

COMUNE DI BARDOLINO



DICHIARAZIONE AMBIENTALE EMAS 2021-2024

(Aggiornamento dati al 30.06.2021)



FOTO: Sito Comune di Bardolino



| DATI RIEPILOGATIVI DEL COMUNE DI BARDOLINO | |
|---|---|
| Codice attività | NACE: 84.11 (amministrazione pubblica) |
| Settore di attività | EA36: pubblica amministrazione |
| Sede municipale | Piazzetta San Gervasio 1 |
| Telefono | 045-6213210 |
| Sito internet | www.comune.bardolino.vr.it |
| Numero addetti di ruolo | 49 (al 30.10.2021) |
| Responsabile SGA | Stefano de Beni |
| Ufficio Ambiente | ☎ 045-6213234 ✉ Stefano.debeni@comune.bardolino.vr.it |
| Oggetto della registrazione EMAS | Gestione delle attività e dei servizi svolti dall'Amministrazione quali: <ul style="list-style-type: none"> • Pianificazione e tutela del territorio, lavori pubblici • Gestione del patrimonio pubblico • Ecologia e ambiente • Vigilanza e controllo del territorio • Gestione dei porti • Protezione civile • Indirizzo e controllo della gestione dei RU e del Centro di raccolta • Indirizzo e controllo del Servizio Idrico Integrato • Indirizzo e controllo del Servizio di Igiene Ambientale • Indirizzo e controllo della gestione cimiteriale • Indirizzo e controllo del servizio di trasporto scolastico • Indirizzo e controllo della gestione energetica degli edifici comunali e dell'illuminazione • Indirizzo e controllo dell'illuminazione pubblica, del verde urbano e della gestione delle spiagge |



Collaborazione Tecnica:
Dott.ssa Simona Canzanelli

AMBIENTEITALIA
we know green

Via Carlo Poerio, 39
20129 Milano
Tel. 02 277441
www.ambienteitalia.it



La presente Dichiarazione Ambientale è stata convalidata da Bureau Veritas Viale Monza, 347 - 20126 Milano, N° di accr. IT-V-0006. La prossima dichiarazione sarà predisposta e convalidata entro tre anni dalla presente. Annualmente verranno predisposti e convalidati (da parte di un verificatore accreditato), gli aggiornamenti della Dichiarazione Ambientale che conterranno i dati ambientali relativi all'anno di riferimento e il grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati.



SOMMARIO

| | |
|---|-----------|
| 1. IL TERRITORIO | 4 |
| 1.1 INQUADRAMENTO GENERALE..... | 5 |
| 1.2 INQUADRAMENTO AMBIENTALE | 5 |
| 1.3 GEOLOGIA E IDOLOGIA..... | 6 |
| 1.4 CLIMA..... | 6 |
| 2. IL COMUNE DI BARDOLINO | 7 |
| 2.1 IL COMUNE DI BARDOLINO | 8 |
| 2.2 LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL COMUNE | 9 |
| 2.3 ATTIVITA' E SERVIZI SVOLTI DAL COMUNE | 10 |
| 2.4 IL COMUNE ED IL TERRITORIO..... | 14 |
| 3. IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE | 16 |
| 3.1 IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE .. | 17 |
| 3.2 IL DOCUMENTI DI POLITICA AMBIENTALE | 18 |

18

| | |
|---|-----------|
| 3.3 LA CONFORMITA' NORMATIVA..... | 19 |
| 3.4 TRAGUARDI RAGGIUNTI ED OBIETTIVI FUTURI | 22 |
| 4. GLI INDICATORI AMBIENTALI | 25 |
| 4.1 LA SCELTA DEGLI ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI | 26 |
| 4.3 ARIA ED EMISSIONI..... | 27 |
| 4.4 GESTIONE DELLE RISORSE ENERGETICHE | 27 |
| 4.5 GESTIONE DEL SERVIZIO IDRICO | 31 |
| 4.6 GESTIONE DEI RIFIUTI..... | 34 |
| 4.7 ALTRI ASPETTI AMBIENTALI..... | 36 |
| 5. BEST ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PRACTICES (BEMP) | 41 |
| 5.1 LE MIGLIORI PRATICHE POSSIBILI (BEMP) | 42 |
| Appendice 1: Principali Norme e Leggi di Riferimento | 45 |
| Appendice 2: Emissioni in Atmosfera – Metodologia e Dati | 48 |





1. IL TERRITORIO





1.1 INQUADRAMENTO GENERALE

Il territorio del Comune di Bardolino, in provincia di Verona, si estende tra la sponda orientale del Lago di Garda e le colline dell'entroterra, di origine morenica, che lo separano dalla valle dell'Adige a Est.

La struttura insediativa comunale si articola in tre differenti contesti: la fascia costiera pianeggiante, dove sono concentrate le abitazioni e la viabilità, e che comprende il centro di Bardolino e la frazione di Cisano; i piccoli nuclei urbani dell'entroterra, tra i quali la seconda frazione di Calmasino e l'area collinare agricola, che rappresenta la quasi totalità del restante territorio.

Grazie alla sua posizione vicina al lago, Bardolino ha un'economia a forte vocazione turistica, con un'elevata ricettività e con la maggior parte delle imprese occupate nel settore della ristorazione e del commercio. Importante è l'offerta enogastronomica di prodotti di qualità che derivano da un settore agricolo volto prevalentemente alla coltivazione della vite e dell'olivo.

L'organizzazione e la distribuzione di queste due coltivazioni hanno modellato il paesaggio e caratterizzato l'aspetto rurale, storico e architettonico del territorio di Bardolino e, più in generale, dell'intera area gardesana. Numerose ed interessanti sono, infatti, le testimonianze storico-monumentali diffuse su tutto il territorio. In particolare, si evidenziano edifici religiosi quali pievi, e monasteri (Eremo della Rocca) e corti rurali diffuse.

Il sistema stradale che serve il territorio comunale è molto articolato, sia per le attività economiche collegate al turismo e all'industria, sia per la sua vicinanza alle autostrade A4 e A22. Tale sistema, però, soffre di problemi connessi alla congestione veicolare, soprattutto nel periodo turistico.

1.2 INQUADRAMENTO AMBIENTALE

Nel territorio di Bardolino si possono distinguere, schematicamente, tre grandi ambiti.

Il primo coinvolge tutta la porzione nordorientale del territorio, al cui interno ricade, con il rilievo roccioso della Rocca di Garda, una parte del S.I.C. IT 3210007 Monte Baldo – Val dei Molini – Senge di Marciaga – Rocca di Garda.

La Rocca s'innalza quasi a picco sul lago ed è ricoperta per la maggior parte da vegetazione tipica della macchia mediterranea (leccio, querce caducifoglie), mentre verso la sommità si avvicinano noccioli, castagni e cipressi pluricentenari.

Dalle pendici della Rocca, in direzione Sud, si inserisce il secondo vasto ambito caratterizzato da un andamento collinare. Si tratta del complesso di rilievi morenici di origine glaciale, in gran parte trasformati dall'uomo, a seconda della maggiore o minore pendenza, in coltivazioni a vite e olivo o a seminativi. Si aggiungono al paesaggio agricolo i caratteristici cipressi, che, in presenza isolata, a gruppi, o a filari, contribuiscono a creare la fisionomia inconfondibile del "tipico paesaggio gardesano".

Il terzo ambito è quello lacustre, la cui naturalità è stata drasticamente ridotta, nel tempo, dai diffusi processi di artificializzazione. La vegetazione palustre a canneto si conserva in piccoli nuclei lungo la costa, fornendo ancora rifugio alle diverse specie ittiche e ornitiche tipiche del lago



CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE
AMBIENTALE EMAS



IT-V-006
BUREAU VERITAS ITALIA SPA
DATA: 28/03/2022
FIRMA:

Raffaella



1.3 GEOLOGIA E IDOLOGIA

Nel Comune di Bardolino la geomorfologia risulta un elemento particolarmente rilevante, in quanto il paesaggio geomorfologico, dato dai processi glaciali e fluvioglaciali, è uno dei principali elementi della ricchezza paesaggistica, da cui deriva anche il notevole interesse turistico del luogo.

Il paesaggio è caratterizzato dalla presenza di due principali unità geomorfologiche: un primo complesso di rilievi derivati da accumuli glaciali (i cordoni morenici), inframezzati da un secondo complesso di pianure o depressioni (bassure inframoreniche) derivate da processi fluvioglaciali e dove un tempo scorrevano i torrenti glaciali alimentati dalla fusione dei ghiacciai.

Tale morfologia determina la conformazione dei corsi d'acqua del territorio di Bardolino, caratterizzati da lunghezze molto ridotte (pochi chilometri) e con pendenze longitudinali medie dell'ordine del 5%.



1.4 CLIMA

Il grande bacino del lago di Garda mitiga il clima semi-continentale della Pianura Padana e delle prime valli alpine, rendendo meno rigide le minime invernali e meno opprimenti i calori estivi. Vi sono da considerare, comunque, variazioni locali. Direttamente sulla costa, le temperature massime medie invernali non si discostano molto da quelle delle zone circostanti, mentre sono soprattutto le minime medie e assolute invernali a essere più miti e a permettere lo sviluppo della caratteristica vegetazione mista con essenze locali e mediterranee. La bassa riviera orientale (Bardolino-Peschiera del Garda) risulta, invece, più fredda perché maggiormente esposta alle masse di aria fredda che raggiungono le pianure circostanti. L'andamento pluviometrico è uniforme con picchi primaverili e autunnali e 950 mm/anno di piogge distribuite in 75 giorni piovosi.





2. IL COMUNE DI BARDOLINO

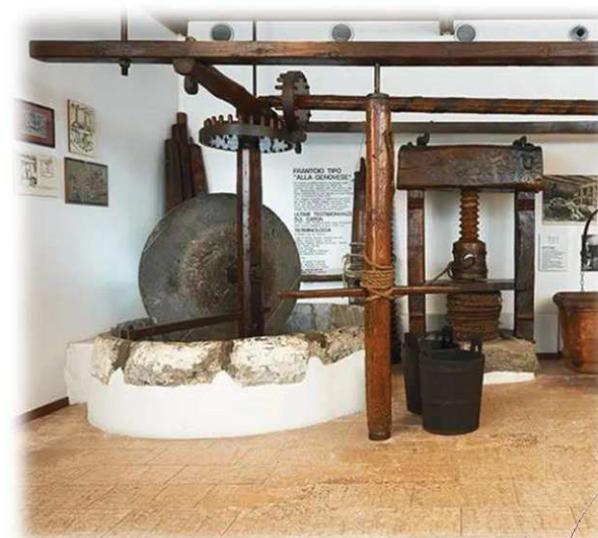
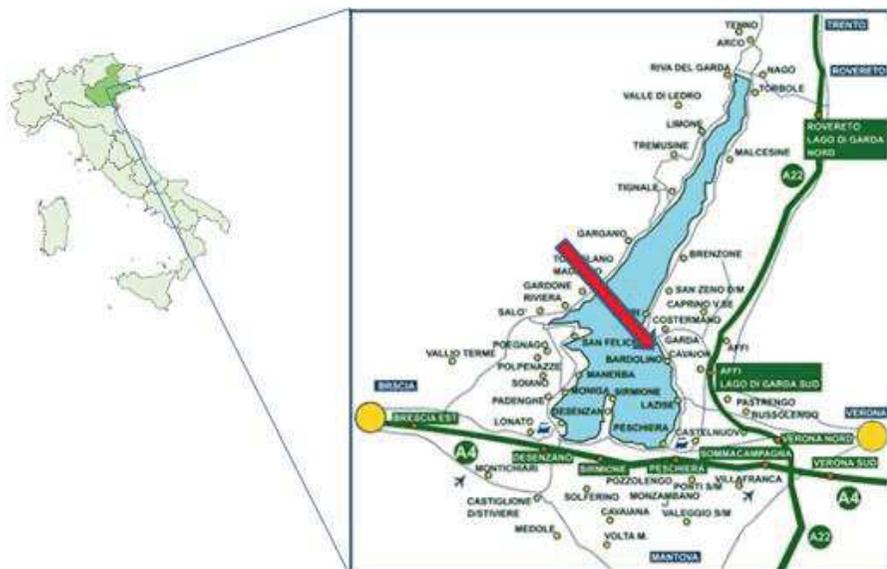




2.1 IL COMUNE DI BARDOLINO

Bardolino sorge sulla riviera orientale del Lago di Garda, a 30 km. da Verona, su di un territorio collinoso stretto tra il lago ad Ovest, e la collina morenica di separazione ad Est, tra il lago stesso e la valle dell'Adige, ove essa sbocca nella Pianura Padana.

Il territorio Comunale ha una superficie di 5.428 ettari di cui circa 1.570 ettari di terra e la parte rimanente di lago; amministrativamente confina a Nord con Garda, ad Est con Costermano, Affi Cavaion e Pastrengo; a Sud con Lazise; ad Ovest con la provincia di Brescia.



Antichi strumenti esposti al Museo dell'Olio

CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE
AMBIENTALE EMAS



IT-V-006
BUREAU VERITAS ITALIA SPA
DATA: 28/03/2022
FIRMA:

Raffaella



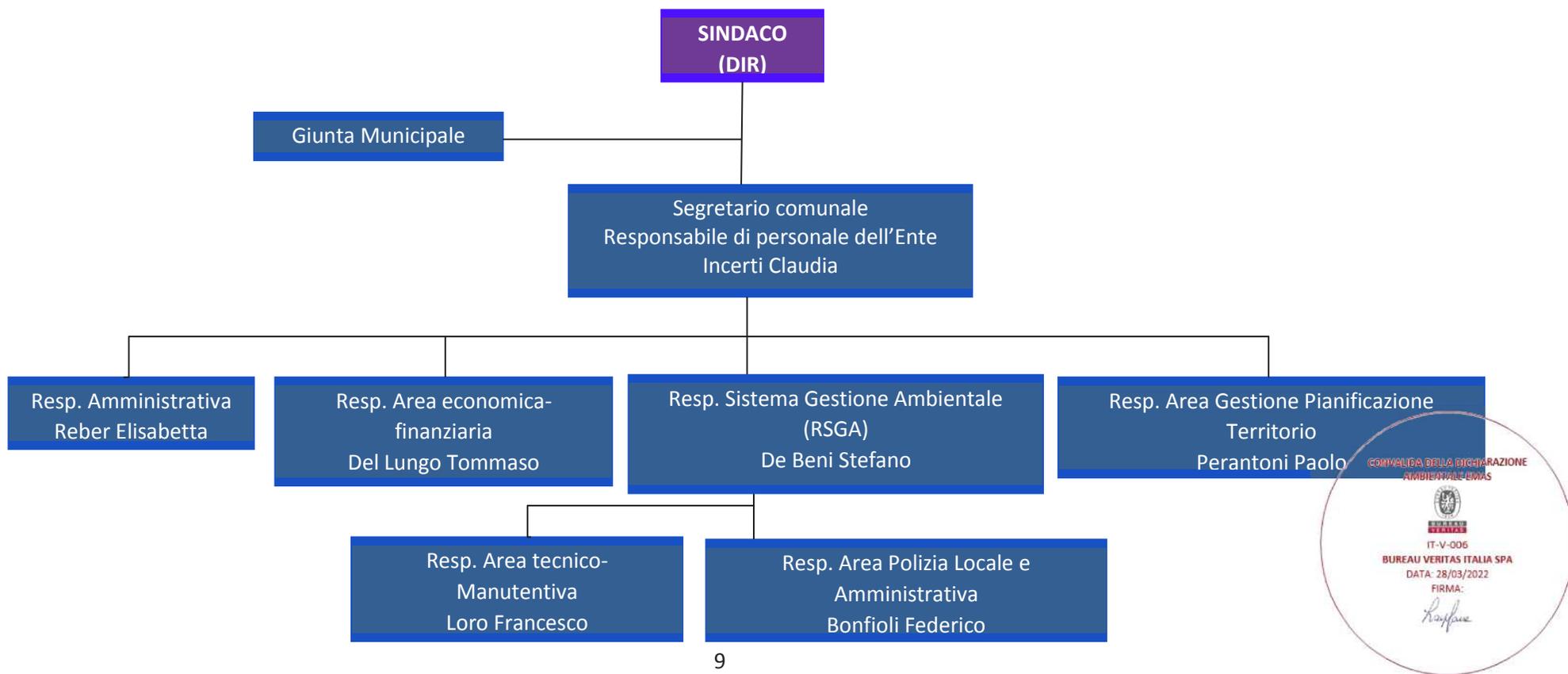
2.2 LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL COMUNE

L'Amministrazione Comunale esercita le funzioni di indirizzo e di controllo politico-amministrativo attribuitegli dalla legge attraverso una componente istituzionale, rappresentata dal Consiglio Comunale e dalla Giunta, mentre la gestione amministrativa, finanziaria e tecnica è attribuita ai funzionari mediante autonomi poteri di spesa, di organizzazione delle risorse umane, strumentali e di controllo.

La leadership del Sistema di Gestione Ambientale (SGA) ha il compito di approvare la Politica Ambientale e gli obiettivi di miglioramento, garantire le

risorse necessarie per l'implementazione del SGA e valutarne l'efficacia, nonché individuare le modalità di coinvolgimento del personale. I dipendenti dell'organico comunale attuano il SGA e collaborano per il miglioramento continuo. A settembre 2021 i dipendenti comunali risultano essere 49.

Di seguito è riportato l'ultimo Organigramma Comunale aggiornato a settembre 2021.





2.3 ATTIVITA' E SERVIZI SVOLTI DAL COMUNE

Nella tabella 1 sono elencate le attività che vengono svolte sul territorio comunale e che il Comune di Bardolino gestisce attraverso il proprio personale o con l'ausilio di personale esterno.

Nel dettaglio, è stata attribuita una **gestione diretta** a quelle attività che vengono svolte dal personale comunale e per le quali, quindi, il controllo è diretto, oppure la cui responsabilità amministrativa è in capo all'amministrazione comunale, una **gestione indiretta** per quelle attività il cui servizio è stato appaltato in toto a ditte terze specializzate oppure la cui responsabilità amministrativa è in capo ad un ente diverso (Sistema Idrico Integrato).

Nella tabella 2 sono, invece, elencati gli immobili e le strutture che compongono il patrimonio comunale, con la specificazione del soggetto gestore.

Tabella 1: Attività svolte sul territorio comunale

| Attività | Gestione diretta | Gestione indiretta |
|--|-------------------------|---------------------------|
| <i>Gestione dei dati anagrafici</i> | ✓ | |
| <i>Gestione del territorio urbano</i> | ✓ | |
| <i>Gestione del demanio portuale ed extra portuale</i> | ✓ | |
| <i>Gestione delle pratiche edilizie</i> | ✓ | |
| <i>Servizio di sorveglianza e controllo sul territorio</i> | ✓ | |
| <i>Manutenzione del patrimonio comunale</i> | ✓ | |
| <i>Servizi sociali</i> | ✓ | |
| <i>Servizio di manutenzione delle strade</i> | ✓ | |
| <i>Organizzazione attività di svago ed eventi</i> | ✓ | |
| <i>Raccolta e smaltimento rifiuti</i> | | ✓ |
| <i>Gestione del ciclo idrico</i> | | ✓ |
| <i>Fornitura di gas metano</i> | | ✓ |
| <i>Manutenzione del verde pubblico</i> | | ✓ |
| <i>Gestione energetica degli edifici comunali</i> | ✓ | |
| <i>Illuminazione pubblica, del verde urbano e della gestione delle spiagge</i> | | |
| <i>Cimiteri</i> | | |





Tabella 2: immobili comunali e relative attività

| Categoria | Tipologia |
|--|--|
| Attività Municipali | Sede municipale |
| Ufficio e stoccaggio rifiuti urbani | Oasi Ecologica |
| Caserma ed alloggi | Caserma dei Carabinieri |
| | Sede Guardia di Finanza |
| | Sede Vigili del Fuoco e Sede C.R.I |
| Informazioni turistiche | Palazzina I.A.T. Provincia |
| Attività educative | Scuola Media Sede Istituto Comprensorio "Falcone – Borsellino" |
| | Scuola Elementare (Via D. Alighieri) |
| | Scuola Elementare (Via Verona Calmasino) |
| | Scuola d'infanzia (Via Verona Calmasino) |
| | Scuola dell'infanzia (Via D. Alighieri) |
| Attività sportive | Palestra |
| | Campo Tamburello |
| | Bocciodromo |
| | Campo Allenamento |
| | Centro Nautico |
| | Impianto sportivo Calcio/Tennis |
| | Canottieri (ex G.I.L) |
| | Impianto sportivo calcio-tribune |
| | Campi tennis-spogliatoi |
| Trasporto | Autorimessa mezzi comunali |
| Attività del gruppo alpini | Sede Alpini |
| Conferenze, convegni ed eventi | Sala civica Bardolino "ex Chiesa della Disciplina" |
| | Sala Civica |
| | Sala Civica – Ambulatorio |



| Categoria | Tipologia |
|--|---------------------------------|
| Museo e biblioteche | Museo Ornitologico |
| | Villa Carrara, Centro giovanile |
| Sede AVIS, Consorzio Tutela del Vino, Fondazione Bardolino TOP, Bar centrale, aule di attività ricreative | Ex Municipio |
| Attività ricreative | Circolo Anziani |
| Bar | Bar Esagono |
| | Bar Chiosco |
| Lido | Lido Bagni Cornicello |
| | Lido Mirabello |
| Campeggio | Campeggio San Nicolò |
| Cimitero, Chiesa, canonica | Cimitero (Via S. Colombano) |
| | Cimitero (Via Pescheria) |
| | Cimitero (Via Chiesa Calmasino) |
| | Casa Canonica |
| Parcheggio | Parcheggio Prandini |
| Bagni pubblici | Servizi pubblici |





Considerando l'importanza ambientale delle attività, si riporta una descrizione dettagliata della gestione portuale e del demanio.

Gestione dei porti

Nel Comune di Bardolino sono presenti due porti, per un totale complessivo di 155 posti barca (116 nel porto di Bardolino e 39 nel porto di Cisano).

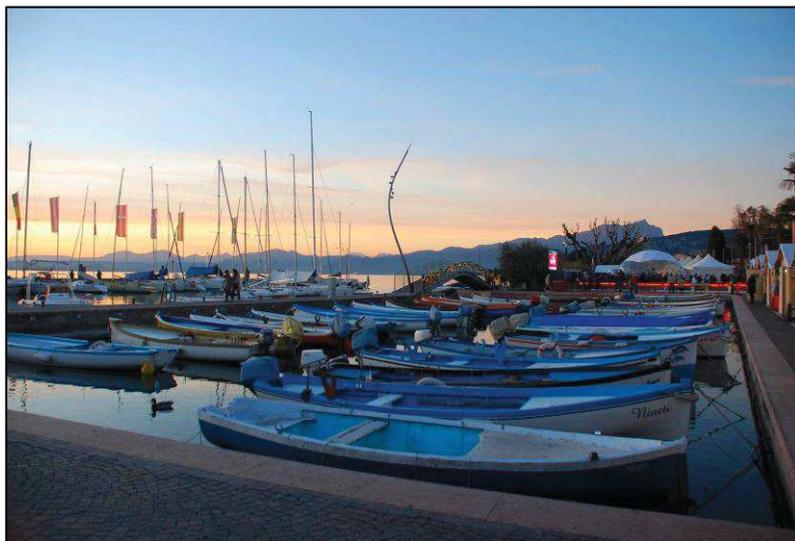
La gestione degli spazi demaniali, sia in acqua che a terra, è demandata al Comune con DGRV n° 4221 del 28.12.2006, a seguito della quale il Comune ha adottato il Piano porti e degli ormeggi con Deliberazione di Consiglio Comunale n° 29 del 02.02.2010, redatto secondo quanto previsto dalle Linee Guida DGRV 880 del 07.04.2009. Il Piano stabilisce la distribuzione degli ormeggi, la tipologia e il numero dei moduli delle imbarcazioni ammesse a concessione nei porti e negli spazi acquei esterni ad essi. I posti d'ormeggio

sono assegnati dall' Ufficio Demanio Lacuale Locale, previa pubblicazione di un bando d'appalto.

Gestione del Demanio Lacuale

Il Comune ha approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 11 del 18/05/2010 il "Regolamento Comunale per l'assegnazione e la gestione dei beni del demanio lacuale", il quale stabilisce i criteri e le modalità di assegnazione e di gestione degli spazi acquei nonché la concessione/licenza di aree/spazi demaniali di competenza del Comune quale autorità demaniale delegata.

In particolare, esso disciplina le licenze per le boe d'ormeggio, le concessioni dei pontili privati d'attracco, le licenze per le aree di noleggio pattini/pedalò e le aree demaniali in concessione.







2.4 IL COMUNE ED IL TERRITORIO

Popolazione

L'andamento della popolazione residente del Comune di Bardolino negli ultimi anni (2017- 30/09/2021) è riportato nel grafico seguente:

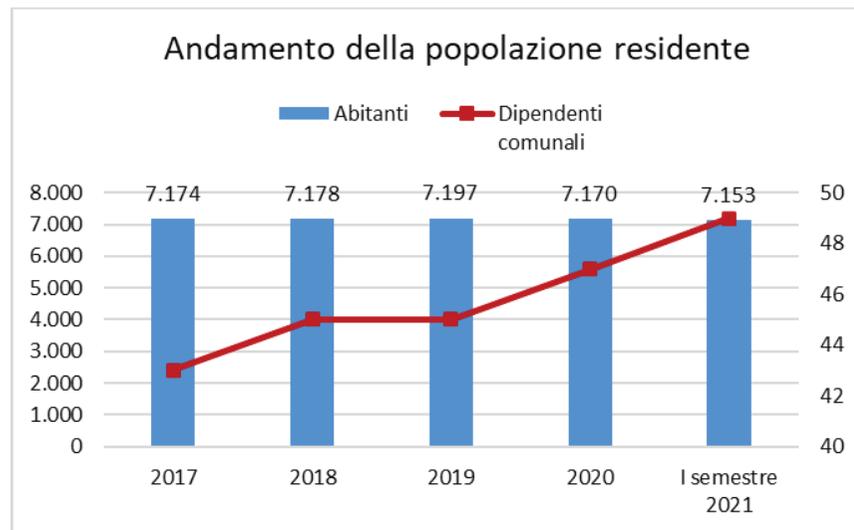


Grafico 1: Andamento della popolazione residente e del numero di addetti nel Comune di Bardolino (2017-30.09.2021) (Fonte Ufficio Anagrafe).

Diversamente dalla tendenza nazionale, la popolazione residente non presenta un andamento decrescente, soprattutto se si considera che il 2020 ed il 2021 sono anni non significativi visto l'elevata mortalità causata dalla pandemia per COVID19.

La densità abitativa è di circa 125 abitanti per kmq, valore inferiore al valore medio regionale (267,7 ab/kmq) (fonte: www.unioncamere.gov.it/Atlante_2015/regioni/veneto/popolazione)

Offerta e presenze turistiche

Bardolino è un Comune turistico che arriva ad ospitare anche più di 2.000.000 turisti ogni anno. Nel 2020 la presenza turistica ha visto un netto calo, poco più di 1.000.000 di arrivi (fonte dati Regione Veneto), di cui oltre l'80% sono stranieri (percentuale diminuita del 10% rispetto al 2019); logicamente il 2020 è un anno anomalo visto il particolare contesto di emergenza che ha influenzato pesantemente il turismo, soprattutto quello straniero.

I dati sulle presenze turistiche sono ricavati dalle statistiche pubblicate sul sito internet della Regione Veneto. Questo Ente pubblica i dati per anni solari completi e li valida alla fine di ogni anno. Per questo motivo i dati validati ed ufficiali ad oggi disponibili sono quelli aggiornati al 31.12.2020.

È comunque significativo, ai fini di questa statistica, riportare i dati, seppur parziali, al primo semestre 2021. Si registra, infatti, un forte incremento dei visitatori, dato soprattutto dalla stagione estiva 2021, che ha visto un aumento delle presenze dopo il picco dell'emergenza COVID-19 del 2020.

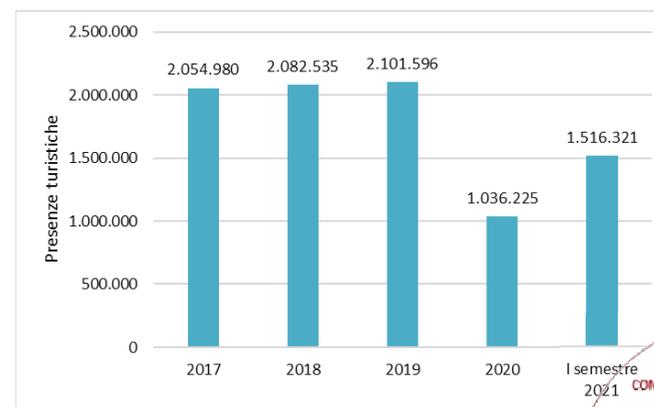


Grafico 2: Presenze turistiche nel Comune di Bardolino (Fonte Regione Veneto)





L'indice di pressione turistica è il rapporto tra le presenze dei turisti e quelle dei residenti nel territorio comunale in un giorno medio. A Bardolino dopo un triennio di graduale aumento con la pressione turistica che si attestava tra il 78% e l'80%, nel 2020 il valore si è dimezzato passando a neanche il 40% nel 2020.

| PRESENZE TURISTICHE | | | |
|---------------------|-----------|-----------|----------------|
| | 2019 | 2020 | Settembre 2021 |
| n. turisti | 2.101.596 | 1.036.225 | 1.516.321 |
| abitanti | 7.197 | 7.170 | 7.153 |
| Pressione turistica | 292 | 144 | 212 |

Tabella 3. Indice di pressione turistica (2019-2021) (Fonte Regione Veneto).

I dati al 2021 fanno riferimento al periodo dal 1° gennaio al 30 settembre. Nonostante non siano completi possono, comunque, essere considerati rappresentativi della pressione turistica sul comune di Bardolino in quanto tengono conto dei mesi più turistici (periodo primaverile ed estivo) escludendo i mesi invernali meno turistici.





3. IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE





3.1 IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

L'obiettivo di un Sistema di Gestione Ambientale è il monitoraggio degli impatti ambientali con lo scopo di gestirli e ridurli, nell'ottica del miglioramento continuo.

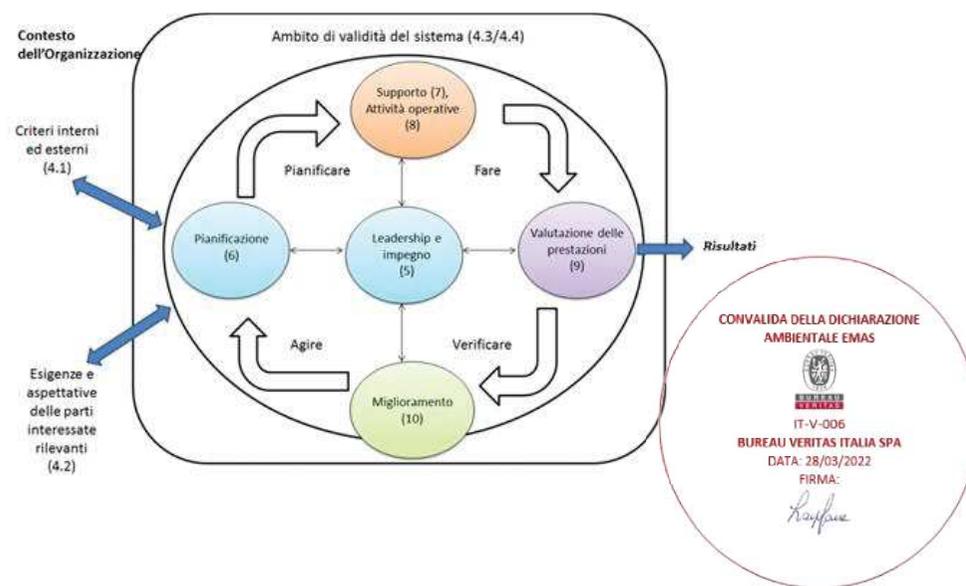
Il Comune di Bardolino si è dotato di questo strumento per rendere concreto l'impegno al rispetto dell'ambiente, attuando le normative vigenti ed impostando un sistema di autocontrollo con obiettivi di miglioramento sempre più ambiziosi.

La filosofia di un sistema di gestione ambientale porta sì a considerare l'ambiente e le risorse naturali come beni collettivi, ma afferma l'importanza sia sociale che economica di valorizzarli e rispettarli, attraverso una gestione consapevole ed organica. Non più, dunque, una rincorsa alle leggi, ma una gestione integrata che consenta la definizione di obiettivi autonomi e una programmazione degli interventi e degli investimenti con una conseguente migliore remuneratività degli stessi. Il SGA è uno strumento per:

- ↳ svolgere responsabilmente le proprie attività secondo modalità che garantiscano il rispetto dell'ambiente;
- ↳ identificare, analizzare, prevedere, prevenire e controllare gli aspetti e gli impatti ambientali;
- ↳ migliorare le prestazioni ambientali in relazione ai cambiamenti dei fattori del contesto (interni ed esterni);
- ↳ attivare, motivare e valorizzare l'iniziativa di tutti gli attori all'interno dell'organizzazione comunale, comunicando responsabilità e istruzioni ai vari livelli e formando gli addetti per una maggiore efficienza;
- ↳ comunicare e interagire con le parti interessate nelle prestazioni ambientali e nelle attività dell'Ente, siano essi i cittadini o i fornitori, con lo scopo di motivare tutte le persone coinvolte verso maggiori risultati;
- ↳ garantire il rispetto della normativa ambientale cogente.

In particolare, l'applicazione del Regolamento CE 1221/2009 (EMAS) per un ente pubblico può rappresentare, in termini di efficienza, in aggiunta ai vantaggi determinati dall'attuazione del Sistema di Gestione Ambientale (SGA), uno schema per valutare la sostenibilità ambientale delle proprie attività nell'ottica del miglioramento continuo e nella piena conformità alla normativa ambientale (efficacia). Appare limitativo considerare le Pubbliche Amministrazioni solo soggetti che erogano servizi, in quanto esse sono localmente responsabili dello sviluppo della politica ambientale del territorio.

L'adesione ad EMAS testimonia l'impegno dell'amministrazione comunale di Bardolino ad andare oltre il semplice rispetto della normativa vigente in campo ambientale, ponendosi volontariamente obiettivi mirati al miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali, rendendo i propri risultati pubblici e disponibili non solo al personale interno, ma anche ai cittadini e alle parti interessate, al fine di garantire la trasparenza rispetto alla propria politica ambientale e comunicare i successi delle implementazioni comunali.





3.2 IL DOCUMENTI DI POLITICA AMBIENTALE

Il documento di Politica Ambientale sancisce i principi e gli impegni in campo ambientale espressi dall'Amministrazione Comunale. Attualmente è disponibile nel sito internet del Comune la Politica del triennio 2019-2022, approvata con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 60 del 04/12/2019, verrà in seguito pubblicata la Politica aggiornata del triennio 2022-2024 (vedi immagine a fianco).




POLITICA AMBIENTALE del COMUNE di BARDOLINO

Il Comune di Bardolino nel 2012 ha ottenuto la Registrazione Ambientale in conformità al Regolamento Europeo EMAS III n. 1221/2009 implementando un Sistema di Gestione che garantisce lo sviluppo di strategie rivolte al rispetto e alla salvaguardia dell'ambiente, sia per aspetti ambientali direttamente correlati alle strutture e al comportamento del personale comunale, sia in relazione alla gestione del suo territorio. Oltre al Regolamento EMAS, il Sistema di Gestione Ambientale del Comune si configura conforme anche ai requisiti dello standard internazionale UNI EN ISO 14001:2015.

Componente fondamentale per perseguire il **miglioramento continuo delle prestazioni ambientali**, soprattutto all'interno di una Pubblica Amministrazione, è il coinvolgimento diretto di tutte le parti interessate e l'impiego di una adeguata comunicazione del proprio impegno.

Il Comune pertanto si impegna a:

- **rispettare le prescrizioni legislative vigenti e le altre prescrizioni sottoscritte in materia ambientale, ottemperando a tutti gli obblighi di conformità;**
- **attuare azioni concrete e tangibili volte a proteggere l'ambiente e a prevenire l'inquinamento.**

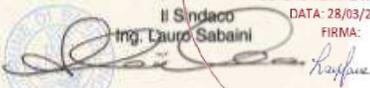
Il Comune di Bardolino, nel corso dell'ultimo triennio, si è focalizzato su una concreta e costante formazione e sensibilizzazione ambientale, per incrementare la competenza e la consapevolezza dei propri lavoratori nella gestione degli aspetti ambientali direttamente riconducibili alle strutture comunali. Ciò ha prodotto efficaci strumenti e soluzioni per il monitoraggio e la misurazione continua e precisa delle prestazioni e dei costi ambientali diretti del Comune.

Grazie alla maturazione del Sistema di Gestione e alla consapevolezza acquisita da un lato, e considerata la posizione geografica privilegiata e il patrimonio ambientale dall'altro, l'Amministrazione Comunale ha stabilito obiettivi ambientali, finalizzati alla valorizzazione delle risorse e del territorio e al miglioramento continuo della qualità della vita, valori che devono essere considerati da guida per attuare scelte consapevoli di pianificazione territoriale e di gestione del patrimonio, promuovendo iniziative congiunte e responsabilità di tutela ambientale condivise anche con gli altri Comuni della sponda veronese del Lago e con tutte le parti interessate.

Gli obiettivi che questa Amministrazione si prefigge per il triennio 2022 - 2024 si dividono quindi in due gruppi.

Il primo gruppo evidenzia le azioni programmate per la riduzione degli impatti ambientali direttamente riconducibili all'utilizzo delle risorse energetiche, grazie ad una cosciente e corretta gestione e ad una progettazione sostenibile delle strutture comunali, con particolare riferimento agli edifici scolastici.

Il secondo considera gli aspetti indiretti e legati al territorio, ambito di non facile gestione e con margine di miglioramento, in particolare attraverso una migliore gestione dei rifiuti urbani, un supporto alla mobilità elettrica e la promozione di uno stile di vita più sostenibile attraverso la realizzazione di percorsi pedonali.

CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE EMAS
IT-V-006
BUREAU VERITAS ITALIA SPA
DATA: 28/03/2022
FIRMA:


Bardolino, 02 dicembre 2021

Il Sindaco
Ing. Lauro Sabaini



3.3 LA CONFORMITA' NORMATIVA

Le modalità di individuazione ed applicazione delle prescrizioni legali e delle altre disposizioni applicabili per le attività sotto il proprio diretto controllo sono stabilite e descritte all'interno di una opportuna procedura di sistema. Uno specifico elenco della normativa cogente, suddiviso tra adempimenti riferiti al patrimonio e alla funzione di amministrazione pubblica, completa la gestione della conformità legislativa.

Il Comune dichiara la piena conformità giuridica, peraltro appurata in sede di audit; non è applicabile la normativa sui PCB (Policlorobifenili), radiazioni ionizzanti, mobilità, siti inquinati, emissioni da radon e amianto.

Una delle condizioni più stringenti e difficoltose per un Ente pubblico che si vuole registrare EMAS è la piena conformità degli edifici pubblici non solo alla normativa ambientale, ma anche a quella relativa all'antincendio. Considerando, infatti, l'elevato numero di edifici, le difficili condizioni economiche in cui versano le amministrazioni comunali e la vetustà di molte strutture comunali, spesso risultare conformi ai requisiti richiesti dal Comitato EMAS risulta ostativo. Il Comune di Bardolino ha investito importanti risorse per raggiungere la soglia minima di conformità richiesta ed ha ottenuto la completa sicurezza degli edifici in ottica antincendio e sismicità.

Nella **tabella 4** sotto riportata viene riportata una sintesi della conformità alle normative applicabili.

| COMPARTO AMBIENTALE | SINTESI ADEMPIMENTO | SITUAZIONE COMUNE BARDOLINO |
|---|--|--|
|  ACQUA | Autorizzazione scarichi liquidi Approvvigionamento idrico | Attività in capo a Azienda Gardesana Servizi (AGS). Gli edifici comunali sono generalmente allacciati alla pubblica fognatura; quelli con scarico al suolo sono muniti di autorizzazione comunale che viene aggiornata ogni 4 anni. Ci sono 4 pozzi a servizio dell'amministrazione Comunale: pozzo località Cisano (pratica n. D/4017 del 12 giugno 2009), pozzo località Campazzi (pratica n. D/2185 del 26 giugno 2003), pozzo località Creole (pratica n. D/2190 del 10 giugno 2003), pozzo località Strada Castelletto Calmasino (pratica n. D/2767 del 26 gennaio 2007). |
|  ARIA | Libretto condizionatori Requisiti formativi manutentori | I condizionatori contenenti più di 3 kg di gas lesivi all'ozono sono muniti di libretto; i condizionatori con gas ad effetto serra in quantità tali da emettere più di 5 t di CO _{2,eq} sono sottoposti a regolare manutenzione da ditte e personale certificato ed inseriti nella banca dati F-gas. I documenti attestanti i requisiti formativi di ditte e operatori sono archiviati dal Comune. |
|  ENERGIA | Impianti di climatizzazione estiva e invernale | Manutenzione affidata a ditta qualificata. Presenti i libretti regionali di tutti gli impianti di climatizzazione, correttamente compilati. |

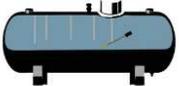




| | | |
|---|---|---|
|  <p>RIFIUTI</p> | <p>Produzione rifiuti</p> <p>Ecocentro</p> | <p>Il Comune non si configura come produttore di rifiuti speciali pericolosi in quanto le manutenzioni sono affidate a ditte terze responsabili anche della gestione dei rifiuti derivanti da tali attività. I rifiuti urbani e assimilati sono gestiti dal Consorzio Verona Due. La percentuale di raccolta differenziata è circa il 69,71% (anno 2021).</p> <p>L'ecocentro è gestito da una ditta appaltante del Consorzio Verona Due. Il Comune ne verifica la corretta gestione attraverso periodici controlli.</p> |
|  <p>RUMORE</p> | <p>Zonizzazione acustica territorio</p> | <p>Presente zonizzazione acustica del territorio (Piano adottato con Delibera n. 38 del 06/06/2005).</p> |
|  <p>ELETTROMAGNETISMO</p> | <p>Concessione installazioni SRB</p> | <p>Presente piano gestione antenne comunale.</p> |
|  <p>ANTINCENDIO</p> | <p>Prevenzione incendi</p> <p>Manutenzione presidi</p> <p>Piano e prove di emergenza ed evacuazione</p> | <p>Tutte le strutture sono in possesso di CPI. Necessitano di CPI: le scuole, il bocciodromo, la sede municipale, la palestra, l'autorimessa, la biblioteca, l'impianto sportivo di Calmasino e il Campeggio San Niccolò.</p> <p>La manutenzione dei presidi è affidata a ditte esterne qualificate. La sorveglianza è attuata da personale interno.</p> <p>La prova di evacuazione presso le strutture comunali viene eseguita annualmente (ultima a novembre 2021).</p> |
|  <p>ACQUISTI VERDI</p> | <p>Acquisti verdi</p> | <p>Il Comune utilizza carta di riciclo, munita di marchio ecologico. Nei bandi vengono inseriti i Criteri Minimi Ambientali</p> |





| | | |
|---|--|---|
|  SERBATOI INTERRATI | Prove di tenuta e controllo | Non sono presenti serbatoi interrati attivi. Nel 2013 è stata predisposta la rimozione di due serbatoi ora inutilizzati collocati in via Santa Cristina nei pressi del distributore della Esso. La rimozione completa si è conclusa a marzo 2014. |
|  INQUINAMENTO LUMINOSO | Predisposizione del PICIL come da Legge Regione Veneto | Il Comune ha predisposto il Piano di illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso (PICIL), pubblicato nel sito comunale (approvato in CC con Del n. 298 del 20/11/2013). |
|  SOSTANZE PERICOLOSE | Utilizzo di sostanze pericolose | Gli operai comunali eseguono solamente manutenzioni di piccola entità, utilizzando sostanze del cui corretto uso sono consapevoli perché formati rispetto ai contenuti delle Schede di Sicurezza. Non vengono utilizzati diserbanti e fitosanitari. |





3.4 TRAGUARDI RAGGIUNTI ED OBIETTIVI FUTURI

Gli obiettivi di miglioramento ambientale rappresentano i risultati che il Comune si prefigge di ottenere in campo ambientale, coerentemente con gli impegni già espressi nella Politica Ambientale. Tali obiettivi sono stati definiti dal Comune tenendo in considerazione gli aspetti ambientali significativi, gli obblighi di conformità associati, nonché i propri rischi e opportunità.

I traguardi ambientali costituiscono, invece, requisiti particolareggiati di prestazione che derivano dagli obiettivi ambientali e devono essere stabiliti e raggiunti per conseguire gli obiettivi medesimi. Ad ogni obiettivo sono correlati uno o più traguardi. Un traguardo è da considerarsi raggiunto quando sono state completate tutte le azioni ad esso connesse.

Un obiettivo o un traguardo può essere anche “mantenuto aperto” nel tempo, se ciò può permettere di conseguire un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali del Comune. Per l’attuazione di ogni intervento viene, infine, definito un responsabile, che deve mantenere sotto controllo lo stato di avanzamento dell’intervento stesso.

Si riporta di seguito in forma sintetica il Programma Ambientale per il triennio concluso 2019-2021 ed il nuovo Programma ambientale per il triennio 2022-2024

| OBIETTIVI PROGRAMMA AMBIENTALE 2019-2021 | | |
|--|--|---|
| OBIETTIVO 1: MIGLIORAMENTO DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI | | |
|  | <p>TARGET: Aumento della % di raccolta differenziata nel territorio oltre il 68%:</p> <ul style="list-style-type: none"> - % RD anno 2019: 68,64% (dato validato dal catasto rifiuti nazionale ISPRA, DM 26/05/2016) - % RD anno 2020: 69,77%* - % RD anno 2021: 69,71% (dati al 30/08/2021) * <p>(*dato non ancora validato)</p> <p><u>Attività svolte</u>: comunicazione alle associazioni e ai campeggi presenti nel territorio; sensibilizzazione sul riciclo e recupero dei rifiuti attraverso concorsi a tema nelle scuole; acquisti di cestini per la raccolta differenziata nei centri storici.</p> |  <p>RAGGIUNTO</p> |





OBIETTIVO 2: OTTIMIZZAZIONE DELLA GESTIONE E DEL CONSUMO DELLE RISORSE NATURALI

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>TARGET:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efficientamento energetico degli edifici comunali • Efficientamento sistema pubblico di illuminazione <p><u>Attività svolte:</u> installazione di sensori di movimento in municipio; riqualificazione della scuola media di Bardolino per incrementare l'efficienza energetica. Interventi parziali nel sistema pubblico di illuminazione (sostituiti solo i corpi illuminanti del centro storico)</p> | <p style="text-align: center;">  OBIETTIVO PARZIALMENTE RAGGIUNTO MANTENUTO PER IL PROSSIMO TRIENNIO </p> |
|--|---|--|

OBIETTIVO 3: COINVOLGIMENTO DEI FORNITORI NEL PROCESSO DI MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI E ATTENZIONE AGLI ACQUISTI VERDI / (GPP)

| | | |
|--|--|--|
|  | <p>TARGET:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inserimento nei contratti dei requisiti ambientali dei fornitori in almeno il 20% dei bandi di gara ove i CAM non siano obbligatori • Monitoraggio degli acquisti verdi <p>Obiettivo non raggiunto. Inseriti i CAM solo dove obbligatori per non escludere piccole imprese del territorio</p> | <p style="text-align: center;">  </p> |
|--|--|--|

OBIETTIVO 4: SENSIBILIZZAZIONE DELLA POPOLAZIONE SU TEMI AMBIENTALI

| | | |
|---|---|---|
|  | <p>TARGET:</p> <p>Sensibilizzazione dei cittadini su temi ambientali</p> <p><u>Azioni svolte:</u> piantumazione di alberi con il progetto "Albero per ogni nato" (nel 2021 piantati circa 105 alberi); approvato Protocollo d'intesa con associazione Plastic Free con Deliberazione di Giunta Comunale n.198 del 11/08/2021; acquisto di bici elettriche tramite contributi a fondo perduto (24 contributi nel 2019, 12 contributi nel 2021); distribuzione di KIT di 2 pannolini lavabili a tutti i nuovi nati dell'anno e di un buono sconto del 20% sull'acquisto del pacchetto completo (nel 2020 sono stati donati 51 KIT, nel 2021 35 KIT, realizzazione del Cammino del Bardolino, distribuzione di 700 borracce agli studenti.</p> | <p style="text-align: center;">  RAGGIUNTO </p> |
|---|---|---|

OBIETTIVO 5: REALIZZAZIONE CATASTO ARBOREO

| | | |
|--|--|--|
|  | <p>TARGET:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica delle condizioni fitosanitarie e di stabilità biomeccanica del patrimonio arboreo e interventi di valorizzazione • Conservazione e valorizzazione dell'habitat Canneto <p>Azioni svolte: aggiornamento eseguito tra il 2020 e il 2021 su 250 alberi; progettazione degli interventi di riqualifica del patrimonio arboreo; in corso: stesura di una relazione tecnico scientifica riguardo 165 interventi sulle alberature.</p> <p>Azioni svolte: studio approvato nel 2020 per il mantenimento dei canneti con un programma biennale di manutenzione; nell'inverno 2020-2021 effettuato il primo intervento di manutenzione e nella stagione estiva 2021 il primo intervento di monitoraggio.</p> | <p style="text-align: center;">  </p> |
|--|--|--|



Si presenta di seguito, in Tabella 5, il Programma ambientale per il nuovo triennio 2022 - 2024

| OBIETTIVO | AZIONI | INDICATORE | RESPONSABILITÀ | RISORSE (€) |
|--|---|---|----------------|-------------|
|  <p>Efficientamento degli edifici comunali, con particolare riferimento alle scuole Target: - 10% nel 2024</p> | <p>Effettuare interventi di efficientamento su almeno n. 3 edifici del patrimonio comunale entro il 2024:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Scuola elementare di Bardolino ◆ Scuola materna di Bardolino ◆ Caserma della Polizia locale | <p>N° di edifici efficientati % di m³ di gas risparmiati rispetto al 2021</p> | LLPP | 11.025.767 |
|  <p>Promuovere la mobilità sostenibile Target: 3 percorsi pedonali entro il 2024. 3 aree di ricarica entro il 2022</p> | <p>Realizzazione di percorsi pedonali per unire le zone periferiche al centro storico (una all'anno nel triennio): via Colombano, via Costabella, via Pralesi, via Belvedere</p> | ml realizzati | LLPP | 3.332.000 |
| | <p>Sostegno della mobilità sostenibile attraverso la realizzazione di 3 aree ove installare aree di ricarica entro il 2022</p> | n. aree realizzate | LLPP | - |
|  <p>Migliorare la gestione dei rifiuti urbani Target: 3 piazzole per raccolta differenziata</p> | Realizzazione di piazzole per la raccolta differenziata interrata nei centri storici di Bardolino, Calmasino e Cisano entro il 2024 | <p>N° di piazzole realizzate N° di reclami dalla cittadinanza sulla gestione dei rifiuti urbani</p> | LLPP | 500.000 |
|  <p>Riduzione dei consumi di illuminazione pubblica del 20% rispetto al valore 2021 entro il 2024 Target: - 20% nel 2024</p> | Sostituzione di tutte lampade al sodio con lampade a LED (circa 2.800 lampade) | <p>N° di lampade al Led installate al posto delle lampade attuali % di riduzione dei consumi</p> | LLPP | 500.000 |
|  <p>Aumentare la resilienza del territorio Target: realizzazione intervento presso strada Gardesana</p> | Migliorare la resilienza della strada Gardesana (parallela al lago che attraversa il Comune) al fine di evitare allagamenti durante eventi meteorici di forte intensità entro il 2024 | Si/No | LLPP | |





4. GLI INDICATORI AMBIENTALI





4.1 LA SCELTA DEGLI ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI

Il Comune di Bardolino ha attuato un processo di individuazione, analisi e valutazione di tutti gli aspetti ambientali connessi alle proprie attività e degli impatti ambientali correlati. L'analisi e la valutazione vengono ripetute annualmente o a seguito di modifiche sostanziali delle attività o per l'introduzione di novità a carattere ambientale nel territorio comunale.

Nel processo di individuazione, analisi e valutazione sono stati considerati separatamente gli aspetti ambientali diretti, sui quali l'organizzazione ha un controllo totale, e gli aspetti ambientali indiretti, sui quali l'amministrazione ha un controllo limitato o meramente di indirizzo. Il processo ha, inoltre, tenuto in considerazione tutte le possibili condizioni di svolgimento delle attività: condizioni di normalità, di anormalità (es. manutenzione, spegnimento-accensione impianti) e di emergenza, oltre che situazioni che determinano cambiamenti nel territorio o nelle attività svolte dal Comune.

L'individuazione degli aspetti ambientali considera l'analisi del contesto, le informazioni ed i dati raccolti, in una prospettiva di ciclo di vita; la valutazione viene fatta sulla base di quattro criteri (valenza ambientale, conformità alla normativa applicabile, rapporti con le parti terze interessate e adeguatezza tecnico-economica), allo scopo di classificare gli aspetti ambientali presenti in prioritari (meritevoli di obiettivi di miglioramento), significativi (controllati e gestiti attraverso opportuni strumenti del SGA) e non significativi.

Di seguito la **tabella 6** con gli aspetti risultati prioritari e significativi.

| Aspetto ambientale | Controllo gestionale |
|---|----------------------|
| Produzione di cattivi odori dai cassonetti di rifiuti | DIR |
| Consumo di energia elettrica per pubblica illuminazione | DIR |
| Emissioni da impianti di riscaldamento degli edifici comunali | DIR |
| Consumo di combustibile presso gli edifici comunali | DIR |
| Resilienza del territorio agli eventi atmosferici | DIR |
| Emissioni da traffico veicolare | INDIR++ |
| Rifiuti solidi urbani | INDIR++ |

Tabella 6. Aspetti ambientali prioritari e significativi di Bardolino.





4.3 ARIA ED EMISSIONI

Qualità dell'aria

In relazione al Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, il Comune di Bardolino rientra in classe C ed è chiamato a definire un Piano di Mantenimento della Qualità dell'aria, al fine di individuare azioni che mantengano gli inquinanti al di sotto dei valori limite previsti dalla normativa vigente in materia. È in corso il processo di redazione del Piano, in concertazione con la Provincia di Verona e con i Comuni limitrofi (Lazise, Garda, Brenzone e Torri del Benaco). Ad oggi, in assenza del Piano il Comune emette ordinanze annuali con indicazione delle modalità per il contenimento dell'inquinamento atmosferico.

Non esistono centraline di qualità dell'aria nel territorio comunale.

Come richiesto dall'All. IV del Regolamento EMAS, nella sottostante **tabella 7** vengono riportate le emissioni annue totali di gas serra prodotte dai consumi di energia elettrica, di combustibile per il riscaldamento e di carburante per gli automezzi, espresse in tonnellate di CO₂ equivalente (considerando le tipologie di attività svolte dal Comune, non è significativo né possibile il calcolo dell'indicatore chiave relativo alle emissioni di SO_x e NO_x).

| Fonte energetica | 2018 | 2019 | 2020 | I semestre 2021 |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| Energia elettrica | 264,9 | 339,8 | 169,8 | 28,7 |
| Riscaldamento | 280,35 | 294,88 | 302,01 | 210,37 |
| Autotrazione | 36,21 | 33,58 | 22,45 | 28,05 |
| Totale | 585,37 | 668,26 | 494,26 | 267,12 |
| n. addetti | 45 | 45 | 47 | 49 |
| t CO _{2eq} /add | 13,03 | 14,85 | 10,51 | 5,45 |

Tabella 7: Emissioni di CO_{2eq} dai dati energetici di consumo

L'indicatore associato ai consumi di energia elettrica per il 2020 è nullo in quanto il Comune si approvvigiona di Energia prodotta da fonti rinnovabili; le emissioni dagli automezzi comunali mostrano una contrazione nel 2020 dovuta alla diminuzione degli spostamenti a causa della pandemia Covid-19.

4.4 GESTIONE DELLE RISORSE ENERGETICHE

Consumi di energia elettrica del Comune

Per quanto concerne i consumi diretti di energia elettrica, essi sono da imputare sia all'illuminazione degli stabili comunali, sia all'utilizzo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, sia al servizio di illuminazione pubblica.

Gli indicatori con i quali viene monitorato l'andamento dei propri consumi sono:

- i consumi totali di energia elettrica riferiti all'intero patrimonio comunale
- i consumi totali di energia elettrica per l'illuminazione pubblica

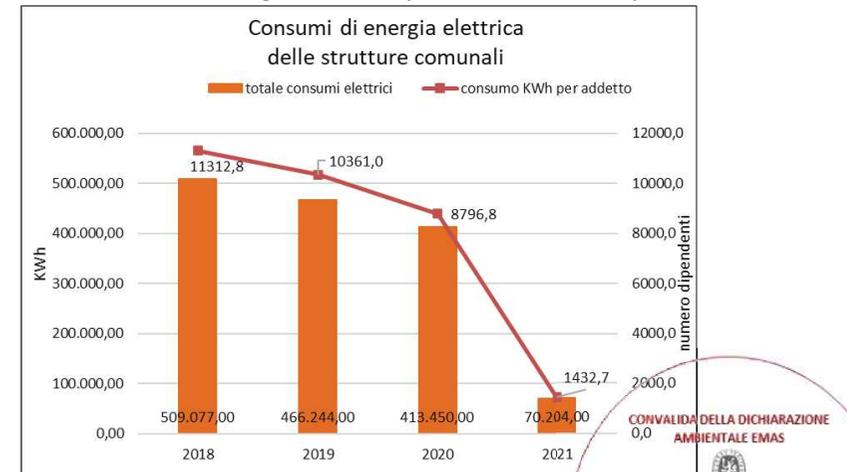


Grafico 4: Consumi di energia elettrica delle strutture comunali (kWh)





Per il dato del 2021 sono attualmente disponibili solo i dati del primo trimestre.

Se si osservano i dati dei consumi suddivisi per strutture comunale, come nel **grafico 5**, si evidenzia che le strutture a maggior dispendio energetico elettrico sono la scuola elementare di Calmasino, la sede Municipale e Villa Carrara (dati 2019-2020).

La **tabella 8** sottostante riporta la sintesi del consumo totale di energia calcolato in base al numero di addetto comunali:

| INDICATORI ENERGETICI | U.M | 2018 | 2019 | 2020 | 2021* |
|---|-----|-------|-------|-------|-------|
| Consumo di energia elettrica complessivo | GJ | 5.054 | 4.909 | 4.816 | 1.852 |
| Consumo di energia da utilizzo di metano per riscaldamento | GJ | 3.469 | 3.649 | 3.737 | 2.728 |
| Consumo di combustibili per autotrazione | GJ | 405 | 375 | 251 | 313 |
| Consumo totale diretto di energia | GJ | 8.929 | 8.934 | 8.805 | 2165 |
| N° addetti | - | 45 | 45 | 45 | 49 |
| Consumo di energia totale/addetti | GJ | 68,48 | 81,26 | 79,35 | 11,23 |

*Il dato del 2021 si riferisce a soli 6 mesi di rendicontazione

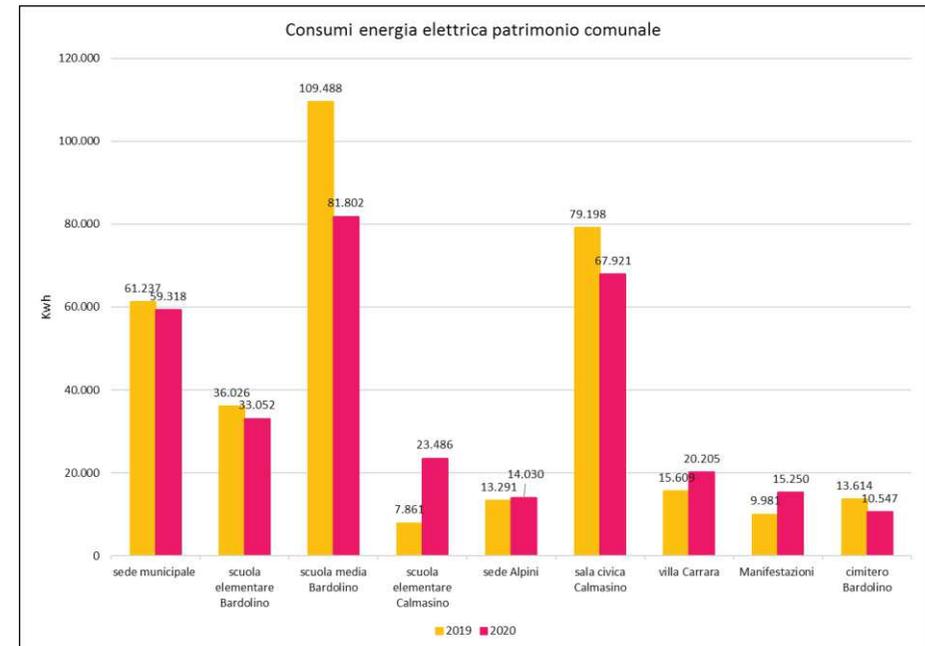


Grafico 5: Consumi di energia elettrica del patrimonio comunale (kWh)

Come era logico prevedere, con l'emergenza sanitaria i consumi nel 2020 sono leggermente diminuiti, grazie alla chiusura delle scuole e all'applicazione della modalità di lavoro-agile.

Consumi di energia elettrica da illuminazione pubblica

I consumi di energia elettrica per pubblica illuminazione sono riportati nella tabella seguente. I dati sono forniti da Citelum, ente gestore per la pubblica illuminazione e registrano una leggera tendenza alla diminuzione negli anni considerati. É da segnalare che al 31.12.2019 è cessato il contratto con CITELUM e dal 2020 la gestione dell'aspetto illuminazione pubblica va considerata diretta. Il Comune ha sottoscritto un contratto con CONSIP per la





fornitura di energia verde con ENEL che attesta che il 100% dell'energia proviene da fonti rinnovabili

Il grafico 6 riporta i consumi di energia elettrica da illuminazione pubblica (per n. 2896 punti luce), con andamento pressoché costante negli anni:

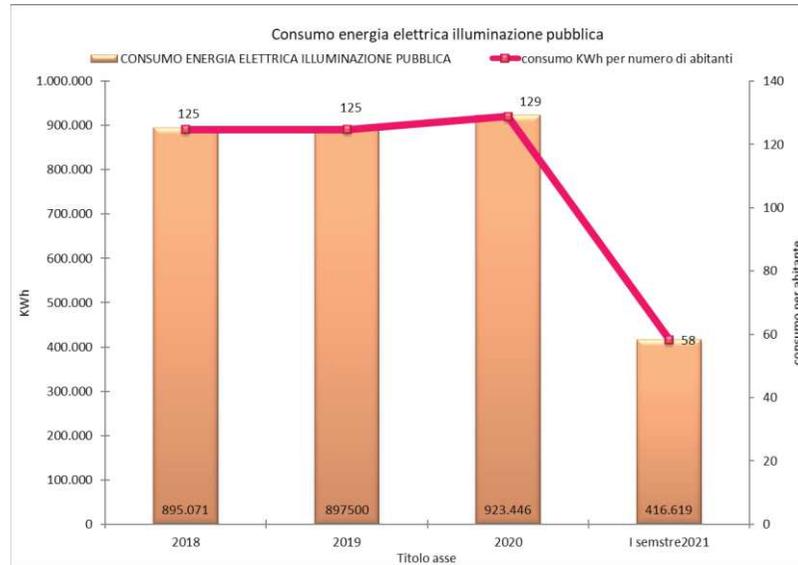


Grafico 6: Consumi energia elettrica da illuminazione pubblica

Nel corso degli anni il numero dei punti luce non è variato.

Energia da fonti rinnovabili

L'Amministrazione comunale ha messo in opera due impianti fotovoltaici presso la Palestra (19.80 kW) e presso il Centro Nautico, (19.80 kW). Anche la nuova scuola elementare di Calmasino è dotata di impianto fotovoltaico di 39.48 kW.

I pannelli solari termici per il riscaldamento dell'acqua ad uso sanitario sono installati su 3 impianti sportivi e su 2 scuole.

La tabella 9 riporta gli impianti fotovoltaici e la produzione in kWh del Comune:

| Impianto | Potenza | 2018 | 2019 | 2020 | Ottobre 2021 |
|--------------------------------------|---------|-----------------|-----------|------------|--------------|
| <i>Palestra Bardolino</i> | 19,80 | 21.478,05 | 27.897,15 | 27.553,85 | 24.704,50 |
| <i>Centro nautico</i> | 19,80 | 19.039,71 | 25.964,43 | 26.477,72 | 10.297,86 |
| <i>Scuola elementare Calmasino</i> | 38,48 | 18.081,63 | 18.882,02 | 37.702,53 | 45.185,53 |
| <i>Appartamento custode palestra</i> | 19,11 | Non disponibile | 15.153,28 | 14.561,77 | 11.890,63 |
| TOTALE | | 58.599,39 | 87.836,88 | 106.295,87 | 92.078,52 |

Tabella 9: produzione in kWh per impianto fotovoltaico di Bardolino

Consumi di metano nelle strutture comunali

La ditta Cofely, fornitrice del gas metano per le strutture comunali, ha trasmesso i dati relativi ai consumi per il riscaldamento, di seguito riportati per gli anni dal 2017 al 2020. I dati del 2021 si riferiscono al semestre (01/01/21 – 30/06/21). I dati del 2020 risultano in linea con gli anni precedenti.



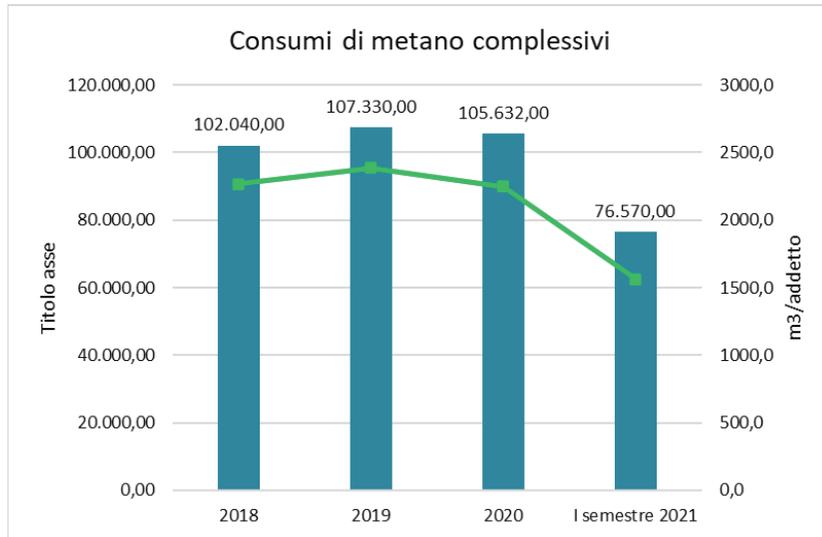


Grafico 7: consumi di metano complessivi nelle strutture comunali e per addetto (2018-2021) (Fonte ENGIE)

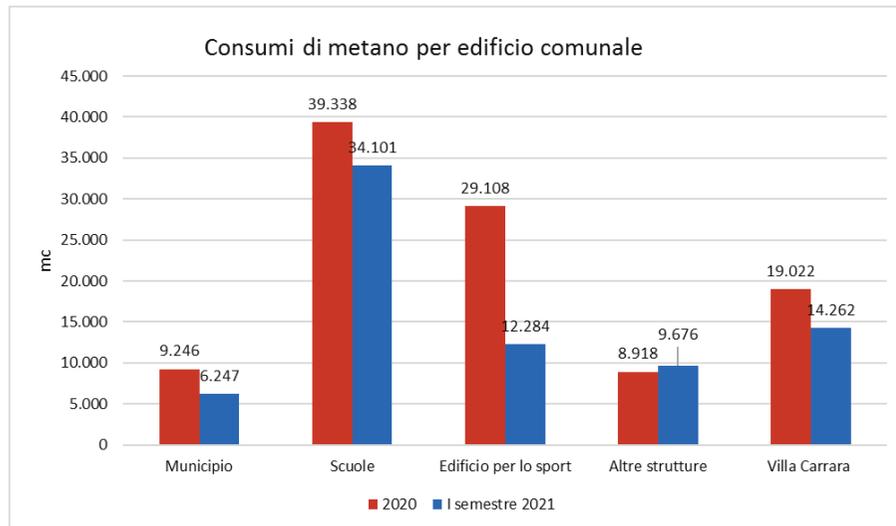


Grafico 8: consumi di metano per strutture comunali

Le scuole risultano essere gli edifici comunali a maggior dispendio energetico per il consumo di metano da riscaldamento.

Consumi di metano nel territorio

La ditta ITALGAS ha reso disponibili i dati dei consumi di metano nel territorio comunale per il periodo 2018-2020. Per i consumi del primo semestre 2021 ITALGAS dichiara di non averli disponibili.

I consumi si possono considerare in linea negli anni.

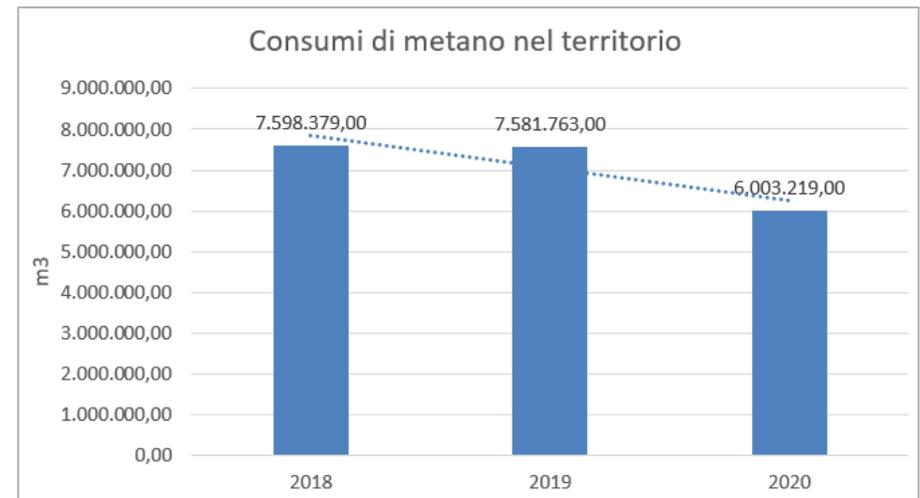


Grafico 9: consumi di metano nel territorio (dati ITALGAS)





Carburante per autotrazione

Attualmente il parco autoveicoli del Comune è costituito da 15 autovetture di cui 7 alimentate a benzina e 8 a gasolio.

Dall'analisi dei dati, appare chiaro come ci sia stata una riduzione dell'utilizzo di mezzi a causa delle ridotte attività conseguenti all'emergenza sanitaria.

| CONSUMI | U.d.m. | 2018 | 2019 | 2020 | Ott-2021 |
|---------|--------|-----------|-----------|----------|----------|
| GASOLIO | L | 5.062,87 | 3.768,62 | 2.548,87 | 3.706,40 |
| BENZINA | L | 7.324,56 | 7.764,31 | 5.159,73 | 4.197,27 |
| TOT | GJ | 12.387,43 | 11.532,93 | 7.708,60 | 259,12 |

Tabella 10. Consumi di carburante autoveicoli comunali (dati fino al 30/10/21)



4.5 GESTIONE DEL SERVIZIO IDRICO

Acque superficiali

Le analisi della qualità delle acque del Lago di Garda vengono regolarmente svolte presso le stazioni al largo dei Comuni di Brenzone, Lazise e Bardolino da ARPAV, che ha reso disponibili i risultati del monitoraggio per gli anni dal 2007 al 2009.

Ogni anno, tra novembre e dicembre, la Regione Veneto emana un apposito Decreto con cui provvede alla valutazione e classificazione delle acque di balneazione, individuando le acque idonee alla balneazione e determinando la durata della stagione balneare per l'anno in corso. Oltre a questo, produce un ulteriore Decreto che riporta il Programma di monitoraggio di tali acque durante la stagione balneare. Ciascun Comune interessato deve recepire tali Decreti attraverso l'emissione di un'apposita ordinanza sindacale. Durante la stagione balneare poi, potrebbe verificarsi la necessità di chiudere temporaneamente alcuni punti alla balneazione, a seguito di analisi di ARPAV che riportano parametri al di sopra dei valori limite imposti dalla normativa vigente. Di seguito i punti del Comune oggetto di monitoraggio:

| Denominazione punto | Lunghezza |
|-----------------------|-----------|
| Rivalunga Nord | 560 m |
| Rivalunga Centro | 277 m |
| Rivalunga Sud | 267 m |
| Lungolago Preite Nord | 202 m |
| Torrente San Severo | 232 m |
| Progno Val Sorda | 328 m |
| Lungolago Cipriani | 431 m |
| Riva Palafitte | 570 m |
| Cisano Sud | 1.113 m |





Consumi di acqua potabile nelle strutture comunali

Annualmente vengono aggiornati i dati sui consumi di acqua per le strutture comunali. Ad oggi è disponibile solo il dato aggregato ma dal 2022 verrà monitorato per singola struttura comunale.

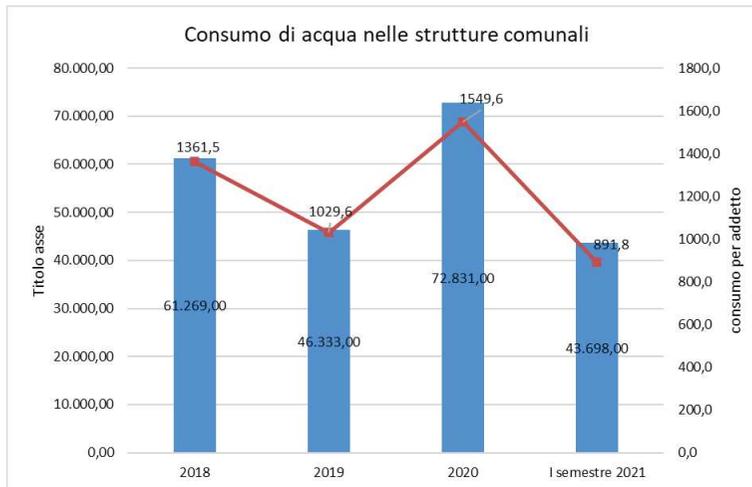


Grafico 10. Consumi di acqua nelle strutture comunali e per addetto (dati AGS).

Si registra un considerevole aumento del consumo di acqua potabile rispetto al 2019, di circa il 63%, ma comunque in linea con il dato del 2018.

Consumi di acqua potabile nel territorio

Si riportano di seguito i dati relativi ai consumi di acqua nel territorio con lo storico dal 2017 al 30/06/2021:

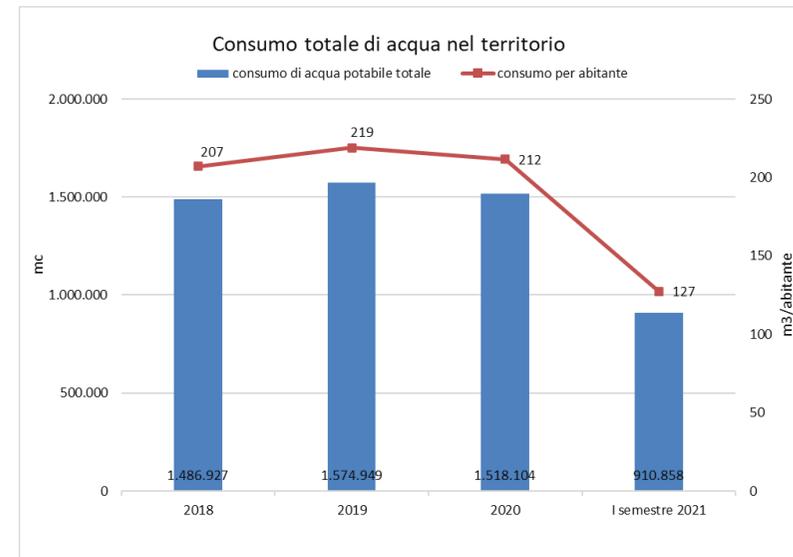


Grafico 11: consumi di acqua potabile nel territorio e procapite (dati AGS).

Da Grafico 11 si evince come i consumi di acqua nel territorio comunale siano in leggera diminuzione (1.518.104 mc nel 2020 rispetto ai 1.574.949 mc del 2019).

Il grafico sottostante riporta invece i consumi suddivisi per categoria d'uso:



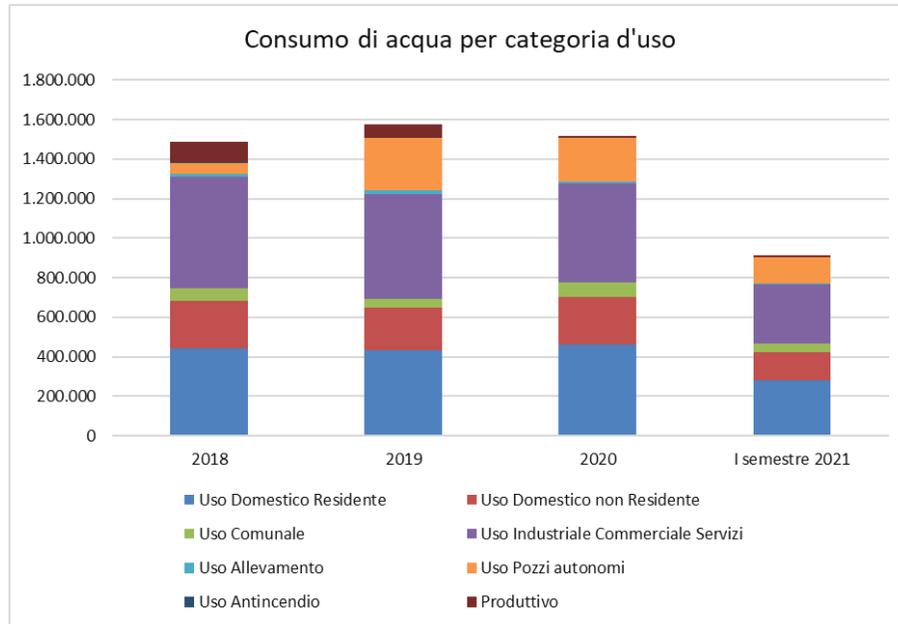


Grafico 12: consumi di acqua suddivisi per categoria d'uso (dati AGS)

La categoria più impattante risulta sempre essere l'uso Industriale, Commerciale e Servizi seguito dall'uso Domestico residente.

Qualità dell'acqua potabile

Il controllo sulla qualità delle acque potabili e l'emungimento dai pozzi è controllato sia da ARPAV sia dall'Azienda Gardesana Servizi (AGS) che gestisce il ciclo idrico integrato. È stato pertanto definito un sistema di controllo delle analisi che periodicamente vengono richieste al gestore e ad ARPAV ed inserite in una banca dati. A partire dal 2013 le analisi ARPAV sull'acquedotto non sono più disponibili in quanto in quanto attualmente l'ente autorizzato a fornire tali dati è la Regione Veneto. I pozzi comunali sono 4 (Pozzi Campazzi, Pozzi Creole, Pozzi Cisano e Pozzo Castello Calmasino) e sono tutti regolarmente autorizzati con concessioni rilasciate dal Genio Civile.

Fognatura e depurazione

Ad AGS è stata affidata anche la gestione del Servizio di Fognatura e Depurazione nel Comune di Bardolino secondo le modalità del Regolamento del servizio di fognatura e depurazione nell'ATO Veronese (giugno 2007, modificato con Deliberazione di Assemblea d'Ambito n. 9 del 19 dicembre 2012).

Tutti i reflui allacciati alla fognatura del Comune di Bardolino confluiscono al depuratore di Peschiera del Garda gestito da AGS e Garda Uno. La % di copertura della rete fognaria è molto elevata, si attesta su valori superiori al 90%.

Di seguito si riportano i dati relativi alla fognatura del Comune di Bardolino:

| DATI | U.D.M. | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 I SEMESTRE |
|--------------------------------|---------|-------|--------|-------|-----------------|
| PRATICHE ISTITUITE | n. | 108 | 115 | 90 | 37 |
| NUOVI ALLACCI | n. | 3 | 2 | 6 | 2 |
| COSTO ESTENSIONI RETE | x 1000€ | 30.00 | 360.00 | 0.00 | 0.00 |
| CLIENTI | n. | 5.921 | 5.962 | 5.610 | 5.616 |
| % COPERTURA | % | 94 | 94 | 93.89 | 93.58 |
| ROTTURE RETE FOGNARIA RIPARATE | n. | 2 | 8 | 4 | 1 |

Tabella 11: dati relativi alla rete fognaria (2018-30/09/21)





4.6 GESTIONE DEI RIFIUTI

Nell'ambito delle strutture comunali si effettua la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti.

Il Comune di Bardolino ha aderito al Consiglio di Bacino Verona Nord (ex Consorzio di Bacino Verona Due del Quadrilatero) per l'espletamento del Servizio di Raccolta, Trasporto e Smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani ed il Servizio di Gestione dell'Ecocentro.

Il contratto tra il Consorzio e il Comune dal 2013 viene annualmente prorogato.

Presso il Comune si effettua il conferimento negli appositi cassonetti, dislocati in tutto il territorio comunale.

A dicembre 2013 il Comune, in assenza di direttive da parte del Consorzio Verona 2, ha emanato un apposito regolamento "Gestione dei rifiuti urbani ed assimilati" (ordinanza 233/13) e predisposto apposita ordinanza per la gestione dell'ecocentro comunale in cui sono stati esplicitati le modalità di conferimento per le utenze domestiche e non domestiche e i criteri quali-quantitativi di assimilazione dei rifiuti agli urbani. L'accesso è consentito esclusivamente ai residenti del Comune di Bardolino e alle utenze non domestiche previo rilascio del badge da parte del comune.

Alla pagina seguente è riportata la **tabella 15** sul totale rifiuti solidi urbani (RSU) prodotti nel Comune nel 2020 (dati da consorzio VR2) e il **grafico 17** riassuntivo dati sull'andamento dei rifiuti solidi urbani dal 2017 al 09 settembre 2021 (in kg).



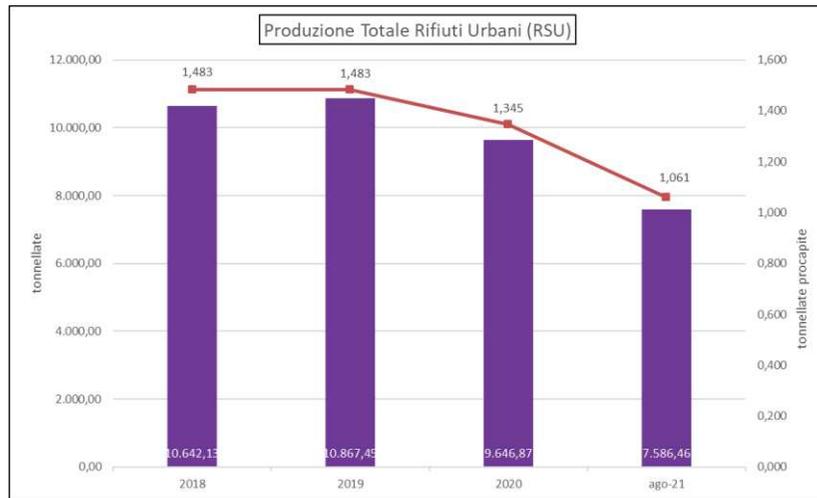


Gráfico 13: Totale RU prodotti dal Comune di Bardolino e procapite dal 2017 al 09/2021 (dati consorzio VR2).

Raccolta differenziata

I dati sulla raccolta differenziata rapportati agli abitanti più presenze turistiche mostrano un graduale aumento della quantità di rifiuti, con eccezione per il 2020 dove il dato rapportato alle presenze turistiche è “falsato” dal forte calo della presenza turistica, di fatto quasi dimezzata rispetto al 2019.

| | 2018 | 2019 | 2020 | 08/2021 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Rifiuti da RD (kg) | 7.007.019 | 7.077.019 | 6.846.998 | 5.288.511 |
| Rifiuti da RD/(abitanti+presenze turistiche) | 1,506 | 1,551 | 1,874 | 1,281 |

Tabella 12: quantità di rifiuti da RD in rapporto alla popolazione (Kg)



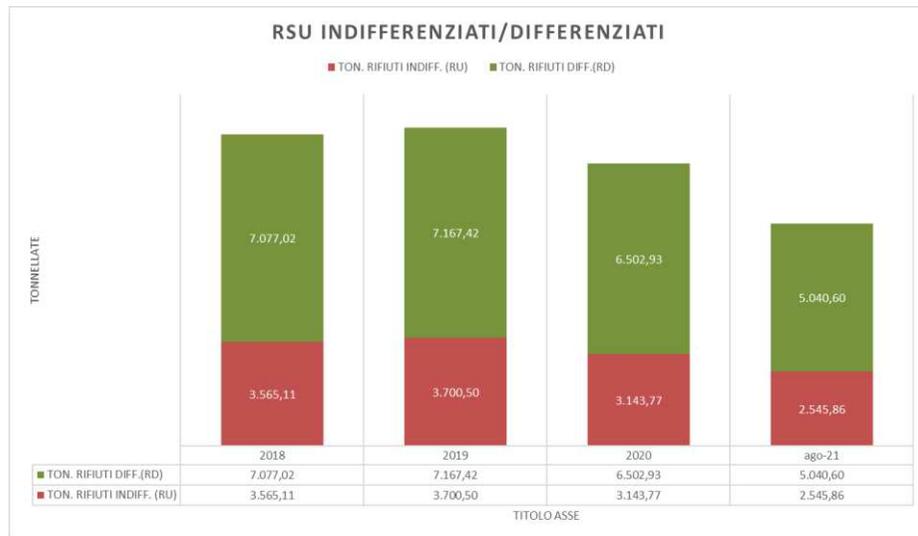


Gráfico 14: RSU indifferenziati/differenziati (tonnellate)

Ecocentro di Bardolino

L'Ecocentro è una struttura gestita dalla ditta appaltante del Consorzio VR2 ed è situato in loc. Campazzi.

Possono essere conferiti presso l'Ecocentro Comunale solo i rifiuti prodotti nel territorio del Comune di Bardolino da utenze domestiche e da utenze non domestiche per i rifiuti assimilabili agli urbani. Possono conferire all'Ecocentro (previa autorizzazione del Comune di Bardolino) solo le aziende domiciliate ed esercenti attività nel territorio comunale.

Per tutte le utenze domestiche l'accesso è consentito durante gli orari di apertura dell'Ecocentro che sono riportate in figura.

Il materiale deve essere conferito in modo differenziato per tipologia (carta, vetro, ferro, plastica, legno, verde...) negli appositi container, bidoni o piazzole. I rifiuti portati al centro, a seguito dell'esame visivo effettuato dall'addetto vengono collocati in aree distinte stabilite a seconda delle loro caratteristiche e delle diverse tipologie e frazioni merceologiche di cui sono composti, separando i rifiuti pericolosi da quelli non pericolosi e quelli da avviare a recupero da quelli destinati allo smaltimento.

L'Ecocentro deve pertanto prevedere:

- a) una zona di conferimento e deposito dei **rifiuti non pericolosi**,
- b) una zona di conferimento e deposito di **rifiuti pericolosi**.

I rifiuti pericolosi, nonché i rifiuti in carta e cartone **devono essere protetti dagli agenti atmosferici**.



ORARIO ESTIVO
(dal 1 Aprile al 30 Settembre)
Dal Lunedì al Sabato:
8.30- 12.00 / 15.30- 18.30
Mercoledì pomeriggio chiuso

ORARIO INVERNALE
(dal 1 Ottobre al 31 Marzo)
Dal Lunedì al Sabato:
8.30- 12.00 / 13.30- 17.00
Mercoledì e Sabato pomeriggio chiuso

4.7 ALTRI ASPETTI AMBIENTALI

Radiazioni luminose

La Legge Regionale 17/2009 dispone che i Comuni si dotino di un Piano dell'illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso (PICAL), quale atto di programmazione per la realizzazione, modifica, adeguamento,





manutenzione, eventuale sostituzione ed integrazione di nuovi e vecchi impianti di illuminazione. Il presente Piano è stato approvato con Delibera di Giunta Comunale n.298 del 20 novembre 2013.

Gli interventi di adeguamento di alcuni impianti previsti dal Piano, si sono conclusi nel corso del 2016 con la totale sostituzione dei corpi illuminanti di Piazza Matteotti. In attesa di completare tutti gli interventi, il Comune ha provveduto all'installazione di regolatori di flusso sui punti luce esistenti e al loro corretto puntamento (come da relazione agli atti presso gli uffici comunali).

Nel corso del 2020 sono proseguiti i lavori di riqualificazione, come riportato negli obiettivi di miglioramento.

Radiazioni elettromagnetiche

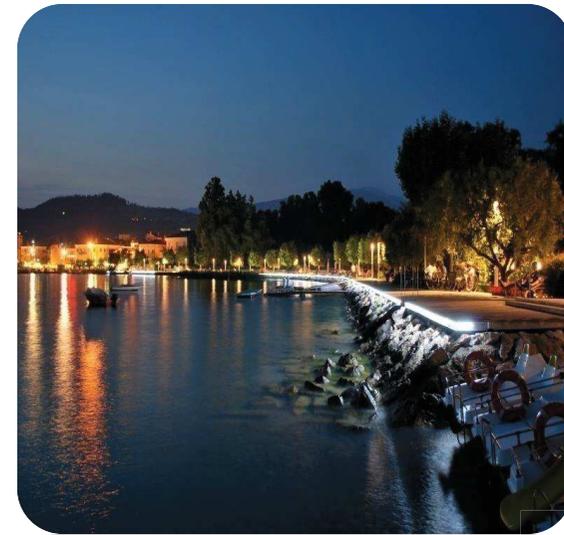
Sono presenti 35 stazioni Radio base per la telefonia mobile, di cui solo 12 effettivamente attive.

Negli ultimi anni ARPAV non ha effettuato delle campagne di monitoraggio con centraline mobili all'interno del territorio del Comune. Si segnala però che all'interno del documento "controllo dell'inquinamento elettromagnetico sul territorio della Regione Veneto per il 2013" elaborato da ARPAV viene descritto che nel corso del 2013 nella provincia di Verona, non si segnalano superamenti da parte degli impianti di telefonia mobile.

Nella gestione di tale aspetto il Comune risulta avere una medio-alta capacità di controllo, avendo la possibilità di emettere ordinanze o di modificare le convenzioni con le società di telecomunicazioni per le antenne installate su suolo pubblico, come anche la possibilità di richiedere dei monitoraggi del campo magnetico ad ARPAV o all'ente gestore stesso.

ARPAV ha comunque monitorato gli eventuali superamenti dei valori di attenzione all'esposizione a campi elettromagnetici previsti dalla normativa nel corso degli anni (monitoraggio aggiornato al febbraio 2015) e non ne ha registrato nessuno nel territorio del Comune per gli anni considerati. Il Comune per questo aspetto tiene sotto controllo e si mantiene informato su

eventuali campagne e fuori limite pubblicati da ARPAV sul sito internet ufficiale. Non si segnalano campagne effettuate nel corso del 2019-20





Consumo di carta nelle strutture comunali

Gli enti pubblici sono tenuti a soddisfare il proprio fabbisogno annuale di carta con una quota di carta riciclata pari almeno al 40 % del fabbisogno stesso, secondo la L.R. 3/2000. Il Comune di Bardolino è adeguato alla normativa nazionale e regionale in merito.

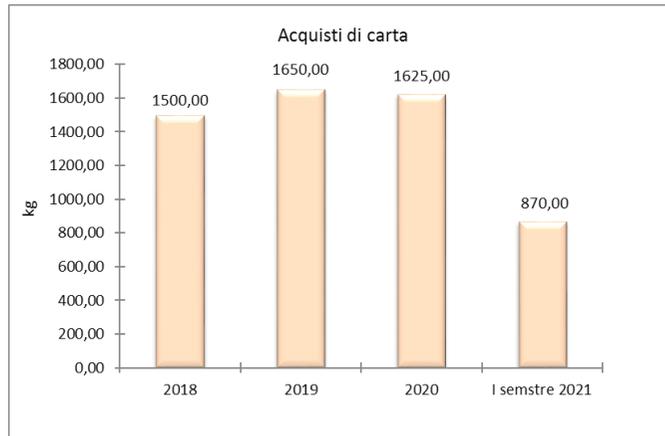


Grafico 16: consumo di carta nelle strutture comunali (in tonnellate)

Il **grafico 16** sopra riporta il consumo di carta nelle strutture comunali (totale in tonnellate). Il consumo di carta è pressoché costante negli anni, mentre il **grafico 17** riporta il consumo di carta rapportato al numero di addetti comunali:

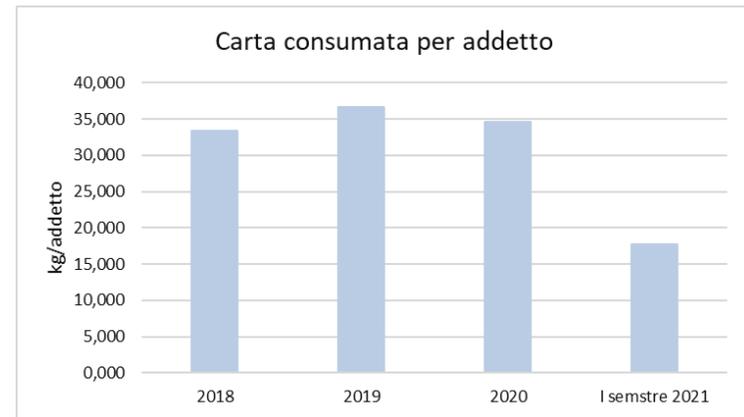


Grafico 17: indicatore Kg carta / addetto comunale (dato 2021 al 30/06)

Per quanto riguarda la % di carta riciclata, la % si attesta anche per il 2020 attorno al 40%:

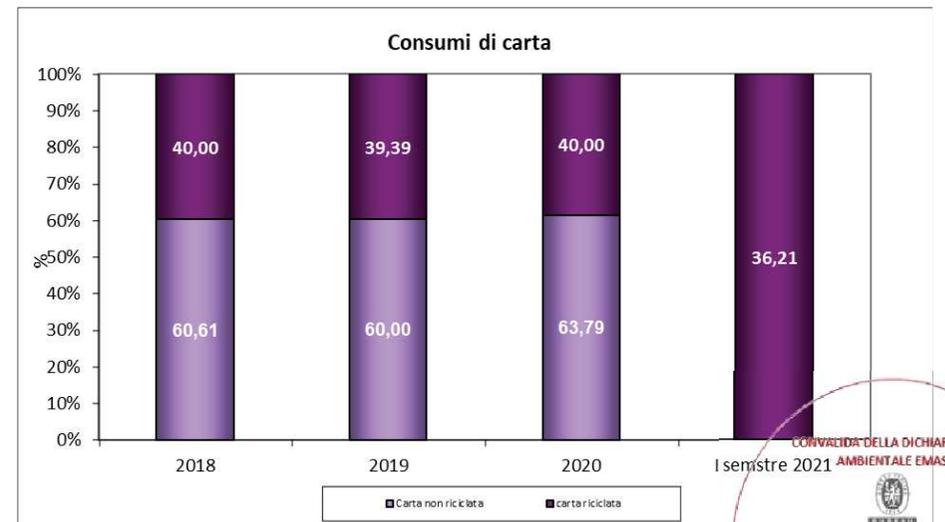


Grafico 18: consumo di carta riciclata negli uffici comunali (%)





Programmazione Urbanistica

Il Comune di Bardolino ha adottato il Piano di Assetto del Territorio (PAT) con Delibera di Consiglio Comunale n. 11 del 11 aprile 2011. Il 30 ottobre 2012 il Comune ha ricevuto il parere della Commissione VAS. Il PAT è stato approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n.252 del 05 marzo 2013. La Delibera di Consiglio Comunale n.13 del 02.05.2013 “Documento del Sindaco nel procedimento di formazione degli interventi” rappresenta il punto di partenza per la redazione del Piano degli interventi.

Il PAT è lo strumento di pianificazione che delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo per il governo del territorio comunale, individua le specifiche vocazioni e le invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico-monumentale ed architettonica, in conformità agli obiettivi ed indirizzi espressi nella pianificazione territoriale di livello superiore ed alle esigenze della comunità locale.

I principi di riferimento del PAT sono:

- accordo con i piani di area vasta;
- sostenibilità, attraverso lo strumento della Valutazione Ambientale Strategica, con riguardo alle dimensioni ecologica, economica e sociale;
- sussidiarietà, adeguatezza ed efficienza;
- coinvolgimento dei cittadini;
- perequazione urbanistica;
- compensazione e credito edilizio come ipotesi privilegiate per l'indennizzo di vincoli espropriativi;
- qualità architettonica;
- compatibilità geologica e idrogeologica.

Viene incentivata l'edilizia ecosostenibile, privilegiando gli insediamenti a basso grado di impatto, favorendo l'inserimento paesaggistico ed ambientale degli interventi e delle opere mediante l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica, prevedendo l'utilizzo di tecnologie di risparmio energetico e di fonti di energia rinnovabile favorendo l'utilizzo di metodi di progettazione

bioenergetica, l'utilizzo di materiali biocompatibili, il recupero delle acque, l'isolamento termico ed acustico e la certificazione energetica degli edifici, privilegiando insediamenti che complessivamente presentino un alto grado di sostenibilità in relazione alla tutela dell'ambiente. Le modalità con cui si attueranno queste tipologie di interventi saranno precisamente definite nei singoli Piani degli Interventi.

Il PAT contiene delle indicazioni per la tutela del territorio e dei suoi contenuti ambientali, paesistici, culturali, in particolare limitando edificazioni e ampliamenti nelle zone agricole, bloccando l'espansione dei villaggi turistici, tutelando il paesaggio collinare anche dove già urbanizzato o porzioni di territorio particolarmente sensibili.

È inoltre impedita l'espansione dei campeggi, ammettendo al loro interno solo interventi migliorativi sul piano della qualità a condizione che portino alla riduzione della pressione antropica e infine sono posti criteri sulle infrastrutture viabilistiche esistenti o di nuova realizzazione.

Alla data di aggiornamento della presente Dichiarazione sono stati attuati e conclusi 3 Piani di Intervento ed è in corso il quarto che dà seguito ad uno specifico accordo di Programma e riguarda una zona produttiva (albergo + campeggio).

A dicembre 2018 è stata approvata la variante quinta al piano degli interventi, con indicazioni di modificazioni a livello di normativa.

Mobilità e Traffico

Il Comune si è dotato di **Piano Urbano del Traffico**, aggiornato nel 2005, nel quale erano stati elaborati i dati sui flussi di traffico nelle principali reti viarie del territorio. Attraverso questo strumento di pianificazione, il Comune di Bardolino si è posto come obiettivi il miglioramento della fluidità, della sicurezza su strada e una migliore integrazione con il territorio per le strade principali di collegamenti extraurbani.

Il territorio del Comune di Bardolino è attraversato dalla ciclopista che corre lungo il Lago, proveniente da Lazise. Inoltre, esistono altri spezzoni di piste ciclabili all'interno del Comune, di cui le più estese sono la pista ciclabile lungo il Lago, a nord dell'abitato principale, e la cosiddetta “Bardolino” che





congiunge il capoluogo con la frazione di Calmasino, in parte su fondo sterrato. La lunghezza totale è di circa 20 km.

Suolo e sottosuolo

Fino al 30 giugno 2017 non si sono verificati nel territorio comunale inquinamenti tali da rendere necessari interventi di bonifica. Il Comune non ha rilasciato nuove autorizzazioni per la posa di serbatoi adibiti a contenere carburanti per gruppi elettrogeni, per autotrazione o riscaldamento. Nel territorio sono presenti 5 distributori di carburante, regolarmente autorizzati. È presente un unico serbatoio interrato, a servizio della Caserma dei Vigili del Fuoco in località Canove. Il serbatoio ha una capacità di 5.137 litri e contiene gasolio per autotrazione. Nel corso del 2013 il Comune ha effettuato un censimento visivo per verificare la presenza di eventuali serbatoi interrati. Sono risultati presenti 2 serbatoi, non più in uso e già inertizzati.



Biodiversità

Segue un prospetto con alcuni dati sulla suddivisione del territorio: in particolare si vuole metter in luce l'estensione dell'area urbanizzata e delle aree verdi rispetto alla superficie totale del Comune.

| BIODIVERSITA' (mq) | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|----------------|
| DATO | 2017 | 2018 | 2019 | 2021 | I sem 2021 |
| SUPERFICIE URBANIZZATA (Sedime) | 4.169.828 | 4.169.828 | 4.169.828 | 4.169.828 | 4.169.828 |
| AREE VERDI | 292.845 | 292.845 | 292.845 | 292.845 | 292.845 |
| Sup Urbanizzata / n° abitanti | 583,438 | 581,728 | 579,384 | 581,566 | 582,948 |
| Sup Verde / n° abitanti | 40,975 | 40,854 | 40,690 | 40,843 | 40,940 |





5. BEST ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PRACTICES (BEMP)





5.1 LE MIGLIORI PRATICHE POSSIBILI (BEMP)

La Decisione UE n. 2019/61, emanata in attuazione dell'art. 46 del Reg. n. 1221/2009 EMAS, fornisce orientamenti specifici per la Pubblica Amministrazione, illustrando le migliori pratiche possibili e fornendo adeguati indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza. In particolare, nel documento vengono indicate le azioni concrete da intraprendere per migliorare la gestione amministrativa, l'efficienza energetica e delle risorse, la mobilità, l'uso del suolo, la qualità dell'aria, l'approvvigionamento idrico e la gestione dei rifiuti, al fine di favorire un'economia più circolare. Gli esempi di eccellenza riportati, ove presenti, sono stati ritenuti rappresentativi dei livelli di prestazione ambientale raggiunti da altre amministrazioni pubbliche a

livello europeo. Si vuole porre in evidenza che in tali esempi sono annoverate tutte le tipologie di amministrazioni pubbliche dei diversi territori, non solamente amministrazioni comunali o enti corrispondenti.

Di seguito gli indicatori applicabili e calcolati per il Comune di Bardolino (con riferimento all'anno 2019 e 2020) e gli esempi di eccellenza.

FTE: Full Time Employee – equivalente a tempo pieno. Equivale ad una persona che lavora a tempo pieno (8 ore al giorno), per Bardolino è stato calcolato un valore di FTE di 41,35.

Si riportano le BEMP riferite all'anno solare completo disponibile più recente.

| BEMP per uffici sostenibili – acqua | |
|--|--|
| Indicatori di prestazione ambientale | Esempi di eccellenza |
| Consumo totale annuo di acqua in tutte le strutture comunali: (72.831/ 41,35) = 1.761,3 m ³ - Anno 2020 | Il consumo totale di acqua in edifici amministrativi è inferiore a: 6,4 m ³ /FTE/anno |
| BEMP per la qualità dell'aria ambiente locale – emissioni (non sono presenti centraline nel territorio comunale) | |
| Indicatori di prestazione ambientale | Esempi di eccellenza |
| <p>Livello di inquinanti atmosferici presenti (media annuale) nell'area urbana, rilevati in determinati luoghi (ad esempio scuole, parchi, zone residenziali)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Concentrazione media annua di PM10 nel Comune di Verona: 32 µg/m³ nel 2020 ◆ Numero di giorni all'anno in cui la concentrazione media giornaliera di PM10 supera il valore di 50 µg/m³ (nel Comune di Verona): 73 giorni/anno 2020 ◆ Concentrazione media annua di biossido di azoto (NO₂) a Verona: < 40 µg/m³ nel 2020. (valore limite stabilito dal D.Lgs 155/2010) | <p>Per tutti gli indicatori definiti nella BEMP, i risultati raggiungono i livelli stabiliti nelle linee guida sulla qualità dell'aria prodotte dall'OMS.</p> <p>Concentrazione media annua di PM10 nel nord Europa: 20 µg/m³</p> <p>Nessun esempio di eccellenza</p> <p>Concentrazione media annua di biossido di azoto (NO₂) nelle aree urbane di tutto il mondo: 20-90 µg/m³</p> |
| BEMP per uffici sostenibili – rifiuti d'ufficio | |
| Indicatori di prestazione ambientale | Esempi di eccellenza |
| Generazione totale annua di rifiuti d'ufficio negli edifici amministrativi, divisa per il numero di dipendenti equivalenti a tempo pieno (FTE): Dato al momento non disponibile | La generazione totale di rifiuti negli edifici amministrativi è inferiore a: 200 kg/FTE/anno |

CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE EMAS

IT-V-006
BUREAU VERITAS ITALIA SPA
DATA: 28/03/2022
SIRMA

Signature



| BEMP per energia sostenibile e cambiamenti climatici – efficienza energetica illuminazione stradale | |
|---|--|
| Indicatori di prestazione ambientale | Esempi di eccellenza |
| Consumo annuo di energia per l' illuminazione stradale , calcolato per abitante o per km di strada illuminato: (923.446 / 7.153) = 129,1,16 kWh/ab nel 2020 | Il consumo di energia per l'illuminazione stradale è inferiore a: Nessun esempio di eccellenza |
| BEMP per uffici sostenibili – efficienza energetica edifici comunali | |
| Indicatori di prestazione ambientale | Esempi di eccellenza |
| Consumo totale annuo di energia per dipendente equivalente a tempo pieno (FTE): dato al momento non disponibile | Nessun esempio di eccellenza |
| BEMP per uffici sostenibili – efficienza energetica emissioni | |
| Indicatori di prestazione ambientale | Esempi di eccellenza |
| Emissioni annue totali di gas a effetto serra generate dall'uso di edifici amministrativi, divise per il numero di dipendenti equivalenti a tempo pieno (FTE): dato al momento non disponibile | Nessun esempio di eccellenza |
| BEMP per uffici sostenibili – efficienza dei materiali | |
| Indicatori di prestazione ambientale | Esempi di eccellenza |
| Kg di carta usati negli uffici comunali, diviso per il numero di dipendenti equivalenti a tempo pieno (FTE): (1500 kg/41,35) = 39,9 kg – Anno 2020 | Il consumo di carta da ufficio è inferiore a: nessun esempio di eccellenza |
| % di carta da ufficio certificata ecologica acquistata (n° di risme) rispetto alla carta da ufficio totale acquistata (n° di risme): circa il 40% (dati 2020) | La carta da ufficio utilizzata è: Riciclata al 100% o certificata con marchio di qualità ecologica (ad esempio Ecolabel UE) |
| BEMP per spazi verdi urbani – biodiversità | |
| Indicatori di prestazione ambientale | Esempi di eccellenza |
| Superficie (m ²) degli ambienti naturali e semi-naturali nell'area urbana, per numero di abitanti: 40,83 mq nel 2020 | Nessun esempio di eccellenza |





Oltre alle BEMP proposte dalla Decisione UE n. 2019/61, si sono analizzate quelle contenute nella Decisione UE 2016/611 (settore turismo). Sono applicabili solo le seguenti BEMP: Piano di sviluppo strategico della destinazione (non attuato per il momento) e il calcolo degli indicatori collegati alle infrastrutture e prestazioni di servizi (al momento non disponibili).

Non essendoci un obbligo sull'applicabilità delle BEMP, ma solo la richiesta di valutazione della fattibilità degli esempi in termini di costi e benefici, ma ritenendolo uno strumento di indirizzo, il Comune si attiverà per il calcolo delle predette BEMP nel 2023, contando nella risoluzione della situazione pandemica che ha messo a dura prova sia le risorse del Comune sia quelle delle strutture turistiche, limitandone la propensione alla collaborazione.





Appendice 1: Principali Norme e Leggi di Riferimento

RIFIUTI

- D. Lgs n. 116 del 03/09/2020**, Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio. (20G00135)
- D.M. 8/04/2008 come modificato dal DM 13/05/2009** Modifica del Decreto 8/04/2008 recante le disciplina dei Centri di Raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall'art. 183 comma 1 lettera cc) del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.
- D. L. 14 dicembre 2018** - Disposizioni urgenti in materia di sostegno e semplificazione per le imprese e per la pubblica amministrazione – soppressione SISTRI
- D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006** Norme in materia ambientale (Parte quarta – Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati)
- D.M. n. 203 del 08/05/2003** Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo
- D.M. 1 aprile 1998 n. 145** Modello e contenuti del formulario di accompagnamento rifiuti

ENERGIA

- Legge 90/2013** di conversione con modificazioni del D.L. 63/2013: nuove regole sulla prestazione energetica degli edifici nuovi e di quelli oggetto di notevoli ristrutturazioni, attraverso un aggiornamento del D.Lgs. 192/2005.
- D.M. 10 febbraio 2014** Modelli di libretto di impianto per la climatizzazione e di rapporto di efficienza energetica di cui al Decreto n. 74/2013.
- D.Lgs. n° 115 del 30/05/2008** Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE
- D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006** Norme in materia ambientale (Parte quinta Titolo II – Impianti termici civili)
- Decreto interministeriale 26 giugno 2015** Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici
- D. Lgs. n. 102 del 4 luglio 2014** Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica (diagnosi energetica)
- D.P.R. n.74 del 16/04/2013** Nuove disposizioni in materia di esercizio, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici civili (decreto attuativo del D.lgs. 19 agosto 2005, n. 192).

AREE PROTETTE

- Legge 394/1991** Legge quadro sulle aree protette
- Legge n. 353 del 21/11/2000** Legge quadro in materia di incendi boschivi





ACQUA

D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i. Norme in materia ambientale (Parte terza – Norme in materia di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche)

D.Lgs. n. 31 del 02/02/2001 Qualità delle acque destinate al consumo umano

ARIA

D. Lgs 102 del 30/07/2020, Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 15 novembre 2017, n. 183, di attuazione della direttiva (UE) 2015/2193 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2015, relativa alla limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati da impianti di combustione medi, nonché per il riordino del quadro normativo degli stabilimenti che producono emissioni nell'atmosfera, ai sensi dell'articolo 17 della legge 12 agosto 2016, n. 170. (20G00120)

DPR 16 novembre 2018, n. 146: attuazione del Regolamento 517/2014

Regolamento (UE) n. 517/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014 sui gas fluorurati a effetto serra

D.lgs. n. 46 del 4/03/2014 Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento).

D.P.R. n. 43 del 27/01/2012 Regolamento recante attuazione del Regolamento (CE) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra

Regolamento 16 settembre 2008, n. 1005/Ce Regolamento sulle sostanze che riducono lo strato di ozono

D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i Norme in materia ambientale (Parte quinta – Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera)

D.M. 27/03/1998 - Mobilità sostenibile nelle aree urbane

D.Lgs n. 155 del 13/08/2010 Attuazione della direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa

RUMORE

D.Lgs. n.42/2017 Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico

D.P.R. 142/2004 disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare

D.P.R. n. 304 del 03/04/2001 Disciplina delle emissioni sonore nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, 447

D.P.C.M. 14/11/1997 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore

Legge n. 447 del 26/10/1995 Legge quadro sull'inquinamento acustico

BONIFICA DEI SITI





D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e sm.i. Norme in materia ambientale (Parte sesta – Norme in materia di tutela risarcitoria contro i danni all’ambiente)

D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 Norme in materia ambientale (Parte quarta, titolo V - Bonifica di siti contaminati)

D.M. n. 468 del 18/09/2001 Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale

ALTRE TEMATICHE

D.P.R. n. 59 del 13/03/2013, Regolamento recante la disciplina dell'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e sugli impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale

D.P.R. n. 151 del 01/08/2011 Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell’art. 49, comma 4-quater, del D. L. 31/05/2010, n.78, convertito con modificazioni dalla Legge 30/07/2010, n. 122

Legge n. 68 del 22 maggio 2015 Disposizioni in materia di delitti contro l’ambiente (reati ambientali)





Appendice 2: Emissioni in Atmosfera – Metodologia e Dati

ISTRUZIONI

Le seguenti tabelle di conversione possono essere utilizzate, a partire da una quantità in peso o in volume di combustibile, per:

- calcolare il consumo di energia primaria in TEP e in GJ;
- calcolare la quantità di CO₂ equivalente emessa dal combustibile.

NB: la quantità consumata di combustibile va inserita nella corrispondente casella evidenziata in arancio, prestando attenzione che il valore inserito sia espresso nella stessa unità di misura indicata nella casella corrispondente.

DEFINIZIONI

Potere Calorifero Inferiore (P.C.I.): si definisce convenzionalmente come il potere calorifico superiore diminuito del calore di condensazione del vapore d'acqua durante la combustione.

Potere Calorifico Superiore (P.C.S.): è la quantità di calore che si rende disponibile per effetto della combustione completa a pressione costante della massa unitaria del combustibile, quando i prodotti della combustione siano riportati alla temperatura iniziale del combustibile e del comburente.

Gas a effetto serra (GHG, Greenhouse Gases): i costituenti gassosi dell'atmosfera, sia naturali sia di origine antropica, che assorbono ed emettono radiazioni a specifiche lunghezze d'onda all'interno dello spettro della radiazione infrarossa emessa dalla superficie terrestre, dall'atmosfera, e dalle nuvole.

Potenziale di riscaldamento globale (GWP, Global Warming Potential): il fattore che descrive l'impatto di forza radiante di una unità di massa di un dato gas ad effetto serra rispetto a una unità equivalente di anidride carbonica in un determinato periodo di tempo. Si esprime in kg di CO₂ equivalente.

Anidride carbonica equivalente (CO_{2,eq}): l'unità per confrontare la forza radiante di un gas a effetto serra rispetto all'anidride carbonica.

Fattore di emissione: è la quantità di gas ad effetto serra, espressa in CO_{2,eq}, riferita a 1 kg/litro/m³ di combustibile. Il fattore di emissione è stato specificato separatamente per la fase di combustione e per la fase a monte che conteggia l'approvvigionamento delle risorse, le trasformazioni e i consumi energetici relativi, l'infrastruttura, i trasporti, i rifiuti e le emissioni prodotte.

Coefficiente di ossidazione: tiene conto del carbonio non ossidato a seguito di inefficienze del processo di combustione. A causa di queste inefficienze parte del carbonio rimane incombusto (o viene ossidato solo parzialmente), trasformandosi in fuliggine o cenere. Si esprime in forma frazionaria.

Emissioni di origine fossile: s'intendono quelle derivate da combustibili fossili o da un'altra fonte fossile.

Emissioni da combustione: CO_{2,eq} emessa dalla sola combustione del combustibile.

Energia elettrica a medio e basso voltaggio: rispettivamente l'energia elettrica erogata all'utenza industriale (380 V) e quella erogata all'utenza domestica (220 V).

Tonnellata equivalente di petrolio (TEP): è la quantità di energia rilasciata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo e vale circa 41,85 GJ. Il valore è fissato convenzionalmente, dato che diverse varietà di petrolio posseggono diversi poteri calorifici e le convenzioni attualmente in uso sono più di una.

METODOLOGIA

Per calcolare la quantità di energia dei vettori energetici in TEP e in GJ si è fatto uso dei valori del P.C.I. (Potere Calorifero Inferiore) e del peso specifico.

I valori di P.C.I. sono stati ricavati dalla Tabella parametri standard nazionali del Ministero dell'Ambiente (ISPRA 2018) e dalla banca dati ECOINVENT 3.6.

Per calcolare la quantità di CO₂ equivalente si è fatto uso dei fattori di emissione e, in alcuni casi, dei coefficienti di ossidazione (sempre dalla Tabella parametri standard nazionali). Se il fattore di emissione tiene conto del fattore di ossidazione, non si è applicato un fattore di ossidazione distinto.





I fattori di emissione sono stati ricavati dalla banca dati Ecoinvent che utilizzano i valori di GWP (Global Warming Potential) indicati dall'IPCC 2013 ed espressi in kg CO₂ equivalente. Tali valori di GWP (riferiti a un periodo di tempo di 100 anni) corrispondono a:

1 kg di CO₂ = 1 kg di CO_{2,eq}

1 kg di CH₄ = 28 kg di CO_{2,eq}

1 kg di N₂O = 265 kg di CO_{2,eq}

Nella categoria "Altro" sono presenti tutti gli altri gas ad effetto serra come CFC, HCFC, HFC, ecc. La lista dei gas ad effetto serra e dei loro valori di GWP è consultabile nel documento IPCC 2013.

Il kWh elettrico risente dell'efficienza di conversione media del parco termoelettrico italiano, per cui per generare 1 kWh elettrico servono circa 2,5 kWh termici ovvero 1 kWh_e = 9 MJ secondo l'Allegato A del D.lgs. 311/2006. Da qui la formula usata per il calcolo dell'energia primaria necessaria alla generazione di energia elettrica.

I fattori di emissione relativi alla generazione di energia elettrica non tengono conto della stessa efficienza di rendimento utilizzata per calcolare l'energia primaria in quanto sono derivati dalla banca dati Ecoinvent 3.6.

Si ricorda che 1 TEP = 41,86 GJ = 10033445 kcal = 11.636 kWh

Il metano può essere misurato in condizioni standard (a 25 °C di temperatura e 1,01325 bar assoluti di pressione) o in condizioni normali (a 0 °C di temperatura e 1,013 bar assoluti di pressione). Nella sezione "autotrazione" e "riscaldamento" le emissioni da combustione di metano sono calcolate in condizioni standard; per trasformare i Normal m³ in Standard m³, basta moltiplicare per il fattore 1,055.

BIBLIOGRAFIA

Tabella dei Parametri Standard nazionali UNFCCC usati per calcolo delle emissioni dal 01/01/18 al 31/1



