



Anno
2014

DICHIARAZIONE AMBIENTALE del COMUNE di MONNO



UNIONE DEI COMUNI LOMBARDA
DELL'ALTA VALLECAMONICA
Ponte di Legno – Temù – Vione – Vezza d'Oglio – Incudine – Monno

TRIENNIO
2014-2017

Redatta secondo i requisiti del Regolamento (CE) n°1221/2009
EMAS (Eco Management and Audit Scheme) del Parlamento
Europeo e del Consiglio Europeo ¹

DATI AGGIORNATI AL
31.12.2013



Comune di Monno			
Piazza IV novembre n°9 – 25040 – Monno (BS)			
Tel	0364/779400	Fax	0364/779214
e-mail	info@comune.monno.bs.it		
P. IVA	00575990981	C.F.	00725380174
Codice NACE	84.11		

Fotografie rese disponibili dal Comune di Monno.

Il percorso di certificazione ambientale è stato realizzato con la collaborazione di



www.sigeambiente.it



Sigeambiente è un'azienda registrata EMAS

Il logo EMAS viene rilasciato dall'Unione Europea a quelle organizzazioni (aziende ed enti pubblici) che dimostrano concretamente il proprio impegno verso il miglioramento ambientale attraverso l'adozione di un Sistema di Gestione Ambientale ben definito ed organizzato.

Sommario

PREMESSA	4
COSA È LA CERTIFICAZIONE AMBIENTALE ISO 14001	5
COSA È LA REGISTRAZIONE EMAS	5
L'ORGANIZZAZIONE DEL COMUNE DI MONNO	7
L'ORGANIGRAMMA DEL COMUNE DI MONNO	8
IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	9
LA POLITICA AMBIENTALE	11
GLI INDICATORI	12
CENNI DI STORIA	13
IL TERRITORIO	13
SUOLO	17
BIODIVERSITÀ	18
ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	20
ARIA	24
LE ATTIVITÀ E I SERVIZI EROGATI DAL COMUNE	26
PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO	27
SERVIZI IDRICI	29
RIFIUTI URBANI	35
GPP (GREEN PUBLIC PROCUREMENT)	39
ENERGIA	40
ELETTRROMAGNETISMO	49
PATRIMONIO COMUNALE	51
PATRIMONIO BOSCHIVO	55
AREE VERDI	56
INFORMAZIONE AMBIENTALE	56
EMERGENZE	57
LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI	62
IL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE	65
PER SAPERNE DI PIÙ	69
CONVALIDA	69

PREMESSA

Lo Sviluppo Sostenibile è oggi un concetto sulla bocca di tutti, se ne sente parlare non solo nei convegni sull'economia, ma anche al supermercato, dove sempre più prodotti vengono etichettati nell'ottica della riduzione degli impatti ambientali.

La definizione oggi ampiamente condivisa di sviluppo sostenibile è quella contenuta nel rapporto Brundtland, elaborato nel 1987 dalla "commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo" che prende il nome dall'allora premier norvegese Gro Harlem Brundtland, che presiedeva tale commissione:

“Lo sviluppo sostenibile è un processo di cambiamento tale per cui lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico e i cambiamenti istituzionali siano resi coerenti con i bisogni futuri oltre che con gli attuali.”

Non più dunque sviluppo inteso come pura crescita economica ottenuta mediante un consumo smisurato di risorse naturali non rinnovabili, e producendo quantità di rifiuti in misura maggiore rispetto alla capacità di autodepurazione degli ecosistemi, ma sviluppo nel rispetto dei limiti posti dall'ambiente naturale.

L'ambiente oggi è elemento centrale nelle politiche comunitarie e anche la recente normativa nazionale ha introdotto per gli enti locali i concetti di efficienza e di efficacia ambientale.

La certificazione ambientale (ISO 14001 ed EMAS¹) offre l'opportunità agli Enti Locali di svolgere la loro funzione puntando all'obiettivo di efficienza ed efficacia ambientale, utilizzando uno strumento orientato al perseguimento dello Sviluppo Sostenibile.

In particolare, l'applicazione del Regolamento EMAS per un Ente Pubblico rappresenta, in termini di efficienza uno strumento per valutare la sostenibilità ambientale delle proprie attività nell'ottica del miglioramento continuo e nella piena conformità alla normativa ambientale (efficacia).

Le pubbliche amministrazioni non sono solo soggetti che erogano servizi, ma sono localmente responsabili dello sviluppo di tutto il territorio. La registrazione EMAS rafforza i poteri istituzionali di governo e gestione del territorio che si esprimono con la capacità di influenzare attraverso la pianificazione, la programmazione, il controllo e il corretto esercizio delle mansioni amministrative, le attività e i comportamenti ambientali dei cittadini e delle organizzazioni.

Un Comune è registrato EMAS se risponde ai requisiti richiesti dal Regolamento 1221/09, che disciplina il sistema comunitario di ecogestione ed audit, e si impegna non solo ad osservare le disposizioni di legge in materia, ma anche a migliorare continuamente le proprie prestazioni ambientali, creando un rapporto nuovo di fiducia e trasparenza sia con gli altri enti del territorio che con il pubblico.

Come Pubblica Amministrazione registrata EMAS si ha, altresì, la possibilità di stimolare un cambiamento presso le realtà economiche del territorio e diventa quindi uno strumento per accrescere il livello di protezione e valorizzazione del territorio, che si traduce nel miglioramento della qualità della vita di tutti i cittadini.

¹ Dall'inglese Eco-Management and Audit Scheme

COSA È LA CERTIFICAZIONE AMBIENTALE ISO 14001

La certificazione ambientale UNI EN ISO 14001 fa parte delle normative internazionali ISO 14000, emanate dall'International Organization for Standardization (ISO), e rappresenta uno strumento di adesione volontaria per migliorare la gestione ambientale all'interno di una organizzazione. L'adesione alla norma, non essendo obbligatoria per legge, è rimessa alla volontà e alla **strategia di crescita** di una organizzazione. La norma UNI EN ISO 14001 ha lo scopo di fornire una guida pratica per la realizzazione ed il mantenimento a lungo termine di un sistema di gestione ambientale con l'obiettivo di migliorare nel tempo le *performance* ambientali delle proprie attività, sviluppare la comunicazione con i cittadini degli impegni assunti in tal senso.

Il Comune di Monno è stato certificato ISO 14001 nel 2011.



CAMPO DI APPLICAZIONE

Gestione delle attività e dei servizi svolti dall'amministrazione quali: pianificazione e tutela del territorio; gestione delle risorse idriche e della rete fognaria; gestione delle infrastrutture e del patrimonio immobiliare di proprietà del comune; informazione ambientale. Indirizzo e controllo della gestione del servizio di raccolta rifiuti urbani.

COSA È LA REGISTRAZIONE EMAS

Con il Regolamento n°1221 del 2009 l'Unione Europea ha definito il proprio standard normativo per dare riconoscimento alle organizzazioni che dimostrano attenzione ai temi ambientali. EMAS, acronimo di Eco-Management and Audit Scheme (Sistema di Ecogestione e Audit), è come la norma ISO 14001 uno strumento di adesione **volontaria** e non obbligatoria e rappresenta una novità importante nell'approccio dell'Unione Europea allo Sviluppo sostenibile.

Elemento che contraddistingue EMAS dalla certificazione ISO 14001 è la comunicazione esterna: infatti è prevista la stesura della **Dichiarazione Ambientale**. Questo documento contiene in modo

chiaro e conciso tutti i dati e le informazioni di carattere ambientale inerenti il Comune di Monno: la sua politica ambientale, gli aspetti ambientali significativi, le azioni e obiettivi di miglioramento adottati e in corso, la descrizione delle proprie attività e dovrà essere resa accessibile a chiunque ne faccia richiesta.

La Dichiarazione Ambientale viene valutata dalla Sezione EMAS Italia del Comitato per l'Ecolabel e l'Ecoaudit ed essendo destinata a diventare pubblica, rappresenta uno strumento fondamentale per la costruzione di una politica di sviluppo sostenibile coerente e di lungo periodo.



FIGURA 1 IL PERCORSO DI REGISTRAZIONE EMAS



L'ORGANIZZAZIONE DEL COMUNE DI MONNO

Le funzioni del Comune sono disciplinate dal c.d. TU sugli Enti Locali (TUEL) D.Lgs. n. 267 del 18/08/2000, nel quale vengono definite sia le funzioni politico/amministrative che gli aspetti economico gestionali dell'ente.

A norma dell'art. 2 del TUEL "Il Comune è l'ente locale che rappresenta la propria comunità, ne cura gli interessi e ne promuove lo sviluppo". L'attuale amministrazione comunale è così composta:

GIUNTA COMUNALE	
SINDACO delega Organi Istituzionali, Polizia Locale, Protezione civile, Urbanistica, Edilizia Privata, Servizio idrico integrato e cultura	Roberto Trotti
VICE SINDACO ASSESSORE Lavori pubblici, agricoltura, Servizi cimiteriali	Romano Caldinelli
ASSESSORE Bilancio, Sport e tempo libero, Turismo e attività produttive	Romano Giovanni Melotti
ASSESSORE Istruzione e servizi sociali	Nada Pietroboni

TABELLA 1 COMPOSIZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

CONSIGLIO COMUNALE	
MAGGIORANZA: Gruppo per Monno	MINORANZA: Gruppo uniti per Monno
Roberto Trotti	Alberto Ghensi
Gioacchino Antonioli	Enrico Lazzarini
Luigi Antonioli	Ugo Melotti
Romano Caldinelli	Fausto Minelli
Romano Giovanni Melotti	
Guido Bortolo Mossini	
Claudio Pietroboni	
Nada Pietroboni	
Riccardo Pietroboni	

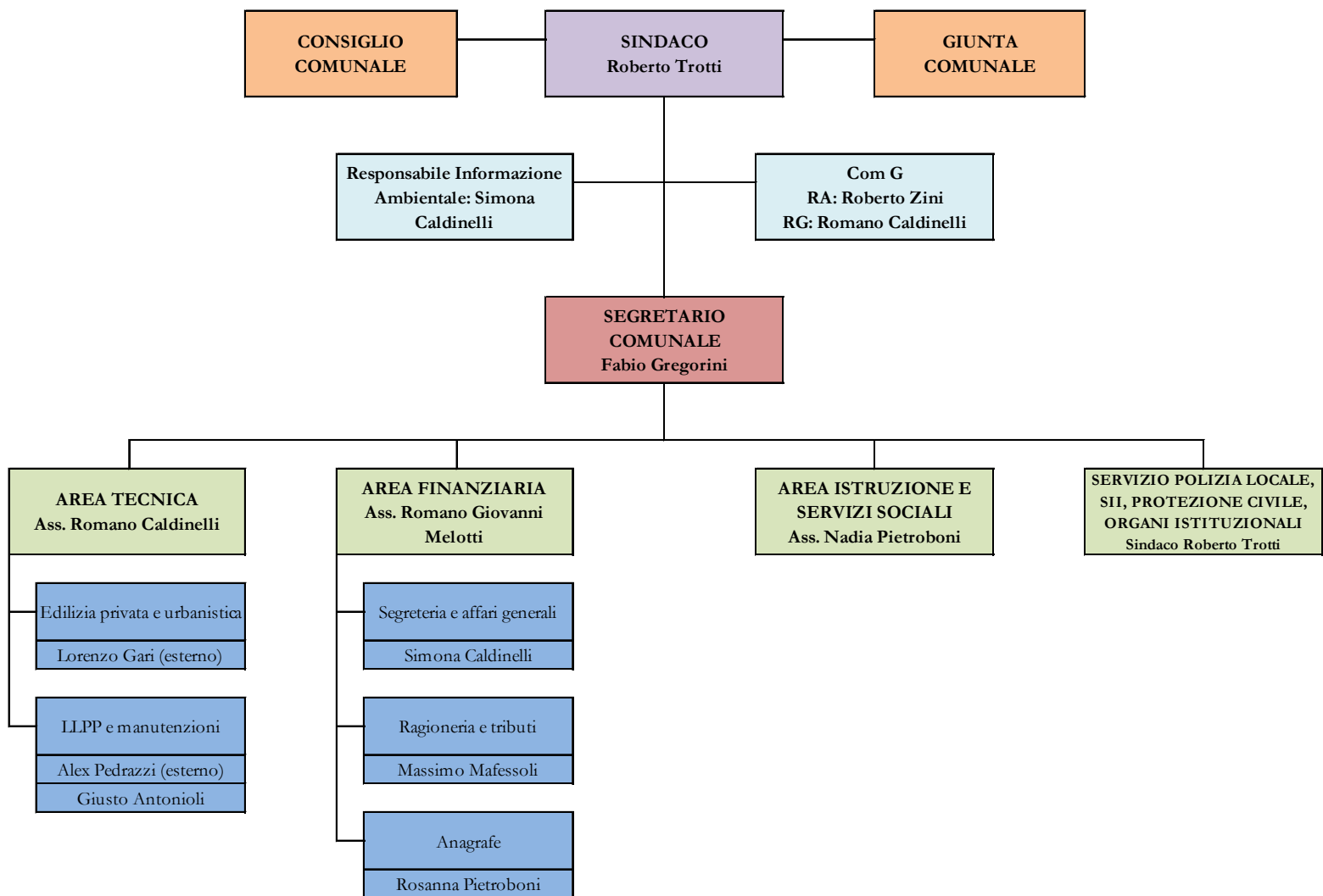
TABELLA 2 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

Il Sindaco è l'organo responsabile dell'amministrazione del Comune e lo rappresenta. Egli convoca e presiede la Giunta, organo deliberativo dell'ente e che collabora con il Sindaco alla gestione amministrativa. La Giunta svolge anche un ruolo propositivo e d'impulso nei confronti del Consiglio comunale, che è l'organo che delibera l'indirizzo politico-amministrativo ed esercita il controllo sulla sua applicazione.

Il segretario comunale svolge funzioni di assistenza e collaborazione giuridica-amministrativa nei confronti dei diversi organi dell'ente e si occupa della verifica della rispondenza dell'azione amministrativa al dettato della legge, dello Statuto comunale e dei regolamenti. Svolge anche la funzione di coordinamento dei dirigenti o responsabili degli uffici, i quali sono tenuti all'attuazione degli obiettivi e dei programmi definiti con gli atti d'indirizzo adottati dagli organi politici.

COMUNE DI MONNO	
Abitanti	560
Numero dipendenti comunali (dipendenti e collaboratori)	6

L'ORGANIGRAMMA DEL COMUNE DI MONNO



IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

Un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) consiste nella definizione di una modalità organizzativa specifica destinata alla trattazione del tema ambientale con riferimento a tutte le funzioni esercitate dal Comune. L'obiettivo dell'SGA è quello di identificare tutti gli effetti ambientali generati dall'esercizio delle normali attività competenti al Comune, valutandone i punti di forza e le debolezze (legislative, tecniche, organizzative) e definendo quindi dei traguardi di miglioramento della situazione con la prospettiva di prevenire gli effetti ambientali della propria attività. Il Comune è così in grado di **ottimizzare le proprie risorse, ridurre gli sprechi e migliorare la propria immagine.**

Fulcro del SGA di Monno è il **Comitato Guida** (ComG), composto da un rappresentante della Giunta (RG), dal Responsabile Ambientale (RA) e da un tecnico esterno che svolge il ruolo di terza parte indipendente. E' stato nominato dal Sindaco **Responsabile Ambientale** (RA), in riferimento al Regolamento UE 1221/09 EMAS ed ha il compito di controllare il funzionamento del sistema, mediante la verifica della conformità alla normativa vigente e dell'effettiva applicazione delle procedure e istruzioni operative da parte di tutti, nonché di verificare l'attuazione degli obiettivi del programma di miglioramento definito dalla Giunta. L'assessore Romano Caldinelli ha assunto il ruolo di **Rappresentante della Giunta** (RG) con il compito di collaborare al funzionamento del sistema, riferire costantemente alla Giunta lo stato di attuazione del sistema, provvedere al riesame del sistema e al suo miglioramento, condividere con la Giunta gli obiettivi inseriti nel programma di miglioramento e fornire il supporto necessario al RA per l'applicazione dei principi esposti nella politica ambientale.

Il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) di cui si è dotato il Comune di Monno prevede il coinvolgimento di tutto il personale. In particolare sono state definite delle Istruzioni Operative che coinvolgono, in vario modo, tutti i dipendenti.

I cittadini sono coinvolti nelle attività di divulgazione di informazioni ambientali attraverso le comunicazioni fornite attraverso le bacheche comunali e il sito internet istituzionale e con la possibilità di segnalare eventuali miglioramenti. Inoltre è stata individuata la figura di **referente per le**

informazioni ambientali, ai sensi del D.Lgs 195/05, nella persona di Simona Caldinelli. Il responsabile dell'informazione ambientale provvede a supportare i cittadini nella ricerca di informazioni ambientali disponibili presso il Comune.



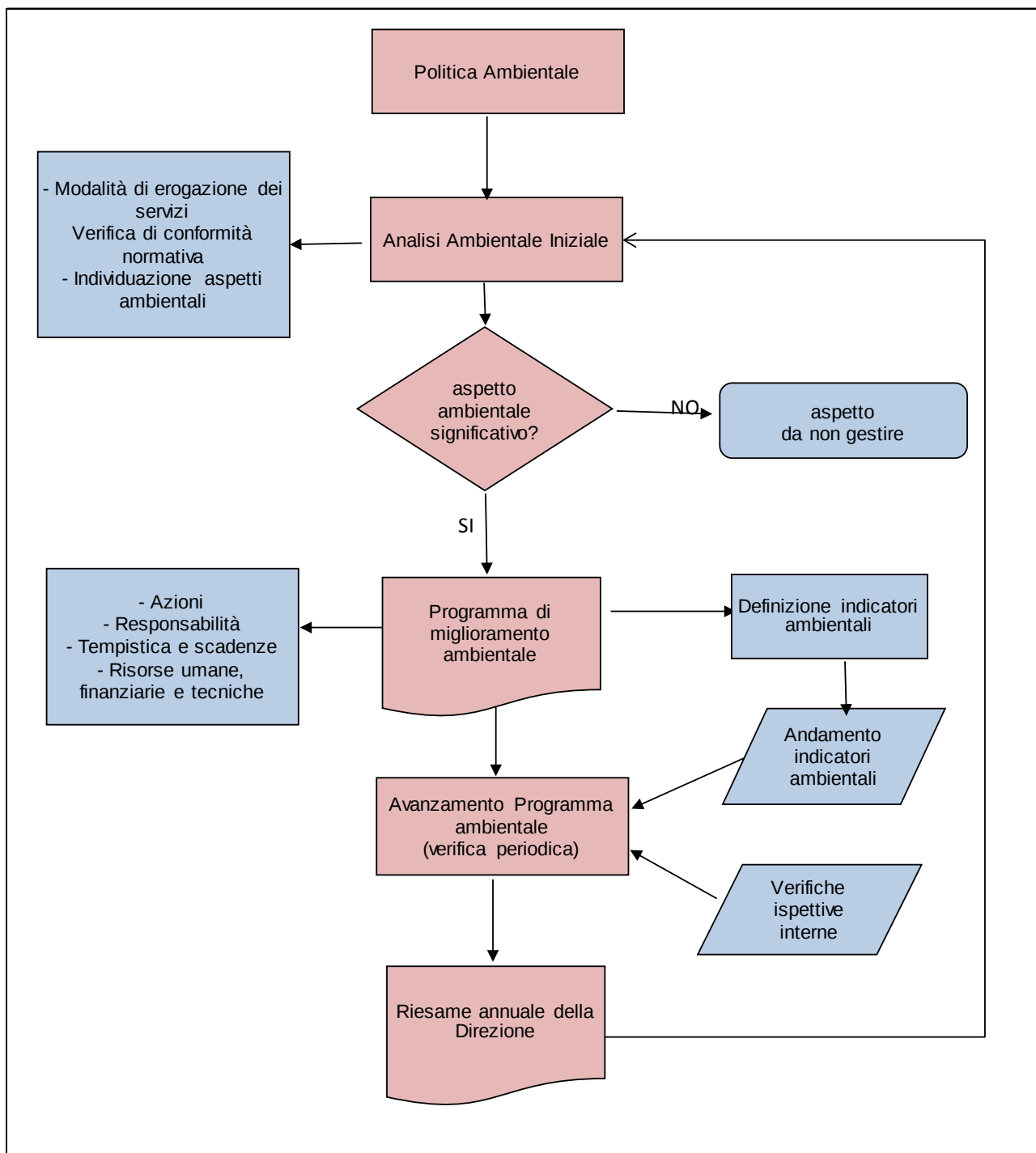


FIGURA 2 SCHEMA DI FLUSSO DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

LA POLITICA AMBIENTALE

L'amministrazione comunale di Monno aderisce al sistema di certificazione ambientale definito dal Regolamento comunitario EMAS III, con l'obiettivo essenziale di contribuire, con il proprio operato, al miglioramento della qualità della vita dei cittadini e della popolazione che vive il territorio, attraverso l'adozione di azioni di prevenzione dell'inquinamento e incremento delle prestazioni ambientali.

L'amministrazione comunale, operando in modo proporzionato alle risorse comunali ed in funzione della significatività degli aspetti ambientali correlati alle attività e servizi svolti sul territorio intende intraprendere azioni, prassi e procedure che si ispirino ai seguenti principi di politica ambientale:

- operare in modo conforme a tutte le leggi, regolamenti ambientali ed uniformarsi nelle sue pratiche operative a standard ambientali appropriati;
- operare per la salvaguardia della salute umana, attraverso la cura del territorio e la valorizzazione dell'ambiente;
- operare uno sviluppo economico sostenibile attraverso l'incentivazione del turismo, con il recupero dell'identità storica e culturale degli abitanti e lo stimolo al presidio del territorio;
- individuare ed aggiornare gli aspetti ed impatti ambientali derivanti dalle proprie attività, prodotti e servizi, identificando a priori gli impatti derivanti da tutte le nuove attività o modifiche di quelle esistenti, sulle quali l'amministrazione comunale ha potere di controllo e/o influenza;
- perseguire il miglioramento continuo delle proprie performance ambientali attraverso la definizione di programmi ambientali e prevenire eventuali forme di inquinamento, anche attraverso la responsabilizzazione e sensibilizzazione di cittadini, turisti, dipendenti, fornitori ed appaltatori;

A partire da tali principi l'amministrazione comunale durante lo svolgimento delle sue attività e nell'ambito delle proprie funzioni si impegna a:

- migliorare la raccolta differenziata dei rifiuti sensibilizzando la popolazione sull'importanza della prevenzione nella produzione dei rifiuti e la successiva differenziazione degli stessi, nonché introducendo politiche di acquisti ecocompatibili all'interno dell'organizzazione municipale;

- ottimizzare la pianificazione del territorio in relazione alle esigenze dell'ambiente e della popolazione, mediante una politica territoriale tesa alla salvaguardia delle risorse naturali e paesaggistiche e al benessere degli abitanti, con particolare attenzione al patrimonio agro-silvopastorale e al recupero dei fabbricati rurali;
- migliorare la gestione dell'acqua potabile attraverso l'attuazione di controlli di potabilità spettanti in quanto gestore;
- promuovere forme di risparmio energetico attraverso la certificazione energetica degli edifici pubblici e la sensibilizzazione della popolazione all'utilizzo di forme rinnovabili di energia;
- promuovere la sensibilizzazione dei dipendenti verso la protezione ambientale e realizzare programmi di formazione adeguati per responsabilizzarli nelle proprie attività e garantirne la partecipazione al processo di miglioramento continuo;
- attuare, nell'ambito dell'organizzazione municipale, una politica di attenzione all'informazione ambientale, rispondendo alle previsioni del d.lgs. 195/05 e alla Carta di Aarhus.

Monno, 23 febbraio 2011



Il Sindaco
(avv. Roberto Trotti)

GLI INDICATORI

In attuazione del Regolamento EMAS III (1221/2009) il Comune di Monno ha individuato degli “indicatori chiave” che hanno lo scopo, da un lato, di dare evidenza dei miglioramenti degli aspetti ambientali diretti individuati, dall’altro fornire un quadro delle prestazioni ambientali in generale.

In particolare l’Allegato IV del Regolamento definisce gli “indicatori chiave” relativi alle seguenti tematiche ambientali:

- ✓ efficienza energetica
- ✓ efficienza dei materiali
- ✓ acqua
- ✓ rifiuti
- ✓ biodiversità
- ✓ emissioni

e aggiunge che gli indicatori devono essere rappresentati nel seguente modo:

- ✓ Dato A: dato inerente il consumo/quantitativo/impatto totale annuo in un campo definito.
- ✓ Dato B: dato inerente le dimensioni dell’organizzazione (numero addetti e/o abitanti del Comune in oggetto).
- ✓ Dato R: dato che rappresenta il rapporto A/B

Nel caso specifico, gli indicatori di prestazione non vengono raffrontati con l’organizzazione, intesa come dipendenti comunali, in quanto i dati risulterebbero non significativi e forvianti; pertanto si è intesa come “organizzazione” l’intera collettività verso la quale sono erogati i servizi comunali.

Gli indicatori sono stati riportati all’interno di ogni comparto anche attraverso una rappresentazione grafica degli stessi.

Trattandosi del primo rinnovo triennale per la ISO 14001 si è ritenuto utile fornire un confronto delle performance ottenute con l’ultimo anno del precedente periodo di certificazione, per cui verranno riportati i dati dal 2010 al 2013.

CENNI DI STORIA

Le origini dell'abitato di Monno risalgono a tempi molto antichi, lungo la strada che da Edolo, passando dalla rupe di San Brizio, raggiungeva il passo del Mortirolo per scendere in Valtellina. La via Valeriana, costruita dopo il 16 a.C., era una delle più importanti strade di transito del periodo post-romano. Vi sorgeva infatti un antico ospizio per ospitare i mercanti e viandanti, accanto a cui i monaci di Cluny costruirono probabilmente la chiesa di San Brizio (la più antica di Monno).

Facendo un salto nella storia, Monno si ritrovò poi coinvolta nella battaglia che si svolse al Mortirolo nel 773 (ricordata nella tragedia manzoniana) tra i Longobardi, guidati da Adelchi, e i Franchi di Carlo Magno.

I Federici furono i feudatari del luogo; nel 1610 il Lezze rileva la natura selvaggia e boschiva del luogo, la presenza di due mulini, di una segheria e di un laghetto dove si pescavano trote, e l'uso di molti abitanti di andare a Roma a fare l'acquiaiolo o altri mestieri. Il '600 fu il periodo più florido per i grossi traffici e i commerci sulla via Valeriana, unica strada d'accesso alla Valtellina. Ma agli inizi del '700 il più accessibile Passo Aprica tolse a Monno questa centralità. Nel 1737 un incendio distrusse il paese, che fu prontamente ricostruito. Durante il fascismo Monno fu amministrativamente aggregato al Comune di Incudine; recuperò l'autonomia nel 1947. Al passo del Mortirolo, alla fine della Seconda Guerra Mondiale, si svolse una violenta battaglia contro le truppe nazi-fasciste, vinta dai partigiani.

IL TERRITORIO

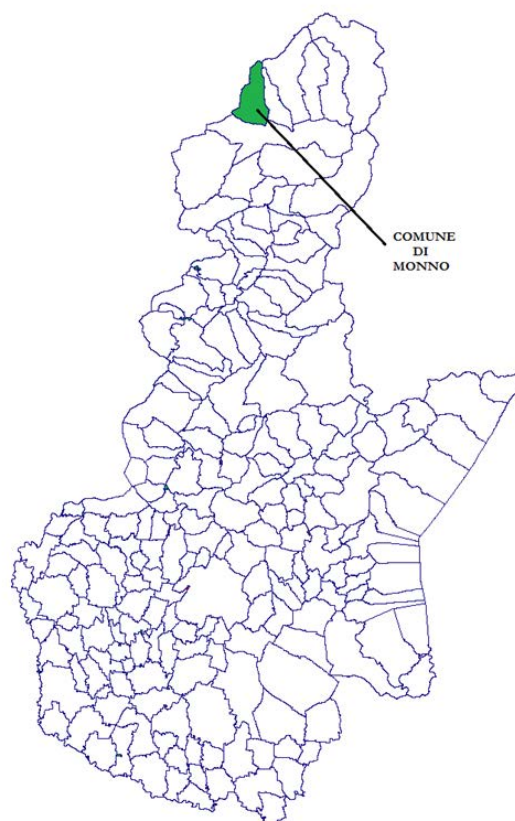
Il Comune di Monno si trova nell'alta Valle Camonica, nella parte nord della Provincia di Brescia. Si estende su una superficie di 30,70 Km² ed ha una popolazione, al 31.12.2013, di 560 residenti, per una densità media di 18,24 ab/Km².

Rispetto alla media dei comuni della Valle Camonica Monno è un comune piccolo, caratterizzato da una discreta presenza di popolazione fluttuante, per motivi turistici, soprattutto nel periodo estivo.

Monno confina con i Comuni di Edolo, Grosio (SO), Grosotto (SO), Incudine, Mazzo di Valtellina (SO), Tovo di Sant'Agata (SO), Vezza d'Oglio.

Monno dista 105 Km da Brescia e 185 Km da Milano.

Il punto trigonometrico del Comune di Monno (riferito alla casa comunale) è:



Latitudine 46°12'48"96 N

Longitudine 10°20'26"88 E

Quota: m 1.066 s.l.m.

La sua escursione altimetrica è di 2.129 m, per un'altitudine che varia da 781 a 2910 m.

Il Comune di Monno non ha frazioni. Ha però due località: Iscla e Mortirolo.

In prossimità del capoluogo si uniscono il torrente Val Dorena, che raccoglie le acque della Val Dorena e dei territori limitrofi, e il torrente Valle del Mortirolo, che raccoglie le acque dell'omonima vallata, oltre alle acque dei bacini del Grom, Andrina e Varadega.

L'intero territorio comunale presenta numerosi elementi di valore storico e architettonico, frutto dell'intensa attività rurale passata e delle significative tracce lasciate dalla prima guerra mondiale.

E' possibile raggiungere Monno attraverso l'utilizzo dei mezzi pubblici. Partendo da Brescia, Monno risulta raggiungibile attraverso l'utilizzo della linea ferroviaria Brescia-Edolo; da Edolo si raggiunge poi Monno grazie agli autobus della linea Edolo-Ponte di Legno-Passo del Tonale.

Sviluppo socio economico

Come è avvenuto anche per gli altri comuni della Valle Camonica, e più in generale per i comuni montani, nell'ultimo secolo si è verificata una grossa modificazione del tessuto sociale, soprattutto per quel che riguarda le occupazioni e mansioni della popolazione.

Un tempo infatti le principali attività di sostentamento per il comune di Monno, come per tutti i comuni montani, erano l'agricoltura e lo sfruttamento delle risorse naturali. Negli ultimi decenni, dopo la fine della seconda guerra mondiale, le attività agro-zootecniche hanno iniziato ad essere abbandonate e sostituite dall'industria e dal settore terziario. Conseguentemente al progressivo abbandono dell'agricoltura, gli abitanti di Monno hanno iniziato a lavorare nel settore turistico-alberghiero, nell'industria e nei servizi e commercio. Recentemente si registra un certo ritorno al settore agricolo con lo sviluppo di attività agrituristiche.

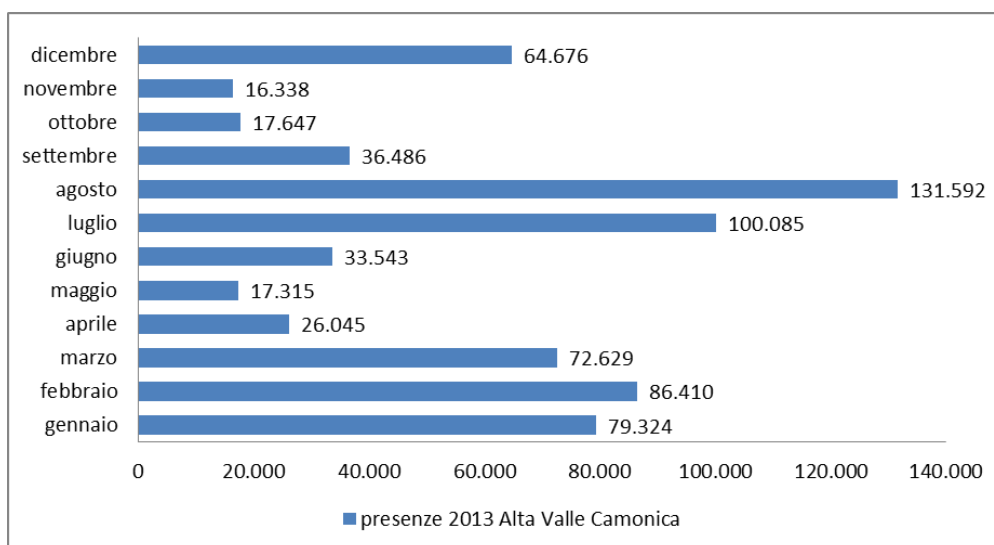
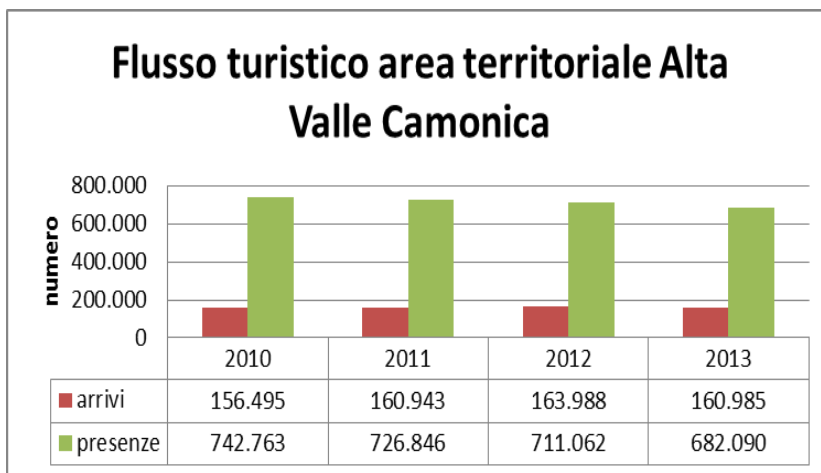
Turismo

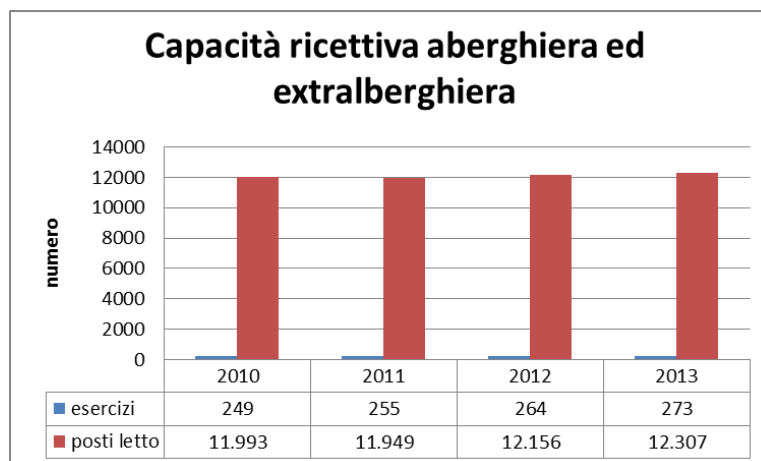
La più importante attrazione turistica di Monno è la località Mortirolo, molto rinomata per la bellezza dei suoi paesaggi, nonché meta molto amata dai ciclisti e dagli appassionati del Giro d'Italia a causa delle pendenze molto accentuate e costanti nel suo versante settentrionale. In questa località sono presenti alcuni alberghi-ristorante, un paio di agriturismi e un'abitazione che viene usata dalle scolaresche e dai gruppi di aggregazione giovanile. Mentre in paese ci



sono alcuni ristoranti che servono piatti con prodotti tipici.

Attraverso le elaborazioni della Provincia di Brescia – Assessorato al Turismo – Ufficio promozione e statistica sono stati rilevati i seguenti dati riferiti al comprensori dell’Alta Valle Camonica di cui il Comune di Monno è parte:





Il Comune di Monno rientra nell'ambito di due Ecomusei²: Ecomuseo alta via dell'Oglio, nata per valorizzare il territorio in cui nasce il fiume Oglio e sviluppa il suo percorso iniziale (<http://www.ecomuseoaltaviaoglio.org/>) e l'Ecomuseo della resistenza, il cui scopo è quello di conservare e valorizzare la memoria storica del territorio nelle sue manifestazioni di cultura materiale ed immateriale, attraverso la gestione attiva e coordinata delle sedi e dei percorsi ecomuseali (<http://www.ecomuseodellaresistenza.it/>).

² Gli ecomusei sono strumenti con cui le popolazioni possono valorizzare la loro tradizione, recuperando le tracce, materiali e immateriali, del proprio passato, per farla vivere ancora oggi. Resti storici, scavi archeologici, reperti di Guerre Mondiali e altre battaglie, insieme a tracce meno «nobili», ma forse più significative, come le malghe, i caseifici, i sentieri utilizzati dai pastori per l'ascesa ai pascoli d'alta quota, tutto ciò che, nel corso dei secoli, ha costruito il volto di un territorio. Non si tratta quindi di musei in senso tradizionale, ma di un intero territorio che si presenta con la sua gente, i suoi costumi, le sue tradizioni e le sue feste popolari.

SUOLO

Il suolo è una risorsa limitata e non rinnovabile essenziale per la vita sul pianeta. Esso svolge un ruolo fondamentale per l'alimentazione umana; è la base produttiva di materiali utili all'uomo; ha funzione di mantenimento dell'assetto territoriale e della circolazione idrica sotterranea e superficiale; rappresenta l'habitat di una grandissima varietà di specie viventi ed è essenziale nella lotta ai cambiamenti climatici in quanto la materia organica in esso presente è un deposito naturale di carbonio.

Il territorio comunale di Monno copre una superficie di 30,69 km² circa, la superficie urbanizzata si sviluppa su circa 0,34 km².

Territorio comunale	Superficie totale (km ²)	Sup. tot. / abitanti al 31.12.2013 (km ² /ab)	Percentuale
Superficie urbanizzata	0,34	0,0006	7,65%
Superficie totale	30,69	0,0548	92,35%
Rapporto percentuale	1,11	0,0020	100%

TABELLA 3 RIPARTIZIONE DEL TERRITORIO. FONTE: UFFICIO TECNICO

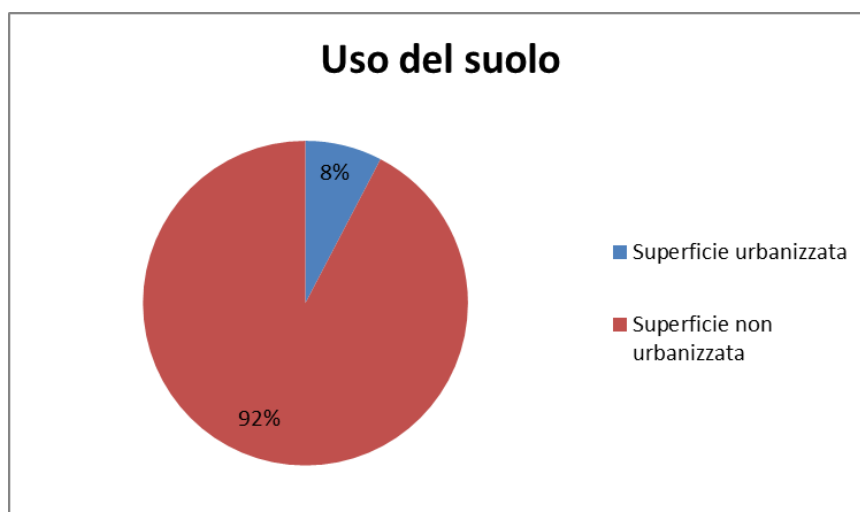


GRAFICO 1 RIPARTIZIONE DEL TERRITORIO. FONTE: UFFICIO TECNICO

BIODIVERSITÀ

La flora presente nel Comune di Monno è molto eterogenea a causa del forte dislivello altimetrico che ne caratterizza il territorio. Dal fondovalle fino ai circa 2.900 metri del Monte Seroti si incontrano, in sequenza, fasce di vegetazione³ caratteristiche del piano submontano, montano, subalpino e alpino. Dal fondovalle fino a circa 1000 metri si estende il piano submontano, caratterizzato dalla presenza di specie arboree caducifoglie come il castagno (*Castanea sativa*), il frassino (*Fraxinus excelsior*), il pioppo tremulo (*Populus tremula*) e, nelle zone a maggiore esposizione e rocciose, la roverella (*Quercus pubescens*). La coltivazione del castagno da frutto ha da sempre rappresentato una delle forme più frequenti di utilizzazione del bosco. Tuttavia l'abbandono di questa pratica in epoche recenti ha portato alla colonizzazione di specie come la betulla (*Betula alba*), il nocciolo (*Corylus avellana*) e il salicione (*Salix caprea*) che hanno saputo occupare e adattarsi alle aree di bosco abbandonate.

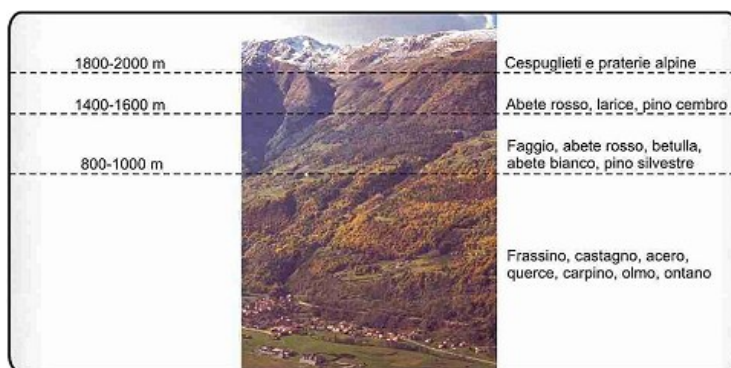


FIGURA 3 PIANI VEGETAZIONALI CARATTERISTICI DEI TERRITORIO ALPINI. FONTE: WWW.VALCAMONICAMBIENTE.IT

Nell'orizzonte montano (900-1000 m s.l.m. fino a 1700 m s.l.m.) la formazione tipica è rappresentata dalla pecceta montana⁴. Nonostante rappresenti una piccola percentuale della superficie totale del territorio comunale, il piano montano misura il maggior grado di biodiversità in specie. Tuttavia l'elevata continentalità dell'area in questione ostacola l'insediamento di altre specie altrimenti caratteristiche di questo orizzonte come il pino silvestre (*Pinus sylvestris*), l'abete bianco (*Abies alba*) ed il faggio (*Fagus sylvatica*). Altre specie rappresentative di questo orizzonte sono rappresentate dall'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), il nocciolo ed il frassino.

³ Le fasce di vegetazione sono porzioni di territorio su un versante montuoso caratterizzate da una certa omogeneità di caratteri adattativi delle specie vegetali. La zonizzazione verticale che ne deriva è frutto della variazione altitudinale di fattori climatici quali temperatura, pressione, umidità e andamento delle precipitazioni

⁴ Bosco di abete rosso



Abete bianco (*Abies alba*)

L'orizzonte altimontano e subalpino (dai 1600-1700 fino ai 2200 m s.l.m.) è caratterizzato da una minore densità del bosco rispetto ai piani sottostanti. Le formazioni vegetazionali tipiche sono la pecceta altimontana e subalpina ed il lariceto. Nelle aree più impervie, particolarmente rocciose o all'interno di canaloni, è frequente la presenza dell'ontano verde (*Alnus viridis*), che accompagna spesso lo sviluppo del larice (*Larix decidua*). Nei pressi del passo del Mortirolo non è raro trovare esemplari di pino cembro (*Pinus cembra*), probabilmente provenienti dalla vicina Valtellina.

Al di sopra dei 2100 metri si estende l'orizzonte alpino. Le condizioni climatiche che si riscontrano a queste quote sono proibitive per lo sviluppo di specie arboree. In genere il settore appena al di sopra dei boschi di larice è caratterizzata da brughiere di rododendro (*Rhododendrum ferrugineum*) e ontano verde e da praterie che un tempo erano intensamente utilizzate per il pascolo di bovini.

L'intero territorio comunale è caratterizzato da una notevole presenza di fauna selvatica. All'interno del bosco sono frequenti gli incontri con animali anche di grandi dimensioni come i cervi e i caprioli, e sono osservabili, tra i rami di alberi e cespugli, numerose specie di uccelli quali il francolino di monte, il gallo cedrone, il gallo forcello, la coturnice, il picchio nero, il picchio verde, il picchio rosso maggiore e la grande poiana. Sempre nascosti nel bosco vivono lo scoiattolo e la lepre e specie predatorie come il tasso e la volpe. Nelle zone sopra i 2000 metri, su cenge rocciose e crinali esposti, si possono incontrare il camoscio e lo stambecco mentre, nelle aree più impervie ed esposte, si possono trovare volatili come il gracchio alpino, il corvo imperiale e la solenne aquila reale. Nelle praterie d'alta quota trovano il loro habitat la marmotta, l'ermellino e la lepre variabile.



Esempi di mammiferi presenti nel territorio di Monno: il cervo e la marmotta

All'interno del territorio comunale si trova l'estremo lembo settentrionale dell'ex oasi faunistica di Turicla, ora denominata "zona di ripopolamento e cattura Turicla". In quest'area è vietata qualsiasi attività venatoria e sono consentiti esclusivamente prelievi faunistici e abbattimenti selettivi.

Zone di protezione speciale o aree protette

Non risultano presenti zone SIC e ZPS sul territorio comunale di Monno, ma il Comune confina con il Parco Nazionale dello Stelvio ed è stata presentata richiesta al Parco per la possibile estensione dello stesso anche sul territorio comunale di Monno. La pratica è all'attenzione dell'Ente gestore del Parco da cui si è in attesa di riscontri.

ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Gli esseri viventi presenti sulla terra sono costituiti da acqua in percentuale variabile tra il 50 e il 95% (circa il 60% nell'uomo). Tuttavia meno dell'1% di tutta l'acqua presente sul pianeta risulta essere disponibile all'uomo, in quanto la maggior parte di essa è salata o presente sotto forma di ghiaccio.

Gli sperperi dovuti ad all'agricoltura intensiva, alle attività industriali e ad un uso domestico/privato irragionevole, hanno fatto dell'acqua dolce una risorsa sempre più rara nella qualità necessaria ed indispensabile alla vita.

È importante quindi, a vari livelli, applicare tutte quelle accortezze e quei comportamenti che permettono di garantire sia la qualità che la quantità di questa importante risorsa.

La risorsa idrica della Provincia di Brescia rappresenta il 40% di quella dell'intera Lombardia. Il fiume principale è l'Oglio (e relativi affluenti), che attraversa la Valle Camonica e che nasce dal Corno dei Tre Signori (3360 m), nel gruppo dell'Ortles, al confine fra la Lombardia ed il Trentino Alto Adige.

L'approvvigionamento idrico della Valle Camonica, delle zone non di fondovalle, avviene mediante sorgenti. Questo facilita il mantenimento del livello qualitativo dell'acqua, riducendo i potenziali rischi d'inquinamento. Generalmente le sorgenti sono lontane da attività potenzialmente inquinanti, gli acquiferi sono ben protetti e difficilmente vulnerabili, fatti salvi casi sporadici, legati alla scarsa protezione delle strutture di captazione.



La Valle Camonica è caratterizzata dalla presenza di un complesso e articolato sistema di produzione idroelettrica. I principali invasi artificiali sono quelli del torrente Avio (Avio, Benedetto, Venerocolo, Pantano d'Avio) del torrente Remulo (Baitone, Lungo, Rotondo, Bianco) e del torrente Poia (Dosazzo, Salarno, Arno). Ad essi si sommano le vasche di accumulo di Edolo e S. Fiorano.

Questo sistema di invaso e di accumulo altera

considerevolmente l'equilibrio idrogeologico riducendo costantemente le portate defluenti dei torrenti e trasferendo acqua da un bacino all'altro. I laghi del bacino Avio sono collegati sia con la centrale di Temù che di Edolo. Per questi bacini, tuttavia, è costantemente garantito il deflusso vitale secondo le previsioni dell'Autorità di Bacino del Po.

La rete idrografica del territorio di Monno è caratterizzata dalle seguenti componenti:

- un tratto di fondovalle che è percorso dal Fiume Oglio;
- lungo il tratto del versante destro orografico della Valle Camonica che si trova nel territorio comunale di Monno l'idrografia si presenta caratterizzata da bacini idrografici incisi;
- l'asta della Valle della Mola segna il limite inferiore del territorio comunale che si trova tra Monno ed Incudine, sul versante destro della Valle Camonica;
- il torrente della Valle di Grom che pur originandosi sul territorio comunale di Incudine scende attraversando tutto il comune di Monno;
- torrenti minori che si trovano nella zona inferiore ad oriente del territorio comunale di Monno, leggermente al di sotto del centro abitato;
- il torrente della Valle del Re che è l'unico corso d'acqua che attraversa il centro abitato di Monno e che confluisce nel torrente Ogliolo di Monno;
- i torrenti Ogliolo di Monno, della Valle del Mortirolo, della Val Varadega e della Val di Grom che costituiscono tutti i reticolo idrico principale;
- i torrenti della Valle della Codenaccia e della Val della Mola che confluiscono, insieme all'Ogliolo ed ad altri torrenti appartenenti al reticolo idrico minore, all'interno del Fiume Oglio;
- il torrente di Valle del Mortirolo è dato dalla fusione dei torrenti della Valle di Grom e della Val Varadega. Il torrente della Valle del Mortirolo si unisce poi al torrente Ogliolo di Monno per giungere poi al fiume Oglio.

Di seguito viene riportato l'elenco dei corsi d'acqua del reticolo idrografico del territorio comunale di Monno:

	Toponimo	Posizione	Confluenza
CORSI D'ACQUA APPARTENENTI AL RETICOLO IDRICO PRINCIPALE			
BS 001	Fiume Oglio	Fondovalle	-
BS 017	Ogliolo di Monno	Versante destro	Fiume Oglio
BS 018	Valle del Mortirolo	Versante destro	Val Dorena/Ogliolo
BS 121	Val Varadega	Versante destro	Valle del Mortirolo
BS 124	Valle di Grom	Versante destro	Valle del Mortirolo
CORSI D'ACQUA APPARTENENTI AL RETICOLO IDRICO MINORE			
MN 01			
MN 02	Valle Del Re	Versante destro	Ogliolo di Monno
MN 03	Valle della Mola	Versante destro	Fiume Oglio
MN 04			
MN 05	Valle della Codenaccia	Versante destro	Fiume Oglio

TABELLA 4 CORSI D'ACQUA PRINCIPALI E MINORI PRESENTI SUL TERRITORIO DI MONNO. FONTE: STUDIO PER IL RETICOLO IDRICO MINORE

Qualità delle acque superficiali

Il monitoraggio della qualità dei corsi d'acqua superficiali (fiumi, torrenti, ecc.), viene comunemente effettuato con l'uso di indicatori, prevalentemente di carattere chimico e fisico.

Alcune informazioni relative allo stato di qualità delle acque superficiali che interessano il Comune sono reperibili all'interno del "Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia" dell'ARPA (e nei Rapporti dei dipartimenti provinciali). Il Rapporto contiene infatti i dati riguardanti gli indici di inquinamento LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico), elaborati presso punti di campionamento collocati lungo i principali corsi d'acqua della Regione.

Non sono presenti stazioni di monitoraggio sul territorio comunale di Monno, ma possono essere prese in considerazione le due stazioni, una a monte e una a valle di Monno, riferite al fiume Oglio. Sul rapporto annuale sulla qualità delle acque superficiali del Dipartimento ARPA di Brescia si riporta il seguente stato relativo al triennio 2009-2011:

L'INDICE LIMeco – D.lgs 152/06

L'indice di qualità LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) descrive lo stato ecologico globale delle acque, principalmente dal punto di vista chimico. Esso si ottiene mediante l'elaborazione di 4 parametri rappresentativi delle condizioni generali del corso d'acqua: la percentuale di saturazione dell'ossigeno; l'azoto ammoniacale; l'azoto nitrico e il fosforo totale.

La procedura per il calcolo dell'indice prevede che sia calcolato un punteggio sulla base delle concentrazioni osservate nel sito in esame.

L'indice si compone di 5 livelli di qualità decrescente: elevato; buono; sufficiente; scadente; pessimo.

Corso d'acqua	Località	Stato ecologico		Stato chimico	
		Classe	Elemento che determina la classificazione	Classe	Sostanze che determinano la classificazione
Oglio	Vione	BUONO	Macroinvertebrati, cromo	BUONO	---
	Edolo	BUONO	Macroinvertebrati, cromo, arsenico	BUONO	---

Per il 2012 il risultato è il seguente:

Lago/invaso	Località	Elementi di qualità biologica 2012				Elementi generali chimico-fisici a sostegno	STATO CHIMICO
		Macroinv.	diatomee	macrofite	pesci		
		Classe				LTLeco	
Oglio	Vione	---	--	--	--	ELEVATO	BUONO
	Edolo	BUONO	--	--	--	ELEVATO	BUONO

Qualità delle acque sotterranee

La classificazione dello stato chimico delle acque **sotterranee** viene attualmente effettuata attraverso l'applicazione dell'indice SCAS (Stato Chimico delle Acque Sotterranee), in continuità con la classificazione prevista dal Dlgs 152/99 e smi. Alcune informazioni sulla qualità e quantità delle falde sotterranee relative al Comune sono reperibili attraverso il rapporto annuale predisposto dai Dipartimenti provinciali.

Per il monitoraggio qualitativo in Valle Camonica si fa riferimento alle seguenti stazioni di monitoraggio:

L'INDICE SCAS – D.lgs 152/06 – Dlgs 30/09 – Dlgs 219/10 – DPCM 8.02.2013 Piano di gestione distretto idrografico Padano

Lo SCAS viene calcolato utilizzando il valore medio, rilevato per ogni parametro monitorato, nel periodo di riferimento, mediante l'attribuzione di classi di qualità. L'indice presenta cinque classi:

- ☐ classe 1: impatto antropico nullo o trascurabile e pregiate caratteristiche idrochimiche;
- ☐ classe 2: impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e buone caratteristiche idrochimiche;
- ☐ classe 3: impatto antropico significativo e caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione;
- ☐ classe 4: impatto antropico rilevante e caratteristiche idrochimiche scadenti;
- ☐ classe 0: impatto antropico nullo o trascurabile, ma presenza di particolari facies idrochimiche che portano ad un abbassamento della qualità.

Le classi vengono attribuite sulla base del livello di concentrazione dei parametri monitorati per ciascun punto della rete.

Comune	Anno	SCAS	SCAS (considerata anche la classe 0)	Cause attenzione (75%LIM<VAL<LIM)	Cause SCAS scarso	Probabile contaminazione di origine naturale
Sellero	2009	2	2			
	2010	2	2			
	2011	2	2	Tetracloroetilene		
	2012	4	4	Tetracloroetilene	Bentazone	
Berzo Inferiore	2009	2	2			
	2010	4	4	Nitrati	Tetracloroetilene, Composti organoalogenati	
	2011	nd	nd			
	2012	2	2			
Pisogne	2009	4	4		Ione ammonio, Manganese, Composti organoalogenati	
	2010	4	4		Tetracloroetilene, Composti organoalogenati	
	2011	4	0		Ione Ammonio, Manganese	Ione Ammonio, Manganese
	2012	4	4	Tetracloroetilene	Manganese Bentazone	

TABELLA 5 STATO ACQUE SOTTERRANEE FONTE: RAPPORTO ANNUALE 2012 DIPARTIMENTO ARPA BRESCIA

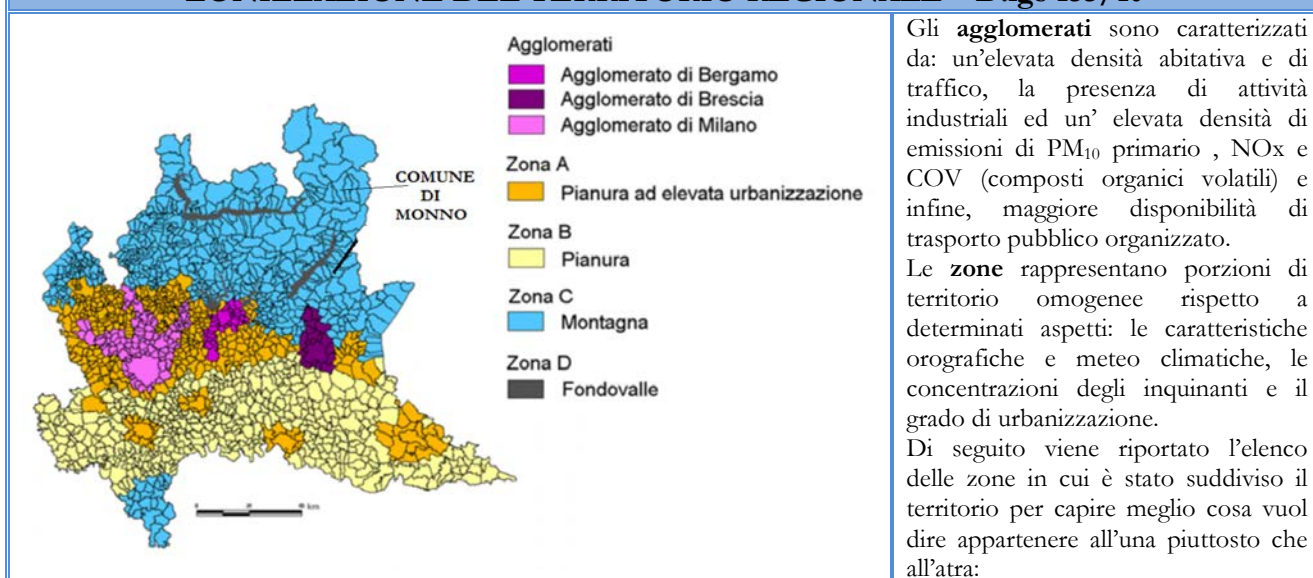
ARIA

Il tema della qualità dell'aria rappresenta una delle questioni di maggior importanza considerando le importanti ripercussioni per la salute umana. Le caratteristiche proprie di questo elemento fanno sì che le sue forme di inquinamento possano avere ripercussioni anche in ambiti molto vasti e lontani dall'epicentro della sorgente inquinante.

Al fine di monitorare la qualità dell'aria sono stati predisposti dei sistemi di monitoraggio che hanno una valenza sovracomunale e che hanno lo scopo di verificare la situazione generale di inquinamento nel medio e lungo periodo. In Lombardia questo sistema è gestito da ARPA⁵.

La Regione Lombardia, in ottemperanza alle previsioni di cui al Dlgs 155/10 ha provveduto alla suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite degli inquinanti atmosferici.

ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE – D.lgs 155/10



- **zona A - PIANURA AD ELEVATA URBANIZZAZIONE:** l'area è caratterizzata da densità abitativa ed emissiva elevata, tuttavia inferiore a quella degli agglomerati, e da consistente attività industriale. L'area è caratterizzata da una situazione meteorologica avversa per la distribuzione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione).
- **zona B - ZONA DI PIANURA:** l'area è caratterizzata da densità emissiva inferiore rispetto alla zona A e da concentrazioni elevate di PM₁₀, con componente secondaria percentualmente rilevante. Essendo una zona con elevata presenza di attività agricole e di allevamento, è interessata anche da emissioni di ammoniaca. Come la zona A, le condizioni meteorologiche sono avverse per la dispersione degli inquinanti.
- **zona C – MONTAGNA:** l'area è caratterizzata da minore densità di emissioni di PM₁₀ primario, NO_x, COV antropico e NH₃, ma importanti concentrazioni di COV biogeniche. L'orografia è montana con situazione meteorologica più favorevole alla dispersione degli inquinanti e basse densità abitative.
- **zona D – FONDOVALLE:** tale zona comprende le porzioni di territorio poste sotto i 500 m di quota s.l.m. dei Comuni ricadenti nelle principali vallate delle zone C e A. In essa si verificano condizioni di inversione termica frequente, tali da giustificare la definizione di una zona diversificata sulla base della quota altimetrica. Le densità emissive sono superiori a quelle della zona di montagna e paragonabili a quelle zona A.

Per l'ozono vengono mantenute le zone precedenti fatta eccezione per la zona C, che lascia il posto a due zone distinte:

- **zona C1 – AREA PREALPINA E APPENNINICA:** la zona comprende la fascia prealpina ed appenninica dell'Oltrepò Pavese, più esposta al trasporto proveniente dalla Pianura, in particolare dei precursori dell'ozono.
- **zona C2 – AREA ALPINA:** la zona corrisponde alla fascia alpina, meno esposta al trasporto che caratterizza la zona C1.

⁵ <http://ita.arpalombardia.it/ITA/qaria/Home.asp>

Il Comune di Monno non ospita postazioni di misura ARPA, inoltre è stato classificato dalla Regione Lombardia, in zona C (Montagna). L'aria di montagna è caratterizzata da basse concentrazioni sia di particolato atmosferico che di precursori dell'ozono di origine antropica. Al contrario della pianura, le caratteristiche geomorfologiche montane favoriscono inoltre una maggiore dispersione degli inquinanti garantendo una più salubre qualità dell'aria.

LIMITAZIONI PER MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'ARIA

Al fine di ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera, il 15 ottobre di ogni anno in Lombardia entrano in vigore i provvedimenti di limitazione alla circolazione del traffico veicolare, basati sulla zonizzazione di cui alla DGR 2605/11. In particolare, per gli agglomerati di Milano, Brescia e Bergamo, con l'aggiunta dei capoluoghi di provincia della bassa pianura (Pavia, Lodi, Cremona e Mantova) e i relativi Comuni di cintura appartenenti alla zona A, viene indetto un fermo alla circolazione dal 15 ottobre al 15 aprile, dal lunedì al venerdì, dalle 7.30 alle 19.30 per i veicoli "Euro 0 benzina" e "Euro 0, Euro 1, Euro 2 diesel".

Su tutto il territorio regionale è comunque sempre vigente il fermo permanente alla circolazione per i motoveicoli e i ciclomotori a due tempi "Euro 0" e gli autobus M3 adibiti al Trasporto Pubblico Locale di tipo "Euro 0, Euro 1 ed Euro 2 diesel" privi di filtro anti-particolato efficace.

I veicoli esenti dal fermo sono quelli a minore impatto ambientale (veicoli elettrici leggeri; veicoli muniti di impianto alimentato a gas naturale o gpl; veicoli diesel dotati di efficiente sistema di abbattimento delle polveri sottili); i veicoli storici in possesso di idonea documentazione e i veicoli classificati come macchine agricole. Tutte le tipologie di veicolo escluse dal fermo e le possibili deroghe sono consultabili all'interno della sezione ambiente del sito regionale.

Il fermo si applica su tutti i tratti stradali ricadenti all'interno delle zone indicate, comprese le strade provinciali e statali. Sono escluse dal fermo le autostrade, le strade di interesse regionale R1 e i tratti che collegano queste ai parcheggi posti in corrispondenza alle stazioni periferiche dei mezzi pubblici o delle stazioni ferroviarie (individuato all'interno del decreto n. 11254 del 13/10/2008).

Per quel che riguarda gli impianti di riscaldamento invece, dal 15 ottobre al 15 aprile vige il divieto di utilizzare apparecchi obsoleti alimentati a biomassa legnosa (camini e stufe con rendimento < 63%). Il divieto è in vigore negli agglomerati di Milano, Brescia e Bergamo, con l'aggiunta dei capoluoghi di provincia della bassa pianura (Pavia, Lodi, Cremona e Mantova) e relativi Comuni di cintura appartenenti alla zona A e nei comuni sotto i 300 m s.l.v..

In tutto il territorio regionale vige comunque il divieto permanente di utilizzo di olio combustibile per gli impianti di riscaldamento civile aventi potenza installata inferiore a 10 MW; il divieto di combustione all'aperto in ambito agricolo e di cantiere e il divieto di climatizzare locali a servizio dell'abitazione in edifici destinati a residenza (box, cantine, depositi, scale).

LE ATTIVITÀ E I SERVIZI EROGATI DAL COMUNE

Diverse le attività che competono alla struttura comunale, la quale si organizza o per lo svolgimento in proprio, cioè direttamente con il personale disponibile, oppure mediante affidamento a soggetti privati competenti nelle materie specifiche.

Comparti	Attività	Svolgimento in proprio	Affidamento a terzi
PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO	Approvazione strumenti di gestione del territorio	X	
	Gestione e rilascio pratiche edilizia privata	X	
	Appalti LLPP	X	
	Attività di cantiere LLPP		X
SERVIZI IDRICI	Gestione e manutenzione acquedotti	X	
	Gestione e manutenzione fognatura	X	
	Gestione impianto di depurazione		X
RIFIUTI URBANI	Raccolta e smaltimento rifiuti		X
ENERGIA	Gestione e manutenzione linee pubblica illuminazione		X
	Controllo consumi energetici	X	
	Produzione energia elettrica	X	
ELETTRO MAGNETISMO	Rilascio autorizzazioni impianti radio base	X	
PATRIMONIO BOSCHIVO	Gestione sentieri montani e gestione del bosco	X	X
AREE VERDI	Gestione e manutenzione aree verdi	X	
PATRIMONIO COMUNALE	Gestione del patrimonio comunale	X	
	Gestione del cimitero	X	X
	Gestione dei mezzi e attrezzature	X	
	Sgombero neve	X	
	Spazzamento strade		X
	Manutenzione infrastrutture viarie	X	X
SERVIZI SOCIALI	Assistenza sociale		X
	Trasporto scolastico		X
	Biblioteca	X	
INFORMAZIONE AMBIENTALE	Divulgazione informazioni ambientali	X	
	Organizzazione eventi		X
EMERGENZE	Gestione emergenze		X

TABELLA 6 ATTIVITÀ E SERVIZI EROGATI DAL COMUNE

PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO

Un'attività specifica dell'ente comunale e di particolare delicatezza ed importanza è quella pianificatoria. Spetta infatti al Comune la disciplina e regolamentazione, sul medio e lungo periodo, del territorio comunale.

Di questa attività fanno parte anche i regolamenti comunali che, sotto vari aspetti, definiscono le regole di comportamento per il rispetto della collettività. Sono di particolare interesse, per il tema ambientale: il regolamento per la gestione dei rifiuti e del centro dir accolta, quello sulla assimilabilità dei rifiuti prodotti dalle aziende ai rifiuti urbani, il regolamento per le attività rumorose, il regolamento per l'acquedotto e per gli scarichi in fognatura, il regolamento di Polizia Locale, il regolamento edilizio o le NTA definite e il regolamento relativa al reticolo idrico minore.

PIANO	APPROVAZIONE
PGT	C.C. n°4 del 25/02/2012
Studio geologico	C.C. n°4 del 25/02/2012
Piano sismico	C.C. n°4 del 25/02/2012
Zonizzazione acustica	C.C. n°6 del 20/04/2009
Reticolo idrico minore	C.C. nr. 18 del 12/06/2006
Piano cimiteriale	C.C. n°15 del 10/07/2009
Piano Regolatore Illuminazione Comunale	C.C. n°16 del 10/07/2009

TABELLA 7 ELENCO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

In ottemperanza alle previsioni di cui alla legge quadro 447/95, al DPCM 14.11.1997 e alla LR 13/01 il Comune di Monno ha provveduto alla redazione del piano di zonizzazione acustica e alla sua approvazione definitiva mediante deliberazione consigliere n°6 del 20 aprile 2009. La classificazione acustica del territorio viene fatta in base alla destinazione urbanistica dello stesso; ad ogni area con caratteristiche urbanistiche uguali (residenziale, industriale , ecc.) viene attribuito un limite massimo di rumore. La legge prevede altresì la verifica, attraverso misurazione, dell'effettivo rispetto dei limiti previsti per le diverse classi nelle diverse ore del giorno e della notte. Le rilevazioni effettuate hanno evidenziato un generale stato di quiete.

Il reticolo idrico minore definito viene gestito direttamente dagli uffici comunali per le attività di riscossione dei canoni e di manutenzione degli alvei.

PGT (Piano di Governo del Territorio) – L.R. 12/05

PGT è un acronimo che significa Piano di Governo del Territorio, si tratta di uno strumento urbanistico introdotto in Lombardia dalla legge regionale n°12 dell'11 marzo 2005. Il PGT ha sostituito il Piano Regolatore Generale (PRG) come strumento di pianificazione urbanistica a livello comunale ed ha lo scopo di definire l'assetto dell'intero territorio comunale.

Il PGT è composto da 3 atti distinti:

Documento di piano

Piano dei servizi

Piano delle regole

Le principali novità concettuali del PGT, rispetto al PRG riguardano:

la **progettazione partecipata** con la cittadinanza; la **compensazione**: l'amministrazione comunale, in cambio della cessione gratuita di un'area sulla quale intende realizzare un'opera, può concedere al proprietario del suolo un altro terreno in permuta o della volumetria trasferita su altre aree.

Perequazione: i vantaggi della trasformazione urbanistica devono essere equamente distribuiti tra i proprietari dei suoli adibiti ad usi urbani e condivisi con la comunità dotandola di servizi per la collettività.

Incentivazione urbanistica: nel caso in cui l'intervento introduca rilevanti benefici pubblici aggiuntivi a quelli previsti, l'intervento può essere incentivato concedendo un maggior volume edificabile fino ad aumento del 15%.

La gestione delle pratiche di richieste provenienti da attività produttive del territorio vengono gestite tramite il SUAP⁶ Con delibera Giunta Comunale n. 45 del 10.10.2011 è stato trasferito all'Unione dei comuni la gestione dello Sportello Unico Attività Produttive.

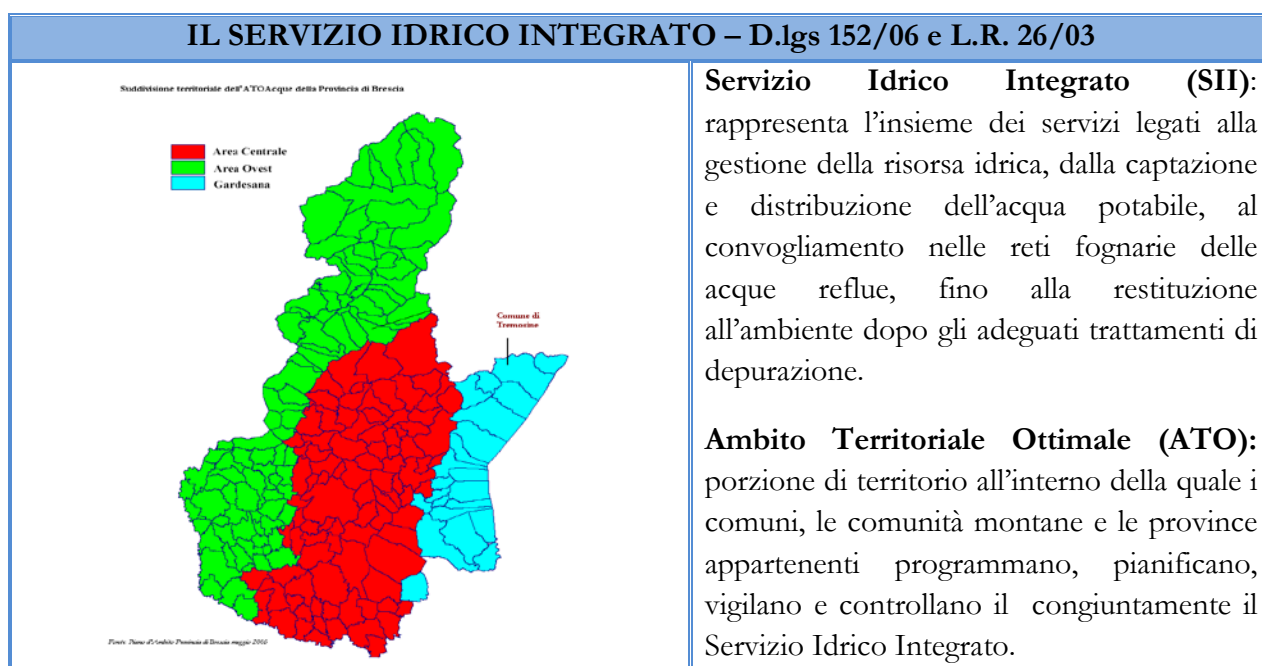


⁶ Il SUAP (Sportello Unico per le Attività Produttive, definito con il DPR 160/2010) è lo sportello dove gli imprenditori possono avviare o sviluppare un'impresa e ricevere tutti i chiarimenti sui requisiti, la modulistica e gli adempimenti necessari. Il SUAP semplifica e garantisce la conclusione delle pratiche in tempi rapidi e certi, e soprattutto, l'imprenditore ha il vantaggio di rivolgersi ad un unico ufficio. Il SUAP è responsabile di tutti i procedimenti amministrativi relativi alle attività economiche e produttive di beni e servizi e di tutti i procedimenti amministrativi inerenti alla realizzazione, all'ampliamento, alla cessazione, alla riattivazione, alla localizzazione e alla ri-localizzazione di impianti produttivi, ivi incluso il rilascio delle concessioni o autorizzazioni edilizie.

Lo Sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP) è uno strumento pensato per semplificare le relazioni tra le imprese e la Pubblica Amministrazione. Possono accedere al SUAP tutte le imprese che producono beni o servizi, comprese quelle che svolgono attività agricole, commerciali, artigianali, turistiche ed alberghiere, i servizi resi dalle banche e dagli intermediari finanziari, e quelle di telecomunicazioni.

SERVIZI IDRICI

Con l'entrata in vigore della c.d. legge Galli (n°36 del 5.1.94) è stato avviato il processo per il riordino del servizio idrico integrato, vale a dire per operare, nelle intenzioni del legislatore, un miglioramento funzionale e gestionale del servizio relativo ad acquedotti e fognature. Lo scopo è di cercare di ridurre gli sprechi e salvaguardare qualitativamente la risorsa idrica. Da qui la creazione dell'Ambito Territoriale Ottimale, vale a dire la definizione di una porzione di territorio che possa lavorare congiuntamente e non più con l'estrema frammentazione che caratterizza oggi il territorio italiano, dove ogni Comune gestisce praticamente da sé acquedotti e fognature. Ogni ATO è costituita da diversi enti locali (comuni, Province e comunità Montane) che esercitano in modo associato la funzione di programmazione, pianificazione, vigilanza e controllo del servizio idrico integrato. La Regione Lombardia, con LR n° 2/03, ha diviso il territorio in 12 ATO, corrispondenti alle 11 Province e alla Città Metropolitana di Milano. A seguito dell'entrata in vigore del d.lgs. 152/06 la Regione Lombardia ha provveduto, con l'emanazione della L.R. 8 agosto 2006, n.18, a confermare la delimitazione degli ATO entro i confini provinciali delle 11 Province lombarde, nonché l'ATO Città di Milano entro i confini amministrativi del Comune, prevedendo tra le forme e i modi per assicurare la cooperazione tra gli enti ricadenti nel medesimo ambito territoriale ottimale il modello consortile, previsto dall'art. 31 del d.lgs. 267/00 e s.m.i..



L'ATO della Provincia di Brescia, quindi, comprende oltre al suddetto ente, i 206 comuni bresciani. Per ragioni organizzative l'ATO della Provincia di Brescia ha deciso di suddividere ulteriormente il territorio in tre sottoambiti:

- Area Ovest
- Area Centrale
- Area Gardesana.

Il Comune di Monno ha preso atto della costituzione dell'ATO con delibera n. 1 del 30 gennaio 2007, ma ha evidenziato, unitamente ad altri comuni bresciani, le proprie perplessità nell'opera di

privatizzazione così delineata della risorsa idrica. Con provvedimento del Commissario ad acta n.12 del 09 ottobre 2007 il Comune di Monno ha formalmente aderito all'ATO Acque della Provincia di Brescia.

Le reti fognarie e acquedottistiche del Comune sono gestite in economia dallo stesso, come indicato nella Carta dei Servizi del Servizio Idrico Integrato approvata con delibera di Giunta n° 3 del 11.01.2014.

Approvvigionamento delle acque potabili e l'acquedotto

L'acquedotto comunale attinge da sorgenti superficiali. Le sorgenti localizzate nel territorio esaminato sono cosiddette sorgenti "superficiali" in quanto possiedono un limitato "serbatoio" di stoccaggio delle acque di infiltrazione, fattore che le porta a risentire immediatamente degli effetti delle precipitazioni meteoriche.

Per l'approvvigionamento dell'acqua per l'abitato di Monno, si provvede alla captazione da due sorgenti site in territorio comunale di Monno:

Opera di presa "Marina" nella quale viene prelevata una quantità di acqua di circa 124.000 mc annui;

Opera di presa "Ronchi" nella quale viene prelevata una quantità di acqua di circa 94.300 mc annui;

Per l'approvvigionamento dell'acqua per la località Mortirolo di Monno, si provvede alla captazione da una sorgente sita in territorio comunale di Monno:

Opera di presa "Pollavie" nella quale viene prelevata una quantità di acqua di circa 155.000 mc annui;

I serbatoi di accumulo in atto utilizzati sono 3, per quanto riguarda l'acquedotto dell'abitato di Monno, costituiti da: serbatoio loc. Marina avente una capienza di circa 160,00 mc, serbatoio loc. Prà de Lares avente capienza di 80,00 mc e serbatoio località Lucco avente capienza di circa 220,00 mc. Per quanto riguarda l'acquedotto della loc. Mortirolo di Monno, è costituito da un solo serbatoio di accumulo, avente capienza di circa mc 80,00.

Il territorio servito è quello del Comune di Monno, con una popolazione di 560 abitanti residenti al 31/12/2013, con un incremento nel periodo estivo di circa il 100%. Le utenze in essere ammontano a circa 750.

Denominazione	Superficie bacini di alimentazione	portata (litri/sec.)	Note	Concessioni
Sorgente Clausure o Pollavie (Varadega)		15 l/s	foglio n. 1 mappale n. 17 NCTR	Det. Prov. BS n°1617 del 12.04.2010 scadenza 12.04.2040
Sorgente Marina	0,45 Km²	4-5 l/s	foglio n. 3 mappale n. 22	Det. Prov. BS n°4217 del 13.12.2011 scadenza 10.08.2029
Sorgente Ronchi o Ruk	0,25 Km²	3-4 l/s	foglio n. 10 mappale n. 6 NCTR	

TABELLA 8 SORGENTI DEL COMUNE DI MONNO. FONTE: UFFICIO TECNICO DEL COMUNE DI MONNO

Monitoraggio qualitativo delle acque potabili

Il Comune è tenuto a effettuare dei controlli interni per valutare lo stato di potabilità delle acque distribuite. Il controllo avviene mediante l'effettuazione di prelievi a campione dalle sorgenti e dai punti della rete, sui quali vengono svolte analisi chimiche e microbiologiche (previste dal D.lgs. 31/2001) che vengono confrontate con i valori limite previsti dalla normativa in vigore. Il controllo esterno, invece, viene svolto dall' ASL secondo le previsioni della legge. L'ASL inoltre provvede a comunicare al Comune gli eventuali esiti negativi. In caso di non potabilità, il Sindaco emette un'ordinanza per la non potabilità al fine di tutelare la salute dei cittadini.

Il Comune di Monno fornisce i valori caratteristici indicativi dei parametri relativi all'acqua distribuita per ambiti il più possibile omogenei, visibili sul sito www.comune.monno.bs.it

Le verifiche di potabilità delle acque avvengono nei punti più significativi della rete di distribuzione:

Fontana pubblica in P.zza IV Novembre;

Fontana pubblica in via Lucco incrocio con via Sintì;

Fontana privata loc. San Giacomo del Mortirolo in comune di Monno;

Le verifiche di potabilità delle acque avvengono con frequenza bimestrale e con calendario definito con la ditta specializzata esecutrice delle analisi, nell'ambito dei controlli cui è tenuto ad adempiere il Comune di Monno e senza costi per l'utente.

E' presente un impianto di trattamento per la potabilizzazione delle acque, che sfrutta il cloro come additivo, il quale è posizionato sull'acquedotto di Monno in Piazza IV Novembre.

Monitoraggio quantitativo

La verifica dei quantitativi di acqua utilizzata nel territorio comunale è di estrema importanza nella prospettiva di una riduzione dei consumi e miglioramento del servizio acquedottistico in generale.

Tradizionalmente i territori montani hanno impiegato la spina anziché il contatore per consentire, nei periodi di rigidità invernale, il fluire dell'acqua nelle tubature delle seconde case al fine di evitare problemi di congelamento. Il Comune di Monno ha intrapreso da tempo la politica della sostituzione delle spine con i contatori e al 31.12.2012⁷ il 67,63% delle utenze risultano dotate di contatore (420 a uso domestico e 2 a uso agricolo) e solo il 32,37% delle utenze ancora a spina (201 a uso domestico e 12 a uso agricolo). A queste si aggiungono le 48 utenze del Mortirolo per cui è prevista una tariffazione a tantum.

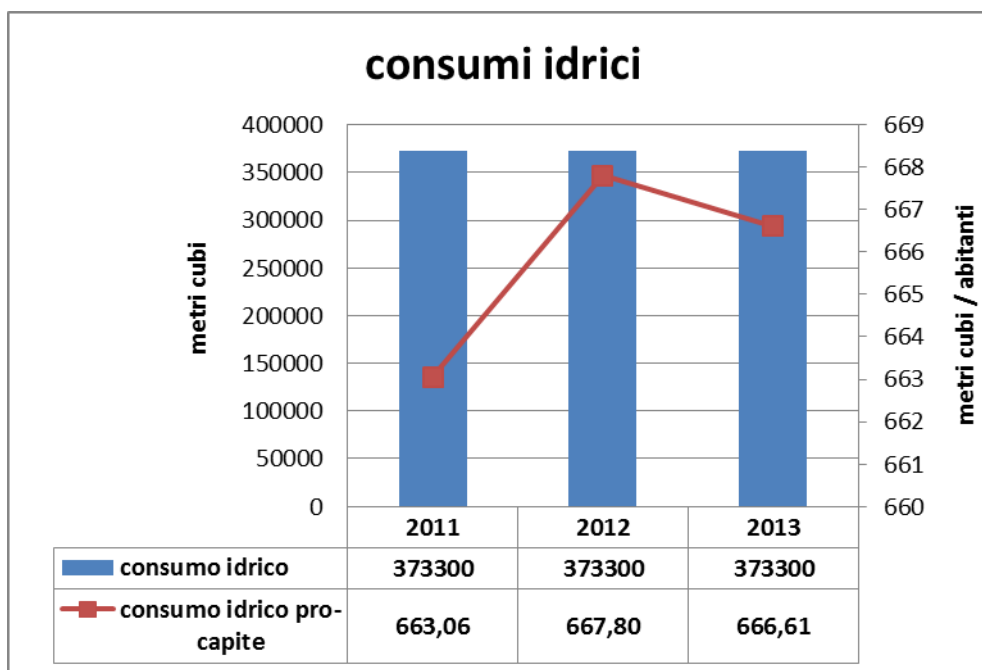
La presenza di questa situazione non consente una valutazione puntuale dei consumi idrici che sono stati stimati dagli uffici comunali sulla base dei dati di prelievo dalle sorgenti.

⁷ Non è ancora disponibile il dato al 31.12.2013 del quale si può però registrare la richiesta pervenuta da alcuni utenti di sostituire la spina con il contatore.

CONSUMI IDRICI			
	2011	2012	2013
Consumo totale di acqua potabile annuale - metri cubi	373300	373300	373300

Popolazione	563	559	560
Consumo pro-capite - metri cubi	663,06	667,80	666,61

TABELLA 9 DATI CONSUMO IDRICO STIMATI E IN RAPPORTO ALLA POPOLAZIONE



Con delibera di giunta n. 3 del 11.01.2014 il comune ha approvato “la carta del servizio idrico integrato” (SII), quale scelta di chiarezza e trasparenza nel rapporto tra il comune e gli utenti. Si è inteso con tale atto anche sensibilizzare la popolazione sul tema del consumo idrico al fine di completare per tutte le utenze il passaggio dal sistema spina al sistema contatore.

La rete fognaria

Il 90% della popolazione di Monno è servita da fognatura e per una percentuale uguale è servita l'area urbanizzata. La restante quota, che si trova in Località Mortirolo ed è dotata di vasca Imhoff. Per circa un 98% della rete fognaria è prevista la divisione tra acque bianche e nere.

Con provvedimento n°1271 del 14 aprile 2011⁸ la Provincia di Brescia ha rinnovato l'autorizzazione al Comune di Monno a recapitare in corpo idrico superficiale gli scarichi di acque reflue urbane derivanti dalle reti fognarie comunali, i cui dati sono sintetizzati di seguito:

⁸ Con lettera del 19 marzo 2014 è stata inoltrata regolare richiesta di rinnovo.

Scarico n°	Coord. Gauss Boaga		Tipo di scarico (*)	Tipo di recapito (**)	Ricettore
	X	Y			
1	1603715	5118018	D/B	C	Torr.te Ogliolo di Monno
2	1603530	5118285	P	C	Torr.te Ogliolo di Monno
1b	1603230	5118670	A	C	Torrente Re di Monno
2b	1603270	5118590	A	C	Torrente Re di Monno
3	1603310	5118510	A	C	Torrente Re di Monno
4	1603335	5118485	A	C	Torrente Re di Monno
5	1603360	5118460	A	C	Torrente Re di Monno
6	1603390	5118420	A	C	Torrente Re di Monno
8	1603535	5118290	A	C	Torrente Re di Monno

Note:

(*): D = terminale impianto di depurazione; B = Bypass; P = sfioratore di piena; A = Acque bianche

(**) C = Corpo idrico superficiale

Depurazione delle acque reflue

Il comune di Monno è dotato di impianto di depurazione delle acque reflue. Le acque provenienti dalla rete fognaria sono convogliate al depuratore che si trova in Località Iscla. La gestione di tale impianto è in capo alla società Vallecamonica Servizi S.r.l..

Le acque depurate vengono poi scaricate in corpo idrico superficiale. Con decreto n°45 del 8.01.2007 la Presidenza DG Programmazione Integrata ha provveduto ad autorizzare il Comune di Monno all'utilizzo del demanio idrico del Torrente Ogliolo di Monno per lo scarico delle acque provenienti dal finale depurato delle fogne comunali.

I trattamenti a cui sono sottoposti le acque reflue all'interno dell'impianto di depurazione sono la grigliatura, la dissabbiatura, l'ossidazione biologica, la sedimentazione finale, la filtrazione, il trattamento fanghi, la digestione anaerobica, la stabilizzazione aerobica.

Vallecamonica Servizi S.r.l. provvede semestralmente alle analisi chimiche delle acque che fuoriescono dall'impianto di depurazione. In atti vi sono anche i riscontri effettuati dall'ARPA.

LA RISORSA IDRICA

L'acqua copre circa i 2/3 della superficie terrestre, ma la maggior parte di essa è troppo salata per essere utilizzata dall'uomo per fini alimentari o agricoli.

Solo il 2,5% dell'acqua, in tutto il mondo, non è salata, ed i 2/3 di essa si trovano ai Poli e nei ghiacciai e sono, quindi, inutilizzabili.

Gli esseri umani hanno complessivamente a loro disposizione lo 0,08 per cento di tutta l'acqua della terra, ma nel prossimo ventennio il consumo di acqua non salata è destinato a crescere almeno del 40 per cento.

Oggi più di 1,4 miliardi di persone nel mondo non hanno accesso all'acqua potabile. Considerato che l'acqua è una componente fondamentale e insostituibile per tutti gli esseri viventi, ciò significa che il diritto alla vita per

centinaia di milioni di esseri umani è oggi severamente negato. Il rischio è che, se non v'è inversione di tendenza, le persone senza accesso all'acqua potabile diventeranno più di 3 miliardi nel 2020.

L'inquinamento, le contaminazioni e gli sperperi hanno fatto dell'acqua dolce una risorsa sempre più rara nella qualità necessaria ed indispensabile alla vita. Così, anche nei paesi sviluppati come l'Italia, è diventato sempre più costoso accedere all'acqua dolce di buona qualità. Da anni, il costo dell'acqua non fa che aumentare anche se, in Italia, la qualità dell'acqua e della sua distribuzione resta inadeguata ed insufficiente in moltissime zone del territorio.

Gli sperperi dovuti ad un'agricoltura intensiva, ad un'attività industriali inquinante e un uso domestico/privato irragionevole, si traducono in una dilapidazione del patrimonio idrico comune nazionale e mondiale. È importante quindi, a vari livelli, applicare tutte quelle accortezze e quei comportamenti che permettono di risparmiare questa importante risorsa.

SERVIZI IDRICI	
ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI	AZIONI INTRAPRESE
Consumo di risorsa idrica presso edifici comunali <u>in condizioni normali</u>	E' prevista l'installazione dei contatori sugli edifici comunali al fine di consentire un monitoraggio puntuale con la conseguente trasmissione di buone prassi al territorio.
Consumo di risorsa idrica presso utenze civili <u>in condizioni emergenza</u>	Attraverso la recente approvazione della Carta dei Servizi è ulteriormente potenziata la spinta verso la sostituzione delle spine con i contatori al fine di consentire una migliore quantificazione dei consumi.
Consumo di risorsa idrica presso utenze civili <u>in condizioni normali</u>	

RIFIUTI URBANI

Il servizio di gestione dei rifiuti urbani è per i Comuni una delle voci di maggior importanza dal punto di vista del bilancio e di maggior delicatezza per le implicazioni ambientali che può avere sul territorio. E' un servizio che implica un coinvolgimento diretto della cittadinanza nell'attuazione concreta dello stesso e che comporta quindi conoscenza delle modalità operative in essere e consapevolezza dell'importanza del ruolo di ciascuno. Ne consegue che la comunicazione assume, in questo caso, un ruolo ancora più strategico che in altre situazioni.

Il servizio di gestione rifiuti fa parte delle funzioni trasferite dal Comune all'Unione dei Comuni. Quest'ultima ha quindi individuato quale soggetto gestore la ditta Vallecamonica Servizi SpA., con la quale è stato definito un contratto con scadenza al 31.12.2017.

RIFIUTI				
TIPOLOGIA	2010	2011	2012	2013
	tonnellate			
Imballaggi in materiali misti	36,763	37,476	40,452	40,632
Imballaggi di carta			2,130	2,705
Carta e cartone	16,725	15,876	17,281	18,653
Vetro		0,230		
Oli e grassi commestibili			0,010	
Pile		0,120	0,102	0,157
Medicinali	0,080	0,056	0,052	0,042
Metallo + imballaggi	10,600	13,870	15,000	10,8
Abiti				1,845
Pneumatici	0,292		0,240	0,029
Batterie e accumulatori*	1,212	0,535	0,873	1,344
Frigoriferi*	1,079	0,967	0,920	1,04
Apparecchiature elettriche e elettroniche	0,898	0,637	0,362	0,387
Rifiuti sanitari*		0,007		
Tv Monitor*	1,753	3,020	2,126	1,103
Rifiuti pulizia strade			3,200	
Rifiuti ingombranti	1,855	0,980	1,790	2,54
Totale Raccolta Differenziata	69,402	72,794	79,548	78,737
Totale RSU	133,053	133,680	162,724	147,300
Totale generale	204,310	207,454	247,262	228,577
% Raccolta Differenziata⁹	33,97%	35,09%	32,17%	34,45%

TABELLA 10 RIFIUTI PRODOTTI NEL COMUNE. FONTE: VALLECAMONICA SERVIZI SPA; UFFICI COMUNALI.

*= RIFIUTI PERICOLOSI

⁹ La percentuale di raccolta differenziata è data dal rapporto percentuale tra la sommatoria di tutte le frazioni raccolte separatamente (ad esclusione di inerti, fanghi di depurazione e cimiteriali e comprendente il quantitativo di ingombranti avviati a recupero) e i rifiuti urbani totali (che includono lo spazzamento strade ed escludono i rifiuti inerti e cimiteriali).

Nel 2012 il Comune di Monno non ha raggiunto la percentuale del 65% di raccolta differenziata prevista attualmente dalla normativa, e pertanto ha provveduto a richiedere all'Unione, che gestisce il servizio, nonché all'attuale gestore, la possibilità di valutare modifiche all'attuale sistema di raccolta.¹⁰

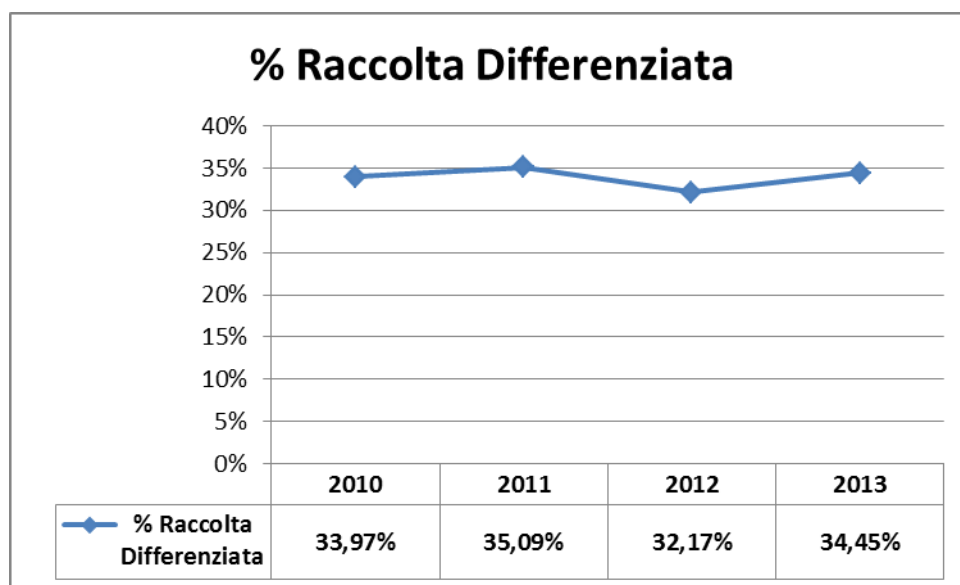


GRAFICO 2 PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA

Nel corso del 2012/2013 tutti i comuni della Valle Camonica hanno intrapreso un'azione congiunta con il gestore del servizio raccolta, partecipando direttamente al suo processo di ristrutturazione aziendale: sono stati organizzati degli incontri con gli amministratori e gestori del servizio di raccolta rifiuti di un territorio montano, simile morfologicamente alla Valle Camonica, che registra una raccolta differenziata pari al 90%. Gli incontri sono culminati in una convenzione tra i due gestori, in cui parte attiva sono anche i comuni, finalizzata alla implementazione nel gestore della Valle Camonica di nuove e innovative politiche aziendali supportate da investimenti strutturali programmati nel medio periodo. La sperimentazione, realizzata su parte del territorio valligiano, si è conclusa nei primi mesi del 2014 e sono ora in corso di valutazione puntuale per singolo comune le possibilità di un radicale cambiamento nella gestione del servizio raccolta rifiuti mediante l'avvio di una nuove modalità di gestione del servizio. Il problema principale del territorio dell'Alta Valle Camonica è rappresentato dal notevole afflusso turistico stagionale che crea notevoli difficoltà di gestione.

Il Comune di Monno ha già avviato un percorso di modifica del servizio di raccolta rifiuti, mediante la trasformazione del sistema di raccolta "a cassonetto" in sistema "porta a porta". Il previsto avvio di questa nuova modalità, originariamente prevista per giugno 2013, è stato prorogato al fine di consentire l'avvio su tutto il territorio dell'Alta Valle Camonica con conseguenti riduzioni di spesa per il singolo Comune.

L'intenzione è quella di avviare il servizio di raccolta porta a porta di tutte le tipologie di rifiuti, compreso l'umido, nella località Iscla, che è una zona di passaggio che da tempo ha evidenziato la problematica dei rifiuti, con l'eliminazione di tutti i cassonetti esistenti. Successivamente si prevede di

¹⁰ Al momento della stesura del presente documento non è ancora divenuta legge il "Collegato ambientale" alla Legge di stabilità 2014 (L. 147/2013) con il quale si prevede lo spostamento dell'obiettivo del 65% dal 2012 al 2016

estendere tale modalità anche al resto del territorio comunale. L'obiettivo è l'aumento della percentuale di raccolta differenziata e anche la riduzione della produzione di RSU.

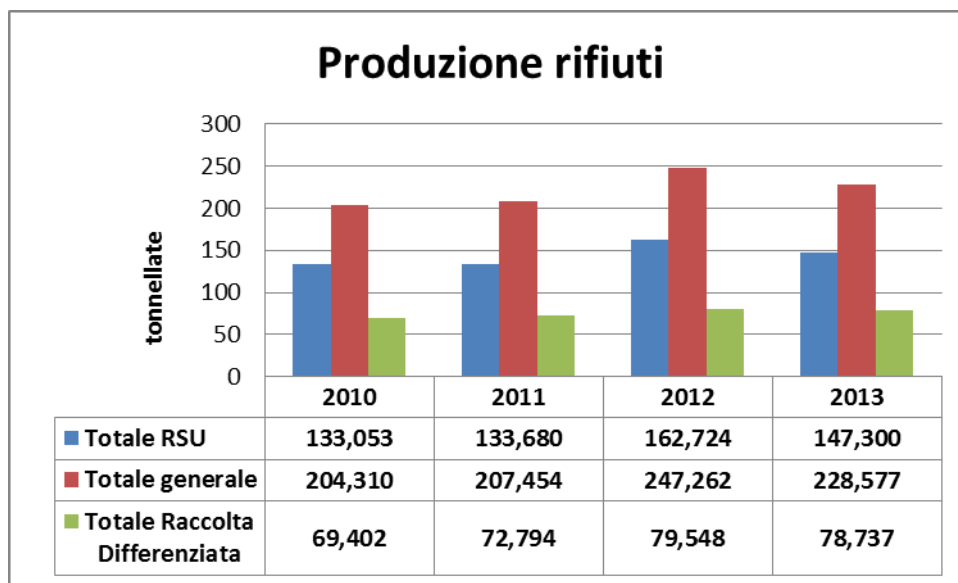


GRAFICO 3 PRODUZIONE RIFIUTI: TOTALE, RSU, DIFFERENZIATA

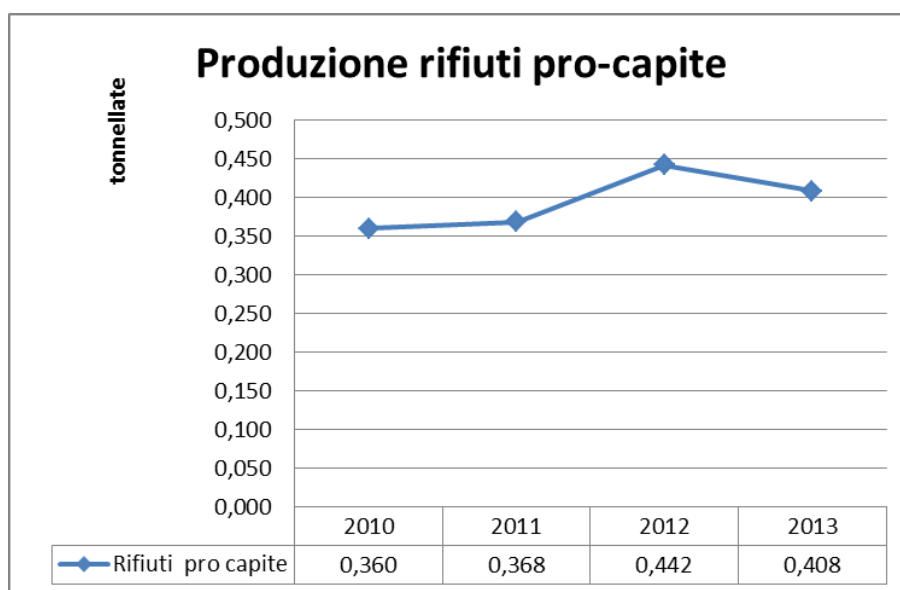
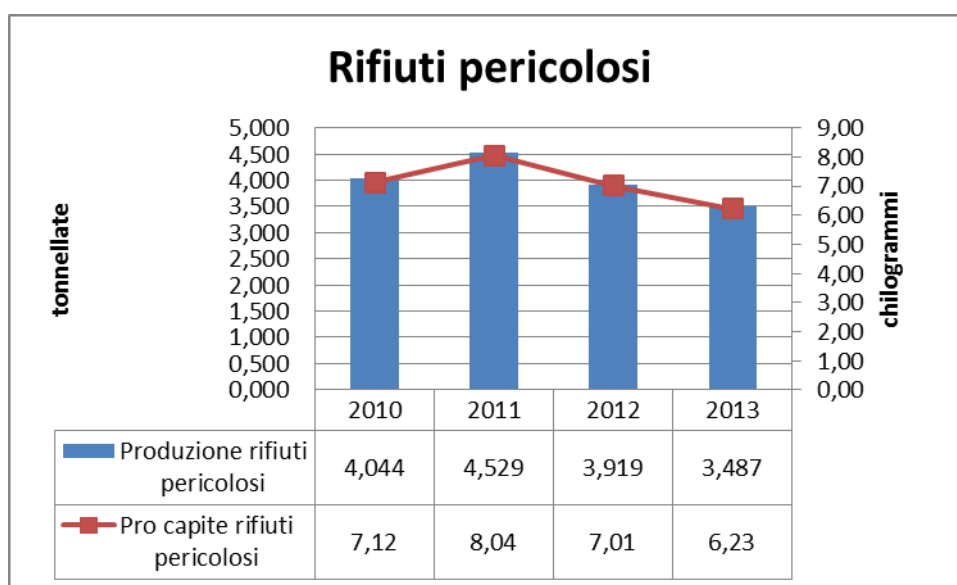


GRAFICO 4 PRODUZIONE DI RIFIUTI PRO CAPITE

Il Comune di Monno ha da tempo posto in essere misure, di propria competenza, per sviluppare al meglio la raccolta differenziata: non essendo presente sul territorio un centro di raccolta comunali, il Comune, al fine di agevolare il conferimento dei propri cittadini presso l'isola ecologica di riferimento (che si trova nel comune di Sonico), da tempo funge da intermediario raccogliendo le esigenze di conferimento dei cittadini e trasferendole al gestore che, raccolte le istanze, raccoglie i rifiuti presso le abitazioni e li conferisce all'isola ecologica di Sonico.

Il Comune di Monno ha provveduto periodicamente ad informare la popolazione sulle modalità di raccolta differenziata: il 12.11.2009 il Comune ha inviato a tutti i cittadini e turisti la comunicazione protocollo n° 2675 con cui informava delle modalità di gestione dei rifiuti nel territorio comunale; la comunicazione è stata anche affissa per diversi mesi nel 2010 all'albo comunale. Nel corso del 2012 è stato inviato a tutti i cittadini e residenti (unitamente alle comunicazioni relative all'IMU) un dépliant informativo (predisposto da Valle Camonica Servizi SpA) in cui veniva descritto accuratamente il sistema di raccolta attualmente esistente in tutta la Valle Camonica.

Il Sindaco e gli assessori provvedono mensilmente alla verifica dei quantitativi di rifiuti raccolti dal gestore richiedendo l'invio dei dati e verificando eventuali anomalie. Questo ha permesso di constatare che una parte significativa del problema è rappresentato proprio dalla frazione di Iscla in cui sono stati rilevati rifiuti prodotti anche da altre realtà territoriali limitrofe.



Centro di raccolta

Sul territorio comunale non sono presenti centri di raccolta, anche se è intenzione dell'amministrazione provvedere in tal senso, in sinergia con i Comuni limitrofi. Attualmente, i cittadini possono accedere al centro di raccolta intercomunale di Sonico, la cui titolarità è in capo a Vallecamonica Servizi SpA, come da autorizzazione provinciale n° 3349 del 6.09.2010 e con scadenza nel 2020.

RIFIUTI	
ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI	AZIONI INTRAPRESE
Rifiuti solidi urbani prodotti nel territorio in maniera differenziata <u>in condizioni normali</u>	L'amministrazione ha in previsione di realizzare un centro di raccolta più vicino al territorio comunale per agevolare i cittadini e facilitare l'accesso. Oltre a ciò è previsto l'avvio di nuove modalità di raccolta dei rifiuti, in sinergia con gli altri Comuni dell'Unione.
Rifiuti solidi urbani prodotti nel territorio in maniera indifferenziata <u>in condizioni anormali</u> (stagionale)	
Rifiuti solidi urbani prodotti nel territorio in maniera indifferenziata <u>in condizioni normali</u>	

GPP (Green Public Procurement)

Il Comune di Monno, nella volontà di diminuire gli impatti ambientali conseguenti alla produzione dei beni acquistati per il funzionamento dei propri uffici e strutture, ha voluto sensibilizzare il proprio personale sul tema degli acquisti verdi (Green Public Procurement), con l'intento specifico di arrivare a coprire una parte del proprio fabbisogno annuale di beni con una quota di prodotti per i quali è garantito dai produttori un processo produttivo eco-sostenibile.

Il Comune ha quindi introdotto l'utilizzo di carta riciclata. Nel 2013 la quantità di risme di carta riciclata acquistate dal Comune sono state pari al 15% di tutte le risme acquistate.

Le nuove attrezzature rispettano i requisiti di risparmio energetico stabiliti dal programma europeo Energy Star e TCO.



GREEN PUBLIC PROCUREMENT (GPP) – DM 203/03 L 296/06 e L.R. 26/04

Il GPP (DM 203/03 e LR 26/04) rappresenta uno strumento che la pubblica amministrazione adotta al fine di integrare politiche di carattere ambientale nelle procedure di acquisto dei vari prodotti e servizi. Ciò significa selezionare “quei prodotti e servizi che hanno un minore, ovvero un ridotto, effetto sulla salute umana e sull'ambiente rispetto ad altri prodotti e servizi utilizzati allo stesso scopo” (U.S. EPA, 1995). Fare acquisti verdi vuol dire acquistare un bene o un servizio tenendo conto degli effetti che questo può avere nel suo intero ciclo di vita, da quando viene estratta la materia prima per realizzarlo a quando diventa un rifiuto. Il GPP si inserisce nelle tematiche legate alla definizione e realizzazione di uno sviluppo sostenibile.

La Commissione europea definisce gli acquisti verdi o GPP (Green Public Procurement) come “[...] l'approccio in base al quale le Amministrazioni Pubbliche integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto, incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale, attraverso la ricerca e la scelta dei risultati e delle soluzioni che hanno il minore impatto possibile sull'ambiente lungo l'intero ciclo di vita”.

Si tratta di uno strumento di politica ambientale volontario che intende favorire lo sviluppo di un mercato di prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale attraverso la leva della domanda pubblica.

La Commissione europea nel 2003 invitava gli Stati Membri ad adottare dei Piani d'azione nazionale (COM(2003) 302) per la diffusione della politica integrata di prodotto collegata agli acquisti verdi.

L'Italia ha accolto quest'indicazione con la Legge n. 296/2006 art. 1 comma 1126 e il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con D.M. 11 aprile 2008 (G.U. n. 107 dell'8 maggio 2008), di concerto con i Ministri dell'Economia e delle Finanze e dello Sviluppo Economico, ha adottato il “Piano d'Azione per la sostenibilità dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PAN GPP)”.

GPP – Green Public Procurement	
ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI	AZIONI INTRAPRESE
Consumo di materiale di cancelleria <u>in condizioni normali</u>	Il Comune intende incrementare la percentuale di acquisti ecocompatibili di cancelleria e di altre tipologie di prodotti oggetto di acquisto, sollecitando anche l'Unione in qualità di centrale degli acquisiti.
Consumo di risorse naturali per realizzazione arredo urbano e segnaletica stradale <u>in condizioni normali</u>	

ENERGIA

Uno dei temi maggiormente analizzati nel corso dell'attività di certificazione ambientale è quello dei consumi energetici. Il Comune non ha un'influenza diretta nelle scelte dei cittadini su questi temi, ma può fornire informazioni e chiarimenti utili per orientare i comportamenti, nonché rappresentare un modello per i cittadini attraverso le sue azioni.

CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI – D.Lgs 192/05 e L.R. 24/06

La certificazione energetica nasce dall'esigenza di rendere i cittadini dell'Unione Europea consapevoli sul tema del consumo energetico. In Italia la certificazione è stata introdotta con D.Lgs 192/05 e la Regione Lombardia ne ha dato immediata attuazione attraverso la L.R. 24/2006 al fine di incentivare il risparmio energetico e la produzione di energia da fonti rinnovabili. Certificare un edificio significa assegnargli un punteggio (classe) in funzione sia della sua efficienza a produrre e trasformare energia (termica e elettrica), attraverso gli impianti interni, sia della sua capacità di isolamento termico. L'analisi dei consumi energetici viene fatta attraverso modalità di calcolo standardizzate che consentono, in modo del tutto analogo a ciò che avviene per gli elettrodomestici, di definire a quale classe energetica appartiene l'edificio.

La classe energetica di appartenenza rappresenta un'informazione molto importante per chi intenda acquistare una nuova casa. Considerare le prestazioni energetiche significa conoscere la quantità di energia consumata per un uso standard dell'abitato (climatizzazione invernale e estiva, acqua calda, ventilazione e illuminazione). La classe energetica dipende da vari fattori quali la coibentazione, le caratteristiche tecniche degli impianti, la posizione geografica e l'eventuale presenza di fonti rinnovabili che forniscano energia allo stabile. Uno stesso locale, a parità di temperatura, consumerà più o meno a seconda che si trovi in una classe energetica bassa o alta. A parità di risultato finale (comfort ottimale) un risparmio di combustibile comporta benefici sia ambientali che economici.

Alla fine del processo di certificazione verrà rilasciato un attestato sul qual saranno indicate tutte le caratteristiche tecniche dell'edificio e una stima delle emissioni di gas ad effetto serra prodotte dagli impianti dello stabile.

I consumi energetici del territorio

Sul territorio comunale è presente una rete di metano, realizzata nel 2008, di proprietà Vallecamonica Servizi SpA. In mancanza di collegamento al gas metano le abitazioni sono alimentate attraverso bomboloni di GPL.

	2010	2011	2012	2013
M3 gas metano distribuiti sul territorio comunale	81.590	88.608	118.058	117.700
N° utenti allacciati alla rete	186	204	222	230

TABELLA 11 METRI CUBI METANO DISTRIBUITI SUL TERRITORIO COMUNALE FONTE: VALLECAMONICA SERVIZI SPA

Attraverso il database regionale Sistema Informatico Regionale Energia (SIRENA) sono stati recuperati i seguenti dati:

Vettore	Valore (MWh)	Settore	Valore (MWh)
GASOLIO	5.949,71	RESIDENZIALE	8.316,77
BIOMASSE	4.371,37	AGRICOLTURA	3.161,39
GPL	1.860,40	TRASPORTI URBANI	1.779,05
ENERGIA ELETTRICA	1.086,71	TERZIARIO	1.007,35
GAS NATURALE	619,71	INDUSTRIA NON ETS	109,87
BENZINA	410,04	TOTALE	14.374,43
Altri<2%	76,48		
TOTALE	14.374,43		

TABELLA 12 DATI CONSUMO ENERGETICO NEL TERRITORIO FONTE: SIRENA

Le emissioni di anidride carbonica equivalente connesse agli usi energetici finali, su tutto il territorio comunale, stimate dal Sistema Informatico Regionale Energia (SIRENA) per l'anno 2010, risultano essere pari a 2.564,66 tonnellate, ovvero 4,52 tonnellate/abitante (non sono ancora disponibili i dati per gli anni successivi).

Produzione di energia elettrica nel territorio

Rispetto agli impianti fotovoltaici presenti nel territorio si è fatto riferimento alla banca dati nazionale ATLASOLE, il sistema informativo geografico che rappresenta l'atlante degli impianti fotovoltaici entrati in esercizio. Alla data del 31.12.2013 risultano essere in esercizio nel territorio di Monno 7 impianti, per una potenza complessiva di 53,78 kW.

Sul territorio è presente una centralina idroelettrica sul torrente Ogliolo, di proprietà privata, la cui concessione era del Comune. Nel 2010 è stata rilasciata dalla Provincia di Brescia l'autorizzazione n°76 del 19.01.2010 alla Società Azienda Elettrica Ogliolo Srl per la derivazione d'acqua dal torrente Mortirolo Ogliolo di cui il Comune riceverà una quota fissa annuale del 10%. Nel 2014 è stato siglato un accordo con un privato per la realizzazione di una centralina idroelettrica di potenza nominale media di 92,54 Kw nella valle di Grom. Inoltre è stata richiesta la V.I.A. per la realizzazione di microimpianto idroelettrico con potenza < 100Kw sul torrente Mortirolo di proprietà del Comune di Monno.

Dal 28 agosto 2011 è attivo un impianto solare fotovoltaico ubicato sul tetto della scuola elementare della potenza di 33 kWh.

Nella malga Varadega e malga Andrina sono stati installati due pannelli fotovoltaici da 90 Watt l'uno utilizzati per auto consumo. Non sono collegati alla rete elettrica.

Nella tabella seguente viene riepilogata la produzione di energia annuale dell'impianto negli ultimi quattro anni di funzionamento:

Produzione energia fonti rinnovabili			
	2011	2012	2013
Fotovoltaico (attivato il 28 agosto 2011)	11,22	36,07	34,35
Rapporto Energia elettrica prodotta/ consumata	11,23%	35,03%	32,93%

TABELLA 13 RIEPILOGO PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA. FONTE: UFFICI COMUNALI

I consumi di energia elettrica degli edifici pubblici

I consumi elettrici degli edifici comunali vengono monitorati nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale attraverso la puntuale lettura delle bollette ricevute dal Comune.

Edifici comunali (MWh)	2010	2011	2012	2013
Municipio	13,35	17,236	18,094	19,976
Scuole	7,662	6,606	6,737	7,407
Magazzino	0,051	0,007	0,022	0,02
Asilo*	0,009	0	0	0
TOTALE	21,072	23,849	24,853	27,403

Infrastrutture (MWh)	2010	2011	2012	2013
Campo sportivo	1,151	1,244	0,81	0,558
Cimitero	1,774	1,142	1,216	0,467
Acquedotto	0,149	0,154	0,163	0,446
TOTALE	3,074	2,54	2,189	1,471

Altre utenze (MWh)	2010	2011	2012	2013
Malga Mortirolo	4,194	5,551	4,407	4,445
Carica orologio	2,495	2,224	2,142	1,677
TOTALE	6,689	7,775	6,549	6,122

Totale utenze comunali (MWh)	2010	2011	2012	2013
Totale utenze comunali	30,835	34,164	33,591	34,996

TABELLA 14 CONSUMI ENERGIA ELETTRICA EDIFICI DI PROPRIETÀ COMUNALE. FONTE: VALLECAMONICA SERVIZI SPA

Nel 2013 si registra un aumento dei consumi energetici a seguito dell'avvio di nuovi servizi per la cittadinanza: presso la sede municipale è stato installato un Bancomat, prima assente su tutto il territorio. Presso le scuole è stato ristrutturato e inaugurato un nuovo centro polisportivo, in sostituzione del precedente campo sportivo. Positivo il dato del cimitero: i consumi sono oltre che diminuiti a seguito della sostituzione di tutte le lampade votive con altrettante a LED.

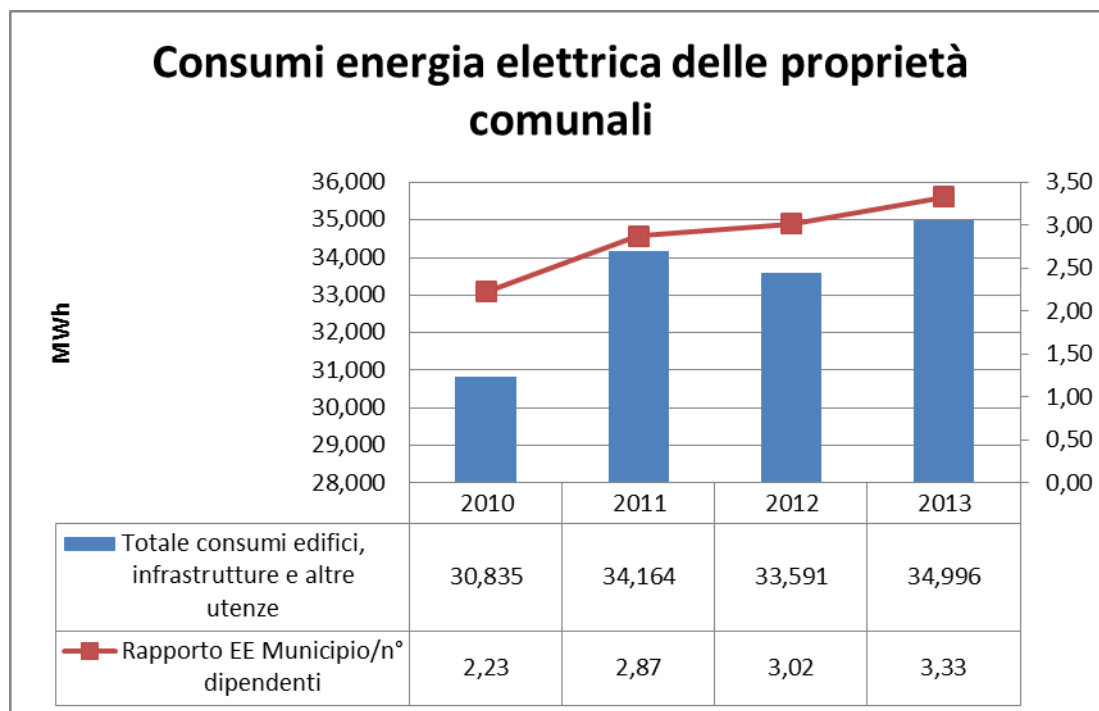


GRAFICO 5 CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA NEGLI EDIFICI COMUNALI

L'illuminazione pubblica

PIANO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA – L.R. 17/00

In base alla LR 17/00 i Comuni sono tenuti a dotarsi di un piano di illuminazione per il censimento della consistenza e dello stato di manutenzione dei pali della pubblica illuminazione insistenti sul territorio amministrativo di competenza e per la disciplina delle nuove installazioni, nonché dei tempi e delle modalità di adeguamento, manutenzione o sostituzione di quelle esistenti. L'obiettivo è la riduzione dell'inquinamento luminoso e la sostituzione delle vecchie lampade contenenti sostanze maggiormente inquinanti.

L'impianto di illuminazione pubblica è interamente di proprietà ENEL Sole SpA. Le attività di manutenzione vengono svolte dalla stessa società o tramite incarichi annuali a soggetti esterni.

Con Delibera di Consiglio Comunale n°16 del 10 luglio 2009 è stato approvato il Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale.

Attualmente risultano presenti 124 pali.

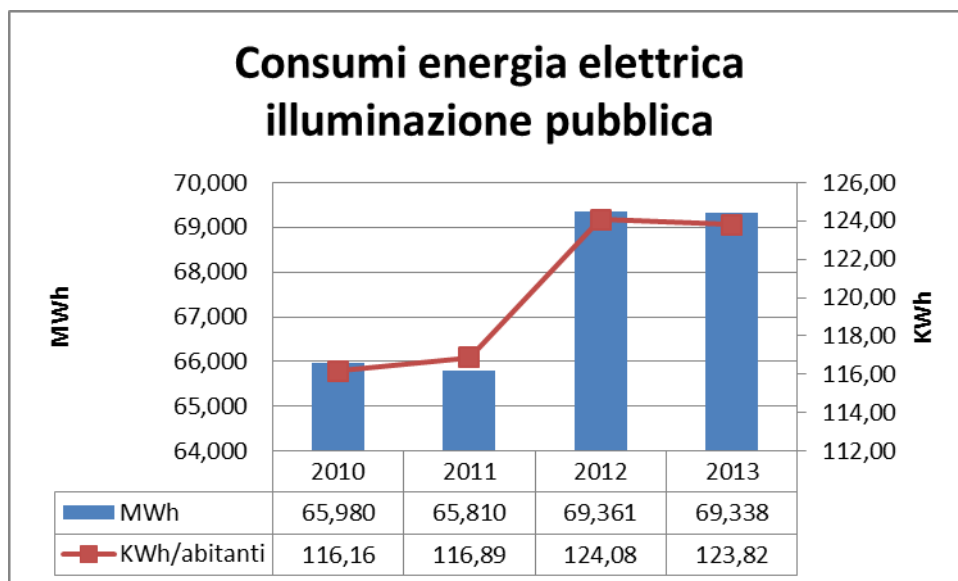


GRAFICO 6 CONSUMI ILLUMINAZIONE PUBBLICA FONTE: VALLECAMONCIA SERVIZI E UFFICI COMUNALI

Inquinamento luminoso

La legge regionale n°17/2000 impone ai Comuni varie specifiche per limitare l'inquinamento luminoso, in particolar modo a quelli situati nelle fasce protette degli osservatori astronomici.

Il Comune di Monno non rientra nell'area di rispetto degli Osservatori astronomici.

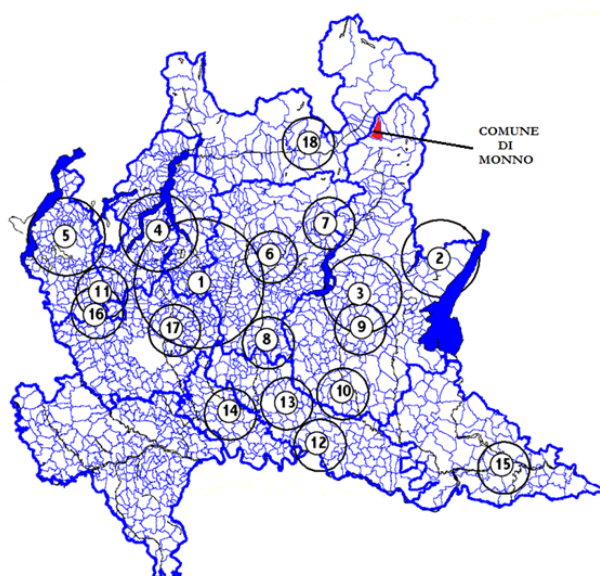


FIGURA 4 AREE DI RISPETTO DEGLI
OSSERVATORI ASTRONOMICI DELLA REGIONE
LOMBARDIA

AREE DI RISPETTO OSSERVATORI ASTRONOMICI – L.R. 17/00

L'individuazione delle aree di rispetto degli osservatori astronomici rientra nella LR 17/2000 . La finalità della legge è la riduzione sul territorio regionale dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti, e conseguentemente la tutela dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici nonché la conservazione degli equilibri ecologici sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette. La legge considera inquinamento luminoso dell'atmosfera ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui è funzionale e, in particolare modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

Sulla base di questa legge i Comuni:

- Si dotano di piani di illuminazione che disciplinano le nuove installazioni;
- Sottopongono ad autorizzazione del sindaco tutti gli impianti di illuminazione esterna, anche a scopo pubblicitario;
- Provvedono, tramite controlli periodici di propria iniziativa o su richiesta di osservatori astronomici o altri osservatori scientifici, a garantire il rispetto e l'applicazione della legge;
- Provvedono, anche su richiesta degli osservatori astronomici o di altri osservatori scientifici, alla verifica dei punti luce non rispondenti ai requisiti di legge, disponendone la modifica o sostituzione;
- Applicano, ove previsto, le sanzioni amministrative previste dalla legge stessa.

Per ciò che concerne le aree tutelate come quelle degli osservatori astronomici, entro quattro anni dalla data di entrata in vigore della suddetta legge, tutte le sorgenti di luce non rispondenti ai criteri di legge e ricadenti in suddette fasce di rispetto devono essere sostituite e modificate in maniera tale da ridurre l'inquinamento luminoso e il consumo energetico mediante l'uso di sole lampade al sodio ad alta e bassa pressione.

I consumi termici degli edifici pubblici

I consumi termici degli edifici comunali vengono monitorati nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale attraverso la puntuale lettura delle bollette ricevute dal Comune.

Il riscaldamento degli edifici comunali di Monno era alimentato a gasolio fino a giugno 2011, quando tutte gli edifici comunali sono stati collegati alla nuova rete del metano. Si riportano di seguito i dati relativi al metano e al gasolio e si segnala che l'edificio "Asilo" non è in funzione.

	2010	2011	2012	2013
	l gasolio	m³ metano	m³ metano	m³ metano
Municipio	8.000	1.460	5.084	5.613
Scuola materna	Dismessa	Dismessa	Dismessa	Dismessa
Scuola elementare	Passate a metano: m³	6.011	9.148	7.286
TOTALE	8.000	7.471	14.232	12.899

TABELLA 15 CONSUMI TERMICI FONTE: VALLECAMONICA SERVIZI SPA

Un confronto reale del dato è possibile solo tra il 2012 e il 2013 in cui l'intero anno è stato impiegato il gas metano. Si registra una diminuzione dei consumi a il dato è ancora oggetto di assestamento.

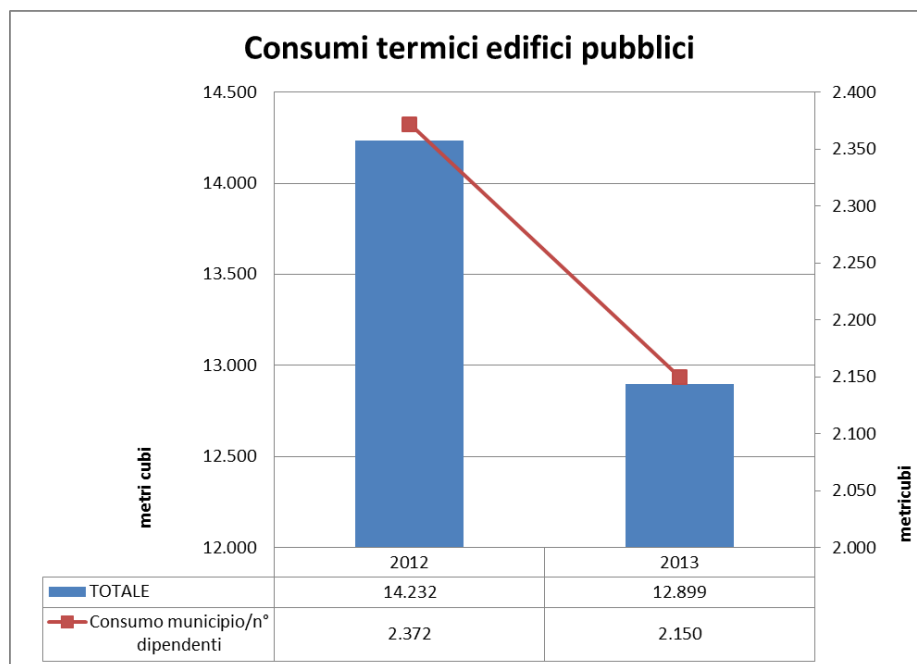


GRAFICO 7 CONSUMI TERMICI EDIFICI COMUNALI E RAPPORTO CON IL NUMERO DI DIPENDENTI

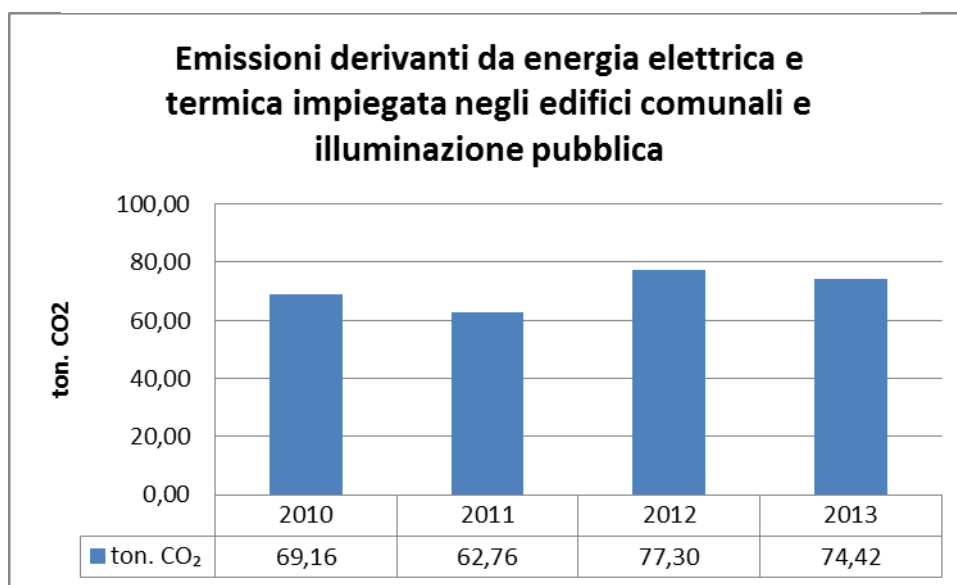


GRAFICO 8 EMISSIONI DI CO2 DERIVANTI DALLE UTENZE COMUNALI

Il Piano d'Azione per le Energie Sostenibili

Il 6 giugno 2012, il Comune di Monno, di concerto con i comuni dell'Unione dei Comuni dell'Alta Valle Camonica (comprendenti i comuni di: Ponte di Legno, Temù, Vezza d'Oglio, Vione, Monno e Incudine), ha aderito al Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors), tramite il quale l'amministrazione si impegna a realizzare azioni volte al risparmio energetico e di conseguenza alla riduzione della CO₂. Il comune inoltre, insieme agli altri comuni membri dell'Unione, ha provveduto alla redazione PAES (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile), nel quale ha definito le azioni da intraprendere per ridurre le emissioni di CO₂ del 20% entro il 2020. Il PAES dell'Unione dei Comuni dell'Alta Valle Camonica è

visualizzabile sul sito internet del Patto dei Sindaci al seguente link:
http://www.pattodeisindaci.eu/about/signatories_it.html?city_id=4636&seap.

IL PATTO DEI SINDACI – L. 120/02



Il Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors) è un'iniziativa della Commissione Europea il cui scopo è coinvolgere gli Enti Locali (e in particolar modo i Comuni), nel raggiungimento degli obiettivi che l'UE si è posta in termini di riduzione delle emissioni di gas serra, di maggiore efficienza energetica e di maggior utilizzo di fonti energetiche rinnovabili entro il 2020.

Un sindaco, aderendo al Patto dei Sindaci, sottoscrive quindi l'impegno a perseguire e superare a livello locale gli obiettivi che l'Unione Europea si è posta nel cosiddetto Pacchetto Europeo "energia-clima: 20-20-20", adottato nel gennaio 2008. La sottoscrizione del Patto prevede in particolare la predisposizione e l'approvazione entro un anno di un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), ovvero un documento all'interno del quale vengono delineate le azioni attraverso cui si intende raggiungere la riduzione delle emissioni di CO₂ e vengono delineati i temi e le responsabilità assegnate. È inoltre prevista la presentazione di un Rapporto biennale sull'attuazione del Piano stesso.

Il Patto dei Sindaci è uno strumento volontario con un approccio quantitativo sia in termini temporali che in termini di obiettivi. Queste caratteristiche ne fanno uno strumento dotato di un forte grado di concretezza.

Nella tabella seguente vengono riportati i dati inerenti le emissioni di CO₂ nel territorio del Comune di Monno suddivise per tipologia di attività e di combustibile da cui derivano, calcolate per l'anno 2005. Sulla base di questi dati viene calcolato il 20% di quota di riduzione da raggiungere entro il 2020.

emissioni di CO ₂ Comune di Monno (t/a)						
tipologia di attività	combustibile					
	energia elettrica	gpl	gasolio	benzina	lignite	totale
edifici, attrezzature/impianti della PP.AA.	14,78		74,01			88,79
edifici, attrezzature/impianti (non PP.AA.)	236,52	147,47	43,85			427,84
edifici residenziali	324,30	510,56	704,08			1538,94
illuminazione pubblica	20,28					20,28
parco veicoli comunale			0,05		0,51	0,56
trasporti pubblici			6,64			6,64
trasporti privati e commerciali		16,27	203,65	176,21		396,13
totale	595,88	674,30	1032,28	176,21	0,51	2479,18

TABELLA 16 EMISSIONI DI CO2 NEL COMUNE DI MONNO SUDDIVISE PER TIPOLOGIE DI ATTIVITA' E COMBUSTIBILI UTILIZZATI ANNO DI RIFERIMENTO 2005 FONTE: PAES UNIONE ALTA VALLE CAMONICA

Complessivamente l'emissione di CO2 nel territorio di Monno, nell'anno 2005, si attesta a 2.479,18 tonnellate.

Delle emissioni totali riferite al 2005 sul territorio comunale il 62,1% si riferisce agli edifici residenziali (1.538,94 t/anno). Le azioni intraprese dall'amministrazione per l'abbattimento del 20% sono visionabili attraverso il sito

http://www.pattodeisindaci.eu/about/signatories_it.html?city_id=4636&seap

L'ANIDRIDE CARBONICA (CO2)

La CO2 è un gas naturalmente presente in atmosfera. La sua presenza è di vitale importanza per gli organismi viventi in quanto, attraverso la fotosintesi, diventa il “mattoncino” principale per la costruzione delle molecole che compongono la vita. Essa è pertanto fondamentale per gli equilibri del nostro pianeta e non va pertanto considerata un inquinante. Tuttavia, nonostante rappresenti solo lo 0,038% del volume atmosferico essa, insieme con altri gas come il metano o il vapore acqueo, impedisce alla radiazione infrarossa, proveniente dalla superficie terrestre, di disperdersi nell'universo, contribuendo in maniera significativa all'“effetto serra”. La conseguenza è l'innalzamento della temperatura media terrestre. L'entità di questo riscaldamento è ancora in discussione. Tuttavia la consapevolezza delle conseguenze economiche, sociali ed ambientali che un tale fenomeno comporta, ha portato molti paesi del mondo a siglare il Protocollo di Kyoto, un accordo che impegna le nazioni firmatarie a ridurre le emissioni di questo gas. La CO2 rappresenta il prodotto principale di ogni combustione. Le cause dell'aumento di CO2 in atmosfera sono da attribuirsi all'eccessivo uso di combustibili fossili. La produzione di energia elettrica, il riscaldamento delle case e i mezzi di trasporto dipendono quasi esclusivamente

GRAFICO 9 EMISSIONI CO2 DERIVANTI DA UTENZE COMUNALI FONTE:

ELABORAZIONI DA DATI ENERGETICI

Lo sviluppo r fronte alle richieste energetiche e ridurre le emissioni di anidride carbonica in atmosfera.

ENERGIA	
ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI	AZIONI INTRAPRESE
Consumo di energia elettrica per edifici pubblici <u>in condizioni normali</u>	E' previsto lo sviluppo di nuove fonti di energia rinnovabile e il miglioramento delle performance dell'edificio municipale con il completamento degli interventi di riqualificazione degli edifici e la razionalizzazione dei consumi.
Consumo di energia elettrica per illuminazione pubblica <u>in condizioni normali</u>	Sono previsti interventi di riqualificazione dell'illuminazione pubblica

ELETTROMAGNETISMO

Nell'ambito delle attività di pianificazione e di controllo del territorio, al Comune competono anche alcune funzioni, residuali, in materia di elettromagnetismo. Si tratta fondamentalmente di attività volte alla verifica della rispondenza ai limiti previsti dalla legge che sono stati posti a tutela della salute umana e il conseguente rilascio delle autorizzazioni all'installazione dell'impianto.

I campi elettromagnetici si dividono in due categorie:

1. campi elettromagnetici a bassa frequenza (ossia frequenza compresa tra 0 e 3000 Hz) le cui sorgenti artificiali sono i sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, e i sistemi di utilizzo dell'energia elettrica. Questi ultimi sono costituiti da tutti i dispositivi, ad uso domestico ed industriale, alimentati a corrente elettrica alla frequenza di 50 Hz (quali gli elettrodomestici).

Per quel che riguarda i sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia, comunemente detti elettrodotti, essi sono costituiti, oltre che dagli impianti di produzione di energia elettrica e dalle stazioni e cabine di trasformazione elettrica, da linee elettriche a differente grado di tensione (altissima, alta, media, bassa), nelle quali fluisce corrente elettrica alternata alla frequenza di 50 Hz.

Gli elettrodotti rivestono grande importanza in quanto presentano intensità anche molto alte. È quindi su di essi che si focalizza l'attenzione anche per la successiva analisi dei possibili rischi ed effetti.

Sul territorio comunale di Monno transitano due linee elettriche da 220 kV poste su palificazione comune, individuate nella cartografia a disposizione dell'Ufficio Tecnico come:

- L1 "Milano Ricevitrice Sud – Premadio"
- L2 "Milano Ricevitrice Nord – Grosio"

2. campi elettromagnetici ad alta frequenza (ossia frequenza compresa tra 100 kHz e 300 GHz), comprendenti campi elettromagnetici a radio frequenze e microonde, le cui sorgenti principali sono gli impianti per radio-telecomunicazione (impianti per la telefonia mobile o cellulare, stazioni radio base, impianti di diffusione radiotelevisiva, ponti radio) .

Sul territorio comunale sono presenti i seguenti impianti:

ONDE ELETTROMAGNETICHE

Le onde elettromagnetiche trasportano energia alla velocità della luce. A seconda della quantità di energia trasportata, queste possono interagire con la materia, vivente e non, e alterarne la struttura chimica. In base alla capacità di un'onda di alterare la materia si avranno:

RADIAZIONI NON IONIZZANTI: non possiedono energia sufficiente per alterare la composizione chimica della materia attraversata. Sono pertanto non cancerogene ma possono aumentare la temperatura dei tessuti. Le radiazioni non ionizzanti si dividono ulteriormente in onde a bassa frequenza (elettrodotti e elettrodomestici) e in onde ad alta frequenza (impianti radio-televisivi, stazioni radio-base, ponti radio e telefoni cellulari);

RADIAZIONI IONIZZANTI: sono in grado di alterare la materia poiché possiedono un'energia molto elevata (raggi x, raggi gamma, ecc...). La radiazione ionizzante che incide su di un tessuto biologico può causare danni di tipo sanitario, genetici o somatici.

n°	Gestore	Tipologia	Località	Potenza
1	+ VALLI TV S.p.A.	Televisione	Margine	> 7 e <= 20
2	Assoc. VOCE CAMUNA	Ponte	Margine	<= 7
3	EDITORIALE TELETUTTO BRESCIASETTE S.r.l.	Televisione	Margine	> 7 e <= 20
4	EUROPA TV S.p.A.	Televisione	Margine	> 7 e <= 20
5	H3G S.p.A.	Telefonia	Margine	> 20 e <= 300
6	LA 7 s.r.l.	Televisione	Margine	> 7 e <= 20
7	MTV Italia S.r.l.	Televisione	Margine	> 7 e <= 20
8	PRIMA TV S.p.A.	Televisione	Margine	> 7 e <= 20
9	R.B.1 TELEBOARIO S.r.l.	Televisione	Margine	> 7 e <= 20
10	R.C.S. (RADIO COMMUNICATION SERVICE) S.r.l.	Ponte	Margine	<= 7
11	R.T.I. - Reti Televisive Italiane S.p.A. (Gruppo Mediaset)	Televisione	Margine	<= 7
12	R.T.I. - Reti Televisive Italiane S.p.A. (Gruppo Mediaset)	Televisione	Margine	<= 7
13	R.T.I. - Reti Televisive Italiane S.p.A. (Gruppo Mediaset)	Televisione	Margine	<= 7
14	RADIO LAGOUNO S.r.l.	Radiofonia	Margine	> 7 e <= 20
15	RADIO PADANIA Società Cooperativa	Radiofonia	Margine	> 20 e <= 300
16	Radio Viva S.r.l.	Radiofonia	Margine	> 300 e <= 1000
17	RAI WAY S.p.A.	Radiofonia	Margine	> 7 e <= 20
18	RAI WAY S.p.A.	Televisione	Margine	> 7 e <= 20
19	RAI WAY S.p.A.	Radiofonia	Margine	> 7 e <= 20
20	RAI WAY S.p.A.	Televisione	Margine	<= 7
21	RAI WAY S.p.A.	Radiofonia	Margine	> 7 e <= 20
22	RAI WAY S.p.A.	Televisione	Margine	> 7 e <= 20
23	RBC S.r.l.	Ponte	Margine	<= 7
24	TELECITY S.p.A.	Televisione	Margine /Bedole	> 7 e <= 20
25	TELECOM ITALIA MEDIA BROADCASTING S.r.l.	Televisione	Margine	<= 7
26	Telecom Italia S.p.A.	Telefonia	Margine	> 20 e <= 300
27	VODAFONE Omnitel N.V.	Ponte	Margine	<= 7 aggiunta una seconda sempre inferiore a 7
28	WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.	Telefonia	Margine	> 20 e <= 300

TABELLA 17 IMPIANTI RADIO EMITTENTI PRESENTI SUL TERRITORIO COMUNALE DI MONNO. FONTE: ARPA DIPARTIMENTO DI BRESCIA. U.O. MONITORAGGI E SISTEMI AMBIENTALI. ELENCO AGGIORNATO CON DATI ARPA LOMBARDIA SITO CASTEL

Laddove necessario tutti gli impianti installati sono dotati della relativa autorizzazione comunale successiva alle verifiche di ARPA.

La conformazione montana del territorio rende necessaria la presenza di un numero maggiore di impianti rispetto alle zone di pianura (dove un solo impianto raggiunge un'estensione territoriale maggiore). Questo, tuttavia, comporta anche il vantaggio di adottare impianti di potenza più contenuta, non essendo necessario raggiungere le distanze della pianura. In questo modo anche le emissioni inquinanti sono più contenute.

AUTORIZZAZIONE PER ANTENNE – D.lgs 259/03 e L.R. 11/01

Qualora un'azienda voglia installare un'antenna è obbligata a richiedere il permesso al Comune (LR 11/01 e Dlgs 259/03) e a presentare una richiesta di verifica delle onde elettromagnetiche all'ARPA. Quest'ultima provvede ai controlli necessari e verifica la rispondenza ai limiti di legge. Ogni eventuale variazione nelle frequenze deve essere segnalata dal titolare dell'impianto al Comune e all'ARPA, la quale provvede a effettuare i controlli. In mancanza di variazioni delle frequenze non si hanno variazioni nelle onde elettromagnetiche emesse dall'impianto, per cui non è necessario un monitoraggio costante degli impianti.

PATRIMONIO COMUNALE

Il Comune di Monno è proprietario di alcuni immobili adibiti a varie attività di interesse pubblico. In quanto proprietario degli stabili, il Comune deve provvedere alla cura e manutenzione degli stessi. Gli edifici di proprietà comunale vengono gestiti direttamente dal Comune mediante gli operai e con appalti annuali per interventi di ordinaria manutenzione. La manutenzione straordinaria, invece, viene gestita mediante appalti pubblici. Le attività di pulizia vengono effettuate da ditte esterne incaricate.

Per gli stabili adibiti ad uso pubblico, che abbiano determinate caratteristiche, e/o qualora siano presenti caldaie che superano la potenza di 100.000 Kcal, pari a 116 kW, è necessario presentare una pratica ai Vigili del Fuoco per la prevenzione incendi, con la quale si attesta che la situazione dell'edificio o della caldaia risponde ai requisiti richiesti dalla legge per prevenire il verificarsi di incendi. Tramite l'Unione dei Comuni è stato individuato un soggetto esterno quale terzo responsabile della conduzione delle caldaie degli edifici comunali.

Tutti gli edifici comunali sono collegati alla rete fognaria ad eccezione delle malghe e rifugi dotati di fosse biologiche.

Non sono presenti impianti di condizionamento. Inoltre gli edifici comunali non presentano parti o coperture in amianto.

Sono presenti due ascensori rispettivamente uno nel municipio e l'altro nella scuola elementare/materna.

SERBATOI INTERRATI – DM 29.11.02 e R.R. 1/05

Con i termini serbatoio interrato si definisce un recipiente di stoccaggio di cui non sia direttamente e visivamente ispezionabile la totalità della superficie esterna. Di conseguenza viene considerato interrato anche un serbatoio non completamente posto al di sotto del piano di campagna o semplicemente appoggiato al suolo, dato che in tali casi, viene meno la diretta e totale visibilità della superficie esterna. Vengono esclusi da tale definizione i manufatti realizzati in opera, quali ad esempio la vasche in calcestruzzo armato.

A livello regionale i riferimenti normativi in materia di realizzazione, conduzione e gestione dei serbatoi interrati sono:

- il Regolamento Tipo di Igiene Locale (RTIL)
- i Regolamenti di Igiene Locali (RIL) emanati a scala comunale in recepimento del Regolamento Tipo.

I nuovi serbatoi che contengono sostanze o prodotti infiammabili, devono essere costruiti con doppia parete e intercapedine a tenuta, in cui viene immerso un gas in leggera pressione, controllabile con un manometro, che non formi miscele detonanti con le sostanze contenute.

Devono essere fatti sui serbatoi controlli periodici a cura dei proprietari con frequenza e modalità stabiliti, caso per caso, dall'ARPA. Per i serbatoi già esistenti il Regolamento Tipo di Igiene Locale della Regione Lombardia prevede che i serbatoi interrati installati da più di 15 anni debbano essere sottoposti a controllo di tenuta. Gli esiti dei controlli devono essere annotati su apposito registro custodito dal proprietario in loco, ed è fatto obbligo ai proprietari dei serbatoi esistenti di fornire, su richiesta dell'ARPA, la descrizione delle caratteristiche costruttive e d'uso.

	Edificio	Combustibile	Potenza caldaia KW	Soggetto a prevenzione incendio	Autorizzazione fossa biologica
SERVIZI COMUNALI	Municipio	Metano	114,7	Non soggetto a prevenzione incendio	
	Magazzino	Non riscaldato		Non soggetto a prevenzione incendio	
SERVIZI RICREATIVI	Scuola elementare/materna (non più sede di scuola dal 2013)	Metano	183,4	Pratica n° 57444 Approvazione progetto att. 74 prot. VVFF 25511 del 10.12.2009 e att. 67 prot. VVFF 20969 del 9.10.2009 SCIA presentata il 06.05.2013 prot. 1388	
	Campo sportivo	Non riscaldato GPL solo per acqua calda		Pratica n° 16466 SCIA att. 4.3.A presentata ai VVFF il 17 maggio 2013.	Det. Prov. BS n° 1574 del 9.04.2010
	Rifugio Antonioli Lago Mortirolo	Gasolio	Inf. 116	Pratica n° 15488 CPI per attività 4B rilasciato con scadenza 09.09.2015	Det. Prov. BS n° 1575 del 9.04.2010
	Malga ex Caserme Sud	GPL	Inf. 116	Pratica n° 64515 CPI per attività 4.3.A rinnovato in data 21.05.2012 con scadenza 15.09.2016.	Det. Prov. BS n° 2516 del 20.07.2007
	Malga Ex Caserme Nord (lavorazione latte)	Non riscaldata		Non soggetto a prevenzione incendio	Det. Prov. BS n° 14 del 2.01.2012
	Malga Casermetta o Colonia (uso ricreativo)	Non riscaldata		Non soggetto a prevenzione incendio	Det. Prov. BS n°1218 del 13.04.12
	Malga Andrina 1	Non riscaldata		Non soggetto a prevenzione incendio	Det. Prov. BS n°3714 del 01.10.2010
	Malga Andrina 2	Non riscaldata		Non soggetto a prevenzione incendio	Det. Prov. BS n° 3670 del 28.10.2011
	Malga Varadega	Non riscaldata		Non soggetto a prevenzione incendio	Det. Prov. BS n° 2088 del 21.06.2012
EDIFICI NON IN USO	Edificio Ex Pompa	Non riscaldata		Edificio diroccato da ristrutturare. Non in uso attualmente	
	Villa S. Maria	Non riscaldata		Non in uso attualmente	
	Ex scuola materna	Gasolio	90,1	Non in uso attualmente	

VASCHE IMHOFF – L.R. 24/06

Le vasche Imhoff sono dispositivi utilizzati per la depurazione delle acque reflue, e sono concepite per un numero ristretto di utenze, per le quali potrebbe non essere possibile realizzare il classico allaccio fognario. Questo tipo di impianto sfrutta l'azione combinata di un trattamento meccanico di sedimentazione e un trattamento biologico di digestione aerobica fredda.

Il loro utilizzo è consigliabile in termini di tutela delle acque e del suolo, in quanto i processi di depurazione servono a rimuovere i contaminanti dalle acque reflue. Inoltre le vasche Imhoff sono vantaggiose in termini di manutenzione, data la semplicità della loro struttura.

Lo scarico delle acque derivanti dal trattamento delle vasche deve essere autorizzato dall'autorità competente in quanto scarico su suolo. In Regione Lombardia la competenza è attribuita alle Province.

Cimiteri

Sul territorio comunale di Monno è presente un solo cimitero.

La sua apertura e chiusura è gestita da operai comunali che si occupano anche delle pulizie per le quali non vengono usati diserbanti. Le votive sono invece gestite da società esterne incaricate, mentre i rifiuti, compresi quelli di estumulazione, sono dati in gestione alla società Vallecamonica Servizi S.r.l..

Le votive sono state tutte sostituite nel corso del 2013 con altrettante a LED.

Il piano cimiteriale è stato adottato con delibera di Consiglio n°15 del 10 luglio 2009.

Parco automezzi

Il parco automezzi di proprietà comunale si compone dei veicoli indicati nella tabella sottostante:

TIPO AUTOMEZZO	IMMATRIC.	EURO	TARGA/TELAIO	COMBUSTIBILE	SERVIZIO
MERCEDES BENZ UNIMOG	1993	1	BS E66866	gasolio	autocarro per trasporto di cose
SUZUKY IGNIS	2005	3	CJ 542 VA	benzina	Uffici comunali

TABELLA 18 AUTOVEICOLI DI PROPRIETÀ COMUNALE. FONTE: UFFICI COMUNALI

I consumi di carburante degli autoveicoli di proprietà comunale sono riassunti nella tabella seguente:

Litri Carburante				
	2010	2011	2012	2013
litri gasolio	2.097,07	1.685,05	1.747,00	1.759,61
litri benzina	466,09	166,18	236,15	351,12
TOTALE	2.563,16	1.851,23	1.983,15	2.110,73

TABELLA 19 CONSUMI DI CARBURANTE AUTOVEICOLI DI PROPRIETÀ COMUNALE. FONTE: UFFICI COMUNALI

CONTROLLO DEI GAS DI SCARICO DEGLI AUTOVEICOLI (EX BOLLINO BLU) – L.R. 24/06

Dal 1° gennaio 2007 il bollino blu è stato sostituito dalla certificazione per il “controllo dei gas di scarico”, rilasciata da officine autorizzate o dagli uffici provinciali della motorizzazione civile (L.r. 11 dicembre 2006 n. 24). La certificazione si applica a tutti i veicoli a motore immatricolati dopo il 1° gennaio 1970 e a tutti i veicoli di nuova immatricolazione con più di 80.000 km non ancora soggetti a prima revisione. Gli autoveicoli interessati al controllo sono quelli con motore a benzina, gpl, gas e diesel. Al termine del controllo le officine rilasciano un'apposita certificazione che attesta la regolarità delle emissioni degli scarichi e reca la data del controllo, la ragione sociale dell'autofficina ed il numero dell'autorizzazione. A seguito del Dlgs 5/2012 la pratica del controllo dei gas di scarico viene svolta in occasione della revisione.

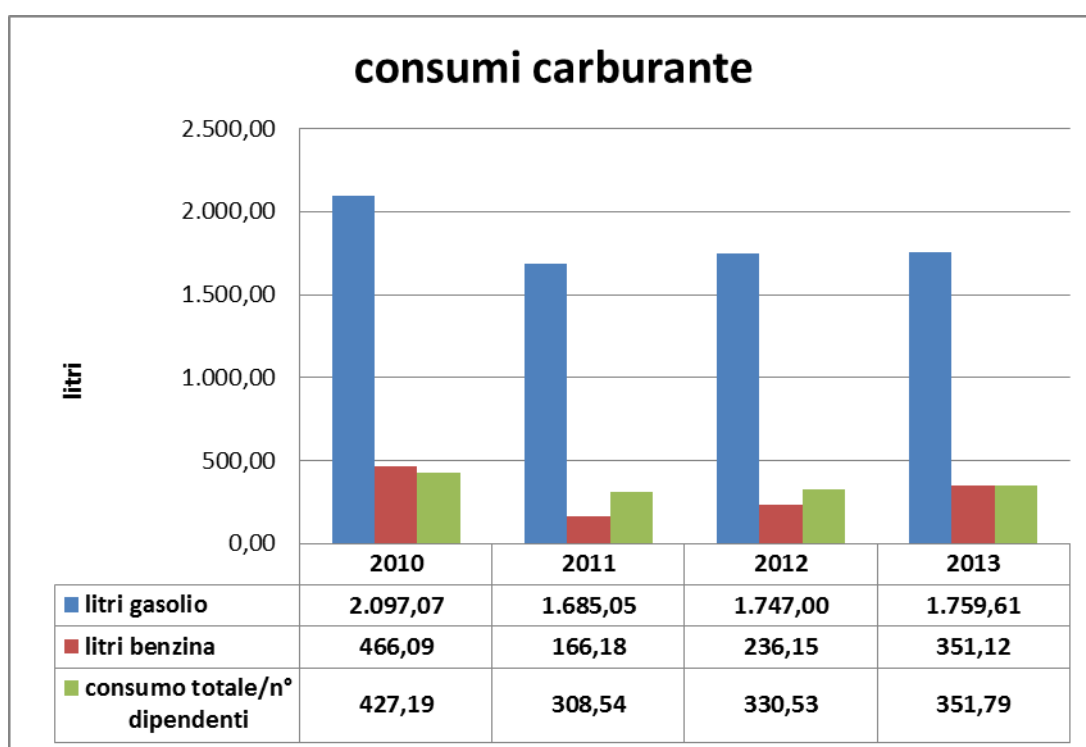


GRAFICO 10 CONSUMI CARBURANTE E RAPPORTO AL NUMERO DIPENDENTI COMUNALI

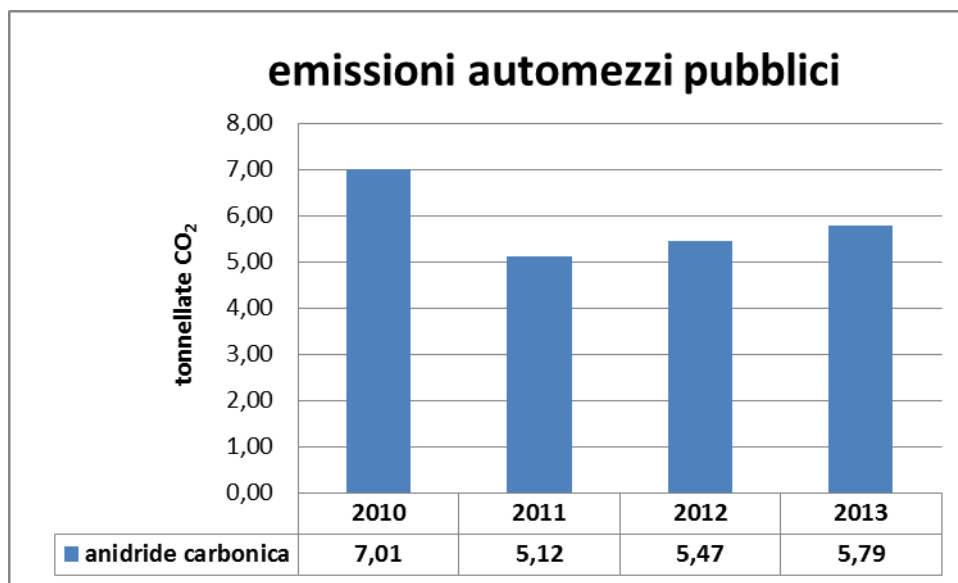


GRAFICO 11 EMISSIONI DI CO2 DA AUTOMEZZI COMUNALI

PATRIMONIO BOSCHIVO

“L'importanza degli alberi e del bosco supera largamente il loro significato produttivo grazie al valore bioecologico e naturalistico e alla capacità di proteggere il territorio dall'erosione. La vegetazione, inoltre, accentua la bellezza dei luoghi e migliora l'ambiente, svolgendo così un ruolo importantissimo per il benessere fisico e psicologico dell'uomo. Il bosco eroga quindi servizi, che talvolta è difficile quantificare sotto l'aspetto economico, ma che sicuramente permettono di ridurre il rischio di dissesti idrogeologici, di incrementare il valore turistico del territorio, di ridurre l'inquinamento ambientale¹¹”.

La gestione del patrimonio boschivo del Comune di Monno avviene attraverso il Consorzio Forestale Due Parchi, che ha sede ad Incudine, come da deliberazione n°15 del 29 giugno 2002. Nel corso del 2007 è stato rivisto il Piano di assestamento della proprietà agro-silvo pastorale.

Le proprietà silvo-pastorali del Comune di Monno ammontano a complessivi **2.258,97 ettari**, ripartiti nelle diverse qualità di coltura (bosco, incolto produttivo, incolto sterile, pascolo, superfici escluse). La consistenza del patrimonio boschivo è riportata di seguito.

	Unità di misura	Peccata montana	Peccata altimontana e subalpina	ceduo di riproduzione: castagneto	Fustaia di produzione	ceduo di protezione: betuleto	Totale
Superficie boscata lorda	Ha	435,3348	122,1218	28,36	454,1538	38,9877	1078,9613

TABELLA 20 PATRIMONIO BOSCHIVO DI MONNO IN ETTARI. FONTE: PIANO DI ASSESTAMENTO AGRO-SILVO PASTORALE DI MONNO

I boschi presenti sul territorio comunale di Monno non mostrano particolari problemi fitopatologici. I problemi fitosanitari riscontrati risultano essere nella norma ed allineate alle tipiche patologie di tipo vegetale ed animale che si riscontrano negli ambienti alpini.

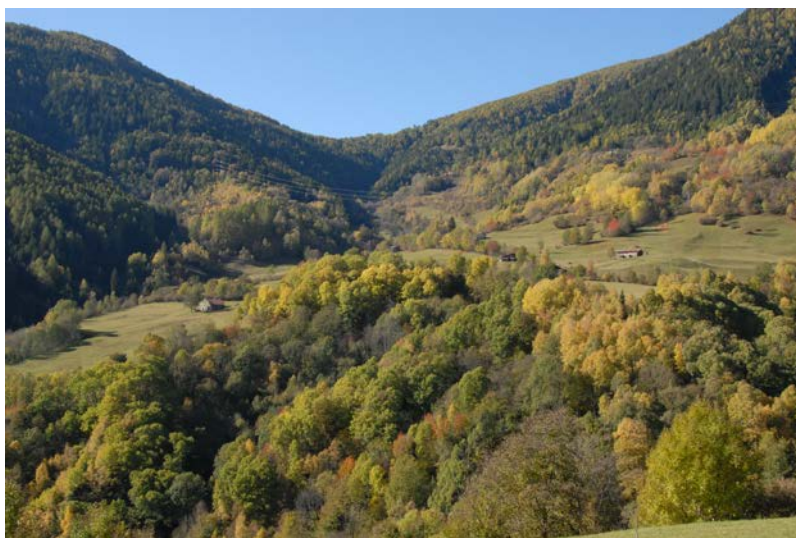
¹¹ Regione Lombardia – DG Agricoltura, Boschi di Lombardia, (a cura di Nicola Gallinaro) , Cierre Edizioni, 2004, p. 4

Nel complesso il territorio comunale di Monno è fornito di un buon numero di strade agro-silvo pastorali. Monno ha circa 49 km di strade principali con una densità di circa 21 mt/ha, valore che diventa 45 mt/ha se si considera la sola superficie boscata.

In alcuni casi andrebbe migliorata è la loro percorribilità e ciò è stato previsto dall'amministrazione comunale. Infatti molte strade, anche di grande importanza per la gestione del patrimonio boschivo, sono

transitabili solo grazie all'uso di fuoristrada con minimo ingombro di spazio e avrebbe bisogno d'interventi di manutenzione di tipo ordinario e straordinario, come la creazione di aree di scambio, la regimazione delle acque, la sistemazione del fondo stradale ecc.

Con deliberazione consigliare n° 35 del 27.12.2007 è stato approvato il nuovo Regolamento per le strade agro-silvo pastorali.



AREE VERDI

Le attività di manutenzione e gestione del verde pubblico sono gestite dall'operaio o, per grossi interventi, attraverso appalto specifico. L'attività viene effettuata mediante l'utilizzo di mezzi di proprietà o forniti dalla ditta incaricata che provvede alle relative attività di manutenzione. Non vengono impiegate sostanze diserbanti.

INFORMAZIONE AMBIENTALE

L'aspetto divulgativo dell'informazione ambientale ha assunto, negli ultimi anni, una portata sicuramente maggiore. Di fatto è considerata il canale principale ed essenziali per un'attività di educazione del pubblico, soprattutto quello adulto, affinché si possa orientare la loro azione, i loro modelli di consumo e poi quelli della produzione delle imprese, in termini di sostenibilità.

Per tale ragione il Comune, oltre ad utilizzare i canali informativi classici quali le bacheche comunali e l'albo pretorio, in ottemperanza alle previsioni di cui al Dlgs 33/2013, ha previsto sul proprio sito internet un link dedicato alla "Informazione ambientale" nel quale sono raggruppate diverse tematiche e informazioni utili al pubblico.

EMERGENZE

Tramite l'Unione dei Comuni dell'Alta Valle Camonica i sei comuni membri hanno finanziato l'attivazione di un servizio volontario di 118 attualmente attivo con sede a Ponte di Legno che svolge attività dalle 6.00 alle 21.00. Nell'orario serale invece il riferimento è il 118 dell'Ospedale di Edolo.

E' stato predisposto il nuovo piano di protezione civile trasmesso alla prefettura e alla Regione in data 1.2.2013 da parte dell'Unione con prot. 147.

Al verificarsi di emergenze nell'ambito territoriale il Sindaco assume la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite e in collaborazione con l'Ufficio Tecnico e la Polizia Locale provvede agli interventi necessari dandone immediata comunicazione al Prefetto e al Presidente della Giunta Regionale

Quando l'evento non può essere fronteggiato con i mezzi a disposizione del Comune il Sindaco chiede l'intervento di altre forze e strutture al Prefetto.

Gli scenari di rischio individuati dal Piano sono:

Rischio alluvioni e esondazioni

A seguito dell'analisi dello Studio geologico si è rilevata la presenza attuale di un unico scenario di rischio che coinvolge zone urbanizzate, vale a dire Iscla, presso la confluenza del torrente Re con il fiume Oglio.

Località	Iscla
Tipologia di rischio	Rischio idraulico e idrogeologico
Fenomeni	Collasso della massa della frana di Picè e rottura incontrollata dello sbarramento conseguente: a seguito di tali eventi lungo l'asta torrentizia del Torrente Ogliolo di Monno possono avvenire improvvisi aumenti di portata con elevato trasporto solido che possono evolvere in colata detritica.
Eventi pregressi	Nei mesi di ottobre e novembre 2001 rimobilitazione della Frana di Picè.
Precursori	Piogge intense e concentrate.
Possibili conseguenze	Ostruzione del ponte della SS 42 del Tonale ed esondazione in località Iscla. Tale evento causerebbe anche il danneggiamento degli edifici costruiti nelle aree di conoide dell'Ogliolo in sinistra idrografica.
Elementi particolarmente vulnerabili	Oltre ad un piccolo nucleo di abitazioni nell'area interessata dall'evento sono presenti anche l'Albergo Ristorante Iscla e un edificio ad uso commerciale.
Sistemi di allertamento	Attualmente non presenti. Su segnalazione della possibilità di accadimento di questo evento si renderà necessario evacuare le persone eventualmente presenti all'interno dell'Albergo Ristorante Iscla e nell'adiacente Centro Elettronica e Multimedialità. L'unica via interessata dall'evento è Via Tonale, che conta attualmente un totale di 3 persone residenti.
Interruzione della viabilità e installazione di cancelli afflusso/deflusso	Il verificarsi di tale fenomeno, oltre all'interruzione della SS 42, causerebbe anche la non praticabilità della strada comunale San Brizio, precludendo quindi il raggiungimento del paese di Monno da sud.
Viabilità alternativa	Dopo opportune verifiche di transitabilità si potrà valutare l'opportunità di deviare il traffico e regolamentarlo a senso unico alternato con semaforo lungo l'antica Via Valeriana, sul versante orografico sinistro dell'Oglio. Tale strada ha inizio presso la frazione Mu di Edolo, e si riconnette alla SS 42 in comune di Incudine a nord del bivio con la SP 81 di Monno.
Aree di emergenza utilizzabili	Attesa: le persone evacuate dall'area interessata potranno raccogliersi a nord di questa presso una piazzola posta in prossimità del bivio con la SP 81 di Monno.

Strutture di emergenza	Strutture ricettive presenti in paese.
-------------------------------	--

Dighe e bacini di accumulo

Sul territorio comunale di Monno non sono presenti dighe. In Alta Valle Camonica sul territorio comunale di Edolo sono presenti alcuni bacini di accumulo che per le loro caratteristiche volumetriche e di altezza, in base alla Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici del 19 aprile 1995 n.us/482, rientrano nel gruppo delle grandi dighe.

Tali dighe succitate, pur rientrando nel territorio comunale di Edolo, affacciano a valle sul solco della Valle dell'Avio. Pertanto un'eventuale loro rottura o crollo comporterebbe dei danni anche a porzioni del territorio di alcuni comuni dell'Alta Valle Camonica tra cui Monno.

Sono tuttavia presenti delle procedure di guardia: alcune a scadenza giornaliera altre più dilazionate nel tempo, con scadenza, per esempio, settimanale, mensile, trimestrale, annuale o in occasioni particolari. Grazie a tali controlli ed alla strumentazione apposita viene garantita una buona sorveglianza delle dighe e degli scarichi.

Nel momento in cui si ha evidenza di anomalie vengono attivate, in funzione della criticità rilevata, le opportune procedure d'intervento che possono anche riguardare l'accensione di segnali acustici.

Esiste un opportuno documento redatto dalla Protezione Civile che esplicita tutte *“le condizioni che debbono verificarsi perché si debba attivare il sistema di protezione civile e le procedure da porre in atto”*. In questo documento sono inoltre illustrate tutti i passi che dovranno essere effettuati durante le fasi di preallerta e di allerta.

Il documento è disponibile presso il Servizio Nazionale Dighe, Prefettura di Brescia, Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, Ministero dell'Interno – Direzione Generale Protezione Civile, Amministrazione competente per il servizio di piena, Autorità di Bacino del Po ed, in generale, a tutte le Autorità interessate alle fasi di allerta.

Sono state identificate le aree potenzialmente allagabili in ipotesi di collasso delle dighe. Viene di seguito riportata la scheda di rischio in caso di collasso delle dighe.

Località	Fondovalle dell'Oglio
Tipologia di rischio	Rischio dighe
Fenomeni	Collasso della diga del lago Pantano e successivo crollo a cascata degli invasi del lago Benedetto, del lago d'Avio e del Pantano d'Avio
Eventi pregressi	-
Precursori	-
Possibili conseguenze	Allagamento della zona di fondovalle dell'Oglio, coinvolgendo degli edifici in località Iscla e delle autovetture in transito sulla SS42
Elementi particolarmente vulnerabili	All'interno dell'area interessata dall'evento sono presenti l'albergo-ristorante Iscla, un edificio ad uso commerciale ed un piccolo nucleo di abitazioni.
Sistemi di allertamento	A carico dell'ente gestore degli invasi (Enel).
Interruzione della viabilità e installazione	Interruzione della SS42 e del tratto iniziale della SP 81 di Monno.

<i>di afflusso/deflusso</i>	<i>cancelli</i>
Viabilità alternativa	L'unica viabilità alternativa alla SS42 è quella dell'antica via Valeriana sul versante orografico sinistro del fiume Oglio che risulta transitabile a seguito di tale evento nel tratto dei comuni limitrofi a quello di Monno solo nel tratto Mu-Incudine al Vago.

Rischio frane e valanghe

Risultano interessate da fenomeni valanghivi le seguenti zone:

- testata della Valle Varadega;
- versanti est e sud del Monte Pagano;
- versanti sulla destra orografica dell'Alta Valle del Mortirolo;
- testata dell'Alta Valle dell'Ogliolo di Monno;

Tutte le zone sopraccitate si trovano in aree non urbanizzate. Le uniche strade che potrebbero essere interessate da tale fenomeno sono di tipo forestale e nel periodo invernale sono scarsamente percorse.

Mentre i danni che una valanga potrebbe causare alla viabilità sono molto limitati e pressoché inesistenti per il quadro appena descritto, c'è invece da sottolineare che, con l'aumento del turismo invernale, la probabilità che escursionisti, scialpinisti o alpinisti possano essere coinvolti da un evento valanghivo è sicuramente più alta che in passato.

Un gran numero di incolti produttivi e improduttivi sono oggetto di valanghe che creano accumuli di neve molto consistenti ed estesi e che tendono a rimanere fino a primavera inoltrata. Tutta la zona che si trova sopra al limite del bosco è oggetto di valanghe di piccola e media grandezza. Le valanghe più grandi si verificano alle quote più alte e, di norma, non costituiscono un pericolo per costruzioni o infrastrutture.

Luoghi che costituiscono teatro di scarichi massicci di neve sono tutti i canali della Val Varadega, della Valle del Grom, della cima Verda e della cima Cadì, del Motto della Scala. Tuttavia, nelle stagioni invernali più recenti, la quantità di neve che è caduta si è molto ridotta cosicché molti canali di valanga vengono ricolonizzati da vegetazione pioniera come l'ontano verde e, più in generale, da piante arboree che spesso crescono male ed assumono delle forme contorte.

Rischio incendi

Attraverso il "Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi", quale strumento pianificatorio regionale valido per il triennio 2014 – 2016, le zone di un territorio boschivo vengono ripartite in diverse classi di rischio incendio in funzione di specifici parametri che complessivamente definiscono il potenziale pirologico e la suscettibilità del territorio. Le unità territoriali di riferimento classificate sono i comuni o le Aree di Base (unità territoriali che coincidono con le Comunità Montane e con le Province o le porzioni non montane delle Province).

Per i comuni sono state individuate 5 classi di rischio mentre le Aree di base sono state suddivise in 3 classi.

La scelta degli indicatori impiegati come dati di input per il calcolo del rischio è stata adottata in funzione del loro grado di influenza sul fenomeno degli incendi, nonché della reale disponibilità del

dato. Gli indicatori utilizzati sono riferibili a: geomorfologia, uso del suolo, meteorologia e presenza antropica. Si riporta di seguito la lista dei fattori che sono stati impiegati come dati in input per la definizione della rischio territoriale:

- Coordinate dei punti di innesco nel periodo 2002-2011;
- Altimetria: quota media, metri s.l.m. – DTM Regione Lombardia;
- Pendenza: pendenza media, gradi - DTM Regione Lombardia;
- Esposizione: esposizione - DTM Regione Lombardia;
- Precipitazioni cumulate: mesi gennaio-aprile, mm (ARPA Lombardia);
- Temperature medie: mese di marzo, °C (ARPA Lombardia);
- Superficie urbanizzata: urbanizzato a partire dalla classe 1-Aree antropizzate della Carta Dusa2 (ERSAF);
- Presenza di strade: in base al grafo stradale (TELEATLAS);
- Superficie destinata alle attività agricole: a partire dalla classe 2 della Carta Dusa2;
- Categorie forestali (secondo la classificazione regionale proposta da Del Favero, (2000) .

L'analisi di queste variabili calcolate per ciascun comune ne definisce il profilo pirologico. Le variabili inerenti il Comune di Monno sono riportate nella tabella seguente:

	Superficie totale (ha)	Superficie bruciabile (ha)	Numero IB per anno	Superficie boscata percorsa media annua (ha)	Classi di rischio
Monno	3106,51	2784,93	0,9	0,329	4

TABELLA 21 CLASSE DI RISCHIO INCENDIO DEL COMUNE DI MONNO. FONTE: PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI 2014-2016.

Il Comune di Monno rientra pertanto nella classe di rischio 5 come evidenziato anche nella mappa seguente:

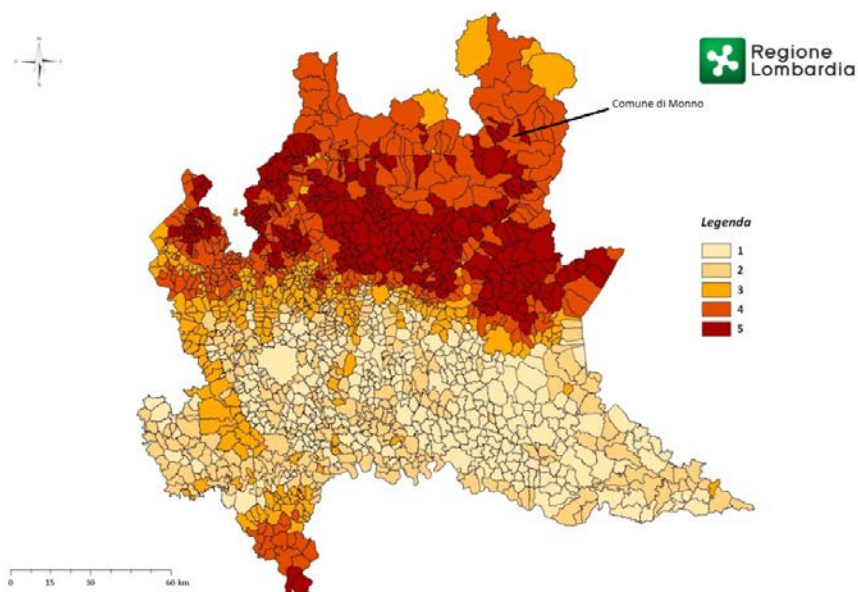


FIGURA 5 CLASSI DI RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO A LIVELLO COMUNALE. FONTE: PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI

Il Comune di Monno è parte anche della Comunità Montana di Valle Comunità il cui territorio rientra nella classe di rischio 2 inerente le Aree di Base, come evidenziato nella mappa seguente.

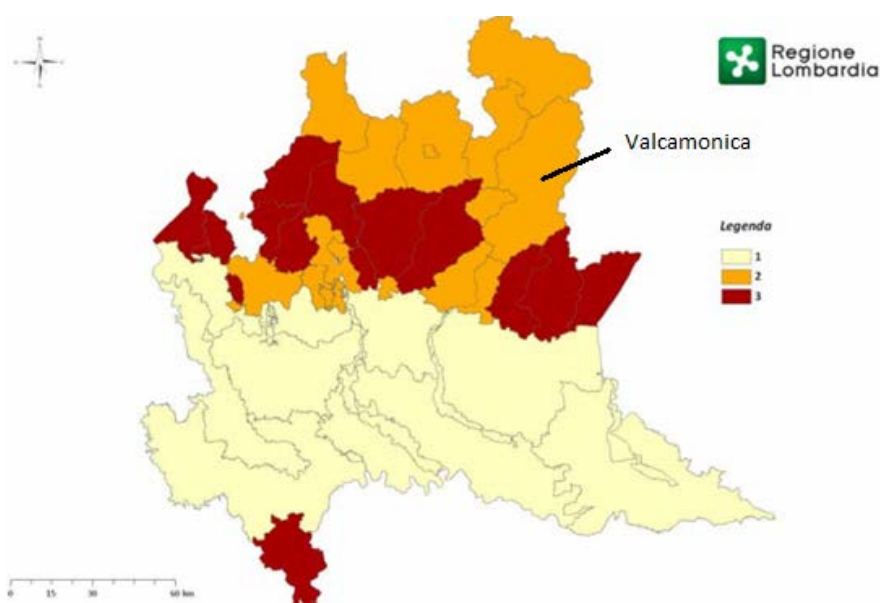


FIGURA 6 CLASSI DI RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO LIVELLO AREE DI BASE. FONTE: PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI

Valutazione rischi

L'Unione dei Comuni dell'Alta Valle Camonica ha provveduto alla adozione del Piano di valutazione dei rischi dei Comuni. Sono state individuate le figure dell'RSPP (esterno) nonché degli addetti primo soccorso e antincendio.

LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

Per ognuno dei servizi facenti capo al Comune sono stati identificati degli aspetti ambientali, i quali sono stati resi oggetto di valutazione al fine di verificare la loro eventuale significatività.

Gli aspetti ambientali vengono distinti in:

- aspetti ambientali diretti = attività gestite dal Comune con proprio personale interno;
- aspetti ambientali indiretti = attività gestita dal Comune attraverso l'ausilio di soggetti esterni; oppure le attività di terzi svolte sul territorio, sui quali il Comune

può avere un grado di influenza attraverso i proprio strumenti urbanistici, attività di sensibilizzazione, rilascio di autorizzazioni, etc.

Ogni aspetto ambientale è valutato in base a determinati criteri, ad ognuno dei quali viene attribuito un valore da 1 a 4. Il risultato, vale a dire il “peso” di ciascun aspetto ambientale, è rappresentato nella tabella seguente:

N	CRITERIO VALORE	TRASCURABILE 1	MINORE 2	SIGNIFICATIVO 3	IMPORTANTE 4
A	RISPONDENZA AI REQUISITI DI LEGGE	Non ci sono limiti di legge.	Tutte le prescrizioni di legge sono agevolmente rispettate.	Le prescrizioni di legge applicabili all'aspetto considerato sono rispettate con difficoltà.	Alcune prescrizioni di legge applicabili all'aspetto considerato possono non essere rispettate in particolari condizioni anomale o di emergenza.
B	ENTITA' DELL'IMPATTO	Impatto limitato e/o reversibile nel breve periodo	Impatto da tenere sotto controllo e/o reversibile nel breve/medio periodo	Alterazione equilibri esistenti	L'impatto è molto rilevante.
C	IMPORTANZA CHE L'ASPETTO RIVESTE PER LE PARTI INTERESSATE	Nessuna preoccupazione e scarso interesse per l'aspetto	L'aspetto considerato è oggetto d'interesse senza suscitare particolare preoccupazione tra i cittadini ma solo tra i tecnici	Segnalazioni scritte, documenti in Consiglio comunale, annunci pubblici che esplicitano preoccupazione	Procedimenti legali in corso, querele, dimostrazioni in pubblico
D	ADEGUATEZZA TECNICO ECONOMICA	Non esistono tecnologie in grado di limitare l'impatto ambientale generato dall'aspetto.	L'aspetto considerato non risulta migliorabile, ma risulta praticabile un suo controllo tecnico e/o organizzativo.	Notevoli benefici ottenibili per l'aspetto ambientale a fronte però di interventi economici non praticabili.	Discreti benefici ottenibili per l'aspetto ambientale a fronte di investimenti economici limitati.

Aspetto Ambientale: “Elemento dell'attività o dei prodotti o dei servizi di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente. Un aspetto ambientale significativo è un aspetto ambientale che ha, o può avere, un impatto ambientale significativo”
(Norma ISO 14001:2004)

Impatto Ambientale: “Modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, causata totalmente o parzialmente dall'attività di una qualsiasi organizzazione.”
(Norma ISO 14001:2004)

La zona colorata di verde indica un livello accettabile di corrispondenza al requisito analizzato; quella delineata in giallo evidenzia l'avvicinarsi al limite e una situazione, quindi, da tenere sotto controllo; la zona delimitata di rosso indica una criticità che deve essere presa in considerazione e possibilmente, modificata quanto prima.

Il “peso” finale dell’aspetto ambientale viene ottenuto combinando la somma dei valori attribuiti ad ogni criterio (A+B+C+D) con un coefficiente di influenza. Quest’ultimo viene attribuito a quegli aspetti ambientali che possono essere classificati come indiretti in quanto generati dal Comune mediante affidamento a terzi. Il coefficiente d’influenza è stato assegnato in base all’influenza che l’amministrazione comunale riveste per un determinato aspetto ambientale.

La significatività di ogni aspetto ambientale viene così definita:

$$S=(A+B+C+D) * \text{coefficiente d'influenza}$$

Superata una certa soglia¹² l’aspetto ambientale viene considerato significativo.

Aspetto	Punteggio
Aspetto gestito direttamente dal Comune	≥ 10,50
Aspetto gestito indirettamente	≥ 7,35

Al metodo sopra descritto, applicato nel primo triennio di funzionamento del SGA, è stata introdotta una ulteriore valutazione, che prende in considerazione le prestazioni ambientali (performance) misurate dagli indicatori seguenti:

Consumi idrici

Consumi energetici

Emissioni in atmosfera

Rifiuti

Acquisti verdi.

Sono quindi considerati significativi oltre agli aspetti ambientali che superano la soglia di significatività, anche quegli aspetti con performance ambientali negative.

¹² Tale soglia varia di anno in anno per consentire all’amministrazione di definire delle priorità e migliorare ulteriormente di volta in volta.

PERFORMANCE	
POSITIVO	NEGATIVO
L'indicatore mostra un andamento positivo: che persegue gli obiettivi del Programma di Miglioramento o quanto previsto dalla Legge.	L'indicatore mostra un andamento negativo o stabile negli anni: ci si allontana dal raggiungimento degli obiettivi del Programma di Miglioramento o da quanto previsto per Legge.
	Non si hanno informazioni circa l'andamento dell'indicatore nonostante esso sia stato inserito nel sistema da almeno due anni.

Gli aspetti ambientali significativi del Comune al sono i seguenti:

COMPARTO	N° ¹³	ASPETTO AMBIENTALE	TIPO
SERVIZI IDRICI	408	Consumo di risorsa idrica presso edifici comunali <u>in condizioni normali</u>	DIRETTO
	508	Consumo di risorsa idrica presso utenze civili <u>in condizioni emergenza</u>	INDIRETTO
	608	Consumo di risorsa idrica presso utenze civili <u>in condizioni normali</u>	INDIRETTO
RIFIUTI	2008	Rifiuti solidi urbani prodotti nel territorio in maniera differenziata <u>in condizioni normali</u>	INDIRETTO
	2108	Rifiuti solidi urbani prodotti nel territorio in maniera indifferenziata <u>in condizioni anormali</u> (stagionale)	INDIRETTO
	2208	Rifiuti solidi urbani prodotti nel territorio in maniera indifferenziata <u>in condizioni normali</u>	INDIRETTO
GPP	308	Consumo di materiale di cancelleria <u>in condizioni normali</u>	DIRETTO
	708	Consumo di risorse naturali per realizzazione arredo urbano e segnaletica stradale <u>in condizioni normali</u>	INDIRETTO
ENERGIA	112	Consumo di energia elettrica per edifici pubblici <u>in condizioni normali</u>	DIRETTO
	208	Consumo di energia elettrica per illuminazione pubblica <u>in condizioni normali</u>	INDIRETTO

¹³ Questa numerazione degli aspetti ambientali significativi la ritroviamo anche nel Programma di miglioramento Ambientale.

IL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE

A seguito dell'individuazione degli aspetti ambientali significativi è stato redatto un Programma di miglioramento in cui sono indicati gli obiettivi specifici che l'amministrazione si è posta ed è stato approvato con Delibera di Giunta n° 26 del 30.04.2014

OBIETTIVO	n° Rn/AAS	n°az	AZIONE	RESPONSABILE	TERMINE	SPESA	ESITO	n° In
TERRITORIO								
Migliorare l'appetibilità turistica del territorio comunale	P.Tri	112	Sistemazione del centro storico, via Reverberi e Sorlorto basso	Ufficio Tecnico	30.09.2015	97.000,00 (da finanziamento) + 23.000,00		
		412	Completare l'iter per inserire parte del territorio comunale nel Parco Nazionale dello Stelvio	Giunta	30.12.2014	--		
		512	Sollecitare Terna e ASM alla eliminazione dei pali abbandonati dell'alta tensione	Assessori	30.12.2014	--		
	P.Tri	1112	Realizzazione parcheggio interrato nella zona della rotonda all'ingresso del Paese. ATR PGT	Ufficio tecnico	30.12.2014	800.000,00 (da finanziare)		
	Programma amministrativo	114	Realizzazione cartografia dei sentieri turistici esistenti con interventi di manutenzione e riqualificazione	Ufficio tecnico	31.12.2016	Da definire		
		214	Realizzazione, in associazione con i comuni confinanti, di un progetto di riqualificazione e riorganizzazione della rete ciclabile fuori strada, con mappatura GPS della stessa per l'inserimento su siti dedicati.	Unione	31.12.2017	Da definire		
Migliorare le prestazioni	Rn 04	314	Approvare il Regolamento	Ufficio tecnico	31.12.2015	--		

OBIETTIVO	n° Rn/AAS	n°az	AZIONE	RESPONSABILE	TERMINE	SPESA	ESITO	n° In
edilizie del territorio nella prospettiva della riduzione degli impatti ambientali			edilizio con inserimento di norme sul risparmio energetico e il radon					
BOSCO								
Recuperare, entro il 2013 almeno 3 pascoli	P.Tri	612	Adeguamento strade agro silvo pastorali	Ufficio Tecnico Consorzio Forestale	30.09.2015	200.000,00 (da finanziare parzialmente)		
		210	Porre in essere azioni per il recupero dei pascoli dall'avanzata del bosco	Uff. Tecnico	30.09.2015	30.000,00		In 39
CICLO DELLE ACQUE								
Monitorare i consumi idrici del territorio	Rn02 AAS 408 AAS 508 AAS 608	410	Controllare i dati dei misuratori delle portate d'acqua presenti nelle vasche di raccolta dell'acquedotto	Uff Tecnico	30.08.2014	8 h lavoro* 1 persone		In 2 In 3
		1808	Installare misuratori di consumo d'acqua negli edifici pubblici	Uff Tecnico	30.08.2014	500,00 24 h lavoro * 2 persone		
		1908	Effettuare una valutazione del bilancio idrico comunale	Uff Tecnico Uff Tributi	30.09.2014	8 h lavoro		
Ridurre i problemi di non potabilità a 0 all'anno		610	Provvedere al rifacimento del rivestimento delle vasche di raccolta delle acque Ronchi	Uff. Tecnico Operai	30.08.2014	20.000,00		In 6
		812	Realizzare lavori di sistemazione captazione sorgente Ruc	Ufficio tecnico	30.09.2014	30.000,00		
Raggiungere il 100% di divisione acque nere e bianche entro il 31.12.2013		912	Completare la divisione acque nere e bianche nell'ultimo tratto residuo	Ufficio tecnico	31.12.2014	150.000,00 (da finanziare)		In 5
RIFIUTI								
Acquistare il 40% di carta usata dal Comune	Rn06 AAS 308	710	Acquistare il 40% della carta per fotocopiatrici	Area Tecnico Area Economica	31.12.2014	Da definire		In 12 PAES

OBIETTIVO	n° Rn/AAS	n°az	AZIONE	RESPONSABILE	TERMINE	SPESA	ESITO	n° In
riciclata.	AAS 708		riciclata e certificata Ecolabel o equivalente	Area Amministrativa Unione				
Raggiungere il 50% di raccolta differenziata entro il 31.12.2013	Rn05 AAS 2008 AAS 2108 AAS2208	1012	Attivare il servizio porta a porta per tutte le tipologie di rifiuti	Giunta	30.12.2014	Come da accordi VCS		In 7 In 33 In 8 In 34 In 35
		1010	Ricercare fonti di finanziamento per la nuova isola ecologica	Assessori	30.06.2015	Da definire		
		1110	Definire progetto nuova isola ecologica		30.12.2014	Da definire		
		1210	Completare iter di autorizzazione nuova isola ecologica		31.10.2015	--		
		1310	Realizzare nuova isola ecologica		31.12.2015	Da definire		
Migliorare la regolamentazione interna		2808	Aggiornare il Regolamento sulla gestione dei rifiuti	Segretario comunale	30.06.2015	8 h lavoro		
ENERGIA								
Coprire il fabbisogno del patrimonio comunale con autoproduzione di energia alternativa	AAS 108 AAS 208 AAS 708	2010	Completare iter per autorizzazione nuova centralina idroelettrica comunale Varadega	Assessori Uff. Tecnico	31.12.2014	--		In 32
		2110	Realizzare la centralina comunale Rasega		31.12.2014	430.000,00		
	PAES	113	Installare impianto fotovoltaico sul campo sportivo		31.12.2016	10.000,00		
	PAES	213	Installare impianto fotovoltaico sul cimitero		31.12.2014	10.000,00		
Ridurre del 5% rispetto al dato 2013 entro il 2016 i consumi energetici della IIPP	PAES AAS 208	313	Riqualificazione di tutti i pali dell'IIPP	Assessori Uff. Tecnico	31.12.2014	Da definire		In 26
Ridurre del 5% rispetto al 2013 entro il 2016 i consumi energetici del	PAES AAS 112	413	Completamento della sostituzione dei serramenti per il Municipio (Primo	Assessori Uff. Tecnico	31.12.2016	20.000,00		In 24

OBIETTIVO	n° Rn/AAS	n°az	AZIONE	RESPONSABILE	TERMINE	SPESA	ESITO	n° In
Municipio			Piano) con serramenti ad alluminio e vetro camera doppio					



PER SAPERNE DI PIÙ

Per ulteriori informazioni sui temi trattati e per fornire suggerimenti e modifiche è possibile contattare:

Comune di Monno

Simona Caldinelli, Responsabile dell'Informazione Ambientale del Comune di Monno

Tel. 0364 779400

Fax. 0364 779214

info@comune.monno.bs.it

<http://www.comune.monno.bs.it>

CONVALIDA

La presente Dichiarazione Ambientale è stata verificata e convalidata ai sensi del Regolamento CE 1221/2009 da RINA Services S.p.A. (IT-V-0002), via Corsica, 12 – 16128 Genova.

In previsione degli adempimenti previsti dal Regolamento EMAS, il Comune di Monno si impegna a predisporre gli aggiornamenti annuali dei dati contenuti nella Dichiarazione Ambientale, nonché alla sua revisione completa ogni 3 anni.

RINA	DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA
CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 1221/2009 del 25.11.2009 (Accreditamento IT - V - 0002)	
N. 523	
Ing. Michele Francioni Chief Executive Officer	
	
RINA Services S.p.A.	
Genova, 29/05/2014	