



Anno  
2022

## DICHIARAZIONE AMBIENTALE del COMUNE di LOVERE



Itinerari dei borghi  
più belli d'Italia  
della regione  
Lombardia



TRIENNIO  
2020-2022

Redatta secondo i requisiti del Regolamento (CE)  
n°1221/2009 e 2016/2018 EMAS (Eco  
Management and Audit Scheme) del Parlamento  
Europeo e del Consiglio Europeo

DATI AGGIORNATI AL  
31.12.2021



<b>Comune di Lovere</b>			
<b>Indirizzo: Via Marconi 19; 24065 Lovere (Bg)</b>			
<b>Tel</b>	<b>035 982633</b>	<b>Fax</b>	<b>035 983008</b>
<b>e-mail</b>	<b>info@comune.lovere.bg.it</b> <b>comune.lovere@pec.regione.lombardia.it</b>		
<b>P. IVA</b>	<b>00341690162</b>	<b>C.F.</b>	<b>81003470168</b>
<b>Codice NACE</b>	<b>84.11</b>		

Fotografie rese disponibile dal Comune di Lovere.



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

[www.sigambiente.it](http://www.sigambiente.it)




Sigambiente 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

<b>PREMESSA</b>	<b>4</b>
COSA È LA CERTIFICAZIONE AMBIENTALE ISO 14001	5
COSA È LA REGISTRAZIONE EMAS	5
<b>L'ORGANIZZAZIONE DEL COMUNE DI LOVERE</b>	<b>7</b>
L'ORGANIGRAMMA DEL COMUNE DI LOVERE	8
<b>IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE</b>	<b>9</b>
POLITICA AMBIENTALE DEL COMUNE DI LOVERE	11
GLI INDICATORI	12
<b>CENNI DI STORIA</b>	<b>13</b>
<b>IL BORGO</b>	<b>13</b>
<b>IL TERRITORIO</b>	<b>16</b>
SUOLO	20
BIODIVERSITÀ	20
ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	21
ARIA	26
<b>LE ATTIVITÀ E I SERVIZI EROGATI DAL COMUNE</b>	<b>28</b>
PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO	29
SERVIZI IDRICI	30
RIFIUTI URBANI	34
GPP (GREEN PUBLIC PROCUREMENT)	40
ENERGIA	42
ELETTRICITÀ	51
PATRIMONIO COMUNALE	53
PATRIMONIO BOSCHIVO	60
AREE VERDI	60
INFORMAZIONE AMBIENTALE	61
EMERGENZE	63
<b>LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI</b>	<b>65</b>
<b>IL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE</b>	<b>67</b>
<b>PER SAPERNE DI PIÙ</b>	<b>73</b>
<b>CONVALIDA</b>	<b>73</b>

## **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 EMAS<sup>1</sup>) 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.

---

<sup>1</sup> 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.

### CAMPO DI APPLICAZIONE

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

## COSA È LA REGISTRAZIONE EMAS

Con il Regolamento n°1221/2009, 1505 del 2017 e Reg. 2026/2018 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.



FIGURA 1 IL PERCORSO DI REGISTRAZIONE EMAS

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 Lovere: 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.



## **L'ORGANIZZAZIONE DEL COMUNE DI LOVERE**

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:

<b>GIUNTA COMUNALE</b>	
SINDACO Delega Istruzione e Cultura	Alex Pennacchio
VICE SINDACO ASSESSORE Servizi Sociali, Associazioni e Volontariato	Simonetta Urganani
ASSESSORE Bilancio, Finanze, Personale	Nicola Macario
ASSESSORE Commercio, Turismo, Eventi	Sara Raponi
ASSESSORE Lavori Pubblici, Urbanistica, Manutenzione e Ambiente	Giovanni Guizzetti

TABELLA 1 COMPOSIZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

<b>CONSIGLIO COMUNALE</b>	
<b>Maggioranza Lista l'Ago di Lovere</b>	<b>Minoranza Lista Lovere domani</b>
Alex Pennacchio Simonetta Urganani Nicola Macario Sara Raponi Giovanni Guizzetti Gianluigi Conti Gian Luca Soavi Francesco Bianchi Patrizia Parisi	Graziano Martinelli Marco Bonomelli Daniele Gazzani Gianantonio Benaglio

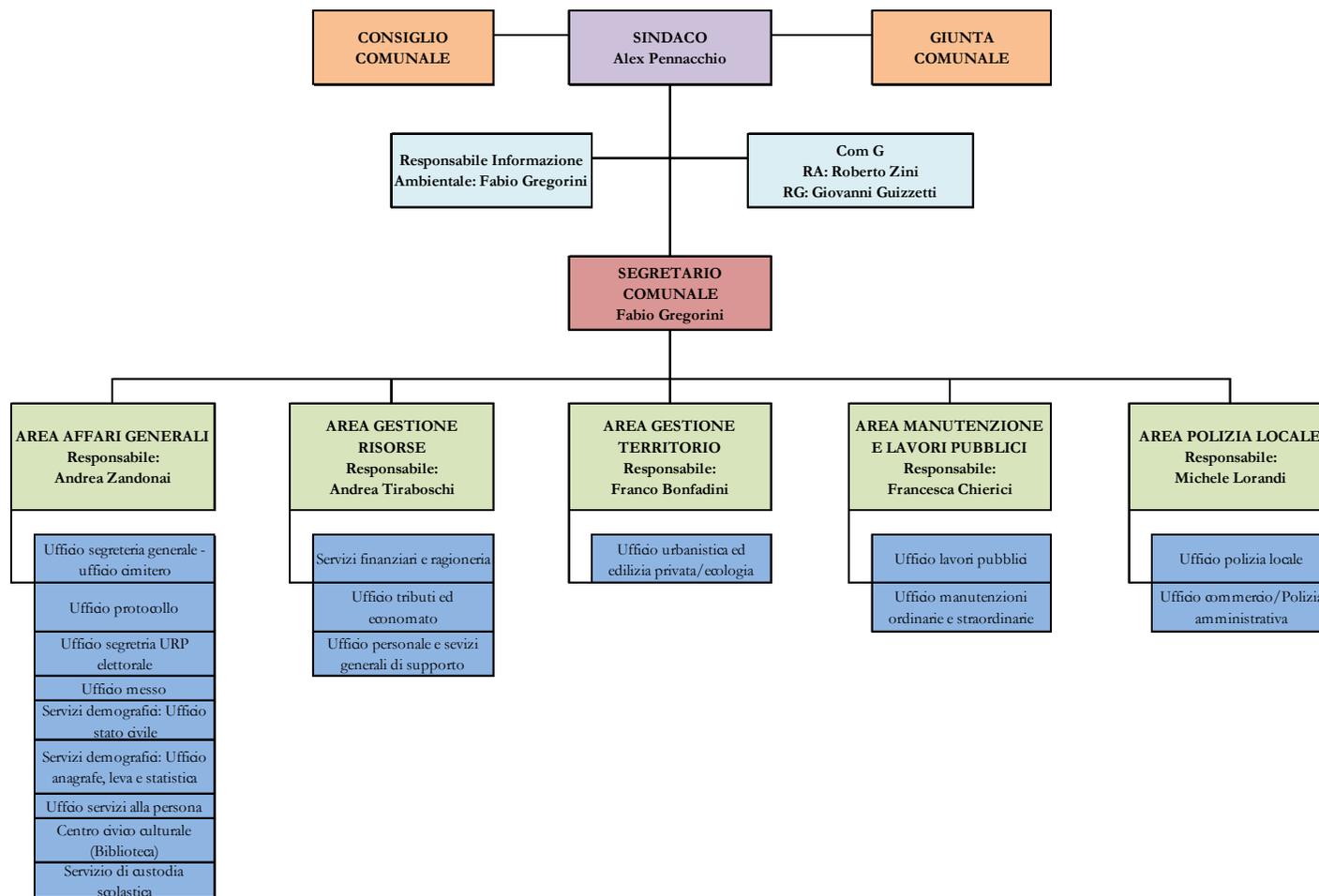
TABELLA 2 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

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.

<b>COMUNE DI LOVERE</b>	
Abitanti	5.046
Numero dipendenti comunali	25

# L'ORGANIGRAMMA DEL COMUNE DI LOVERE



## **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 Lovere è il **Comitato Guida** (ComG), composto da un Rappresentate della Giunta (RG), dal Responsabile Ambientale (RA) e da un tecnico esterno che svolge il ruolo di terza parte indipendente. Roberto Zini, è stato nominato dal Sindaco **Responsabile Ambientale** (RA), in riferimento al Regolamento UE 1221/09 e smi 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 Giovanni Guizzetti ha assunto il ruolo di **Rappresentate 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 Lovere prevede il coinvolgimento di tutto il personale. In particolare sono state definite delle Istruzioni Operative che coinvolgono, in vario modo, tutti i dipendenti.

È stata individuata la figura di **referente per le informazioni ambientali**, ai sensi del D.Lgs 195/05, nella persona del Segretario Comunale. Il responsabile dell'informazione ambientale provvede a supportare i cittadini nella ricerca di informazioni ambientali disponibili presso il Comune.

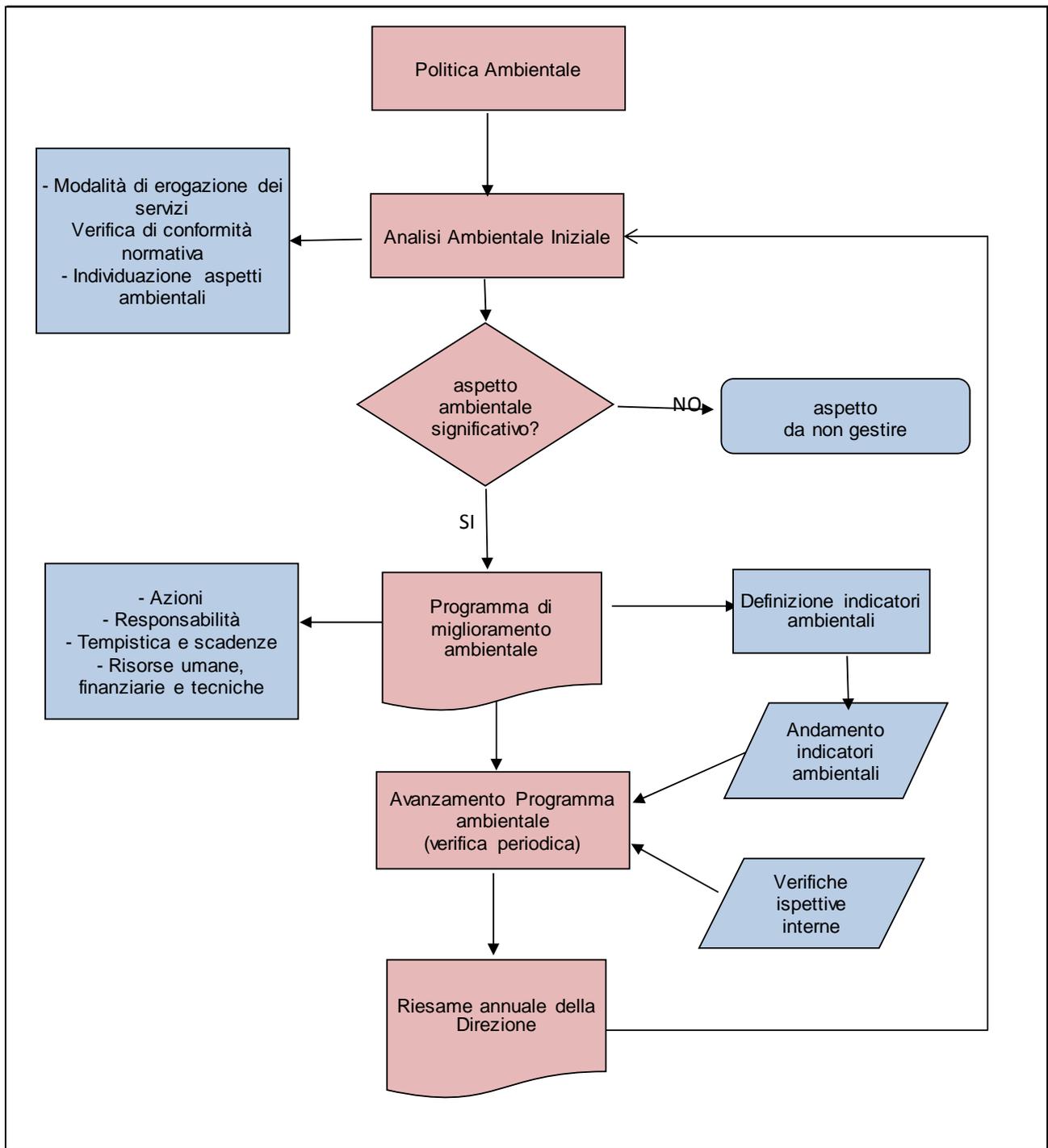


FIGURA 2 SCHEMA DI FLUSSO DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

attraverso la responsabilizzazione e sensibilizzazione di cittadini, turisti, dipendenti, fornitori ed appaltatori.

## **POLITICA AMBIENTALE DEL COMUNE DI LOVERE**

*E' stata approvata con delibera n.16 del 11.02.2020*

L'amministrazione comunale di Lovere con delibera n. 162 del 07.07.2003 ha approvato la propria adesione all'Associazione "I borghi più belli d'Italia". Lo statuto dell'associazione contempla al suo interno, tra gli altri, l'obiettivo di "far perseguire la certificazione ambientale di qualità a tutti i comuni soci del club" (art. 2.7). I comuni della Regione Lombardia membri dell'associazione "I borghi più belli d'Italia" hanno avviato nel mese di aprile 2010 un progetto comune finalizzato a raggiungere alcuni importanti obiettivi, tra cui la "certificazione ambientale di qualità" di ogni singolo comune, individuando nel regolamento CE 1221/09 EMAS lo strumento più idoneo al perseguimento di tale obiettivo. Pertanto l'amministrazione comunale di Lovere aderisce al sistema di certificazione ambientale definito dal Regolamento comunitario 1221/09 EMAS, 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 valorizzazione e sviluppo del proprio patrimonio storico e culturale, azioni di prevenzione dell'inquinamento e di incremento delle prestazioni ambientali.

A tal fine il comune di Lovere, coerentemente con le indicazioni degli strumenti di pianificazione sovracomunale e comunale, intende perseguire una politica volta alla concretizzazione dello sviluppo sostenibile, nelle sue componenti economica, ambientale e sociale, nonché salvaguardare l'identità culturale, fisica e paesaggistica del territorio.

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 e lo stimolo al presidio del territorio;
- operare uno sviluppo economico sostenibile attraverso l'incentivazione del turismo, con il recupero, la valorizzazione e lo sviluppo del proprio patrimonio storico e culturale;
- 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

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

- il pieno rispetto della legislazione in campo ambientale e delle altre prescrizioni sottoscritte dalla Amministrazione;
- promuovere la responsabilità e la sensibilità ambientale dei dipendenti attraverso idonei programmi di informazione e formazione;
- sensibilizzare e coinvolgere soggetti terzi cui l'Amministrazione affida appalti, lavori e servizi;
- migliorare la gestione e il controllo della compatibilità ambientale delle manifestazioni sul territorio comunale attraverso l'implementazione di modalità di gestione delle stesse di carattere ecocompatibile;
- intraprendere azioni per la razionalizzazione dell'uso dell'energia da parte dell'amministrazione e del territorio comunale, favorendo la diffusione di fonti rinnovabili, al fine di contribuire alla riduzione dell'effetto serra al raggiungimento degli obiettivi del protocollo di Kyoto;
- attuare azioni di adattamento al cambiamento climatico in corso;
- sostenere iniziative finalizzate alla riduzione dei rifiuti in plastica monouso, agendo sul cambiamento dei modelli di consumo e delle abitudini di acquisto da parte dei cittadini, pubbliche amministrazioni e imprese, e sulla valorizzazione delle filiere di riuso, recupero e riciclo;
- migliorare la raccolta differenziata dei rifiuti sensibilizzando la popolazione sull'importanza della prevenzione nella produzione dei rifiuti e la successiva differenziazione degli stessi;
- riorientare i propri acquisti di beni, servizi attraverso l'adozione di un approccio di Green Public Procurement, diffondendo tale politica nel territorio anche mediante il coinvolgimento delle associazioni organizzatrici di eventi;
- 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 una politica di attenzione all'informazione ambientale, rispondendo alle previsioni del d.lgs. 195/05 e alla Carta di Aarhus.

Lovere, 10.02.2020

F.to Il Sindaco Alex Pennacchio

## GLI INDICATORI

In attuazione del Regolamento EMAS vigente il Comune di Lovere 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.

Per la conversione in CO<sub>2</sub> sono stati impiegati i fattori di riferimento di cui alle Linee guida Linee guida IPCC 2006 ed European Reference Life Cycle Database (ELCD). In particolare i fattori impiegati sono:

fattore conversione gasolio autotrazione	0,267 tCO <sub>2</sub> /MWh	fattore conversione energia elettrica	0,483 tCO <sub>2</sub> /MWh
fattore conversione benzina autotrazione	0,249 tCO <sub>2</sub> /MWh	fattore conversione teleriscaldamento	0,024 tCO <sub>2</sub> /MWh
fattore conversione metano	0,202 tCO <sub>2</sub> /MWh		

## **CENNI DI STORIA**

L'insediamento di Lovere è molto antico. Le prime testimonianze della presenza dell'uomo sono rappresentate dai ruderi di un castelliere di epoca celtica, posto in posizione dominante sulla collina, alle spalle dell'abitato. Durante il corso del Medioevo, il borgo, dominato dal castello della famiglia feudale dei Celeri, si sviluppava attorno alla rupe sovrastando il Lago, assumendo un aspetto fortificato caratterizzato soprattutto dalle numerose torri, tra cui, ancor ben conservate, la Torre Söca (sec. XIII-XIV), la Torre degli Alghisi (sec. XII-XIII) e la Torricella rotonda dell'antica cinta. Dopo le lotte tra le frazioni comunali, per un breve periodo Lovere è stata dominata dai Visconti di Milano.

Tra il 1142 e il 1797 la cittadinanza passò sotto il controllo della Repubblica di Venezia, di cui rimase fedele suddita sino all'arrivo delle truppe napoleoniche e alla fine della Serenissima. Sotto il dominio veneto Lovere divenne sede di Podestaria e visse un periodo florido legato alla produzione e al commercio del panno di lana.



FIGURA 4 BASILICA DI SANTA MARIA IN VALVENDRA

occupazionale negli anni dell'ultimo dopoguerra con la confluenza della siderurgia locale nelle grandi strutture a partecipazione statale. Oggi l'industria siderurgica loverese, del tutto privatizzata, è leader mondiale della produzione di materiale ferroviario per l'alta velocità.

## **IL BORGO**

Il tessuto urbano di Lovere si è sviluppato in funzione del suo territorio, stretto tra lago e montagna, e si presenta come un grande anfiteatro. Splendidi palazzi costruiti con buon gusto e perfetto senso architettonico, fanno da secoli degna cornice e splendida corona alla piazza del porto, una delle più belle dei laghi Lombardi.



FIGURA 3 PARTICOLARE DI PIAZZA VITTORIO EMANUELE II

In questo periodo l'abitato si ampliò verso nord-est con la costruzione, fuori delle vecchie mura medioevali, di un nuovo borgo rinascimentale in cui è eretto il più rilevante monumento cittadino, la Basilica di Santa Maria di Valvendra (1473-1483). Nello stesso tempo proseguì in Lovere l'antica attività di lavorazione del ferro con la presenza di fucine legate alla produzione di attrezzi agricoli e, nel '600, di una fonderia per cannoni.

Durante il corso del primo decennio dell' 800 l'attività siderurgica cominciò a trasformarsi in senso industriale, fino ad avere il massimo sviluppo

Dalla piazza, attraversando il rione delle “beccarie”, si sale per il centro storico e si arriva in piazza Vittorio Emanuele II, dove l’orologio della vecchia torre civica scandisce il passare del tempo. In questa piazza, racchiusa tutt’intorno da splendidi edifici, confluiscono tutte le vie piccole e strette del borgo medievale. Si sale ancora e si arriva alla chiesa di S. Giorgio. Eretta alla fine del XIV sec. sulle strutture della medievale Torre Söca, ed ampliata e modificata nel tempo, fino al XIX sec. La chiesa contiene una grandiosa tela, posta sulla controfacciata, raffigurante “Mosè che fa scaturire l’acqua dalla rupe”, del pittore fiammingo Jean de Herdt (1657); la pala dell’altare sinistro dipinta da Gian Paolo Cavagna (1556-1627) con l’“Ultima cena”, e la pala dell’altare maggiore del bresciano Antonio Gandino (1565-1630). All’altare della Madonna Addolorata, il 21 novembre del 1932, le due future Sante di Lovere presero i voti.



FIGURA 5 CHIESA DI SAN GIORGIO

Sul lungolago fa bella mostra di sé il palazzo che ospita la Galleria dell’Accademia di belle arti Tadini. Il palazzo fu costruito in gradevoli forme neoclassiche tra il 1821 e il 1826 per ospitare nelle sale affrescate le ricche collezioni d’arte del conte



FIGURA 6 ACCADEMIA TADINI

Luigi Tadini, che aprì al pubblico il suo museo – tra i più antichi della Lombardia – nel 1828. Oggi il palazzo ospita le raccolte in 33 sale; significativo è il gruppo di opere di Antonio Canova (1757 – 1822): il raro bozzetto in terracotta della Religione e la Stele Tadini (collocata nella cappella gentilizia) tra le ultime e più belle opere del grande scultore, che sembra tradurre nel marmo quella ‘corrispondenza d’amorosi sensi’ che Ugo Foscolo legava ai sepolcri. Tra i dipinti si evidenziano le opere di Jacopo Bellini (una meravigliosa Madonna con Bambino), del veronese Francesco Benaglio, di Paris Bordon, di Palma il Giovane. Le epoche successive sono documentate dai dipinti di Giacomo Ceruti detto “il Pitocchetto”, fra’ Galgario, Giandomenico Tiepolo, Francesco Hayez, Cesare Tallone e G. Oprandi.

La Galleria inoltre ospita una ricca collezione di porcellane, tra cui importanti pezzi delle manifatture di Sèvres, Meissen, Höchst, Capodimonte. Negli ultimi anni è stata aggiunta una sezione di arte moderna contemporanea.

L’Accademia di Belle Arti istituita dal conte comprende anche le scuole di musica e di disegno, ancor oggi attive e frequentate.

Proseguendo per il lungolago - dominato dalle belle facciate di numerose ville e palazzi (tra cui il cinquecentesco palazzo Marinoni e villa Milesi con il suo parco) - ci si trova di fronte all’imponente Basilica di S. Maria in Valvendra, edificata dal 1473 e consacrata nel 1520. La Basilica dà a sua volta il nome al borgo rinascimentale di Santa Maria, una silenziosa strada fiancheggiata da case del Quattrocento e Cinquecento che conduce al borgo medievale. La Basilica presenta forme classicheggianti rinascimentali di gusto lombardo, con influenze veneziane. L’interno è a tre navate, suddivise da dodici colonne, con cappelle sul lato sinistro. L’opera di maggior pregio è costituita dalle grandi ante dell’organo, collocate originariamente nel Duomo Vecchio di Brescia, dipinte, all’esterno, da



FIGURA 7 BASILICA DI SANTA MARIA IN VALVENDRA

Floriano Ferramola con l'Annunciazione e, all'interno, da Alessandro Bonvicino detto "il Moretto", con i Santi Faustino e Giovita a cavallo. L'abside e il presbiterio sono affrescati in trompe-l'oeil da Ottaviano Viviani. Il solenne coro ligneo è cinquecentesco; l'altare maggiore ricco di sculture e marmi policromi è opera della bottega dei Fantoni di Rovetta; la tribuna centrale di Andrea Fantoni è del 1712. La pala dell'Assunta, ispirata a motivi del Moretto e di Tiziano, è attribuita al bresciano Tommaso Bona.

## **IL TERRITORIO**

Il Comune si trova sulla sponda occidentale del Lago d'Iseo, in Provincia di Bergamo. Confina con i comuni di Bossico, Castro, Costa Volpino, Pianico e Sovere in Provincia di Bergamo, con il Comune di Pisogne in Provincia di Brescia.

Lovele si estende su di una superficie di 7,36 km<sup>2</sup> e vi risiedono, al 31.12.2021, 5.046 abitanti, per una densità di 719 ab./km<sup>2</sup>.

Dai principali capoluoghi più prossimi Lovere dista:

- Milano 100 km;
- Bergamo 45 km;
- Brescia 50 km.

Il punto trigonometrico di Lovere, riferito alla casa comunale, è:

Latitudine 45°48'45"36 N

Longitudine 10°4'12"00 E

Quota: 208 m

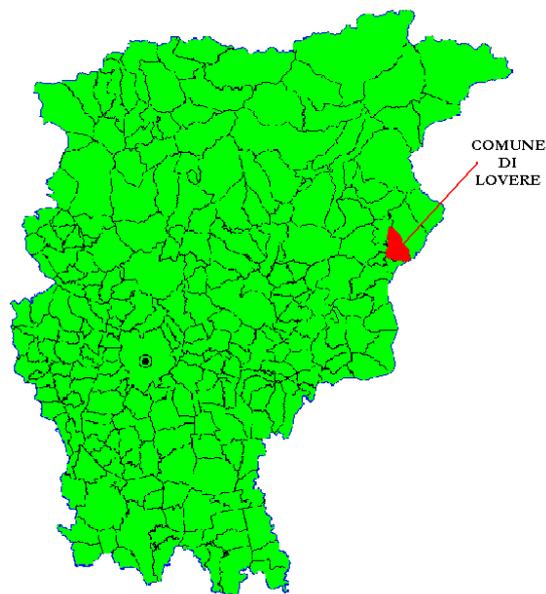
L'escursione altimetrica è di 1.005 m, per un'altitudine che varia da 185 a 1.190 m s.l.m..

Il Comune di Lovere è raggiungibile in treno con la linea Brescia-Edolo, scendendo alla stazione di Pisogne (BS), che dista 4 km dal Comune. Da Pisogne è possibile raggiungere Lovere in autobus o in battello. Il Comune è raggiungibile in autobus sia da Brescia che da Bergamo.

Le principali arterie di collegamento per il Comune di Lovere sono rappresentate dalla SS 42 del Tonale provenendo da Bergamo, la SS Sebina Occidentale provenendo da Sarnico e la SS 510 Sebina Orientale provenendo da Brescia.

### ***Sviluppo socio economico***

Il sistema economico del Comune di Lovere presenta una significativa varietà di tipologie produttive. Il settore con il più alto numero di attività è identificato nel commercio, seguito dalle attività legate al servizio di alloggio e ristorazione, data la vocazione turistica del territorio.



Attività economiche	Numero
Agricoltura, silvicoltura e pesca	6
Attività manifatturiere	58
Fornitura di acqua, reti fognaria	0
Costruzioni	50
Commercio ingrosso e dettaglio, riparazioni auto	104
Trasporto e magazzinaggio	5
Attività servizi alloggio e ristorazione	59
Servizi di informazione e comunicazione	16
Attività finanziarie e assicurative	18
Attività immobiliari	29
Attività professionali scientifiche e tecniche	17
Noleggio, agenzie viaggio, supporto alle imprese	9
Istruzione	1
Sanità e assistenza sociale	7
Attività artistiche, sportive e di divertimento	8
Altre attività di servizi	25
<b>TOTALE</b>	<b>412</b>

TABELLA 3 IMPRESE ATTIVE NEL TERRITORIO DI LOVERE PRESENTI NEL REGISTRO DELLE IMPRESE AL 31/12/2018, SUDDIVISE PER ATTIVITÀ ECONOMICA. FONTE: ANNUARIO STATISTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA

### *Turismo*

Il territorio si denota come interessante destinazione turistica, sia per la presenza del lago e del turismo balneare ad esso connesso, sia per le caratteristiche peculiari del territorio, che sono valse l'appartenenza del Comune all'associazione de "I Borghi più belli d'Italia". Tale associazione, nata nel 2001 su iniziativa della Consulta del Turismo dell'Associazione dei Comuni Italiani (ANCI), è nata con l'intento di valorizzare e recuperare il grande patrimonio di storia, arte, cultura, ambiente e tradizioni tipici dei piccoli centri urbani.

Oltre che come destinazione lacuale, Lovere si contraddistingue per i lasciti architettonici e culturali come le numerose chiese o la galleria d'arte Tadini. L'offerta turistica è inoltre ampliata dalle numerose attività ludiche e sportive che è possibile svolgere nel territorio montano del comune e dall'enogastronomia locale caratterizzata dai formaggi delle valli limitrofe, dai salumi tipici e dai piatti locali a base di pesce.

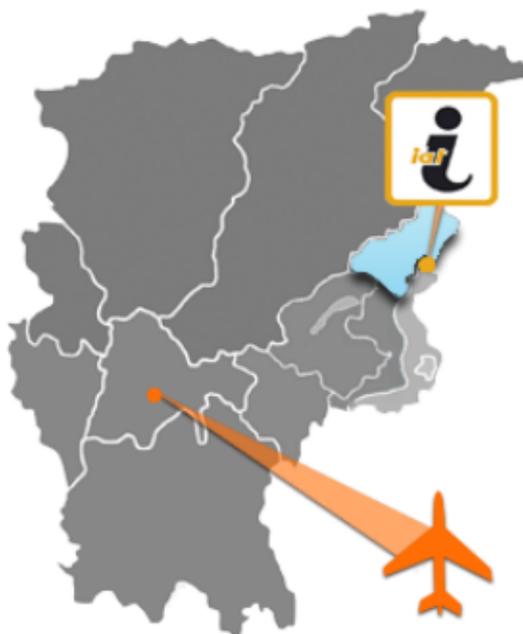
Numerose sono anche le manifestazioni che vengono organizzate durante tutto l'anno, sia di tipo sportivo (come le regate veliche) sia di carattere culturale, religioso o folkloristico.

L'offerta di posti letto del territorio si presenta strutturata in larga maggioranza da esercizi alberghieri, il cui livello qualitativo è in grado di soddisfare varie esigenze e disponibilità di spesa.

**Ufficio I.A.T. dell'Alto Sebino**  
(Lovere - Piazza 13 martiri, 37)

Comuni rappresentati (n. 10):

BOSSICO, CASTRO, COSTA VOLPINO, FONTENO, LOVERE, PIANICO, RIVA DI SOLTO, ROGNO, SOLTO COLLINA, SOVERE.



Si riportano i grafici del Rapporto 2015 della Provincia di Bergamo sul monitoraggio turistico riferito al territorio che comprende Lovere.

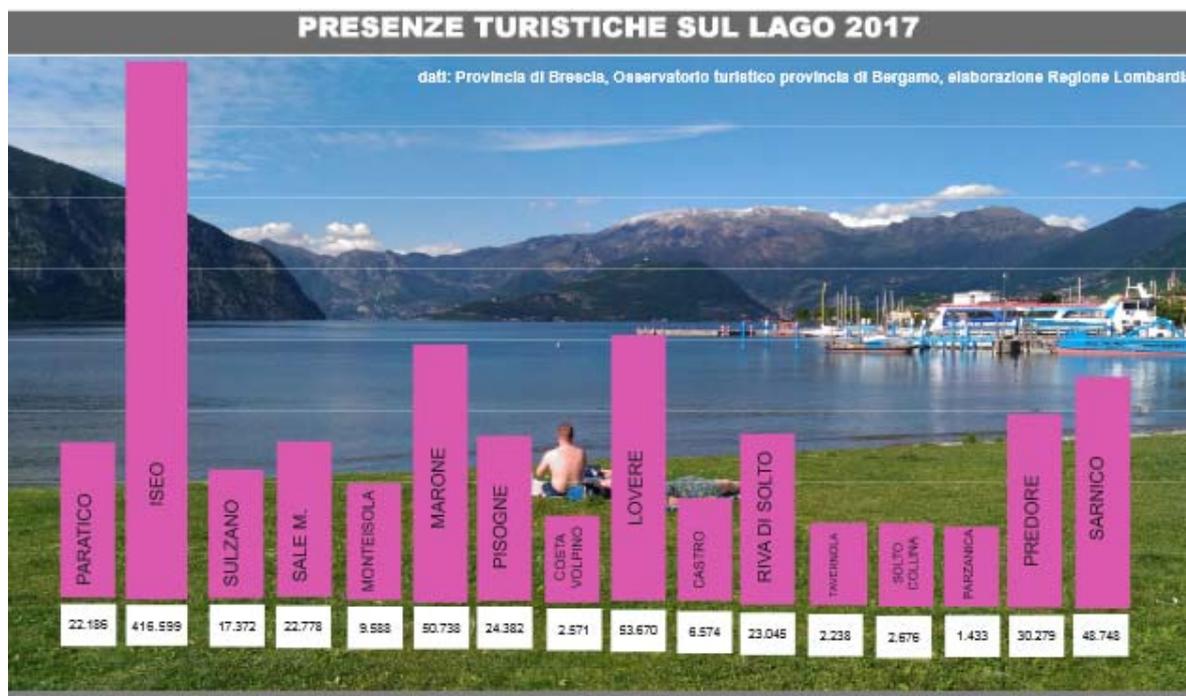
	Alto Sebino	
	strutture	p.l.
<b>Alberghi</b>	15	556
<b>Campeggi</b>	1	220
<b>Agriturismo con ricettività</b>	0	0
<b>Affittacamere</b>	2	24
<b>Case Vacanza</b>	5	25
<b>Case per ferie</b>	0	0
<b>B &amp; B</b>	20	104
<b>Ostelli</b>	1	54
<b>Rifugi con ricettività</b>	2	39
<b>TOTALE</b>	<b>46</b>	<b>1.022</b>

Tab. 3.18 I flussi turistici per tipo di ricettività.

Provenienza	Esercizi alberghieri			Esercizi extra-alberghieri			Totali		
	arrivi	presenze	p. m.	arrivi	presenze	p. m.	arrivi	presenze	p. m.
	N	N	gg.	N.	N	gg.	N.	N.	gg.
italiani	18.782	40.487	2,2	2.844	8.984	3,2	21.626	49.471	2,3
stranieri	8.964	22.429	2,5	2.132	6.663	3,1	11.096	29.092	2,6
<b>totale</b>	<b>27.746</b>	<b>62.916</b>	<b>2,3</b>	<b>4.976</b>	<b>15.647</b>	<b>3,1</b>	<b>32.722</b>	<b>78.563</b>	<b>2,4</b>

Tab. 3.19 Variazione % rispetto al 2014.

Provenienza	Arrivi 2015	Presenze 2015	Arrivi 2014	Presenze 2014	Variazione %
Italiani	21.626	49.471	18.445	39.296	
Stranieri	11.096	29.092	9.520	28.331	
<b>Totale</b>	<b>32.722</b>	<b>78.563</b>	<b>27.965</b>	<b>67.627</b>	<b>+16,2</b>



Nel 2016 sono stati registrati 23.094 Arrivi e 46.364 Presenze (fonte ufficio IAT - Lovere). Nel 2017 (ultimo dato disponibile) le presenze sono salite a 53.670.

## 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 Lovere copre una superficie di 7,36 km<sup>2</sup> circa, la superficie edificata si sviluppa su circa 1,3 km<sup>2</sup>.

Territorio comunale	Superficie totale (km <sup>2</sup> )	Sup. tot. /abitanti al 31.12.2021 (km <sup>2</sup> /ab)	Percentuale
Superficie edificata	1,3	0,0002	17,60%
Superficie corsi d'acqua, bosco e agricola (non edificata)	6,06	0,0011	82,40%
<b>Totale generale</b>	<b>7,36</b>	<b>0,0014</b>	<b>100%</b>

TABELLA 4 SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE. FONTE: UFFICI COMUNALI

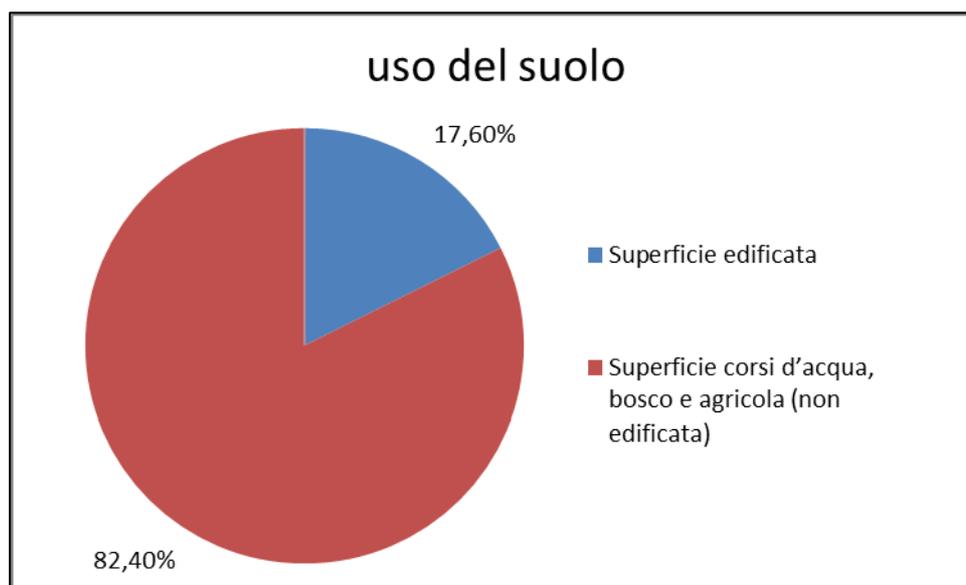


GRAFICO 1 SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE. FONTE: UFFICI COMUNALI

## BIODIVERSITÀ

La conformazione del territorio di Lovere, implica una diversa distribuzione della vegetazione in base alle diverse situazioni topografiche ed alla presenza del Lago, che provoca degli effetti mitiganti sul clima della zona.

Grazie alla frammentazione degli ambienti che presentano diverse caratteristiche ecologiche, il territorio del Comune di Lovere gode di una flora con elevata diversità specifica. Tra le particolarità endemiche sono da citare la meringia d'insubria, la primula di Lombardia, il citiso insubrico, la vulneraria, la

vedovella celeste, la campanula della Carnia, la campanula d'Insubria, il raponzolo di Scheuchzer, il dente di leone insubrico, l'erba regina e la carice del M. Baldo. L'area risulta particolarmente adatta a 23 specie di orchidee. Per ciò che concerne la vegetazione sono da segnalare inoltre le comunità vegetali acquatiche in prossimità delle aste fluviali dell'Oglio e del Borlezza, tra le quali si citano il salice bianco, il salice ripaiolo, il pioppo nero, l'ontano nero e l'ontano bianco. Oltre le specie arboree il territorio presenta habitat ideali per arbusti quali il sambuco nero, il pallon di maggio, il corniolo e il sanguinello. Tra le altre specie di vegetazione presenti nel territorio sono da segnalare i boschi formati da carpino nero, orniello e roverella e la presenza di acero-frassineti, di boschi di betulla, di castagneti e faggeti.

Come la vegetazione, anche la fauna locale appare variegata grazie agli ambienti dalle diverse caratteristiche ecologiche. L'ornitofauna dei boschi delle pendici è costituita da specie quali l'averla piccola, il balestruccio, il beccafico, il cardellino, la cesena, le civette, i pettirossi, i picchi ed altre numerose specie. A quote più elevate sono riscontrabili anche specie quali l'allodola, l'aquila, il falco pellegrino, il fagiano di monte e la poiana.

Nelle zone umide invece le specie più rappresentative di uccelli nidificanti sono l'airone cenerino, il beccaccino, la nitticora e il porciglione. Tra le specie migratrici spiccano il cormorano, il forapaglie, l'ortolano, il piovanello; mentre tra quelle acquatiche sono presenti lo svasso maggiore, la ballerina gialla, la ballerina bianca, il cigno reale e il germano reale.

Tra i mammiferi del territorio si segnalano il capriolo, il cinghiale, la donnola, l'ermellino, la faina, il ghio, la lepre, la martore, la puzzola, lo scoiattolo, il tasso e la volpe. Tra le specie ittiche nel torrente Borlezza si nota la prevalenza della trota fario.

### ***Il PLIS Alto Sebino***

Il territorio comunale rientra nel PLIS (Parco Locale d'Interesse Sovracomunale) dell'Alto Sebino, il Parco Locale maggiormente esteso della Provincia di Bergamo.

Il PLIS Alto Sebino coinvolge 10 Comuni della Comunità Montana Alto Sebino: Bossico, Castro, Costa Volpino, Fonteno, Lovere, Pianico, Riva di Solto, Rogno, Solto Collina e Sovere e si estende su un territorio di 7.768 ha.

La collocazione geografica del PLIS è nel settore prealpino tra la Val Camonica ed il Sebino; più precisamente compreso tra le pendici dell'alto Sebino, il fondovalle dell'Oglio, le pendici della destra idrografica del Fiume Oglio pre-lacuale, le valli interne e la dorsale Monte Pora e Monte Alto nonché tra il fondovalle e le pendici della bassa Valle Borlezza. L'area protetta dal punto di vista morfologico va dai 1.880 m s.l.m. del Monte Pora ai circa 198 m s.l.m. della superficie del Lago d'Iseo.

### **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.

Il reticolo idrico principale del territorio comunale di Lovere è costituito dal Torrente Borlezza-Tinazzo. Inoltre il territorio comunale è caratterizzato dalla presenza del Lago d'Iseo.

### *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 di Lovere sono reperibili all'interno dello "Stato delle acque superficiali del bacino del fiume Oglio e Lago d'Iseo. Anno 2013" di ARPA Lombardia.

Qui viene elaborato lo stato ecologico che è definito dalla qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici, stabilita attraverso il monitoraggio degli elementi biologici, degli elementi chimici e fisico-chimici a sostegno e degli elementi idromorfologici a sostegno. Gli elementi di qualità differiscono tra fiumi e laghi, in funzione delle rispettive peculiarità.

#### **QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI – Dir. 2000/60/CE – Dlgs 152/06 – DM 260/2010 – DM 56/2009 – DM 131/08 – Dlgs 219/2010**

Gli elementi biologici utilizzati ai fini della classificazione dello stato ecologico dei **fiumi** sono le macrofite, le diatomee, i macroinvertebrati bentonici e la fauna ittica. Gli elementi generali chimico-fisici a sostegno degli elementi biologici da utilizzare ai fini della classificazione dello stato ecologico dei fiumi sono i nutrienti e l'ossigeno disciolto. Per una migliore interpretazione del dato biologico, ma non per la classificazione, si tiene conto anche di temperatura, pH, alcalinità e conducibilità.

Gli elementi biologici utilizzati ai fini della classificazione dello stato ecologico dei **laghi** sono il fitoplancton, le macrofite e la fauna ittica. Per i macroinvertebrati bentonici non si dispone ancora di un metodo ufficiale di classificazione. Gli elementi generali chimico-fisici a sostegno degli elementi biologici da utilizzare ai fini della classificazione dello stato ecologico dei laghi sono il fosforo totale, la trasparenza e l'ossigeno ipolimnico. Per una migliore interpretazione del dato biologico, ma non per la classificazione, si tiene conto anche di pH, alcalinità, conducibilità e ammonio.

Per gli elementi biologici la classificazione si effettua sulla base del valore di **Rapporto di Qualità Ecologica (RQE)**, ossia del rapporto tra valore del parametro biologico osservato e valore dello stesso parametro corrispondente alle condizioni di riferimento per il tipo a cui appartiene il corpo idrico in osservazione. Gli elementi chimici a sostegno degli elementi biologici sono gli inquinanti specifici non appartenenti all'elenco di priorità. Per ciascun inquinante specifico è stabilito uno standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

La presenza delle sostanze appartenenti all'elenco di priorità definisce lo stato chimico dei corpi idrici. Per ciascuna sostanza sono stabiliti uno standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQAMA) e uno standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA). La normativa prevede il raggiungimento, entro il 20 novembre 2021, dell'obiettivo di eliminare le sostanze pericolose prioritarie (PP) negli scarichi, nei rilasci da fonte diffusa e nelle perdite, nonché di ridurre gradualmente negli stessi le sostanze prioritarie (P). Per le altre sostanze (E) l'obiettivo è di eliminare l'inquinamento dalle acque causato da scarichi, rilasci da fonte diffusa e perdite.

Non vi sono punti di monitoraggio nel territorio comunale di Lovere, ma nel territorio vicino di Castro riferito al torrente Borlezza che interessa anche Lovere. I dati riferiti al periodo 2009-2011 riportano una qualità nel complesso buona.

Corso d'acqua	Località	Stato ecologico		Stato chimico	
		Classe	Elemento che determina la classificazione	Classe	Sostanze che determinano la classificazione
Borlezza	Castro/Sovere	SUFFICIENTE	macroinvertebrati	BUONO	---

Nel periodo 2016 -2018 i dati hanno rilevato l'esito riportato di seguito:

Corso d'acqua	Località	Stato elementi biologici	LimECO	Stato chimico a sostegno	Stato ecologico		Stato chimico	
					Classe	Elemento che determina la classificazione	Classe	Sostanze che determinano la classificazione
Borlezza	Castro /Sovere	SUFFICIENTE	ELEVATO	ELEVATO	SUFFICIENTE	Macroinvertebrati	BUONO	---

Rispetto al monitoraggio del **lago d'Iseo** i dati 2015-2019 riportano i seguenti risultati:

Lago/Invaso	Fitoplancton 2009-2014	LTLeco 2009-2014	Stato Chimici a sostegno 2009-2014	STATO ECOLOGICO		STATO CHIMICO	
				Classe 2009-2014	Elementi che determinano la classificazione	Classe 2009-2014	Sostanze che determinano la classificazione
Iseo - Monte Isola	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	fitoplancton, LTLeco	BUONO	-
Iseo - Castro	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	fitoplancton, LTLeco	BUONO	-
Iseo - Predore	SUFFICIENTE	-	BUONO	-	-	-	-
Iseo	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	fitoplancton, LTLeco	BUONO	-
Idro	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	fitoplancton, LTLeco	BUONO	-
Endine	-	BUONO	BUONO	BUONO	fitoplancton, LTLeco, chimico	BUONO	-
Moro	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	fitoplancton, LTLeco	BUONO	-

FIGURA 8 STATO DEI LAGHI NEL PERIODO 2009-2014. FONTE: RAPPORTO STATO ACQUE SUPERFICIALI ARPA LOMBARDIA BACINO FIUME OGLIO E LAGO D'ISEO- ANNO 2014

### Acque di balneazione

Le acque di balneazione (marine e dolci), vengono controllate in base a quanto stabilito dal Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 116 e dal Decreto del Ministero della salute del 30 marzo 2010, in attuazione della Direttiva 2006/7/CE.

L'ente titolare dei controlli dei parametri di riferimento per le acque di balneazione, in Lombardia, è l'ASL. Per le acque interne (si escludono quindi quelle marine), i valori limite di balneazione per un singolo campione sono i seguenti:

PARAMETRO	VALORI LIMITE PER UN SINGOLO CAMPIONE
Enterococchi intestinali espressi in UFC/100 ml	500
Escherichia coli espressi in UFC/100 ml	1000

I risultati dei controlli svolti dall'ASL, sono consultabili all'interno del Portale Acque del Ministero dell'Ambiente<sup>2</sup> che permette quindi di conoscere se le acque sono utilizzabili per la balneazione.

Le acque della spiaggia di Lovere (Lido Cornasola) sono risultate essere balneabili lungo tutto il 2019.

Si riporta di seguito la classificazione delle acque di balneazione di tutte le località del lago d'Iseo relativa al 2019:

COMUNE	LOCALITA'	PROVINCIA	CLASSIFICAZIONE
Castro	Foce Borlezza	BG	Eccellente **
Costa Volpino	Bersaglio	BG	Eccellente **
Iseo	Montecolo	BS	Eccellente **
Iseo	Araba Fenice	BS	Eccellente **
Iseo	Covelo	BS	Eccellente **
Iseo	Campeggio La Cura	BS	Eccellente **
Iseo	Bredina	BS	Eccellente **
Iseo	Teadì	BS	Eccellente **
Iseo	Pianone	BS	Eccellente **
Iseo	Sassabanek - Colombera	BS	Eccellente **
Iseo	Clusane Barro	BS	Eccellente **
Iseo	Clusane Tengattini Monte	BS	Eccellente **
Lovere	Lido Cornasola	BG	Eccellente **

GRAFICO 2 BALNEABILITÀ LIDO CORNASOLA ANNO 2017 - FONTE: PORTALE ACQUE

La valutazione della qualità delle acque viene effettuata in relazione a ciascuna acqua di balneazione, al termine di ciascuna stagione balneare e sulla base delle serie di dati sulla qualità delle acque di balneazione relativi alla stagione balneare in questione e alle tre stagioni balneari precedenti. Il giudizio di qualità di ogni acqua di balneazione si ottiene attraverso la valutazione del 95° percentile (o 90° percentile) dei parametri microbiologici Enterococchi intestinali ed Escherichia coli:

PARAMETRO	QUALITÀ ECCELLENTE	QUALITÀ BUONA	QUALITÀ SUFFICIENTE
Enterococchi intestinali espressi in UFC/100 ml	200 (*)	400 (*)	330 (**)
Escherichiacoli espressi in UFC/100 ml	500 (*)	1000 (*)	900 (**)

Note: (\*) Basato sulla valutazione del 95° percentile. Cfr. allegato II. (\*\*) Basato sulla valutazione del 90° percentile. Cfr. allegato II.

TABELLA 5 PARAMETRI DI RIFERIMENTO PER LE ACQUE DI BALNEAZIONE DLGS 116/08 E DM 30.03.2010

<sup>2</sup> <http://www.portaleacque.salute.gov.it/PortaleAcquePubblico/home.spring>

L'ASL della Provincia di Bergamo e l'Amministrazione Comunale di Lovere, in collaborazione con il Museo Civico di Scienze Naturali di Lovere, hanno istituito un progetto per la costituzione e la gestione di un "Osservatorio sulla qualità delle acque del Sebino".

L'Osservatorio si occupa di raccogliere la documentazione tecnica e scientifica (studi, tesi, pubblicazioni, etc.) riguardante il bacino del Lago d'Iseo, acquisire informazioni e dati presso i vari Enti (Regione, Provincia, A.S.L., ARPA, Università e Istituti di Idrobiologia) che operano a diverso titolo sul Sebino, nonché organizzare e gestire il materiale raccolto in vista di un suo utilizzo a livelli diversi.

Tra le attività dell'Osservatorio vi è la gestione del portale [www.balneazione lagoiseo.it](http://www.balneazione lagoiseo.it), all'interno del quale sono reperibili informazioni aggiornate circa la balneabilità delle acque appartenenti alla sponda bergamasca del Lago d'Iseo.

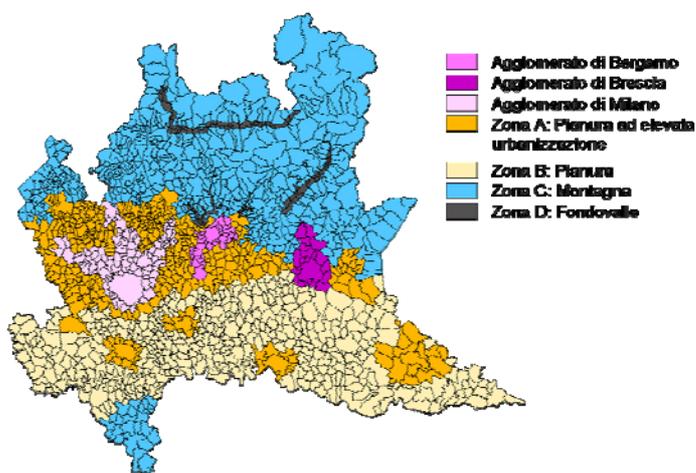
## ARIA

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 ARPA<sup>3</sup>.

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



Gli **agglomerati** sono caratterizzati da: un'elevata densità abitativa e di traffico, la presenza di attività industriali ed un'elevata densità di emissioni di PM<sub>10</sub> primario, NO<sub>x</sub> e COV (composti organici volatili) e infine, maggiore disponibilità di trasporto pubblico organizzato.

Le **zone** rappresentano porzioni di territorio omogenee rispetto a determinati aspetti: le caratteristiche orografiche e meteo climatiche, le concentrazioni degli inquinanti e il grado di urbanizzazione.

Di seguito viene riportato l'elenco delle zone in cui è stato suddiviso il territorio per capire meglio cosa vuol dire appartenere all'una piuttosto che all'altra:

- **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 PM<sub>10</sub>, 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 PM<sub>10</sub> primario, NO<sub>x</sub>, COV antropico e NH<sub>3</sub>, 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.

<sup>3</sup> <http://ita.arpalombardia.it/ITA/qaria/Home.asp>

Il Comune di Lovere 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 consultabile 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		SII
	Gestione e manutenzione fognatura		SII
	Gestione impianto di depurazione		SII
RIFIUTI URBANI	Raccolta e smaltimento rifiuti		X
	Gestione centro di raccolta		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
AREE VERDI	Gestione e manutenzione aree verdi	X	
PATRIMONIO COMUNALE	Gestione del patrimonio comunale	X	X
	Gestione del cimitero		X
	Gestione dei mezzi e attrezzature	X	X
	Sgombero neve		X
	Spazzamento strade		X
	Manutenzione infrastrutture viarie	X	
SERVIZI SOCIALI	Assistenza sociale	X	
	Mensa scolastica		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<sup>4</sup> definite e il regolamento relativa al reticolo idrico minore.

PIANO	ADOZIONE	APPROVAZIONE
<b>PGT</b>	CC n° 21 del 4.08.2011	CC n° 1 del 19.01.2012
<b>PUGSS</b>	CC n° 21 del 4.08.2011	CC n° 1 del 19.01.2012
<b>Studio geologico</b>	CC n° 21 del 4.08.2011	CC n° 1 del 19.01.2012
<b>Piano sismico</b>	CC n° 21 del 4.08.2011	CC n° 1 del 19.01.2012
<b>Zonizzazione acustica</b>	CC n°15 del 18.06.2015	CC n°42 del 29.11.2005
<b>Reticolo idrico minore</b>	CC n° 7 del 30.03.2010	CC n° 7 del 30.03.2010
<b>Piano cimiteriale</b>	CC n°39 del 30.09.2010	CC n° 54 del 16.12.2010
<b>PRIC</b>	CC n°5 del 26.03.2009	CC n°5 del 26.03.2009

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 Lovere ha provveduto alla redazione del piano di zonizzazione acustica e ha provveduto alla sua ratifica mediante deliberazione consigliere n°42 del 29 novembre 2005. Ora è in corso una revisione, conseguente all'approvazione del PGT, adottata con delibera di Consiglio n° 45 del 16.12.2014. 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 maggior problematiche normalmente sono rappresentate dalle zone ospitanti esercizi commerciali quali bar e locali pubblici, o lungo la Strada Provinciale.

### 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%.

<sup>4</sup> NTA: Norme Tecniche di Attuazione; PGT: Piano di governo del territorio; PRIC: Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale

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

La gestione delle pratiche di richieste provenienti da attività produttive del territorio vengono gestite tramite il SUAP che viene gestito direttamente dal comune.<sup>5</sup>

## 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..

Il Comune di Lovere ha aderito all'ATO con Delibera di Consiglio n°37 del 6.10.2006 e ha incaricato il gestore individuato Uniacque con Delibera di Consiglio n°4 del 26.03.2009. Uniacque si occupa della gestione della rete acquedottistica e fognaria; sono in uso i Regolamenti del gestore.

### IL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO – D.lgs 152/06 e L.R. 26/03

**Servizio Idrico Integrato (SII):** rappresenta l'insieme dei servizi legati alla gestione della risorsa idrica, dalla captazione e distribuzione dell'acqua potabile, al convogliamento nelle reti fognarie delle acque reflue, fino alla restituzione all'ambiente dopo gli adeguati trattamenti di depurazione.

**Ambito Territoriale Ottimale (ATO):** porzione di territorio all'interno della quale i comuni, le comunità montane e le province appartenenti programmano, pianificano, vigilano e controllano il congiuntamente il Servizio Idrico Integrato.

<sup>5</sup> 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.

### ***Approvvigionamento delle acque potabili e l'acquedotto***

Sono presenti tre sorgenti a uso potabile, concesse dalla Provincia di Bergamo, due sul territorio comunale di Lovere (sorgente Reme e sorgente Valmarino), e una sul territorio comunale di Sovere (sorgente Grioni).

La gestione dell'acquedotto comunale è in capo ad Uniacque. La rete serve il 100% della popolazione e si estende per un lunghezza complessiva di 31 km.

### ***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.

Uniacque provvede periodicamente all'effettuazione dei controlli interni di potabilità dell'acqua e ad avvisare il Comune in caso di non potabilità per permettere l'emissione delle relative ordinanze.

### ***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.

Le misurazioni dei volumi di acqua in uscita dai serbatoi vengono effettuate dal gestore Uniacque presso tre dei sei serbatoi presenti: Dossello, Eremo e Davine. I dati forniti nel seguente grafico forniscono i consumi registrati in uscita da questi serbatoi e sono comprensivi delle perdite di rete.

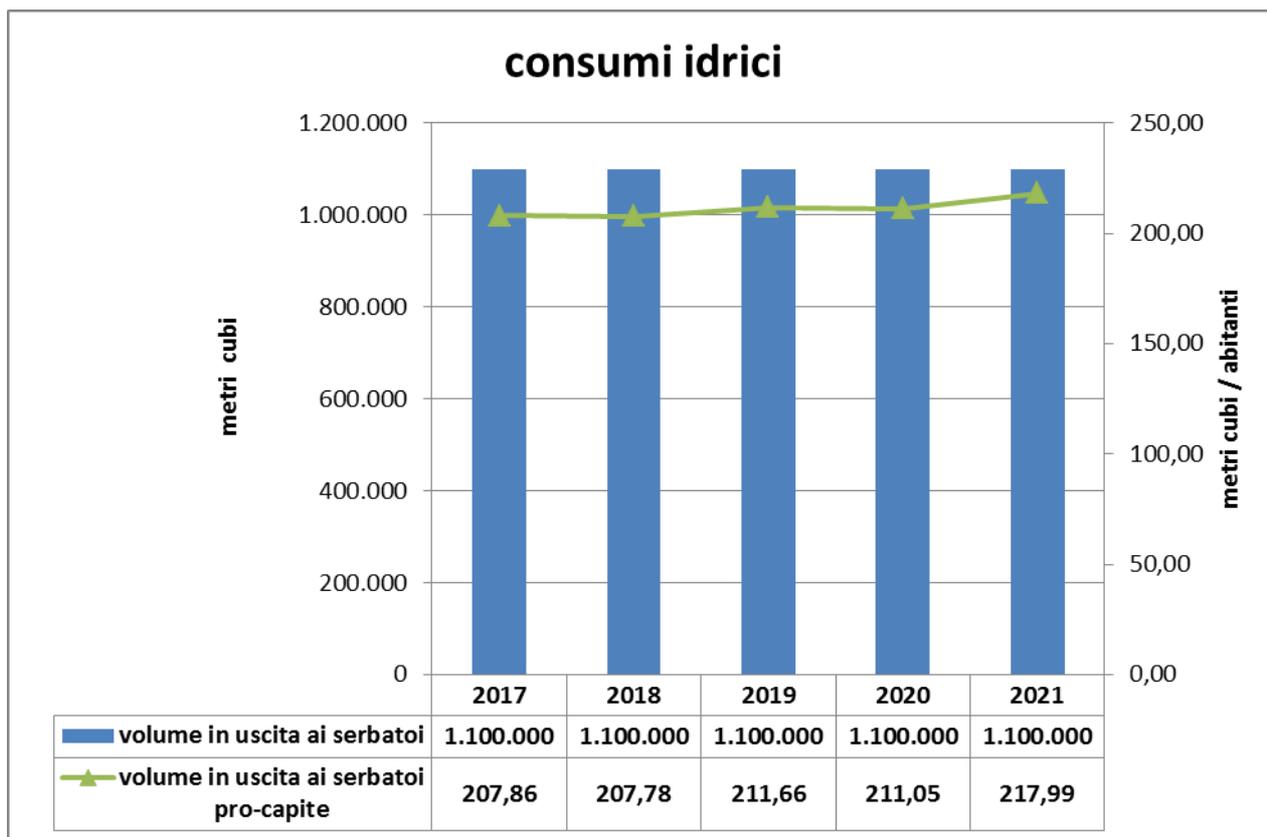


GRAFICO 3 CONSUMI IDRICI DEL TERRITORIO COMUNALE DI LOVERE. FONTE: UNIACQUE

Il volume medio annuale di acqua in uscita dai serbatoi Dossello, Eremo e Davine nell'arco di tempo che va dal 2014 al 2019 si mantiene pressoché costante. I dati relativi ai volumi di acqua potabile consumati nel territorio comunale vengono forniti (stimati) dal gestore del servizio Uniacque.

#### **La rete fognaria**

Anche la rete fognaria è gestita da Uniacque, sulla base del regolamento approvato dall'ATO. La rete serve il 100% della popolazione e si estende per 31 km. Circa il 90% della rete è divisa acque nere e acque bianche.

Con determina dirigenziale della provincia di Bergamo (scadenza 21.03.2032) è stata rilasciata l'autorizzazione allo scarico di acque reflue urbane in corso d'acqua superficiale alla Società Tutela Ambientale del Sebino. L'autorizzazione è stata volturata al gestore del SII Uniacque, che ha provveduto ad ottenerne il rinnovo. L'autorizzazione prevede l'immissione da 14 sfioratori comprensivi di acque nere e meteoriche:

n°	Tipo	Ubicazione	Recapito
1	Sfioratore	Via G. Paglia	Lago d'Iseo
2	Sfioratore		
3	Sfioratore		
4	Sfioratore		
5	Sfioratore	P.zza Marinai D'Italia	Lago d'Iseo
6	Sfioratore	P.zza Garibaldi	Lago d'Iseo
7	Sfioratore	Via Tadini	Lago d'Iseo

8	Sfioratore	P.zza XXII Martiri	Lago d'Iseo
9	Sfioratore	Via Gregorini	Lago d'Iseo
10	Sfioratore	P.zzale Marconi	Lago d'Iseo
11	Sfioratore	Via Provinciale	Torrente Borlezza
12	Sfioratore		
13	Sfioratore		
14	Sfioratore		

### *Depurazione delle acque reflue*

Il depuratore di Costa Volpino, alla quale è collettato il Comune di Lovere, insieme agli altri consorziati, attualmente è dimensionato per 65.000 A.E., la portata idraulica di mista giornaliera è di 20.000 m<sup>3</sup>/giorno; la portata media di secco è pari a 835 m<sup>3</sup>/h; mentre quella massima in tempo di pioggia è pari a 2.700 m<sup>3</sup>/h. Il gestore e titolare dell'autorizzazione è Uniacque SpA. La Provincia di Bergamo ha autorizzato lo scarico degli sfioratori di emergenza del collettore consortile con provvedimento n°1548 del 25/07/2013 e successivamente rinnovato.

### *Scarichi produttivi*

Non risultano al momento scarichi industriali collegati alla rete fognaria comunale. È presente sul territorio un'azienda con propria autorizzazione allo scarico a lago.

## 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.

## 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.

La gestione dei rifiuti è affidata alla società Valcavallina Servizi Srl, come da contratto rep. 2520 deliberato con Delibera di Consiglio n° 45 del 6.12.2006 (contratto originario intestato a Società Servizi Alto Sebino successivamente ceduta a Valcavallina Servizi Srl come cessione di ramo aziendale).

La società si occupa della raccolta, del trasporto e dello smaltimento dei rifiuti differenziati e indifferenziati. La società si occupa anche del servizio spazzamento strade e della gestione dei rifiuti cimiteriali.

I rifiuti vengono raccolti in parte mediante il sistema porta a porta negli appositi sacchetti giallo e viola e nei bidoncini consegnati dall'amministrazione (come da definizione dei criteri di cui alla Delibera di Giunta n°144 del 22.06.2010). I sacchi sono reperibili all'interno del centro di raccolta all'interno di un eco dispenser.

Con il sistema porta a porta vengono raccolte le seguenti tipologie di rifiuto: umido; plastica da imballaggi; carta e cartoni; RSU – frazione secca e dal 2014 anche il vetro e lattine.

Sono ancora presenti sul territorio contenitori per la raccolta differenziata che comprendono: pile e batterie; prodotti farmaceutici scaduti.

Per favorire i commercianti sono state introdotte delle campane a scomparsa per la raccolta della carta e cartone.

È prevista altresì la raccolta a domicilio dei rifiuti ingombranti; sono previsti 8 distributori di kit gratuiti per la raccolta di escrementi degli animali domestici. Sono stati posizionati inoltre alcuni cassonetti a scomparsa destinati in modo esclusivo ai non residenti tramite RCS. Il problema principale nella gestione rifiuti di Lovere è proprio dovuto al turismo: per questo nel 2014 sono state intraprese azioni mirate ad intervenire sui turisti prevedendo l'apertura domenicale, in orario serale, del centro di raccolta, ad ausilio dei turisti in partenza dal week-end. Sono ora allo studio nuove soluzioni per far fronte al forte turismo di passaggio della domenica che determina un appesantimento notevole nella gestione dei rifiuti.

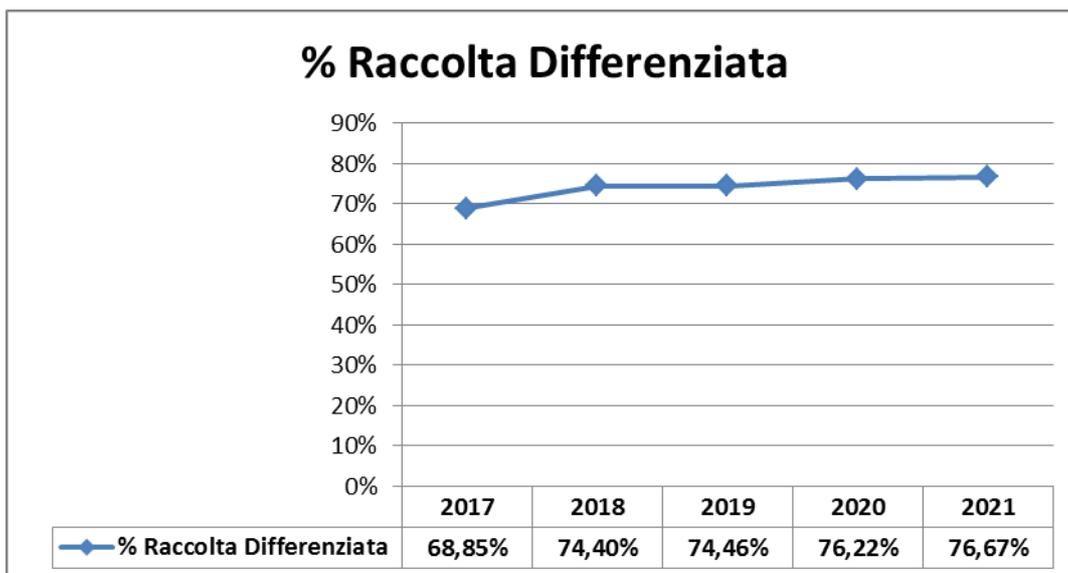
I rifiuti sanitari prodotti dagli ambulatori comunali sono gestiti direttamente dalla Coop. incaricata della gestione degli ambulatori che provvede anche allo smaltimento in proprio dei relativi rifiuti.

È presente il regolamento di nettezza urbana approvato con delibera di Consiglio n°53 del 5.11.2007

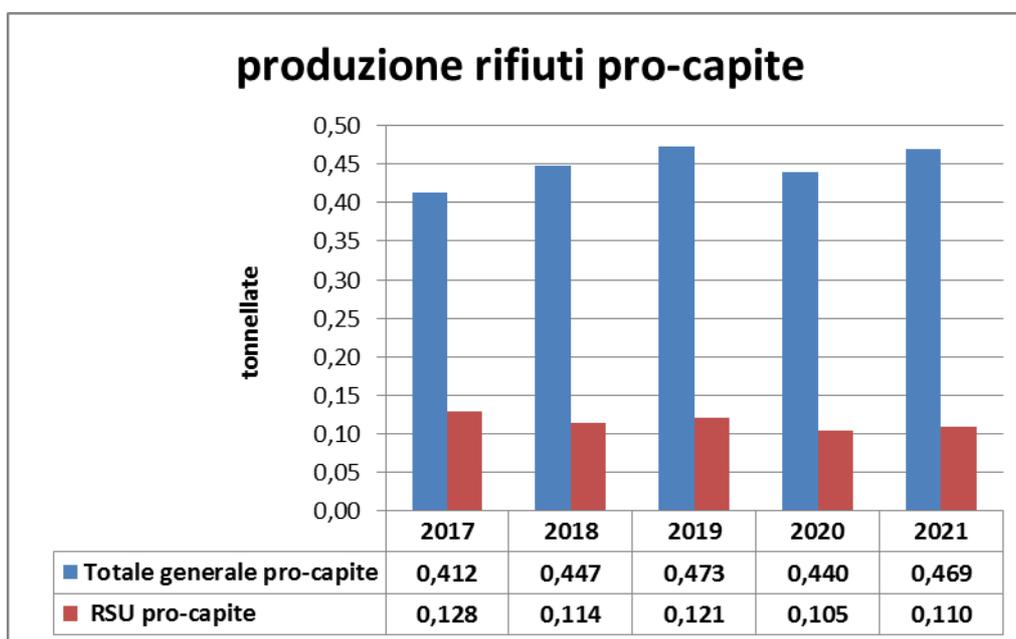
RIFIUTI					
TIPOLOGIA	2017	2018	2019	2020	2021
Carta e cartone	357,67	328,79	358,28	332,27	310,08
Imballaggi misti vetro lattine	266,96	273,56	299,24	316,95	317,88
Biodegradabili da cucine e mense	485,05	555,34	554,49	498,64	512,88
Imballaggi metallici	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Metallo	3,90	20,64	24,49	34,76	42,27

Pneumatici	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Imballaggi in plastica	93,50	114,61	114,08	119,42	122,32
Rifiuti biodegradabili	51,72	88,29	93,52	93,61	101,98
Imballaggi in vetro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Apparecchiature contenenti clorofluorocarburi (frigoriferi etc.)*	3,68	4,81	5,14	0,00	0,00
Batterie e accumulatori*	0,59	0,99	0,51	0,32	0,37
Batterie e accumulatori diversi da 200133	0,00	0,00	0,00	0,69	0,26
Apparecchiature elettriche ed elettroniche contenenti materiali pericolosi (TV, monitor ecc.)*	5,46	6,83	6,28	23,57	21,17
Apparecchiature elettriche ed elettroniche	10,13	14,77	14,65	5,14	6,52
Zinco	0,00	0,00			
Oli e grassi Commestibili	1,64	1,48	0,22	1,66	1,44
Medicinali	0,16	0,15	0,00	0,14	0,19
Legno	58,21	84,09	101,40	95,29	129,52
Oli e grassi diversi da 200125*	0,48	0,24	1,76	0,00	0,53
Imballaggi contenenti sostanze pericolose*	1,17	2,05	3,59	0,00	0,00
Tubi fluorescenti*	0,18	0,19	0,23	0,27	0,16
vernici				3,66	3,96
Inerti	22,02	51,99	48,95	61,75	72,99
Ingombranti	74,23	116,94	152,49	135,29	169,23
Ingombranti a recupero#	74,226	116,940	152,49	135,29	169,23
Spazzamento strade	74,96	80,15	77,30	53,00	56,76
Rifiuti urbani non specificati altrimenti	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Totale RSU</b>	<b>683,73</b>	<b>600,59</b>	<b>636,84</b>	<b>554,13</b>	<b>569,30</b>
Totale RSU + ingombranti + spazzamento strade + non specificati	757,96	600,59	636,84	742,42	795,29
<b>Totale RD</b>	<b>1.511,709</b>	<b>1.745,907</b>	<b>1.856,622</b>	<b>1.776,431</b>	<b>1.870,504</b>
<b>Totale generale</b>	<b>2.195,439</b>	<b>2.346,497</b>	<b>2.493,462</b>	<b>2.330,561</b>	<b>2.439,804</b>
<b>% Raccolta Differenziata</b>	<b>68,85%</b>	<b>74,40%</b>	<b>74,46%</b>	<b>76,22%</b>	<b>76,67%</b>

TABELLA 8 PRODUZIONE RIFIUTI LOVERE. FONTE: MUD, VALCAVALLINA SERVIZI, OSSERVATORIO PROVINCIALE DEI RIFIUTI. (\*=RIFIUTI PERICOLOSI; #=DATO ELABORATO DA OSSERVATORIO PROVINCIALE DEI RIFIUTI)



La RD presenta un costante aumento costante dal 2015, determinato dalle politiche messe in atto quali l'avvio del servizio porta a porta dal 2014, esteso su tutto il territorio nel 2015, dalla raccolta della frazione organico, e dall'applicazione negli ultimi due anni della tariffa puntuale. Intensa è l'attività di informazione e comunicazione alla cittadinanza, e l'azione di prevenzione e repressione del fenomeno di abbandono dei rifiuti nel territorio.



Nel 2013 il Comune di Lovere ha raggiunto il 48,32% di raccolta differenziata, e pertanto ha provveduto a richiedere al Ministero dell'Ambiente deroga al raggiungimento delle percentuali di legge per la raccolta differenziata ai sensi dell'art. 205 del TU ambientale. Ad oggi non sono pervenute risposte da parte del Ministero anche se il Comune ha in corso la verifica di strategia alternative per fronteggiare il problema dei rifiuti prodotti dal turismo di passaggio. Dal 2014 vengono realizzati dei

percorsi didattici presso le scuole con la collaborazione di Valcavallina Servizi sul tema dei rifiuti. La campagna informativa è stata rafforzata nel 2015, con il passaggio al servizio porta a porta su tutto il territorio e la predisposizione di cassonetti con calotta a disposizione dei proprietari di seconde case. Nel 2016 è stata avviata la consegna gratuita dei contenitori blu (vetro/lattine) a tutte le famiglie. E' stata realizzata nel 2017 la dotazione numerata a seconda del numero dei componenti del nucleo familiare dei sacchetti (capacità 30 litri) per la raccolta della frazione RSU.

Con l'intento di migliorare le proprie performance in termini di gestione dei rifiuti e di percentuale di raccolta differenziata, in costante crescita, essendoci la presenza di numerosi turisti durante tutto l'anno, il comune ha collocato all'interno dei parchi pubblici i cestini per la raccolta differenziata e predisposto dei cassonetti a scomparsa a servizio dei proprietari di seconde case, consentendo al turista il conferimento del rifiuto differenziato in qualsiasi momento. Dal 1° gennaio 2014 sono state rimosse le campane verdi utilizzate per il conferimento di vetro; alluminio e lattine ed è stato adottato, anche per questo tipo di frazione, il metodo porta a porta.

Nel 2021 sono stati posizionati dei cassonetti a scomparsa a servizio dei proprietari di seconde case. Il Comune provvede periodicamente a pubblicare depliant informativi sulle modalità di raccolta differenziata e pubblica annualmente il calendario delle raccolte organizzate nel territorio. E' attiva una specifica sezione sul sito istituzionale del comune ([www.comune.lovare.bg.it](http://www.comune.lovare.bg.it)) di informazione specifica sul servizio di raccolta dei rifiuti e sui progetti di informazione/sensibilizzazione in corso.

**COMUNE DI LOVERE**  
PROVINCIA DI BERGAMO

**RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI: IMPORTANTI NOVITA' DAL 1 GENNAIO 2014**

L'Amministrazione comunale, per continuare l'azione intrapresa di miglioramento della raccolta differenziata dei rifiuti, in collaborazione con la società Val Cavallina Servizi Srl ha inserito nel proprio sistema di raccolta alcune importanti novità.

Oltre alle novità dei cestini in vetro, è stato possibile ottenere dalla municipalità comunale gli "avvisaggi" che hanno consentito di rivederli per l'anno 2013 le Tasse per la Raccolta e lo Smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani (TARSIU) con la stessa tariffa del 2012, garantendo così un risparmio per tutte le famiglie e le attività commerciali loveresi. E' stata prevista, inoltre, la possibilità di concordare obiettivi qualitativi in relazione alla raccolta differenziata che possono essere ripagati al Comune, e quindi alle famiglie e attività commerciali loveresi, in termini di riduzione o nuovi servizi sul territorio.

**VETRO E ALLUMINIO: SI PASSA AL "PORTA A PORTA"**

Dal 1 gennaio 2014 saranno rimosse le campane verdi utilizzate per il conferimento dei vetri/alluminio/lattine e al loro posto sarà presente il cestino "porta a porta".

Due giorni al mese gli utenti dovranno posizionare un contenitore all'interno della propria abitazione con all'interno contenitori di vetro, alluminio e lattine secondo le modalità già in essere per la frazione secca. Tali contenitori devono essere rigidi, dotati di fondo chiuso per evitare la dispersione in strada dei liquidi, depositati fuori dalle rispettive abitazioni non prima delle ore 20.00 del giorno antecedente la raccolta che per il nostro comune è fissata il mercoledì con raccolta quotidiana. Il giorno di raccolta ciascun utente riceverà dalla strada di proprio contenitore avvisaggi stampati con un'etichetta adesiva sulla vetrata.

I giorni di raccolta sono riportati nell'appendice 2014 in distribuzione in tutte le famiglie e attività commerciali loveresi e scaricabile dal sito internet [www.comune.lovare.it](http://www.comune.lovare.it).

**SACCO NERO NO, GRAZIE!**

Per la frazione secca e plastica è sempre obbligatoriamente utilizzare sacchi trasparenti colorati: viola per la frazione secca e gialli per la frazione plastica. Questo permette agli operatori di effettuare una prima verifica della tipologia di rifiuto eventualmente non adeguato ad essere conferito nei cestini.

Cadute ai quali sono applicati solo alcuni nuovi progetti di ridurre il conferimento di rifiuti conferiti e ripulitori: in modo corretto per il successivo passaggio porta a porta e eventualmente utilizzare per la tipologia avvisaggi il centro di raccolta situato a Castro con accesso riservato ai possessori della tessera del servizio. Questo comportamento permetterà di mantenere decoroso il nostro paese evitando il conferimento per diversi giorni di sacchi non conformi.

**I NUMERI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA A LOVERE**

Anno	% raccolta differenziata	% raccolta non differenziata
2009	39%	61%
2010	40%	60%
2011	49%	51%
2012	51%	49%

**INFORMAZIONI, SITI INTERNET E NUMERI UTILI**

Per qualsiasi informazione relativa alla raccolta e allo smaltimento dei rifiuti nel nostro paese è possibile rivolgersi ai seguenti uffici durante l'orario di apertura al pubblico:

- per problematiche di natura tecnica e chiarimenti: Val Cavallina Servizi - numero verde 800.401.106 - [www.valcavallina.it](http://www.valcavallina.it)
- per segnalazioni di abbandono di rifiuti: Ufficio Polizia Locale - numero verde 800.022.001 - [www.comune.lovare.bg.it](http://www.comune.lovare.bg.it)
- per problematiche di natura ambientale: Ufficio Tribuna del Giusto di Lovere - tel. 035.962424 - [www.comune.lovare.bg.it](http://www.comune.lovare.bg.it)

L'INSEGNANTE ALL'AMBIENTE  
(gest. Marco Dem) IL SINDACO  
(gest. Giovanni Galzanti)

**Per migliorare il servizio offerto e facilitare sempre più la raccolta differenziata da parte dei Cittadini, l'Amministrazione comunale informa che dal 1° marzo 2019 inizierà la raccolta della carta e del cartone con cadenza settimanale, per cui Lovere sarà l'unico paese fra quelli serviti da Val Cavallina Servizi in cui si effettueranno i passaggi con la seguente frequenza: frazione umida 2 volte a settimana, frazioni carta, plastica e secco 1 volta a settimana, vetro e alluminio ogni 15 giorni.**

**VAL CAVALLINA SERVIZI s.r.l.**  
Via S. Felice d'Anguillara, 10 - 24042 Taverneto Bergamasco (BG)  
Tel. 035.4274241 - Fax. 035.4274279  
[www.valcavallina.it](http://www.valcavallina.it) - [info@valcavallina.it](mailto:info@valcavallina.it)

**Numero Verde 800.401.106**  
(da rete fissa)

**Per preservare il decoro del paese i cittadini devono esporre i rifiuti non prima delle ore 20.00 del giorno antecedente la raccolta e comunque entro le ore 6.00 del giorno stesso**

**FRAZIONE UMIDA**

**DOVE INSERIRLA:** BIDONCONI VERDI disponibili presso gli uffici comunali da Litri 10/30 provvisti di coperchio antiridondaggio con all'interno il sacchetto in MATER-BI biodegradabile.

**COSA METTERE:** scarti alimentari freddi di cucina, avanzi di carne cruda e cotta, pesce, ossa, fische, pelli, alimenti avanzi e scarti, scarti e fusti di caffè, the, camomilla, scarti di frutta e verdura, bucce, noccioli, pane, pasta riso, guasi d'uovo, formaggi, conchiglie di conchiglie.

**DIVIETI:** FIORI RECISI, ERBA, LETTIERE ANIMALI.

**FRAZIONE SECCA SACCO ROSSO O AZZURRO**  
FORNITO ESCLUSIVAMENTE DAL COMUNE

**DOVE INSERIRLA:** SACCO ROSSO TRASPARENTE PER UTENZE DOMESTICHE O SACCO AZZURRO TRASPARENTE PER UTENZE NON DOMESTICHE forniti esclusivamente dal Comune

**COSA METTERE:** Tutto ciò che non può essere differenziato ed avviato al recupero. Posate in plastica, oggetti in gomma e plastica, piccoli giocattoli, spugnette e guanti in gomma, polveri aspirapolvere e residui aspirapolvere, mozziconi di sigarette, carta oleata, carta plastificata, calce in nylon, gesso, cerotti, collori fusi, ghiaietta o lettiera per animali (Mediche quantità per evitare che il peso tagli il sacco), matite, penne, nastro adesivo, spazzolini da denti, capelli, rasoi usa e getta, pettini, spazzole, tappi in sughero, tappi corona, mollette e grucce per abiti.

**DIVIETI:** sacchi neri o sacchi diversi da quelli distribuiti dal comune

**IMBALLAGGI VETRO E LATTINE**

**DOVE INSERIRLI:** IN CONTENITORI RIGIDI A RIUSO O COMPATTATA MASSIMA LITRI 40, FORNITI DAL COMUNE.

**Contenere solo imballaggi e contenitori vuoti, senza liquidi e residui, con capacità massima di 5 litri.**

**COSA METTERE:** Bottiglie e vasetti, lattine per bevande/bibite e olio, scatole per alimenti (tomo, pelati, carne, legumi), scatole cibo per animali, tappi/capole di chiusura.

**NON INSERIRE:** PASTI, STIVOLI, PORCELLANE, CERAMICHE E CRISTALLI.  
**Contenitori al centro di raccolta o frazione secca) BOMBOLLETTE SPRAY, VERNICI, SOTTILI SU VETRO.**

**CARTA E CARTONE**

**DOVE INSERIRLI:** IN CONTENITORI RIGIDI A RIUSO O COMPATTATA ED IMPACCHETTATA IN CARTONI USATI O IN SACCHI DI CARTA (No alla rinfusa - No sacchi di plastica)

**COSA METTERE:** Giornali, riviste, quaderni, libri, fotocopia, fogli in genere, cartone, scatole per alimenti in genere (pasta, riso), tetrapack, scatole detergente.

**DIVIETI:** copertine plastiche, pergamena, carta unita o sporca carta chimica, carta carbone.

**IMBALLAGGI IN PLASTICA**

**DOVE INSERIRLI:** SACCO GIALLO TRASPARENTE DISTRIBUITO DAL COMUNE CON ECODISPENSER PRESSO IL MUNICIPIO

**Contenere solo imballaggi e contenitori vuoti, senza liquidi e residui con capacità massima di 5 litri.**

**COSA METTERE:** Bottiglie d'acqua e bibbia, fiasconi detergenti, saponi, shampoo, vaschette in plastica per alimenti freschi, vaschette uova, coperchi in plastica, piatti e bicchieri puliti in plastica (Per ulteriori precauzioni: [www.valcavallina.it](http://www.valcavallina.it))

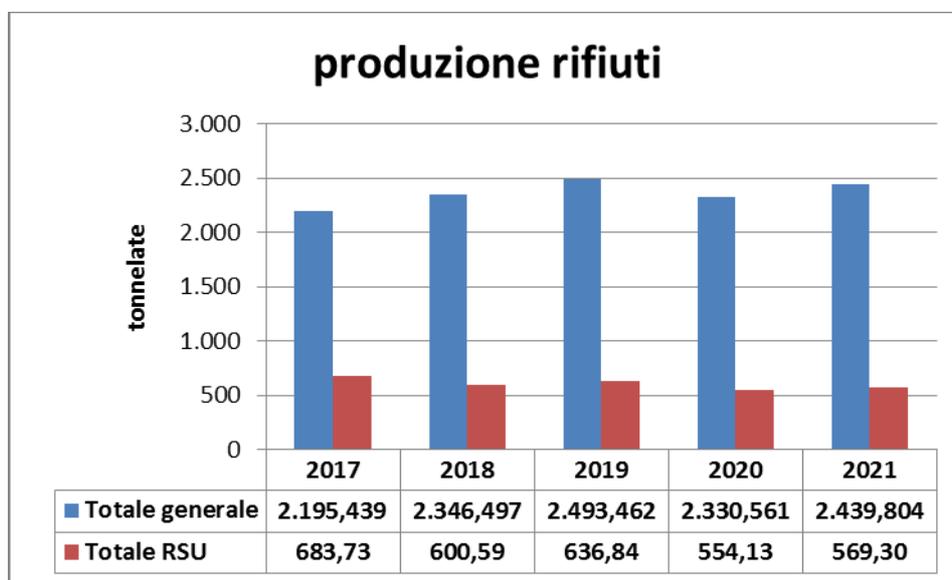
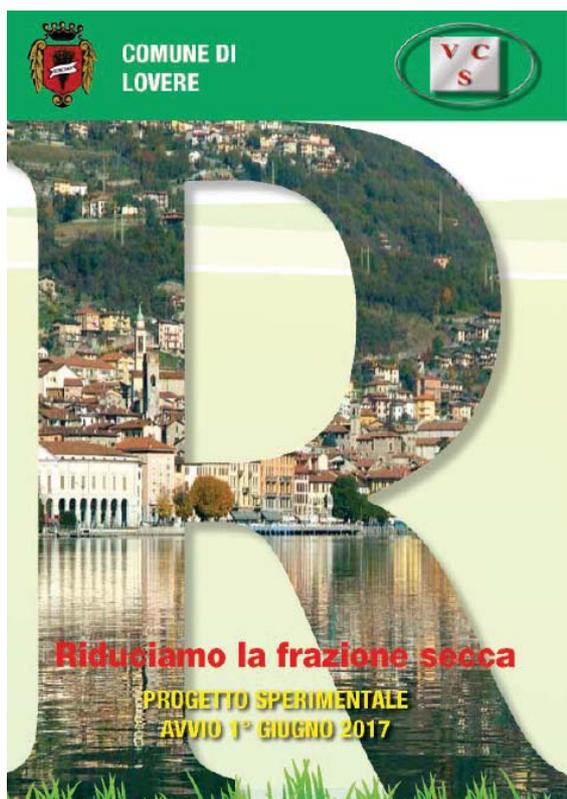
**DIVIETI:** giocattoli, pneumatici in plastica, buoi darsavici, casse irrigazione, arredi edili, bidoni e cestini, vasi per vivai, cassette di plastica, polistirolo.

**CENTRO DI RACCOLTA, VIA LIBERTÀ A CASTRO.**

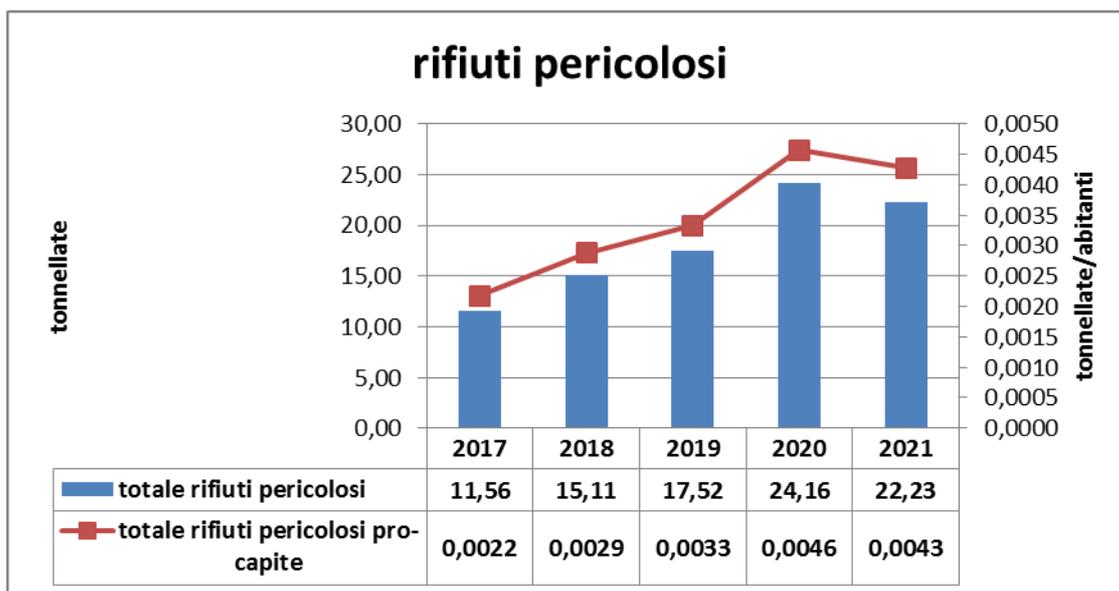
**APERTURA: lunedì e venerdì dalle ore 07:30 alle ore 10:30, mercoledì e sabato dalle ore 15:30 alle ore 18:30.**

**CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI** Per pesi superiori ai Kg. 20 è necessario utilizzare idonei contenitori che possono essere movimentati meccanicamente dagli automezzi (per informazioni contattare Val Cavallina Servizi srl 800.401106)

**MOTIVO DELLA RACCOLTA PORTA A PORTA -** Ridurre la quantità di rifiuti differenziabili conferiti in stazione ecologica. Ridurre il quantitativo di rifiuto secco da avviare all'inceneritore. Ridurre i costi di smaltimento e della tariffa rifiuti



Nel complesso il dato positivo dal 2017 è la riduzione della produzione di indifferenziata, che si riduce in 5 anni del 20%, con un aumento del totale RD che si attesta al 76%. L'aumento del totale generale della produzione dei rifiuti nell'ultimo biennio dalla emergenza sanitaria SARS COVID-19, che in molte circostanze ha reso necessario il trattamento dei materiali come rifiuti.



#### *Centro di raccolta*

È attivo da gennaio 2010 un centro di raccolta sul territorio comunale di Castro, che è rivolto a utenze domestiche e non dei comuni di Lovere e Castro. L'accordo con Castro, siglato con Delibera di Giunta n°276 del 31.12.2009, prevede la ripartizione dei costi tra i due Comuni e la gestione in capo a Valcavallina Servizi Srl. L'accesso al centro di raccolta è consentito mediante tessera sanitaria.

<b>RIFIUTI</b>	
<b>ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI</b>	<b>AZIONI INTRAPRESE</b>
Rifiuti solidi urbani prodotti nel territorio in maniera differenziata <u>in condizioni normali</u>	Dopo l'avvio e il consolidamento del servizio "porta a porta" su tutto il territorio è previsto un rafforzamento nella campagna informativa sulla modalità di raccolta
Rifiuti solidi urbani prodotti nel territorio in maniera indifferenziata <u>in condizioni normali</u>	
Rifiuti solidi urbani differenziati prodotti durante le attività di intrattenimento <u>in condizioni normali</u>	E' previsto di sviluppare modalità di organizzazione degli eventi sul territorio che tengano conto dei rifiuti prodotti, incentivando le varie associazioni all'utilizzo di materiale compostabile o lavabile e incentivando, attraverso apposito regolamento, la responsabilizzazione delle associazioni nella corretta gestione dei rifiuti durante la manifestazione.

## GPP (Green Public Procurement)

Il Comune di Lovere, 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 2012 la quantità di risme di carta riciclata acquistate dal Comune sono state pari al 26,09% di tutte le risme acquistate. E' prevista la sostituzione di tutta la carta utilizzata in carta riciclata. E' previsto l'inserimento negli appalti di fornitura di beni e servizi di criteri ecosostenibili.

A partire da febbraio 2013 tutta l'energia elettrica acquistata dal Comune per i propri edifici comunali è al 100% proveniente da fonti rinnovabili. Da luglio 2013 anche la fornitura di energia elettrica per l'illuminazione pubblica è al 100% proveniente da fonti rinnovabili.

Dal 2015 tutte le pubblicazioni e depliant sono stampati su carta Fsc. Dal 2016 l'approvvigionamento di tutta l'energia elettrica avviene tramite Dolomiti Energia, che distribuisce energia elettrica proveniente per il 100% da fonte rinnovabile.

Tutta la carta acquistata nel 2021 è carta certificata FSC.

## GREEN PUBLIC PROCUREMENT (GPP) – DM 203/03 L 296/06 L. 221/15 e L.R. 26/04

Il GPP (DM 203/03, L. 221/2016 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.

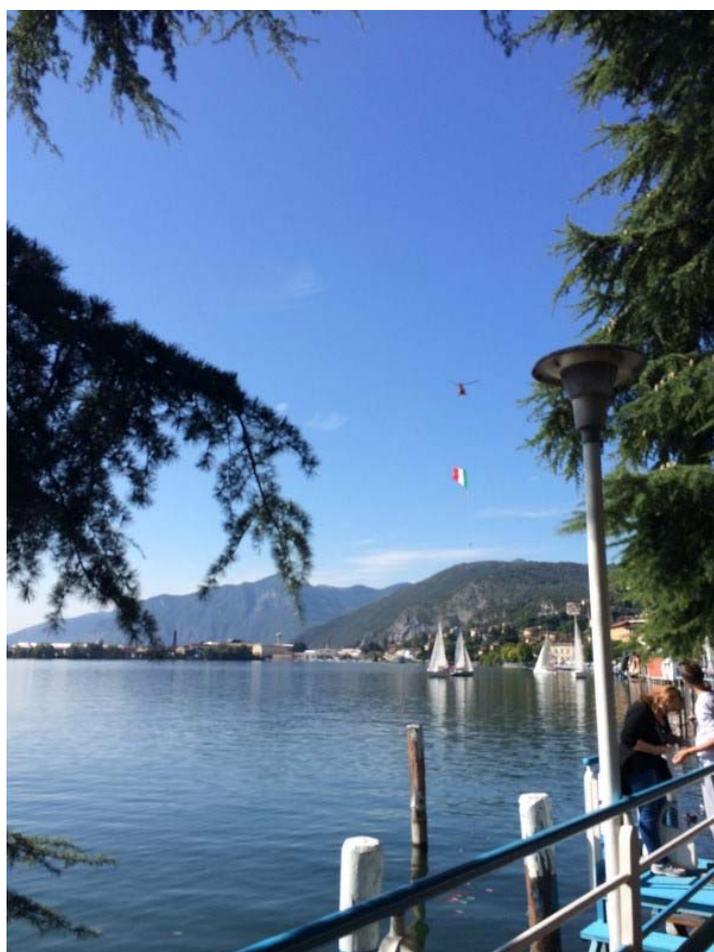
La Commissione europea definisce gli acquisti verdi o GPP (Green Public Procurement) come “[...] l'approccio in base al quale le Amministrazioni Pubbliche integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto, incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti 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 di adozione del “Piano d'Azione per la sostenibilità dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PAN GPP)”. La L. 221/2015 prevede che nei bandi della PA almeno il 50% della fornitura di servizi dovranno essere richiesti con Criteri Ambientali Minimi- sia per gare sopra che sotto soglia-. I servizi sono: gestione rifiuti urbani, gestione verde pubblico, servizi di pulizia, ristorazione collettiva e derrate alimentari, prodotti tessili e arredi per ufficio, fornitura di cartucce e toner e a getto d'inchiostro.

GPP – Green Public Procurement	
ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI	AZIONI INTRAPRESE
<p>Approvvigionamento di carta e cancelleria per gli uffici comunali con criteri ecocompatibili <u>in condizioni normali</u></p>	<p>Acquistata carta riciclata per lo svolgimento delle attività degli Uffici Comunali ed è previsto l'incremento di tale tipologia di acquisti.  E' prevista la stampa di tutto il materiale tipografico su carta rigorosamente riciclata e verrà richiesto anche alle associazioni del territorio di fare altrettanto.  Dal 2014 sono ulteriormente sviluppati contratti e appalti orientati ai criteri minimi ambientali definiti con decreto dal Ministero dell'Ambiente.  Dal 2016 è stata attivata convenzione con gestore che fornisce energia elettrica proveniente al 100% da fonte rinnovabile.</p>



## **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*

L'energia elettrica viene distribuita sul territorio da ENEL, è inoltre presente una rete del metano, ma ancora molti sono gli edifici riscaldati a gasolio.

Al momento, sia per quanto riguarda l'energia elettrica, che per quanto riguarda l'energia termica, non sono disponibili i dati relativi al loro consumo a livello territoriale.

Le emissioni di anidride carbonica equivalente stimate dal Sistema Informativo Regionale Energia (SIRENA) per l'anno 2010, risultano essere pari a 94.584,81 tonnellate, ovvero 17,43 tonnellate/abitante (non sono ancora disponibili i dati per gli anni successivi).

### *Produzione di energia elettrica nel territorio*

Nel territorio comunale, al 31/12/2014, risultano inoltre presenti complessivamente 41 impianti fotovoltaici per un una potenza totale di 1.227,83 kW (stessa potenza e numero di impianti del 2013).

Il Comune produce energia elettrica e calore mediante un impianto fotovoltaico e solare installato sopra l'edificio delle scuole elementari. L'impianto fotovoltaico, entrato in funzione il 09/12/2008, ha una potenza di 4,22 kW per una produzione annua stimata di 4.431 kWh (4,22\*1.050 ore teoriche annue di produzione).

### *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.

Di seguito si riepilogano i consumi di energia elettrica degli edifici di proprietà comunale:

<b>CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA DEGLI EDIFICI AD USO PUBBLICO, DEGLI EDIFICI SCOLASTICI E DEI MAGAZZINI (MWh)</b>					
	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Municipio	120,33	119,91	111,33	81,25	75,70
Museo Civico	0,00	1,03	0,70	0,41	0,47
Municipio (Villa Milesi)	14,96	16,40	12,71	10,63	10,66
Ex Carceri (VV FF, Carabinieri)	18,18	15,20	16,92	16,67	14,36
Santuario località Monte Cala	4,90	3,93	3,06	2,48	2,29
Archivio Reme	0,00	0,44	0,48	1,46	1,29
Torre civica	11,78	13,69	11,73	1,31	1,37
Centro civico culturale/biblioteca	73,10	63,02	62,66	23,63	39,25
Giudice di Pace	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Scuole elementari via Dante	51,87	47,92	46,07	30,44	34,70
Scuole medie via Grandi	21,77	21,99	19,02	14,23	17,24
Scuola materna/nido via Marconi	22,63	25,53	23,56	17,58	25,28
Magazzini	0,47	0,49	0,58	0,64	1,61
<b>Totale</b>	<b>339,96</b>	<b>329,55</b>	<b>308,82</b>	<b>200,73</b>	<b>224,21</b>

TABELLA 9 CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA DELLE STRUTTURE DI PROPRIETÀ O IN AFFITTO DEL COMUNE

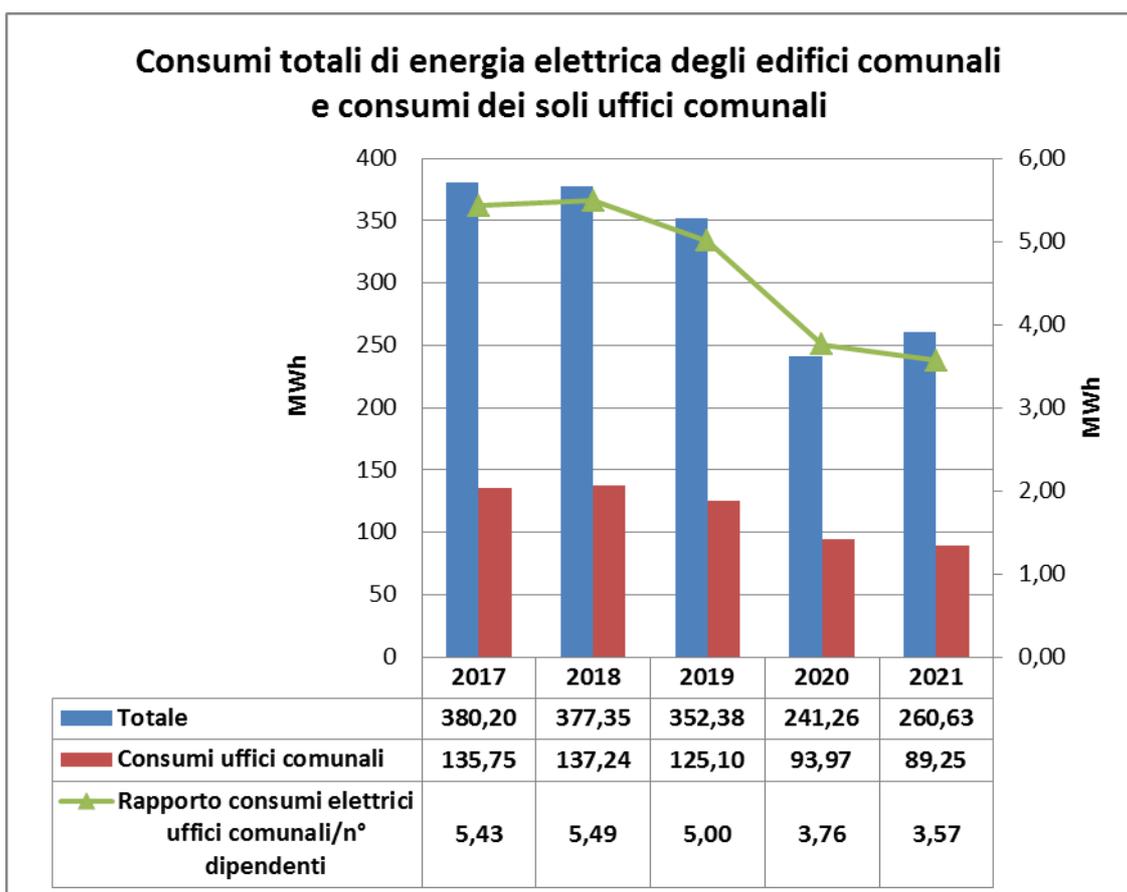


GRAFICO 4 Consumi energetici totali e dei soli uffici comunali (Municipio, Villa Milesi, Archivio Reme, Magazzini) rapportati ai dipendenti<sup>6</sup>

A partire dal 2015 la politica adottata di razionalizzazione dei consumi ne ha determinato una diminuzione, soprattutto nel centro civico/biblioteca e nell'edificio adibito a sede del Giudice di Pace. In aumento i consumi del 2016, in particolare dell'edificio Municipio e della caserma VVFF e Carabinieri, determinato da un maggior utilizzo degli edifici. A partire dal 2018 è stata avviata azione di riqualificazione degli impianti di illuminazione interna degli edifici, con sostituzione dei corpi illuminanti con lampade a led.

### *L'illuminazione pubblica*

I pali dell'illuminazione pubblica sono tutti di proprietà del Comune che li gestisce mediante contratto a ditte esterne. Il Comune provvede ad aggiornare periodicamente i dati relativi ai punti luce presenti e provvede e verifica gli interventi di sostituzione degli impianti e delle lampade. Sono attualmente presenti (al 31 dicembre 2013) n° 1964 punti luce, di cui alcuni sono ancora a vapori di mercurio, ma sono in corso gli interventi di sostituzione e adeguamento dell'impianto. Dal 2012 si registra una diminuzione dei consumi per sostituzione di corpi luminosi con altri a risparmio energetico. I consumi

<sup>6</sup> L'indicatore riportato risponde alle richieste del Regolamento EMAS 1221/09. Si è però deciso di rapportare ai dipendenti comunali i soli consumi riferiti agli uffici utilizzati dai dipendenti e non le utenze in uso, ad esempio, presso le scuole sui quali i dipendenti comunali non hanno capacità d'influenza diretta.

presentano un trend costante in diminuzione, rilevando nel 2014 una diminuzione pari al 6% rispetto al dato del 2012. Nel 2015 viene confermato il trend in diminuzione nei consumi. Nel 2017 si rileva un aumento dei consumi dovuto in particolare all'aumento di alcuni punti luce.

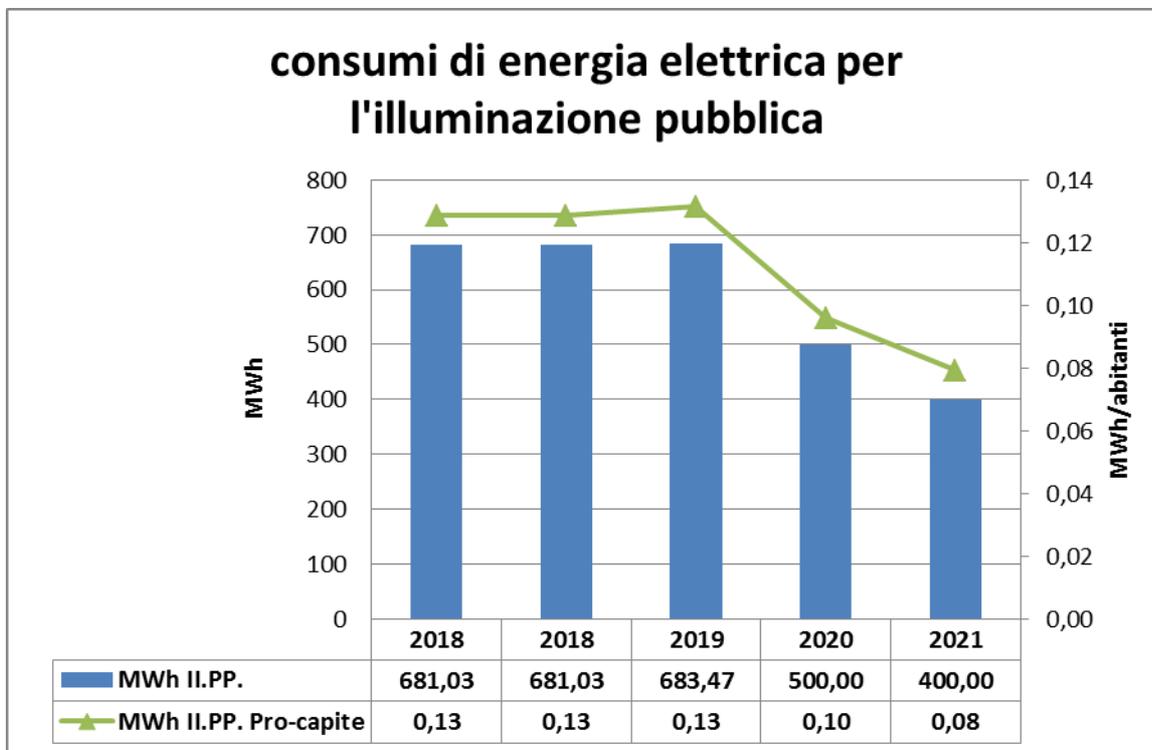


GRAFICO 5 CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA PER L'ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL TERRITORIO COMUNALE DI LOVERE

Nel 2017 è stato avviato il progetto di sostituzione di tutti i corpi illuminanti con lampade a risparmio energetico. Il progetto è stato completato nel mese di giugno 2020 con la sostituzione di tutti i corpi illuminanti con lampade a risparmio energetico.

### ***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.

Come evidenziato nell'immagine, parte del territorio comunale di Lovere rientra nell'ambito individuato con il numero 7 dell'Osservatorio astronomico della Presolana, localizzato a Castione della Presolana (Bg). In quanto Osservatorio astronomico astrofisico non professionale di rilevanza provinciale che svolge attività scientifica e/o divulgazione, la sua fascia di rispetto si estende per 10 Km.



FIGURA 9 AREE DI RISPETTO DEGLI OSSERVATORI ASTRONOMICI DELLA REGIONE LOMBARDIA

#### **AREE DI RISPETTO OSSERVATORI ASTRONOMICI – L.R. 31/15**

L'individuazione delle aree di rispetto degli osservatori astronomici rientra nella LR 31/2015 . 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.

Per quanto riguarda i consumi termici, il Comune si avvale della rete del metano gestita da una ditta esterna.

Per gli edifici comunali è presente un contratto di gestione calore con ditta esterna che provvede altresì agli interventi di manutenzione sugli impianti.

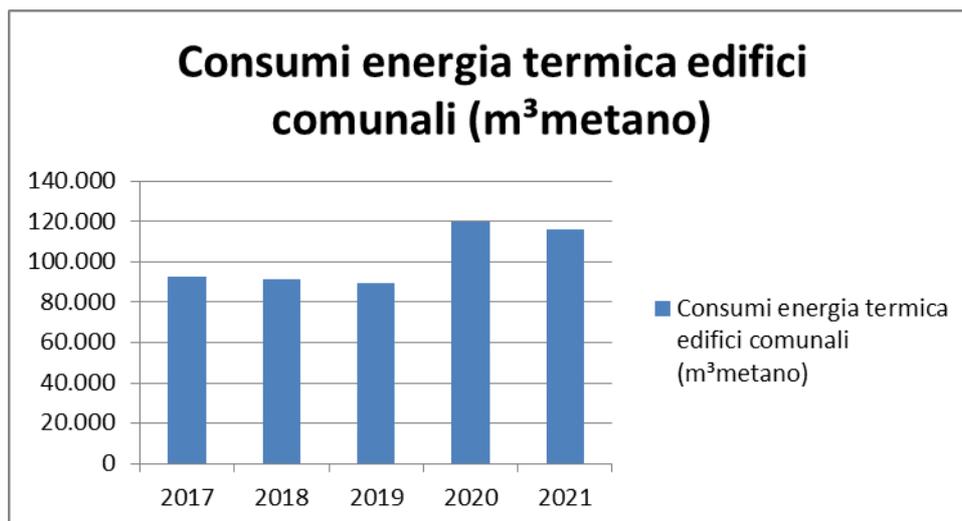


TABELLA 10 CONSUMI ENERGETICI PER IL RISCALDAMENTO DEGLI EDIFICI COMUNALI. FONTE: UFFICI COMUNALI

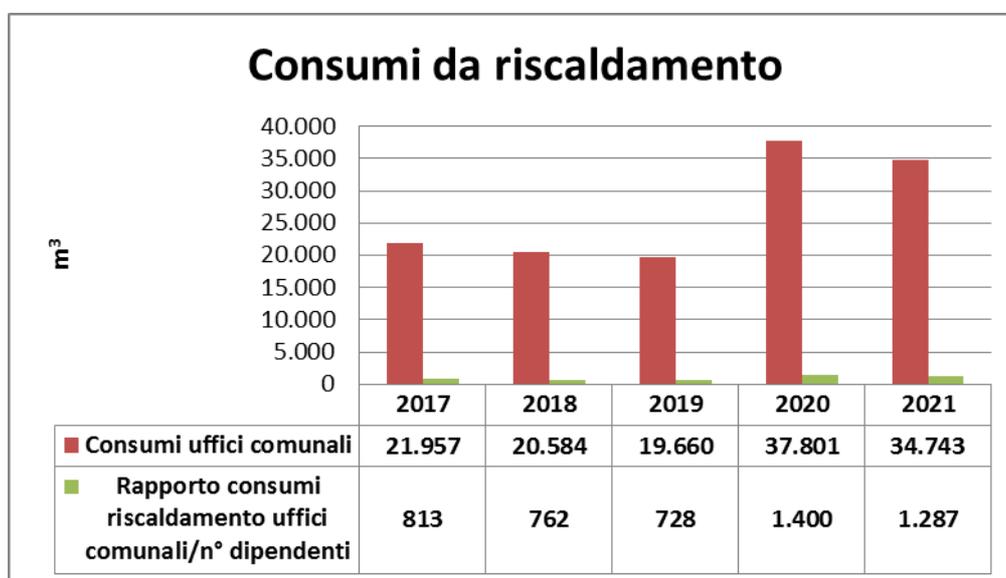


GRAFICO 6 CONSUMI TOTALI E DEI SOLI UFFICI COMUNALI (MUNICIPIO, ARCHIVIO REME RAPPORATI AL N° DIPENDENTI COMUNALI)..

La diminuzione dei consumi è determinata dalla riqualificazione degli impianti, in particolare dalla sostituzione della caldaia dell'edificio sede del Municipio.

Le emissioni di anidride carbonica derivanti dai consumi energetici (elettrici e termici) degli edifici comunali e dell'illuminazione pubblica, sono rappresentate nel grafico seguente:

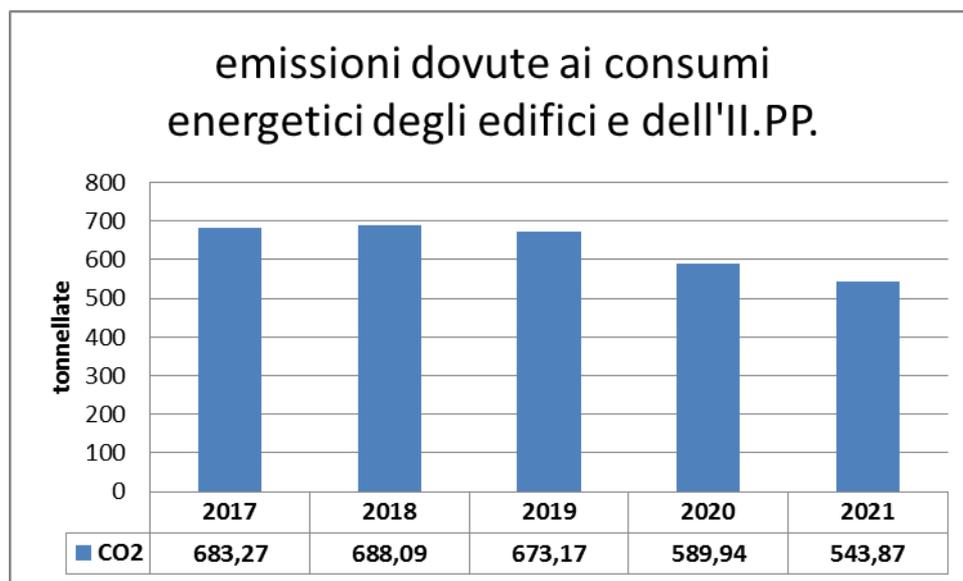


GRAFICO 7 EMISSIONI DI ANIDRIDE CARBONICA DOVUTE AI CONSUMI ENERGETICI DEGLI EDIFICI COMUNALI E DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA CALCOLATI MEDIANTE LETTURA BOLLETTE E CONVERTITI CON FATTORI IPCC DEL COVENANT OF MAYOR

### ***Il Piano d'Azione per le Energie Sostenibili***

Il Comune di Lovere ha aderito al Patto dei Sindaci (con DGC n° 66 del 30.03.2010), movimento europeo che vede coinvolte le autorità locali e regionali impegnate ad aumentare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili nei loro territori al fine di raggiungere l'obiettivo di ridurre del 20% le emissioni locali di CO<sub>2</sub> entro il 2020. Aderendo a questo movimento promosso dall'Unione Europea il comune ha quindi provveduto a redigere il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile. Il documento prodotto è costituito da un inventario base delle emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte in ambito comunale nel corso 2007, unitamente ad una serie di azione atte a raggiungere entro il 2020 l'abbattimento delle emissioni registrate nel 2007, anno di riferimento.

Sempre con riferimento all'anno 2007, escludendo le industrie non ETS e le emissioni dovute alla combustione delle sostanze legnose, si registrano valori di emissione climalteranti pari a 25.406 tonnellate<sup>7</sup> (fonte: PAES). È previsto, con l'applicazione delle azioni del PAES, di ridurre le emissioni entro il 2020 del 20,23%, portando così le emissioni di anidride carbonica a 20.325,18 tonnellate.

<sup>7</sup> Fonte dati PAES del Comune di Lovere

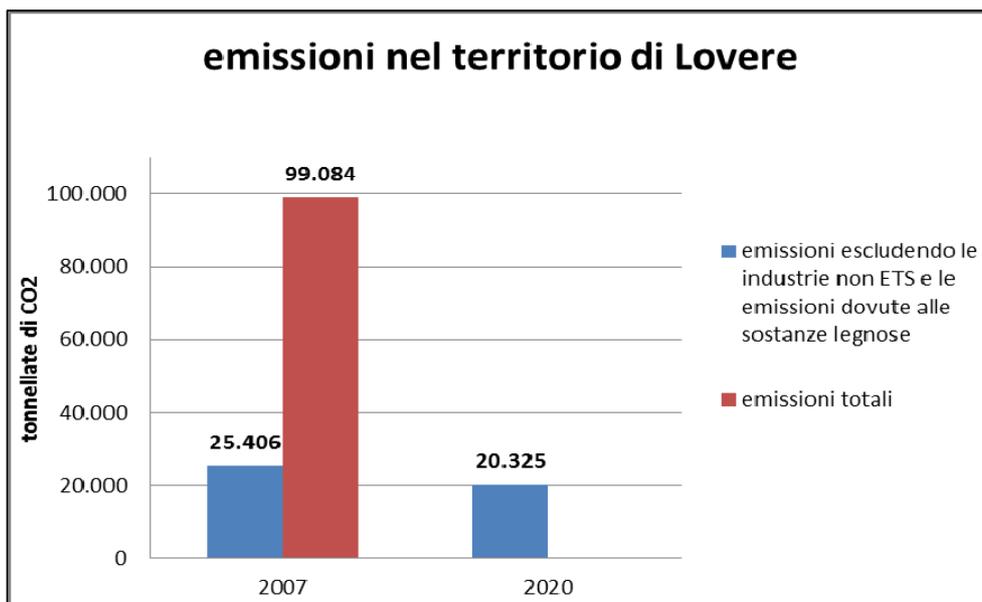


GRAFICO 8 ELABORAZIONI PAES

### L'ANIDRIDE CARBONICA (CO<sub>2</sub>)

La CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> rappresenta il prodotto principale di ogni combustione. Le cause dell’aumento di CO<sub>2</sub> 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 dal petrolio e liberano grandi quantità di CO<sub>2</sub> in atmosfera.

Lo sviluppo di fonte energetiche alternative rappresenta la soluzione più adatta per far fronte alle richieste energetiche e ridurre le emissioni di anidride carbonica in atmosfera.



## 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 Lovere sono presenti alcune linee dell'alta tensione, che non interferiscono con il centro abitato.

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:

Nome gestore	Indirizzo	Tipo	Potenza (W)	Data Parere
EMITTENTE CATTOLICA ZONALE		Radiofonia	400	
H3G spa	Loc Cave di Gesso	Telefonia	36.48	02 ott. 08
TELECOM ITALIA spa	Via Papa Giovanni XXIII	Ponte Radio	1.3	22 lug. 09

## 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.

Nome gestore	Indirizzo	Tipo	Potenza (W)	Data Parere
TELECOM ITALIA spa	Via Papa Giovanni XXIII	Telefonia	182.68	09 mar. 07
VODAFONE Omnitel N.V.	SS 42 del Tonale	Micro cella	2.61	14 set. 07
VODAFONE Omnitel N.V.	Loc. Cave di Gesso	Telefonia	223.7	17 dic. 07
VODAFONE Omnitel N.V.	Via Papa Giovanni XXIII	Telefonia	104.25	21 lug. 08
WIND TELECOMUNICAZIONI spa	Gll Lovere	Micro cella	2	02 apr. 07
WIND TELECOMUNICAZIONI spa	Via Paglia 46	Ponte Radio	0.1	17 dic. 07
WIND TELECOMUNICAZIONI spa	Loc Cave di Gesso	Ponte Radio	0.2	20 ott. 09
WIND TELECOMUNICAZIONI spa	Loc. Cave di Gesso	telefonia	184.3	24 ago. 10

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.



## PATRIMONIO COMUNALE

Il Comune di Lovere 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. Il patrimonio comunale viene gestito in parte direttamente dal comune, per le attività di manutenzione ordinaria di piccola entità tramite gli operai, mentre per le altre attività vengono conferiti incarichi a ditte esterne.

Alcuni edifici sono in convenzione con altri enti quali la Provincia di Bergamo che si occupano in misura completa delle attività di manutenzione e gestione degli stabili.

Il comune è in affitto in alcuni locali dei quali segue le attività di manutenzione ordinaria. L'ultimo piano di Villa Milesi (la sede municipale) è stato affittato al centro per l'impiego e all'agenzia delle entrate.

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.

Non sono presenti edifici o bagni con fossa biologica.

I servizi di pulizia sono affidati ad una ditta esterna.

## CONTROLLO DELL'AMIANTO – L. 257/92 e L.R. 17/03

Nel 2005 la Regione Lombardia ha approvato il Piano Regionale Amianto Lombardia, un documento che fornisce indicazione e obblighi per l'individuazione e la bonifica di siti dove siano presenti strutture o impianti contenenti amianto.

Il proprietario di edifici con strutture in amianto deve mettere in atto un programma di controllo, vale a dire un insieme di azioni finalizzate a mantenere in buone condizioni i materiali contenenti amianto, prevenendo il rilascio di fibre, considerate responsabili di eventuali contaminazioni. L'amianto presente deve essere fatto verificare almeno una volta l'anno e ne deve essere redatta una relazione che spieghi lo stato di consistenza dello stesso. Queste informazioni, oltre che riferite al Comune, vanno comunicate anche a chi occupa l'edificio.

Sono due le situazioni in cui è sconsigliabile che il cittadino provveda in modo autonomo alla rimozione di strutture contenenti amianto: nel caso in cui si debba ricorrere per lo smontaggio a mezzi professionali, quali ponteggi e strumenti di demolizione, oppure quando il materiale su cui intervenire è particolarmente friabile e in quanto tale pericoloso per l'ambiente e per l'utente.

Di seguito, alcune indicazioni pratiche per lo smaltimento o la rimozione di manufatti contenenti amianto:

- 1) Se la ristrutturazione è affidata ad una ditta, questa dovrà provvedere anche alla rimozione e allo smaltimento delle infrastrutture contenenti amianto, eventualmente servendosi di imprese autorizzate;
- 2) I manufatti devono essere rimossi interi (è inopportuno rompere o tagliare gli oggetti);
- 3) I manufatti devono essere bagnati abbondantemente prima della loro rimozione;
- 4) Il materiale smontato dovrà essere avvolto in teli di plastica quando è ancora bagnato e sigillato con l'uso di nastro da pacchi;
- 5) Il materiale imballato dovrà essere etichettato con apposito contrassegno fornito dal gestore del servizio pubblico o dal Comune;
- 6) Dovrà essere preventivamente contattato il gestore del servizio pubblico di raccolta dei rifiuti o il Comune per conoscere i modi ed i tempi del conferimento così da evitare lo stoccaggio per lungo periodo dei manufatti rimossi.

Funzione	Edificio	Combustibile caldaia	Potenza (kW)	Certificati Prevenzione Incendio
EDIFICI AD USO PUBBLICO	Municipio Via G. Marconi 19	Metano	480	Att. 74.2.B pratica n. 80972 scadenza 29.01.2023
	Auditorium			Att. 65.2.B pratica n. 80972 scadenza 07.02.2024
	Ex carceri (sede Carabinieri)			Non soggetto a prevenzione incendio
	Museo civico	Elettrico		Non soggetto a prevenzione incendio
	Santuario Loc. Monte Cala	No riscaldamento		Non soggetto a prevenzione incendio
	Archivio Reme	Metano	Inf. 35	Pratica n. 88210 att. 34.1.B Approvazione progetto. Cronoprogramma attività per presentazione SCIA entro 31.12.2021
	Convitto*	Metano	Sup.35	In concessione perpetua allo Stato. Gestione a carico completo dello Stato.
	Sede ASL*	Metano	315	Att. 91 scadenza 7.04.2026
	Torre civica	No riscaldamento		Non soggetto a prevenzione incendio
	Chiesa Santa Maria	No riscaldamento		Non soggetto a prevenzione incendio
	Sede CAI Via XX Settembre	No riscaldamento		Non soggetto a prevenzione incendio
	Centro civico culturale/biblioteca #	Metano	170	Att. 72 C e 74 A pratica n° 81718 intestato a L'Ora Srl
Giudice di Pace #	Metano	28	Non soggetto a prevenzione incendio Contratto di locazione dal 1.06.1996 a rinnovo tacito ogni sei anni.	
EDIFICI SCOLASTICI	Scuola elementare Via Dante 2	Metano	967	Att. 74.2.B e 67.2.B pratica n. 25327 scadenza 21.01.2024
	Scuola media Via A. Grandi 34	Metano	160	Att. 74.2.B e 67.2.B pratica n. 71404 scadenza 24.08.2026
	Scuola materna/nido Via G. Marconi 49	Metano	115,9	Att. 67.1.A pratica n. 82000 scadenza 06.07.2022
	Licei*	Metano		CPI in carico alla Provincia.
	Ragioneria/ITIS*	Metano		Gestione Provincia di Bergamo come da contratto rep. 887/1997 DCC n° 414 del 25.11.1997
	Palestra*	Metano		
MAGAZZINI	Magazzino	No riscaldamento		Non soggetto a prevenzione incendio
	Magazzino	No riscaldamento		Non soggetto a prevenzione incendio
	Magazzino	No riscaldamento		Non soggetto a prevenzione incendio

	<b>Magazzino</b>	No riscaldamento		Non soggetto a prevenzione incendio
<b>APPARTAMENTI</b>	Via Bertolotti 13 (compreso centro anziani e ambulatorio)	Metano	85,70	Non soggetto a prevenzione incendio
	Via Bertolotti 9	Metano	Inf. 35	Non soggetto a prevenzione incendio
	P.zza Vittorio Emanuele II	Metano	Inf. 35	Non soggetto a prevenzione incendio
	Via Milano 5/7	Metano	Inf. 35	Non soggetto a prevenzione incendio

TABELLA 11 ELENCO PATRIMONIO COMUNALE NOTE: \* = STABILI IN AFFITTO AD ALTRI SOGGETTI A CUI COMPETONO LE MANUTENZIONI; # = EDIFICI IN AFFITTO DI CUI IL COMUNE GESTISCE LE MANUTENZIONI ORDINARIE COME DA CONTRATTO

Le funzioni di terzo responsabile, per alcuni degli edifici comunali, è svolta da una Ditta incaricata con incarico triennale che si occupa anche della gestione calore e della manutenzione dell'impianto di condizionamento.

Sono presenti due condizionatori per l'aria: uno presso il Municipio (R 450 C – 45 kg), ed uno presso il Centro civico culturale (R407 C – 17 kg). Per entrambi i condizionatori l'incarico della manutenzione è stato affidato ad un soggetto esterno abilitato. Sono presenti tre ascensori (presso il Municipio; le Case popolari di Via Bertolotti e le Case popolari di Via Milano); due montacarichi (presso il Centro civico culturale/biblioteca e la Scuola materna/nido) e tre servo scala (uno presso la sede dei Carabinieri e due presso le Scuole elementari). La manutenzione ed i controlli di queste strutture sono effettuati con le periodicità previste dalla legge vigente.

Presso gli edifici comunali non è stata rilevata la presenza di amianto.

### **Cimiteri**

È presente un cimitero comunale gestito, per le attività di manutenzione ordinaria/straordinaria e l'illuminazione pubblica, dall'Ufficio LLPP, attraverso ditte esterne; mentre le votive vengono gestite direttamente dall'Ufficio.

Il Regolamento di polizia mortuaria, le concessioni loculi e la gestione sepolture sono in capo all'Ufficio cimitero.

La gestione dei rifiuti cimiteriali avviene mediante incarico a ditte esterne incaricate all'occorrenza.

È stato adottato il piano cimiteriale con delibera di Giunta n°39 del 40.09.2010 ed approvato in via definitiva con delibera di Consiglio n° 54 del 16.12.2010.

### **Parco automezzi**

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

<b>AUTOMEZZI</b>			
<b>TIPO AUTOMEZZO</b>	<b>IMMATRIC. O EURO</b>	<b>TARGA/TELAIO</b>	<b>COMB. B/G</b>
Fiat Panda	18/09/2001	BX 012 BJ	B
Fiat Panda	28/10/2008	DT 060 CC	BI FUEL benzina/metano
Fiat Bravo	02/07/2008	DR 972 RD	B
Suzuki	10/03/2005	CT 618 DX	B
Autocarro Bonetti	24/12/1997	AP 606 PZ	G
Autocarro Piaggio Porter	03/03/1998	AZ 499 MC	B
Renault Megan	12/05/2011	YA 282 AD	G
Nissan Vanette (Acquistata usata 01.01.2014)	01/09/1992	BG B45269	B
Fiat Panda 4x4	08/04/2019	YA 451 AP	B

TABELLA 12 AUTOVEICOLI DI PROPRIETÀ COMUNALE. FONTE: UFFICI COMUNALI

La gestione degli automezzi comunali viene seguita dall'Ufficio LL.PP. che si occupa delle pratiche amministrative e di revisione.

I consumi di carburante degli autoveicoli di proprietà comunale sono riassunti nel grafico seguente:

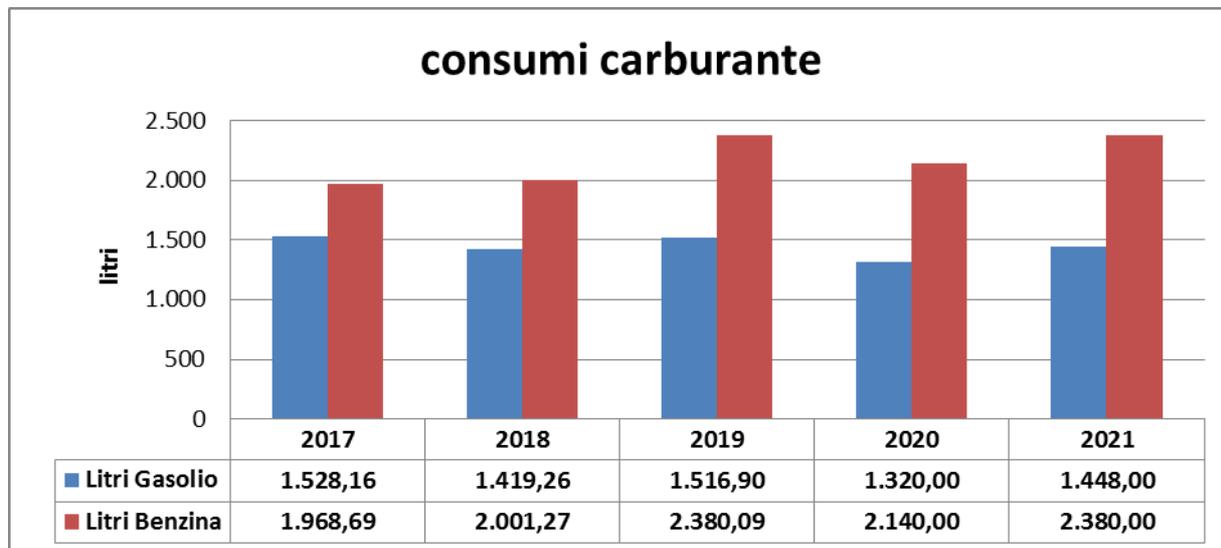


GRAFICO 9 CONSUMI DI CARBURANTE AUTOVEICOLI DI PROPRIETÀ COMUNALE.  
 FONTE: UFFICI COMUNALI

I consumi sono pressochè costanti e sono determinati dal maggior uso dei mezzi dovuto alle attività di presidio e controllo del territorio.

Nel grafico seguente vengono rappresentate le tonnellate di anidride carbonica emesse dagli automezzi comunali.

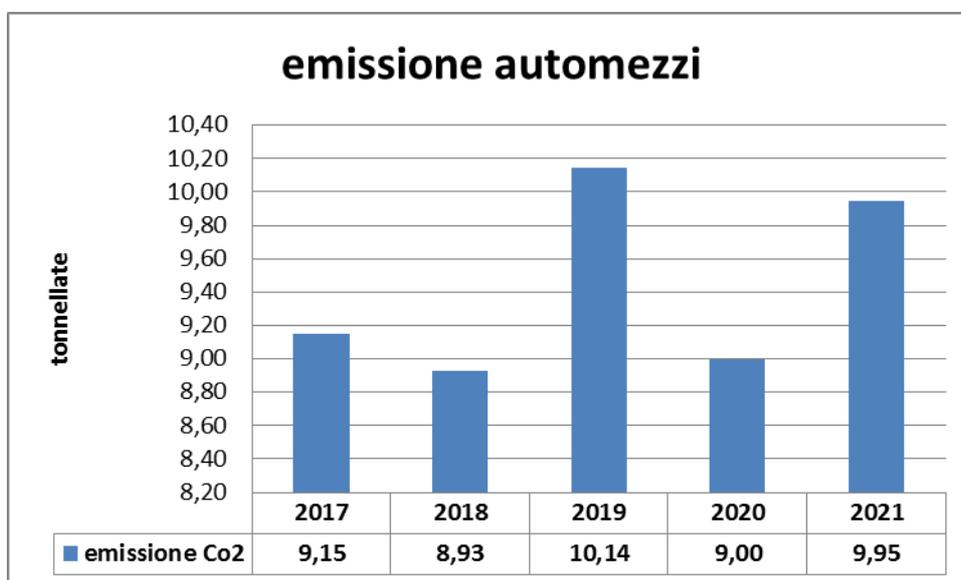


GRAFICO 10 EMISSIONI DI ANIDRIDE CARBONICA DEGLI AUTOMEZZI COMUNALI.  
 FONTE: ELABORAZIONE DATI

LITRI CARBURANTE					
	2017	2018	2019	2020	2021
Litri Gasolio	1.528,16	1.419,26	1.516,90	1.320,00	1.448,00
Litri Benzina	1.968,69	2.001,27	2.380,09	2.140,00	2.380,00

Al fine di ottimizzare la circolazione dei veicoli nel centro storico del paese, il Consiglio comunale, con deliberazione n. 36 del 30/11/2011, ha adottato il nuovo regolamento di disciplina della zona a traffico limitato.

#### 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.

#### *Infrastrutture viarie*

ATTIVITÀ	OPERAI		NOTE
	SI	NO	
Pulizia strade			
Sgombero neve			Mediante mezzi propri e con l’ausilio, su richiesta, di due privati con loro mezzi.

#### *I porti*

Lovere è servito da diversi porticcioli:

Porto Cornasola (n° 250 posti barca); Porto Tadini (n° 11 posti barca); Porto Lungolago Stoppani; Porto Caserma (n° 23 posti barca); Porto Darsena; Pontile Maccale.

Le attività di gestione e manutenzione dei porticcioli sono in capo al Consorzio della Navigazione dei laghi di Iseo, Endine e Moro o alla società L’Ora; il Comune non svolge interventi diretti sulle attività.

Vengono svolti periodicamente, dai gestori, interventi di manutenzione ordinaria quali la sistemazione delle catenarie, dei corpi morti e dei frangi flussi, nonché la sistemazione del fondale, che in ogni caso non richiede interventi gravosi essendo un’area che richiede solo interventi di pulizia.

La gestione dei rifiuti reflui avviene, come da regolamento della area portuale, con collegamento in attività di manutenzione con la stessa società, che gestisce in maniera regolare i rifiuti di manutenzione derivanti.

<b>PATRIMONIO COMUNALE</b>	
<b>ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI</b>	<b>AZIONI INTRAPRESE</b>
Consumi di carburanti per automezzi pubblici <u>in condizioni normali</u>	E' prevista una razionalizzazione del parco automezzi comunali con l'intento di riqualificarlo e renderlo più efficiente sia in termini di consumi che di emissioni CO2.
Emissioni da traffico veicolare da parte di automezzi pubblici <u>in condizioni normali</u>	A ciò si aggiungono le azioni PAES volte alla razionalizzazione anche della viabilità interna del paese con l'obiettivo di ridurre le emissioni.

## **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 ambientale<sup>8</sup>”.*

La gestione del bosco è affidata integralmente alla Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi costituita, come fusione di altre Comunità Montane, nel 2009. La Comunità ha approvato un PIF (Piano d'Indirizzo Forestale) per la regolamentazione generale delle proprietà pubbliche e private.

Il Comune di Lovere non è proprietario di patrimonio boschivo né di pascoli.

È stato approvato con deliberazione di Consiglio n°11 del 02.04.2008 il Regolamento VASP. Due sentieri di interesse anche turistico vengono mantenuti dal Comune mediante l'appalto alla Coop. che si occupa del verde pubblico e che provvede una volta l'anno al taglio e alla cura delle piante. Le altre 9 strade regolate dal VASP vengono gestite dall'Ufficio Lavori Pubblici.

## **AREE VERDI**

Le attività di cura e gestione del verde pubblico sono affidate ad una Coop. che provvede anche allo smaltimento dei rifiuti derivanti. Per gli interventi di cura non vengono impiegate sostanze pericolose.



---

<sup>8</sup> Regione Lombardia – DG Agricoltura, Boschi di Lombardia, (a cura di Nicola Gallinaro) , Cierre Edizioni, 2004, p. 4

## 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 essenziale 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. Le attività di comunicazione e le informazione sono gestite attraverso diversi canali: il sito internet istituzionale [www.comune.lovere.bg.it](http://www.comune.lovere.bg.it); il sito dedicato alla balneazione del Lago d'Iseo nella zona bergamasca [www.balneazione lagoiseo.it](http://www.balneazione lagoiseo.it)

e il sito della Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi sito internet del Comune è presente una sezione dedicata interamente alla raccolta differenziata. Viene predisposto un calendario per la raccolta differenziata porta a porta.



Sono inoltre presenti sul sito diverse sezioni legate all'attività turistica per permettere, a chiunque volesse, di conoscere meglio questo territorio.

Vengono periodicamente stampati materiali per la cittadinanza quali depliant informativi e locandine affisse nelle bacheche comunali. Ai sensi dell'art. 40 del dlgs 33 del 14.03.2013 è stato istituito sul sito internet comunale la sezione dedicata all'Informazione ambientale in cui sono presenti varie iniziative.

Nel 2015 è prevista la realizzazione di cartelli stradali con il logo EMAS.

L'attività di divulgazione avviene con il supporto dell'associazione Lovere Eventi e dell'associazione dei Borghi più belli d'Italia, essendo Lovere uno dei comuni membri. Nel 2014 il comune di Lovere, con il

comune di Bienno e il comune di MonteIsola, ha ospitato il Festival nazionale dell'associazione "I borghi più belli d'Italia". La manifestazione è stata teatro di numerose iniziative che hanno fatto da cornice ai circa 100 stand organizzati dai numerosi comuni italiani membri dell'associazione per promuovere i propri prodotti locali. Numerose le iniziative realizzate nel 2019, volte in particolare alla promozione del territorio e dei prodotti locali.



102° GIRO D'ITALIA  
28/05/2019

**IL TAPPONE  
PARTE DA LOVERE**

16^ TAPPA - 226 KM



## EMERGENZE

Le potenziali emergenze ambientali del territorio del Comune di Lovere, sono state studiate ed evidenziate all'interno del Piano di emergenza predisposto dalla Comunità Montana Alto Sebino. Da gennaio 2013 le funzioni di Protezione civile sono svolte in forma associata tramite la Comunità Montana.

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:

### 1. Rischio esondazioni del Lago d'Iseo:

Storicamente Lovere risente di possibili esondazioni del Lago d'Iseo, in particolare nella zona del Comune più prospiciente il Lago.

La piena del Lago viene definita tale quando il livello dell'acqua tocca i 120 cm sopra lo zero idrometrico rappresentato alla diga di Fosio (Sarnico), anche se in tali condizioni i fenomeni esondativi non sono ancora presenti. Dai dati disponibili tali fenomeni si sono verificati negli anni 1960, 1993 e 2000.

Il fenomeno di esondazione del lago d'Iseo si manifesta in seguito a importanti deflussi idrici a lago dal bacino sopralacuale del fiume Oglio che comportano l'elevazione del pelo libero dell'acqua al di sopra delle quote ordinarie.

La zona maggiormente critica di Lovere comprende Piazzale Marconi, Piazza XIII Martiri ed il nuovo porto di Cornasola.

### 2. Rischio esondazioni del Reticolo Idrico Minore:

L'area potenzialmente interessata dal fenomeno si identifica

## AMIANTO - L. 257/92 e L.R. 17/03

L'amianto è un minerale di silicato presente in natura. È caratterizzato da una struttura fibrosa che lo rende resistente al calore. Risulta essere particolarmente nocivo per la salute in quanto, se respirato, può portare ad asbestosi, a tumori dell'apparato respiratorio o a calcinomi polmonari. Le fibre di amianto hanno dimensioni molto piccole (in media 1300 volte più piccole di un capello) e non esiste una soglia di esposizione al di sotto della quale non ci sia il rischio di contrarre malattie. Nel corso degli anni l'amianto è stato ampiamente utilizzato nell'industria come materia prima per molti manufatti e oggetti o come isolante termico negli impianti ad alta e bassa temperatura. È stato utilizzato anche nei mezzi di trasporto come isolante per treni, navi e autobus. Tuttavia l'uso maggiore dell'amianto è stato fatto in edilizia tra il 1965 e il 1983. L'ethernit, una miscela di cemento e amianto, è stato impiegato nelle coperture (lastre e pannelli, tubazioni e serbatoi), nelle canne fumarie, come materiale spruzzato per il rivestimento di strutture metalliche, nei prefabbricati, negli intonaci, nei pannelli per controsoffittature, nei pavimenti costituiti da vinil-amianto (in cui è mescolato a resine sintetiche), in alcuni elettrodomestici, nelle prese e guanti da forno, nei teli da stiro e nei cartoni posti a protezione degli impianti di riscaldamento. In ogni caso l'amianto non è più stato utilizzato nei prodotti realizzati dopo il 1994.

nei territori loveresi di Valvendra e Valle Rescudio.

L'effetto combinato di un eccesso di apporto detritico in alveo, unitamente a intense precipitazioni, favorisce lo sviluppo di colate di fango e detriti nella direzione delle abitazioni in località Valvendra, con il rischio di possibili danni per le abitazioni. Al tempo stesso è possibile il verificarsi di fenomeni di analogo interesse presso il territorio di Valle Rescudio, al confine con il comune di Costa Volpino.

### **3. Rischio frane:**

L'abitato di Lovere è interessato da fenomeni di dissesto potenzialmente ad elevata pericolosità, dovuti prevalentemente alle caratteristiche del substrato roccioso.

In località Trello e Cornasola sono da rilevare fenomeni di sprofondamento dovuti a depositi evaporitici e antiche miniere di gesso. Alcune doline sono state riempite con materiale di riporto, sopra di esse vi sono delle costruzioni che manifestano lesioni alle murature esterne.

Queste lesioni derivano da diverse cause, tra cui le scadenti caratteristiche dei materiali su cui sono state edificate le costruzioni, l'esistenza di cavità sotterranee, di livelli facilmente erodibili e di variazioni del livello piezometrico, derivanti in particolar modo dallo scavo della galleria stradale della SS 42.

Anche la zona sud occidentale di Lovere è potenzialmente suscettibile di lesioni e alle abitazioni e alle infrastrutture a causa della presenza di substrato evaporitico ed agli spandimenti laterali del ceppo.

#### ***Valutazione rischi***

E' stato individuato un soggetto esterno quale RSPP; sono state individuate e formate le squadre primo soccorso e antincendio.

#### ***Rilevazioni amianto***

A seguito del censimento ASL (dati ancora non disponibili) l'amministrazione valuterà la possibilità di dare attuazione alle disposizioni di cui all'art. 2 LR 17/03 "I comuni, nel rispetto dei requisiti previsti dalla normativa vigente per le imprese che si occupano di smaltimento e rimozione dell'amianto, possono stipulare convenzioni con le imprese di ritiro e smaltimento dei rifiuti al fine della raccolta in sicurezza di piccoli quantitativi di rifiuti contenenti amianto."

Nel 2013 il Comune ha provveduto, tramite il proprio sito, ad informare i cittadini circa le modalità del censimento; a rendere disponibile il modulo necessario per comunicare all'ASL la presenza di amianto e a fornire i riferimenti necessari per richiedere eventuali informazioni.

L'11 febbraio 2016 il comune ha siglato una convenzione con la ditta Plebani s.r.l. di Palazzolo sull'Oglio(BS) specializzata nella rimozione di amianto, al fine di incentivare le attività di rimozione e smaltimento da parte dei privati. La convenzione prevede la messa a disposizione degli uffici comunali per ogni necessità utile a rendere efficace e tempestiva ogni occorrenza documentale e/o operativa.

## 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 propri 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:

**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 14001:2015)

**Impatto Ambientale:** “Modificazione dell’ambiente, negativa o benefica, causata totalmente o parzialmente dall’attività di una qualsiasi organizzazione.”

(Norma ISO 14001:2015)

N	CRITERIO VALORE	TRASCURABILE 1	MINORE 2	SIGNIFICATIVO 3	IMPORTANTE 4
A	RISPONDEZZA 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 ‘aspetto ambientale a fronte però di interventi economici non praticabili.	Discreti benefici ottenibili per l’aspetto ambientale a fronte di investimenti economici limitati.

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 soglia l’aspetto ambientale viene considerato significativo.

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

Gli aspetti ambientali significativi<sup>9</sup> del Comune sono i seguenti:

COMPARTO	NUMERO <sup>10</sup>	DESCRIZIONE	TIPO
RIFIUTI URBANI	911	Rifiuti solidi urbani prodotti nel territorio in maniera differenziata <u>in condizioni normali</u>	INDIRETTO
	1011	Rifiuti solidi urbani prodotti nel territorio in maniera indifferenziata <u>in condizioni normali</u>	INDIRETTO
	1211	Rifiuti solidi urbani differenziati prodotti durante le attività di intrattenimento <u>in condizioni normali</u>	INDIRETTO
GPP	117	Approvvigionamento di carta e cancelleria per gli uffici comunali con criteri ecocompatibili <u>in condizioni normali</u>	DIRETTO
PATRIMONIO COMUNALE	111	Consumi di carburanti per automezzi pubblici <u>in condizioni normali</u>	DIRETTO
	511	Emissioni da traffico veicolare da parte di automezzi pubblici <u>in condizioni normali</u>	DIRETTO

<sup>9</sup> Tale soglia varia di anno in anno per consentire all’amministrazione di definire delle priorità e migliorare ulteriormente di volta in volta.

<sup>10</sup> 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.

OBIETTIVO/ TRAGUARDO	n° Rn/AAS	n°az	AZIONE	RESPONSABILE	TERMINE	SPESA	ESITO	n° In
ACQUE								
Ridurre il consumo di acqua del 5% ogni anno		117	Predisporre lavori di sistemazione idrogeologica e messa in sicurezza area BIFF	Ufficio LLPP	31.12.2021	600.000,00	Azione in corso: predisposto progetto esecutivo. In fase di definizione avvio lavori <b>Predisposta gara per appalto lavori andata deserta per due volte</b>	
		221	Riduzione rischio idrogeologico centro abitato (Via Cornasole, Nazionale, Dante)	Ufficio LLPP	30.06.2022	210.000	<b>AZIONE IN CORSO. E' STATO FATTO INCARICO PER LA PROGETTAZIONE. IN FASE DI CONCLUSIONE PROGETTO ESECUTIVO</b>	
		122	Mitigazione rischio idrogeologico piazzale Bonomelli	Ufficio LLPP	31.12.2023	1,8 mln		
RIFIUTI								

OBIETTIVO/ TRAGUARDO	n° Rn/AAS	n°az	AZIONE	RESPONSABILE	TERMINE	SPESA	ESITO	n° In
Aumentare la % RD del 5% ogni anno		517	Pulizia di tutte le zone lungolago e del centro storico del borgo utilizzando attrezzatura Glutton	Assessore all'ambiente	Ogni anno	-	AZIONE CONCLUSA	
	PAES	4311	Realizzazione di una pubblicazione tecnica relativa ai progetti sviluppati nell'ambito del Patto dei Sindaci.	Assessore all'ambiente	31.12.2021	5.000,00	<b>FATTO AGGIORNAMENTO DEL PAES</b>	In19
	AAS1211	120	Posizionare bidoni con calotta a disposizione dei turisti proprietari di seconde case	Giunta	31.12.2021	Da definire con gestore	AZIONE IN CORSO: sono stati acquistati i bidoni, devono essere installati <b>AZIONE CONCLUSA: SONO STATI INSTALLATI NELL'AREA VICINO AL CIMITERO</b>	In19
<b>GESTIONE AUTOMEZZI</b>								
Provvedere alla sostituzione dei mezzi precedenti euro 5 e ridurre i consumi di carburante del 10% ogni anno	AAS 111 511	1811	Programmare il rinnovo del parco veicoli comunali	Giunta	30.12.2022	Da definire	E' stato dismesso un autoveicolo	In23
<b>BOSCO</b>								
Migliorare la gestione delle strade agro silvo pastorali		620	Realizzare relazione sullo stato di salute dei grandi alberi e predisporre lavori conseguenti (manutenzioni e	Ufficio LLPP	31.12.2020		AZIONE CONCLUSA	

OBIETTIVO/ TRAGUARDO	n° Rn/AAS	n°az	AZIONE	RESPONSABILE	TERMINE	SPESA	ESITO	n° In
			funi di sicurezza)					
<b>TERRITORIO</b>								
Migliorare la fruibilità del territorio		820	Realizzare pista ciclopedonale dalla frazione di Poltragno al lungolago	Ufficio LLPP	31.12.2022	1.288.000	AZIONE IN CORSO	
		720	Ripiantumazione viale dei Tigli	Ufficio LLPP	31.12.2020		AZIONE CONCLUSA	
		1020	Riqualificare i parco giochi materna, asilo nido, parco Gallini, parco Fani d'Italia e trasformarli in parchi giochi inclusivi (accessibili a tutti)	Ufficio LLPP	31.12.2020	90.000,00	AZIONE CONCLUSA	
		121	Riduzione rischio idrogeologico consolidamento SS42	Ufficio LLPP	31.12.2022	1.925.000		
<b>PATRIMONIO</b>								
Migliorare la gestione del patrimonio comunale		2611	Realizzare nuovo Museo e provvedere al suo riconoscimento ufficiale	Assessore all'ambiente	31.12.2022	3.750.000,00	Recuperato il finanziamento. AZIONE DA POSTICIPARE AL 31.03.2025	
Riqualificare gli edifici di proprietà a fini turistici		617	Riqualificazione della viabilità del centro storico mediante ripavimentazione Lotto 2	Ufficio LLPP	31.12.2022	400.000,00	PRESENTATA DOMANDA DI CONTRIBUTO SUL BANDO REGIONE LOMBARDIA BORGHI STORICI <span style="color: red;">NON FINANZIATO</span>	In38

OBIETTIVO/ TRAGUARDO	n° Rn/AAS	n°az	AZIONE	RESPONSABILE	TERMINE	SPESA	ESITO	n° In
		321	Interventi finanziati L.R. 9/20: Rifacimento tetto edificio Via Milano e piazza Vittorio Emanuele, rifacimento tombe chiesa cimitero e campanile S. Maria	Ufficio LLPP	31.12.2021	350.000,00	<b>AZIONE REALIZZATA</b>	
<b>ENERGIA (PAES)</b>								
Ridurre le emissioni di CO2 nell'ottica della realizzazione degli obiettivi del 20 20 20 del protocollo di Kyoto (t 5081 come previsto dal PAES)	PAES	4611	Provvedere alla sostituzione di n°171 lampade non conformi e/o obsolete con nuovi corpi illuminanti a LED e installazione dei regolatori di flusso sui relativi quadri.	Ufficio LLPP	31.12.2020	389.200,00	Affidato incarico a Hera Luce. Verrà siglato contratto ventennale entro il 01.03.2020 e successivamente avviati i lavori di riqualificazione <b>AZIONE CONCLUSA</b>	In26,28
	PAES	4911	Collocare impianti fotovoltaici sulla scuola elementare, scuola media, scuola materna e appartamenti di via Milano	Ufficio LLPP	31.12.2021	228.000,00	predisposto monitoraggio conclusivo PAES	In30
	PAES	5111	fare campagne di distribuzione di lampade ad alta efficienza e basso consumo energetico.	Ufficio Territorio e Ambiente	31.12.2020	30.000,00	predisposto monitoraggio conclusivo PAES	In19
	PAES	5211	Promozione dell'uso delle lampade fluorescenti compatte (FCL), attraverso la distribuzione di lampadine	Ufficio Territorio e Ambiente	31.12.2020	1.000,00	predisposto monitoraggio conclusivo PAES	

OBIETTIVO/ TRAGUARDO	n° Rn/AAS	n°az	AZIONE	RESPONSABILE	TERMINE	SPESA	ESITO	n° In
			gratuite alle imprese presenti sul territorio, per incentivare la sostituzione di quelle ad incandescenza e ridurre i consumi di energia elettrica					
	PAES	5311	Bike Sharing: condivisione di biciclette a pedalata assistita per incentivare l'uso del mezzo bicicletta	Ufficio LLPP + Valcavallina Servizi	31.12.2020	70.000,00	predisposto monitoraggio conclusivo PAES	
	PAES	5411	Inserire in parcheggi pubblici colonnine di ricarica per gli automezzi elettrici, contribuendo a limitare le emissioni	Ufficio LLPP	31.12.2020	Da definire	predisposto monitoraggio conclusivo PAES	
		220	Riqualificare energeticamente le scuole: sostituire i serramenti della scuola elementare	Ufficio LLPP	31.12.2020	70.000,00	predisposto monitoraggio conclusivo PAES	
		320	Riqualificare energeticamente le scuole: sostituire la caldaia e fare coibentazione scuola materna asilo nido	Ufficio LLPP	31.12.2020	70.000,00	predisposto monitoraggio conclusivo PAES	
		420	Predisporre relazione vulnerabilità sismica scuole(materna, elementare, media): predisposizione progetto	Ufficio LLPP	31.12.2020		predisposto monitoraggio conclusivo PAES	
		520	Realizzare i lavori previsti per la vulnerabilità sismica delle	Ufficio LLPP	31.12.2022		E' STATA REALIZZATA LA PROGETTAZIONE. IN	

OBIETTIVO/ TRAGUARDO	n° Rn/AAS	n°az	AZIONE	RESPONSABILE	TERMINE	SPESA	ESITO	n° In
			scuole (materna, elementare e media)				CORSO I LAVORI PREVISTI.	

### PER SAPERNE DI PIÙ

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

Comune di Lovere

Arch. Francesca Chierici responsabile area Manutenzioni e Lavori Pubblici del Comune di Lovere

Tel. 035 982633

Fax. 035 983008

info@comune.lovere.bg.it

http://www.comune.lovere.bg.it/

### CONVALIDA

La presente Dichiarazione Ambientale è stata verificata e convalidata ai sensi del Regolamento CE 1221/09 e smi 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 Lovere si impegna a predisporre gli aggiornamenti annuali dei dati contenuti nella Dichiarazione Ambientale, nonché alla sua revisione completa ogni 3 anni.

<b>RINA</b>	DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA
CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 1221/2009 del 25.11.2009 ( Accredитamento IT - V - 0002 )	
<b>N. 536</b>	
Andrea Alloisio Certification Sector Manager 	
RINA Services S.p.A. Genova, 30/06/2022	