Anno 2019

DICHIARAZIONE AMBIENTALE del COMUNE di FORTUNAGO

EMAS
GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA
IT-001697

Itinerari dei borghi più belli d'Italia della regione Lombardia

I Borghi più belli d'Italia

TRIENNIO 2017-2020

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

DATI AGGIORNATI AL 31.12.2018

RINA

Comune di Fortunago			
Piazza Aldo Moro 1, 27040 Fortunago (PV)			
Tel	0383. 875213	Fax	0383. 875692
e-mail	comune.fortunago@libero.it		
P. IVA		C.F.	86003270187
Codice NACE	84.11		

Fotografie rese disponibile dal Comune di Fortunago.

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'ORGANIGRAMMA DEL COMUNE DI FORTUNAGO 8

IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE 9

LA POLITICA AMBIENTALE 10
GLI INDICATORI 11

CENNI DI STORIA 12

IL BORGO 12

IL TERRITORIO 14

SUOLO 15
BIODIVERSITÀ 16
ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE 17
ARIA 19

LE ATTIVITÀ E I SERVIZI EROGATI DAL COMUNE 21

PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO 22
SERVIZI IDRICI 23
RIFIUTI URBANI 30
GPP (GREEN PUBLIC PROCUREMENT) 35
ENERGIA 36
ELETTROMAGNETISMO 43
PATRIMONIO COMUNALE 45
PATRIMONIO BOSCHIVO 50
AREE VERDI 51
INFORMAZIONE AMBIENTALE 51
EMERGENZE 53

IL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE 59

PER SAPERNE DI PIÙ 63

CONVALIDA 63

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, 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: gestione del servizio di raccolta rifiuti urbani; gestione delle infrastrutture e del patrimonio immobiliare di proprietà del Comune; informazione ambientale. Indirizzo e controllo della gestione delle risorse idriche, della rete fognaria e depurazione acque; pianificazione e tutela del territorio.

COSA È LA REGISTRAZIONE EMAS

Con il Regolamento n°1221 del 2009 (aggiornata dal Reg. 1505/2017) 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 Fortunago: 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.

FIGURA 1 IL PERCORSO DI REGISTRAZIONE EMAS

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.

Certificato di Registrazione

Registration Certificate

EMAS

Comune di Fortunago

Piazza Aldo Moro, 1
27040 - Fortunago (PV)

N. Registrazione: *Registration number* **IT-001697**

Data di registrazione: *Registration date* 24 marzo 2015

ATTIVITÀ GENERALI DI AMMINISTRAZIONE PUBBLICA
GENERAL PUBLIC ADMINISTRATION ACTIVITIES

NACE 84.11

Questa Organizzazione ha adottato un sistema di gestione ambientale conforme al Regolamento EMAS allo scopo di attuare il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e di pubblicare una dichiarazione ambientale. Il sistema di gestione ambientale è stato verificato e la dichiarazione ambientale è stata convalidata da un verificatore ambientale accreditato. L'organizzazione è stata registrata secondo lo schema EMAS e pertanto è autorizzata a utilizzare il relativo logo. Il presente certificato ha validità soltanto se l'organizzazione risulta inserita nell'elenco nazionale delle organizzazioni registrate EMAS.

This Organization has established an environmental management system according to EMAS Regulation in order to promote the continuous improvement of its environmental performance and to publish an environmental statement. The environmental management system has been verified and the environmental statement has been validated by a accredited environmental verifier. The Organization is registered under EMAS and therefore is entitled to use the EMAS Logo. This certificate is valid only if the Organization is listed into the national EMAS Register.

Roma, *Rome,* 02 agosto 2017

Certificato valido fino al: *Expiry date* 02 marzo 2020

Comitato Ecolabel - Ecoaudit
Sezione EMAS Italia
Il presidente
Paolo Bonaiuti

L'ORGANIZZAZIONE DEL COMUNE DI FORTUNAGO

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

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

GIUNTA COMUNALE	
SINDACO	Lanfranchi Achille
VICE SINDACO - ASSESSORE	Dell'Acqua Alberto
ASSESSORE	Ambrosi Riccardo
ASSESSORE	Chiesa Maurizio
ASSESSORE	Goggi Paolo

TABELLA 1 COMPOSIZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

CONSIGLIO COMUNALE	
Lanfranchi Achille Dell'Acqua Alberto Ambrosi Riccardo Chiesa Maurizio Corrada Bruno Elefanti Sara Goggi Paolo Picchi Elena Saviotti Carlo Stefano Schiavi Maurino Sgorbini Celso Zizioli Davide Buoni o Del Buono Giulio	Attualmente non c'è minoranza

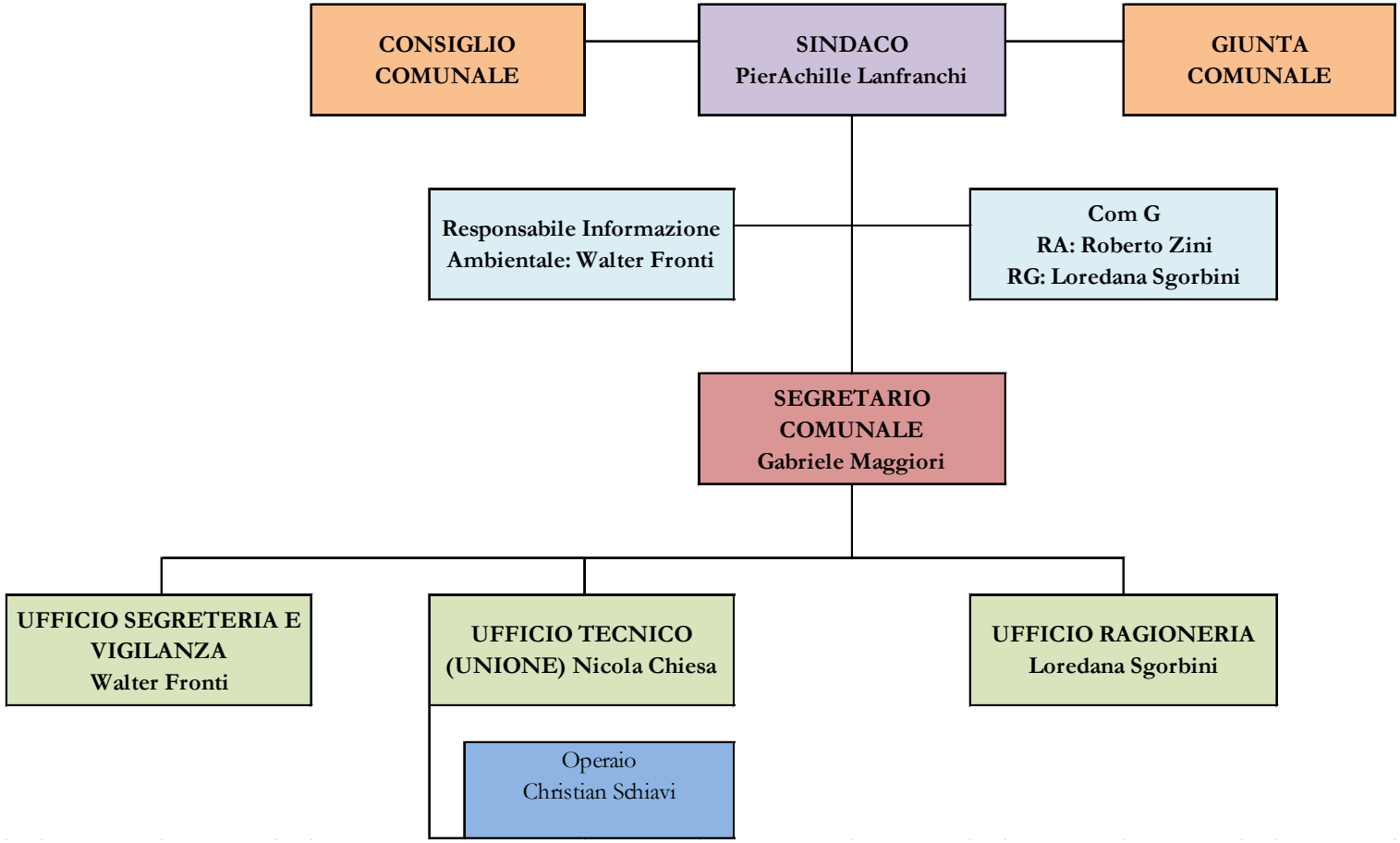
TABELLA 2 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

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 FORTUNAGO	
Abitanti	363
Numero dipendenti comunali	3

L'ORGANIGRAMMA DEL COMUNE DI FORTUNAGO



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 Fortunago 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. E' stato nominato dal Sindaco il **Responsabile Ambientale** (RA), in riferimento al Regolamento UE 1221/09 EMAS (e relativo aggiornamento Reg. 1505/2017) 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. Loredana Sgorbini 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 Fortunago prevede il coinvolgimento di tutto il personale. In particolare sono state definite delle Istruzioni Operative che coinvolgono, in vario modo, tutti i dipendenti.

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

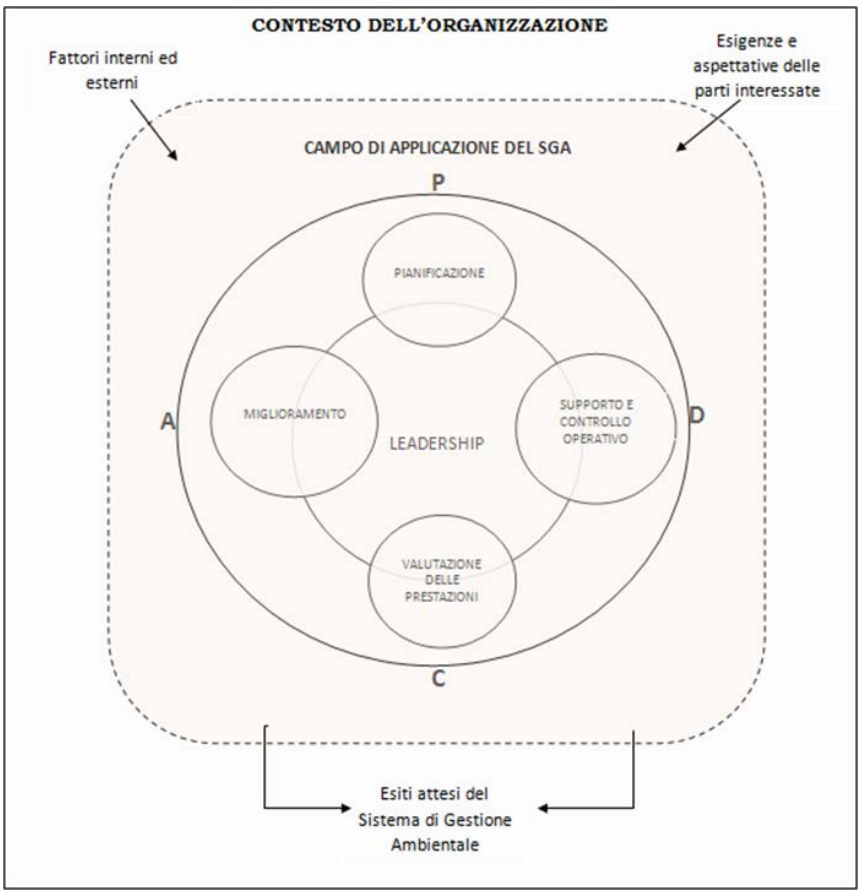


FIGURA 2 SCHEMA DI FLUSSO DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

LA POLITICA AMBIENTALE

Progetto di certificazione ambientale ISO 14001:2015 ed EMAS

Approvata con delibera di Giunta Comunale n°26 del 23.12.2016

L'amministrazione comunale di Fortunago con delibera n° 16 del 27 aprile 2013 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 e smi lo strumento più idoneo al perseguimento di tale obiettivo. Pertanto l'amministrazione comunale di Fortunago aderisce al sistema di certificazione ambientale definito dal Regolamento comunitario 1221/09 EMAS, con l'obiettivo essenziale di contribuire, con il proprio operato, al miglioramento della qualità della vita dei cittadini e della popolazione che vive il territorio, attraverso l'adozione di azioni di valorizzazione e sviluppo del proprio patrimonio storico e culturale, azioni di prevenzione dell'inquinamento e di incremento delle prestazioni ambientali.

A tal fine il comune di Fortunago, 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 appaltatori.

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

-il pieno rispetto della legislazione in campo ambientale e delle altre prescrizioni sottoscritte dalla Amministrazione;

-promuovere la responsabilità e la sensibilità ambientale dei dipendenti attraverso idonei programmi di informazione e formazione;

-sensibilizzare e coinvolgere soggetti terzi cui l'Amministrazione affida appalti, lavori e servizi;

-intraprendere azioni per la razionalizzazione dell'uso dell'energia da parte dell'amministrazione e del territorio comunale, favorendo la diffusione di fonti rinnovabili, al fine di contribuire alla riduzione dell'effetto serra al raggiungimento degli obiettivi del protocollo di Kyoto;

-operare per la tutela della salute attraverso azioni informative e formative sulla gestione sul territorio comunale in caso di emergenze, idrogeologiche e di altra natura, attraverso il coinvolgimento del gruppo di protezione civile;

-adottare azioni di prevenzione nella cura del territorio al fine di mitigare gli effetti degli eventi atmosferici intensi registrati da alcuni anni, nella prospettiva dell'adattamento ai cambiamenti climatici;

-migliorare la raccolta differenziata dei rifiuti sensibilizzando la popolazione sull'importanza della prevenzione nella produzione dei rifiuti e la successiva differenziazione degli stessi;

-promuovere la valorizzazione dei prodotti tipici locali;

-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;

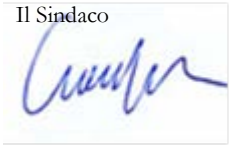
-promuovere la sensibilizzazione dei dipendenti verso la protezione ambientale e realizzare programmi di formazione adeguati per responsabilizzarli nelle proprie attività e garantirne la partecipazione al processo di miglioramento continuo;

-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.

Fortunago, 23.12.2016

Il Sindaco



GLI INDICATORI

In attuazione del Regolamento EMAS III il Comune di Fortunago 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

La storia di Fortunago è molto antica e si inserisce nelle vicende che hanno attraversato tutto il territorio dell'Oltrepo Pavese. Già nel VI – III secolo a.C. i Celti, che avevano invaso la pianura padana e la zona degli Appennini, vi stabiliscono un loro insediamento. Dopo la caduta dell'impero romano, numerose sono le tribù germaniche che si insediano nell'Italia del nord, tra di esse vi sono i Longobardi che stabiliscono la loro capitale a Pavia. Da annotare come significativa curiosità per il territorio comprendente Fortunago è il fatto che ai Longobardi si deve l'origine dell'uso della carne conservata da cui discende l'arte della produzione degli insaccati, che ancora oggi deliziano il palato grazie a prodotti di rinomata qualità e dal severo disciplinare di produzione come il salame di Varzi.

Nel 950 Fortunacus, questo il suo nome all'epoca, appartiene, assieme ai comuni limitrofi, al Comitato di Tortona, sottoposto a Oberto, marchese della Liguria. Se una bolla episcopale del 1047 fa supporre che il feudo sia passato sotto la giurisdizione del Vescovo di Pavia, nel 1164 Federico Barbarossa consegna il feudo al principato di Pavia ed in particolare alla nobile famiglia dei Malaspina, difensori degli interessi imperiali nelle lunghe diatribe tra le fazioni guelfe e ghibelline. Un diploma di Enrico IV datato 1191 conferma la sudditanza di Fortunago a Pavia ed a tutt'oggi risulta essere il più antico documento conservato del borgo.

Nel 1362, in seguito alle lotte che hanno interessato tutta la Lombardia, Fortunago è preso da Luchino Dal Verme, capitano dei Visconti.

Nel 1470 Pietro Dal Verme ottiene l'investitura feudale da Gian Galeazzo Maria Sforza, ma nel 1485 muore avvelenato per volere di Ludovico il Moro che l'anno seguente assegna i suoi possedimenti nel Pavese al cognato Gerolamo Riario, signore di Imola e Forlì. Nel 1546 la famiglia di Riario vende il feudo a Cesare Malaspina, segnando il ritorno del borgo ai suoi antichi signori e restandovi fino all'estinzione del feudalesimo.

Nel 1713, con il trattato di Utrecht, tutto l'Oltrepo, ivi compreso Fortunago, passa sotto la dominazione austriaca per restarvi una trentina d'anni. In seguito viene ceduto ai Savoia. Con la rivoluzione napoleonica della fine del '700 l'Oltrepo passa sotto la dominazione francese per poi tornare ai Savoia.

Nel 1859 tutta la Provincia di Pavia entra nel Regno d'Italia.

IL BORGO

Tra le peculiarità architettoniche del piccolo borgo sono da citare la torre ed il tratto di mura dell'antica rocca, la Chiesa parrocchiale risalente alla seconda metà del Cinquecento e l'Oratorio del XVII secolo. Tuttavia l'ingresso nell'Olimpo dei Borghi più belli d'Italia Fortunago lo deve a un attento e funzionale recupero delle atmosfere del passato. Le facciate tutte in pietra a vista, i serramenti di legno in tinta naturale, la pavimentazione delle strade in mattonelle di porfido, l'illuminazione curata e soffusa, le

panchine di legno, i cestini in ghisa, l'attenzione estrema per il verde pubblico, rendono questo paese adagiato sulle colline dell'Oltrepo pavese un perfetto esempio di equilibrio tra modernità e tradizione.

Il recupero architettonico nel rispetto delle forme e dei materiali originari implica che alluminio, tapparelle, intonaci lisci siano banditi. Ed è così che in Fortunago rivive con naturalezza e semplicità quel piccolo mondo antico fatto di eventi minimi e di nostalgia per ciò che non c'è più.

Gli spunti per una piacevole visita del borgo non mancano, come ad esempio una sorgente di acqua minerale proprio dietro al ristorante dove si beve del buon vino; o il trittico a tempera su legno nella secentesca chiesa di S. Giorgio, con la tavola centrale firmata Pesina, databile XVI secolo. Nella lunetta sopra il portale c'è una pregevole Annunciazione affrescata. Appena sotto la chiesa si notano i resti dell'antico castello con le fondamenta di una torre rettangolare risalente al Quattrocento e alcune tracce di mura. Interessante anche l'attuale municipio che deriva da un'antica casa-forte.

L'enogastronomia locale esprime nel salame di Varzi il prodotto tipico di spicco: dal severo disciplinare inerente la provenienza delle carni (di puro suino), il metodo di allevamento e la stagionatura, è aromatizzato con pepe nero e infuso di aglio in vino rosso, è tenero, non grasso, dolce e intensamente profumato.

Tra i piatti della cucina tradizionale spiccano invece i malfatti a base di erbette ed il brasato in umido con spezie e vino bonarda.

IL TERRITORIO

Il Comune di Fortunago si trova nella parte centrale dell'Oltrepo pavese e si sviluppa nella fascia altimetrica collinare che va da 300 a 600 metri s.l.m. nella Valle Ardivestra, in provincia di Pavia. Il territorio è ricompresso nella Comunità Montana Oltrepò pavese e Fortunago vi si colloca esattamente al centro. E' un Comune di piccole dimensioni, caratterizzato da un territorio ampio, di 18,01 Km^2 e suddiviso in diverse frazioni e località (oltre che case isolate): Località casanova, frazione Costa Cavalieri, frazione Costa Galeazzi, località Costa Pelata, località Scagni, località Baracco, località Cerreto, località Casa Chiappi, località Molino della Signora, località Ponticelli, località Fornace di Ponticelli, frazione S. Eusebio, località S. Eusebio chiesa, località Case Ardivestra, località Garina, località Colombara, località Gravanago, località Casereggio, località Montebelleto, località Polinago, località Boatta, località Cà de Vecchi, località Cappelletta, località Alba Nuova, località Porino, località Casa Perini, Fortunago (capoluogo).

Fortunago ha una popolazione, al 31.12.2017, di 370 abitanti residenti che raddoppia in estate con il ritorno di molti emigranti e persone che hanno costruito una seconda casa. La densità è di 20,54 ab/Km^2. Confina con i Comuni di Borgoratto Mormoralo, Borgo Priolo, Montesegale, Val di Nizza, Valverde e Ruino. Indicativamente il Comune dista 38 Km da Pavia, capoluogo di provincia e 90 Km da Milano.

Sviluppo socio economico

Il territorio comunale di Fortunago si caratterizza da sempre per una forte vocazione agricola. L'estensione e la collocazione collinare hanno reso il settore agricolo quello strategico per l'economia del luogo. Tuttavia, il fenomeno nazionale di abbandono dell'attività primaria, soprattutto condotta a livello non estensivo, ha reso il settore sempre più oggetto di abbandono da parte degli addetti. I giovani non investono più nel settore, preferendo dedicarsi ad altri tipi di attività. Attualmente il territorio di Fortunago si caratterizza per la presenza di attività di tipo agrituristico, le quali legano l'attività di coltivazione del territorio con l'attrazione turistica. La calma e la tranquillità che regnano a Fortunago e la sua vicinanza a centri urbani come Pavia e Milano, fanno del territorio una meta interessante per le seconde case di molti cittadini.

Turismo

Fortunago da alcuni anni ha avviato un percorso di sviluppo del settore turistico con il fine principale di combattere l'abbandono delle coltivazioni, da sempre attività principale del territorio, mediante lo sviluppo di un turismo che funga anche da ripresa dell'attività agricola. Questo ha portato all'insediamento di alcune aziende Agrituristiche. Attualmente sono presenti 5 agriturismi, ma il complesso del numero di posti letto presenti è insufficiente rispetto alle richieste dei periodi di alta stagione (vacanze estive e natalizie).

Risultano presenti due ristoranti, un negozio di alimentari e un bar. Grazie ad un progetto nato alcuni anni fa, il comune di Fortunago si propone anche come nuovo centro culturale dell'Oltrepo' Pavese e della provincia di Pavia, spostando l'asse della attività sul nuovo teatro Auditorium, in fase di costruzione, la cui ultimazione è prevista nel 2015, pronto a cogliere le opportunità di sviluppo turistico dell'Expo 2015 di Milano.

La richiesta turistica è negli ultimi anni in forte crescita, alimentata anche dall'intervento di abitanti provenienti da altre realtà urbane.

Le peculiarità e le caratteristiche del comune ne hanno permesso il riconoscimento 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.

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 Fortunago copre una superficie di 18,01 km^2, la superficie urbanizzata si sviluppa solamente per lo 0,48 km^2.

Zona del Piano Regolatore Generale	**Superficie totale Kmq**	**Sup. tot. /abitanti al 31.12.2018 (km^2/ab)**	**Percentuale**
Superficie edificata	0,48	0,0013	2,62%
Superficie corsi d'acqua, bosco e agricola (non edificata)	17,53	0,0483	97,38%
Totale generale	**18,01**	**0,0487**	**100%**

TABELLA 3 RIPARTIZIONE DEL TERRITORIO. FONTE: UFFICIO TECNICO

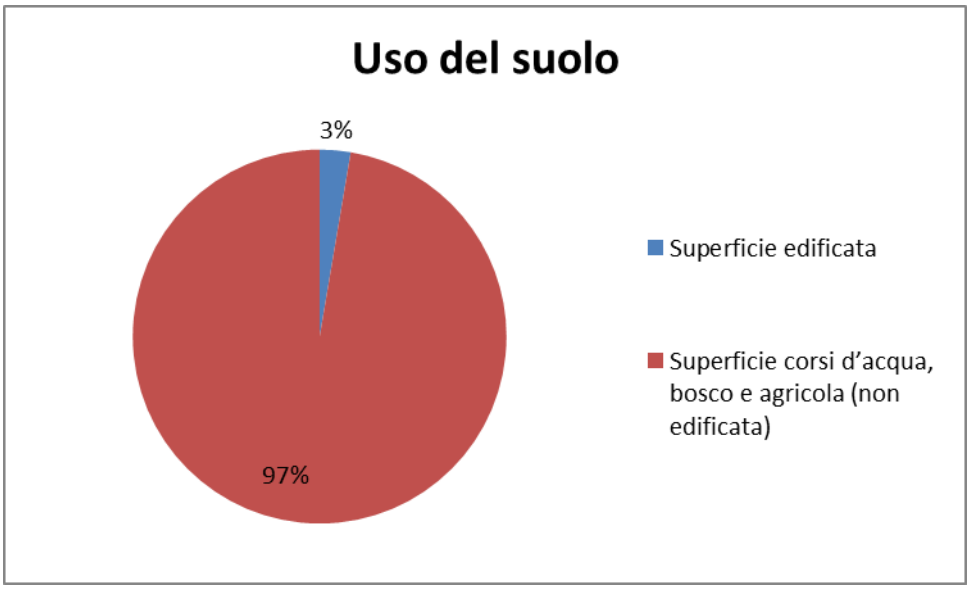


GRAFICO 1 RIPARTIZIONE DEL TERRITORIO. FONTE: UFFICIO TECNICO

BIODIVERSITÀ

La vegetazione del territorio del Comune di Fortunago, sottoposto a coltivazione, ha mantenuto intatte le proprie peculiarità in rapporto alla diversa situazione altimetrica. Questo nonostante l'intervento antropico delle coltivazioni produttive che si sono susseguite. La contemporanea presenza di vite, frutteti e seminativi nell'ambito della stessa area non ha ostacolato il mantenimento di propri caratteri distintivi.

Salendo verso le altimetrie maggiori, è possibile incontrare i vigneti che si alternano a campi di frumento e medica i quali, procedendo sempre più verso l'alto, prendono il sopravvento per alternarsi successivamente con i boschi di Roverella e il castagneto.
Questo mosaico consente di ammirare il variare delle stagioni e l'alternarsi dei suoi colori, che vano dal verde intenso in primavera, al giallo dei campi di frumento all'inizio dell'estate, al rosso dei boschi e dei vigneti durante l'autunno.

Buona parte del territorio boscoso di Fortunago rientra nel PLIS di Fortunago. L'essenza dominante è rappresentata dalla Roverella, alla quale si aggiungono in misura minore l'orniello e il Carpino Nero. Il sottobosco di Roverella, mantenuto a ceduo, presenta una luminosità tale da favorire la presenza di specie arbustive ed erbacee caratterizzate da vigorose fioriture, come le primule e l'eritronio. Un altro tratto caratteristico dell'ambiente rurale è caratterizzato dal castagneto da frutto.

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.

L'area oltrepadana, al di là di una limitata fascia pianeggiante, è costituita da una zona collinare-montuosa che è solcata da corsi d'acqua a carattere torrentizio provenienti dall'Appennino Pavese. Il più importante di questi corsi d'acqua è lo Staffora, che percorre l'Oltrepò da sud a nord in tutta la sua lunghezza, ed è affluente di destra del fiume Po. Altri affluenti, ma di minore importanza, sono il Ghiaia di Montalto, il Coppa, lo Scuropasso ed il Versa.

Tutti i corsi d'acqua della parte meridionale della Provincia hanno un forte carattere torrentizio, con variazioni di portata stagionale di notevole entità, mentre gli affluenti di sinistra presentano una buona costanza di portata.

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'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.

Non vi sono stazione di monitoraggio ricadenti nel territorio di Fortunago, ma il monitoraggio più vicino è quello dello Staffora realizzato nella zona Varzi/Bagnaria. Sul rapporto annuale sulla qualità delle acque superficiali del Dipartimento ARPA si riporta lo stato relativo al periodo 2012 e 2013 (bacini asta-Po):

Corso d'acqua	Località	Elementi di qualità biologica						Elementi generali chimico-fisici a sostegno		Stato chimico	
		Macroinv.		Diatomee		Macrofite		LIMeco			
		2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Staffora	Varzi/Bagnaria	BUONO		BUONO				ELEVATO	ELEVATO	BUONO	BUONO

Per il 2014 il rapporto aggiornato indica i seguenti dati:

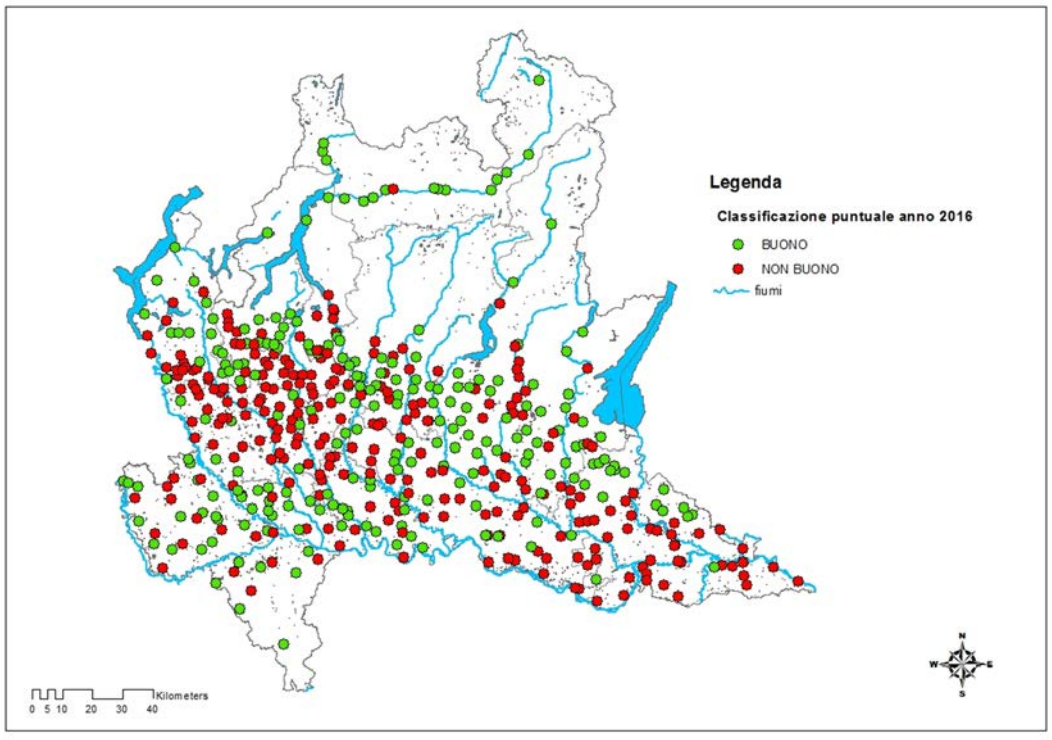
Corso d'acqua	Località	Stato elementi biologici	LimECO	Stato chimico a sostegno	Stato ecologico		Stato chimico	
					Classe	Elemento che determina la classificazione	Classe	Sostanze che determinano la classificazione
Staffora	Varzi/Bagnaria	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	Macroinvertebrati - macrofite	BUONO	---

Per il 2017[2] i dati ARPA

Corso d'acqua	Località	Anno	LimECO	Stato chimico
Staffora	Varzi/Bagnaria	2016	ELEVATO	BUONO
Staffora	Varzi/Bagnaria	2017	ELEVATO	BUONO

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 gli standard di qualità ambientale (SQA) individuati a livello comunitario ed i valori soglia (VS) individuati a livello nazionale, riportati,



[2] Non sono disponibili dati riferiti all'anno 2018 al momento della stesura della presente Dichiarazione.

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 Fortunago è quella denominata Oltrepò pavese.

La rete di monitoraggio non riguarda, quindi, in modo diretto il territorio del Comune di Fortunago. Viene preso come riferimento, anche per le acque sotterranee, il comune di Varzi, dove si registra, per il 2016 un dato Stato Chimico (SC) BUONO. Il superamento degli standard di qualità e dei valori soglia riguarda principalmente i seguenti parametri: solventi, ed alcune sostanze di probabile origine naturale (ione ammonio). Per il 2017 i dati sono considerati in modo differente (si veda box di seguito) per cui l'unico dato disponibile è quello della bassa e media pianura dell'Oltrepò pavese (non direttamente riferibile a Fortunago) in cui i valori sono in parte BUONI e in parte NON BUONI a causa del Bentazone.

A partire dall'anno 2017, a seguito di indicazioni fornite a tutte le Regioni dal Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare relativamente al criterio di classificazione dello stato chimico delle acque sotterranee, l'attribuzione dello Stato Chimico per corpo idrico sotterraneo è stata calcolata da ARPA Lombardia tenendo conto della percentuale di superamenti delle singole sostanze per ciascun corpo idrico sotterraneo e non più della percentuale di punti di monitoraggio in stato NON BUONO nel corpo idrico (procedura adottata sino all'anno 2016).

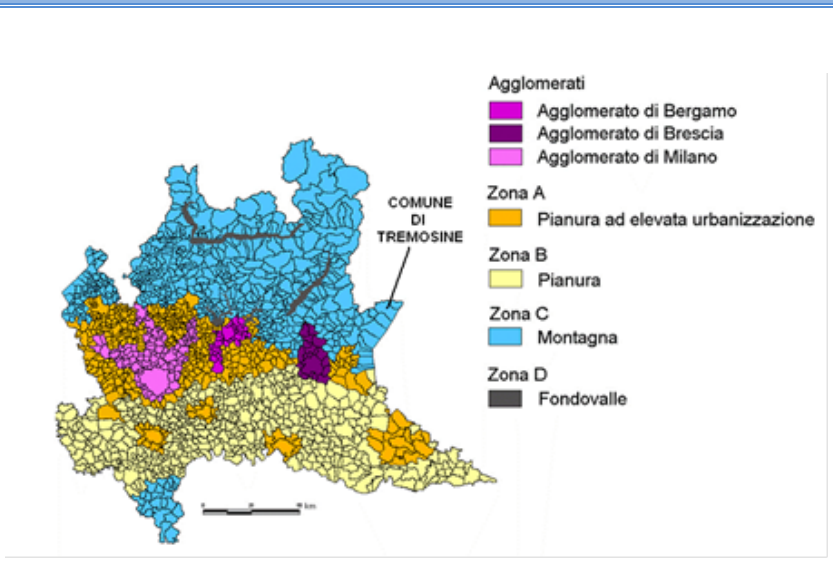
ARIA

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[3].
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.

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

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 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 Fortunago 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.

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		Unione
	Appalti LLPP		Unione
	Attività di cantiere LLPP		Unione
SERVIZI IDRICI	Gestione e manutenzione acquedotti		X
	Gestione e manutenzione fognatura		X
	Gestione impianti di depurazione		X
RIFIUTI URBANI	Raccolta e smaltimento rifiuti		X
	Gestione centro di raccolta		X
ENERGIA	Gestione e manutenzione linee pubblica illuminazione		X
	Controllo consumi energetici	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		Unione
	Gestione del cimitero		X
	Gestione dei mezzi e attrezzature		X
	Sgombero neve		X
	Spazzamento strade		X
	Manutenzione infrastrutture viarie		X
SERVIZI SOCIALI	Trasporto scolastico		Unione
	Biblioteca		Unione
INFORMAZIONE AMBIENTALE	Divulgazione informazioni ambientali	X	
	Organizzazione eventi		X
EMERGENZE	Gestione emergenze		Unione

TABELLA 4 ATTIVITÀ E SERVIZI EROGATI DAL COMUNE

PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO

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

PIANO	APPROVAZIONE
PGT	DCC n° 8 del 05.04.2014
PUGSS	DCC n° 8 del 05.04.2014
Studio geologico	DCC n° 8 del 05.04.2014
Piano sismico	DCC n° 8 del 05.04.2014
Zonizzazione acustica	DCC n°35 del 30.11.2008
Reticolo idrico minore	DCC n° 8 del 05.04.2014
PRIC	DCC n°36 del 30.11.2008

TABELLA 5 ELENCO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

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%.

In ottemperanza alle previsioni di cui alla legge quadro 447/95, al DPCM 14.11.1997 e alla LR 13/01 il Comune di Fortunago ha provveduto alla redazione del piano di zonizzazione acustica e ha provveduto alla sua ratifica mediante deliberazione consigliare n°35 del 30 novembre 2008. 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. Il territorio è pressoché privo di rumori.

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[4] in convenzione con la Comunità Montana Oltre Po pavese.[5]

SERVIZI IDRICI

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

IL 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.

[4] Il SUAP (Sportello Unico per le Attività Produttive, definito con il DPR 160/2010) è lo sportello dove gli imprenditori possono avviare o sviluppare un'impresa e ricevere tutti i chiarimenti sui requisiti, la modulistica e gli adempimenti necessari. Il SUAP semplifica e garantisce la conclusione delle pratiche in tempi rapidi e certi, e soprattutto, l'imprenditore ha il vantaggio di rivolgersi ad un unico ufficio. Il SUAP è responsabile di tutti i procedimenti amministrativi relativi alle attività economiche e produttive di beni e servizi e di tutti i procedimenti amministrativi inerenti alla realizzazione, all'ampliamento, alla cessazione, alla riattivazione, alla localizzazione e alla ri-localizzazione di impianti produttivi, ivi incluso il rilascio delle concessioni o autorizzazioni edilizie.
Lo Sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP) è uno strumento pensato per semplificare le relazioni tra le imprese e la Pubblica Amministrazione. Possono accedere al SUAP tutte le imprese che producono beni o servizi, comprese quelle che svolgono attività agricole, commerciali, artigianali, turistiche ed alberghiere, i servizi resi dalle banche e dagli intermediari finanziari, e quelle di telecomunicazioni.

[5] http://www.comunitamontanaoltrepo.it/

L'ATO della Provincia di Pavia, quindi, comprende oltre al suddetto ente, i 190 Comuni pavesi. Il territorio provinciale è stato suddiviso, dall'ATO Acqua della Provincia di Pavia, in tre sottoambiti:

- Lomellina;

- Oltrepo;

- Pavese,

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

Con deliberazione di Consiglio n°23 del 16 dicembre 2005 il Comune di Fortunago ha aderito alla convenzione per la regolazione dei rapporti tra enti locali compresi nell'ATO Acqua della Provincia di Pavia.

L'amministrazione provinciale di Pavia con deliberazione del 7 giugno 2013, perfezionata con successiva deliberazione del 20 dicembre 2013 di approvazione del relativo Contratto di Servizio, ha proceduto all'affidamento a Pavia Acque S.c.a.r.l. del Servizio Idrico Integrato sull'intero territorio provinciale, individuando così nella Società il Gestore cui compete dal 1° gennaio 2014 la gestione unitaria e coordinata del servizio all'interno dell'A.T.O. pavese. Attualmente il Gestore ha la gestione delle soli reti fognarie del comune di Fortunago.

Il Comune di Fortunago ha individuato in ASM Voghera il soggetto gestore, collegato a Pavia Acque Srl, che si occuperà sia dell'acquedotto che della rete fognaria e relativa depurazione. E' stato individuato con delibera di Consiglio n° 25 del 30.11.2014 per la durata di 9 anni.

Approvvigionamento delle acque potabili e l'acquedotto

L'approvvigionamento dell'acqua potabile del Comune di Fortunago avviene mediante il serbatoio dell'ASM Voghera, il quale attinge acqua dalla falda sotterranea posto nel Comune di Montebello della Battaglia (pozzo Fogliarina nell'omonima località) e attraverso le stazioni intermedie di Borgo Priolo (2 stazioni) e quella a Fortunago capoluogo, si dirama poi nella rete acquedottistica del Comune e in parte va verso altri tre serbatoi che servono le frazioni del Comune di Fortunago. Il collegamento con Borgo Priolo è assicurato da un acquedotto lungo la Valle Coppa in territorio di Borgo Priolo fino a Fortunago. La manutenzione del suddetto acquedotto di collegamento avviene secondo le modalità definite con la convenzione siglata tra i due comuni e approvata da Fortunago con delibera di Consiglio Comunale n° 19 del 10 settembre 1991 e dal Comune di Borgo Priolo con delibera del Consiglio Comunale n°96 del 23 ottobre 1990.

Vasche e serbatoi di accumulo	**Pozzi e/o sorgenti da cui arriva l'acqua**	**Concessione**	**Impianto di trattamento**	**Località servite**	**N° abitanti ***
Monte Pescina	Rete acquedottistica dei comuni limitrofi, acqua immessa in rete da ASM	Non intestate al Comune	Debatterizzatore a raggi UV	Fortunago, Costa Cavalieri, Costa Chiappi, Gravanago, S. Eusebio alto	300 R 250 F
Costa Pelata			Debatterizzatore a	Polinago, Costa	100 R

	Voghera		raggi UV	Galeazzi	50 F
Gravanago			Debatterizzatore a raggi UV	Gravanago Casereggio	15 R 10 F
S. Eusebio alto			Debatterizzatore a raggi UV	S. Eusebio alto	15 R 10 F
S. Eusebio basso			Debatterizzatore a raggi UV	S. Eusebio basso	80 R 30 F
Scarioni (per scopo rurale ma trattata)	Sorgente Scarioni	Concessa a Consorzio Molino della Signora Dec. Reg. 8245/2002	Debatterizzatore a raggi UV	Molino Signora, Cappelletta Colombara	55 R 40 F

Legenda: R = residenti F = fluttuanti*

L'acqua viene distribuita mediante tre pompe di rilancio più altre due che consentono all'acqua di salire dalla sorgente. In caso di necessità il Comune ha una vasca di accumulo di circa 330 mc che consente, mediante caduta, la somministrazione di acqua potabile in situazione di emergenza per circa 24 ore.

L'acquisto di due nuove pompe nel 2012 ha consentito di risolvere le difficoltà di approvvigionamento estivo degli ultimi anni. Nel periodo estivo di affluenza turistica viene attivata una pompa supplementare.

La stipulazione di contratti per l'allacciamento alla rete acquedottistica avviene mediante sottoscrizione di modulo predisposto dal Comune e previo versamento della tassa di allacciamento.

Nei locali del Municipio si trova il dispositivo di segnalazione collegato con un ponte radio con l'acquedotto, il quale consente di monitorare in tempo reale l'eventuale presenza di guasti ed interruzioni del servizio.

Negli ultimi anni, a seguito dei cambiamenti climatici, si stanno verificando problemi connessi alla carenza idrica nei periodi estivi. Fortunago ha affrontato adeguatamente il problema avendo già da anni organizzato un servizio di autobotti per il riempimento delle vasche dell'acquedotto in caso di necessità.

Tutto la gestione dell'approvvigionamento è però in capo a Pavia Acque in qualità di gestore del Servizio Idrico Integrato (SII).

Monitoraggio qualitativo delle acque potabili

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

La gestione dell'acquedotto non ha mai subito particolari incidenti ed interruzioni. La potabilità dell'acqua è verificata periodicamente da parte dell'ASL di Pavia, la quale non ha riscontrato alcun tipo di problema negli ultimi 5 anni.

Il sistema di potabilizzazione attualmente installato è quello per la debatterizzazione mediante raggi UV. Ce ne sono 6 con riferimento alle 6 vasche e serbatoi di accumulo che servono l'acquedotto del Comune.

Monitoraggio quantitativo

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

Il problema della perdita della rete acquedottistica è particolarmente sentito, data la consistenza del terreno che tende a impregnarsi d'acqua in inverno e a seccarsi molto in estate, causando spostamenti frequenti e pesando quindi sulle tubature che spesso si fratturano. Questo avviene meno frequentemente con la fognatura, dato che i tubi, realizzati in materiale differente, sono più flessibili.

L'acqua immessa in rete viene erogata alle diverse utenze pubbliche e private per le quali si registrano i seguenti consumi fatturati:

	2014	2015	2016	2017[6]
Uso abitativo (mc)	50.109	50.300	33.898	29.058
Acquedotto rurale (mc)	4.264	4.800	3.024	4.296
Totale consumo idrico (metri cubi)	**54.373**	**55.100**	**36.922**	**33.354**
Popolazione	384	390	383	370
Consumo pro-capite (mc/ab)	130,49	128,97	88,51	78,54

TABELLA 6 CONSUMI IDRICI DEL TERRITORIO FONTE: UFFICI COMUNALI

Dal 2012 si registrano costanti riduzione dei consumi a seguito degli interventi di manutenzione e acquisto delle pompe effettuati negli anni. Nel 2016 il dato è in forte riduzione per l'avvio della razionalizzazione dei servizi. Le necessità di razionalizzazione dei consumi verificate negli ultimi anni, a seguito di una maggior carenza idrica, ha reso maggiormente consapevoli i cittadini dando seguito ad una riduzione dei consumi nel 2017.

I dati relativi ai volumi di acqua potabile consumati nel territorio comunale vengono verificati direttamente dal comune mediante letture semestrali. I dati evidenziano un andamento costante nei consumi. Occorre poi ricordare come i numeri della popolazione residente sono talmente esigui che una minima variazione negli abitanti comporta variazioni complessive rilevanti.

[6] Al momento della stesura della presente Dichiarazione Ambientale non sono disponibili i dati per l'anno 2018.

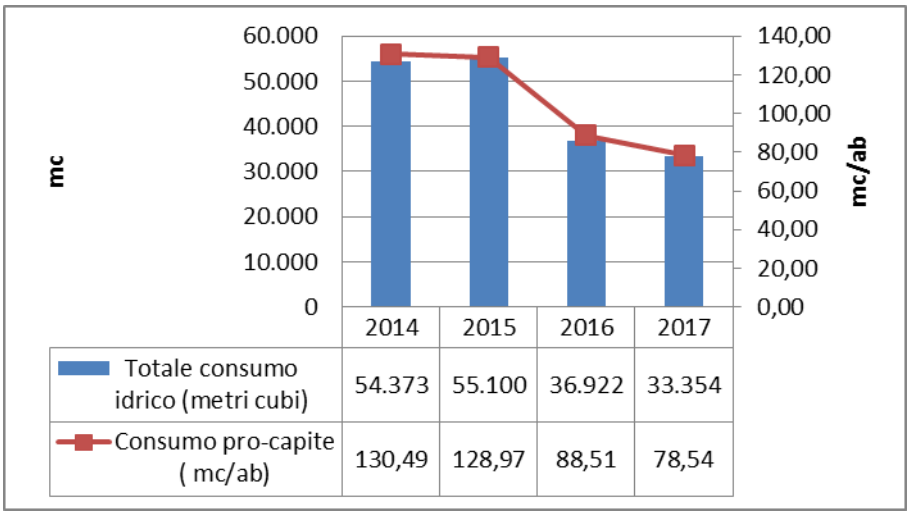


GRAFICO 2 CONSUMI IDRICI E PRO-CAPITE DEL TERRITORIO

Nella tabella seguente sono riepilogati i consumi d'acqua degli edifici comunali rilevati negli ultimi anni. Nel 2016 e 2017 si registrano consumi notevolmente inferiori rispetto agli anni passati frutto della migliorata gestione delle reti che ha consentito di non avere problemi di carenza idrica e di pressione che ha, indirettamente, determinato anche minor richieste idriche anche alle utenze comunali. Si conferma per il 2015 il trend in diminuzione considerando il consumo pro-capite. Anche l'andamento del 2016 e 2017 evidenzia un risultato via via in miglioramento costante.

Consumo idrico presso gli edifici comunali (mc)					
	2014	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Municipio	140	180	187	163	160
Campo sportivo S. Eusebio ANSPI	60	60	70	75	80
Campo sportivo Fortunago	92	80	80	73	65
Aula civica/Poste/Ambulatorio	19	15	12	14	10
Ambulatorio S. Eusebio	2	2	1	1	0
Ambulatorio Costa Galeazzi	7	12	6	4	5
Villa Nassano	154	168	174	170	172
Garage Casa Nuova	8	9	11	7	9
TOTALE	**482**	**526**	**541**	**507**	**501**

TABELLA 7 CONSUMI IDRICI EDIFICI COMUNALI

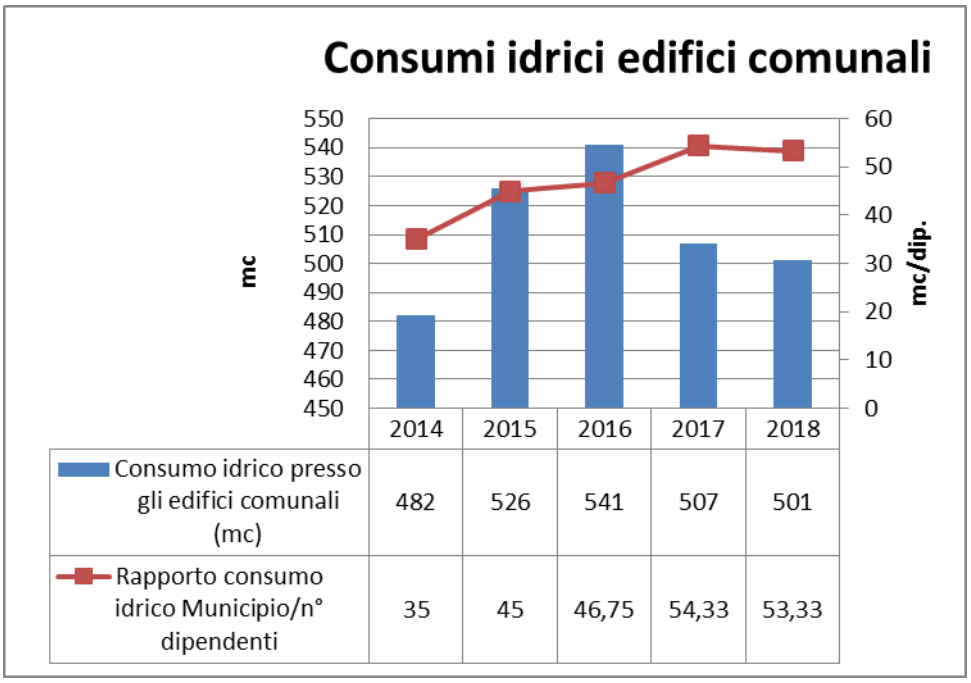


GRAFICO 3 CONSUMI IDRICI PRESSO GLI EDIFICI COMUNALI E CONSUMO A DIPENDENTE DEL MUNICIPIO

In aumento i consumi nel 2015 e 2016 rispetto al dato del 2014, per una maggiore attività di irrigazione delle aree verdi di pertinenza del comune, dovuto alla stagionalità climatiche, nella fattispecie alla scarsità di piogge. Il dato 2017 torna a livelli inferiori in linea con gli anni precedenti. Va segnalato che il rapporto con il n° di dipendenti è aumentato a seguito della riduzione, nel 2017, del personale per il pensionamento di un operaio. Nel 2018 i dati complessivi restano pressoché invariati con una lieve diminuzione.

La rete fognaria

La rete fognaria è gestita da Pavia Acque S.c.a.r.l., soggetto individuato dall'ATO quale titolare delle autorizzazioni per gli scarichi. Il territorio è provvisto di vasche Imhoff e diversi rami della rete a servizio delle diverse località.

N° impianto	Capacità impianto a.e.	Località servita	Confluenza del Fosso	Metri	Pop. Servita residente	Pop. Servita fluttuante
1	150	Fortunago	Torrente ghiaia, affluente Torrente Coppa	1.300	50	150
2	150	Fortunago				
3	150	Costa Cavalieri - Galeazzi	Torrente Ardivestra	2.000	220	100
4	50	Costa Cavalieri – Galeazzi				
5	50	Costa Cavalieri - Galeazzi				
6	100	Costa Cavalieri - Galeazzi	Torrente Ghiaia			
7	100	S. Eusebio	Torrente Ardivestra	1.600	120	50
8	150	S. Eusebio				
9	60	S. Eusebio				
10	100	S. Eusebio				

11	50	Gravanago	Torrente Schizzola	900	11	10
14	150	Scagni	Torrente Ghiaia	1.100	10	30
13	150	Cappelletta	Torrente Ardivestra	750	20	10
12	100	Molino della Signora	Torrente Ardivestra	530	20	6
15	100	Polinago	Torrente Ardivestra	600	5	20
Tot.	**1.610**			**8.780**		

TABELLA 8 RETE FOGNARIA COMUNALE ERRECAPITO FINALE FONTE: COMUNE DI FORTUNAGO

La Provincia di Pavia ha provveduto al rilascio dell'autorizzazione allo scarico in corpo idrico superficiale della pubblica fognatura servita da impianti di depurazione (fosse Imhoff) con determina n°175/2009-AQ del 15/09/2009 con scadenza 29/09/2013. Il 20 maggio 2013 Pavia Acque S.c.a.r.l. ha presentato la richiesta di rinnovo. Le due autorizzazioni sono intestate al gestore Pavia Acque S.c.a.r.l.

La rete fognaria riceve solamente scarichi civili, non vi sono scarichi di natura industriale o chimica o sanitaria. Vengono regolarmente effettuati i controlli al rispetto dei parametri di legge degli scarichi delle fosse Imhoff autorizzate dalla provincia di Pavia.

La rete fognaria comunale si estende sul territorio per circa 9 km; è in buona parte divisa tra acque nere e acque bianche. Ogni intervento di ristrutturazione viene prevista la divisione delle reti.

Tutta la popolazione è collettata con la fognatura pubblica, non vi sono utenze escluse che scaricano nel suolo o sottosuolo.

LA RISORSA IDRICA

L'acqua copre circa i 2/3 della superficie terrestre, ma la maggior parte di essa è troppo salata per essere utilizzata dall'uomo per fini alimentari o agricoli.
Solo il 2,5% dell'acqua, in tutto il mondo, non è salata, ed i 2/3 di essa si trovano ai Poli e nei ghiacciai e sono, quindi, inutilizzabili.
Gli esseri umani hanno complessivamente a loro disposizione lo 0,08 per cento di tutta l'acqua della terra, ma nel prossimo ventennio il consumo di acqua non salata è destinato a crescere almeno del 40 per cento.
Oggi più di 1,4 miliardi di persone nel mondo non hanno accesso all'acqua potabile. Considerato che l'acqua è una componente fondamentale e insostituibile per tutti gli esseri viventi, ciò significa che il diritto alla vita per centinaia di milioni di esseri umani è oggi severamente negato. Il rischio è che, se non v'è inversione di tendenza, le persone senza accesso all'acqua potabile diventeranno più di 3 miliardi nel 2020.
L'inquinamento, le contaminazioni e gli sperperi hanno fatto dell'acqua dolce una risorsa sempre più rara nella qualità necessaria ed indispensabile alla vita. Cosi, anche nei paesi sviluppati come l'Italia, é diventato sempre più costoso accedere all'acqua dolce di buona qualità. Da anni, il costo dell'acqua non fa che aumentare anche se, in Italia, la qualità dell'acqua e della sua distribuzione resta inadeguata ed insufficiente in moltissime zone del territorio.
Gli sperperi dovuti ad un'agricoltura intensiva, ad un'attività industriali inquinante e un uso domestico/privato irragionevole, si traducono in una dilapidazione del patrimonio idrico comune nazionale e mondiale. È importante quindi, a vari livelli, applicare tutte quelle accortezze e quei comportamenti che permettono di risparmiare questa importante risorsa.

RIFIUTI URBANI

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

Il servizio di gestione dei rifiuti urbani è affidato alla società ASM Voghera SpA[7], come da convenzione approvata con delibera di Consiglio Comunale delibera n°26 del 30.11.2014 valida fino al 31.12.2023.

Il servizio avviene mediante cassonetti distribuiti sul territorio per la raccolta di carta e cartone; vetro e rifiuti solidi urbani (RSU), pile, plastica, farmaci scaduti. Gli ingombranti vengono raccolti periodicamente su segnalazione dei cittadini al Comune dell'esigenza.

Non viene effettuata la raccolta dei rifiuti organici per la trasformazione in compost. Il gestore ha avviato nel 2013 una sperimentazione per la raccolta della frazione "organico" sul territorio del comune di Voghera, al fine di estendere il proprio servizio anche a altre tipologie di rifiuti incrementando così la raccolta differenziata dei comuni serviti. Tra dicembre 2017 e gennaio 2018 ASM Voghera ha intrapreso colloqui con l'Amministrazione per valutare l'avvio della raccolta dell'organico o l'incentivazione della valorizzazione delle compostiere. I dati 2018 vedono un aumento degli imballaggi di plastica e della carta e cartone e un passaggio al multimateriale che non ha però realizzato miglioramenti significativi (essendo paragonato al vetro).

TIPOLOGIA	tonnellate				
	2014	2015	2016	2017	2018
Carta e cartone	6,9	5,64	6,810	6,86	8,290
Acciaio					
Imballaggi in vetro					0,29
Vetro	31,273	30,6	18,918		
Imballaggi in plastica	8,78	6,17	6,490	8,13	9,240
Pile e batterie				0,02	0,078
Apparecchiature contenenti clorofluorocarburi *	0,095	0,52	0,520	0,78	0,360
Apparecchiature elettriche ed elettroniche contenenti materiali pericolosi (TV monitor) *	0,02	0,16	0,250	0,77	0,410
Apparecchiature elettriche ed elettroniche	0,12	0,24	0,620	0,53	0,515
Legno	1,29	3,9	4,130	5,87	4,480
Metallo	0,887	1,29	2,255	1,963	1,150

[7] Regolarmente autorizzata all'esercizio dell'attività di trasporto in base all'iscrizione all'Albo Nazionale delle Imprese che effettuano gestione dei rifiuti Prot. n° MI/002299

Biodegradabili	21,98	8,46	13,740	1,74	1,800
zinco				0,01	
neon				0,01	
farmaci				0,016	0,025
Multimateriale			4,100	29,19	26,24
Cimiteriali				0,054	
Ingombranti	1,3	3,4	8,580	4,76	4,19
Totale RSU	**180,440**	**169,300**	**177,040**	**172,820**	**175,620**
Totale RSU + ingombranti + spazzamento strade + non specificati	181,740	172,700	177,040	177,580	179,810
Totale RD	**71,345**	**56,980**	**66,413**	**60,464**	**57,068**
Totale generale	**253,085**	**229,680**	**243,453**	**238,226**	**236,878**
% RD	**28,19%**	**24,81%**	**27,28%**	**25,46%**	**24,09%**

TABELLA 9 RIFIUTI PRODOTTI NEL COMUNE DI FORTUNAGO. FONTE: ASM VOGHERA. *= RIFIUTI PERICOLOSI

Nel 2013 il Comune di Fortunago ha raggiunto il 34,37% di raccolta differenziata, e pertanto ha provveduto a richiedere al Ministero dell'Ambiente deroga al raggiungimento delle percentuali di legge per la raccolta differenziata ai sensi dell'art. 205 del TU ambientale.[8] Pur non essendo ancora pervenute risposte dal Ministero, su suggerimento di ISPRA preposto al rilascio delle registrazioni EMAS, il Comune di Fortunago ha ritenuto di porsi l'obiettivo di raccolta differenziata, per il prossimo triennio (entro il 2019) di 35%. Il dato non è elevato rispetto al 65% richiesto per legge, ma considerando il 45% (dato 2016) raggiunto dalla Provincia di Pavia (purtroppo fanalino di coda della Regione Lombardia a causa della conformità particolare del territorio, ricco di frazioni, logisticamente difficile da raggiungere con mezzi di dimensioni ampie, soggetto a fenomeni di spopolamento costante, ma di forte aumento nel periodo estivo) e il 21% (dato 2016) raggiunto dalla Comunità Montana dell'Oltrepò Pavese, di cui fa parte Fortunago, si ritiene che il 35% quale obiettivo sia adeguato.

[8] Protocollo 40703 del 26.06.2013 Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del Mare.

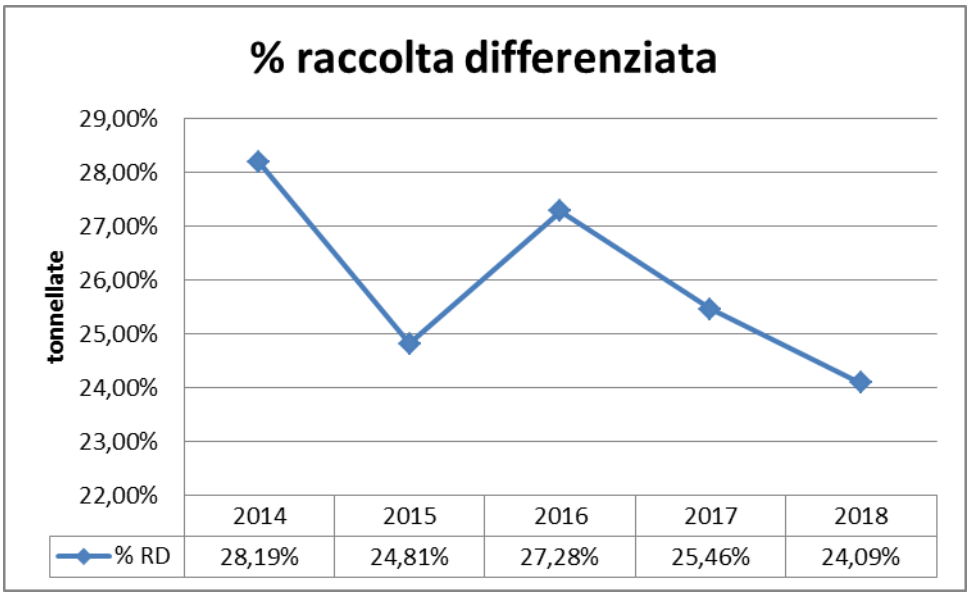


GRAFICO 4 RACCOLTA DIFFERENZIATA

Il dato 2017 purtroppo è in calo rispetto all'anno precedente e anche al 2014, ma si mantiene saldamente sopra il 25%. Il dato della raccolta percentuale del 2018 registra, purtroppo, una ulteriore riduzione al 24% ma fortemente influenzato dalla raccolta indifferenziata. Sono in corso contatti con ASM Voghera per l'avvio del sistema di raccolta dell'organico, per cui ci si aspetta dei miglioramenti nei prossimi anni.

L'amministrazione intende incrementare la raccolta differenziata estendendola anche alla frazione "organico" e "alluminio", grazie anche alla sperimentazione in tal senso avviata dal gestore. Il comune intende inoltre aumentare il numero di cassonetti per la raccolta differenziata distribuiti nel territorio (nel 2014 è stato aggiunto un cassonetto del vetro), affiancando tale azione ad una nuova campagna informativa sulla raccolta differenziata e sulla distribuzione dei cassonetti nel territorio (in parte già svolta nel 2015). A partire dal 2016 è stata avviata la raccolta multimateriale. Nel 2017 sono state aumentate le campane per la raccolta del vetro da 9 a 11.

Cassonetti	numero	Note
Cassonetti RSU	75	Di cui il 90% di proprietà del Comune, il restante 10% di proprietà dell'ASM Voghera
Carta	5	ASM Voghera
Vetro	11	Di cui 9 di proprietà del Comune
Plastica	8	ASM Voghera
Medicinali	1	Proprietà del distributore
Pile	1	Proprietà del Comune

TABELLA 10 CONSISTENZA CASSONETTI RIFIUTI E PROPRIETA' FONTE: GESTORE E UFFICI COMUNALI

Per il 2019 il Comune sta lavorando nella prospettiva di realizzare un centro di raccolta rifiuti comunali in località Costa Cavalieri. Nel frattempo è stata deliberata la partecipazione al progetto PlasticFree dei Borghi più belli d'Italia che prevede l'adesione a 5 azioni specifiche dedicate alla riduzione dall'impiego della plastica.

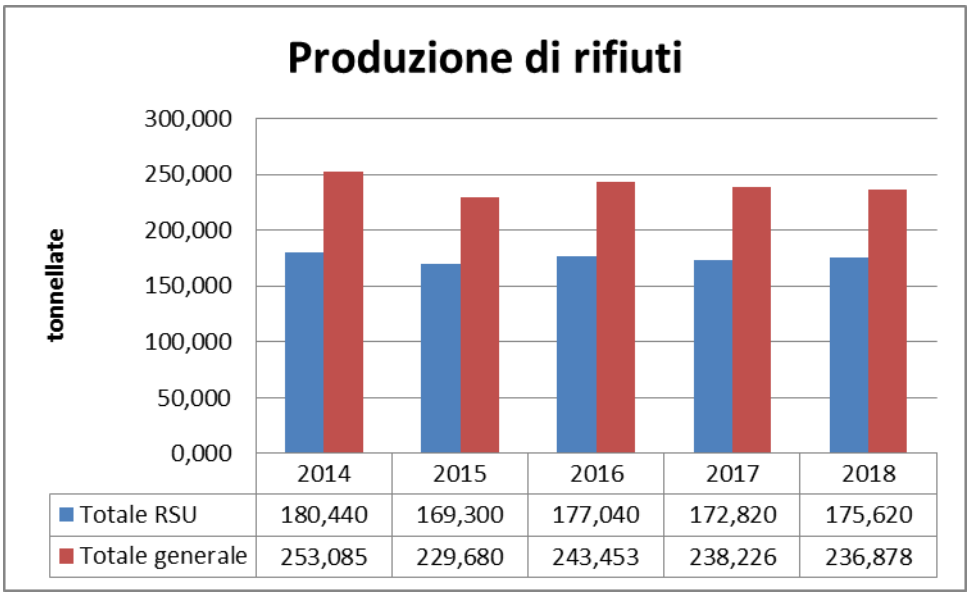


GRAFICO 5 PRODUZIONE RIFIUTI

Il dato di produzione RSU è costantemente in diminuzione rispetto al 2014 grazie alle politiche intraprese negli ultimi anni. Solo nel 2018 si registra un nuovo picco verso l'alto. Il Comune di Fortunago, infatti, ha provveduto personalmente all'acquisto di campane per la raccolta della carta, delle pile e dell'RSU per consentire una maggiore distribuzione capillare sul territorio particolarmente esteso nel numero di frazioni. Considerando i dati del quadriennio, si registra una diminuzione nella produzione di RSU, che passa da t 180,440 del 2014 a t 172,820, con una produzione pro-capite pari a t 0,467 nel 2017 e 0,484 nel 2018. Va segnalato il calo rilevante tra il 2017 e il 2018 della popolazione.

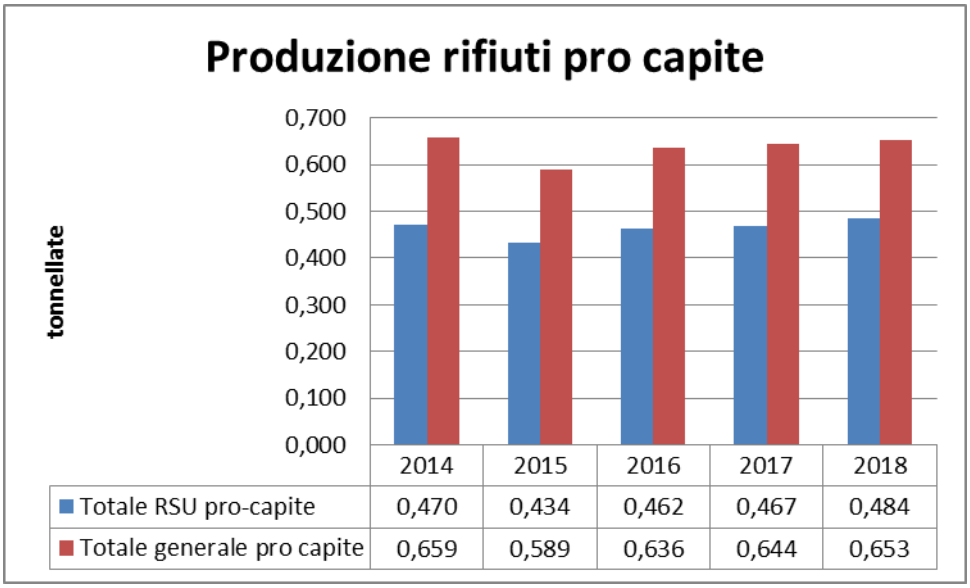


GRAFICO 6 PRODUZIONE PRO CAPITE DI RIFIUTI

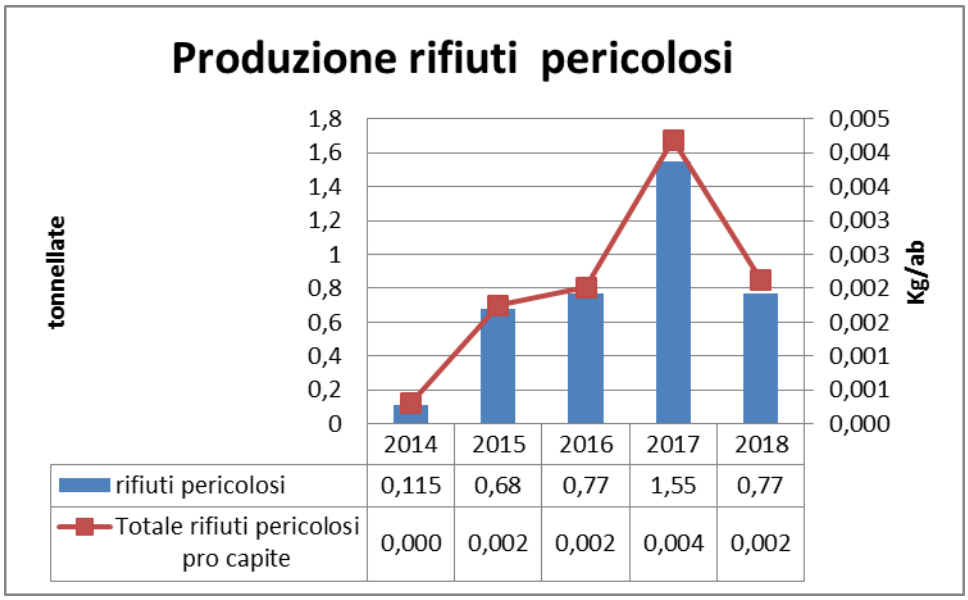


GRAFICO 7 PRODUZIONE RIFIUTI PERICOLOSI GENERALE E PRO CAPITE

Il dato sui rifiuti pericolosi registra una controtendenza rispetto agli anni precedenti tornando ai livelli del 2016 attorno al 0,77 t.

Centro di raccolta

Il Comune di Fortunago ha in essere una convenzione con l'ASM Voghera SpA per il conferimento dei propri rifiuti presso la piattaforma situata nel comune di Rocca Susella. Questa piattaforma è stata autorizzata dalla Provincia di Pavia con atto n°12/2008 prot. n°2008.0001219 del 26.02.2008 e smi. La piattaforma, di proprietà della Comunità Montana dell'Oltrepò pavese, è stata affidata in gestione alla società ASM Voghera S.p.A.
Parte dei rifiuti vengono conferiti presso l'isola ecologica di Voghera di proprietà dell'ASM Voghera, come da autorizzazione provinciale n°11/2011 prot. N°16909 del 16.03.2011 (scadenza 16.03.2021).

Il conferimento nella piattaforma di Rocca Susella può avvenire, oltre che da parte del Comune, anche dei cittadini residenti di Fortunago, previa esibizione di documento d'identità e del modulo rilasciato dal Comune di Fortunago.

RIFIUTI	
ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI	**AZIONI INTRAPRESE**
Rifiuti solidi urbani differenziati prodotti nel territorio <u>in condizioni normali</u>	Attuare azioni volte ad aumentare la raccolta differenziata e diminuire l'indifferenziata: inserimento della raccolta dell'organico e dell'alluminio. Azioni di comunicazione sulla raccolta differenziata. Realizzazione di un CDR comunale. Adesione al progetto PlasticFree dei Borghi d'Italia
Rifiuti solidi urbani indifferenziati prodotti nel territorio <u>in condizioni normali</u>	

GPP (Green Public Procurement)

Il Comune di Fortunago, 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.

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

A partire dal 2015 tutti i toner utilizzati sono rigenerati e viene utilizzata carta certificata Ecolabel al 100%.

Il comune intende diffondere il tema del GPP anche nel proprio territorio adottando campagne informative nell'ambito delle manifestazioni che vengono organizzate durante l'anno.

Per il 2017 si calcola un dato pari al 8% di acquisti verdi sul totale speso per le attività amministrative di approvvigionamento.

Per il 2018 si registrano acquisti al 100% di carta ecologica in particolare Ecolabel nonché di toner ricostruiti. Il dato sugli acquisti verdi del 2018 è 11,24%, va considerato tuttavia che eventuali appalti vengono seguiti direttamente dall'Unione.

GREEN PUBLIC PROCUREMENT (GPP) – DM 203/03 L 296/06 e L.R. 26/04
Il GPP (DM 203/03 e LR 26/04) rappresenta uno strumento che la pubblica amministrazione adotta al fine di integrare politiche di carattere ambientale nelle procedure di acquisto dei vari prodotti e servizi. Ciò significa selezionare "quei prodotti e servizi che hanno un minore, ovvero un ridotto, effetto sulla salute umana e sull'ambiente rispetto ad altri prodotti e servizi utilizzati allo stesso scopo" (U.S. EPA, 1995). Fare acquisti verdi vuol dire acquistare un bene o un servizio tenendo conto degli effetti che questo può avere nel suo intero ciclo di vita, da quando viene estratta la materia prima per realizzarlo a quando diventa un rifiuto. Il GPP si inserisce nelle tematiche legate alla definizione e realizzazione di uno sviluppo sostenibile. La Commissione europea definisce gli acquisti verdi o GPP (Green Public Procurement) come *"[...] l'approccio in base al quale le Amministrazioni Pubbliche integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto, incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale, attraverso la ricerca e la scelta dei risultati e delle soluzioni che hanno il minore impatto possibile sull'ambiente lungo l'intero ciclo di vita*". Si tratta di uno strumento di politica ambientale volontario che intende favorire lo sviluppo di un mercato di prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale attraverso la leva della domanda pubblica. La Commissione europea nel 2003 invitava gli Stati Membri ad adottare dei Piani d'azione nazionale (COM(2003) 302) per la diffusione della politica integrata di prodotto collegata agli acquisti verdi. L'Italia ha accolto quest'indicazione con la Legge n. 296/2006 art. 1 comma 1126 e il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con D.M. 11 aprile 2008 (G.U. n. 107 dell'8 maggio 2008), di concerto con i Ministri dell'Economia e delle Finanze e dello Sviluppo Economico, ha adottato il "Piano d'Azione per la sostenibilità dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PAN GPP)".

GPP – Green Public Procurement	
ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI	**AZIONI INTRAPRESE**
Approvvigionamento di beni e servizi con l'inserimento dei CAM in condizioni normali	Mantenere alta l'attenzione per tuti gli acquisti e valutare sempre l'alternativa ecologica.

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

Il gestore dell'energia elettrica è l'ENEL, che fa riferimento agli uffici di Pavia. Nel territorio di Fortunago esistono 1 cabina di trasformazione e 10 trasformatori su pali.

Nel territorio del Comune di Fortunago si trova un metanodotto che serve tutti gli edifici pubblici e la maggior parte delle abitazioni private. Il fornitore del gas è la società Broni-Stradella S.p.A., mentre l'erogazione del gas è effettuata da ENEL Gas S.p.A..
Nelle abitazioni non servite dal metano il riscaldamento funziona prevalentemente a GPL e gasolio.

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

Vettore	Valore (MWh)
GAS NATURALE	4.436,40
GASOLIO	3.228,26
BIOMASSE	1.947,96
ENERGIA ELETTRICA	1.105,75
GPL	336,03
BENZINA	274,64
Altri<2%	51,71
	11.380,75

Settore	Valore (MWh)
RESIDENZIALE	6.709,48
AGRICOLTURA	2.406,66
TRASPORTI URBANI	1.204,24
TERZIARIO	737,77
INDUSTRIA NON ETS	322,60
	11.380,75

TABELLA 11 DATI CONSUMO ENERGETICO NEL TERRITORIO FONTE: SIRENA

Le emissioni di anidride carbonica equivalente connesse agli usi energetici finali, su tutto il territorio comunale, stimate dal Sistema Informatico Regionale Energia (SIRENA) per l'anno 2010[9], risultano essere pari a 2236 tonnellate, ovvero 5,72 tonnellate/abitante (non sono ancora disponibili i dati per gli anni successivi).

Produzione di energia elettrica nel territorio

Rispetto agli impianti fotovoltaici presenti nel territorio si è fatto riferimento alla banca dati nazionale ATLASOLE, il sistema informativo geografico che rappresenta l'atlante degli impianti fotovoltaici entrati in esercizio. Alla data del 31.12.2018 risultano essere in esercizio nel territorio di Fortunago 11 impianti, per una potenza complessiva di 74,79 kW.

Nessuno degli impianti è di proprietà del Comune, anche se l'amministrazione è alla ricerca di finanziamenti per realizzare impianti fotovoltaici sui propri edifici.

I consumi di energia elettrica degli edifici pubblici

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

EDIFICI (MWh)	2014	2015	2016	2017	2018
Municipio	4,572	3,065	3,112	3,372	4,149
Aula civica Loc. Fontana	7,1	5,84	5,621	3,455	3,533
Ambulatorio Costa Galeazzi	0,516	1,189	0,832	1,104	0,997
Ambulatorio S. Eusebio	0,03	0,245	0,112	0,12	0
Magazzino Loc. Casa Nuova	2,339	2,388	2,398	2,796	2,883
Centro Diurno loc. Rocchetta	6,38	11,032	9,276	6,977	4,476
Totale Edifici	**20,937**	**23,759**	**21,351**	**17,824**	**16,038**

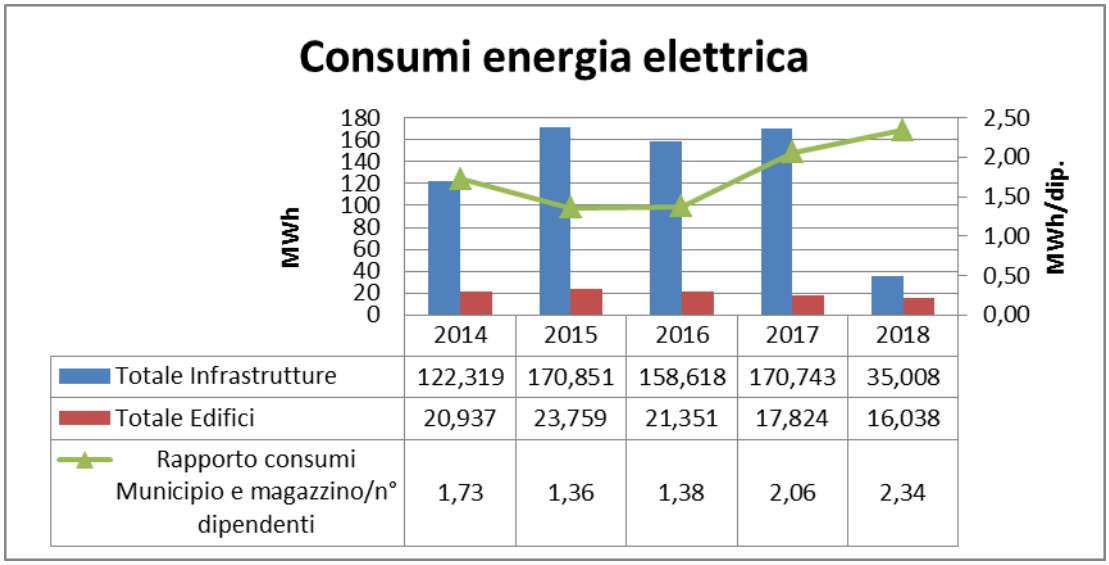
INFRASTRUTTURE (MWh)	2014	2015	2016	2017	2018
Acquedotto Loc. Montebelletto	7,321	8,914	8,914	8,914	
Acquedotto Casa Pietra Borgo Priolo	62,177	111,099	98,216	115,908	
Acquedotto S. Eusebio Alto	0	0	0	0	
Acquedotto Ponticelli	0	0	0	0	

[9] Ultimo dato disponibile al momento.

Acquedotto Loc. Polinago	8,872	8,362	8,362	8,362	
Acquedotto Loc. Gravanago	3,467	3,158	3,28	2,397	
Debatterizzatore acquedotto Costa Galeazzi	0,1	0,705	0,62	0	
Acquedotto P.zza Posta	31,734	28,23	29,232	17,463	17,227
Eliporto + pesa loc. Casa Nuova	0,059	0,101	0,081	0,241	0,31
Pesa pubblica S. Eusebio	0	0	0	0,001	0,014
Camera mortuaria S. Eusebio	0	0	0	0,283	0,238
Camera mortuaria Loc. Cimitero	0,049	0,036	0,042	0,073	0,029
Centro sportivo S.Eusebio	8,54	10,246	9,871	17,101	17,19
Totale Infrastrutture	**122,319**	**170,851**	**158,618**	**170,743**	**35,008**

TABELLA 12 CONSUMI ENERGIA ELETTRICA EDIFICI DI PROPRIETÀ COMUNALE. FONTE: BOLLETTE (IN ROSSO DATO STIMATO)

Nel 2014 sono registrate diminuzioni nei consumi energetici degli edifici comunai, in particolare del Municipio, dove sono state modificate alcune strutture quali gli strumenti di back up fortemente energivori. Le infrastrutture (acquedotti in particolare) hanno registrato una diminuzione ma motivata dalla particolare intensità delle piogge nel corso del 2014 che ha reso meno necessario l'impiego delle pompe. I consumi nel 2015 registrano un aumento dovuto, per gli edifici, da un maggior utilizzo del Centro Diurno loc. Rocchetta. Analogamente per le infrastrutture si registra un maggior utilizzo dell'acquedotto Casa Pietra Borgo Priolo, i cui consumi passano da MVh 62,177 del 2014 a MWh 111,099 nel 2015 a causa dell'avvio, a fine 2014, di una nuova pompa più potente per evitare i problemi di funzionamento registrati negli anni scorsi. Il 2016 ha registrato una flessione ma fondamentalmente legata all'avvio di una fatturazione differente con un fornitore nuovo. Il dato 2017, infatti, registra anche l'assestamento del 2016. I dati 2017 sono particolarmente sfalsati (nel mese di dicembre in particolare) perché i problemi legati alle gelate di dicembre 2017 hanno creato notevoli difficoltà al territorio, con interruzioni del servizio elettrico e impiego di generatori. Il riavvio del servizio ha creato notevoli difficoltà anche alle attrezzature informatiche comunali. Il 2018 segna una riduzione molto forte dovuta alla voltura delle utenze a Pavia Acque. Analizzati i dati restanti si registra un consumo in linea con gli anni precedenti.



	2014	2015	2016	2017	2018
Totale Infrastrutture	122,319	170,851	158,618	170,743	35,008
Totale Edifici	20,937	23,759	21,351	17,824	16,038
Rapporto consumi Municipio e magazzino/n° dipendenti	1,73	1,36	1,38	2,06	2,34

GRAFICO 8 CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA UTENZE COMUNALI

L'illuminazione pubblica

L'illuminazione pubblica è gestita dalla società ENEL Sole S.p.A. Sul territorio si trovano 186 pali di proprietà della Sole S.p.A. e 55 pali di proprietà del Comune (nessuno dei pali è in legno). Sole S.p.A. provvede alle relative attività di manutenzione. Sono utilizzate lampade di sodio ad alta pressione, nonché lampade a ioduri metallici. E' presente anche una lampada a led. Le lampade a vapori di mercurio sono state tutte sostituite. Il Comune ha approvato il Piano Regolatore di Illuminazione Pubblica con delibera di Consiglio n°36 del 30.11.2008.

Sia la manutenzione sulla rete elettrica che quella dell'illuminazione pubblica viene eseguita dalle società che gestiscono il relativo servizio. La Segreteria riceve le segnalazioni di malfunzionamento dei pali dalla popolazione o dal personale e provvede a comunicare con la ditta, la quale, quando sono previste un certo numero di attività sul territorio, interviene.

ILLUMINAZIONE PUBBLICA (MWh)	2014	2015	2016	2017	2018
	122,358	80,245	80,690	109,262	110,254

TABELLA 13 CONSUMI IIPP. FONTE: BOLLETTE

Si registra una diminuzione del consumo a partire dal 2012 dovuta alla riqualificazione effettuata di 166 corpi illuminanti con lampade ad alta efficienza energetica (sodio ad alta pressione). Il dato di consumo del 2014 è da considerarsi anomalo, dovuto al mal funzionamento di alcuni corpi illuminanti. Nel 2015, si conferma il trend in diminuzione nei consumi rispetto al dato dell'ultimo quinquennio avendo sostituito alcune lampade con i LED. Il 2017 e 2018 assomma voci nuove a seguito della bollettazione ENEL che vanno meglio indagate. Sono in ogni caso previsti interventi di efficientamento sull'impianto.

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 Fortunago non rientra in alcuna fascia di rispetto degli Osservatori Astronomici regionali, come evidenziato dall'immagine seguente.

FIGURA 3 AREE DI RISPETTO DEGLI OSSERVATORI ASTRONOMICI DELLA REGIONE LOMBARDIA

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 Fortunago è alimentato a metano. I consumi sono monitorati attraverso la puntuale lettura delle bollette del gestore:

EDIFICI (m^3 metano)	2014	2015	2016	2017	2018
Municipio	2893	2168	2264	3300	3100
Aula civica + Ambulatorio Fortunago	0	1113	1082	1820	1056
Ambulatorio Costa Galeazzi	702	1207	1168	1000	782
Ambulatorio S. Eusebio	29	43	39	0	0
Centro Diurno	7	0	0	0	0
Totale Edifici	**3.631**	**4.531**	**4.553**	**6.120**	**4.938**

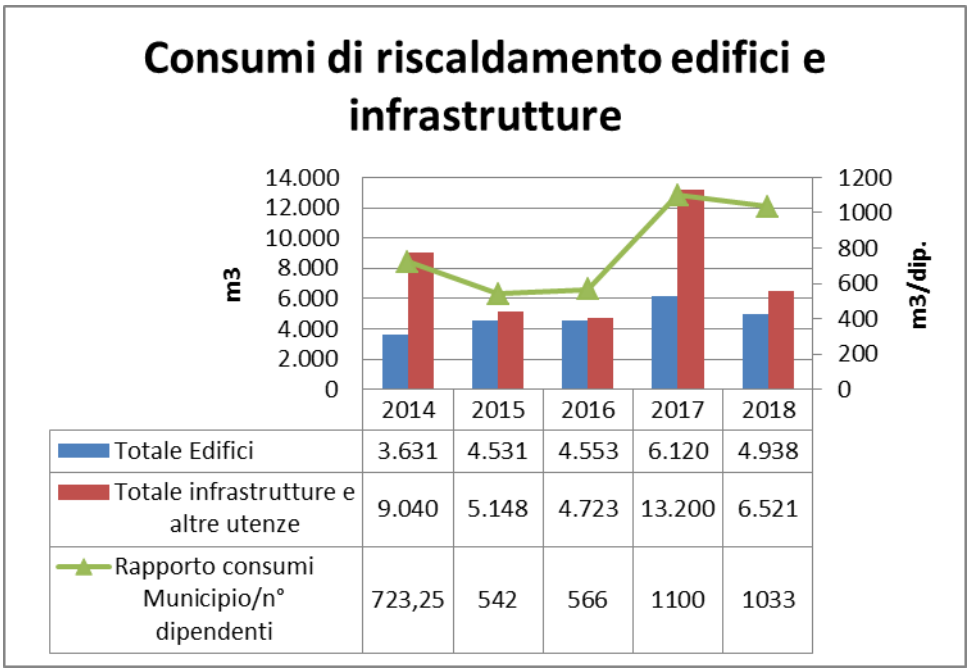
INFRASTRUTTURE E ALTRE UTENZE (m^3 metano)	2014	2015	2016	2017	2018
Centro sportivo S. Eusebio	1.648	656	832	4100	0
Villa Nassano (altre utenze)	7.392	4.492	3.891	9100	6521
Totale infrastrutture e altre utenze	**9.040**	**5.148**	**4.723**	**13.200**	**6.521**

TABELLA 14 CONSUMI TERMICI DEGLI EDIFICI COMUNALI. FONTE: BOLLETTE GESTORE.

I consumi termici sono costanti nel tempo e non hanno registrato significative variazioni fino al 2016. Il 2017, in particolare il mese di dicembre, ha registrato una forte gelata con numerosi danni e conseguenze anche sul versante dei consumi. Il 2018 ha visto il pressoché mancato utilizzo del centro sportivo con conseguente riduzione dei consumi. Va tuttavia evidenziato che la stagione è stata più calda e si sono verificati in realtà delle interruzioni di funzionamento nel mese di gennaio conseguenza delle gelate di dicembre 2017. Quindi il dato va considerato in linea con gli anni precedenti.

Le variazioni sono fondamentalmente collegate alle variazioni climatiche e a diverse esigenze di utilizzo durante l'anno. Nel 2015, rispetto al dato del 2014, si registra un aumento nei consumi degli ambulatori (costa Galeazzi e S. Eusebio) dovuto ad un loro maggio utilizzo. Seppur in aumento rispetto al dato del 2014, considerando i dati del quadriennio si registra nel 2015 una diminuzione nei consumi del 39,5%.

Nel 2017 il dato di consumo degli edifici Municipio e magazzino, in uso ai dipendenti comunali, ha registrato un forte aumento quale conseguenza del pensionamento di un operai. I dipendenti quindi non sono più 4 ma 3. Nel 2018 il dato si conferma.



	2014	2015	2016	2017	2018
Totale Edifici	3.631	4.531	4.553	6.120	4.938
Totale infrastrutture e altre utenze	9.040	5.148	4.723	13.200	6.521
Rapporto consumi Municipio/n° dipendenti	723,25	542	566	1100	1033

GRAFICO 9 CONSUMI RISCALDAMENTO FONTE: BOLLETTE FORNITORE

Le emissioni del patrimonio comunale

L'ANIDRIDE CARBONICA (CO2)

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

Le emissioni di CO2 derivanti dal patrimonio comunale sono riportate di seguito. La variazione in aumento è motivata dal comparto illuminazione pubblica e soprattutto dal riscaldamento degli edifici e attrezzature comunali.

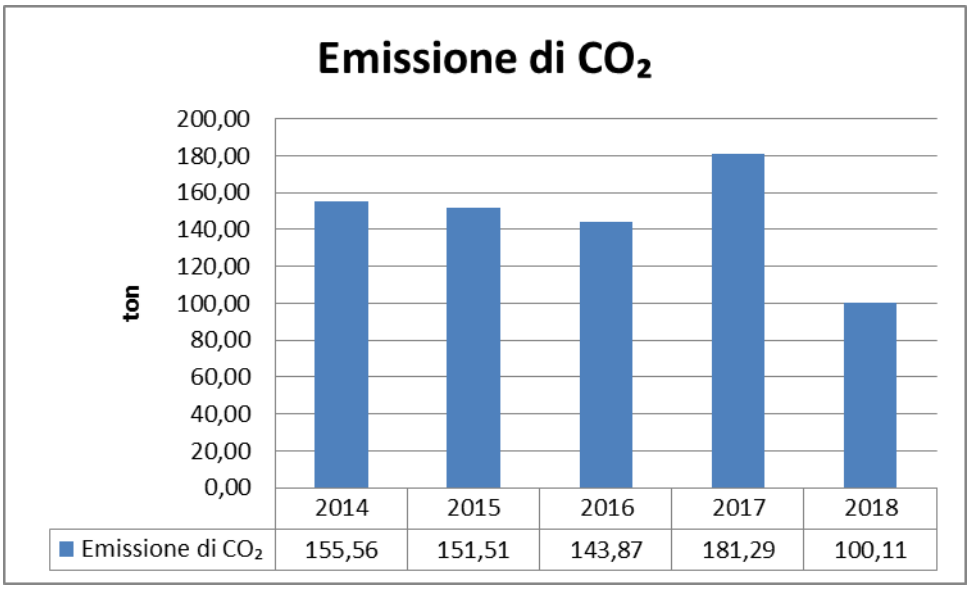


GRAFICO 10 EMISSIONI CO2 DEL PATRIMONIO COMUNALE FONTE: ELABORAZIONI DATI

ENERGIA	
ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI	**AZIONI INTRAPRESE**
Consumo di energia elettrica per illuminazione pubblica in condizioni normali	Riqualificazione impianto di illuminazione pubblica con lampade a risparmio energetico

ELETTROMAGNETISMO

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

I campi elettromagnetici si dividono in due categorie:

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

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.

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.

Il territorio di Fortunago è attraversato da tre linee elettriche ad alta tensione per la distribuzione dell'energia elettrica. Le prime due si trovano in aperta campagna, lontano da luoghi abitati o di permanenza prolungata delle persone. La terza transita non lontano dall'abitato di Fortunago, ma a distanza sufficiente in base alle disposizioni normative.

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:

Tipo impianto	Gestore	Localizzazione	Potenza (W)	Frequenza	Esiti di eventuali indagni
Telefonia	Telecom Italia spa	Frazione Costa Pelata c/o vasche comunali	>20 e <=300	900 MHz GSM	Parere favorevole ARPA ex LR 11/01
Telefonia	Vodafone Omnitel N.V.	Frazione Costa Pelata c/o vasche comunali	>20 e <=300	900 MHz GSM	
Stazione Wi Fi	Kickoff srl	Frazione Costa Pelata c/o vasche comunali		Access point WiFi banda di frequenza libera 2.4 Ghz con emissione inferiore a 100 Milliwatt e a 5.4 Ghz con potenza inferiore a 1 Watt.	

TABELLA 15 IMPIANTI RADIO EMITTENTI PRESENTI SUL TERRITORIO COMUNALE DI FORTUNAGO. FONTE: ARPA LOMBARDIA BANCA DATI CASTEL

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

PATRIMONIO COMUNALE

Il Comune di Fortunago 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 soggetti esterni incaricati.

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 che necessitano di collegamento idrico e fognario ne sono dotati. Negli edifici adibiti ad uso pubblico di proprietà del Comune sono presenti i contatori idrici dal 2007.

Attualmente non sono più presenti serbatoi interrati di gasolio: l'ultimo esistente ma non in uso è quello che serviva il municipio, che è stato inertizzato nel 1987, come da relazione predisposta dal Comune. Lo stesso è avvenuto per il serbatoio in prossimità del distributore di carburante.

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

	Edificio	Potenza	Combustibile	Edifici soggetti a prevenzione incendi
Uso pubblico	Municipio	34,4 Kw	metano	Non soggetto
	Aula civica/Poste/Ambulatorio	25,8 Kw	metano	Non soggetto
	Magazzino			Non soggetto
Intrattenimento	Campo sportivo S. Eusebio ANSPI	31,3 Kw	metano	Non soggetto
	Campo sportivo Fortunago (Centro diurno)			Non soggetto
	Distributore di carburante			Attività n° 13.3 C DPR 151/2011 Presentata SCIA rinnovo a gennaio 2018 nuova scadenza 3.01.2023
	Balera			Non soggetto perché all'aperto
	Magazzino in uso alla pro loco			Non soggetto
	Auditorium			In fase di costruzione: soggetto a prevenzione incendio att. 65.C già presentato progetto ai VVFF
Servizio sociale	Eliporto e pesa pubblica			Non soggetto
	Pesa pubblica S. Eusebio			Non soggetto
	Ambulatorio	34,4 Kw	metano	Non soggetto
	Ambulatorio	25,8Kw	metano	Non soggetto
Edilizia	Villa Nassano	93,85 Kw	metano	Non soggetto

Di proprietà del Comune sono anche due frigoriferi: uno si trova presso il municipio e utilizza, quale gas per la refrigerazione, R 134 A; l'altro si trova presso la bottega dei Borghi più belli d'Italia e utilizza R404A con carica freon di 0,40 Kg. Nella bottega si trova anche un condizionatore d'aria con anche pompa di calore elettrica con gas refrigerante R410A con carica inferiore a 3 Kg. Tutti i condizionatori hanno una quantità d CO2 eq. Inferiore alle 5 tonnellate.

Gli edifici di proprietà del Comune di Fortunago non presentano coperture in amianto.

Cimiteri

Nel territorio di Fortunago si trovano due cimiteri: uno presso il capoluogo e uno in località S. Eusebio. Il servizio gestione votive è stato affidato ad una ditta esterna: nel 2011 tutte le votive sono state sostituite con lampade a LED.

Le attività di manutenzione, pulizia e estumulazione vengono gestite da ditte esterne specializzate.

E' stato aggiornato il Regolamento di Polizia mortuaria con deliberazione di Consiglio n°17 del 3.10.2007.
E' stato predisposto il Piano Cimiteriale adottato con DCC n° 27 del 20.12.2009.

Parco automezzi

I mezzi di proprietà comunale sono utilizzati dai dipendenti del Comune e dagli amministratori.

Gli interventi di manutenzione programmata o straordinaria vengono effettuati presso un'officina specializzata.

Le sostituzioni dei mezzi e delle attrezzature vengono effettuate in ragione delle necessità che di volta in volta si manifestano.

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

TIPO AUTOMEZZO	IMMATRIC. O EURO	TARGA/TELAIO	COMB. B/G*	SERVIZIO	CUSTODITO PRESSO
Spazzatrice Dulevo	1998/99	ABS544	G	Pulizia strada	Garage comunale
JBC Scavatrice	2014	AJW875	G	Manutenzione e spartineve	
Fiat Ducato (Scuolabus)	2014	ET932RY	G	Trasporto alunni	Garage privato
Fiat Strada	2002	CA 331 GW	G	Polizia locale + trasporti di materiali	Garage comunale
Citroen	2011	EH479DF	G	Protezione civile	Garage comunale
Auto elettrica	2018	YA02969	elettrica	Polizia Locale	Garage comunale

TABELLA 16 AUTOVEICOLI DI PROPRIETÀ COMUNALE. FONTE: UFFICI COMUNALI

Nel magazzino comunale, che si trova in un edificio distaccato dal municipio, vengono riposte le attrezzature utilizzate dagli operai per la manutenzione delle aree pubbliche e del verde.

Per gli automezzi di proprietà del Comune sono disponibili i litri consumati. Di seguito il riepilogo dei consumi per gli autoveicoli di proprietà dell'Ente.

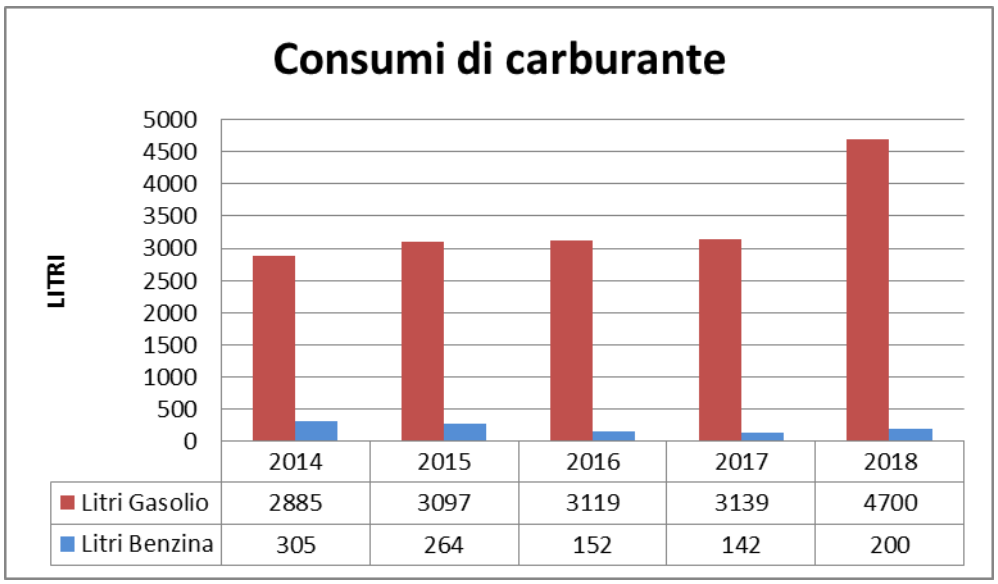


GRAFICO 11 CONSUMI DI CARBURANTI AUTOMEZZI PUBBLICI FONTE: ELABORAZIONE DATI

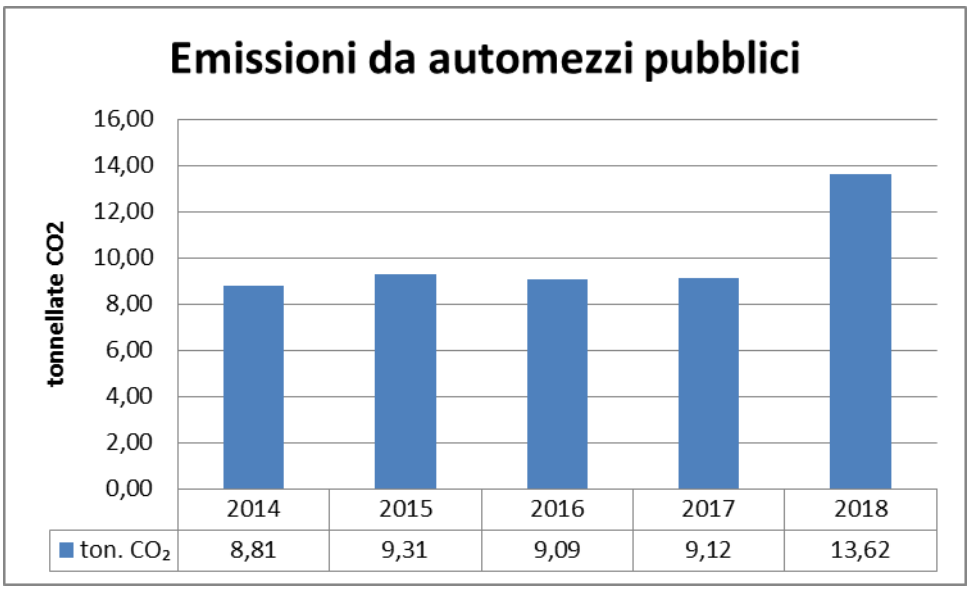


GRAFICO 12 EMISSIONI DI CO2 DERIVANTI DAGLI AUTOMEZZI COMUNALI

Nel 2014 l'aumento è considerevole ma corrispondente all'acquisto di due automezzi nuovi: lo scuolabus per il servizio trasporto alunni che coinvolge anche il territorio di comuni limitrofi (con cui vengono ripartite le spese) e la nuova scavatrice per gli interventi di pulizia dei fossi e cunette. Dal 2014, infatti l'amministrazione ha deciso di intraprendere azioni mirate di prevenzione nella cura di fossi, cunette e altre situazioni he potevano determinare (come accaduto negli anni passati) problematiche anche rilevanti ai cittadini in occasione delle abbondanti piogge. Considerando che il cambiamento climatico ha iniziato a dimostrare i suoi effetti in questo modo nella realtà di Fortunago, l'amministrazione ha ritenuto utile attrezzarsi e pianificare interventi settimanali di pulizia e prevenzione

del territorio. In aumento i consumi di gasolio nel 2015, dovuto al rafforzamento del servizio di scuolabus, che dal 2015 comprende anche il ritiro alle 13,30 degli alunni che frequentano le scuole elementari e medie di Pometo nel comune di Ruino. Nel 2017 i consumi sono in linea con i consumi degli altri anni. Nel 2018 è stata acquistata una nuova auto completamente elettrica.

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.

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]*".*

Con provvedimento d.g.r. del 20 ottobre 2000 n°1733 il Comune di Fortunago ha ottenuto, dalla Regione Lombardia, il riconoscimento del parco locale d'interesse sovracomunale, che caratterizza buona parte del territorio boscoso di Fortunago.

"*Nel territorio del Comune di Fortunago si tratta, nella maggioranza dei casi, di boschi in cui l'essenza dominante è la Roverella accompagnata in minor misura da Orniello e Carpino nero. Nella fascia collinare appenninica sino ai 500 m di altitudine la Roverella rappresenta quella che i botanici definiscono la "vegetazione potenziale" di un dato ambiente, ossia quella riscontrabile in assenza dell'intervento umano o se questo cessasse completamente. L'azione antropica nel caso del bosco di roverella si è, quindi, limitata a condizionarne solamente il naturale sviluppo con la forma di governo più consona all'esigenza di produrre legna da ardere: il ceduo.*

Nello specifico dell'ambiente considerato, esistono popolamenti di Roverella di una certa estensione, molto fertili e, come tali, molto suggestivi dal punto di vista paesaggistico, sul monte Pessina, sull'altura di Poggio Ruggero localizzata nel versante Nord-Est del Monte Gagliolo e sui fianchi del Monte chiaro in prossimità della località di Gravanago. Popolamenti di Roverella altrettanto fertili ma meno estesi sono presenti anche in altre parti del Comune: vicino all'abitato di Scagni, alla Cappelletta, a Colombara Alta e sul versante sinistro del torrente Ardivestra."

"Essendo governato a ceduo il bosco di roverella risulta abbastanza luminoso. Per tale motivo il suo sottobosco si presenta molto ricco di specie arbustive ed erbacee che spesso possiedono una vistosa fioritura. E' il caso, ad esempio, delle primule e dell'eritronio che, ad inizio primavera, possono essere ammirate sulla vecchia pista che entra nel bosco del monte Gagliolo.

Un altro tassello importante costituente il mosaico dell'ambiente rurale nel Comune di Fortunago è rappresentato dal castagneto da frutto. "

"Ogni pianta di castagno da frutto ancora presente, come quelle, ad esempio, localizzate sulle pendici del monte Pessina, il cui ottenimento, mediante innesto di esemplari da seme, può essere fatto tranquillamente risalire agli anni immediatamente successivi all'ultimo conflitto mondiale, rappresenta di per sé, per la maestosità che le caratterizza, un vero e proprio monumento biologico e, come tale, va salvaguardato e valorizzato."

"Un cenno a parte merita quelle che è la flora protetta. Nel territorio del Comune di Fortunago sono, infatti, riscontrabili nei boschi di latifoglie presenti diverse specie tra cui vale la pena segnalare: tra le Rosacee, la "Fragaria commestibile" o

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

fragola selvatica; tra le Liliacee l'Asfodelo bianco e il Giglio Bulbifero; tra le Iridacee una specie di gladiolo abbastanza rara quale il Gladiolus Italicus; tra le Ordchideacee l'Orchidea purpurea. Un trattamento particolare è necessario riservare per l'Eritronio o Dente di Cane in quanto specie considerate prevalentemente alpina e raramente presente nei versanti appenninici. Nel territorio del Comune di Fortunago essa è visibili sulle pendici del monte Pessina dove compare in primavera tra febbraio e aprile."[11]

L'ente parco gestore è il Comune di Fortunago, il quale si avvale della collaborazione dell'Università di Pavia, della Provincia di Pavia e della Regione quali membri del Comitato tecnico-scientifico. Con delibera di Consiglio n°19 del 19 maggio 2008 è stato adottato il Piano Pluriennale degli Interventi ai sensi della DGR 6148/07. E' in corso l'aggiornamento del Piano.

Con deliberazione di Consiglio n°7 del 30 aprile 2007 l'amministrazione ha previsto che all'interno del parco non sarà possibile costruire elettrodotti e linee telefoniche aeree.

L'attività di gestione e controllo del bosco è effettuata mediante l'ausilio delle Guardie forestali di Stato e, in misura minore, con l'intervento della Comunità Montana Oltrepò pavese. Minore è il coinvolgimento dell'Uff. Vigilanza, che si limita a registrare le segnalazioni dei privati.

AREE VERDI

Le attività di manutenzione e gestione del verde pubblico sono gestite direttamente dagli operai comunali. L'attività viene effettuata mediante l'utilizzo di mezzi di proprietà del Comune.

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 la pubblicazione di informazioni di carattere ambientale tra le news.

Rappresenta una prassi piuttosto usuale l'invio ad ogni nucleo famigliare di comunicazioni specifiche tramite la consegna di materiale informativo porta a porta del messo comunale.

[11] Dalla relazione "*Caratteristiche morfologiche, botaniche e paesaggistiche del territorio del Comune di Fortunago*", Dott.Agr. Gian Luca Rognoni.

Dal 2014 è iniziata una campagna id sensibilizzazione sui rifiuti attraverso la collocazione di cartelli su tutti i cassonetti. Questa è continuata nel 2015 e si è aggiunta anche una informativa sulla possibilità di accesso all'isola ecologica di Rocca Susella visibile tramite il sito internet istituzionale.

A maggio 2015 si è svolta a Fortunago una cerimonia ufficiale per diffondere a tutta la cittadinanza l'ottenimento del riconoscimento EMAS da parte del Comune di Fortunago, con consegna ufficiale della targa affissa poi all'ingresso del Municipio.

All'evento partecipavano tutti i Comuni della Lombardia membri dell'associazione "Borghi più belli d'Italia" che stanno tutti perseguendo l'obiettivo della registrazione EMAS.

Nel 2016 è stato attivato un nuovo giornale locale "Oltrepo' lombardo".

Nel 2017 e nel 2018 sono continuate le attività di comunicazione tramite il sito internet; informazioni specifiche sul tema dei rifiuti vengono anche accuratamente mantenute presso i cassonetti per la raccolta differenziata. Ancora attivo il giornale locale "Oltrepò lombardo" su cui vengono riferite informazioni di vario genere sui temi ambientali. Del giornale è disponibile anche il sito facebook, così come del Comune di Fortunago.

EMERGENZE

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 e la Polizia Locale provvede agli interventi necessari dandone immediata comunicazione al Prefetto e al Presidente della Giunta Regionale

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

Gli scenari di rischio individuati dal Piano sono:

Rischio alluvioni e esondazioni

Considerata la conformazione del territorio tale rischio è piuttosto elevato, in particolare con riferimento al torrente Ardivestra (lat. 44.47.74 log. 09.09.64). La popolazione potenzialmente interessata da questo pericolo è quella residente nelle località di S. Eusebio, località Ardivestra, Molino di S. Eusebio. La superficie alluvionabile è stata identificata in 0,50 Kmq con altitudine compresa tra 316 e 418 m.s.l.m.

Rischio frane

Il Comune di Fortunago si classifica per un alto livello di rischio frane e smottamenti in tutto il territorio comunale. Morfologicamente il terreno si compone di argilla e calcare. Il rischio interessa una superficie di 6 Kmq ad una latitudine di 44.55.00 e longitudine di 09.11.00. Il rischio è collegato al dissesto idrogeologico che caratterizza la zona. In passato, negli anni 70/80, si è verificato un evento particolarmente significativo con il crollo anche di alcune case. Attualmente sono evidenti alcuni cedimenti nei pressi del cimitero dovuti all'assorbimento di acqua in inverno e al secco estivo.

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

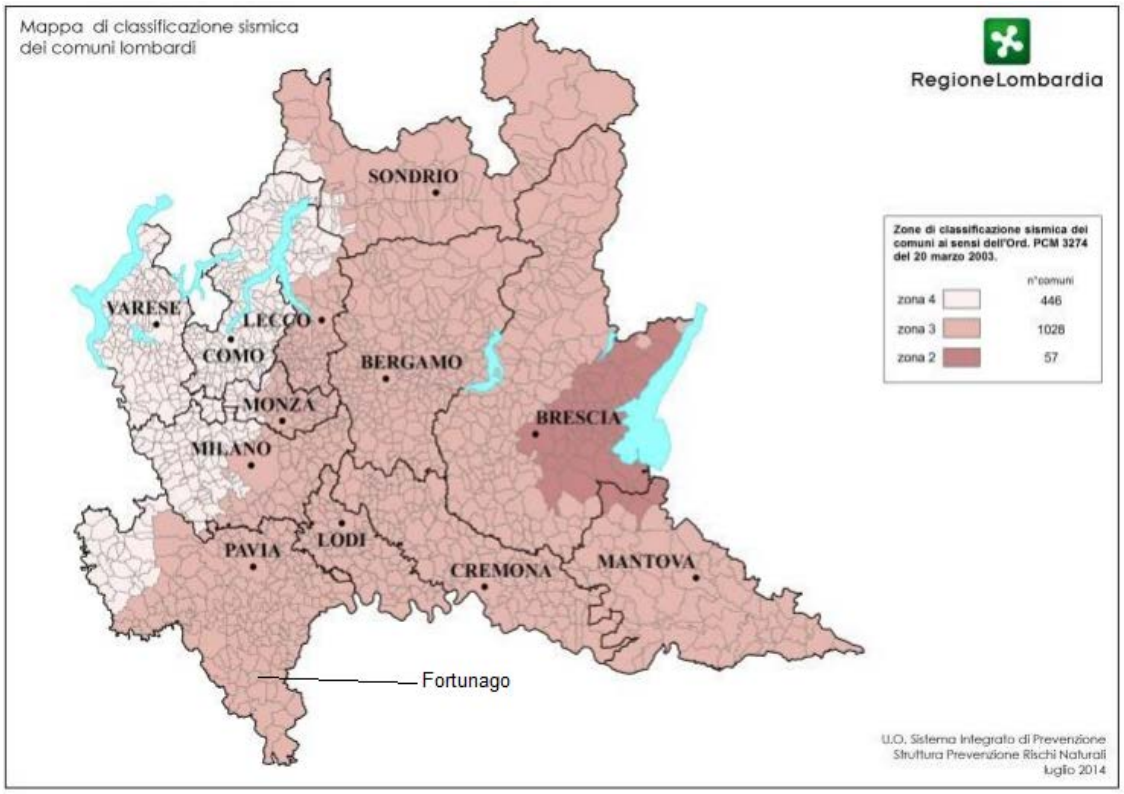
L'amianto è un minerale di silicato presente in natura. È caratterizzato da una struttura fibrosa che lo rende resistente al calore. Risulta essere particolarmente nocivo per la salute in quanto, se respirato, può portare ad asbestosi, a tumori dell'apparato respiratorio o a calcinomi polmonari. Le fibre 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'eternit, 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 sismico

La Giunta Regionale ha approvato il 30 marzo 2016 - D.G.R. n. X/5001 le linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica, ai sensi degli artt. 3, comma 1, e 13, comma 1, della L.R. 33/2015.
La nuova zonazione sismica e la L.R. 33/2015 sono entrambe efficaci dal 10 aprile 2016.
In particolare, la L.R. n. 33/2015 aggiorna la normativa sulle costruzioni in zona sismica adeguandola al D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 (Testo Unico in materia edilizia).
Le nuove norme si applicano ai lavori di cui all'art. 93, comma 1, del D.P.R. 380/2001 ("costruzioni, riparazioni e sopraelevazioni"), relativi a opere pubbliche o private localizzate nelle zone dichiarate sismiche, comprese le varianti influenti sulla struttura che introducano modifiche tali da rendere l'opera stessa, in tutto o in parte, strutturalmente diversa dall'originale o che siano in grado di incidere sul comportamento sismico complessivo della stessa.
Le novità immediate introdotte dalla L.R. n. 33/2015 e dalla D.G.R. 5001/2016 sono:

- trasferimento ai comuni delle competenze in materia di opere o costruzioni e vigilanza in zone sismiche, per le opere ricadenti sul loro territorio;
- per i comuni in zona sismica 2 (alta sismicità): obbligo dell'autorizzazione preventiva all'avvio dei lavori;
- per i comuni in zona 3 e 4 (sismicità bassa e molto bassa): obbligo del deposito della documentazione relativa al progetto prima dell'avvio dei lavori;
- attività di controllo sistematico degli interventi relativi a opere o edifici pubblici o, in genere, edifici destinati a servizi pubblici essenziali, ovvero progetti relativi ad opere comunque di particolare rilevanza sociale o destinate allo svolgimento di attività, che possono risultare, in caso di evento sismico, pericolose per la collettività;
- attività di controllo su tutti gli altri tipi di edifici in tutte le zone sismiche.

L'aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia è avvenuta con DGR 2129 del 11.07.2014 di cui si riporta di seguito la cartografia:



Attraverso il "Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi", quale strumento pianificatorio regionale valido per il triennio 2010 – 2012[12], 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. Nella tabella seguente si riportano le classi di rischio d'incendio boschivo individuate per i comuni (i comuni nei quali nel periodo analizzato non si sono presentati episodi d'incendio rientrano in Classe 0).

Classi	Caratteristiche
Classe 0	Nessun principio d'incendio nel periodo analizzato.
Classe 1	Incendi boschivi sporadici e di piccole dimensioni: tali condizioni sono tipiche della frazione fisiologica del fenomeno e richiedono prevalentemente attività di controllo.
Classe 2	Incendi di grande estensione, con frequenza molto ridotta. La bassa frequenza evidenzia che questi eventi si manifestano solo in condizioni eccezionali, pertanto si tratta di aree nelle quali occorre dare particolare importanza alla previsione del pericolo e al preallertaggio in corrispondenza di livelli di soglia medio-alti.
Classe 3	Incendi di media frequenza e di estensione contenuta. Deve essere assicurato il collegamento tra previsione del pericolo e gli interventi di estinzione. In particolare si dovrà dare grande rilievo anche alle operazioni di prevenzione, da realizzarsi con cura proprio per l'incidenza sul territorio degli eventi.
Classe 4	Incendi di media frequenza, e di incidenza sul territorio medio-alta, che impone attenzione.
Classe 5	Incendi di alta frequenza, continuità temporale e incidenza territoriale. A questi eventi deve essere rivolta la massima attenzione per la loro incidenza territoriale; le attività preventive, previsionali e di ricostituzione dovranno essere massimizzate.

Gli indici che concorrono alla definizione del potenziale pirologico sono:

- Numero di incendi boschivi che si verificano in media all'anno nel comune o nell'area base ogni 10 Km^2 di territorio bruciabile
- Superficie media percorsa dal fuoco ponderata sul numero di incendi
- Superficie boscata annualmente percorsa dal fuoco

La suscettibilità del territorio è invece definita mediante l'analisi di fattori ritenuti rilevanti per l'innesco dell'incendio e la sua propagazione. Gli indicatori elaborati, ove disponibili, riguardano

- Altimetria
- Pendenza
- Esposizione
- Potenziale pirologico
- Mappa dei combustibili
- Precipitazioni cumulate
- Temperature medie
- Superficie urbanizzata
- Presenza di strade superficie destinata alle attività agricole

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

[12] I dati statistici elaborati nel piano regionale riguardano il periodo 1999 – 2008.

Le variabili inerenti il Comune di Fortunago sono riportate nella tabella seguente

	Superficie totale (ha)	Superficie bruciabile (ha)	Numero IB per anno	Numero IB ha per anno ogni 10 Km² di superficie bruciabile	Superficie boscata percorsa media annua (ha)	Superficie mediana incendio (ha)	Classi di rischio
Fortunago	1784.97	875.24	0.10	0.11	0.01	0.019	2

Per le attività di comunicazione reciproca del gruppo locale è stato attivato anche una pagina facebook dedicata.

Valutazione rischi

Il Comune di Fortunago 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.

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

LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

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

- aspetti ambientali diretti = attività gestite dal Comune con proprio personale interno;
- aspetti ambientali indiretti = attività gestita dal Comune attraverso l'ausilio di soggetti esterni; oppure le attività di terzi 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.

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)

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 o opportunità che deve essere presa in considerazione.

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 l'aspetto ambientale viene considerato significativo.

Aspetto	Punteggio
Aspetto gestito direttamente dal Comune	≥ 10,00
Aspetto gestito indirettamente	≥ 7,00

TABELLA 17 SOGLIA DI SIGNIFICATIVITÀ DEGLI ASPETTI AMBIENTALI DEFINITI DAL COMITATO GUIDA DEL SGA

Gli aspetti ambientali significativi del Comune sono i seguenti:

COMPARTO	N°	ASPETTO AMBIENTALE	TIPO
RIFIUTI URBANI	807	Rifiuti solidi urbani differenziati prodotti nel territorio in condizioni normali	DIRETTO
	907	Rifiuti solidi urbani indifferenziati prodotti nel territorio in condizioni normali	DIRETTO
GPP	117	Approvvigionamento di beni e servizi con l'inserimento dei CAM in condizioni normali	DIRETTO
ENERGIA	317	Consumo di energia elettrica per illuminazione pubblica in condizioni normali	DIRETTO

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° 3 del 11.02.2017 aggiornato con delibera n° 7 del 30.01.2018. Nuovo programma aggiornato con delibera n° 4 del 19.01.2019.

OBIETTIVO	n°Rn/AAS	n° az	AZIONE	RESPONSABILE	TERMINE	SPESA	ESITO	N°In
RIFIUTI								
Aumentare la raccolta differenziata del 3% l'anno	Rn02 Rn03 AAS 807 907	114	Introdurre la raccolta dell'organico O altri meccanismi di incentivo per differenziare i rifiuti	Area Amministrativa	31.12.2017		Installato impianto videosorveglianza che dovrebbe disincentivare gli abbandoni sul territorio. Installate 12 telecamere presente mappatura.	3 4 5
		214	Valutare con il gestore l'introduzione della raccolta dell'alluminio		31.12.2017		Previsto incontro con addetto ASM per valutare inserimento raccolte nuove di alluminio e organico.	
		314	Svolgere campagna informativa sulla possibilità di conferimento (indicando le tipologie) presso l'isola ecologica di Rocca Susella		31.12.2017		Presenti info sul sito.	36
Raggiungere il 50%di acquisti verdi entro il 31.12.2017 e aumentare progressivamente	Rn04 AAS 507 117-217	213	Acquistare il 30% di prodotti di cancelleria ecocompatibili	Area Amministrativa + Segretario	31.12.2017	500	AZIONE CONCLUSA	9 40
			Acquistare il 30% dei beni del comune in materiali ecocompatibili	Area Amministrativa + Segretario	31.12.2017	500	AZIONE CONCLUSA	
	Rn04 AAS 507 117-217	313	Acquistare il 70% di prodotti di cancelleria ecocompatibili	Area Amministrativa + Segretario	31.12.2019	500		40
	Rn04 AAS 507 117-217		Acquistare il 70% dei beni del comune in materiali ecocompatibili	Area Amministrativa + Segretario	31.12.2019	500		9
ENERGIA								

OBIETTIVO	n°Rn/AAS	n° az	AZIONE	RESPONSABILE	TERMINE	SPESA	ESITO	N°In
Coprire il 50% dei consumi energetici degli edifici comunali con fonti rinnovabili entro il 31.12.2020		212	Realizzare impianto fotovoltaico su edifici di proprietà comunale	Area tecnica	30.12.2020	25.000,00		26
Ridurre i consumi energetici dell'IIPP del 20% rispetto al 31.12.2012 entro il 31.12.2017	AAS 117 317	514	Intraprendere azioni di riqualificazione dell'impianto di illuminazione pubblica utilizzando i criteri ambientali minimi definiti per legge.	Area Tecnica	31.12.2018	Da definire	Attivata convenzione con CM per il recupero di finanziamenti su temi energetici e lo svolgimento, conseguente, di azioni di riqualificazione. CM sta predisponendo progetto unico per la riqualificazione degli impianti tramite ENEL Sole con cui la CM siglerà una convenzione per conto dei comuni, a seguito del riscatto degli impianti come previsto normativamente. Intraprese azioni da parte di ENEL Sole.	23
VIABILITA'								
Migliorare la viabilità interna a seguito delle presenze turistiche		1310	Completare la realizzazione del parcheggio degli autobus turistici	Ufficio Tecnico	30.12.2018	Compreso nel costo dell'auditorium	AZIONE CONCLUSA	
EMERGENZE								
Porre in essere interventi preventivi per la mitigazione del rischio idrogeologico del territorio comunale		1410	Porre in essere le opere di difesa del suolo per la zona 1 versante fra località Molina della Signora e Fortunago I lotto	Ufficio Tecnico	30.12.2018	1.515.600,00 (in attesa finanziamento Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare)	Da posticipare in attesa finanziamento	
		1510	Porre in essere le opere di difesa del suolo per la zona 1 versante fra località Molina della	Ufficio Tecnico	30.12.2017	1.010.400,00 (in attesa finanziamento Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del	Da posticipare in attesa finanziamento	

OBIETTIVO	n°Rn/AAS	n° az	AZIONE	RESPONSABILE	TERMINE	SPESA	ESITO	N°In
			Signora e Fortunago II lotto			Mare)		
		1610	Porre in essere le opere di difesa del suolo per la zona 2 versante Monte Gagliolo-Gravanago	Ufficio Tecnico	30.12.2019	1.349.000,00 (in attesa finanziamento Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare)		
		1710	Porre in essere le opere di difesa del suolo per la zona 3 versante est Costa Pelata	Ufficio Tecnico	30.12.2019	1.850.000,00 (in attesa finanziamento Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare)		
TERRITORIO								
Prevenire rischi per la salute umana attraverso azioni di adattamento al cambiamento climatico		315	Interventi di prevenzione e tutela del territorio attraverso la pulizia dei fossi, sgombero strade agricole e vicinali	Ufficio Tecnico	Durante tutto l'anno	8 h a settimana	In corso periodicamente	
		415	Interventi di miglioramento della fruibilità del parco PLIS	Ufficio Tecnico	Durante tutto l'anno	--	Svolta periodica manutenzione di fruibilità.	

Nuova azione introdotta a gennaio 2018:

	PTri	118	Previsto progetto di interventi di ristrutturazione e riqualificazione energetica degli edifici ex scuole S. Eusebio e Costa	Area Tecnica	31.12.2019	150.000		

Nuove azioni introdotte a gennaio 2019:

RIFIUTI		119	Realizzare un CDR comunale in località Costa Cavalieri.	Sindaco	31.12.2020	20.000		
		219	Adesione al progetto Borghi liberi dalla plastica	Giunta	28.02.2019	-		
		319	Realizzazione azioni previste nel progetto Borghi liberi dalla plastica	Sindaco	31.12.2019	Da definire		

PER SAPERNE DI PIÙ

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

Comune di Fortunago

Loredana Sgorbini, Rappresentante della Direzione dell'SGA del Comune di Fortunago

Tel. 0383.875213

Fax. 0383.875692

comune.fortunago@libero.it

http://www.comune.fortunago.pv.it

CONVALIDA

La presente Dichiarazione Ambientale è stata verificata e convalidata ai sensi del Regolamento CE 1221/2009 e Reg. 1505/2017 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.

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

RINA

DIREZIONE GENERALE
Via Corsica, 12
16128 GENOVA

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

N. 539

Andrea Alloisio
Certification Sector Manager

RINA Services S.p.A.

Genova, 04/02/2019