Anno 2021

DICHIARAZIONE AMBIENTALE del COMUNE di ZAVATTARELLO

EMAS
GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA
IT-001976

Itinerari dei borghi più belli d'Italia della regione Lombardia

ALTAVALTIDONE
IL MERCATO DEI MONTI
Distretto del Commercio

I Borghi più belli d'Italia

TRIENNIO 2018-2021

Redatta secondo i requisiti del Regolamento (CE) n°1221/2009 EMAS (Eco Management and Audit Scheme) del Parlamento Europeo e del Consiglio Europeo, Reg. 1505/2017 e Reg. 2026/2018 del Parlamento Europeo e del Consiglio Europeo

DATI AGGIORNATI AL 31.12.2020

RINA

Comune di Zavattarello			
Via Vittorio Emanuele 41, 27059 Zavattarello (PV)			
Tel	0383 589 132 - 764	Fax	0383 589 132 - 764
e-mail	zavattarello@libero.it		
P. IVA	01085010187	C.F.	95002830180
Codice NACE	84.11		

Fotografie rese disponibili dal Comune di Zavattarello.

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

Sigeambiente

www.sigeambiente.it

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

Sommario

PREMESSA 4

COSA È LA CERTIFICAZIONE AMBIENTALE ISO 14001 5
COSA È LA REGISTRAZIONE EMAS 5

L'ORGANIZZAZIONE DEL COMUNE DI ZAVATTARELLO 7

L'ORGANIGRAMMA DEL COMUNE DI ZAVATTARELLO 9

IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE 9

LA POLITICA AMBIENTALE 11
GLI INDICATORI 12

CENNI DI STORIA 13

IL BORGO 14

IL TERRITORIO 16

SUOLO 20
BIODIVERSITÀ 20
ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE 23
ARIA 25

LE ATTIVITÀ E I SERVIZI EROGATI DAL COMUNE 27

PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO 28
SERVIZI IDRICI 29
RIFIUTI URBANI 32
GPP (GREEN PUBLIC PROCUREMENT) 37
ENERGIA 38
ELETTROMAGNETISMO 44
PATRIMONIO COMUNALE 45
PATRIMONIO BOSCHIVO 50
AREE VERDI 50
INFORMAZIONE AMBIENTALE 50
EMERGENZE 52

LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI 55

IL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE 57

PER SAPERNE DI PIÙ 60

CONVALIDA 60

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[1]) offre l'opportunità agli Enti Locali di svolgere la loro funzione puntando all'obbiettivo 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 e s.m.i., che disciplina il sistema comunitario di ecogestione ed audit, e si impegna non solo ad osservare le disposizioni di legge in materia, ma anche a migliorare continuamente le proprie prestazioni ambientali, creando un rapporto nuovo di fiducia e trasparenza sia con gli altri enti del territorio che con il pubblico.

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

[1] Dall'inglese Eco-Management and Audit Scheme

COSA È LA CERTIFICAZIONE AMBIENTALE ISO 14001

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

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, rete fognaria e depurazione.

COSA È LA REGISTRAZIONE EMAS

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

Elemento che contraddistingue EMAS dalla certificazione ISO 14001 è la comunicazione esterna: infatti è prevista la stesura della **Dichiarazione Ambientale**. Questo documento contiene in modo chiaro e conciso tutti i dati e le informazioni di carattere ambientale inerenti il Comune di Zavattarello: la sua politica ambientale, gli aspetti ambientali significativi, le azioni e obiettivi di miglioramento adottati e in corso, la descrizione delle proprie attività e dovrà essere resa accessibile a chiunque ne faccia richiesta.

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

FIGURA 1 IL PERCORSO DI REGISTRAZIONE EMAS

EMAS
GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA
IT-001976

L'ORGANIZZAZIONE DEL COMUNE DI ZAVATTARELLO

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".

Lo statuto stabilisce le norme fondamentali dell'organizzazione dell'ente e, in particolare, specifica le attribuzioni degli organi e le forme di garanzia e di partecipazione delle minoranze, i modi di esercizio della rappresentanza legale dell'ente, anche in giudizio. Lo statuto stabilisce, altresì, i criteri generali in materia di organizzazione dell'ente, le forme di collaborazione fra comuni e province, della partecipazione popolare, del decentramento, dell'accesso dei cittadini alle informazioni e ai procedimenti amministrativi, lo stemma e il gonfalone e quanto ulteriormente previsto dal presente testo unico.

Il Comune di Zavattarello ha approvato il proprio Statuto nella seduta del Consiglio comunale del 21 novembre 2009 con deliberazione n. 21.

Il Comune adotta regolamenti nelle materie di propria competenza ed in particolare per l'organizzazione e il funzionamento delle istituzioni e degli organismi di partecipazione, per il funzionamento degli organi e degli uffici e per l'esercizio delle funzioni

L'attuale amministrazione comunale è così composta:

GIUNTA COMUNALE	
SINDACO	Tiglio Simone
VICE SINDACO	Mauro Colombini
ASSESSORE	Alessandro Mirani

TABELLA 1 COMPOSIZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

CONSIGLIO COMUNALE
Massimo Accoliti
Elia Mirani
Jacopo Gianmaria Pallavezati
Martina Bruni
Emanuele Torti
Luigi Fabrizio Cerasari
Graziano Delbue
Davide Corti
Roberto Bardini
Mauro Resca

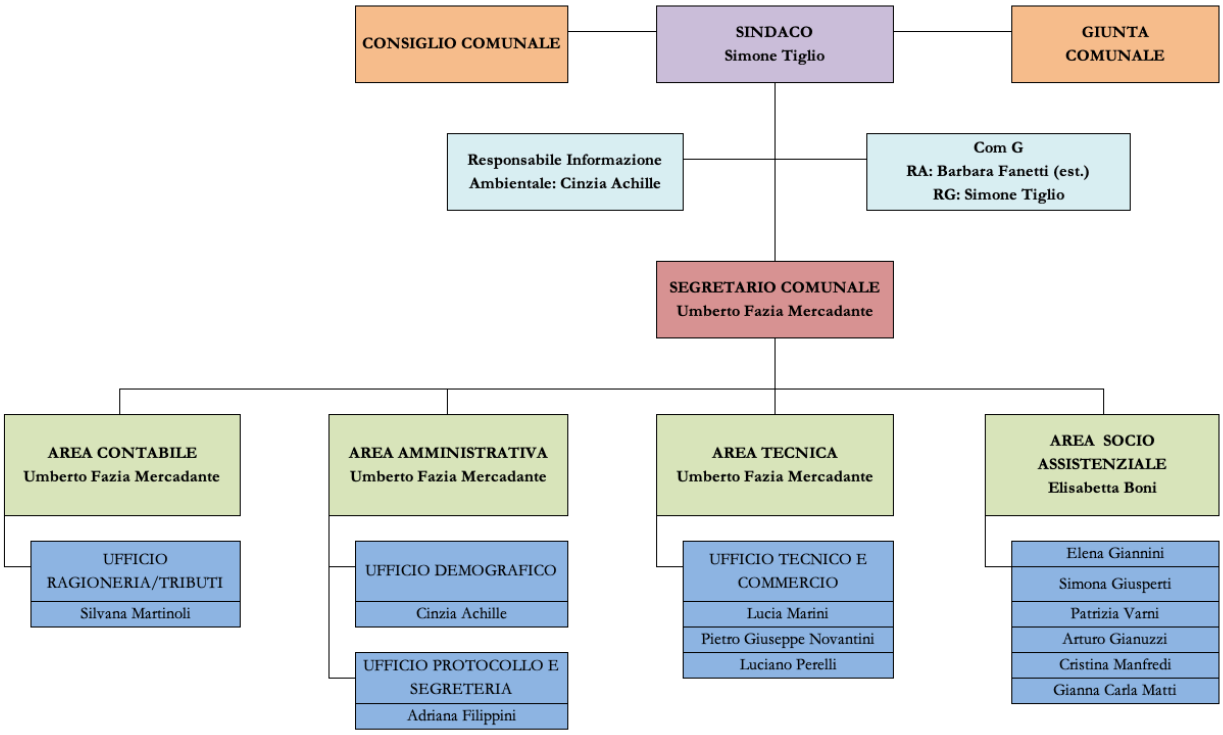
TABELLA 2 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

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

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

COMUNE DI ZAVATTARELLO	
Abitanti	969
Numero dipendenti comunali	14

L'ORGANIGRAMMA DEL COMUNE DI ZAVATTARELLO



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 Zavattarello 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. Il Sindaco ha individuato un soggetto esterno per il ruolo di **Responsabile Ambientale** (RA), in riferimento al Regolamento UE 1221/09 e s.m.i. 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. Il Sindaco stesso Simone Tiglio 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 Zavattarello prevede il coinvolgimento di tutto il personale. In particolare sono state definite delle Istruzioni Operative che coinvolgono, in vario modo, tutti i dipendenti.

I cittadini sono coinvolti nelle attività di divulgazione di informazioni ambientali attraverso le comunicazioni fornite con il sito internet e dépliant informativi e con la possibilità di segnalare eventuali miglioramenti. Inoltre è stata individuata la figura di **referente per le informazioni ambientali**, ai sensi del D.Lgs 195/05. Il responsabile dell'informazione ambientale provvede a supportare i cittadini nella ricerca di informazioni ambientali disponibili presso il Comune.

LA POLITICA AMBIENTALE

POLITICA AMBIENTALE DEL COMUNE DI ZAVATTARELLO
Progetto di certificazione ambientale ISO 14001 ed EMAS

Approvata con delibera di Consiglio n° 3 del 7 aprile 2020

L'amministrazione comunale di Zavattarello con delibera di Giunta n°110 del 04.04.2003 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 2012 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 Zavattarello aderisce al sistema di certificazione ambientale definito dal Regolamento comunitario 1221/09 EMAS e smi, 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 Zavattarello, 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 attraverso la responsabilizzazione e sensibilizzazione di cittadini, turisti, dipendenti, fornitori ed appaltator

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;**
- **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 agli obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti come definito dal Piano Integrato Nazionale per l'Energia e il Clima del 2020 PNIEC;**
- **adottare azioni per la tutela della salute attraverso attività di sensibilizzazione collegate al cambiamento climatico;**
- **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, nell'ambito dell'organizzazione municipale, una politica di attenzione all'informazione ambientale, rispondendo alle previsioni del d.lgs. 195/05 e alla Carta di Aarhus.**

Copia della presente Politica viene distribuita a tutti i dipendenti e fornitori di beni e servizi del Comune, pubblicizzata sul sito internet istituzionale.

Zavattarello, 7 aprile 2020

Il Sindaco

GLI INDICATORI

In attuazione del Regolamento EMAS 1221/2009 e s.m.i. nonché della Decisione (UE) 2019/61 e Decisione 2020/519, il Comune di Zavattarello 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.

CENNI DI STORIA

Da "Zavattarello, pagine di storia e di vita" di Carlo Alberto Facchino, Antonio Trazi ed Enrico Baldazzi

La leggenda narra che Zavattarello sia stato rifugio di disertori romani fuggiti dalla battaglia del Trebbia, vinta da Annibale nel 218 a.C. La presenza di un villaggio in quel periodo è confermata dal ritrovamento di una necropoli romana, anche se altri reperti più antichi suggeriscono che il luogo fosse già abitato in precedenza. Sembra pure che, in tarda età romana e nel Medioevo, lavorassero in paese molti calzolai: lo stesso nome di Zavattarello deriverebbe da un termine locale dell'epoca verosimilmente somigliante al moderno "zavaltée".

E' attestato da fonti storiche qualificate che Zavattarello era conosciuto, fino almeno al X secolo, con il toponimo Sarturianum, un prediale latino che lascia supporre la presenza, in questo luogo, di un antico luogo di culto dedicato a Saturno.

Sede di una Pieve dedicata a San Paolo, fin dal VI secolo dopo Cristo, e di diverse curtes dipendenti dal monastero di Bobbio, nel corso del IX secolo Sarturianum-Zavattarello ospitò la salma di San Colombano, durante la traslazione da Bobbio a Pavia, che i monaci Bobbiesi vollero effettuare per rivendicare di fronte al re longobardo il legittimo possesso di molte terre usurpate dal vescovo di Piacenza, Gerlanno.

Quando, nel 1014, venne creato il vescovo di Bobbio, i possedimenti dell'antico monastero colombaniano furono suddivisi fra abbazia e curia vescovile e Zavattarello, con il suo feudo, venne assegnato a quest'ultima.

Alla fine del X secolo sembra risalire l'edificazione del nucleo originario del castello che oggi domina il paese. Esso rimase possedimento del vescovo di Bobbio fino al 1169, quando, durante le lotte tra Pavesi e Piacentini, fu conquistato da questi ultimi.

Nel 1209 per decisione dell'imperatore Ottone IV Zavattarello ridivenne possedimento del vescovo di Bobbio. Fu teatro di prolungate contese tra due fazioni piacentine: quella ghibellina capitanata dalla famiglia Landi e quella guelfa guidata dalla casata degli Scotti. Le alterne vicende belliche e diplomatiche permisero a entrambe le parti di governare il feudo: l'ultima parola fu dei Landi, che tennero Zavattarello sino all'approssimarsi dell'era viscontea.

Su Ubertino Landi, temuto signore di Zavattarello, si favoleggiavano truci leggende che difese il castello da numerosi attacchi e da altrettante sanguinarie battaglie. Col tempo e con la vecchiaia egli però decise di cedere i suoi possedimenti ai guelfi piacentini.

L'affermazione dei Visconti segnò l'ascesa dei Dal Verme: nel 1385 il vescovo di Bobbio attribuì il feudo a Jacopo Dal Verme, oriundo di Verona, celebre condottiero e fondatore di una scuola militale conosciuta in tutta Europa. Egli fu il primo della casata Dal Verme ad avere possedimenti nell'Oltrepo Pavese. Nel 1485 Lodovico il Moro fece avvelenare il conte Pietro Dal Verme, che non lasciò prole maschile: il Moro si impadronì cosi di Zavattarello e lo infeudò a Galeazzo Sanseverino, conte di Caiazzo. Nel 1499 Lodovico il Moro fuggì da Milano di fronte all'avanzata dell'esercito francese comandato dal milanese Gian Giacomo Trivulzio e si rifugiò in Germania, insieme al Sanseverino. Bernardino della Corte, cui era stato affidato il Castello di Milano, si arrese ai Francesi per denaro e fu ricompensato proprio col feudo di Zavattarello e con altri beni che erano appartenuti ai Dal Verme. Gli eredi di questa famiglia però

continuavano a reclamare i propri diritti e nel 1512, alla morte della Corte, riebbero Zavattarello. Da parte sua, il Sanseverino si alleò ai Francesi e nel 1520 riottenne il feudo da Francesco I. Le lotte tra il Sanseverino e i Dal Verme terminarono solo con la morte del primo alla battaglia di Pavia nel 1525: da allora i Dal Verme rimasero padroni in contrastati del feudo.

Nel 1817 Zavattarello passò dalla Diocesi di Bobbio a quella di Tortona e nel 1923, con Bobbio, fu aggregato alla provincia di Piacenza. Le proteste, sfociate in una clamorosa "marcia su Bobbio" nel dicembre 1924, costrinsero le autorità a organizzare un plebiscito che nel 1925, decretò il ritorno del centro sotto Pavia.

IL BORGO

Situato a 529 m s.l.m., Zavattarello è costituito da un nucleo centrale dominato dal Castello Dal Verme, ove le case hanno mantenuto la patina dei secoli: è il borgo antico duecentesco che i paesani chiamano "Su di dentro" perché in passato era cinto da robuste mura difensive. Più sotto si sviluppa il paese nuovo, tagliato dalla strada provinciale che congiunge la SS412 della Valtidone alla SS461 del Penice.

Al caratteristico paese vecchio acchiocciolato attorno al castello si accede da Piazza Luchino Dal Verme, passando sotto una torre sovrastante un arco acuto in blocchi di arenaria magistralmente lavorati: l'edificio era ben più alto, ma nel 1926 la parte superiore venne purtroppo abbattuta. Sulla sinistra, oltrepassato il "voltone", si vede ancora oggi inalterato il "corpo di guardia", un angusto vano destinato ad accogliere gli armigeri di guardia all'accesso della rocca. La stretta viuzza era un tempo la strada principale del paese, che conduceva fino al maniero in cima alla collina. La prima via che si inerpica a destra, dopo un edificio rimodernato che fu sede delle carceri mandamentali, è il vicolo dell'Abate, uno degli scorci più caratteristici del "Su di Dentro".

La visita al paese vecchio può costituire un impensabile motivo di piacevoli scoperte: all'osservatore attento non mancherà di notare sopra il portale profilato di arenaria di un'antica casa una formella in terracotta raffigurante una Madonna con Bambino, pregevole opera di un ignoto artista seicentesco. Sotto questa formella, al centro dell'architrave del portale, è scolpita una caratteristica croce, che si ritrova anche sulle architravi delle porte e delle finestre di una costruzione del XIII secolo, la più antica del borgo.

Anche la parte più moderna del paese presenta attrattive, pur se non cariche dell'emozione storica data da "Su di Dentro". Zavattarello è piccolo, ma possiede tutti i servizi indispensabili per il cittadino e per il turista: negozi di ogni genere, luoghi ricreativi, monumenti, scuole materna, elementare e media, farmacia, posta, ambulatorio medico, comando dei Carabinieri e Guardia Forestale, banche, casa di riposo per gli anziani. Il tutto immerso in una natura incontaminata, in cui dominano pace e serenità, in un clima in cui il tempo pare una categoria diversa dal resto del mondo: tradizione e modernità qui si mescolano, convivono e si fondono in un equilibrio armonioso.

Il Castello Dal Verme

Il Castello di Zavattarello è un mirabile esempio di architettura militare, la cui funzionalità gli ha permesso di resistere a numerosi assedi senza mai venire espugnato. Collocato in una posizione strategica dalle sue torri è possibile ammirare i castelli dei dintorni - Valverde, Pietragavina, Torre degli Alberi, fino a Montalto Pavese e alla Pianura Padana.

Unico nel suo genere è il sistema interno di livelli, collegati da numerosi passaggi e scale secondarie, quasi un labirinto, aspetto che suscita numerose interpretazioni e curiosità, essendo troppo particolare per essere soltanto un riflesso dei numerosi rimaneggiamenti che la struttura subì nel corso del tempo.
Il restauro della struttura architettonica è terminato da pochi anni ed ora ogni angolo del maniero è tornato al suo antico splendore: dalla Sala delle Feste alla cucina, dalla Sala della Musica alla Sala delle Armi, dalla camera da letto barocca all'affascinante cortile interno.[2]

[2] Tutte le informazioni sul Castello, le visite guidate e gli eventi possono essere visionati attraverso il sito internet http://www.zavattarello.org/castello_visita.html

IL TERRITORIO

Il Comune di Zavattarello si trova nella parte meridionale della Provincia di Pavia, nella zona collinare dell'Oltrepò Pavese. Si estende su di una superficie di 28,37 Km^2 e al 31.12.2019 vi risultano residenti 982 abitanti per una densità di 34,61ab./Km^2.

Zavattarello confina con i Comuni di Ruino, Valverde, Varzi, Menconico e Romagnese in Provincia di Pavia, mentre i Comuni confinanti appartenenti alla Provincia di Piacenza sono Pecorara e Nibbiano.

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

Latitudine: 44°52'6"24 N
Longitudine: 09°15'58"32 E
Quota in metri s.l.m. 550

L'escursione altimetrica è di 810 , per un'altitudine che varia da 366 a 1.176 m. Il Comune dista approssimativamente 50 km da Pavia, 80 km da Milano e 40 km da Voghera.

Il territorio risulta frammentato in numerose frazioni quali: Casa Marchese, Crociglia, Lagagnolo, Le Moline, Ossenisio, Panigà, Perducco, Pradelle, Rossone, San Silverio, Tovazza, Cascine, Casa Cagnone, Castignoli, Casale, Casa Stefanone, Casa Canevaro, Cantine, Valle di Sotto, Valle di Sopra.

Nel Comune di Zavattarello non vi sono stazioni ferroviarie; le stazioni più vicine al Comune sono quelle di Casteggio, Broni e Stradella sulla linea Alessandria-Piacenza, nonché quella di Voghera utilizzando la linea Milano – Genova, in seguito per raggiungere Zavattarello è necessario l'impiego del servizio autobus di linea. In autobus il Comune è raggiungibile tramite il servizio offerto dalla società di autotrasporti Arfea spa con la linea 421 Zavattarello – Valverde – Ponte Nizza – Voghera.

Oltre alle strade secondarie che attraversano il territorio comunale collegando tra loro le diverse frazioni, Zavattarello è attraversato anche da tre strade principali provinciali: la SP della Val Tidone (ex SS 412), la SP 207 Zavattarello – Varzi e la SP 201 Zavattarello – Stradella che collega il Comune all'importante centro dell'Oltrepò orientale. Una quarta strada provinciale collega Zavattarello a Ponte Nizza.

La SP 412, parallela al torrente Tidone, è un'importante via di comunicazione che collega molti comuni attraverso le Province di Pavia, Piacenza e Milano, mentre la SP 207 collega Zavattarello a Varzi per poi proseguire sino a Voghera.

Il Comune di Zavattarello è attraversato da due itinerari ciclistici dell'Oltrepo:

- l'Anello dell'Oltrepo Pavese, lungo 80,45 Km, caratterizzato da salite non troppo impegnative, il quale parte da Casalnoceto e
- l'Anello "Varzi – Rosara – Pietragavine", lungo 11,48 Km, più difficoltoso rispetto al primo.

Sviluppo socio economico

L'andamento della popolazione durante i rilievi censuari evidenzia come il Comune di Zavattarello sia stato interessato da un trend di crescita della popolazione sino agli anni Cinquanta del secolo scorso. A partire dagli anni Sessanta si è assistito ad una progressiva diminuzione della popolazione, probabilmente dovuta all'abbandono del territorio rurale verso maggiori e migliori opportunità lavorative delle città.

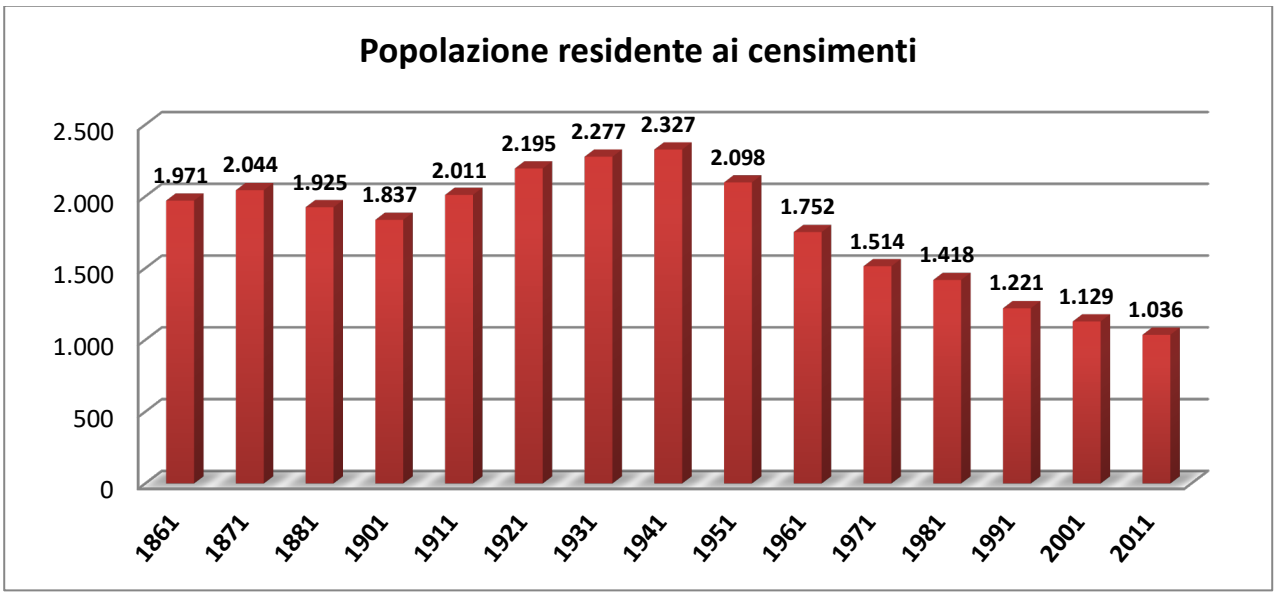


FIGURA 2 RILEVAZIONI CENSIMENTI POPOLAZIONE DI ZAVATTARELLO

Dai dati successivi al censimento del 2001 si evidenzia come il comune sia ancora interessato dal fenomeno dello spopolamento, in particolare a partire dal 2005.

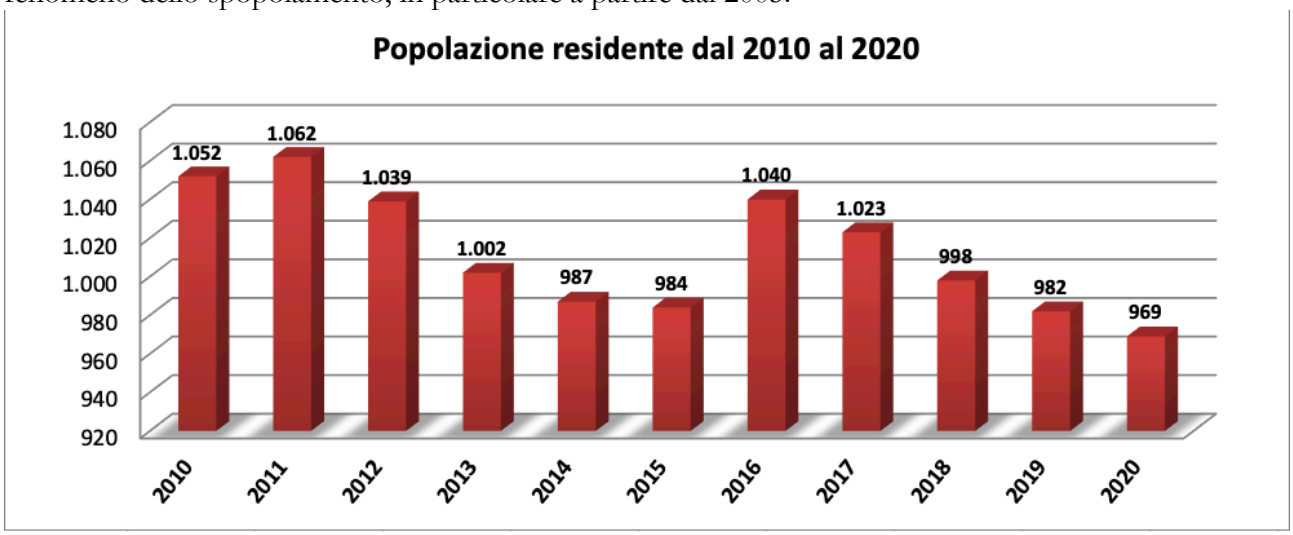


FIGURA 3 ANDAMENTO POPOLAZIONE DI ZAVATTARELLO DAL 2010 AL 2020

Dall'elenco delle imprese attive presenti nel territorio emerge che il comparto economico è piuttosto variegato con diversi settori che impiegano la forza lavoro locale. Tra le attività predominanti per numero di imprese spiccano l'agricoltura, il commercio, le costruzioni ed anche alcune attività manifatturiere.

Turismo

Il settore turistico rappresenta un'interessante alternativa alle attività economiche tradizionali grazie al potenziale naturalistico e storico culturale del Comune. Infatti Zavattarello si trova in un contesto naturale di rilevante interesse panoramico come quello delle colline d'dell'Oltrepò ma è soprattutto la consistenza di edifici storici il vero punto di forza dell'attrattività turistica della destinazione. Zavattarello è infatti famoso per il Castello Dal Verme, tipico esempio di fortezza medievale ben conservata ed oggi ospitante un museo d'arte contemporanea. Ai piedi del Castello si dirama il borgo storico, con il suo intreccio di vicoli e vie di origine medievale, che è valso a Zavattarello l'ingresso nell'associazione nazionale de "I Borghi più belli d'Italia". L'associazione è nata nel 2001 su iniziativa della Consulta del Turismo dell'Associazione dei Comuni Italiani (ANCI), sorta per valorizzare e recuperare il grande patrimonio di storia, arte, cultura, ambiente e tradizioni tipici dei piccoli centri urbani.

Tra le attrattive, all'interno del Castello, è da segnalare il Museo di Arte Contemporanea intitolato a Giuseppe e Titina dal Verme. Nei pressi della casa di riposo è possibile anche visitare il Museo dei Ricordi, museo d'arte e cultura contadina, con oltre 8000 pezzi esposti, ubicato in via Vittorio Emanuele 1.

Alcune delle piccole frazioni di Zavattarello sono collocate in luoghi panoramici e pittoreschi, ricchi di storia e arte come nel paese principale.

Lungo una cresta battuta dal sole sono site due tra le frazioni più caratteristiche: Ossenisio e Perduco. **Ossenisio** si trova su un poggio a strapiombo sul fiume Tidone; Perduco, appena a due chilometri a occidente, viene ricordata nei documenti di Bobbio dell'862, dove si cita un'antica rocca e una *plebs* dedicata al martire S. Antonio. Le vecchie case con i loro forni accanto in cui si cuoce ancora il pane, le viuzze, le profonde grotte del Groppo non ancora completamente esplorate che si aprono proprio a picco sotto le prime case del paese fanno di **Perduco** un luogo estraneo allo scorrere del tempo. Tra Zavattarello e Pietragavina, andando verso Varzi, si incontra **Rossone**, su un poggio assolato a circa 750 m d'altitudine, luogo apprezzato per una residenza di villeggiatura. Per gli amanti della natura l'ideale è la frazione di **Pradelle**. **San Silverio** è l'antica "*Sancti Severi*" menzionata in un estimo vescovile di Bobbio del XIV secolo, in cui si ricorda l'esistenza di un "*hospitale*". **Le Moline**, a un paio di chilometri da Zavattarello in direzione della Diga Valtidone, è la frazione in cui si respira più storia, con la torre degli Scolopi, il vecchio monastero ancora in piedi e i caratteristici mulini che danno il nome alla frazione.

Quasi ogni frazione possiede la sua chiesa, alcune delle quali sono dei piccoli capolavori: l'**oratorio di S. Silverio**, tra i più antichi, **l'oratorio di Perduco** dedicato a S. Antonino, l'**oratorio di Pradelle** costruito nel 1870, con l'annesso locale adibito successivamente a scuola elementare ed abitazione dell'insegnante, l'**oratorio di Crociglia** dedicato a S. Domenico, **l'oratorio di S. Michele di Tovazza**, **l'oratorio di S. Martino alle Moline** che consta di una piccola navata con altare in sasso e **l'oratorio di S. Stefano a Cascine**.

La visita dei turisti, oltre che dai paesaggi naturali della Val Tidone e dai lasciti architettonici e storici degli antichi fatti d'arme, è allietata anche dalle tipicità enogastronomiche locali come i salumi locali e ed i piatti tipici (risotto con funghi porcini, ravioli di brasato, polenta e selvaggina salmistrata), il tutto accompagnato dai vini dell'Oltrepò pavese.

La ricettività è garantita dalla presenza di 6 strutture alberghiere, 5 di agriturismi, 1 B&B mentre per la ristorazione si contano 7 attività tra ristoranti, pizzerie e bar.

Rici '86

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 Zavattarello copre una superficie di 28,37 km^2 circa, la superficie urbanizzata si sviluppa su circa 0,60 km^2.

Territorio comunale	Superficie totale (km^2)	Sup. tot. /abitanti al 31.12.2019 (km^2/ab)	Percentuale
Superficie edificata	0,6	0,0006	**2,11%**
Superficie corsi d'acqua, bosco e agricola (non edificata)	27,65	0,0277	**97,53%**
Superficie infrastrutture trasporto (strade, viabilità interna, ferrovia)	0,12	0,0001	**0,42%**
Totale generale	**28,37**	0,0284	**100%**

TABELLA 3 RIPARTIZIONE DEL TERRITORIO. FONTE: UFFICIO TECNICO

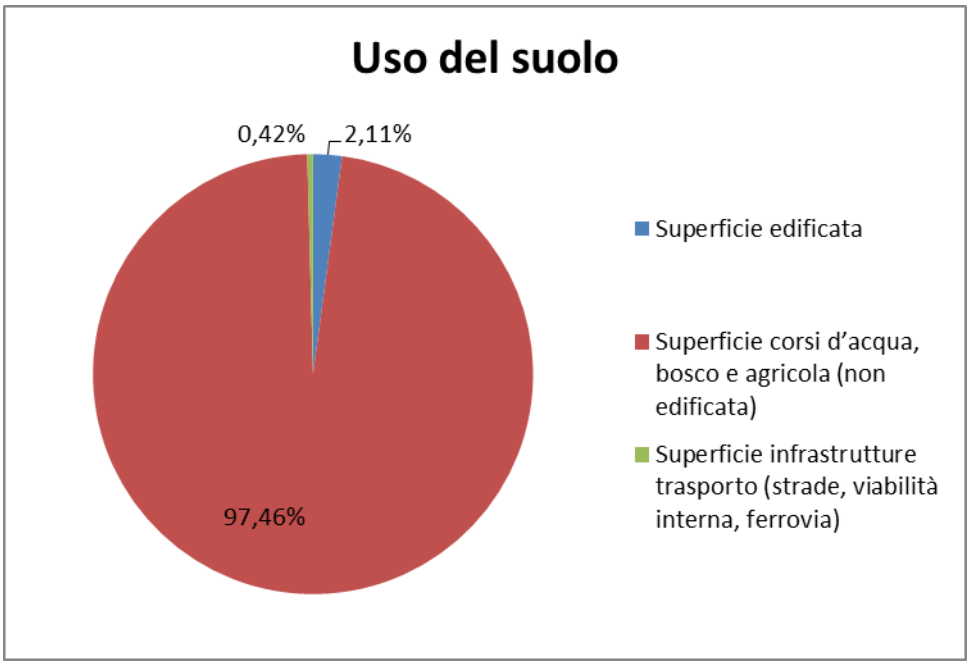


GRAFICO 1 RIPARTIZIONE DEL TERRITORIO. FONTE: UFFICIO TECNICO

BIODIVERSITÀ

Il territorio di Zavattarello è stato incluso interamente nell'Area prioritaria per la biodiversità "Oltrepò pavese collinare e montano" della Rete Ecologica Regionale. L'Area racchiude un'elevata varietà di aspetti ambientali, naturalistici e paesaggistici di pregio; le varietà di forme del suolo, in termini di vegetazione e specie animali presenti, ne fanno uno degli hot-spot di biodiversità della Lombardia.

Il territorio può essere visto come un mosaico diversificato in cui a campi coltivati a seminativo si alternano prati intersecati da siepi e filari, boschi, aree aperte e arbustive non coltivate. In questo mosaico è quindi possibile ritrovare una ricchezza di elementi floristici e faunistici.

Per quel che riguarda la flora, si osserva una situazione fortemente naturale caratterizzata da una vegetazione pedeappenninica, in cui la pressione antropica è di basso rilievo. Si hanno esempi di vegetazione spontanea soprattutto lungo le sponde del Torrente Tidone e nell'area protetta del Parco del Castello del Verme.

La componente a bosco si presenta con formazioni anche estese, come nel caso dei boschi di castagno, querce e faggio nell'area del Monte Calenzone.

Nella tabella seguente vengono riepilogate le più comuni presenti nel territorio:

SPECIE VEGETAZIONE SPONTANEA ZAVATTARELLO					
Acer campestre	Clematis vitalba	Fraxinus ornus	Lonicera caprifolium	Poa bulbosa	Silene alba
Aesculus hippocastanus	Clinopodium vulgare	Fumaria officinalis	Lotus corniculatus	Poa nemoralis	Silene italica
Alliaria petiolata	Cornus sanguinea	Genista tinctoria	Luzula pilosa	Polygonatum odoratum	Solidago gigantea
Alnus glutinosa	Coronilla emerus	Geranium sanguineum	Lythrum salicaria	Prenanthes purpurea	Stellaria media
Anemone trifolia	Cotinus coggygria	Geranium nodosum	Medicago lupulina	Primula vulgaris	Symphytum officinale
Artemisia vulgaris	Crataegus monogyna	Geranium robertianum	Melittis melissophyllum	Prunus avium	Tanacetum corymbosum
Asperula purpurea	Cymbalaria muralis	Geranium molle	Mentha longifolia	Quercus pubescens	Taraxacum officinale
Asplenium adiantum-nigrum	Cytisus sessilifolius	Geranium pyrenaicum	Mycelis muralis	Ranunculus ficaria	Tetragonolobus maritimus
Asplenium trichomanes	Digitalis lutea	Gladiolus italicus	Ornithogalum pyramidale	Ranunculus serpens	Teucrium montanum
Astragalus glycyphyllos	Dipsacus fullonum	Hedera helix	Ostrya carpinifolia	Reseda lutea	Tilia platyphyllos
Bromus sterilis	Echium vulgare	Helianthemum nummularium	Papaver rhoeas	Rumex crispus	Trifolium repens
Campanula medium	Equisetum telmateja	Helleborus foetidus	Parietaria officinalis	Salix eleagnos	Trisetum argenteum
Campanula persicifolia	Eriophorum latifolium	Hesperis matronalis	Phyteuma betonicifolium	Salvia pratensis	Typha latifolia
Campanula rapunculus	Eupatorium cannabinum	Juniperus communis	Pinus nigra	Sambucus nigra	Verbascum thapsus
Campanula trachelium	Euphorbia cyparissias	Laburnum anagyroides	Pinus sylvestris	Sanguisorba minor	Veronica hederifolia
Capsella bursa-pastoris	Filipendula vulgaris	Lembotropis nigricans	Plantago major	Sedum maximum	Veronica persica
Castanea sativa	Fragaria vesca	Leopoldia comosa	Plantago lanceolata	Sedum dasyphyllum	Vicia cracca
Chenopodium album	Frangula alnus	Ligustrum vulgare	Poa trivialis	Sedum rupestre	Viola canina

Considerata la posizione e la valenza naturalistica, il territorio di Zavattarello rappresenta l'habitat naturale adatto a molteplici specie animali. Tra di esse spiccano il Lupo, il Capriolo, il Cinghiale ed il Cervo.

L'avifauna locale appare piuttosto ricca grazie in particolare alla compresenza di paesaggi agrari diversificati con l'alternanza di seminativi, prati incolti e boschi, intersecati da una fitta rete di siepi e filari che favoriscono l'insediamento e la nidificazione di specie che spesso nel resto del territorio europeo si trovano in uno stato di conservazione sfavorevole. Alcuni esempi di tali specie sono: l'Averla piccola, la Sterpazzola, la Sterpazzolina, la Tottavilla, lo Zigolo nero, lo Zigolo capinero e lo Succiacapre. Da rilevare anche la presenza di rapaci come l'Aquila reale, il Falco pellegrino ed il Biancone.

Zone di protezione speciale o aree protette

Entro i confini comunali non risulta la presenza di alcun Sito di Importanza Comunitaria (SIC) o Zona a Protezione Speciale (ZPS) rientranti nella Rete Natura 2000. È tuttavia presente un Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) denominato Parco del Castello dal Verme.

Il Parco[3], che prende nome dall'antico castello di Zavattarello, si estende su di una superficie di 39 ha ed è stato riconosciuto con delibera di giunta regionale n°7/1158 del 09.18.2000.

La realizzazione del Parco ha lo scopo di valorizzare e far conoscere i caratteri ambientali e naturali del territorio, la sua storia e le sue tradizioni.

Il Parco sorge in un'area montana dell'Oltrepò Pavese, interna al versante padano dell'Appennino settentrionale, incuneata tra le provincie di Alessandria e di Piacenza, verso la Liguria.

Le aree interessate dal Parco rientrano all'interno del sistema collinare che si colloca alla confluenza delle valli dal Morcione e del Tidone.

Il territorio comprende zone collinari, boschive e agricole disposte attorno l'antica rocca vermesca e accostate al nucleo storico del centro abitato di Zavattarello.

I boschi coprono tutti i versanti del sistema collinare del castello, raggiungendo un'estensione di circa 46 ettari. Essi sono caratterizzati dalla presenza di suoli acidi e calcarei, vedono predominare la Roverella nei versanti più caldi e il Cerro e la Rovere negli angolo più freschi e umidi. Lungo i pendii verso il Torrente Morcione queste specie autoctone sono state sostituite da castagneti, mentre in alcune zone del versante Ovest, sono insediate numerose conifere, come risultato di successivi rimboschimenti.

Per quel che riguarda le latifoglie, si segnala la presenza dell'Acero campestre, del Carpino nero, dell'Orniello e del Ciliegio selvatico. Mentre tra gli arbusti, possiamo ritrovare: il Biancospino, il Nocciolo, la Fusaggine e il Corniolo sanguigno.

Lo stato erbaceo del sottosuolo è piuttosto ricco, grazie alla conformazione delle chiome delle querce, le quali permettono il passaggio della luce, favorendo lo sviluppo di numero essenze, tra le quali: l'Elleboro, la Viola, la Primula, l'Epatica, la Dafne laureola, il Dente di cane e la Pulmonaria.

Nelle aree agricole incluse nel parco prevale la coltivazione del seminativo, foraggio e mais, con l'eccezione di un piccolo appezzamento a vigneto.

Il fondovalle circostante l'alveo del Torrente Morcione, tra la strada di confine del parco ed i pendii del sistema collinare del Castello, presenta una consociazione vegetazionale tipica dell'ambiente fluviale, in cui numerose radure si alternano a gruppi di pioppi, salici e robinie, sottobosco di noccioli e biancospini.

La presenza di ricche zone boscate favorisce la presenza di un altrettanto ricca comunità faunistica. Nello strato più alto hanno la loro nicchia diverse varietà di picchi tra cui si distingue il Picchio rosso maggiore, la Cinciarella, la Cinciallegra, e il Codirosso.

[3] Informazioni tratte da www.sistemiverdi.regione.lombardia.it

Nello strato intermedio si possono trovare la Capinera e il Merlo, mentre nello stato più basso si rifugiano i Pettirossi, gli Scriccioli, gli Usignoli e il Luì. Tra i notturni, si segnala la presenza dell'Allocco, o gufo selvatico, e della Civetta comune. Tra i migranti si è diffusa la presenza stagionale dell'Upupa. I rapaci diurni più diffusi sono il Gheppio e la Poiana comune.

I mammiferi più comuni sono: lo Scoiattolo, il Ghiro, il Moscardino, il Topo quercino, la Donnola, il Tasso, la Volpe e il Capriolo.

L'Ente gestore è il Comune di Zavattarello con riferimento specifico al Tecnico Comunale.

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 territorio del Comune di Zavattarello, quale area alto collinare preappenninica, è caratterizzata da morfologia ricca di solchi vallivi e di rilievi collinari e montani tra le valli del torrente Tidone e del torrente Staffora. Tale conformazione territoriale è inoltre interessata da numerosi corsi torrentizi.

Il torrente Tidone, che da il nome alla vallata che congiunge Zavattarello a Piacenza, è l'elemento caratterizzante della conformazione del fondovalle: la riva a destra si presenta a picco sul torrente, la riva sinistra è al contrario relativamente pianeggiante e segnata dalla presenza dei nuclei abitativi delle frazioni di Valle Inferiore (Moline, Casa Marchese).

Altri corsi d'acqua affluenti del Tidone e presenti nella zona sono:

- Torrente Morcione, affluente di sinistra del Tidone
- Fosso delle Carrare
- Fosso di Bregni
- Fosso Marangon
- Fosso Creusa
- Rio Torbida
- Fosso Cabano

Con delibera di Consiglio n° 7 del 28.06.2012 il Comune ha provveduto all'adozione del Reticolo idrico Minore, approvato in via definitiva con il PGT con DCC n° 9 del 8.05.2014.

Qualità delle acque superficiali

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

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

L'unica stazione di monitoraggio ricadente nel territorio di Zavattarello, analizza le acque del Torrente Tidone in corrispondenza della frazione Le Moline.

L'INDICE LIMeco – D.lgs 152/06

L'indice di qualità LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) descrive lo stato ecologico globale delle acque, principalmente dal punto di vista chimico. Esso si ottiene mediante l'elaborazione di 4 parametri rappresentativi delle condizioni generali del corso d'acqua: la percentuale di saturazione dell'ossigeno; l'azoto ammoniacale; l'azoto nitrico e il fosforo totale.
La procedura per il calcolo dell'indice prevede che sia calcolato un punteggio sulla base delle concentrazioni osservate nel sito in esame.
L'indice si compone di 5 livelli di qualità decrescente: elevato; buono; sufficiente; scadente; pessimo.

Per il 2017 e il 2019[4] lo stesso rapporto indica un indice LIMeco per il Tidone in località Le Moline ELEVATO, quindi estremamente positivo.

Corso d'acqua	Località	Elementi generali chimico-fisici a sostegno			Stato chimico		
		LIMeco					
		2017	2018	2019	2017	2018	2019
Tidone	Zavattarello – Le Moline	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	BUONO	BUONO

TABELLA 4 MONITORAGGIO QUALITATIVO ACQUE SUPERFICIALI ANNO 2015/2018 FONTE: RAPPORTO STATO DELLE ACQEUE SUPERFCIALI

Qualità delle acque sotterranee

La classificazione dello stato chimico delle acque **sotterranee** viene attualmente effettuata attraverso la valutazione dello Stato Chimico dei singoli punti di monitoraggio della rete ARPA; vengono considerati

Stato chimico

Lo Stato Chimico (S.C.) è l'indicatore che esprime lo Stato chimico di un corpo idrico sulla base dei superamenti degli standard di qualità per le sostanze ricercate in ogni punto di monitoraggio appartenente al corpo idrico.

gli standard di qualità ambientale (SQA) individuati a livello comunitario ed i valori soglia (VS) individuati a livello nazionale, riportati, rispettivamente, dalle tabelle 2 e 3 della Parte A dell'Allegato 3 del Dlgs 30/09. L'area di interesse più prossima al Comune di Zavattarello è quella denominata Oltrepò pavese (la punta in basso sempre bianca per intenderci). Il dato 2019, ultimo disponibile, evidenzia uon stato chimico

[4] 2018 ultimo dato disponibile pubblicato a novembre 2019 da ARPA Lombardia.

della pianura bacino Oltrepò pavese (il territorio ai piedi dell'area montana in cui si trova Zavattarello) BUONO.

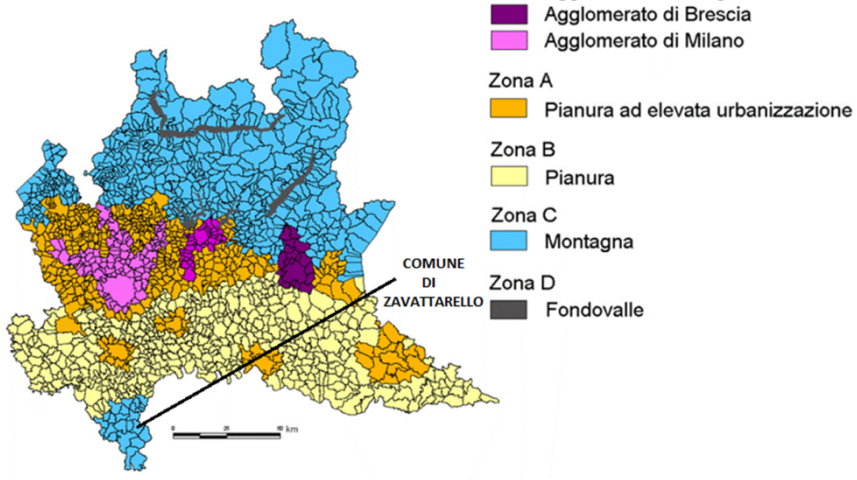
ARIA

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 si 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[5].

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_{10} primario , NOx 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'atra:

- **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_{10}, 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_{10} primario, NOx, COV antropico e NH_3, 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

[5] http://ita.arpalombardia.it/ITA/qaria/Home.asp

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'Oltrepo 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.

Il Comune di Zavattarello 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 la Regione Lombardia, con delibera n° 2055/2019 ha previsto limitazioni per **autoveicoli** fino ad euro 3 con una distinzione:

- le limitazioni inerenti agli autoveicoli Euro 0 benzina e diesel, Euro 1 diesel ed Euro 2 diesel si applicano nei Comuni di Fascia 1 e Fascia 2 (570 Comuni) della Lombardia.
- Le limitazioni inerenti agli autoveicoli "Euro 3 diesel" sono estese a tutto l'anno, a partire dal 1° ottobre 2019, e si applicano nei Comuni di Fascia 1 (209 Comuni) e nei Comuni con popolazione superiore a 30.000 abitanti situati in Fascia 2 (5 Comuni: Varese, Lecco, Vigevano, Abbiategrasso e S. Giuliano Milanese).

Per **motoveicoli e ciclomotori** le limitazioni della circolazione e dell'utilizzo di tali veicoli si applicano:

- dal lunedì alla domenica, su tutto il territorio regionale, 24 ore su 24, dal 1° gennaio al 31 dicembre di ogni anno, per i motoveicoli e ciclomotori a due tempi di classe Euro 0;
- dal lunedì al venerdì, esclusi i festivi infrasettimanali, dalle ore 7,30 alle ore 19,30, nelle aree urbane dei Comuni di Fascia 1 (209 Comuni), dal 1 ottobre al 31 marzo di ogni anno per i motoveicoli e ciclomotori a due tempi di classe Euro 1.

Per gli **autobus** di tipo urbano, interurbano e suburbano utilizzati per il trasporto pubblico le limitazioni si applicano dal lunedì alla domenica, dal 1° gennaio al 31 dicembre di ogni anno, **su tutto il territorio regionale**, 24 ore su 24, per i veicoli:

- non omologati ai sensi della direttiva 91/542/CEE e direttive successive e alimentati a gasolio (autoveicoli di classe "**Euro 0 diesel**");
- omologati ai sensi della direttiva 91/542/CEE riga A e alimentati a gasolio (autoveicoli di classe "**Euro 1 diesel**");
- omologati ai sensi delle direttive 91/542/CEE e 96/1/CE riga B e alimentati a gasolio (autoveicoli di classe "**Euro 2 diesel**").

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 agglomerai 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 istallata 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
	Verifica ripristino ambientale cava	X	
SERVIZI IDRICI	Gestione e manutenzione acquedotti		X
	Gestione e manutenzione fognatura		X
	Gestione impianto di depurazione		X
RIFIUTI URBANI	Raccolta e smaltimento rifiuti		X
ENERGIA	Gestione e manutenzione linee pubblica illuminazione		X
	Controllo consumi energetici	X	
	Produzione energia elettrica	X	
ELETTRO MAGNETISMO	Rilascio autorizzazioni impianti radio base	X	
PATRIMONIO BOSCHIVO	Gestione sentieri montani e gestione del bosco		X
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
	Sgombero neve	X	X
	Spazzamento strade	X	
	Manutenzione infrastrutture viarie		X
SERVIZI SOCIALI	Assistenza sociale		X
	Trasporto scolastico	X	
INFORMAZIONE AMBIENTALE	Divulgazione informazioni ambientali	X	
	Organizzazione eventi		X
EMERGENZE	Gestione emergenze	X	X

TABELLA 5 ATTIVITÀ E SERVIZI EROGATI DAL COMUNE

Il cambiamento più rilevante del 2018 è il passaggio completo di tutta la rete sia idrica che fognaria al gestore del servizio idrico integrato (SII). Nel 2019 la situazione si è consolidata.

PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO

Un'attività specifica dell'ente comunale e di particolare delicatezza ed importanza è quella pianificatoria. Spetta infatti al Comune la disciplina e regolamentazione, sul medio e lungo periodo, del territorio comunale. Di questa attività fanno parte anche i regolamenti comunali che, sotto vari aspetti, definiscono le regole di comportamento per il rispetto della collettività. Sono di particolare interesse, per il tema ambientale: il regolamento per la gestione dei rifiuti e del centro dir accolta, quello sulla assimilabilità dei rifiuti prodotti dalle aziende ai rifiuti urbani, il regolamento per le attività rumorose, il regolamento per l'acquedotto e per gli scarichi in fognatura, il regolamento di Polizia Locale, il regolamento edilizio o le NTA definite e il regolamento relativa al reticolo idrico minore.

PIANO	ADOZIONE	APPROVAZIONE
PGT	DCC n° 4 del 25.01.14	DCC n° 9 del 8.05.14
Studio geologico	DCC n° 4 del 25.01.14	DCC n° 9 del 8.05.14
Piano sismico	DCC n° 4 del 25.01.14	DCC n° 9 del 8.05.14
Zonizzazione acustica	DCC n° 13 del 01.10.12	DCC n° 5 del 1.02.13
RIM[6]	DCC n° 7 del 28.06.12	DCC n° 9 del 8.05.14
PRIC	DCC n° 33 del 17.11.08	DCC n° 6 del 1.02.13

TABELLA 6 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 Zavattarello ha provveduto alla redazione del piano di zonizzazione acustica e ha provveduto alla sua ratifica mediante deliberazione consigliare n°5 del 1 febbraio 2013. La classificazione acustica del territorio viene fatta in base alla destinazione urbanistica dello stesso; ad ogni area con caratteristiche urbanistiche uguali (residenziale, industriale, ecc.) viene attribuito un limite massimo di rumore. La legge prevede altresì la verifica, attraverso misurazione, dell'effettivo rispetto dei limiti previsti per le diverse classi nelle diverse ore del giorno e della notte. Le rilevazioni effettuate hanno evidenziato un generale stato di quiete. Non vi sono zone classificate V o VI e non sono previsti piani di risanamento acustico.

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[7]. Con delibera di C.C. n°22 del 08.09.2011 il Comune ha approvato la "Convenzione per

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%.

[6] RIM= Reticolo Idrico Minore; PRIC= Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale

[7] 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.

la delega di funzioni, compiti e attività di gestione unificata dello S.U.A.P. (Sportello Unico Attività Produttive) con la Comunità Montana dell'Oltrepò Pavese.

Attività estrattive

Nel territorio del Comune di Zavattarello risulta presente un giacimento di pietre ornamentali individuato come G/015 nel Piano Cave della Provincia di Pavia. Tuttavia la cava non è attiva.

Settore merceologico: pietre ornamentali

Bacino di produzione: -

Comune : Zavattarello

Sezione CTR 1:10.000: B8c5 – B9c1

Qualità del materiale: arenarie di Ranzano

Connesso ad ATE: -

Superficie del giacimento perimetrato: m^2 –

Volume stimato della risorsa: m^3 30.000 (lordi)

Vulnerabilità ambientale: vincolo ambientale (bosco), vincolo idrogeologico, area di prescrizioni del PTCP (elevato contenuto naturalistico), tangente ad area protetta

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,

---

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.

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 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.

L'ATO della Provincia di Pavia quindi comprende i 190 Comuni pavesi. Il territorio provinciale è stato suddiviso, dall'ATO Acqua della Provincia di Pavia, in tre sotto ambiti:

- Lomellina;

- Oltrepò;

- Pavese,

a seguito di una valutazione che ha tenuto conto di tutti gli aspetti dipendenti dalla caratteristiche geografiche e idrogeologiche, delle differenti distribuzione i degli insediamenti umani, delle differenti attività antropiche e dalla differenza delle strutture esistenti.

Con deliberazione di Consiglio n°8 del 23.04.2005 il Comune di Zavattarello ha aderito alla convenzione per la regolazione dei rapporti tra enti locali compresi nell'ATO Acqua della Provincia di Pavia. Il Comune di Zavattarello rientra nel sotto ambito Oltrepò.

A partire da gennaio 2007 l'ATO della provincia di Pavia è stata individuata dalla Regione Lombardia quale ATO pilota per la sperimentazione del modello gestionale di riferimento individuato dalla Regione. Le alterne vicissitudine (compreso il referendum 2012) hanno di molto prolungato i tempi per l'effettiva attivazione del servizio. Con deliberazione dell'Assemblea Consiliare n°12 del 3 ottobre 2008 la società Pavia Acque srl è stata individuata per lo svolgimento di investimenti nelle reti fognaria e acquedottistica, mentre resta ancora in capo ai comuni in economia (o attraverso incarichi dati dagli stessi comuni a soggetti privati) la parte relativa all'erogazione.

La Provincia di Pavia ha definito una struttura organizzativa del SII che consente il mantenimento sotto totale controllo pubblico della risorsa idrica. A tal fine ha definito il modello "*in house providing*" quale strumento prescelto a tal fine, il tutto con delibere n. 10/2012, 49/2013 e 143/2013.

Con delibera di Consiglio n° 34 del 9.12.2017 il Comune ha formalizzato il passaggio a Pavia Acque della gestione integrata di acquedotto e fognature. A questa delibera sono seguiti atti formali di valutazione della consistenza degli impianti per la definita presa in carico da parte di Pavia Acque avvenuti in data 28.09.2018 e a far data dal 1.10.2018.

Approvvigionamento delle acque potabili e l'acquedotto

L'acquedotto comunale attinge i suoi approvvigionamenti idrici mediante tre sorgenti. Tuttavia, nel periodo estivo, stante il forte afflusso turistico, si verificano dei problemi di carenza idrica. Per tale ragione nel Piano d'Ambito è stata prevista la realizzazione di un nuovo pozzo da parte di Pavia Acque SpA che provvederà al relativo iter di concessione.

La rete acquedottistica comunale risale agli anni '50 e deve il suo originario sviluppo al Consorzio di gestione presente in quegli anni. Successivamente il Comune ha ottenuto la titolarità delle reti.

Le frazioni di Rossone, Crociglia e Panigà sono servite da altrettanti acquedotti consortili privati, gestiti dal consorzio. Questi acquedotti sono naturalmente soggetti a controlli di potabilità esterna da parte dell'ASL che provvede ad inviare copia anche al Comune. In caso di non conformità delle analisi il Comune sollecita il Consorzio alla verifica e controanalisi.

Monitoraggio qualitativo delle acque potabili

Il controllo è svolto da Pavia Acque in quanto gestore del Servizio idrico Integrato e pubblica i dati sul proprio sito internet. Il controllo esterno, invece, viene svolto dall'ATS secondo le previsioni della legge.

La rete fognaria

Con provvedimento n° 110 del 7 dicembre 2004 la Provincia di Pavia autorizzava il Comune di Zavattarello allo scarico della rete fognaria. Il Comune ha provveduto a chiedere il rinnovo nei termini come da comunicazione del 7.11.2007 e come da lettera della Provincia di avvio del procedimento prot. n° 31549 del 28.12.2007. L'autorizzazione verrà rilasciata, come comunicato dagli uffici provinciali, direttamente al nuovo gestore incaricato Pavia Acque SpA.

Depurazione delle acque reflue

Sono presenti 5 fosse di tipo Imhoff, due a servizi del Capoluogo e le altre a Valle Superiore, Crociglia e Lagagnolo. L'autorizzazione è quella richiamata sopra per la rete fognaria comunale. La gestione è in capo al Servizio Idrico Integrato.

RIFIUTI URBANI

Il servizio di gestone 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 urbani avviene mediante cassonetti e campane collocati sul territorio comunale. Vengono raccolte oltre all'indifferenziato, carta, vetro e imballaggi di plastica. In alternativa i cittadini possono conferire gli ingombranti, i RAEE, oli vegetali e altre tipologie di rifiuti non pericolosi presso il centro di raccolta comunale. La gestione dei rifiuti avviene da parte di ASM Voghera SpA con cui il Comune ha sottoscritto, con delibera di Giunta n° 210 del 17.12.2014, una convenzione.

Nella tabella seguente vengono riepilogati i quantitativi di rifiuti prodotti nel territorio comunale negli ultimi anni:

RACCOLTA RIFIUTI (tonnellate)				
TIPOLOGIA	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Plastica imballaggi	22,08	23,16	27,28	34,40
Imballaggi materiali misti	14,92			
Vetro imballaggi		51,82	51,6	35,72
Vetro	48,38			21,08
Carta e cartone	41,52	33,95	43,94	40,88
Tv Monitor*	4,98	3,23	2,24	1,67
Frigoriferi*	3,58	2,52	2,49	2,60
Apparecchiature elettriche	2,84	2,47	4,37	4,91
Pneumatici				0,5
Biodegradabili (verde)	1,92	1,86	10,34	15,44
Ingombranti	21,91	34,76	49,56	45,7
Totale RSU	**393,68**	**406,3**	**399,84**	**378,26**
Totale RD + ingombranti al 100% + spazzamento al 100% ed eventuali inerti 15 kg/ab	**162,13**	**153,77**	**191,82**	**202,901**
rifiuti pericolosi	**8,56**	**5,75**	**4,73**	**4,271**
Totale generale	**555,81**	**560,07**	**591,66**	**581,161**
% Raccolta Differenziata	**29,17%**	**27,46%**	**32,42%**	**34,91%**

* Rifiuti pericolosi

TABELLA 7 RIFIUTI PRODOTTI NEL COMUNE. FONTE: UFFICI COMUNALI. *= RIFIUTI PERICOLOSI

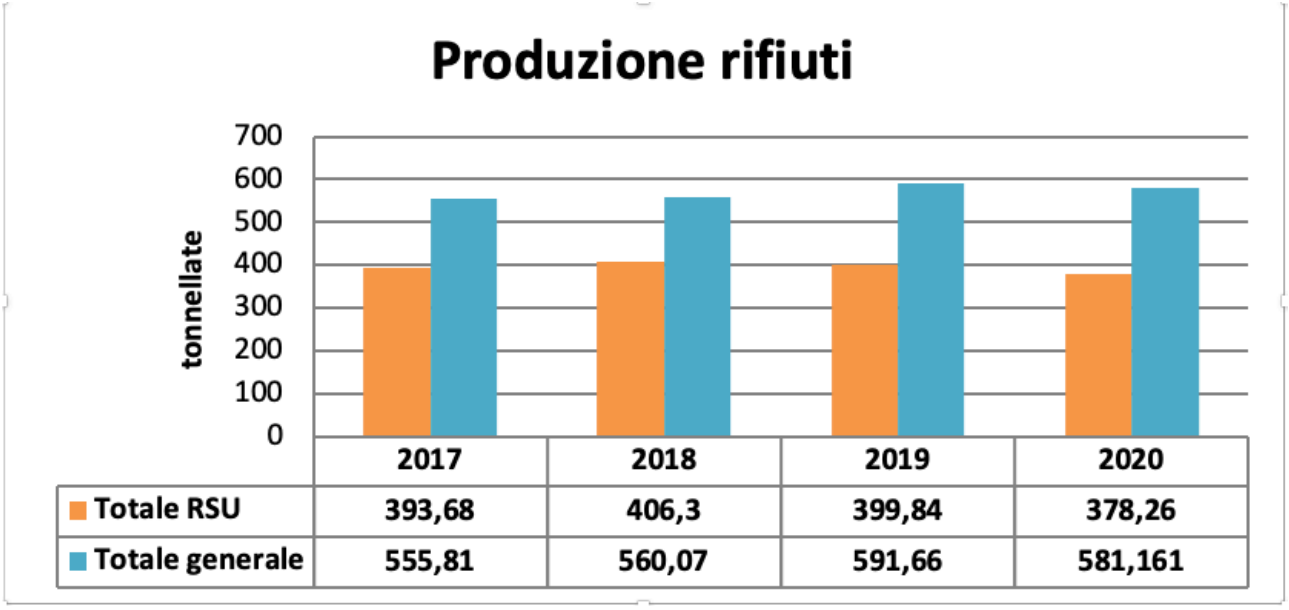
Per i rifiuti sanitari prodotti dalla casa di riposo si procede alla compilazione del MUD nonché alla tenuta del registro di carico e scarico.

Nel 2014 il Comune di Zavattarello ha raggiunto il 18,69% di raccolta differenziata, e pertanto ha provveduto a richiedere al Ministero dell'Ambiente (in data 28.03.2015 protocollo n° 1284) deroga al raggiungimento delle percentuali di legge per la raccolta differenziata ai sensi dell'art. 205 del TU ambientale.[8]

Nel 2015 il dato registra un miglioramento importante di quasi 6 punti percentuali. Al fine di migliorare la propria raccolta differenziata il Comune ha avviato un confronto con il proprio gestore per definire nuove modalità di raccolta nel territorio, anche in funzione delle sperimentazioni che lo stesso gestore sta realizzando nel territorio di Pavia, quale ad esempio la raccolta della frazione "umido" nel comune di Voghera. Il Comune inoltre prevede periodicamente a pubblicare dépliant informativi sulle modalità di raccolta e pubblica annualmente un calendario delle raccolte organizzate nel territorio.

E' stata attuata una modifica, nell'ottica del miglioramento continuo, della modalità preesistente di raccolta del vetro, mediante una riorganizzazione delle campane di conferimento distribuite nel territorio. Come si può verificare dal confronto dei dati l'anno 2015 vede il maggior quantitativo di vetro raccolto negli ultimi 4 anni. Nel 2018 il dato appare in diminuzione perché l'ultimo scarico del dicembre 2018 è stato registrato dal gestore a gennaio 2019 per cui non risulta nell'informazione complessiva.

A partire dal 2016 è stata avviata la raccolta del verde. Dal 2017 sono state avviate attività informative capillari sul territorio. Nel 2018, ad esempio, sono stati verificati a campione i sacchi dell'indifferenziato di due frazioni al fine di valutare azioni migliorative e di sensibilizzazione con la popolazione.



	2017	2018	2019	2020
Totale RSU	393,68	406,3	399,84	378,26
Totale generale	555,81	560,07	591,66	581,161

Nelle informative viene ricordato il possibile utilizzo gratuito dell'isola ecologica comunale vicino al cimitero. Il 2019 ha visto la realizzazione di diversi incontri con la popolazioni durante i quali si è parlato di vari temi afferenti le matrici ambientali. Nel 2020, nonostante il Covid, si registra un dato positivo riferito all'indifferenziato che scende ai livelli più bassi di sempre, segno di una maggiore attenzione da parte della popolazione.

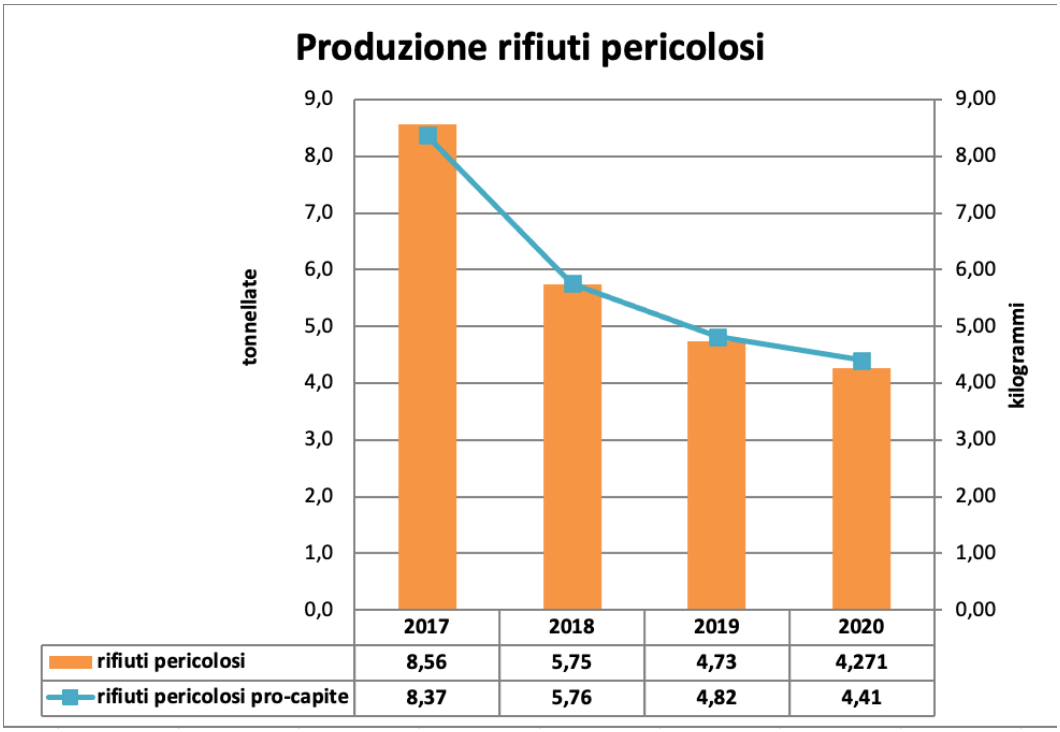


GRAFICO 2 PRODUZIONE RIFIUTI PERICOLOSI COMUNE DI ZAVATTARELLO

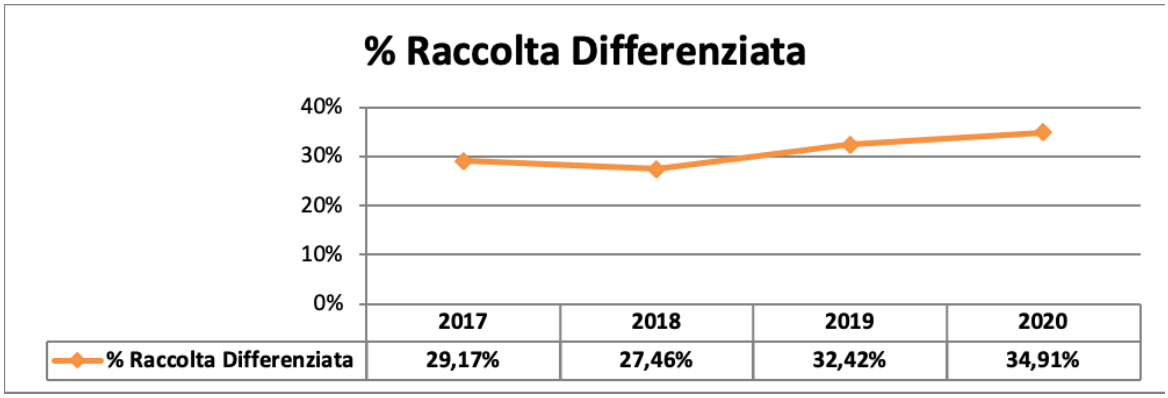


GRAFICO 3 RACCOLTA DIFFERENZIATA COMUNE DI ZAVATTARELLO

La percentuale di raccolta differenziata tra il 2013 e il 2014 è quasi raddoppiata, passando dal 10,92% al 18,69% (+71%). Ciò è stato determinato dall'aumento della raccolta di rifiuti differenziati (+ 33%), e dalla diminuzione della raccolta di RSU (- 16%). Nel 2015 il trend di miglioramento è continuato, registrando un aumento di 5,67 punti percentuali sul dato. Le ragioni sono da riferire, anzitutto, alla riduzione dell'RSU e all'ulteriore aumento delle raccolte differenziate (imballaggi misti, carta e cartone, vetro) fortemente voluti e incentivati a livello comunale. Il dato ha registrato un aumento costante fino al 2017 arrivando a sfiorare il 30%. Dal 2018 sono state distribuite sul territorio le campane per la raccolta separata del vetro. Il dato, consolidatosi nel 2019, mostra un miglioramento dell'andamento. Nel 2020 il dato mostra un miglioramento netto di 2,50% grazie all'aiuto fornito da una maggiore raccolta del verde, ma soprattutto, da una forte diminuzione dell'indifferenziato.

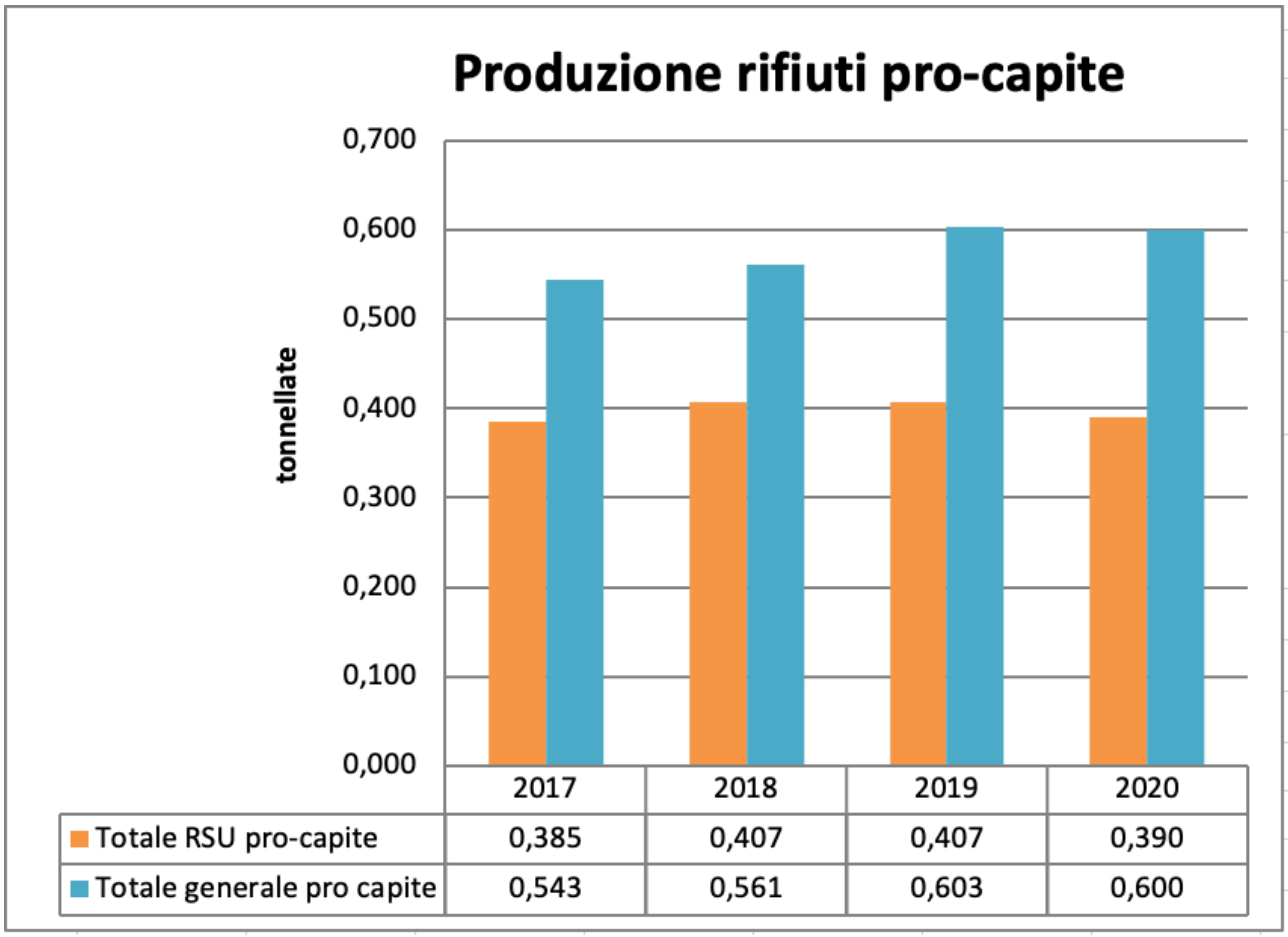


GRAFICO 4 PRODUZIONE PRO CAPITE RIFIUTI COMUNE DI ZAVATTARELLO

La provincia di Pavia registra un dato complessivo sulla raccolta differenziata pari al 54,8% circa (nel 2019). La bassa percentuale è influenzata dalla conformità territoriale dei comuni, in particolare i comuni dell'Oltrepò pavese di cui fa parte Zavattarello, nei quali le percentuali sono tra le più basse di tutta la Provincia. Il dato è determinato da una lato dall'estensione territoriale ampia di ogni comune a fronte di una popolazione residente bassa e distribuita a macchia su tutto il territorio, che non consente la diffusione del sistema di raccolta "porta a porta", in quanto sarebbe troppo costoso. A ciò si aggiunge il fenomeno del turismo, in particolare dei proprietari di seconde case, che incidono sulla produzione di rifiuti ma non vengono ricompresi nel calcolo della produzione pro capite, la cui permanenza nel territorio soprattutto durante il fine settimana non consente loro di utilizzare il centro di raccolta.

Centro di raccolta

Nel tentativo di migliorare ulteriormente la raccolta differenziata il Comune di Zavattarello ha ottenuto un finanziamento per la realizzazione di un centro di raccolta rifiuti comunali che è stato completato e inaugurato a settembre 2015. Si tratta di CDR ai sensi del DM 8.04.2008 e smi autorizzato dal Comune con provvedimento n° 1 del 5.09.2015. L'accesso è consentito a cittadini, proprietari di seconde case e utenze non domestiche. Il CDR è regolamentato con Regolamento di gestione rifiuti già esistente. La gestione del CDR è svolta dal personale del comune.

RIFIUTI	
ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI	**AZIONI INTRAPRESE**
Rifiuti solidi urbani prodotti nel territorio in maniera differenziata in condizioni normali	Attuare periodiche campagne informative sulla raccolta differenziata Valutare azioni di sensibilizzazione sul tema della riduzione dell'uso della plastica. Valutare la possibilità di attivare la raccolta separata dell'organico.

GPP (Green Public Procurement)

Il Comune di Zavattarello, 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. Dal 2014 la quantità di risme di carta riciclata acquistate dal Comune sono state pari al 100% di tutte le risme acquistate. La carta corrisponde al 18% del totale degli acquisti di beni del Comune. Nel 2018 il dato di acquisti ecocompatibili si conferma e aumenta al 24% rispetto al totale degli acquisti, in aumento rispetto agli anni precedenti. Nel 2019 il dato passa al 33%. Il 2020 vede il dato al 23,71% ma c'è da segnalare che nel 2020 è stata adottata una modalità di calcolo più precisa e puntuale.

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

Con l'avvio dell'obbligo dell'approvvigionamento mediante piattaforme elettroniche è stata verificata la presenza anche di prodotti ecocompatibili.

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

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

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

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

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

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

Dal 2016 con il nuovo codice degli appalti il tema è diventato obbligatorio.

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 dai diversi operatori del mercato libero, al momento i dati non sono disponibili.

Produzione di energia elettrica nel territorio

Rispetto agli impianti fotovoltaici presenti nel territorio si è fatto riferimento alla banca dati nazionale ATLASOLE, il sistema informativo geografico che rappresenta l'atlante degli impianti fotovoltaici entrati in esercizio. Alla data del 31.12.2020 risultano essere in esercizio nel territorio di 25 impianti, per una potenza complessiva di 156,15 kW.

Rispetto ai dati sopra riferiti il Comune di Zavattarello produce direttamente energia alternativa dalle seguenti fonti:

Localizzazione	Data attivazione	Tipo impianto	kW installato	Produzione media annuale[9]
Casa di riposo	11.11.2010	fotovoltaico	19,80	24.354 kWh
Scuole elementari	27.12.2011	fotovoltaico	10,80	13.284 kWh

[9] Irraggiamento medio annuo di 1230 da sito JRC: http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php?lang=it&map=europe

Palestra		Solare termico		

TABELLA 8 CARATTERISTICHE IMPIANTO ENERGIA RINNOVABILE. FONTE: UFFICI COMUNALI

L'energia prodotta è impiegata negli edifici per la domanda relativa di elettricità.

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. E' da segnalare che la scuola materna non è di proprietà del Comune, ma questi collabora con la struttura provvedendo ad alcuni servizi tra cui il pagamento delle utenze di energia elettrica e termica.

CONSUMI ENERGIA ELETTRICA EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE				
	MWh			
	2017	2018	2019	2020
Municipio	10,504	10,185	10,581	8,22
Scuola elementare + magazzino comunale	6,393	7,218	6,5	1,077
Scuola materna	4,62	4,562	4,624	2,796
Casa di riposo	90,997	95,009	93,024	69,918
Scuola media	12,006	10,47	8,172	5,878
Castello	30,514	24,82	22,511	22,8
TOTALE	**155,034**	**152,264**	**145,412**	**110,689**

CONSUMI ENERGIA ELETTRICA INFRASTRUTTURE COMUNALI				
	MWh			
	2017	2018	2019	2020
Votive	1,099	1	0,967	1,369
Acquedotto Piazza Fontana	0,945	0,81	0,609	0,626
Campo giochi	2,296	2,217	2,206	2,209
TOTALE	**4,34**	**4,027**	**3,782**	**4,204**

TOTALE GENERALE	**159,374**	**156,291**	**149,194**	**114,893**

TABELLA 9 CONSUMI ENERGIA ELETTRICA EDIFICI DI PROPRIETÀ COMUNALE. FONTE: BOLLETTE

Si rileva nel complesso una certa stabilità dei consumi negli anni caratterizzati eventualmente da variazioni stagionali legate, in particolare per il castello, alla maggior o minor fruizione turistica. Il 2018 vede un aumento dei consumo della scuola elementare a causa dei lavori in corso di riqualificazione energetica. La casa di riposo resta il consumatore maggiore di energia elettrica: il 2018 è stato l'anno di lavori di sistemazione dell'impianto elettrico e antincendio che giustificano anche l'aumento dei consumi. Altro consumatore importante, che varia in base all'effettivo utilizzo, è il Castello. Nel complesso, però, grazie alla riduzione dei consumi dell'acquedotto, si registra una diminuzione dei consumi. Nel 2020 i dati di

consumo diminuiscono soprattutto a causa del Covid che ha costretto alla chiusura le scuole e i servizi diurni della Casa di Riposo.

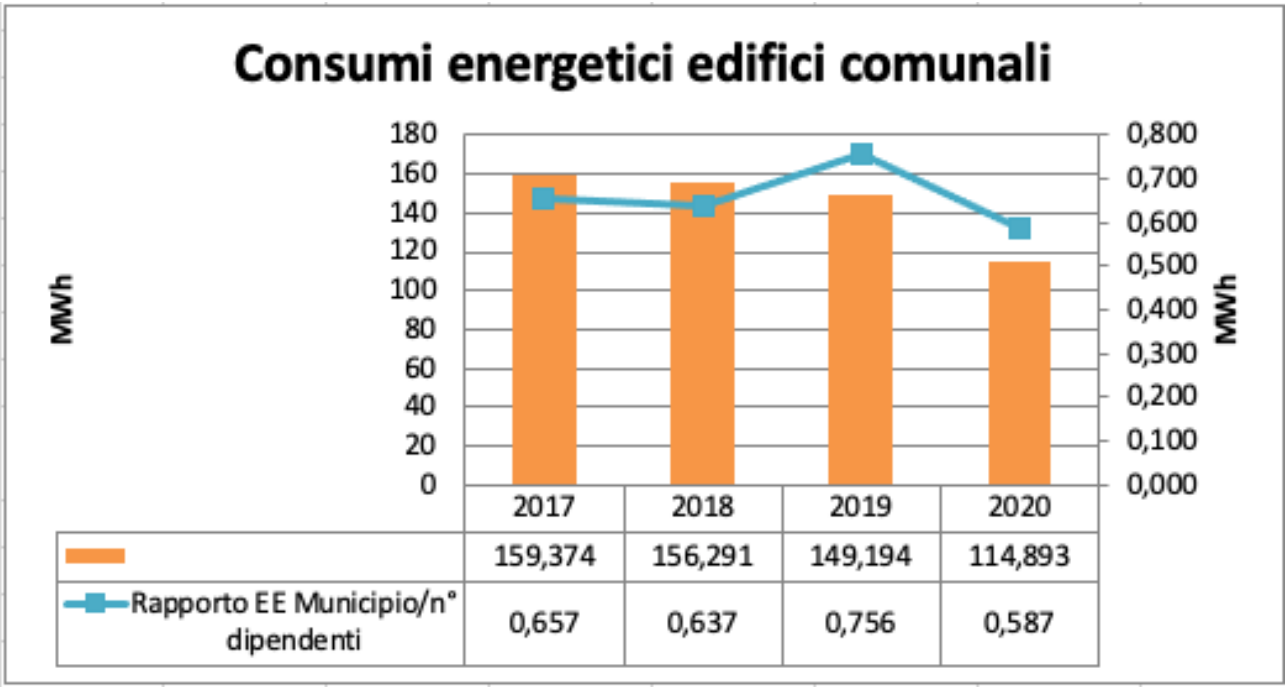


GRAFICO 5 CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA NEGLI EDIFICI COMUNALI

L'illuminazione pubblica

L'impianto di illuminazione pubblica è costituito da 302 punti luce di cui 268 a risparmio energetico. Vengono gestiti mediante ditte esterne a seguito di segnalazione tramite mail effettuata dal Comune. Le attività di manutenzione ordinaria vengono affidate con contratti annuali ad elettricisti che si occupano anche dello smaltimento dei relativi rifiuti.

Con delibera di Consiglio Comunale n°33 del 17 novembre 2008 è stato adottato il PRIC, approvato in via definitiva con delibera di Consiglio Comunale n° 6 del 1 febbraio 2013.

I consumi energetici dell'illuminazione pubblica (riassunti di seguito) hanno registrato un andamento costante negli ultimi anni. Nel 2020 è stata completata la riqualificazione dell'intero impianto, per cui ci si aspetta, per il 2021, il miglioramento dei consumi.

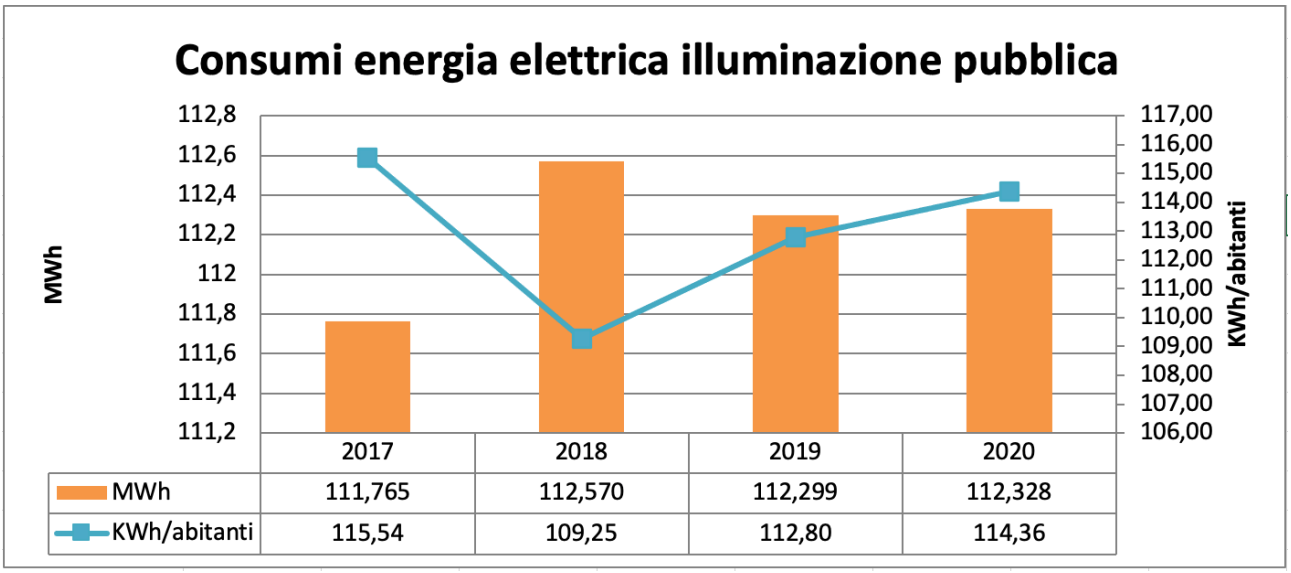


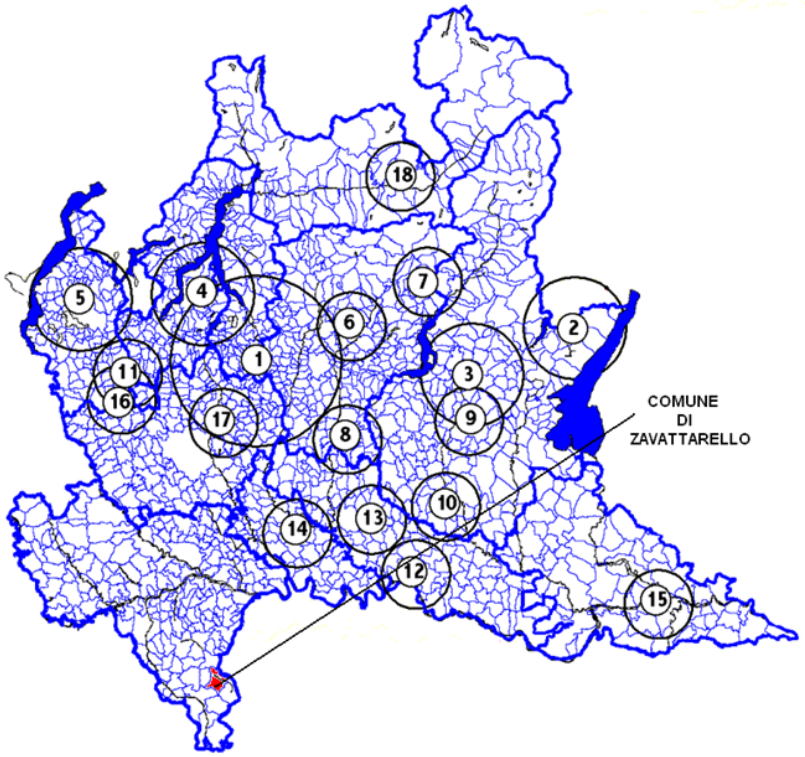
GRAFICO 6 CONSUMI ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMUNALE: FONTE BOLLETTE

L'indicatore Kw/abitanti purtroppo non è significativo considerata la diminuzione costante della popolazione residente nel Comune.

Inquinamento luminoso

La legge regionale n°31/2015 impone ai Comuni varie specifiche per limitare l'inquinamento luminoso, in particolar modo a quelli situati nelle fasce protette degli osservatori astronomici.

Il territorio del Comune di Zavattarello non rientra in alcuna fascia di rispetto degli Osservatori Astronomici regionali, come evidenziato dall'immagine seguente.



I consumi termici degli edifici pubblici

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

Il riscaldamento degli edifici comunali di Zavattarello è alimentato a metano, ad esclusione della palestra il cui riscaldamento è alimentato a GPL, i cui consumi variano in ragione all'effettivo utilizzo.

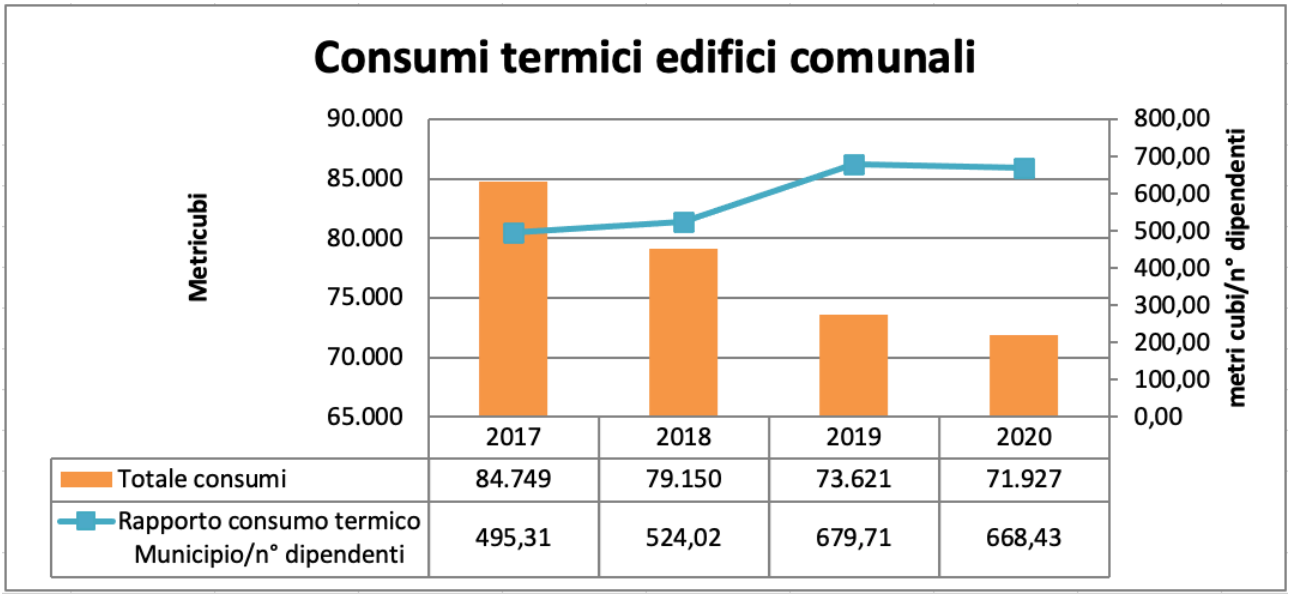
CONSUMI TERMICI EDIFICI PUBBLICI (m³ metano)				
	2017	**2018**	**2019**	**2020**
Municipio	7.925	8.384	9.516	9.358
Scuole elementari	23.311	23.817	16.948	17.012
Scuola media	772	785	602	171
Scuola materna	10.380	8.719	9.331	6.441
Casa di Riposo	39.679	35.146	34.308	36.711
Castello	579	348	212	230
Ex scuole medie (biblioteca)	2.103	1.950	2.704	2.004
	84.749	**79.150**	**73.621**	**71.927**

CONSUMI TERMICI EDIFICI PUBBLICI (litri GPL)				
	2017	**2018**	**2019**	**2020**
Palestra	1.850	2.410	3.100	900

TABELLA 10 CONSUMI TERMICI DEGLI EDIFICI COMUNALI. FONTE: BOLLETTE.

Le altre variazioni registrate sono fondamentalmente collegate alla stagione termica, ma il dato importante da segnalare è quello della casa di riposo dove, a fine 2012, è stata sostituita la caldaia con un nuovo impianto termico a cogenerazione. L'intervento ha consentito una riduzione annua di oltre 9.000 m3 di metano. Il trend della casa di riposo degli ultimi anni si è comunque assestato nonostante l'influenza stagionale. In aumento invece i consumi al Municipio. Buono il dato 2019 della scuola elementare, influenzato probabilmente dalla stagione, ma anche dagli interventi di riqualificazione energetica intrapresi dal 2018 e ultimati nel 2019. Il dato 2020 vede una diminuzione ma fortemente condizionato dal Covid per cui poco significativo.

GRAFICO 7 CONSUMI TERMICI EDIFICI COMUNALI. FONTE: BOLLETTE



Attraverso l'impiego dei fattori di conversione suggeriti dal JRC europeo sono stati calcolate le emissioni di CO_2 derivanti dai consumi energetici degli edifici comunali:

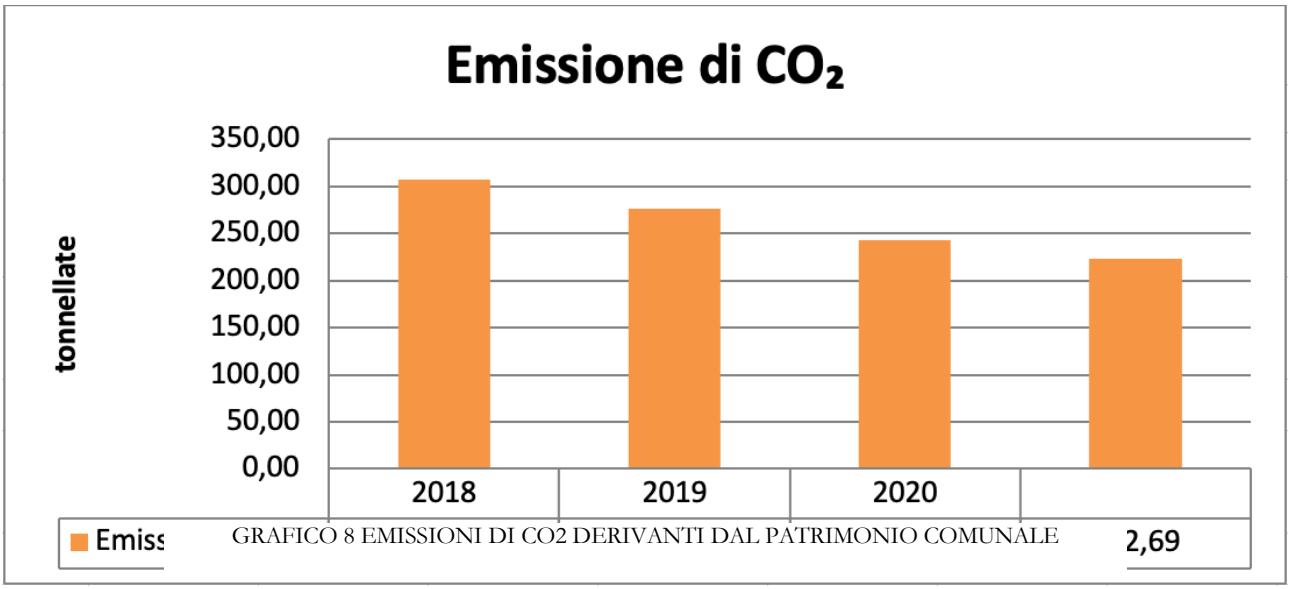


GRAFICO 8 EMISSIONI DI CO2 DERIVANTI DAL PATRIMONIO COMUNALE

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.

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.

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.

E' presente sul territorio comunale una linea di media tensione.

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:

Denominazione	Tipo impianto	Gestore	Localizzazione	Potenza (W)	Autorizzazione comune
Zavattarello	Telefonia	Telecom Italia spa	Via Lombardi	>20 e <=300	Conc. Edilizia n° 22/99
Zavattarello SII	Telefonia	Vodafone Omnitel N.V.	Via Lombardi	>20 e <=300	Silenzio assenso
Zavattarello	Telefonia	H3G spa	Via Lombardi	>300 e <=1000	

TABELLA 11 IMPIANTI RADIO EMITTENTI PRESENTI SUL TERRITORIO COMUNALE DI ZAVATTARELLO. FONTE: ARPA LOMBARDIA BANCA DATI CASTEL

PATRIMONIO COMUNALE

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

Per gli stabili adibiti ad uso pubblico, che abbiano determinate caratteristiche, e/o qualora siano presenti caldaie che superano la potenza di 100.000 Kcal, pari a 116 kW, è necessario presentare una pratica ai Vigili del Fuoco per la prevenzione incendi, con la quale si attesta che la situazione dell'edificio o della caldaia risponde ai requisiti richiesti dalla legge per prevenire il verificarsi di incendi.

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

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 spiega lo stato di consistenza dello stesso. Queste informazioni 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 contenti 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	Potenza (kW)	Edifici soggetti a prevenzione incendi Altre note
Uffici comunal	Municipio	Metano	100	Non soggetto a prevenzione incendio
Edifici scolastici e di servizio assistenziale e sociale	Scuola elementare + magazzino comunale	Metano	115,7	Non soggetto a prevenzione incendio
	Scuola media	Metano	53,7	Non soggetto a prevenzione incendio
	Ex scuola media (biblioteca e ufficio turistico)	Attualmente non riscaldata		Non soggetto a prevenzione incendio
	Casa di riposo	Metano	67,5 + 67,5 + 67,5	Dichiarazione assenza di variazioni nelle condizioni di sicurezza pratica n° 52061 di agosto 2019 att 68/1/A – 74/1/A – 49/1/A Scadenza 09.08.2024
Edifici di servizio ludico ricreativo e turistico	Ex scuderia castello	Stufe elettriche		Non soggetto a prevenzione incendio
	Castello	Metano	110	Attestazione rinnovo periodico conformità antincendio att. 72/1/C pratica n° 59129 scadenza 18.09.2024
	Area sportiva + pizzeria (in gestione)	Metano	24	Non soggetto a prevenzione incendio
	Bar	Non riscaldato		Non soggetto a prevenzione incendio
	Palestra nuova	GPL	34,4	Attività soggetta 65.1.B e 4.3.A pratica n° 61772. Scadenza 21.03.2025.
	Cascina Colombaia	Attualmente non riscaldata		Non soggetto a prevenzione incendio
Altri servizi pubblici	Caserma carabinieri	Metano	69,8	Non soggetto a prevenzione incendio
	Distributore di carburante (Ex Europam)	Non riscaldato		Attualmente non in uso, in corso ristrutturazione.
	Cimitero	Non riscaldato		Non soggetto a prevenzione incendio
Edifici	Appartamento di Cascina	Metano	>110	Non soggetto a prevenzione incendio

Nel 2019 è stato ceduto l'edificio denominato Ex consorzio e anche il distributore di carburante. E' invece in corso la ristrutturazione del nuovo distributore acquistato negli anni scorsi e attualmente non in uso.

Sono presenti due ascensore presso la casa di riposo che vengono controllati periodicamente. E' presente presso l'Ufficio Tecnico il registro ascensori prescritto per legge.

Nessun edificio di proprietà comunale presenta coperture in amianto.
Presso la casa di riposo sono presenti 4 condizionatori d'aria tutti inferiori a 3 Kg di gas e alle 5 t CO2 eq. così come l'unico condizionatore d'aria presente presso il Municipio.

CONTROLLO DEI CONDIZIONATORI D'ARIA - Reg. UE 1005/09 – Reg. UE 517/2014
In base al Reg. UE 1005/09 e al Reg. UE 517/2014 le apparecchiature e gli impianti di refrigerazione, di condizionamento d'aria e le pompe di calore contenenti sostanze controllate in quantità superiore ai 3 kg, devono essere sottoposte a controllo della presenza di fughe di gas nel circuito di refrigerazione, da registrarsi nel libretto di impianto. Gli impianti e le apparecchiature suddette devono essere sottoposti a controllo con le seguenti cadenze:

a) annuale: per impianti e apparecchiature con un contenuto di sostanze controllate comprese tra i 3 e i 30 kg;
b) semestrale: per impianti e apparecchiature con un contenuto di sostanze controllate superiore ai 30 kg fino a 300 kg.
c) trimestrale: : per impianti e apparecchiature con un contenuto di sostanze controllate superiore ai 300 kg.
Annualmente i dati di manutenzione vanno dichiarati al Ministero dell'Ambiente mediante il registro F-Gas http://www.fgas.it/

Cimiteri

Sul territorio comunale è presente un cimitero.
Le votive vengono gestite da ditta esterna incaricata che provvede alla riscossione dei relativi oneri.
La gestione dei rifiuti cimiteriali avviene da parte di ditte esterne incaricate che provvedono alla trasmissione dei relativi formulari. I rifiuti cimiteriali, classificati per legge come urbani, non vengono registrati in alcun registro di carico e scarico, ma comunicati annualmente al Comune che provvede alla predisposizione del relativo MUD.

Parco automezzi

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

TIPO AUTOMEZZO	IMMATRICOLAZIONE	TARGA/TELAIO	COMBUSTIBILE Benzina/Gasolio
Scuolabus	11/01/2008	DK 924 AS	G
Fiat Doblò	22/01/2003	CC 355 KA	G
Autocarro Fiat Iveco	30/07/2010	EC 569 AX	G
Autocarro Fiat Iveco	15/06/2016	EF 945 DL	G

12 AUTOVEICOLI DI PROPRIETÀ COMUNALE. FONTE: UFFICI COMUNALI

Gli automezzi vengono adoperati dagli operai per le attività di cura del territorio. Le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria vengono poste in essere tramite ditte esterne autorizzate che si occupano anche dello smaltimento dei relativi rifiuti.

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

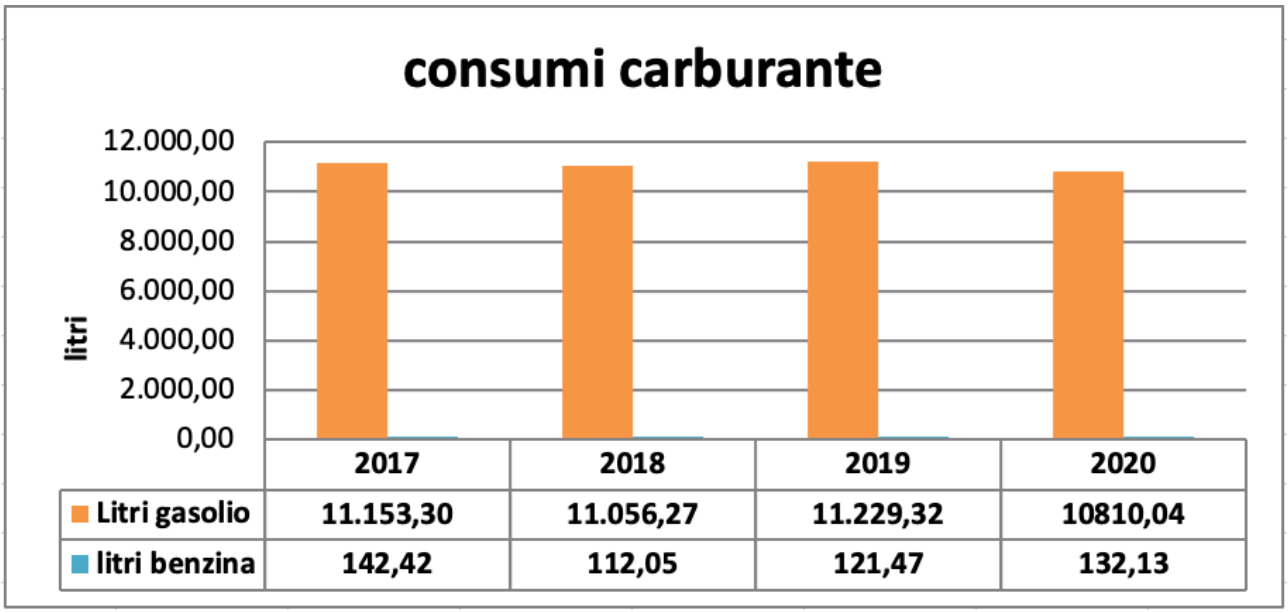


GRAFICO 9 CONSUMI CARBURANTE AUTOVEICOLI DI PROPRIETA' COMUNALE.
FONTE: CONVERSIONE SULLA BASE DEL PREZZO MEDIO ANNUALE

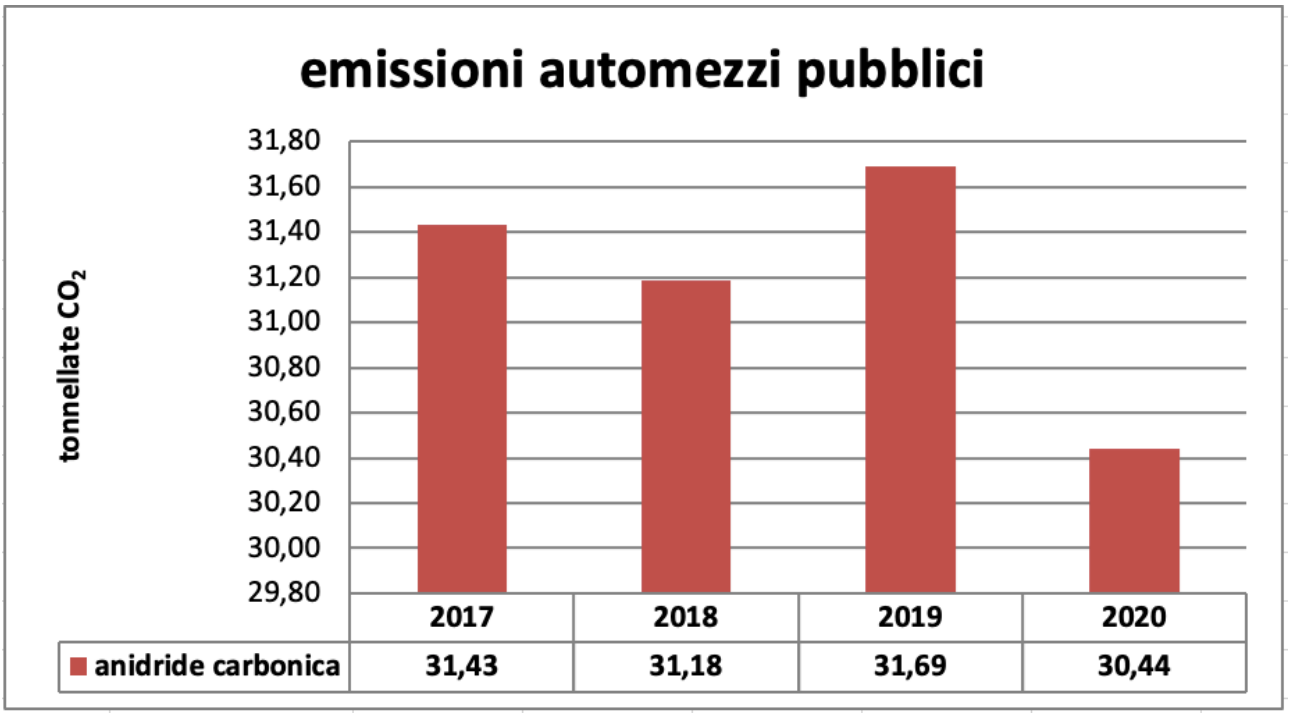


GRAFICO 10 EMISSIONI CO_2 DERIVANTI DAGLI AUTOMEZZI COMUNALI

La diminuzione tra il 2016 e il 2018 delle emissioni CO_2 è strettamente legata all'introduzione di un mezzo a benzina in sostituzione di uno a gasolio. Nel 2018 è stato venduto un altro mezzo non sostituito. Nel 2019 l'uso dei mezzi dedicati alla gestione rifiuti è aumentato per l'aggiunta di campane di vetro. Nel 2020 viene ridotto l'impiego dei mezzi a gasolio e anche a benzina anche a causa del Covid.

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			Ditte esterne incaricate all'occorrenza, con indicazione di priorità di intervento.

SERBATOI INTERRATI – DM 29.11.02 e R.R. 1/05
Con i termini serbatoio interrato si definisce un recipiente di stoccaggio di cui non sia direttamente e visivamente ispezionabile la totalità della superficie esterna. Di conseguenza viene considerato interrato anche un serbatoio non completamente posto al di sotto del piano di campagna o semplicemente appoggiato al suolo, dato che in tali casi, viene meno la diretta e totale visibilità della superficie esterna. Vengono esclusi da tale definizione i manufatti realizzati in opera, quali ad esempio la vasche in calcestruzzo armato. A livello regionale i riferimenti normativi in materia di realizzazione, conduzione e gestione dei serbatoi interrati sono: • il Regolamento Tipo di Igiene Locale (RTIL) • i Regolamenti di Igiene Locali (RIL) emanati a scala comunale in recepimento del Regolamento Tipo. I nuovi serbatoi che contengono sostanze o prodotti infiammabili, devono essere costruiti con doppia parete e intercapedine a tenuta, in cui viene immerso un gas in leggera pressione, controllabile con un manometro, che non formi miscele detonanti con le sostanze contenute. Devono essere fatti sui serbatoi controlli periodici a cura dei proprietari con frequenza e modalità stabiliti, caso per caso, dall'ARPA. Per i serbatoi già esistenti il Regolamento Tipo di Igiene Locale della Regione Lombardia prevede che i serbatoi interrati installati da più di 15 anni debbano essere sottoposti a controllo di tenuta. Gli esiti dei controlli devono essere annotati su apposito registro custodito dal proprietario in loco, ed è fatto obbligo ai proprietari dei serbatoi esistenti di fornire, su richiesta dell'ARPA, la descrizione delle caratteristiche costruttive e d'uso.

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*[10]*".*

Il Comune aderisce al Consorzio Forestale Alta Val Tidone che collabora con il comune per la gestione della parte del territorio boscata. Svolgono attività di intervento per la cura e manutenzione di sentieri e strade, la pulizia del bosco e interventi di recupero laddove necessari. Il Sindaco incontra due volte l'anno il Direttore del Consorzio per definire un piano di interventi ritenuto utile da svolgere durante l'anno.

Strade silvo-pastorali

Con delibera di Consiglio n° 9 del 2.04.2008 è stato approvato il Regolamento VASP, successivamente modificato con le delibere di Consiglio n° 24 del 8.10.08 e di Giunta n° 262 del 20.11.2010.
Di seguito l'elenco dei sentieri attualmente presenti:
1) CURIA DI COSSO – ROSSONE (640 m)
2) STRADA DELLE CINQUE FONTANE (1.850 m)
3) STRADA DELLE SORGENTI DI TOVAZZA (1.330 m)
4) STRADA DEL MONTE CALENZONE (1.400 m)
5) STRADE DELLA COSTA DELL'OLTRE TIDONE (7.040 m)
6) STRADA DI CASCINE (1.200 m)
7) STRADA DELLA BONARIA (2.690 m)

AREE VERDI

Nel territorio sono presenti alcune zone a verde pubblico che sono manutenute in generale dagli operai comunali che intervengono a necessità e almeno un paio di volte l'anno per il taglio erba. Interventi più strutturati di giardinaggio sono invece appaltati a ditte esterne incaricate.

INFORMAZIONE AMBIENTALE

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

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

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

All'interno di questa sezione sono stati caricati diversi opuscoli informativi su tematiche differente, dal risparmio energetico, ai consumi idrici, alla politica ambientale approvata in occasione dell'avvio del processo di certificazione ambientale. Di rilevo anche la pubblicazione dello stralcio del manuale di autocontrollo per le verifiche di funzionamento e potabilità dell'impianto acquedottistico comunale.

Nel corso del 2014 il Comune di Zavattarello ha modificato parte della modalità di raccolta dei rifiuti differenziati e con l'occasione ha ritenuto di divulgare un opuscolo informativo che riassumesse cosa andava inserito nei diversi cassonetti per la raccolta differenziala.

Sul sito internet comunale sono disponibili orari e indicazioni per il conferimento rifiuti nel territorio e presso il CDR in particolare.

EMERGENZE

Con Delibera di Consiglio Comunale n°3 dell' 01/02/2013 è stato approvato il "Piano intercomunale di emergenza di protezione civile intercomunale". Referente è la Comunità Montana che ha svolto analisi e indagini per conto di tutti i Comuni membri.

E' stato definito il Piano di emergenza, coordinato con quello provinciale, che definisce le procedure da seguire per fronteggiare le emergenze.

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, la Polizia Locale e il gruppo comunale di Protezione Civile provvede agli interventi necessari dandone immediata comunicazione al Prefetto e al Presidente della Giunta Regionale

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

Gli scenari di rischio individuati dal Piano sono:

Rischio frane

L'area di Zavattarello presenta numerosi fenomeni franosi distribuiti in modo complessivamente uniforme su tutto il territorio, escludendo le propaggini meridionali della parte montana del territorio (Costa Ventarola, Monte Olmo, Monte Calenzone), impostate in litologie resistenti e difficilmente erodibili. In particolare sono presenti fenomeni franosi attivi, quiescenti, stabilizzati che presentano, in quanto a tipologia prevalente di movimento, lo scivolamento, lo scivolamento-colata e la colata. Il materiale coinvolto è la roccia, deposito di superficie a granulometria prevalentemente grossolana/fine, misto. Sono inoltre presenti effetti indotti su fabbricati o infrastrutture.

Si rinvia al Piano per l'elenco dei fenomeni franosi del passato.

Rischio sismico

Il territorio comunale rientra nella zona simica 3 , pertanto il rischio sismico è basso.

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.

Rischio incendi

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

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

La scelta degli indicatori impiegati come dati di input per il calcolo del rischio è stata adottata in funzione del loro grado di influenza sul fenomeno degli incendi, nonché della reale disponibilità del dato. Gli indicatori utilizzati sono riferibili a: geomorfologia, uso del suolo, meteorologia e presenza antropica. Si riporta di seguito la lista dei fattori che sono stati impiegati come dati in input per la definizione della rischio territoriale:

- Coordinate dei punti di innesco nel periodo 2002-2011;
- Altimetria: quota media, metri s.l.m. – DTM Regione Lombardia;
- Pendenza: pendenza media, gradi - DTM Regione Lombardia;
- Esposizione: esposizione - DTM Regione Lombardia;
- Precipitazioni cumulate: mesi gennaio-aprile, mm (ARPA Lombardia);
- Temperature medie: mese di marzo, °C (ARPA Lombardia);
- Superficie urbanizzata: urbanizzato a partire dalla classe 1-Aree antropizzate della Carta Dusaf2 (ERSAF);
- Presenza di strade: in base al grafo stradale (TELEATLAS);
- Superficie destinata alle attività agricole: a partire dalla classe 2 della Carta Dusaf2;
- Categorie forestali (secondo la classificazione regionale proposta da Del Favero, (2000) .

L'analisi di queste variabili calcolate per ciascun comune ne definisce il profilo pirologico.

Zavattarello si trova in classe di rischio 4.

Il Comune di Zavattarello è parte anche della Comunità Montana dell'Oltrepò Pavese il cui territorio rientra nella classe di rischio 3 inerente le Aree di Base.

Rischio di contaminazione del suolo o della falda

Possono verificarsi a seguito di sversamenti, accidentali o dolosi da:

- impianti fissi (depositi, insediamenti produttivi, insediamenti con scarico in fognature, porcilaie);
- mezzi di trasporto.

Modalità operative:

- se lo sversamento di sostanze inquinanti avviene su suolo privato (civili abitazioni o aziende): il Comune viene avvisato e viene avviata la procedura prevista dalla normativa di settore (L. 471/99);

- se lo sversamento di sostanze inquinanti avviene per il rovesciamento di un mezzo in transito nel Comune: il conducente allerta i Vigili del Fuoco e/o i corpi speciali Provinciali.

Valutazione rischi

Il Comune di Zavattarello è dotato di specifico Piano di Valutazione Rischi aggiornato annualmente ai sensi della d.lgs. 81/08. La funzione di RSPP è ricoperta da un soggetto esterno incaricato. Periodicamente vengono svolte le prove di evacuazione.

All'interno del Municipio è stata costituita, come previsto per legge, la squadra emergenza primo soccorso e la squadra 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."

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:

> **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)

- 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 svolete sul territorio, sui quali il Comune può avere un grado di influenza attraverso i proprio strumenti urbanistici, attività di sensibilizzazione, rilascio di autorizzazioni, etc.

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

N	CRITERIO / VALORE	VALUTAZIONE 1	VALUTAZIONE 2	VALUTAZIONE 3	VALUTAZIONE 4
A	RISPONDENZA AI REQUISITI DI LEGGE	Non ci sono limiti di legge. Oppure oltre a rispettare i limiti di legge vi è un impegno ad andare oltre tali limiti.	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 (negativo o positivo)	Impatto limitato e/o reversibile nel breve periodo	Impatto da tenere sotto controllo e/o reversibile nel breve/medio periodo	Alterazione equilibri esistenti	L'impatto è molto rilevante.
C	IMPORTANZA CHE L'ASPETTO RIVESTE PER LE PARTI INTERESSATE	Nessuna preoccupazione e scarso interesse per l'aspetto	L'aspetto considerato è oggetto d'interesse senza suscitare particolare preoccupazione tra i cittadini ma solo tra i tecnici	Segnalazioni scritte, documenti in Consiglio comunale, annunci pubblici che esplicitano preoccupazione	Procedimenti legali in corso, querele, dimostrazioni in pubblico
D	ADEGUATEZZA TECNICO ECONOMICA	Non esistono tecnologie in grado di limitare l'impatto ambientale generato dall'aspetto.	L'aspetto considerato non risulta migliorabile, ma risulta praticabile un suo controllo tecnico e/o organizzativo.	Notevoli benefici ottenibili per l'aspetto ambientale a fronte però di interventi economici non praticabili.	Discreti benefici ottenibili per l'aspetto ambientale a fronte di investimenti economici limitati.

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) * coefficiente d'influenza

Superata una certa soglia[11] l'aspetto ambientale viene considerato significativo.

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

Gli aspetti ambientali significativi del Comune sono i seguenti:

COMPARTO	N°[12]	ASPETTO AMBIENTALE	TIPO
ENERGIA	317	Consumo di energia elettrica per illuminazione pubblica in condizioni normali	INDIRETTO
RIFIUTI	1313	Rifiuti solidi urbani prodotti nel territorio in maniera differenziata in condizioni normali	INDIRETTO

[11] Tale soglia varia di anno in anno per consentire all'amministrazione di definire delle priorità e migliorare ulteriormente di volta in volta.

[12] Questa numerazione degli aspetti ambientai significativi la ritroviamo anche nel Programma di miglioramento Ambientale.

IL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE

A seguito dell'individuazione degli aspetti ambientali significativi è stato redatto un Programma di miglioramento in cui sono indicati gli obiettivi specifici che l'amministrazione si è posta ed è stato approvato con Delibera di Giunta n° 30 del 16.03.2021.

OBIETTIVO/ TRAGUARDO	n° Rn/ AAS	n°az	AZIONE	RESPONSABILE	TERMINE	SPESA	ESITO	n° In
RIFIUTI								
Mantenere il trend di aumento della % di raccolta differenziata, arrivando al 33% entro il 31.12.2022 (eventualmente riducendo RSU)	AAS 1313 PD1 RN09 RN06	120	Valutare l'opportunità di avviare la raccolta differenziata dell'organico	Sindaco	30.12.2021	Da definire	Azione da posticipar il 2020 non ha permesso il tempo per una riflessione di questo tipo	8 9 12
		114	Attuare periodiche campagne informative sulla raccolta differenziata	Resp. Info. Amb.	Ogni anno	---	2020 non realizzata causa covid	8 9 12
		119	Valutare l'adesione al progetto dei Borghi d'Italia Plastic Free	Giunta	30.12.2021	--	Causa covid posticipata	8 9 12
		219	Dar seguito alle azioni definite nel progetto PlasticFree dei Borghi	Giunta	30.12.2022	2.000		8 9 12
		321	Fornire a tutti gli studenti delle borracce per eliminare l'impiego di bottiglie di plastica	Giunta	31.12.2022	2.000		
ENERGIA								
Ridurre del 7% rispetto al 31.12.2014 i consumi energetici elettrici e termici degli edifici comunali (entro il 31.12.2022 edifici scuole elementari, municipio)		1513	Realizzare impianto a biomassa con realizzazione rete di teleriscaldamento per alimentare gli edifici comunali					
			Completare progetto esecutivo	Ufficio tecnico	30.04.2021			
			Costruzione impianto con caldaia a biomassa	Ufficio tecnico	31.12.2021			

OBIETTIVO/ TRAGUARDO	n° Rn/ AAS	n°az	AZIONE	RESPONSABILE	TERMINE	SPESA	ESITO	n° In
			Realizzazione rete di teleriscaldamento che raggiunga gli edifici comunali	Ufficio tecnico	31.12.2022	CM + finanziamenti regionali + GAL		
		415	Valutare con la Comunità Montana la predisposizione e attuazione del PAES	Sindaco	31.12.2021	--		27
Ridurre del 5% i consumi di IIPP a parità di punti luce (dati 31.12.2019 confrontati con 31.12.2022)		121	Ampliamento dell'IIPP a LED con realizzazione nuovi punti luce per la pista ciclabile Zavattarello-Crociglia con alimentazione fotovoltaica	Ufficio Tributi	31.12.2022			
Ridurre del 15% i consumi termici del Municipio (dato misurabile al 31.12025 sui dati precedenti)		221	Riqualificazione energetica del Municipio (serramenti e coibentazione)	Ufficio tecnico	31.12.2024			25
PATRIMONIO COMUNALE								
Migliorare la fruibilità del territorio	OPP1	721	Interventi di miglioramento forestale, gestione e manutenzione del Parco del Castello del Verme I lotto	Ufficio Tecnico	30.12.2021			
	OPP1	821	Interventi di miglioramento forestale, gestione e manutenzione del Parco del Castello del Verme II lotto	Ufficio Tecnico	30.12.2022			
		915	Riqualificazione impianto sportivo Com. Centro natatorio e servizi Annessi	Ufficio Tecnico	30.12.2022	795.000 (contributo regionale)		
Miglioramento del parco automezzi comunali		518	Sostituzione progressiva degli automezzi del parco mezzi comunale	Ufficio tecnico	Ogni anno	100.000	Prevista sostituzione scuolabus e escavatore nel 2021	
ACQUA								
Ridurre i costi per l'impiego di acqua		421	Ripristinare l'antica sorgente a servizio della fontana pubblica Via Cavour per evitare costi di consumo idrico	Ufficio tecnico	31.12.2022	5.000		

OBIETTIVO/ TRAGUARDO	n° Rn/ AAS	n°az	AZIONE	RESPONSABILE	TERMINE	SPESA	ESITO	n° In
Ridurre le perdite idriche		521	Cambiare tubature acquedotto zona Via Vittorio Emanuele	Pavia Acque	31.12.2021	Spesa del gestore		
Sviluppare i servizi erogati nel territorio	OPP2	621	Sviluppare sinergia con altri comuni limitrofi e la CM per creare una agenzia della montagna per il miglioramento dei servizi pubblici nel territorio	Sindaco e Giunta	31.12.2023	--		

PER SAPERNE DI PIÙ

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

Comune di Zavattarello

Lucia Marini, dipendente comunale

Tel. 0383 589746

Fax. 0383 589132

zavattarello@libero.it

http://www.zavattarello.org

CONVALIDA

La presente Dichiarazione Ambientale è stata verificata e convalidata ai sensi del Regolamento CE 1221/2009 e Reg. 1505/2017 e Reg. 2026/2018 nonché Decisione 519/2020 da RINA Services S.p.A. (IT-V-0002), via Corsica, 12 – 16128 Genova.

Il SGA è stato verificato conforme alla norma ISO 14001:2015 e agli allegati I, II e III del Reg. 1505/2017 nonché Reg. 2026/2018 .

In previsione degli adempimenti previsti dal Regolamento EMAS, il Comune di Zavattarello si impegna a predisporre gli aggiornamenti annuali dei dati contenuti nella Dichiarazione Ambientale, nonché alla sua revisione completa ogni 3 anni. Il Comune dichiara altresì la conformità alle disposizioni legislative citate.

RINA

DIREZIONE GENERALE
Via Corsica, 12
16128 GENOVA

CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 1221/2009 del 25.11.2009
(Accreditamento IT - V - 0002)

N. 687

Andrea Alloisio
Certification Sector Manager

RINA Services S.p.A.

Genova, 20/05/2021