inquinamento atmosferico	Valore indice: 1 Conforme	Valore indice: 2 Il traffico è limitato moderato	Valore indice: 2 Evento probabile specialmente nei weekend e nei periodi di maggior afflusso	Valore indice: 2 Può essere migliorata la vigilanza	Valore indice: 2 L'impatto ha scarso effetto sui cittadini, viste le caratteristiche dello stesso	8	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO

COMPARTO AMBIENTALE	C1: conformità legislativa	C2: effetto (vastità, severità, durata)	C3: probabilità	C4: capacità di gestione dell'impatto	C5: effetto sull'opinione pubblica	TOTALE	SIGNIFICATIVITA'
Atmosfera							
Aspetto: indiretto, rilascio parere alla richiesta di autorizzazione da parte degli insediamenti produttivi Impatto: inquinamento atmosferico	Valore indice: 1 Conformità	Valore indice: 1 L'unica attività presente è la centrale a biomassa.	Valore indice: 1 Monitoraggio e controlli non si prevede che si manifesti a breve il problema	Valore indice: 2 Pratica PAS rilasciata dal comune dopo parere favorevole conferenza dei servizi	Valore indice: 3 L'impatto ha effetto non trascurabile sui cittadini	7	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO
Rumore							
Aspetto: diretto, emissioni acustiche degli automezzi e delle attrezzature comunali Impatto: inquinamento acustico	Valore indice: 1 Conformità e regolare manutenzione attrezzature	Valore indice: 1 I mezzi e le dotazioni del comune sono poco rilevanti	Valore indice: 1 Poco probabile	Valore indice: 1 Difficilmente migliorabile	Valore indice: 2 Dato i livelli di fondo molto bassi, la sensibilità è discreta	5	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO
Aspetto: diretto, realizzazione della zonizzazione acustica relativi controlli di conformità sul territorio Impatto analizzato: inquinamento acustico	Valore indice: 2 Approvato regolamento acustico	Valore indice: 1 Non essendoci traffico o attività industriali importanti è poco rilevante. Va valutata la stagionalità delle emissioni.	Valore indice: 1 Non sono evidenti situazioni di disagio, né sembra probabile che aumentino	Valore indice: 4 Si prevede un monitoraggio a fine dell'intervento sul Piazzale Alberghi, per il quale il comune ha richiesto la previsionale..	Valore indice: 2 Dato i livelli di fondo molto bassi, la sensibilità è discreta	8	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO

COMPARTO AMBIENTALE	C1: conformità legislativa	C2: effetto (vastità, severità, durata)	C3: probabilità	C4: capacità di gestione dell'impatto	C5: effetto sull'opinione pubblica	TOTALE	SIGNIFICATIVITA'
Rumore							
Aspetto: indiretto, emissione di rumore dagli impianti da sci e per il traffico Impatto analizzato: inquinamento acustico	Valore indice: 1 Conforme	Valore indice: 3 Il rumore degli impianti è rilevante	Valore indice: 3 Probabile anche se circoscritto a brevi periodi	Valore indice: 4 Non esistono monitoraggi	Valore indice: 4 Dato i livelli di fondo molto bassi, la sensibilità è notevole	14	IMPATTO MOLTO SIGNIFICATIVO
Campi elettromagnetici							
Aspetto: indiretto, gestione autorizzativa, analitica e programmatica relativa alle fonti di inquinamento elettromagnetico Impatto: inquinamento elettromagnetico	Valore indice: 2 Non tutte le copie delle autorizzazioni rilasciate da ARPA sono presenti in archivio.	Valore indice: 1 I principali effetti sull'uomo sono ancora dibattuti	Valore indice: 2 L'evento probabile vista la presenza di fonti sul territorio a causa della posizione strategica.	Valore indice: 2 l'ARPA ha effettuato regolari sopralluoghi E' previsto inoltre nell'accordo di Terna uno spostamento della linea di collegamento con la Valtellina.	Valore indice: 2 L'impatto ha ultimamente acquistato una notevole rilevanza sull'opinione pubblica	14	IMPATTO MOLTO SIGNIFICATIVO
Sostanze pericolose							
Aspetto: indiretto, presenza strutture con coperture in Eternit Impatto analizzato: possibile dispersione di sostanze cancerogene	Valore indice: 1 Il comune non è tenuto ad intervenire sull'aspetto indiretto	Valore indice: 3 Le fibre di amianto possono causare asbestosi e mesotelioma	Valore indice: 1 Non risultano evidenti coperture in eternit e la struttura delle case non lo prevedeva	Valore indice: 3 Non si ritiene necessario un censimento	Valore indice: 2 Basso effetto per la limitata diffusione della fonte inquinante	9	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO

COMPARTO AMBIENTALE	C1: conformità legislativa	C2: effetto (vastità, severità, durata)	C3: probabilità	C4: capacità di gestione dell'impatto	C5: effetto sull'opinione pubblica	TOTALE	SIGNIFICATIVITA'
Sostanze pericolose							
Aspetto: diretto, utilizzo e stoccaggio di idrocarburi e materiale edile Impatto analizzato: possibile dispersione di sostanze pericolose	Valore indice: 1 Conformità	Valore indice: 1 Non stoccano quantità rilevanti ne materiali particolarmente pericolosi	Valore indice: 3 Evento poco probabile, valore precauzionale visto episodio di sversamento occasionale nel passato	Valore indice: 3 La gestione e lo stoccaggio possono essere migliorati	Valore indice: 1 Effetto trascurabile	8	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO
Emergenze							
Aspetto: diretto, rischi incendio nelle strutture comunali Impatto: emissione di nubi tossiche	Valore indice: 2 Conformità	Valore indice: 2 Le fonti hanno impatto moderato	Valore indice: 2 Impianti sotto controllo	Valore indice: 2 Gestione sotto controllo	Valore indice: 2 Effetto scarso	10	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO
Aspetto: indiretto, rischio incendio boschivo Impatto: distruzione territorio sensibile e sostanze pericolose e CO2	Valore indice: 1 Conformità	Valore indice: 2 Le fonti hanno impatto moderato	Valore indice: 2 Non si ha notizia di incendi rilevanti	Valore indice: 2 Sul territorio sono frequenti le esercitazioni	Valore indice: 3 L'impatto ha effetto sui cittadini, viste le caratteristiche dello stesso	9	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO
Aspetto: indiretto, Rischio idrogeologico Impatto: modifica del territorio e trascinarsi a valle di detriti	Valore indice: 1 La Comunità Montana Valle Brembana ha completato il piano di protezione civile	Valore indice: 3 Data la morfologie del territorio	Valore indice: 4 Evento probabile e già avvenuto in passato.	Valore indice: 2 La cittadinanza è formata e informata sui rischi.	Valore indice: 4 L'impatto ha o effetto sui cittadini, viste l'impatto emotivo.	13	IMPATTO MOLTO SIGNIFICATIVO

COMPARTO AMBIENTALE	C1: conformità legislativa	C2: effetto (vastità, severità, durata)	C3: probabilità	C4: capacità di gestione dell'impatto	C5: effetto sull'opinione pubblica	TOTALE	SIGNIFICATIVITA'
Sostanze fluorurate effetto serra							
Aspetto: diretto pompa di calore Impatto analizzato: possibile dispersione di sostanze effetto serra	Valore indice: 1 Conformità	Valore indice: 1 Piccole quantità	Valore indice: 3 Evento poco probabile,	Valore indice: 3 La gestione e monitoraggio puntuale	Valore indice: 1 Effetto trascurabile	8	IMPATTO SCARSAMENTE SIGNIFICATIVO
Emergenze							
Aspetto: indiretto, rischio valanghe Impatto: distruzione di risorse	Valore indice: 1 Conformità	Valore indice: 4 Visto l'altitudine e la morfologia	Valore indice: 4 Evento probabile e già avvenuto in passato.	Valore indice: 2 Presenza di para valanghe	Valore indice: 4 L'impatto ha o effetto sui cittadini, viste l'impatto emotivo.	28	IMPATTO MOLTO SIGNIFICATIVO

Quadro riassuntivo aspetti ambientali significativi

COMPARTO	ASPETTO	PUNTEGGIO
Sorgenti e Acque sotterranee	Indiretto, Consumo di acqua potabile	20
	Indiretto, consumo di acqua per innevamento	14
Rifiuti	Indiretto, Gestione raccolta RSU e differenziata	24
	Indiretto, Abbandono di rifiuti	12
Consumo di risorse	Diretto: utilizzo di energia da fonti rinnovabili e interventi per il risparmio energetico	26
	Indiretto, consumo di energia da parte dei cittadini	12
Biodiversità/Territorio/uso del suolo	Diretto, Uso del suolo, Programmazione e pianificazione territoriale	12
	Indiretto, Attività turistica	13
Serbatoi interrati	Diretto: serbatoio e distributore per mezzi spala neve	16
Rumore	Indiretto, emissione di rumore dagli impianti e per il traffico	14
Inquinamento elettromagnetico	Indiretto, Gestione autorizzazione antenne	14
Emergenze	Indiretto, Rischio idrogeologico	13
	Indiretto, Rischio Valanghe	28

Performances ambientali e indicatori chiave

(aggiornato ai dati disponibili al 30 dicembre 2013)

Il Comune di Foppolo monitora l'andamento degli "indicatori chiave" previsti dal Regolamento (CE) 1221/2009. Tutti i dati sono riportati a un "valore B" di riferimento che, a seconda dell'indicatore, può essere il numero di abitanti del Comune o il numero dei turisti residenti stimato sulla base degli abbonamenti stagionali venduti dalla società impianti. Purtroppo non sono reperibili dati esatti sull'affluenza turistica in quanto il Comune è caratterizzato sia da "turismo giornaliero" che da "turismo di seconda casa" entrambi con flussi difficilmente controllabili. Di conseguenza monitorare le presenze turistiche sulla base del numero di abbonamenti stagionali venduti risulta attualmente essere la migliore stima. Lo scorso inverno è stato caratterizzato a tratti da condizioni climatiche particolarmente rigide o particolarmente miti, questo unito alle scarse precipitazioni nevose ha determinato una stagione sciistica particolarmente deludente.

VALORE "B"		
ANNO	N° Abitanti	N° Abbonamenti stagionali
2008	203	1925
2009	205	1809
2010	206	1767
2011	208	2003
2012	207	1611
2013	208	1781

Efficienza energetica

Energia elettrica

Da diversi anni il Comune di Foppolo ha attivato il monitoraggio mensile dei consumi di energia elettrica di tutte le utenze di sua pertinenza. Nella maggior parte dei casi il monitoraggio avviene attraverso il controllo sistematico delle fatture ma per alcune utenze il Comune procede alla verifica tramite lettura dei contatori.

Nella tabella seguente vengono presentati i dati relativi al consumo di energia elettrica (MWh) aggiornati con i dati disponibili al 30 dicembre 2013, relativi alle varie strutture.

ENERGIA ELETTRICA MWh											
Anno	Municipio	Bagni pubblici	Appartamento condomini rocky	Autorimesse	Seggiovia	Piscina Comunale	Ripetitore	Centralina	TOT strutture	TOT Illum. Pubblica	TOT MWh generale
2008	16	7	n.a	1	2	96	1	0	123	118	241
2009	11	23	n.a	51	16	105	1	0	207	75	281
2010	11	25	2	43	12	104	1	0	197	77	274
2011	12	19	1	46	11	107	1	0	197	75	272
2012	9	23	0	48	11	110	1	1	203	91	293
2013	8	21	1	40	9	49	1	1	130	87	217

* Dati aggiornati al 30 dicembre 2013

Analizzando in dettaglio i consumi elettrici dal 2009 in poi si nota come, dopo una costante diminuzione del consumo per illuminazione pubblica e per le strutture, nel 2013 si è registrato un nuovo leggero aumento. Come si evince dai dati riportati i consumi della piscina comunale restano i più consistenti. L'aumento registrato nei consumi di energia elettrica della piscina nel 2012 potrebbe essere imputato all'entrata in funzione di entrambi gli impianti a fonte rinnovabili a servizio della stessa (solare e geotermico), mentre la diminuzione del 2013 è imputabile al fatto che l'impianto geotermico non ha funzionato per causa di un guasto.

Gasolio e GPL per riscaldamento

Il consumo di carburanti per riscaldamento ha registrato una diminuzione costante negli ultimi anni, anche grazie ai diversi impianti ad energia rinnovabili installati. Di seguito si mostrano i dati relativi al periodo 2008-2013.

RISCALDAMENTO MWh									
Anno	MUNICIPIO Gasolio (l)	MUNICIPIO Gasolio (MWh)	MUNICIPIO GPL (mc)	Bagni Pubblici GPL mc	Pronto soccorso/foresteria GPL mc	Piscina comunale GPL mc	TOT GPL (mc)	TOT GPL (MWh)	TOT MWh riscaldamento
2008	11.500	115	n.a.	1.139	2.348	40.192	43.679	11.916	12.031
2009	10.000	100	n.a.	1.510	1.978	17.813	21.301	5.811	5.911
2010	6.000	60	1979	1.344	1.569	16.227	21.119	5.761	5.821
2011	0	0	2583	1.186	1.446	12.972	18.187	4.961	4.961
2012	0	0	2879	1.283	1.819	11.732	17.713	4.832	4.832
2013*	0	0	2070	1.237	1.751	12.147	17.205	4.694	4.694

* Dati aggiornati al 30 dicembre 2013

Anche per quanto riguarda i consumi di combustibili per riscaldamento la piscina comunale pur registrando una diminuzione consistente negli ultimi anni, risulta essere l'utenza più energivora. Inoltre nel 2013 il mal funzionamento di una delle sonde geotermiche fondate ha determinato comunque un maggior uso del previsto di GPL.

Combustibile per autotrazione

Anche il consumo di combustibili per autotrazione viene attentamente monitorato. Il Comune tiene sotto controllo il consumo mensile dei propri veicoli in rapporto anche al chilometraggio effettuato. Di seguito riportiamo i dati in MWh dei consumi del periodo 2008-2012 e i dati parziali del 2013.

AUTOTRAZIONE GASOLIO MWh					
Anno	Autocarro IVECO gasolio (l)	Scuolabus 22p gasolio (l)	Scuolabus 9p gasolio (l)	Autocompattatore IVECO gasolio (l)	TOT MWh gasolio autotrazione
2008	1301	5701	1126	n.a.	88
2009	2442	10563	2044	1318	177
2010	2327	5624	989	2534	124
2011	1916	5550	891	2303	115
2012	2579	5308	1016	2284	121
2013	1621	4450	1113	2277	102

* Dati aggiornati al 30 dicembre 2013

L'andamento dei consumi di carburanti è legato anche all'andamento dell'attività turistica dell'anno che si considera. Un grande afflusso determina un maggior numero di corse per gli scuolabus, usati anche per il trasporto dei turisti, e un maggiore utilizzo dell'autocompattatore, per la raccolta degli RSU.

Bilancio energetico del Comune

Infine si riportano i dati relativi al bilancio energetico complessivo del Comune di Foppolo.

Di seguito sono presentati i fattori di conversione usati nel calcolo del bilancio energetico del comune.

Densità	Kg/litro
Gasolio auto	0,833
Gasolio riscaldamento	0,835
Potere calorifico	MWh/ mc
G.P.L .riscaldamento	0,02728
Potere calorifico	MWh/ Ton
GPL	13
Gasolio	12

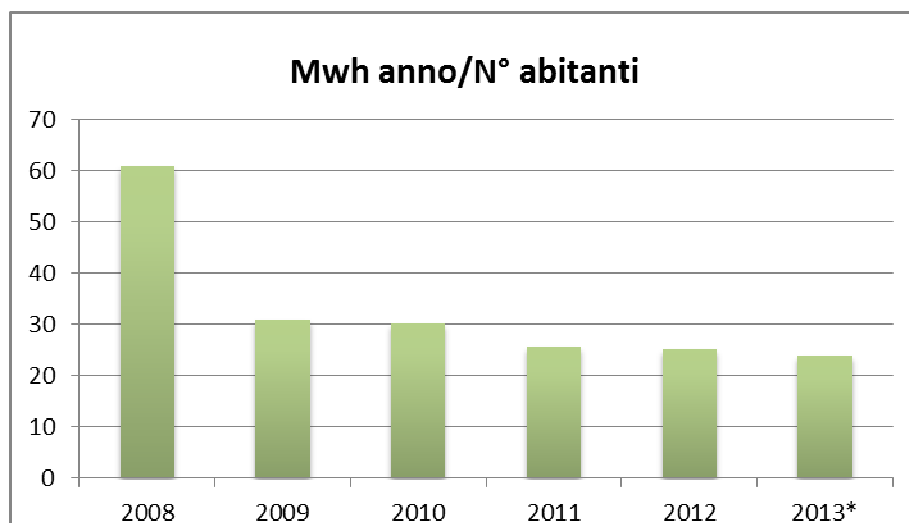
Fonte: Linee Guida Europea per la redazione dei PAES.

L'indicatore chiave relativo ai consumi energetici del Comune è stato rapportato al numero di abitanti in quanto è relativo alle strutture e proprietà del Comune e all'illuminazione pubblica.

BILANCIO ENERGETICO					
Anno	ENEL	Riscaldamento	Autotrazione	MWh anno	MWh anno/n° abitanti
2008	241	12031	88	12360	61
2009	281	5911	177	6369	31
2010	274	5821	124	6220	30
2011	272	4961	115	5349	26
2012	293	4832	121	5246	25
2013*	217	4694	102	5013	19

* Dati aggiornati al 30 dicembre 2013

Come si può vedere in dettaglio nel grafico sottostante l'indicatore chiave MWh/anno/n°ab. ha subito una grande riduzione nel periodo 2008-2011, stabilizzandosi nel 2012 e confermandosi anche nei primi mesi del 2013, grazie agli interventi effettuati sull'impianto di illuminazione e l'implementazione degli impianti a fonti rinnovabili.



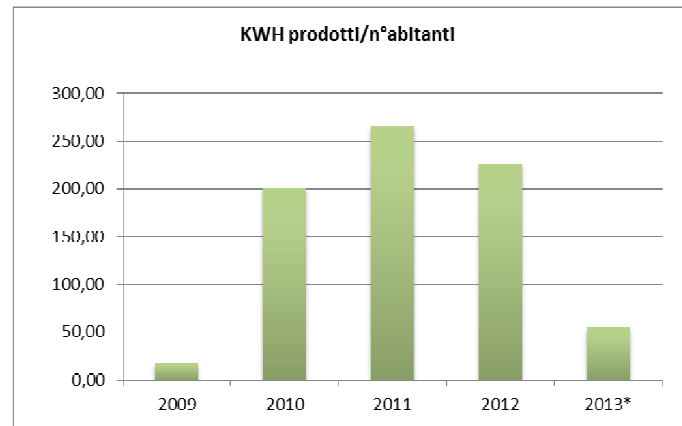
* Dati aggiornati al 30 dicembre 2013

Energia elettrica prodotta dai fonti rinnovabili.

Il Comune di Foppolo produce energia elettrica da due impianti differenti:

- N°1 micro-idroelettrico che sfrutta il salto dalla II Baita alla IV Baita dell'acquedotto, i cui MWh prodotti sono monitorati e mostrati nella Tabella di seguito;
- N°1 impianto a pannelli solari a servizio della Piscina Comunale per il quale non sono ancora disponibili i dati di produzione.

Anno	2009	2010	2011	2012	2013*
KWh prodotti	3562	41411	55309	46660	11507
INDICATORE CHIAVE KWh prodotti/n°abitanti	17,38	201,02	265,91	225,41	55,32



* Dati aggiornati al 30 dicembre 2013

Nel 2013 si è registrato una forte diminuzione della produzione di energia elettrica dovuto a un guasto della centralina avvenuto tra luglio e settembre che ha determinato l'interruzione di produzione in quei mesi.

Efficienza dei materiali (Consumo di materie prime)

Il Comune ha attivato anche il monitoraggio degli acquisti di materie prime e prodotti "consumabili" per tenerne sotto controllo, ed eventualmente ridurne, il consumo. Il monitoraggio avviene attraverso il controllo delle fatture, dove purtroppo non sempre sono indicati i quantitativi in peso. Siccome i quantitativi sono alquanto limitati e i materiali acquistati differenti (prodotti per ufficio, prodotti per pulizie e igiene, prodotti edili e per le piccole manutenzioni) si ritiene non applicabile l'indicatore ton/anno.

A tale proposito si segnala che negli ultimi anni il comune non acquista più direttamente il cloruro di sodio o altri materiali per la manutenzione e gestione delle strade innevate, in quanto il gestore servizio di sgombero neve si occupa direttamente dell'acquisto.

Per quanto concerne tutti gli altri prodotti acquistati, il Comune di Foppolo ha richiesto ai suoi fornitori la sostituzione, dove possibile, dei prodotti convenzionali con prodotti ecologici (Ecolabel, FSC, ecc.) e/o riciclati.

Negli uffici comunali si utilizza praticamente solo carta riciclata e/o certificata.

Acque sorgive e acque sotterranee

Il Gestore del servizio su richiesta del Comune di Foppolo ha posizionato nel 2009, 5 contatori che permettono il monitoraggio del consumo di acqua potabile di tutto il territorio comunale. Inoltre dal luglio 2009 è monitorata la quantità di acqua potabile prelevata che risultano essere in costante aumento.

	Serb. ROVERA	Serb. Loc. sec. Baita			Magada	Totale
	Uscita rete DN 100	Uscita rete DN 100 vasca SX	Uscita rete DN 100 vasca DX	Arrivo premente Valcava DN 100	Uscita rete DN 100	
	mc	mc	mc	mc	mc	mc
2009	90977	37948	37212	47465	36728	250330
2010	191567	88345	88356	24764	58019	451051
2011	182264	123071	125513	38194	54588	523630
2012	166270	104176	89529	5319	70114	435408
2013	157164	65571	45657	0	80729	291832

* Dati aggiornati al 30 dicembre 2013

Come detto in precedenza negli ultimi anni si registra un aumento nel consumo di acqua potabile, tale consumo è chiaramente anche dovuto alle condizioni climatiche del Comune e alla necessità nel periodo invernale di far scorrere l'acqua nelle tubature per evitarne la rottura. Di seguito riportiamo i valori dell'indicatore chiave "mc si acqua consumati all'anno/ n° di abitanti del comune" e dell'indicatore "mc si acqua consumati all'anno/ n° abbonamenti".

ACQUA	INDICATORE CHIAVE 1° Indicatore chiave	INDICATORE CHIAVE 1° Indicatore chiave
Anno	Mc anno/n° abitanti	Mc anno/n° abbonamenti stagionali
2008	n.a.	n.a.
2009	1221	138,38
2010	2190	255,26
2011	2530	261,42
2012	2103	270,27
2013	1678	186,60

Acqua superficiali e scarichi

Il Comune di Foppolo tiene monitorate le analisi che il gestore (prima BAS SII ed ora UNIACQUE SpA) fornisce da quando il depuratore è entrato in funzione in modo da controllare che siano rispettati i limiti riportati da Regolamento Regione Lombardia N°3 Tabella 2 dell'allegato B. Il Gestore spedisce periodicamente copia dei rapporti di analisi (ovvero ci inoltra il resoconto spedito all'ARPA), al Comune che dopo aver riportato i dati nel file di monitoraggio provvede ad archivarli.

Origine rapporto di analisi	DATA	Solidi Sospesi totali		COD		BOD		Grassi e Olii Vegetali		Azoto amminiacale	
		Valore rilevato	Limite	Valore rilevato	Limite	Valore rilevato	Limite	Valore rilevato	Limite	Valore rilevato	Limite
UNIACQUA SpA	31-gen-13	18,4	60 mg/L	45,80	160 mg/LO ₂	12,00	40 mg/L	1,80	20 mg/L	6,10	25 mg/L NH ₄
UNIACQUA SpA	28-mar-13	11,80	60 mg/L	36,60	160 mg/LO ₂	9,00	40 mg/L	2,20	20 mg/L	3,50	25 mg/L NH ₄
UNIACQUA SpA	18-apr-13	11,40	60 mg/L	<15	160 mg/LO ₂	<5	40 mg/L	<1	20 mg/L	1,00	25 mg/L NH ₄
UNIACQUA SpA	23-mag-13	9,20	60 mg/L	<15	160 mg/LO ₂	<5	40 mg/L	<1	20 mg/L	11,00	25 mg/L NH ₄
UNIACQUA SpA	27-giu-13	12,00	60 mg/L	37,10	160 mg/LO ₂	7,00	40 mg/L	1,50	20 mg/L	4,60	25 mg/L NH ₄
ARPA Dip. Bergamo	14-ago-13	17,20	60 mg/L	58,00	160 mg/LO ₂	11,00	40 mg/L	<1	20 mg/L	15,20	25 mg/L NH ₄
UNIACQUA SpA	22-ago-13	55,00	60 mg/L	145,00	160 mg/LO ₂	40,00	40 mg/L	14,80	20 mg/L	25,00	25 mg/L NH ₄
ARPA Dip. Bergamo	26-set-13	14,00	60 mg/L	33,00	160 mg/LO ₂	<5	40 mg/L	1,00	20 mg/L	4,00	25 mg/L NH ₄

Nel 2013 non si segnalano superamenti dei limiti, anche se il 22 agosto si sono rilevati valori critici per COD e BOD, gestiti da Uniacque Spa e verificati da campagna analisi dell'ARPA in data 26 settembre 2013.

Acqua per innevamento

In relazione all'**obiettivo n°1**, salvaguardia della risorsa idrica usata per innevamento il Comune ha richiesto alla Brembo Super Ski il monitoraggio puntuale del consumo di acqua per questo scopo. Dalla stagione sciistica 2009-2010 è stato quindi messo in funzione un contatore e vengono quindi monitorati i mc di acqua utilizzati per l'innnevamento, rapportati ai mm di precipitazione nevosa media e ai Km² di piste innevate.

Tale indicatore ha un andamento negli anni che rispecchia la stagione meteorologica avuta, più precipitazioni nevose, meno acqua utilizzata per innevamento.

DATA	Acqua usata (mc)	Precipitazione nevosa (mm)	Piste Km ²	INDICATORE mc Acqua / mm Neve / Km ² piste
2008	0	0	500	0
2009	0	0	500	0
2010	37000	3800	500	0,02
2011	65000	3200	500	0,04
2012	72000	2500	500	0,06
2013	43000	3000	500	0,03

* Dati aggiornati al 30 dicembre 2013

Rifiuti

Il Comune di Foppolo produce solo rifiuti d'ufficio assimilati agli urbani e quindi non si monitorano i rifiuti prodotti dal Municipio ma quelli dell'intero territorio comunale.

Il Comune di Foppolo tiene sotto controllo la quantità di rifiuti prodotti sul suo territorio facendosi trasmettere copia dei Formolari compilati dalla Comunità Montana Alta Valle Brembana, Gestore del servizio.

Negli anni dal 2008 ad oggi il trend della percentuale di raccolta differenziata è altalenante e non può essere considerato positivo sebbene sia rappresentativo delle difficoltà di gestione dei rifiuti presenti nelle località montane in genere. In tal senso si riporta il dato di raccolta differenziata media provinciale relativo al 2012 (ultimo dato pubblicato), e la visualizzazione dei livelli di raccolta differenziata raggiunti nei diversi comuni della Provincia di Bergamo (Fonte: Rapporto anno 2012. Osservatorio dei Rifiuti Provincia di Bergamo). Il miglioramento della percentuale di raccolta differenziata e più in generale la riduzione della produzione di rifiuti resta una delle priorità ambientali ed economiche del Comune.

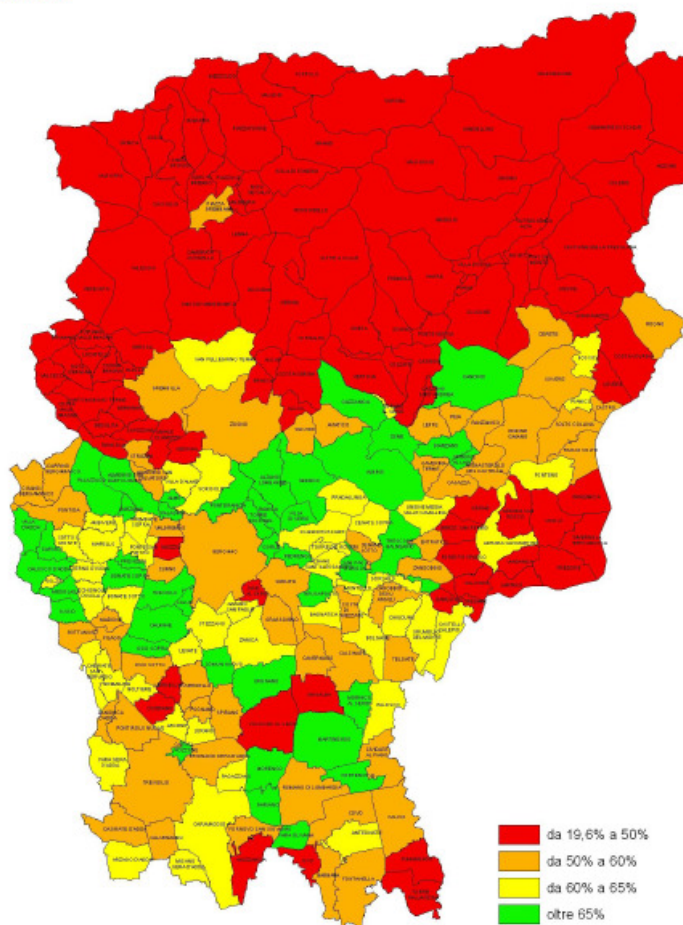
I dati relativi agli anni fino al 2012 sono ricavati dai MUD ufficialmente presentati e si possono ritenere completi. L'ultimo anno (2013) i dati sono ricavati dal monitoraggio dei formolari spediti dalla CMVB e dal comune di Valleve (dati non completi).

TIPOLOGIA	ANNO 2008	ANNO 2009	ANNO 2010	ANNO 2011	ANNO 2012	Dati non completi ANNO 2013
	ton/anno	ton/anno	ton/anno	ton/anno	ton/anno	ton/anno
Rifiuti urbani non differenziati	198,78	196,87	119,1	174,06	168,43	132,94
	%	%	%	%	%	%
	63,55	61,02	62,27	72,63	71,97	41,05
Raccolta differenziata	72,457	125,751	72,175	65,6	65,6	78,37
	%	%	%	%	%	%
	36,45	38,98	37,73	27,37	28,03	58,95
Totale	271,237	322,621	191,275	239,66	234,03	132,94

57,72%

**DATO MEDIO PROVINCIALE
RACCOLTA DIFFERENZIATA ANNO
2012 (ultimo ufficiale)**

% RACCOLTA DIFFERENZIATA IN PROVINCIA DI BERGAMO
FIGURA N. 9



I comuni evidenziati in colore ocra, giallo e verde hanno raggiunto l'obiettivo della RD al 50% fissato per il 2009 dalla L. n. 296/06 e dalla L.R. 10/09. I comuni evidenziati in colore giallo e verde rispettano anche l'obiettivo della RD al 60% fissato per il 2011 dalla L. n. 296/06 e dalla L.R. 10/09. Quelli in verde sono già in linea con l'obiettivo della RD al 65% fissato per il 2012 dal D.Lgs. 152/2006.

Fonte: Rapporto anno 2012. Osservatorio dei Rifiuti Provincia di Bergamo

Di seguito riportiamo l'elenco di tutti i rifiuti prodotti oltre agli RSU che sono indicati sopra.

TIPOLOGIA	Codice CER	2008 (ton/anno)	2009 (ton/anno)	2010 (ton/anno)	2011 (ton/anno)	2012 (ton/anno)	2013* (ton/anno)
Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	080318		0,13		0,5	0,014	0,003
Carta e cartone	200101	27,289	49,97	19,46	28,49	16,85	24,38
Vetro	200102						
Tubi Fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio RAEE	200121						
Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi RAEE	200123	1,824	1,79	1,745	1,38	0,36	0,018
Batterie e accumulatori	200133				0,06		
Batterie e accumulatori	200134	0,026	0,01	0,015		0,001	0,021
Apparecchiature elettriche	200135	0,427	2,436	0,53	2,86	1,05	0,425
	201036		0,042	0,005	0,13	0,001	
Plastica	200139						
Metallo	200140						
Ingombranti	200307	28,267	44,83	20,86	36,35	12,524	28,76
Imballaggi in carta cartone	150101			1,06	1,12		
Imballaggi in plastica	150102	1,28	1,13			1,46	1,26
Imballaggi metallici	150104						
Imballaggi misti	150106						5,8
Imballaggi in vetro	150107	13,332	25,4	28,5	29,52	33,34	17,68
Medicinali	200132	0,012	0,013		0,018		0,023
Pneumatici	160103						
Batterie al pb	160601						
Rifiuti da demolizioni	170904						
Totale		72,457	125,751	72,175	100,428	65,6	78,37

* Dati aggiornati al 30 ottobre 2013

L'analisi di dettaglio delle diverse tipologie di rifiuti raccolti in modo differenziato evidenzia che i quantitativi più rappresentativi sono rappresentati tipicamente da rifiuti ingombranti, imballaggi in vetro e carta e cartone.

L'indicatore chiave 1° (ton rifiuti prodotti anno/n° abitanti) e indicatore chiave 2° (ton anno/n° abbonamenti stagionali) presentano una diminuzione fino al 2010 e quindi presentano un aumento negli ultimi due anni. Purtroppo il totale dei rifiuti prodotti è correlato sia al turismo stanziale che a quello giornaliero ed anche ai sempre numerosi, abbandoni di rifiuti sul territorio.

IFIUTI TOT anno	INDICATORE CHIAVE 1°	INDICATORE CHIAVE 2°
Anno	ton anno/n° abitanti	ton anno/n° abbonamenti stagionali
2008	1,34	0,14
2009	1,57	0,18
2010	0,93	0,11
2011	1,15	0,12
2012	1,13	0,15
2013	0,95	0,14

RIFIUTI PERICOLOSI TOT anno	INDICATORE CHIAVE
Anno	ton anno/n° abitanti
2008	0,01
2009	0,02
2010	0,01
2011	0,02
2012	0,01
2013	0,00

Per quanto riguarda la percentuale di raccolta differenziata raggiunta dal Comune, si rammenta che la raccolta e la gestione dei rifiuti viene effettuata dalla Comunità Montana con affidamento ad una ditta specializzata. Chiaramente il Comune si sta attivando da anni con informazioni ai cittadini e ai turisti e quest'anno in collaborazione con il Comune di Valleve gestore della piazzola ecologica si è attivato ai fini di richiedere un finanziamento regionale per migliorare la piazzola ecologica e i punti di raccolta sul territorio.

Biodiversità

Chiaramente il comune di Foppolo nei riguardi della conservazione della biodiversità ha delle responsabilità dirette che si manifestano nelle scelte pianificatorie del comune e che sono molto più rilevanti di quello che è l'occupazione diretta di superficie per esempio in quelle definite nel piano di governo del territorio (PGT) adottato.

Il Comune di Foppolo si sviluppa su di una superficie complessiva di 16,25 Km², sui quali risultano essere stati edificati circa 300.000 mc di cui la maggior parte destinata a uso residenziale e per la restante parte servizi alberghiero/turistici. La Superficie Lorda di Pavimento (SLP) è pari a circa 100.000 mq.

Le previsioni di superficie edificabile nei 6 ambiti di trasformazione definiti nel PGT sono circa 105.500 mq.

Proprietà del comune di Foppolo	INDICATORE CHIAVE
Anno	mq edificati/n° abitanti
2008	n.a
2009	n.a
2010	4,13
2011	4,13
2012	4,13
2013	4,13

Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera del Comune di Foppolo considerate sono emissioni dovute agli impianti di riscaldamento di proprietà del comune e agli automezzi di proprietà del comune.

Riscaldamento

Di seguito riportiamo i valori di emissioni di CO₂ eq. dovute al riscaldamento:

Anno	Gasolio (MWh)	TOT GPL (MWh)	Ton CO2
2008	115	11.916	2.736
2009	100	5.811	1.346
2010	60	5.761	1.324
2011	0	4.961	1.126
2012	0	4.832	1.097
2013*	0	4.694	1.065

* Dati aggiornati al 30 dicembre 2013

Fattore di Conversione utilizzato:

Gasolio 1MWh= 0,267 Ton CO₂ eq GLP 1MWh= 0,227 Ton CO₂ eq (fonte Linee guida SEAP)

Autotrazione

Il principale aspetto ambientale collegato al trasporto su strada è rappresentato dalle emissioni in atmosfera dei gas di scarico di questi automezzi utilizzati dai dipendenti nelle attività di trasporto studenti e turisti, raccolta rifiuti e manutenzione. I fattori di emissione medi per i veicoli sono reperibili nella documentazione Unione Europea Corinair.

Il calcolo dei quantitativi annui di inquinanti emessi in atmosfera sono effettuati sulla base delle seguenti dati:

- Percorrenza annua totale dei veicoli.
- Fattore di emissione medio (g/km)

Sostanza emessa	Fattore di emissione medio (g/km)	Quantità emessa annua (kg)					
		2008 (km 31045)	2009 (km 58982)	2010 (km 50012)	2011 (Km 47494)	2012 (Km 48760)	2013 (Km 39554)
NO _x	0,60	18,63	35,39	30,01	28,50	29,26	23,73
CO	0,70	21,73	41,29	35,01	33,25	34,13	27,69
CO ₂	214,20	6649,84	12633,94	10712,57	10173,21	10444,39	8472,47
NMVOOC	0,20	6,21	11,80	10,00	9,50	9,75	7,91
PM	0,30	9,31	17,69	15,00	14,25	14,63	11,87
N ₂ O	0,03	0,93	1,77	1,50	1,42	1,46	1,19

CO₂ eq complessiva emessa dalle attività

Si è infine calcolata la quantità di CO₂ eq emessa dalle diverse attività svolte dall'Amministrazione comunale di Foppolo.

FONTE	CO ₂ eq emessa anno	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Riscaldamento	ton CO ₂ eq	2736	1346	1324	1126	1097	833
Autotrasporto	ton CO ₂ eq	7	13	11	10	10	8
Energia elettrica*	ton CO ₂ eq da MWh	97	113	110	109	117	87
TOTALE	ton CO₂ eq	2839	1471	1444	1245	1225	928

*Fattore di Conversione utilizzato: Energia elettrica 1MWh= 0,4 Ton CO₂ eq (fonte Linee guida SEAP)

INDICATORE CHIAVE	2008	2009	2010	2011	2012	2013*
ton CO ₂ eq emesse Amministrazione Comunale anno/n° abitanti	13,98	7,18	7,01	5,99	5,92	5,58

Come previsto dalla linea guida Europea per la redazione dei piani di Azione per l'energia sostenibile nell'ambito del patto dei Sindaci, l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili presenti sul territorio comunale contribuisce alla riduzione del fattore di emissione locale di CO₂ da energia elettrica. Pertanto la presenza dell'impianto microidroelettrico in località IV BAITA contribuisce alla riduzione di emissione di CO₂ per i valori riportati nella tabella sottostante.

Anno	2009	2010	2011	2012	2013
ton CO2 risparmiata	1,73	20,13	26,88	22,68	5,59

Fonte: Linea guida Europea per la redazione dei Piani di Azione per l'Energia Sostenibile

Obiettivi e traguardi

Tutte le attività, dirette e indirette, i prodotti e i servizi sul territorio che hanno o possono avere influenza sull'ambiente, sono stati analizzati e valutati in base a specifici criteri che hanno permesso di identificare quali presentano impatti significativi sull'ambiente.

I criteri di significatività in base a cui sono stati identificati gli aspetti ambientali che determinano impatti significativi, prendono in considerazione sia i parametri qualitativi che quantitativi delle attività selezionate, sia le caratteristiche del territorio locale che possono essere alterate e subire danno o degradazione in seguito all'esercizio delle attività e dei servizi in atto, sia le opinioni delle parti interessate che giungono al Comune.

Nel periodo dal 2004 al 2009 l'Amministrazione guidata dal Sindaco ha realizzato alcuni interventi importanti per la salvaguardia dell'ambiente. In particolare la messa in funzione dell'impianto di depurazione, la realizzazione di un impianto microelettrico in località Il Baita, il progetto di riqualificazione del demanio sciabile del comprensorio Carona-Foppolo.

Nel periodo 2009-2014 l'Amministrazione e il Sindaco si sono impegnate a continuare a promuovere, in linea con quanto previsto nella Politica Ambientale, il miglioramento delle prestazioni ambientali delle proprie attività e servizi, attraverso il coinvolgimento dei fornitori e di quanti operano o fruiscono del territorio, con particolare attenzione allo sviluppo delle energie rinnovabili e alla gestione dei rifiuti.

Di seguito viene presentato lo stato di avanzamento rispetto al piano d'azione relativo agli obiettivi di miglioramento proposti per il triennio 2011-2014.

Risultati obiettivi 2011-2014

N°	Descrizione obiettivo	Data Partenza	Piano di azione	Indicatore	Traguardo			Resp.
					NOV 2012	NOV 2013	NOV 2014	
1	Salvaguardia della risorsa idrica per innevamento	NOV 2011	1. analisi delle migliori tecnologie disponibili per l'innevamento 2. applicare nuove tecnologie per il risparmio idrico	Consumo di acqua (mc/ m neve /mq piste)	Valore Iniziale (VI)	< VI	< VI	DG
2	Prevenire la distruzione di risorse	NOV 2011	1. sollecitare CMVB per il completamento del piano di protezione civile 2. organizzare addestramento delle squadre locali di protezione civile	1 esercitazione /anno	Piano di protezione Civile approvato CMVB			DG
3	Riduzione emissione CO2	NOV 2011	1. approvazione allegato energetico al Regolamento edilizio 2. rete teleriscaldamento 3. fotovoltaico diffuso		Approvazione dell'allegato energetico al R.E. e del PAES, ora presso JRC In fase di valutazione	Definizione piano di attuazione e finanziamento PAES		RSGA
4	Utilizzo di energia da fonti rinnovabili	NOV 2011	1. installazione fotovoltaico 2. parco eolico 3. nuova centrale idroelettrica	kWh prodotti da fonti rinnovabili/anno. kWh risparmiati	Approvazione PAES presso JRC	Definizione piano di attuazione e finanziamento PAES		DG
5	Migliorare gestione rifiuti e aumentare la raccolta differenziata	NOV 2011	1. tenere sotto controllo procedure di affidamento del servizio a altre società 2. individuare contenitori che rendano più comprensibile il tipo di rifiuto da inserirvi 3. studiare un metodo per sorvegliare e disincentivare l'abbandono di rifiuti sul territorio 4. aumentare i contenitori disponibili alla popolazione 5. Valutare miglioramenti della piazzola ecologica con il comune di Valleve	Incremento %raccolta differenziata/anno	+5%	+10%	+12%	DG
6	Migliorare la pianificazione territoriale	NOV 2011	1. inserire nel PGT abitazioni con materiali da costruzione più compatibili con l'ambiente circostante 2. valutare interventi ed incentivi per migliorare il paesaggio da includere nel PGT 3. incentivare la dismissione di eventuali serbatoi interrati esistenti	nessuno	PGT	-	-	DG

Obiettivo 1		Salvaguardia della risorsa idrica per innevamento
Traguardo		<<VI (Valore iniziale)
Indicatore		Consumo di acqua (mc H ₂ O /mm neve/ Km ² piste/anno)
Programma	Intervento	Aumentare la coscienza della salvaguardia della risorsa
	Responsabile	DG
	Costo previsto	-
	Tempo di attuazione	2014

Da ottobre 2008 il Comune di Foppolo ha richiesto alla ditta gestrice degli impianti di effettuare il monitoraggio dell'acqua utilizzata per innevamento. Nella stagione sciistica (Dic 2008- Apr 2009) le ingenti precipitazioni nevose hanno permesso di non utilizzare acqua per innevamento artificiale. Nella stagione 2012-2013 sono stati utilizzati 43.000 mc di acqua e le precipitazioni nevose sono state pari a 3000 mm (Indicatore = $43000 \text{ mc H}_2\text{O}^*/3000 \text{ mm neve}/ 500 \text{ km}^2 \text{ piste innevate anno} = 0,03$).

Attualmente gli impianti di innevamento presenti sono da considerarsi tra i più efficienti, l'Amministrazione ha comunque richiesto a gestore di attivarsi al fine di identificare nuove tecnologie.

Il Comune **conferma** l'obiettivo anche per il prossimo anno.

Obiettivo 2		Prevenire la distruzione di risorse
Traguardo		N. 1
Indicatore		N° esercitazione/anno
Programma	Intervento	
	Responsabile	DG
	Costo previsto	-
	Tempo di attuazione	2014

La Comunità Montana Valle Brembana ha trasmesso al Comune il Piano Intercomunale di Emergenza della Comunità Montana Valle Brembana con "Trasmissione scenario di rischio valanghe" e "Trasmissione scenario di rischio frane". La CMVB ha organizzato le squadre d'intervento. Con delibera di consiglio provinciale N°134 del 29 novembre 2010 è stato approvato l'aggiornamento del Piano di Emergenza Provinciale Rischio Valanghe che ha visto l'attiva partecipazione di Foppolo. Al momento non si sono organizzate esercitazioni.

Considerando l'importanza dell'argomento, l'obiettivo già presente negli scorsi anni è **confermato**.

Obiettivo 3		Riduzione della CO2
Traguardo		Definizione e attuazione del piano
Indicatore		-
Programma	Intervento	Aumento della sensibilità e consapevolezza della popolazione
	Responsabile	DG
	Costo previsto	-
	Tempo di attuazione	2014

Come anticipato nel paragrafo dedicato alla Focus Area il Comune di Foppolo ha approvato l'Allegato Energetico al Regolamento Edilizio comunale con Delibera DCC n. 7 del 4 maggio 2012, e il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) con DCC n°16 del 30 settembre 2011 attualmente in fase di valutazione del JRS. Dopo tali passi formali il Comune di Foppolo in unione con la Comunità Montana e la Provincia di Bergamo (Struttura di Supporto) ha proceduto alla richiesta di finanziamento degli interventi alla BEI. Per il teleriscaldamento si segnala che si è in fase di progetto esecutivo. Mentre per il fotovoltaico diffuso si attendono i finanziamenti. In attesa delle prossime evoluzioni l'obiettivo è **confermato**.

Obiettivo 4		Utilizzo di energia da fonti rinnovabili
Traguardo		Approvazione PAES presso JRC
Indicatore		kWh prodotti da fonti rinnovabili. kWh risparmiati
Programma	Intervento	Favorire il risparmio di fonti energetiche non rinnovabili a vantaggio di quelle rinnovabili.
	Responsabile	DG
	Costo previsto	-
	Tempo di attuazione	2014

Restano al momento in fase di Piano d'Azione, in attesa di finanziamento, le installazioni di fotovoltaico sugli edifici comunali, del parco eolico e della nuova centrale idroelettrica. L'obiettivo è **confermato**.

Obiettivo 5		Migliorare gestione rifiuti e aumentare la raccolta differenziata
Traguardo		2012 (+5%); 2013 (+10%); 2014 (+12%)
Indicatore		Incremento %raccolta differenziata/anno
Programma	Intervento	Aumentare la conoscenza e la sensibilità del personale e della cittadinanza.
	Responsabile	RSGA
	Costo previsto	
	Tempo di attuazione	2014

La gestione della raccolta differenziata sul territorio comunale resta una delle priorità principali del Comune. Infatti le prestazioni della raccolta differenziata non sono ancora soddisfacentemente migliorate e non si sono risolte le problematiche relative all'abbandono o all'accessibilità delle zone di raccolta.

Si sono individuati nei seguenti motivi le cause di difficoltà:

- come tutti i comuni di alta montagna (vedi statistiche Provincia di Bergamo) è difficile ottenere un fornitore del servizio adeguato agli obiettivi;
- la forte componente turistica rende difficile una efficace comunicazione, inoltre gli stessi turisti sono spesso la causa di abbandono indiscriminato di rifiuti;
- la morfologia del territorio rende molto difficile se non impossibile la sorveglianza rispetto a comportamenti illeciti (vandalismo e furti di ferro nel centro di raccolta, abbandono rifiuti)

Comunque il Comune sta studiando l'adozione delle tipologie di contenitori e sistemi di raccolta differenziata usati da altri comuni di Alta montagna. Nel 2012 il Comune di Valleve, anche su sollecitazione del comune di Foppolo, ha installato telecamere di controllo presso la piazzola ecologica al fine di prevenire eventuali furti o abbandoni di rifiuti.

Nel 2013 con il comune di Valleve è stata presentata una richiesta di finanziamento per la realizzazione di una nuova piazzola ecologica.

L'obiettivo è **confermato**.

Obiettivo 6		Migliorare la pianificazione territoriale
Traguardo		PGT
Indicatore		nessuno
Programma	Intervento	Redazione PGT
	Responsabile	DG
	Costo previsto	100.000 euro
	Tempo di attuazione	31/12/2013

Nel 2013 il Comune di Foppolo ha pubblicato il documento di PGT e il 17 dicembre si è svolta la seconda seduta della Conferenza di valutazione per la VAS del Documento di Piano del Governo

del Territorio (P.G.T.) del Comune di Foppolo che è stato adottato da Consiglio Comunale in seconda convocazione con Delibera N°2 del 13 gennaio 2014

Il PGT è stato pubblicazione sul BURL, sul quotidiano e sul sito in data 15 gennaio e l'approvazione definitiva è prevista entro il 30 giugno 2014 come previsto dalla L.R. 12 del 2005.

L'obiettivo è **confermato**.

Aggiornamento dichiarazione di validità del verificatore

I dati contenuti nel presente documento sono aggiornati al 30 dicembre 2013.

La presente Dichiarazione Ambientale (2013) rappresenta il compendio dei dati triennali di monitoraggio degli aspetti ambientali e delle performance ambientali nonché degli obiettivi, dei traguardi e dei programmi ambientali, oltre alle eventuali modifiche in merito a cambiamenti organizzativi ed alla valutazione degli aspetti ambientali.

Verificatore Ambientale:

SGS Italia SpA.

Via g. Gozzi, 1/A

20129 Milano (MI)

t +39 02 73.93.1

f +39 02 70.00.44.11

codice di accreditamento IT-V-0007

Data convalida: _____

	SGS Italia S.p.A. Via G. Gozzi, 1/A 20129 MILANO N. Accreditamento IT-V-0007
CONVALIDA	
	
PAOLA SANTARELLI 	
DATA: 27/02/2014	