

REGIONE PIEMONTE  
PROVINCIA DI CUNEO  
COMUNE DI BARGE



**PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO DI EDILIZIA LIBERA**  
*Comparti C10 - 4*

---

Aree interessate: 12032 Barge (CN)  
Via Mazzini  
Via Silvio Pellico

---

Destinatario: Comune di Barge  
Ufficio Urbanistica  
Piazza Garibaldi, 11 - 12032 Barge (CN)  
tel. 0175.347600

---

Committente: Società Sogegross S.p.A.  
Lungotorrente Secca, 3A - 16163 Genova (GE)  
tel. 010.83351  
Legale rappresentante: Ercole Giacomo Gattiglia

---

Numero Tavola: **SINTESI NON TECNICA**

---

Oggetto: **Valutazione Ambientale Strategica (VAS)**  
*Richiesta con prot. 1958 del 14.02.2025*

---

Emissione: **FEBBRAIO 2025** Emissioni precedenti: nn

Note emissione:

---

Progettisti:

arch. Paolo Bovo Piazza Risorgimento, 23 12037 Saluzzo (CN) cell. 348.7749350 email: <a href="mailto:p.bovo@anteassociati.it">p.bovo@anteassociati.it</a> PEC: <a href="mailto:paolo.bovo@archiworldpec.it">paolo.bovo@archiworldpec.it</a>	ing. Ivano Testone Piazza Risorgimento, 23 12037 Saluzzo (CN) cell. 338.1541279 email: <a href="mailto:i.testone@anteassociati.it">i.testone@anteassociati.it</a> PEC: <a href="mailto:ivano.testone@ingpec.eu">ivano.testone@ingpec.eu</a>
--	--

---

Con: geom. Elio Sola  
Via Barge, 32 - 12037 Saluzzo (CN)  
cell: 366.7605031  
celm: email: [elio.sola1970@gmail.com](mailto:elio.sola1970@gmail.com)  
PEC: [elio.sola@geopec.it](mailto:elio.sola@geopec.it)

---

Collaboratori: arch. Samanta Cosentino

---

## SINTESI NON TECNICA

### Sommario

PREMESSA TECNICA.....	3
1. INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS).....	5
2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	7
3. CONTENUTI E OBIETTIVI DEL P.E.C.....	8
3.1. FINALITÀ E CONTENUTI DEL P.E.C. ....	8
3.2. IL SISTEMA DEGLI OBIETTIVI .....	8
3.3. IL SISTEMA DELLE STRATEGIE .....	8
4. STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE – QUADRO DI RIFERIMENTO .....	11
4.1. SUOLO E RISCHI NATURALI.....	11
4.2. ACQUA .....	15
4.3. ARIA .....	21
4.4. NATURA E BIODIVERSITÀ.....	23
4.5. POPOLAZIONE E SALUTE UMANA.....	27
4.6. RUMORE .....	32
4.7. RIFIUTI.....	33
4.8. PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO CULTURALE.....	36
4.8.1. Il Paesaggio .....	36
4.8.2. Il Patrimonio culturale.....	38
5. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE E MISURE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE..	41
5.1. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DEL P.E.C.....	41
5.2. MISURE DI MITIGAZIONE .....	42

## PREMESSA TECNICA

In rispondenza al p.to j) dell'allegato VI Contenuti del rapporto ambientale di cui all'art. 13 del D.Lgs. 152/2006 si allega al Rapporto Ambientale il presente documento di **Sintesi non Tecnica** che possa essere comprensibile anche da parte del pubblico generico.

Come riportato nei "Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale" della Regione Piemonte la Sintesi non tecnica ha un ruolo rilevante in quanto è lo strumento di carattere divulgativo che illustra in linguaggio non specialistico i contenuti del piano o programma e del rapporto ambientale per facilitare l'informazione e la partecipazione del pubblico. Esso deve avere ampia diffusione perché deve garantire la trasparenza del processo; pertanto, è importante adottare nella sua stesura la massima chiarezza e precisione.

Il presente documento si riferisce alla proposta di Piano Esecutivo Convenzionato (P.E.C.) del Comune di Barge (Provincia di Cuneo)

- trasmessa via PEC in data 01.08.2024 e rubricata al prot. n. 10905;
- discussa dalla Prima Commissione Consiliare consultiva permanente nella seduta tenutasi in data 19.09.2024 e dichiarata accoglibile con comunicazione prot. 13785 del 09.10.2024;
- trasmessa, ai fini dell'accoglimento, attraverso il portale istituzionale del Comune (SUE) in data 22/10/2024 e rubricata al prot. n. 14354;
- accolta con determina del Responsabile dell'Area del Territorio del Comune di Barge n. 750 del 05.11.2024;
- pubblicata all'albo pretorio on line e posta in pubblica visione a partire dal 07.11.2024 e fino a tutto il 21.11.2024, nella seconda quindicina, e cioè dal 22.11.2024 al 06.12.2024;
- sottoposta a Valutazione Ambientale Strategica dalla deliberazione della Giunta Comunale n. 19 del 28.01.2025 a seguito dei pareri espressi dagli organi competenti in seno alla valutazione di assoggettabilità alla V.A.S.
  - Provincia di Cuneo, Prot. n. 16720 del 06.12.2024;
  - A.S.L. CN1, Prot. n. 15754 del 19.11.2024;
  - A.R.P.A. Piemonte, Prot. n. 13366 del 29.11.2024.

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è definita nei principi, nei contenuti e nelle modalità di attuazione dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati Piani e Programmi sull'ambiente.

Obiettivo della Direttiva Comunitaria, recepita in Italia nella parte seconda del Decreto Legislativo n. 152 del 03.04.2006 e ss.mm.ii., entrato in vigore il 31 luglio 2007, è quello di *“garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della*

*presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente" (art.1 Direttiva 2001/42/CE).*

A tal proposito, la Regione Piemonte ha redatto un documento tecnico di indirizzo "Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale" approvato con D.G.R. 12 gennaio 2015, n. 21- 892 e aggiornato con D.D. n. 701 del 30 novembre 2022 attraverso il quale fornisce indicazioni operative e di supporto ai soggetti proponenti per la definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale (RA) anche al fine di rendere il più possibile omogenei e adeguati i processi di valutazione ambientale degli strumenti urbanistici

- definendo un indice ragionato degli argomenti da trattare ed approfondire nel Rapporto Ambientale;
- fornendo indicazioni sugli approfondimenti attesi nel Rapporto Ambientale in relazione alle tematiche ambientali e paesaggistiche.

## 1. INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

Nell'ultimo ventennio la consapevolezza della fragilità dell'ambiente nel quale viviamo ha reso necessaria la ricerca di un approccio metodologico volto allo Sviluppo Ambientale Sostenibile. Si è dunque dato spazio, oltre che all'applicazione della *Buona Pratica di progettazione*, anche alla cosciente legiferazione europea, nazionale, regionale, provinciale e locale.

In campo urbanistico, i principi chiave dello sviluppo sostenibile si sono concentrati sulla progettazione e sulla gestione delle città in modo che siano ecologicamente responsabili, economicamente efficienti e socialmente inclusive. Questi principi mirano a creare ambienti urbani che promuovano una qualità della vita elevata per tutti i cittadini, rispettando al contempo l'ambiente e le risorse per le generazioni future.

- Promuovere **una gestione razionale del suolo**, limitando il consumo di suolo agricolo e naturale implica la **riqualificazione** di aree già urbanizzate, piuttosto che l'espansione incontrollata verso l'esterno (spreco di suolo), favorendo la **densificazione** e l'uso misto del suolo per ridurre la necessità di spostamenti eccessivi.
- Favorire una **mobilità sostenibile** attraverso sistemi di trasporto pubblici efficienti, sicuri e accessibili, così come infrastrutture per la **mobilità attiva**, riducendo l'uso eccessivo di automobili private diventa essenziale per abbattere le emissioni di gas serra e migliorare la qualità dell'aria. In tal senso, occorre pianificare città che siano **compatte e interconnesse**, in modo che i cittadini possano accedere ai servizi e alle opportunità lavorative senza necessità di lunghi spostamenti.
- Sostenere l'uso di **energie rinnovabili** negli edifici e nelle infrastrutture urbane, riducendo il consumo energetico e le emissioni di CO<sub>2</sub> anche attraverso la progettazione di edifici con alti standard di **efficienza energetica**, favorendo l'isolamento termico, l'uso di materiali a basso impatto ambientale e l'adozione di tecnologie verdi.
- Creare città resilienti agli **impatti dei cambiamenti climatici**, come inondazioni, ondate di calore e tempeste includendo la progettazione di sistemi di drenaggio urbano efficienti, la creazione di spazi verdi che favoriscano la **riversibilità delle acque piovane** e la protezione da eventi climatici estremi; investendo altresì in **infrastrutture verdi** e nella **naturalizzazione** degli spazi pubblici, come parchi urbani e giardini sul tetto, per migliorare la qualità dell'aria, favorire la biodiversità e aumentare il benessere psicofisico.
- Garantire che lo sviluppo urbano sia **inclusivo** e accessibile a tutte le classi sociali, evitando la gentrificazione e promuovendo politiche che favoriscano l'accesso equo ai servizi, all'istruzione, alla sanità e all'abitazione promuovendo anche la **partecipazione attiva** dei cittadini nelle decisioni di pianificazione urbanistica, ascoltando le necessità delle comunità locali e garantendo che ogni individuo abbia opportunità di sviluppo e benessere.
- Incentivare pratiche che favoriscano uso e riuso delle risorse, riducendo i rifiuti e l'uso di materiali non sostenibili: le città possono adottare un approccio di **economia circolare**, dove i materiali vengano riutilizzati e riciclati per ridurre l'impatto ambientale, progettando edifici e infrastrutture con materiali che possano essere facilmente smontati, riciclati o riutilizzati al termine del loro ciclo di vita.

- Creare ambienti urbani che siano **salubri**, con un accesso ampio a spazi verdi, aria pulita e una buona qualità dell'acqua attraverso una progettazione che favorisca la **salute mentale e fisica** dei cittadini, promuovendo l'accesso alla natura, la riduzione dell'inquinamento, gli spazi pubblici sicuri, l'**accesso universale** a servizi e infrastrutture di qualità, migliorando le condizioni di vita per tutte le persone, indipendentemente dal loro reddito o dalla loro condizione sociale.
- Garantire che l'uso delle risorse naturali sia **sostenibile** e ben gestito, in modo che l'urbanizzazione non porti a esaurire le risorse idriche, forestali o minerarie favorendo il recupero e la gestione intelligente delle risorse, come l'acqua e i rifiuti, riducendo gli sprechi e migliorando il riciclo.
- Sfruttare la **tecnologia** per rendere le città più intelligenti e sostenibili, come l'uso delle **smart grids** (reti elettriche intelligenti), l'adozione di sensori per monitorare la qualità dell'aria, la gestione intelligente dei flussi di traffico e delle risorse.

Lo sviluppo urbano sostenibile cerca dunque di bilanciare crescita, sostenibilità ambientale e equità sociale, con l'obiettivo di costruire città che siano **vivibili, resilienti e inclusive**, capaci di affrontare le sfide globali senza compromettere il benessere delle future generazioni. Nasce, in questo contesto, l'esigenza di un'attenta pianificazione anche attraverso la **Valutazione Ambientale** che, nelle sue diverse forme (VIA, VAS, VIEc), promuove la compatibilità e la sostenibilità ambientale con lo scopo di incentivare iniziative capaci di

- eliminare le pressioni all'interfaccia tra antroposfera<sup>1</sup> ed ecosfera<sup>2</sup>;
- rinunciare allo sfruttamento delle risorse naturali non rinnovabili;
- ridurre fino a completa eliminazione gli inquinanti prodotti;
- evitare l'alterazione degli equilibri di generazione ed assorbimento dei gas serra;
- arrestare il decremento della biodiversità;
- fermare la desertificazione;
- salvaguardare paesaggi ed habitat.

In questo caso specifico, la **Valutazione Ambientale Strategica**, risulta uno strumento di pianificazione e gestione che consente di **valutare gli effetti significativi** di un piano, programma o progetto sulla **salute umana e sull'ambiente** prima della sua attuazione. Il suo scopo è quello di integrare le questioni ambientali e sostenibili nelle politiche e nelle strategie di sviluppo, al fine di evitare o minimizzare gli impatti negativi sull'ambiente e sulle risorse naturali.

---

<sup>1</sup> L'antroposfera è – in ecologia e nelle scienze sociali – quella parte dell'ambiente fisico creata e organizzata quale risultato dell'attività antropica, soprattutto in relazione agli edifici presenti nell'ambito degli insediamenti urbani ed alle strutture ad essi connesse. Più in generale il termine indica l'insieme degli esseri umani e delle opere che essi hanno realizzato, includendo, oltre alle trasformazioni territoriali anche fenomeni ambientali da esso causati, come l'inquinamento, o più in generale le tecnologie da esso sviluppate, talvolta indicate con il termine tecnosfera.

<sup>2</sup> La parte più bassa dell'atmosfera (fino a circa 3000-4000 m di altitudine) in cui la respirazione dell'uomo avviene senza difficoltà; è detta anche atmosfera fisiologica.

## 2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La valutazione ambientale è uno strumento cruciale per garantire che lo sviluppo avvenga in maniera responsabile, bilanciando le esigenze economiche, sociali e ambientali in modo da promuovere la sostenibilità. costituisce un importante strumento per l'integrazione di considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di strumenti di pianificazione e programmazione al fine di garantire la sostenibilità delle scelte effettuate e delle azioni previste in un piano o programma. La procedura di valutazione dei probabili effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione di piani e programmi, nota come VAS, è stata introdotta dalla **Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, ed è obbligatoria per gli Stati Membri dal 21 luglio 2004.**

Lo Stato italiano ha recepito la direttiva europea attraverso l'emanazione del **D.Lgs 152/2006 Norme in materia ambientale** successivamente sostituito nella Parte Seconda dal **D.Lgs. 16 gennaio 2008 n.4 recante *Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 152/2006.***

A livello regionale, in Piemonte, la normativa si è arricchita con l'introduzione della revisione del documento tecnico di indirizzo *Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale*, approvato con **D.G.R. 12 gennaio 2015, n. 21- 892 e aggiornato con D.D. n. 701 del 30 novembre 2022.**

Si deve procedere alla Valutazione Ambientale Strategica quando vi siano piani e programmi che determinano l'uso del territorio o che possono influire significativamente sull'ambiente:

- Piani urbanistici (come i piani regolatori o i piani di sviluppo del territorio).
- Programmi di sviluppo rurale, forestale e agricolo.
- Piani di gestione del paesaggio o delle risorse naturali.
- Programmi di sviluppo delle infrastrutture, come le reti di trasporto e quelle energetiche.
- Piani di gestione dei rifiuti, dell'acqua e delle risorse naturali.

### 3. CONTENUTI E OBIETTIVI DEL P.E.C.

#### 3.1. FINALITÀ E CONTENUTI DEL P.E.C.

Il Piano Esecutivo Convenzionato è finalizzato alla realizzazione di un nuovo insediamento commerciale di proprietà e alla formazione della prevista rotatoria, da realizzarsi per l'adeguamento della STRADA PROVINCIALE SP 27 Tronco 1, che è stata progettata in accordo con il Comune e l'ente della Provincia di Cuneo, e che prevede la cessione di 335 mq di superficie attualmente di proprietà della SOC. SOGEGROSS S.p.A. (mappale 773).

#### 3.2. IL SISTEMA DEGLI OBIETTIVI

Gli obiettivi del P.E.C., individuati negli elaborati progettuali, possono qui essere riassunti nell'elenco riportato in calce.

- Migliorare la qualità e la funzionalità dell'area riqualificando gli spazi in disuso;
- raggiungere un elevato grado di qualità ambientale dello spazio pubblico generato dal nuovo insediamento;
- valorizzare le aree verdi presenti nell'area prevedendone il ridisegno e l'integrazione delle medesime ad integrazione delle aree occupate e nuove funzioni insediate;
- promuovere interventi finalizzati alla sostenibilità e ottimizzazione degli esistenti e nuovi flussi di mobilità per l'insediamento delle funzioni commerciali previste;
- adeguare l'odierno sistema di viabilità periferica del Comune in funzione della creazione di un "capo linea" degli autobus pubblici;
- rallentare i veicoli in ingresso alla città;
- migliorare la distribuzione del traffico nell'area oggetto del P.E.C.;
- creare un nuovo parcheggio pubblico di servizio dei cittadini e di implementazione delle piazze extraurbane a servizio delle manifestazioni (es. fiere, giostre, carnevale);
- perfezionare il collegamento della strada via Silvio Pellico con la strada provinciale.

#### 3.3. IL SISTEMA DELLE STRATEGIE

##### *Interventi sulle aree a servizi*

Il P.E.C., attraverso verifiche esperite sulla compatibilità urbanistica dell'intervento e di raffronto con la previsione della scheda di comparto del PRGC e delle NTA, ai sensi dell'art. 5 - DEFINIZIONI E PRESCRIZIONI GENERALI, dell'art. 17 e relativa tabella 4 allegata e dell'art. 23 - CARATTERISTICHE DELL'EDIFICAZIONE NELLE AREE PER ATTIVITA' TERZIARIE ESTERNE AL CENTRO URBANO, relativamente all'inserimento di un'attività commerciale L1, individua le aree a servizi (parcheggio e verde) private e in asservimento allo scopo di determinare strategie comuni finalizzate all'ottenimento dei seguenti obiettivi:

- miglioramento della qualità e la funzionalità dell'area riqualificando gli spazi in disuso;

- raggiungimento di un elevato grado di qualità ambientale dello spazio pubblico generato dal nuovo insediamento;
- valorizzazione delle aree verdi presenti nell'area prevedendone il ridisegno e l'integrazione delle medesime ad integrazione delle aree occupate e nuove funzioni insediate;
- promozione di interventi finalizzati alla sostenibilità e ottimizzazione degli esistenti e nuovi flussi di mobilità per l'insediamento delle funzioni commerciali previste;
- creazione un nuovo parcheggio pubblico di servizio dei cittadini e di implementazione delle piazze extraurbane a servizio delle manifestazioni (es. fiere, giostre, carnevale).

#### *Interventi sulla viabilità urbana*

Alla luce delle intese intercorse con l'Amministrazione del Comune di Barge, il P.E.C. prevede l'adattamento dell'odierno sistema di viabilità esistente, finalizzato alla formazione di una rotatoria stradale insistente sul sedime di proprietà dell'ente provinciale strada provinciale SP 27 Tronco 1 (Viale Giuseppe Mazzini), nonché la localizzazione di tutti gli spazi pubblici a standard, individuati alla luce dei prescritti normativi e dal comma 7 del medesimo art. 17 del PRGC.

Come è possibile evincere dalla planimetria riportata in calce, l'area in oggetto è dislocata in parte in prossimità della Strada Provinciale SP 27 Tronco 1 (Viale Giuseppe Mazzini), superfici a est del lotto, ed è interessata dalla rete viaria interna comunale esistente, costituita dalla via Silvio Pellico e disposta a nord della delimitazione del P.E.C. convergente, nel tratto terminale della via con la strada provinciale.

In funzione di consentire un miglioramento viabile delle preesistenti consistenze e di regolare la localizzazione di un nuovo accesso all'area del comparto urbanistico e alle nuove consistenze edilizie dalla via Silvio Pellico (funzionale a garantire il pieno utilizzo dei servizi complementari previsti dal P.E.C.), alla confluenza della medesima via con la strada provinciale SP 27 si è ipotizzato l'inserimento di una rotatoria che ha ottenuto parere positivo da parte della Provincia di Cuneo con prot. 16720 del 06.12.2024.

Il progetto, pertanto, è indirizzato all'ottenimento dei seguenti obiettivi:

- adeguamento l'odierno sistema di viabilità periferica del Comune in funzione della creazione di un "capo linea" degli autobus pubblici;
- rallentamento i veicoli in ingresso alla città;
- miglioramento la distribuzione del traffico nell'area oggetto del P.E.C.;
- perfezionamento il collegamento della strada via Silvio Pellico con la strada provinciale.

#### *Riordino funzionale e normativo delle aree*

L'area normativa in oggetto, ove verrà insediata la nuova attività commerciale, è identificata dal PRGC vigente come comparto C 10 ed è soggetta all'inquadramento urbanistico riportato agli atti nell'estratto planimetrico della Tav. 4.1 Viabilità e azzonamento che prospetta una destinazione d'uso del lotto inedificato

residenziale con assoggettamento ai disposti di cui all'art. 17 delle NTA: CARATTERISTICHE DELL'EDIFICAZIONE NELLE AREE RESIDENZIALI DI NUOVO IMPIANTO.

Il comparto 4 limitrofo rappresenta nel P.E.C. superficie utile di servizio pubblico con destinazione a parcheggio e a verde dell'attività commerciale. Viene identificato dal PRGC alla luce dell'art. 23 delle NTA che determina le CARATTERISTICHE DELL'EDIFICAZIONE NELLE AREE PER ATTIVITÀ TERZIARIE ESTERNE AL CENTRO URBANO e le destinazioni ammesse, come definite dal comma 1 dell'art 23 delle NTA. Il medesimo comma ammette per le superfici destinate ad attività commerciali quanto richiamato integralmente dai contenuti di cui all'art. 5 delle NTA e congiuntamente compatibilità alle eventuali destinazioni commerciali previste dalle norme e in particolare dalla tabella 4 dell'art. 17 dell'allegato A alla DCR n. 563-13414 del 1999, come aggiornata dalla Delibera di Consiglio Regionale n. 59-10831 del 24.03.2006 successivamente recepita dal Comune di Barge con la Variante Parziale XXXI del 2007.

*Ai fini di soddisfare gli standard urbanistici, l'art. 29 delle NTA stabilisce che le quantità d'area per servizi sociali, che partecipano obbligatoriamente alla costituzione della dotazione complessiva di PRGC, siano da prevedersi in sede di strumento urbanistico esecutivo e, per alcune aree residenziali di nuovo impianto, n'èvidenzia la destinazione e la dimensione nelle tabelle allegate alle Norme. Per dette aree, inoltre, stabilisce che sono vincolanti sia la superficie sia il tipo d'attrezzatura indicata nelle tabelle, mentre la localizzazione planimetrica definitiva potrà essere definita in sede di strumento urbanistico esecutivo. La quantità d'aree per servizi sociali non potrà mai essere inferiore ai minimi fissati dall'art. 21 della L.R. 56/77.*

L'adozione dell'accorpamento fra i comparti contigui e omogenei C 10 e 4 persegue pertanto le finalità del PRGC vigente che non obietta in alcun modo al concetto di accorpamento e, come previsto dal medesimo articolo, è consentito che la localizzazione planimetrica definitiva possa essere definita in sede di strumento urbanistico esecutivo.

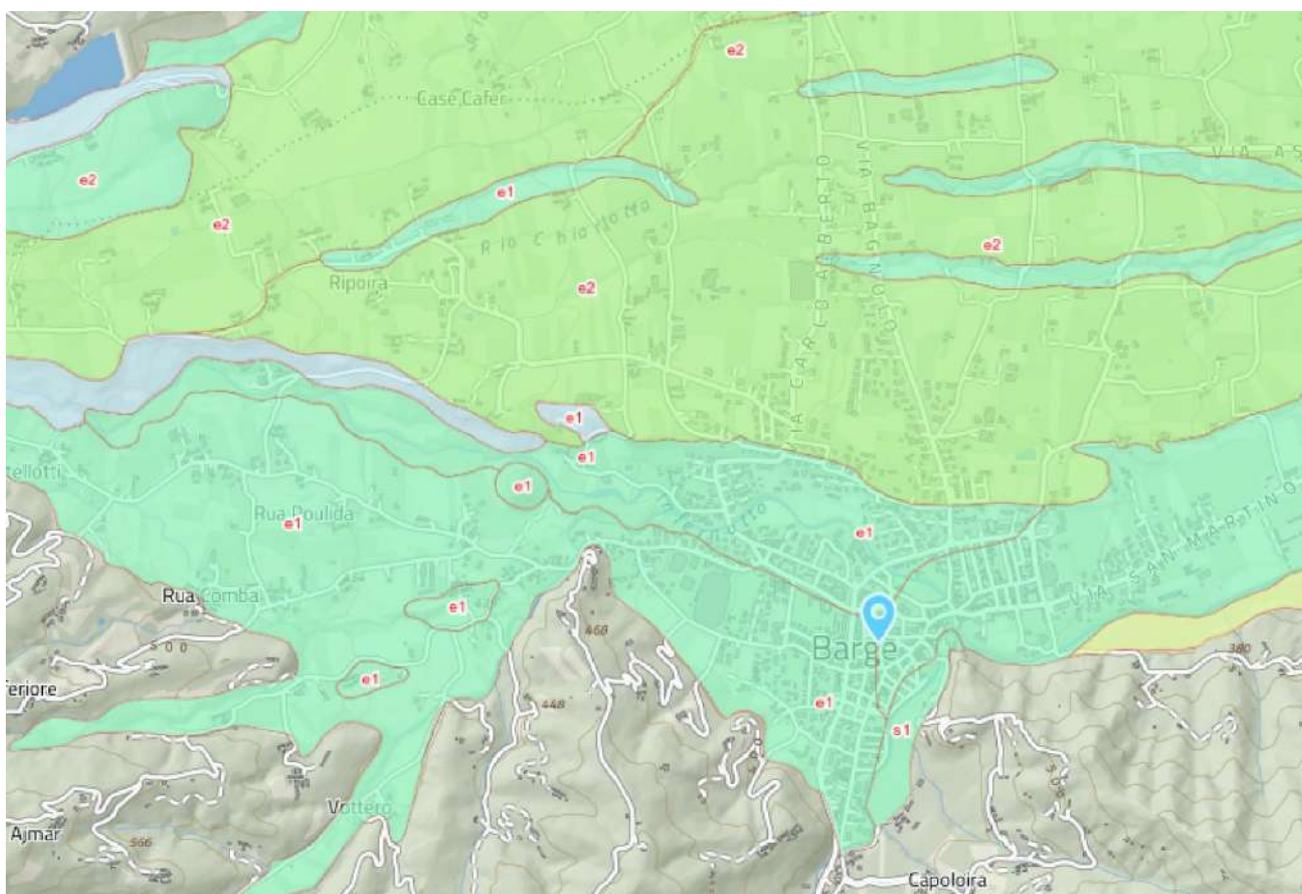
## 4. STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE – QUADRO DI RIFERIMENTO

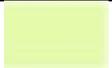
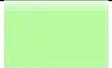
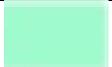
### 4.1. SUOLO E RISCHI NATURALI

#### *Capacità d'uso agricolo e forestale*

L'I.P.L.A. (Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente) è un ente pubblico italiano che opera nel settore della gestione forestale e della protezione dell'ambiente. Si occupa principalmente di ricerca, consulenza e supporto tecnico nelle aree relative alla gestione delle risorse forestali, alla sostenibilità ambientale e alla conservazione delle piante e degli ecosistemi naturali.

Con riferimento al territorio del comune di Barge, così come per tutto il territorio regionale, l'istituto ha redatto la carta della capacità d'uso agricolo e forestale dei suoli in scala 1: 250.000; una scala che può fornire indicazioni di massima non potendo utilizzare scale più operative per la pianificazione urbanistica.



	I – Prima classe	Limitazioni all'uso scarse o nulle. Ampia possibilità di scelte colturali e usi del suolo.
	II – Seconda classe	Limitazioni moderate che riducono parzialmente la produttività o richiedono alcune pratiche conservative.
	III – Terza classe	Evidenti limitazioni che riducono le scelte colturali, la produttività e/o richiedono speciali pratiche conservative.
	IV – Quarta classe	Limitazioni molto evidenti che restringono la scelta delle colture e richiedono una gestione molto attenta per contenere la degradazione.
	V – Quinta classe	Limitazioni difficili da eliminare che restringono fortemente gli usi agrari. Praticoltura, pascolo e bosco sono usi possibili insieme alla conservazione naturalistica.

	VI – Sesta classe	Limitazioni severe che rendono i suoli generalmente non adatti alla coltivazione e limitano il loro uso al pascolo in alpeggio, alla forestazione, al bosco o alla conservazione naturalistica e paesaggistica.
	VII – Settima classe	Limitazioni molto severe che rendono i suoli non adatti alle attività produttive e che restringono l'uso alla praticoltura d'alpeggio, al bosco naturaliforme, alla conservazione naturalistica e paesaggistica.
	VIII – Ottava classe	Limitazioni che precludono totalmente l'uso produttivo dei suoli, restringendo gli utilizzi alla funzione ricreativa e turistica, alla conservazione naturalistica, alla riserva idrica e alla tutela del paesaggio.

Da tale cartografia emerge che l'area oggetto di P.E.C. è classificata con codice unità operativa U0515, in classe IV; Una unità formata da 42 delineazioni situate al contorno di tutta la pianura cuneese nella parte meridionale ed occidentale, al contatto con i versanti alpini. Particolarmente presente all'interno delle valli Grana, Maira e Po ed in vallecole minori.

### *Geologia, geomorfologia e dissesti*

Barge è un comune situato nella provincia di Cuneo, in Piemonte, e presenta una geologia e una geomorfologia che rispecchiano la posizione geografica nelle Alpi Cozie e la sua vicinanza alla valle del Po. Comprende dunque una stratigrafia complessa, con diverse formazioni geologiche che vanno dal Paleozoico fino al Quaternario, nella quale vaste zone dispongono di caratteri geomorfologici e geolitologici diversi.

Ampie zone montane e collinari, presenti nel settore occidentale del territorio comunale, si affiancano ad un'area pianeggiante che, dalla fascia pedemontana, arriva al fiume Po che lambisce il territorio orientale del comune.

Dal punto di vista geomorfologico, l'area montano-collinare si colloca in un settore di conca alluvionale delimitata sui fianchi dalle prime propaggini del rilievo alpino qui rappresentato dal sistema del "Massiccio Cristallino del Dora – Maira" ed appartenente alle Alpi Cozie. Il settore orientale, invece, si trova all'interno di una conca valliva attraversata da due torrenti, il Chiappera e l'Infernotto, che si uniscono a formarne un terzo, il Ghiandone affluente del Po. Il settore centro orientale, dunque, risulta caratterizzato da un'alta pianura alluvionale costituita da depositi detritici morenici e fluvioglaciali frequentemente terrazzati, che ricoprono sia i fondovalle che le zone più elevate e da una bassa pianura dove affiorano essenzialmente alluvioni quaternarie (fluviali, fluvio-glaciali e fluvio-lacustri) essenzialmente costituite da materiali sciolti quali ghiaie, sabbie, limi ed argille che ricoprono i sottostanti depositi del Villafranchiano inf. che rappresenta, a notevole profondità il livello di chiusura del ciclo sedimentario marino del Bacino Terziario ligure-piemontese.

Come indicato dalla relazione geologica e geotecnica allegata agli atti del P.E.C. e redatta in ottemperanza alle direttive presenti all'interno del D.M. 17/01/2018 (N.T.C. 2018 - § 6.1.2 e 6.2.1), l'area oggetto di intervento, dal punto di vista urbanistico, si colloca in classe I della Carta di Sintesi e di idoneità all'utilizzazione urbanistica del P.R.G.C. che ingloba *porzioni di territorio edificate e non edificate nelle quali non sussistono particolari condizioni di pericolosità*.

Dal punto di vista geologico il sito si colloca in corrispondenza del Massiccio del Dora Maira che rappresenta uno dei massicci cristallini interni siti nella Zona Piemontese di pertinenza del Sistema Pennidico.

Dal punto di vista strutturale, il settore meridionale del Massiccio Dora-Màira appare come una vasta cupola di scisti cristallini sbrecciata dalle valli del Po, ed è costituito dalle unità di Sanfront-Pinerolo, di Paesana-Venasca e di Dronero-Sampeyre. Le tre unità sono fra loro separate da contatti tettonici e da fasce più o meno potenti di rocce carbonatiche mesozoiche (metacalcari dolomitici e dolomie, calcescisti), talora con serpentiniti e prasiniti di derivazione ofiolitica; esse sono costituite in prevalenza da gneiss e ortogneiss granitici, micascisti e quarziti.

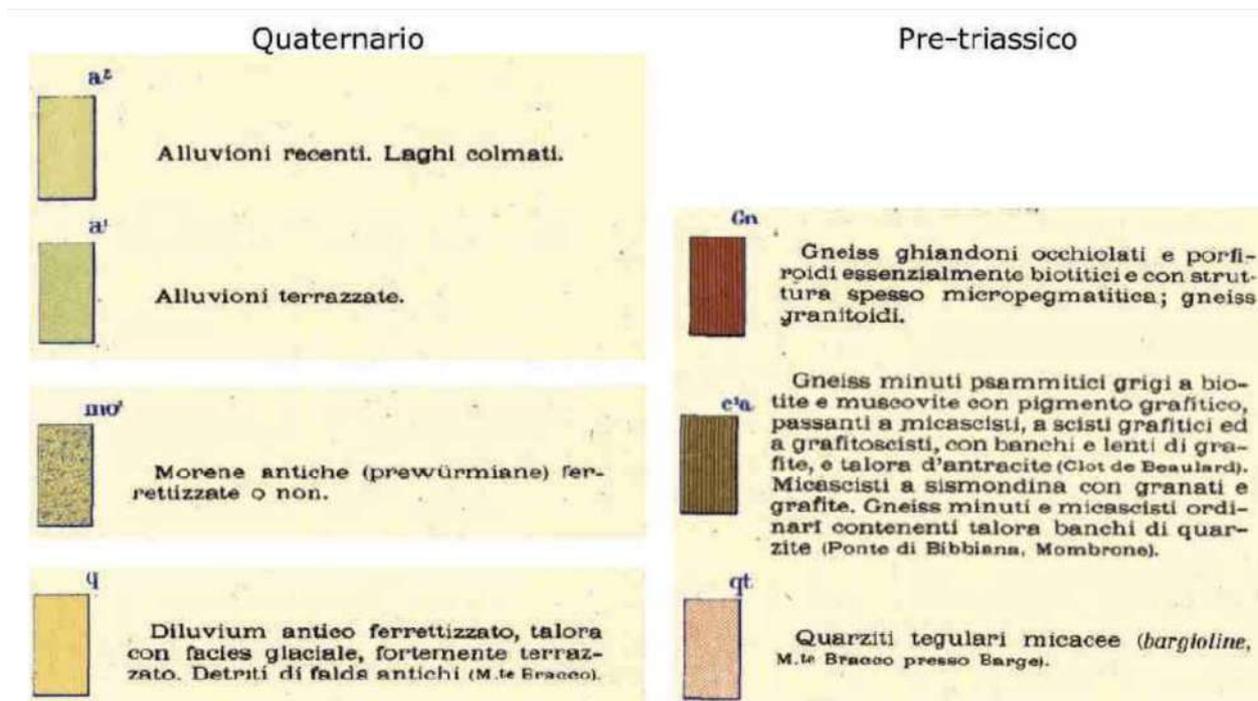
Il Dora Maira è formato da un basamento cristallino le cui due unità costituenti sono l'unità inferiore e quella superiore.

L'unità inferiore è essenzialmente composta da meta sedimenti di tipo detritico monometamorfici di età carbonifero-permiana affiorante in finestre tettoniche, mentre l'unità superiore, da gneiss occhialini derivanti da graniti porfirici del carbonifero superiore, i quali hanno subito un metamorfismo alpino, e da parascisti polimetamorfici.

Dal punto di vista litologico la zona in esame è costituita dalle seguenti formazioni (dalla più antica alla più recente), i cui riferimenti bibliografici sono desumibili dalla Carta Geologica d'Italia (Foglio 67 – "PINEROLO", scala 1: 100.000) di cui si riporta un estratto cartografico.



Carta Geologica d'Italia (Foglio 67 – "PINEROLO")



Carta litotecnica a corredo del PRGC definisce l'area oggetto di P.E.C. quale area a copertura di età quaternaria di depositi alluvionali di varia età costituiti da ghiaie includenti massi di medie dimensioni, matrice sabbioso-limosa, localmente coperti da suolo bruno di potenza anche metrica con caratteristiche del terreno variabili in relazione all'addensamento ed alla coesione del deposito – capacità portante da buona ad elevata.

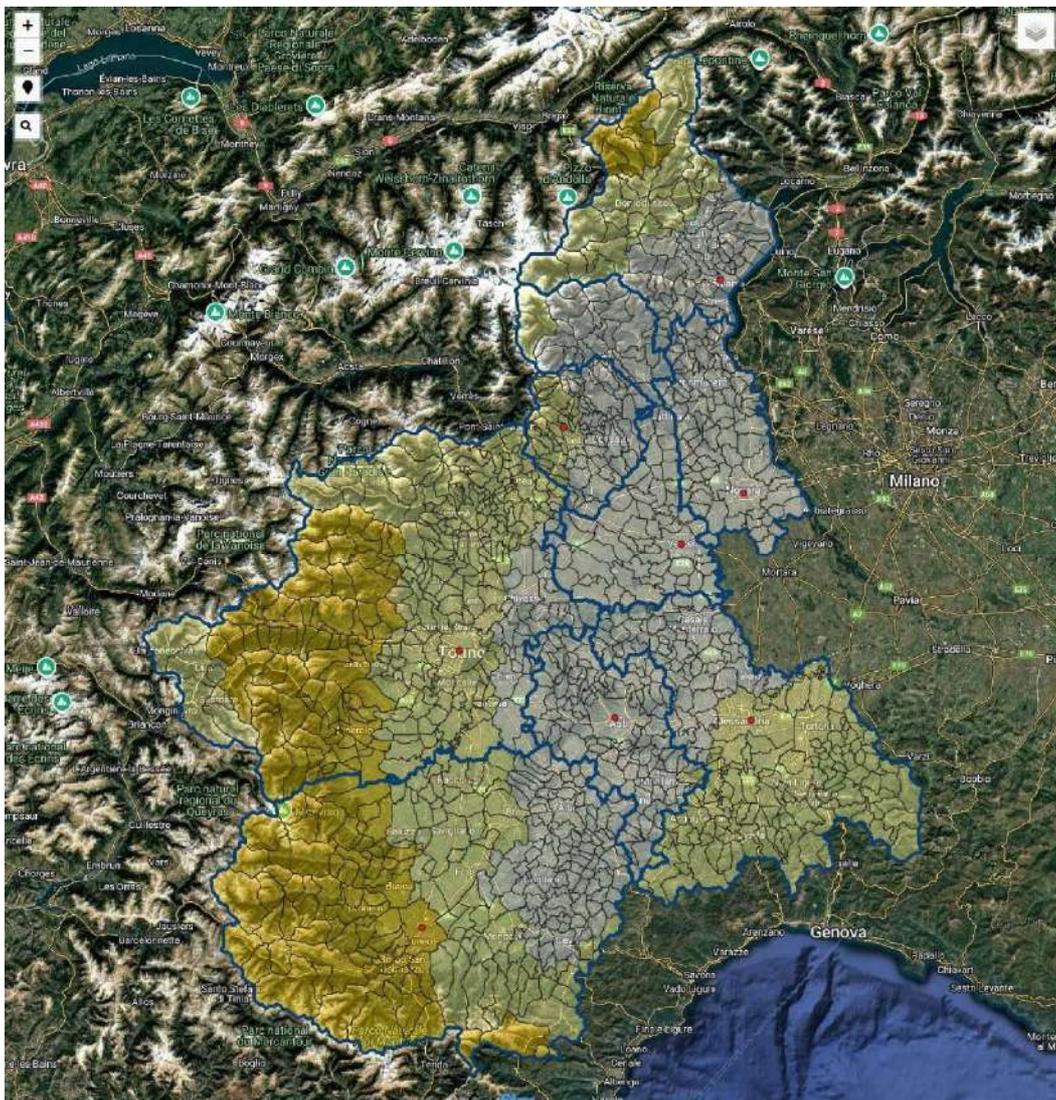
Nel dettaglio come emerso dalle indagini geognostiche propedeutiche all'intervento, il sito – essendo localizzato in una zona di transizione tra le prime propaggini del basamento cristallino e i sedimenti alluvionali del bacino sedimentario pertinente il sistema Chiappera – Infernotto – è caratterizzato dalla presenza di una coltre eluvio-colluviale seguita da depositi detritici in matrice fine.

#### *Rischio sismico*

Con Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20.03.2003 il Comune di Barge è stato inserito nell'elenco dei comuni dichiarati sismici in Zona 3; successivamente, la regione Piemonte ha pubblicato la nuova classificazione sismica della regione, come da D.G.R. n. 6 – 887 del 30.12.2019 "OPCM 3519/2006, pubblicata sul B.U. n. 4 del 23 gennaio 2020, classificando Barge in zona 3s – zona a sismicità media.

La zona sismica 3s individua, dunque, zone con pericolosità sismica medie, che possono essere soggette a scuotimenti modesti prevedendo l'obbligo delle procedure di gestione e controllo delle attività edilizie previste per l'ex zona 2.

Nella successiva fase di progettazione puntuale degli interventi (PdC) saranno dunque attuate tutte le procedure necessarie al soddisfacimento della normativa vigente.



© <https://geoapp.eu/>

## 4.2. ACQUA

### *Il reticolo idrografico*

Il reticolo idrografico di Barge è costituito principalmente da due torrenti, il Chiappera e l'Infernotto, che si uniscono a formarne un terzo, il Ghiandone affluente del Po.

L'alveo di questi torrenti risulta monocursale a sinuosità piuttosto moderata e caratterizzati da una pendenza media dell'ordine dell'1%. Il Torrente Infernotto, quello avente bacino idrografico maggiore, trae origine dalla Punta Ostanetta a circa 2.375 m.s.l.m.

La superficie complessiva alla sezione di chiusura situata alla confluenza con il Torrente Chiappera, laddove ha origine il Torrente Ghiandone, è pari a 25,25 m<sup>2</sup>; l'altezza media dell'area risulta pari a 750 m.s.l.m. mentre la sezione di chiusura è posta alla quota di 375 m.s.l.m.

Il torrente Chiappera, caratterizzato da un bacino minore e da una sezione di chiusura pari a 14,14 m<sup>2</sup>, nasce ad una quota di circa 1.300 m.s.l.m. per confluire in sinistra idrografica nell'abitato di Barge ad una quota di 375 m.s.l.m. nel Torrente Ghiandone.

Per conto del Comune di Barge, l'Ing. Livio Martina ha effettuato uno studio idraulico di questi torrenti per evidenziare eventuali zone critiche ed aree esondabili da piene calcolate con tempo di ritorno di 100, 200 e 500 anni. Tale studio ha evidenziato alcune criticità.

- Per quanto riguarda il torrente Infernotto, *in corrispondenza delle sezioni di monte, non si hanno aree sondabili; i primi due ponti non influenzano in modo considerevole il deflusso della corrente e le sezioni sono in grado di contenere l'onda di piena bicentenaria; a valle del secondo ponte è presente una soglia di fondo che provoca un innalzamento dei livelli che gli argini attuali non contengono e il tratto a valle della Piazzetta risulta di nuovo un'area soggetta ad inondazione in sponda orografica sinistra, ma di limitata rilevanza altimetrica (10-20 cm).*
- Per quanto riguarda il torrente Chiappera, *le sezioni di deflusso risultano sufficienti a garantire il deflusso della piena con adeguato franco; in zone prive di insediamenti si hanno esondazioni di limitata rilevanza (20-30 cm); il superamento dell'argine attuale avviene in prossimità delle due soglie di fondo, mentre i rigurgiti causati dai ponti, pur interferendo col deflusso della corrente, sono contenuti nelle attuali sponde dell'alveo. Il tratto alla confluenza tra il Chiappera e l'Infernotto è nuovamente area a rischio di esondazione sia in sponda sinistra che in destra, interessando l'area del Castello Inferiore.*
- Per quanto riguarda il torrente Ghiandone, *il primo tratto, a lato del centro abitato, è sufficientemente incassato da non creare disturbi. Le sezioni più a valle sono anch'esse in grado di contenere le portate. Anche in prossimità di Via Saluzzo non si riscontrano aree esondabili. Solo nelle ultime sezioni a valle si hanno problemi di esondazione in sponda orografica destra.*
- Da indicare anche il Rio Secco nel cui tratto, situato in località Crocera, *le verifiche effettuate evidenziano fenomeni di esondazione in quasi tutta l'area, in alcuni tratti anche di rilevanza notevole. Nel tratto a monte di ponte di Via Cuneo tutti i punti con quota inferiore a 270,50 m.s.l.m. risultano a rischio, esiste un solo edificio in destra orografica interessato. La sezione relativa al ponte risulta tale da contenere l'onda di piena, ma a valle si presentano nuovamente problemi di esondazione. Tutti i punti con quota inferiore a 268,42 m.s.l.m. risultano interessati dai fenomeni di allagamento.*

Va inoltre fatto rilevare che, analizzando il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), dalla Carta di sintesi con previsioni urbanistiche si evince che l'area interessata dalla proposta di P.E.C. è identificata quale Classe I – *Porzioni di territorio edificate e non edificate nelle quali non sussistono particolari condizioni di pericolosità* – edificabili senza condizionamenti e prescrizioni.

#### *Pressioni e impatti esercitati dall'attività antropica sulle acque superficiali*

In generale le pressioni vengono distinte in tipologie diverse in funzione dei loro impatti sulla qualità, quantità, morfologia e biologia (comunità acquatiche) dei corpi idrici.

Si riporta di seguito *l'elenco delle pressioni che possono potenzialmente influenzare lo stato dei corpi idrici al primo livello di dettaglio* (WFD Reporting Guidance 2016, op. cit.)

Cod.	Denominazione	Categoria di acqua interessata
1	Pressioni puntuali (sorgenti di inquinamento chimico puntuale)	Acque superficiali Acque sotterranee
2	Pressioni diffuse (sorgenti di inquinamento chimico diffuso)	Acque superficiali Acque sotterranee
3	Prelevi idrici (alterazioni delle caratteristiche idrauliche dei corpi idrici attraverso prelevi di acqua pressioni quantitative)	Acque superficiali Acque sotterranee
4	Alterazioni morfologiche e regolazioni di portata (alterazioni idromorfologiche dei corpi idrici, includendo anche le fasce riparie)	Acque superficiali
5	Altre pressioni sulle acque superficiali	Acque superficiali
6	Cambiamenti del livello e del flusso idrico delle acque sotterranee	Acque sotterranee
7	Altre pressioni antropiche	Acque superficiali Acque sotterranee
8	Pressioni sconosciute	Acque superficiali Acque sotterranee
9	Inquinamento remoto/storico	Acque superficiali Acque sotterranee

**Parametri necessari alle valutazioni delle condizioni di qualità di un corpo idrico (fonte: ARPA Piemonte)**

- **Parametri di caratterizzazione ordinaria** delle acque superficiali: temperatura, pH, conducibilità, ossigeno disciolto, solidi sospesi ed in sospensione, BOD<sub>5</sub> e COD, trasparenza nelle acque lacustri, durezza, ciclo di azoto (azoto totale, ammoniacale, nitrico), ortofosfati e fosforo totale, cloruri e solfati, escherichia coli.
- **Analisi eco tossicologiche:** es. Daphnia magna, test crescita algale, batteri bioluminescenti.
- **Analisi sui sedimenti** per definire eventuali situazioni di degrado ambientale.
- **Portate caratteristiche** (ordinarie, di piena, di magra) dei corsi d'acqua d'interesse nelle stazioni notevoli.
- **Carichi inquinanti** sul bacino.
- **Scarichi esistenti.**
- **Prelevi esistenti.**
- **Indici biotici** in grado di rappresentare lo stato di salute complessivo dei corsi d'acqua.

**Sorgenti di alterazione e parametri della qualità delle acque (fonte: ARPA Piemonte)**

PARAMETRI	SORGENTI
<b>PROPRIETÀ FISICHE</b>	
Colore	Scarichi domestici e industriali, naturale decadimento del materiale organico
Odore	Decomposizione delle acque di scarico, acque industriali
Solidi sospesi	Acque di scarico civili ed industriali, erosione del suolo, infiltrazioni
Temperatura	Acque di scarico dei settori energetico, industriale e civile
<b>COSTITUENTI CHIMICI ORGANICI</b>	
Carboidrati	Scarichi industriali e civili
Grassi, oli	Scarichi industriali e civili
Pesticidi	Agricoltura
Fenoli	Scarichi industriali e civili
Materiale galleggiante	Scarichi industriali e civili
Composti organici e volatili	Scarichi industriali e civili
<b>COSTITUENTI CHIMICI INORGANICI</b>	
Alcalinità	Scarichi industriali e civili
Cloruri	Scarichi industriali e civili
Metalli pesanti	Scarichi industriali

Azoto	Scarichi industriali, civili ed agricoli
Fosforo	Scarichi industriali, civili ed agricoli
Solfuri	Impianti di depurazione, scarichi civili ed industriali
INQUINANTI BIOLOGICI	
Batteri e virus	Scarichi urbani

**Classi di stato di qualità ambientale** (Fonte: ARPA Piemonte)

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), a scala regionale, costituisce il piano di riferimento per le acque superficiali e sotterranee piemontesi. Tale piano classifica i corpi secondo gli standard di qualità ambientale previsti dal D.Lgs 152/99 e attribuendo a ciascuna sezione del corpo idrico una delle 5 classi relative allo Stato di Qualità Ambientale (SACA) previste dal medesimo Decreto (tab.6). Per l'attribuzione del SACA sono state utilizzate valutazioni riguardanti la qualità chimico-fisica, i parametri macrodescrittori, i microinquinanti e la qualità biologica (IBE). Lo stesso Stato Ambientale viene definito in base al grado di scostamento rispetto alle condizioni di un corpo idrico di riferimento.

Gli stati di qualità ambientali previsti dalla normativa citata per le acque superficiali, da fonte ARPA, risultano essere:

- Elevato. *Non si rilevano alterazioni dei valori di qualità degli elementi chimico-fisici ed idromorfologici per quel tipo di corpo idrico in dipendenza dagli impatti antropici, o sono minime rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni indisturbate. I valori degli elementi della qualità biologica del corpo idrico riflettono quelli normalmente associati per lo stesso tipo di ecotipo in condizioni indisturbate e non mostrano o è in minima l'evidenza di alterazione. Esistono condizioni e comunità specifiche dell'ecotipo. La presenza di microinquinanti, in sintesi e non di sintesi, è paragonabile alle concentrazioni di fondo rilevabili nei corpi idrici non influenzati da alcuna pressione antropica.*
- Buono. *I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico mostrano bassi livelli di alterazione derivanti dall'attività umana e si discostano solo leggermente da quelli normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni al di sotto degli standard di qualità definiti per lo stato ambientale buono.*
- Sufficiente. *Stato ecologico in cui i valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. I valori mostrano modesti segni di alterazione derivanti dall'attività umana e sono sensibilmente più disturbati che nella condizione di buono stato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.*
- Scadente. *Si rilevano alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità biologica del tipo, di corpo idrico superficiale, e le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da comportare effetti a medio e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.*

- Pessimo. I valori degli elementi di qualità biologica del tipo idrico superficiale presentano alterazioni gravi e mancano ampie porzioni delle comunità biologiche di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da comportare gravi effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

Attualmente a livello nazionale la qualità delle acque è disciplinata dalla legge 191/2024 del 17.12.2024 di conversione del Decreto-legge n. 153/2024 (cd. "Decreto Ambiente") che ha aggiornato il Testo Unico dell'Ambiente (D.Lgs. 152/2006) introducendo "disposizioni urgenti per la tutela ambientale del Paese, la razionalizzazione dei procedimenti di valutazione e autorizzazione ambientale, la promozione dell'economia circolare, l'attuazione di interventi in materia di bonifiche di siti contaminati e dissesto idrogeologico".

La Regione Piemonte, come richiamato precedentemente, ha approvato il Piano di tutela delle acque (PTA) in applicazione alla normativa nazionale con l'ultimo aggiornamento del novembre 2021.

Il PTA, organizzato per aree idrografiche, propone di conseguire gli obiettivi di qualità fissati dalla direttiva sia con riferimento alle acque superficiali sia con riferimento alle acque sotterranee.

Il territorio di Barge viene dunque identificato

- area idrografica dell'Alto PO - cod. AI01 – superficie 717 km<sup>2</sup>;
- macroarea idrogeologica di riferimento – falda superficiale: MS7 - Pianura Pinerolese;
- macroarea idrogeologica di riferimento – falda profonda: MP3 - Pianura Cuneese – Torinese meridionale – Astigiano occidentale;

I dati del PTA sebbene non raggiungano un grado di dettaglio tale da offrire un quadro analitico dello stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee del territorio comunale, sono comunque tali da consentire di formulare un giudizio positivo sullo stato di qualità del patrimonio idrico di questo territorio.

Si riportano in calce i dati dell'Allegato 1- Rete di Monitoraggio, Classificazione e Obiettivi - **Classificazione dei corpi idrici sotterranei**

GWB codice	GWB nome	Sistema di circolazione	Pressioni significative	STATO CHIMICO 2009-2011	STATO CHIMICO 2012-2014	OBIETTIVO SC	Stato quantitativo 2009-2014	OBIETTIVO SQ
GWB-S5b	Area Pinerolese sud o Pianura Pinerolese tra sistema Chisone-Pellice e Po	Acquifero multifalda confinata con orizzonti impermeabili di estesa continuità spaziale, in superficie può essere presente un acquifero freatico connesso con la rete idrografica - Acquifero superficiale	1.6 – 2.2	Buono	Scarso	Buono al 2007	Buono	Buono al 2015

Elenco dei codici e descrizione delle pressioni utilizzate per l'analisi di significatività delle pressioni nel Piano di Gestione del Distretto idrografico del Po
1.6 Puntuali – Siti per lo smaltimento dei rifiuti
2.2 Diffuse – Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)

Si riportano in calce i dati dell'Allegato 1- Rete di Monitoraggio, Classificazione e Obiettivi - **Classificazione dei corpi idrici superficiali** – corsi d'acqua (Corso d'Acqua GHIANDONE - Codice Corpo Idrico 06SS2T228PI - Comune Località Barge Ponte SS 589 - Codice Punto di Monitoraggio 127010)

Lunghezza Km	24	Natura Corpo Idrico	Naturale
Raggruppamento	NO	Pressioni significative	1.1 – 3 – 3.1 – 4.5.1
Stato ecologico	Sufficiente	Stato chimico	Buono
Obiettivo ecologico	Buono 2021	Note	4.4 – Fattibilità tecnica
Esenzioni obiettivo ecologico	-	Obiettivo chimico	Buono 2015
Note	-	Esenzioni obiettivo chimico	-
Area protetta	S	Area Sensibile	S
Zona Vulnerabile da Nitrati	S	Direttiva Habitat	N
Direttiva Uccelli	N	Balneazione	N
Vita Pesci	N	Area ad uso potabile	S

Elenco dei codici e descrizione delle pressioni utilizzate per l'analisi di significatività delle pressioni nel Piano di Gestione del Distretto idrografico del Po
1.1 Puntuali – Scarichi acque reflue urbane depurate
3.1 Prelievi/diversione di portata - Agricoltura (In tutti i prelievi sono incluse anche le diversioni e i trasferimenti)
4.5.1 Alterazioni morfologiche – Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Per quanto concerne i **servizi di acquedotto, fognatura e depurazione** nel Comune di Barge, da qualche anno l'ente che gestisce il Servizio Idrico Integrato è Infernotto Acqua s.r.l. che con Verbale di Deliberazione n°34 del 19/12/2019 dalla Conferenza dei Rappresentanti degli Enti Locali partecipanti all'Ente di Governo dell'ATO/4 Cuneese ha approvato il Nuovo Regolamento d'Utenza e la Nuova Carta del Servizio Idrico Integrato.

In vigore dal 01.02.2020 il REGOLAMENTO DI UTENZA E CONDIZIONI DI FORNITURA del SERVIZIO IDRICO INTEGRATO redatto dall'Ente che disciplina l'erogazione dei servizi di acquedotto e di raccolta collettamento e depurazione dei reflui, che recapitano nelle pubbliche fognature, nel territorio di competenza dell'A.T.O. n.4 "Cuneese", nel rispetto della vigente legislazione in materia, con particolare riferimento alle disposizioni dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA), della Convenzione Istitutiva dell'Autorità d'Ambito (ora Ente di Governo d'Ambito) per l'organizzazione del Servizio Idrico Integrato, nonché delle prescrizioni tecniche generali espresse nella convenzione di gestione del Servizio Idrico Integrato. In particolare, sono oggetto del regolamento: le norme generali di erogazione del servizio di acquedotto; le norme tecniche generali di allacciamento e di uso dell'acqua potabile; le norme tecniche generali di allacciamento e di uso della fognatura; il procedimento di autorizzazione delle acque di scarico di qualsiasi tipo nelle pubbliche fognature; il controllo degli scarichi immessi nelle pubbliche fognature, per quanto riguarda l'accettabilità delle acque di scarico, e i controlli per gli accertamenti in materia tariffaria; la gestione amministrativa del servizio ed il relativo sistema sanzionatorio. Il medesimo regolamento integra le norme delle leggi generali e speciali vigenti in materia di Sanità, Igiene Pubblica e Tutela delle acque dall'inquinamento, alle quali fa richiamo per

tutto quanto non sia espressamente indicato. Obiettivo regolamento è quello di favorire l'esercizio ed il corretto utilizzo dei servizi di acquedotto, fognatura e depurazione da parte degli utenti in relazione agli obiettivi di razionalizzazione previsti dalla legge nonché del rispetto degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici.

#### 4.3. ARIA

Si definiscono fonti di emissione in atmosfera le diverse attività e processi che liberano sostanze inquinanti nell'aria, contribuendo così alla contaminazione atmosferica. Queste emissioni possono avere effetti dannosi sulla salute umana, sugli ecosistemi e sul clima globale. Le principali fonti di emissioni in atmosfera sono generalmente suddivise in due categorie: **naturali e antropiche** (causate dall'uomo).

In base alla tipologia di fonte e alla distribuzione spaziale delle sostanze inquinanti rilasciate nell'aria possono essere classificate in **puntuali, diffuse e lineari**. Le emissioni puntuali provengono da fonti stazionarie molto localizzate, ovvero da un singolo punto e sono ben definite e la loro posizione è stabile, rendendo più facile il monitoraggio e il controllo delle stesse, quelle diffuse provengono da molteplici sorgenti distribuite su un'area vasta e sono difficili da monitorare e controllare singolarmente non essendo concentrate in un singolo punto, ma distribuendosi su un'ampia area; le ultime, quelle lineari provengono da fonti che seguono un percorso lineare, come strade, ferrovie o oleodotti, da cui le sostanze inquinanti vengono rilasciate lungo una linea continua. Queste emissioni sono distribuite lungo un asse o una rete, ma non sono concentrate in un punto specifico.

In base alla provenienza e alla tipologia di fonte da cui originano le emissioni in atmosfera possono essere classificate in **fisse o mobili**. Le prime provengono da fonti stazionarie, cioè da impianti, edifici, strutture o attività che non si spostano e sono generalmente associate a processi industriali o attività produttive che avvengono in un determinato luogo; le seconde derivano da fonti che si muovono e sono legate principalmente ai veicoli e ad altre forme di trasporto che, a causa del loro movimento, contribuiscono all'inquinamento atmosferico in modo diffuso sul territorio.

Caratteristica	Emissioni fisse	Emissioni mobili
Origine	Impianti industriali, centrali, edifici, discariche, inceneritori	Veicoli a motore, aerei, navi, treni. Macchinari mobili
Controllo	Più facilmente controllabili con tecnologie stazionarie di depurazione	Più difficili da controllare in quanto le fonti sono diffuse e mobili
Tipo di emissioni	CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , particolato, metano, COV	CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, particolato, COV
Esempi	Centrali termiche, fabbriche, riscaldamento, discariche	Automobili, camion, aerei, navi, treni, attrezzature da cantiere
Impatto geografico	Localizzato in un'area specifica	Diffuso, con impatti su aree ampie e variabili

Le principali sostanze inquinanti emesse in atmosfera dalle fonti sopra descritte sono:

- **Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>):** Un gas serra principale, che contribuisce al cambiamento climatico.
- **Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>):** Responsabili della formazione di **ozono** e **piogge acide**.
- **Anidride solforosa (SO<sub>2</sub>):** Causa la formazione di **piogge acide** e contribuisce all'inquinamento atmosferico.
- **Monossido di carbonio (CO):** Un gas tossico che può compromettere la salute umana.
- **Particolato fine (PM<sub>2,5</sub> e PM<sub>10</sub>):** Sostanze solide e liquide sospese nell'aria che possono essere dannose per la salute.
- **Metano (CH<sub>4</sub>):** Un gas serra potente che contribuisce al riscaldamento globale.
- **Composti organici volatili (COV):** Gas che contribuiscono alla formazione di smog e ozono troposferico.
- **Idrocarburi incombusti:** Rilasciati da veicoli e da processi industriali, possono essere cancerogeni.

#### *Qualità dell'aria rispetto al Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria*

Con riferimento al Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria (P.R.Q.A. approvato dal Consiglio regionale, con DCR n. 18-28783 del 10 dicembre 2024) il territorio regionale viene suddiviso in tre zone corrispondenti a tre diversi livelli di controllo diversificato. Il territorio del comune di Barge è stato assegnato alla **Zona 3 (zona di mantenimento)** che comprende tutti i comuni della Regione Piemonte nei quali si stima che i livelli degli inquinanti siano inferiori ai limiti.

Per i Comuni assegnati alla ZONA 3 il Sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria garantisce la stima dello stato della qualità dell'aria e sulla sua evoluzione, mediante l'applicazione di modelli e metodi di valutazione obiettiva.

Per i Comuni assegnati alla ZONA 3, al fine di conservare i livelli di inquinamento al di sotto dei limiti vigenti, evitare il rischio di superamento dei limiti che saranno stabiliti ai sensi dell'art. 4 del Decreto legislativo 4 agosto 1999 n. 351 e s.m.i., nonché preservare la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile, vengono predisposti dalle Province Piani per il miglioramento progressivo dell'aria ambiente, opportunamente integrati per i diversi inquinanti e tenendo conto delle caratteristiche di urbanizzazione, di industrializzazione e di protezione dei territori interessati, contenenti le misure preventive da attuare per la riduzione delle emissioni degli inquinanti più significativi per le aree in esame con particolare riguardo a quelli per i quali le normative individuano limiti stringenti, secondo le indicazioni previste nei relativi piani stralcio.

#### *Qualità dell'aria a Barge*

Tra maggio 2022 e gennaio 2023, ARPA Piemonte ha condotto monitoraggi della qualità dell'aria nella frazione San Martino di Barge, in provincia di Cuneo. Le misurazioni sono state effettuate in due periodi distinti: dal 27 maggio al 19 luglio 2022 e dal 4 novembre 2022 al 12 gennaio 2023. I dati raccolti hanno incluso la concentrazione di inquinanti atmosferici come PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, ossidi di azoto, ozono, biossido di zolfo, monossido di carbonio, benzene e altri composti organici volatili. Inoltre, nel 2024 la stessa ha pubblicato una valutazione preliminare sulla qualità dell'aria, evidenziando che le concentrazioni medie annue di PM<sub>10</sub> rilevate risultano

essere inferiori o uguali a quelle dell'anno precedente nell'85% delle stazioni e alla quasi totalità delle stazioni rispetto all'anno 2022. Anche nel 2024, come nei sei anni precedenti, il valore limite della media annuale per il PM10, pari a 40 µg/m<sup>3</sup>, non è stato superato in alcuna stazione della rete regionale.

#### 4.4. NATURA E BIODIVERSITÀ

Al fine di poter correttamente compiere una valutazione ecosistemica del territorio occorre in prima analisi focalizzare il concetto di biodiversità.

*La biodiversità è stata definita dalla Convenzione sulla diversità biologica (CBD) come la variabilità di tutti gli organismi viventi inclusi negli ecosistemi acquatici, terrestri e marini e nei complessi ecologici di cui essi sono parte. Le interazioni tra gli organismi viventi e l'ambiente fisico danno luogo a relazioni funzionali che caratterizzano i diversi ecosistemi garantendo la loro resilienza, il loro mantenimento in un buono stato di conservazione e la fornitura dei cosiddetti servizi ecosistemici.*

La biodiversità deve essere considerata a quattro diversi livelli:

- i geni;
- la specie;
- le comunità/ecosistemi;
- il paesaggio inteso come complesso delle funzioni interdipendenti nell'ambito dei diversi spazi vitali.

La più grave minaccia alla biodiversità è rappresentata dalla scomparsa dagli habitat naturali. Tale scomparsa si può realizzare attraverso la loro vera e propria distruzione, oppure attraverso il loro lento deterioramento e la perdita di qualità imputabili all'inquinamento e alla frammentazione spaziale.

L'Italia ha un patrimonio di biodiversità tra i più ricchi in Europa, sia per numero totale di specie animali e vegetali, sia per l'alto tasso di specie che vivono solo nel nostro Paese. Complessivamente il nostro Paese ospita **oltre 70.000 specie tra flora e fauna**. Stando alle ultime stime, la flora italiana comprende **8.195 specie di piante vascolari**. (Fonte: AA.VV. (2018) *An updated checklist of the vascular flora native to Italy, Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 152:2, 179-303, DOI: 10.1080/11263504.2017.141999).

Inoltre, sul territorio italiano ci sono più di 1.000 specie di piante non vascolari, più di 2.000 specie di licheni e quasi 2.800 specie sono presenti in ambito marino.

Anche la **fauna italiana** è molto ricca: si stima infatti che ci siano **oltre 60.000 specie**, di cui il 98% circa è costituito da invertebrati e il rimanente da vertebrati.

La biodiversità è influenzata da diversi valori e fattori che interagiscono tra loro. Tra i principali possiamo citare:

- **Temperatura e Clima:** Le condizioni climatiche, come temperatura, precipitazioni e stagionalità, giocano un ruolo fondamentale nel determinare quali specie possono prosperare in un dato ambiente. I cambiamenti climatici, come il riscaldamento globale, influenzano anche la distribuzione delle specie.

- **Suolo e Territorio:** Le caratteristiche del suolo (ad esempio, composizione, pH, fertilità) e la struttura del territorio (montagne, pianure, corsi d'acqua) sono determinanti per la crescita delle piante e la sopravvivenza degli animali.
- **Interazioni Ecologiche:** Le relazioni tra le specie (predazione, competizione, simbiosi, ecc.) influenzano la diversità biologica. Ad esempio, una predazione equilibrata può prevenire la proliferazione di specie invasive.
- **Diversità genetica:** La variabilità genetica all'interno delle popolazioni è fondamentale per l'adattamento e la resistenza alle malattie, rendendo le specie più resilienti ai cambiamenti ambientali.
- **Attività umane:** Le azioni dell'uomo, come l'inquinamento, la deforestazione, la frammentazione degli habitat e l'introduzione di specie aliene, hanno un impatto diretto e negativo sulla biodiversità.
- **Accessibilità e Connessione degli Habitat:** La frammentazione degli habitat, dovuta per esempio alla costruzione di infrastrutture, riduce la possibilità di migrazione e dispersione delle specie, limitando la loro sopravvivenza.
- **Evoluzione e Speciazione:** I processi evolutivi, come la speciazione, sono determinanti nel creare nuove specie e nuovi ecosistemi. La velocità e la direzione dell'evoluzione possono influenzare la biodiversità.
- **Disponibilità di Risorse:** La quantità e la qualità delle risorse disponibili, come cibo e acqua, influenzano la capacità di sopravvivenza delle specie.

La biodiversità è il risultato di un delicato equilibrio tra tutti questi fattori, e il suo mantenimento dipende dalla protezione e dalla gestione di questi elementi, oltre che dalla promozione di pratiche sostenibili per ridurre gli impatti negativi delle attività umane.

Il suo studio si articola in diverse discipline e metodologie che mirano a comprendere la varietà della vita sul nostro pianeta, le sue funzioni e come essa interagisce con l'ambiente. Alcuni degli approcci principali utilizzati per studiare la biodiversità possono essere la redazione di inventari e catalogazione delle specie, il monitoraggio ecologico attraverso campionamenti, sondaggi e rilevazioni a lungo termine, l'analisi della struttura e della funzione degli ecosistemi, la valutazione dell'impatto antropico sull'ambiente e dei cambiamenti climatici.

Nonostante l'Italia sia un paese molto ricco di biodiversità, la pressione umana e le **attività industriali** minacciano molte delle specie e degli habitat naturali. Tra le principali minacce alla biodiversità in Italia troviamo:

- **Urbanizzazione:** L'espansione delle città e delle infrastrutture danneggia gli habitat naturali frammentandoli e modificandoli.
- **Agricoltura intensiva:** La coltivazione monocolturale e l'uso di pesticidi e fertilizzanti minano la biodiversità.

- **Inquinamento:** Le attività industriali e il traffico veicolare generano inquinamento atmosferico e dell'acqua, che ha un impatto negativo sulla fauna e flora.
- **Cambiamenti climatici:** Le alterazioni del clima influenzano la distribuzione delle specie e l'integrità degli ecosistemi naturali.
- **Diffusione di specie aliene invasive.**

#### VEGETAZIONE E FLORA A BARGE

Dal documento *Area forestale: Valle Po, Bronda e Infernotto Piano Forestale Territoriale* redatto dall'IPLA nel dicembre del 1999 emerge quale ripartizione per destinazione delle superfici forestali a Barge in ha (ettari)

Protezione	Protezione e produzione	Produzione	Fruizione	Naturalistica	Evoluzione libera	Totale
866	1.814	66	3	6	92	<b>2.847</b>

e superfici forestali ripartite per intervento in ha (ettari)

Ceduazione	Cure Colturali	Conversione	Diradamento	Evoluzione Controllata	Evoluzione Naturale	Ricostituzione Boschiva	Trasformazione
2.027	132	15	107	271	92	199	6

Inoltre, in relazione alle tipologie di superfici, dai vari capitoli emerge la seguente rappresentazione.

Tipi di occupazione del suolo	ha (ettari)
AL (Impianti per arboricoltura da legno)	125
AQ (Acque)	68
CB (Cespuglieti pascolabili)	1
CP (Cespuglieti)	8
CV (Coltivi abbandonati)	0
FV (Frutteti, vigneti, orti, giardini)	514
GR (Greti)	0
PB (Praterie non utilizzate)	15
PL (Praterie)	256
PR (Praterie rupicole)	3
PT (Prato- pascoli)	82
RM (Rocce, macereti, ghiacciai)	3
SE (Seminativi)	3.982
SF (Superfici forestali)	2.847
UI (Aree urbanizzate, infrastrutture)	322
<b>TOTALE</b>	<b>8.226</b>

#### FAUNA ED ECOSISTEMI A BARGE

Valutare l'impatto che determinate scelte urbanistiche provocano sulla fauna, specie se queste scelte sono decisamente orientate al completamento urbanistico di lotti di frangia periurbana e non vanno ad intaccare aree naturali integre come nel caso del P.E.C. può risultare molto complesso.

Data la forte correlazione tra copertura vegetale e ricchezza faunistica, l'indicatore della vegetazione è sicuramente di guida per la valutazione dell'impatto urbanistico sugli ecosistemi. Tuttavia, non ci si può esimere dal tracciare un quadro conoscitivo sullo stato di qualità della componente faunistica, sia per delineare un più

completo quadro dello stato degli ecosistemi naturali sul territorio interessato, sia per individuare siti particolarmente sensibili meritevoli di appropriati interventi di tutela che occorre adottare.

Non avendo potuto procedere ad indagini dirette sul patrimonio faunistico, si è tenuto conto degli studi svolti dal Parco del Po Cuneese sullo stato delle risorse naturali nella fascia adiacente al corso del fiume Po. Le osservazioni sulla fauna hanno evidenziato differenze a seconda dello stato dell'ambiente circostante: *quando è presente un'ampia fascia di vegetazione ben strutturata, l'avifauna è ricca, a motivo dell'ambiente favorevole alla riproduzione e per la facile connessione con le aree naturali vicine.*

*Nei mesi invernali sono stati avvistati nelle vicinanze gufi, picchi, colombacci e tortore ed aironi e garzette che si nutrono nel canale. Nel fontanile con una fascia di vegetazione maggiormente strutturata sono state ritrovate le tracce del tasso, della volpe, della donnola, della faina, delle lepri e dei cinghiali e sono stati avvistati gli scoiattoli.*

*Nella stagione estiva sono stati visti degli individui di upupa, poiana, gheppio, gufo, pavoncella, tortora, ghiandaia, colombaccio, picchio verde, picchio rosso minore e di martin pescatore; in più possono essere presenti molti migratori come cuculo e rigogolo. Oltre all'abbondante selvaggina trovano un luogo adatto per nidificare germani e gallinelle.*

*L'ittiofauna era rappresentata dallo scazzone, ora molto ridotto, trote ed altri pesci vengono immessi dalla gente del posto e dai pescatori per poter praticare la pesca. Non si hanno ulteriori dati su questa categoria sistematica.*

*Un importante ritrovamento di un esemplare ormai rarissimo di gambero di fiume è avvenuto nel 1991, dopo un periodo di secca, quando il fontanile di Cavallermaggiore raggiunse un livello minimo di acqua.*

*Sono inoltre presenti molte rane, tra le quali è stata rinvenuta la presenza della Rana Latastei, anfibio endemico e raro della Pianura Padana.*

*Le acque di risorgiva vengono classificate dagli Autori come "acque a trota", con caratteristiche di estrema limpidezza, ben ossigenate e per lo più oligotrofe. La componente ittica è definita adeguata al quadro ambientale, infatti si ritrovano a convivere specie con esigenze ecologiche ben diverse: accanto a pesci di acque lentiche (ciprinidi) ritroviamo pesci di acque con elevato grado di ossigenazione (trote e tremoli). Quando le risorgive originano dei fiumi non si possono differenziare le diverse fasce con diversa popolazione come nei fiumi con tratto di alta montagna, di media montagna e di pianura. Si può, però, individuare una differenza della fauna presente nelle teste e nelle aste e in particolare si ritrovano scazzone e trota vicino alle polle e i ciprinidi nel tratto distale.*

*La lampreda padana, il ghiozzo padano, il panzarolo e l'anguilla possono ancora essere ritrovati in alcune risorgive (Paradisi, Lapino 2001).*

Lo stesso studio del Parco Po Cuneese analizza gli ecosistemi e gli habitat presenti:

- ecosistemi acquatici - torbiere e aree umide;
- laghi e stagni eutrofici con vegetazione sommersa e galleggiante;
- greto dei torrenti alpini con vegetazione erbacea;

- vegetazione riparia e di greto a salix eleagnos dei fiumi alpini;
- fossi e canali a lento corso con vegetazione acquatica;
- fiumi con vegetazione dei banchi fangosi;
- arbusteti alpini di salici d'altitudine;
- praterie umide di bordo e alte erbe;
- vegetazione palustre a rhynchospora;
- torbiere basse alcaline;
- formazioni pioniere alpine del caricion bicoloris atrofuscae;
- boschi di tiglio, frassino, e acero di monte di ghiaione di impluvio;
- boschi alluvionali di ontano nero, ontano bianco, e salice bianco (eventualmente con pioppi);
- boschi misti ripari dei grandi fiumi di pianura.

Occorre tener conto, inoltre, che dallo stesso documento del Parco Po Cuneese emerge la presenza di due **resorgive** a Barge. La prima censita al foglio 67IIIE con CTR 19150 e ID 13 in località Cascina Ludovica a 272 m s.l.m. attualmente scomparsa a causa della costruzione di una abitazione e la seconda censita al foglio 67IIIE con CTR 19150 e ID 14 in località Cascina Prevostura Chiappetti grossi a 279 m s.l.m. ormai secca. Una zona, quest'ultima, con *tante teste che si congiungono in un unico canale secco* [cit.].

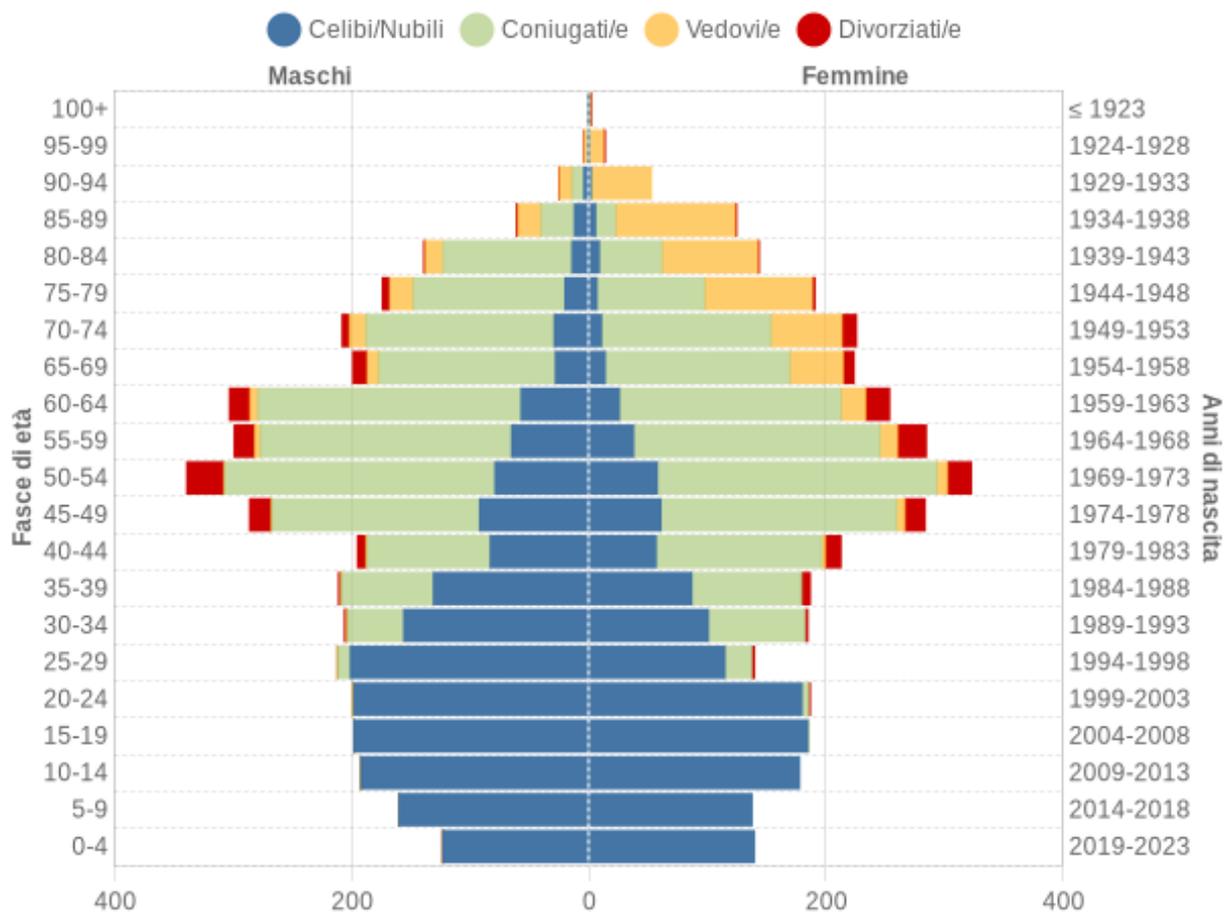
#### 4.5. POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

##### *Popolazione*

Valutare l'andamento demografico risulta sicuramente componente necessaria per la pianificazione urbanistica. In questo ambito possiamo sicuramente affermare che negli ultimi decenni, la popolazione di Barge ha mostrato una tendenza al calo. Nel 2001, il comune contava circa 7.727 residenti, suddivisi in 3.851 donne e 3.876 uomini. Nel 2011, la popolazione è aumentata a 8.377 abitanti, con un incremento di 650 persone rispetto al 2001, pari al 1,70%. Nel 2018 la popolazione è diminuita di 134 persone, pari al 9,01%. Tuttavia, secondo una recente analisi l'andamento demografico fatto registrare nel 2024, anno in cui Barge è tornata ad essere città, è assolutamente positivo: 25 abitanti in più, che si aggiungono al +3 dell'anno precedente, potrebbero confermare un'inversione di rotta dopo sette anni di calo consecutivi.

Nell'ambito di detta analisi emerge che il saldo naturale risulta essere negativo, mentre quello migratorio positivo ha permesso di compensare il rapporto tra nascite e decessi. Al 31 dicembre 2024 i cittadini bargesi risultavano essere 7.449, di cui 3.753 maschi e 3.696 femmine.

Popolazione per età, sesso e stato civile 2024. Il grafico riportato in calce, detto Piramide delle Età, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Barge per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2024. I dati tengono conto dei risultati del Censimento permanente della popolazione.

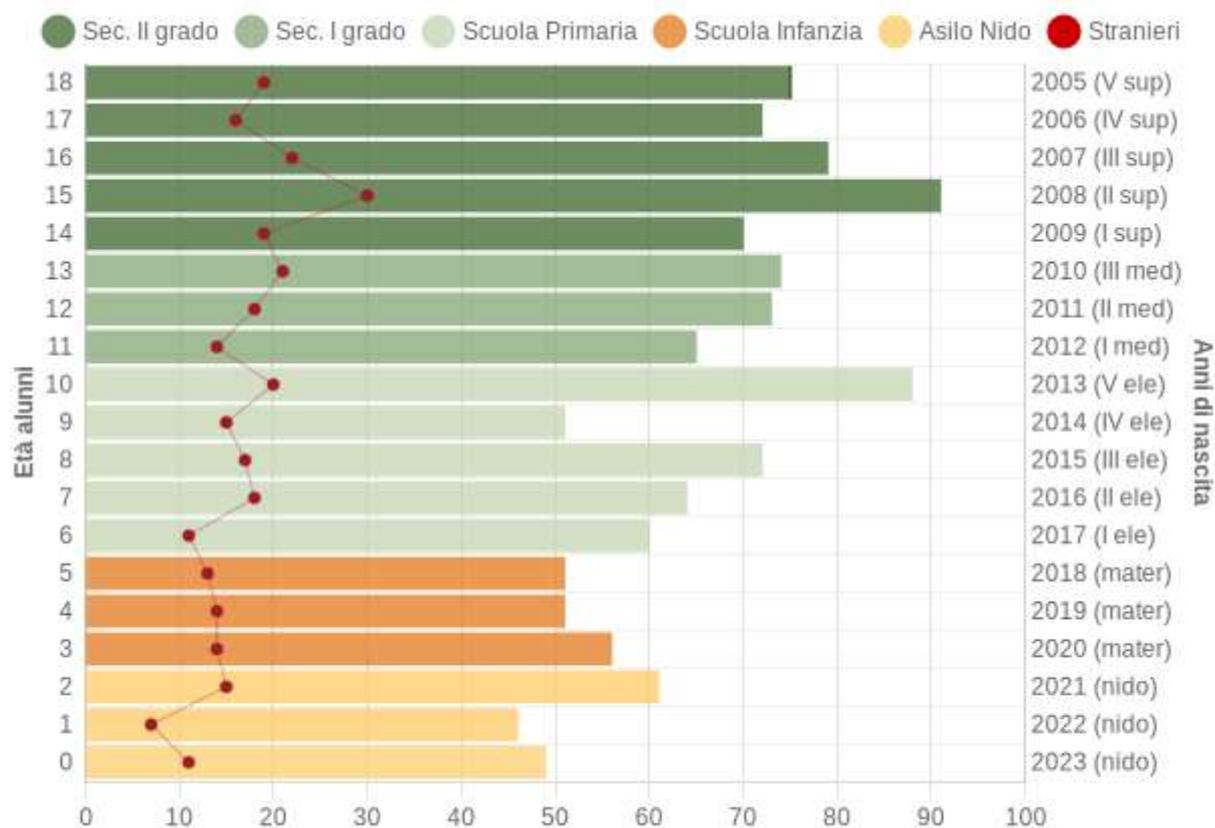


**Popolazione per età, sesso e stato civile - 2024**

COMUNE DI BARGE (CN) - Dati ISTAT 1° gennaio 2024 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.

Popolazione per classi di età scolastica 2024. Distribuzione della popolazione di Barge per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2024. I dati tengono conto dei risultati del Censimento permanente della popolazione (Elaborazioni su dati ISTAT). Il grafico mostrato in calce riporta la potenziale utenza per l'anno scolastico 2024/2025 le scuole di Barge, evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado) e gli individui con cittadinanza straniera.



**Popolazione per età scolastica - 2024**

COMUNE DI BARGE (CN) - Dati ISTAT 1° gennaio 2024 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Cittadini stranieri Barge 2024. Il grafico rappresenta l'andamento della popolazione straniera residente a **Barge** dal 2003 al 2024 considerando *cittadini stranieri* le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

Gli stranieri residenti a Barge al 1° gennaio 2024 sono 1.316 e rappresentano il 17,8% della popolazione residente. Tra questi la comunità straniera più numerosa è risulta essere quella proveniente dalla Repubblica Popolare Cinese con il 56,9% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla Romania (13,5%) e dal Marocco (12,8%).



**Andamento della popolazione con cittadinanza straniera**

COMUNE DI BARGE (CN) - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(\*) post-censimento

### *Salute umana*

La correlazione tra urbanistica e salute umana è un tema molto ampio e complesso. Gli studi hanno dimostrato che l'ambiente costruito – la progettazione delle città, dei quartieri e degli spazi pubblici – può avere un impatto significativo sulla salute fisica, mentale e sociale delle persone. Ecco alcuni aspetti chiave di questa relazione:

1. **Spazi verdi e benessere psicologico** - Le aree verdi, come parchi e giardini, sono associate a miglioramenti nella salute mentale. L'accesso a questi spazi riduce lo stress, l'ansia e la depressione, favorisce l'attività fisica e migliora la qualità della vita. Le città che includono più verde urbano tendono a offrire un ambiente di vita più salutare.
2. **Infrastrutture per la mobilità attiva** - La progettazione urbana che promuove la mobilità attiva (come camminare, andare in bicicletta) attraverso marciapiedi sicuri, piste ciclabili e percorsi pedonali ben progettati può ridurre i rischi di malattie cardiovascolari, obesità e diabete. Le città che favoriscono il trasporto pubblico e riducono la dipendenza dall'auto tendono anche a ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico, che ha un impatto negativo sulla salute.
3. **Inquinamento e qualità dell'aria** - La pianificazione urbana inadeguata, come l'alta densità di traffico e la mancanza di aree verdi, può contribuire all'inquinamento dell'aria, con effetti dannosi sulla salute, come malattie respiratorie, cardiovascolari e disturbi neurologici. Le politiche urbane che limitano le emissioni di gas serra e promuovono il trasporto ecologico sono cruciali per migliorare la qualità dell'aria.
4. **Condizioni abitative e sovraffollamento** - Le abitazioni in zone congestionate, senza adeguati servizi di base, possono portare a una serie di problemi di salute, come malattie infettive, stress, e condizioni di vita precarie. La progettazione di case e quartieri con spazio sufficiente, servizi pubblici accessibili e una buona qualità dell'aria è essenziale per prevenire malattie legate a condizioni abitative substandard.
5. **Accesso ai servizi sanitari** - La distribuzione geografica dei servizi sanitari è un altro aspetto importante. Una buona urbanistica deve garantire che le strutture sanitarie siano accessibili a tutte le persone, indipendentemente dalla loro posizione, e che l'infrastruttura sociale (scuole, ospedali, centri sportivi) sia ben distribuita per migliorare l'assistenza sanitaria e la prevenzione.
6. **Isolamento sociale e coesione comunitaria** - L'urbanistica può anche influenzare il senso di comunità e la coesione sociale. Le città progettate con spazi pubblici accessibili, aree di incontro e opportunità di socializzazione tendono a ridurre l'isolamento sociale, che è legato a problemi di salute mentale e fisica.

L'inquinamento atmosferico, quello delle acque e quello acustico sono indubbiamente causa di numerose patologie: dalle malattie infettive o legate al sistema immunitario a quelle cardiovascolari, da quelle respiratorie, della pelle, alle disfunzioni riproduttive. Gli effetti del rumore sulla salute umana variano a seconda dei dB riscontrati nell'ambiente:

- Sotto i 35 dB si assiste ad un prolungamento dei tempi di addormentamento di 20 min.

- Sotto i 40 dB si hanno diminuzione capacità psicomotorie ed intellettuali (studio, concentrazione, operatività, memorizzazione); sensazione di affaticamento, rallentamento del tempo stimolo-risposta, interferenze sulla percezione della parola o "effetto mascheramento"(Speak Interference Level).
- Sotto i 45 dB osserviamo un prolungamento del tempo di addormentamento di 30 min, il risveglio di bambini piccoli, l'aumento casi psichiatrici, dell'ansia e degli stati depressivi.
- Sotto i 50 dB si rilevano risveglio dell'adulto e riduzione del sonno REM, disagi sulla normale vita di relazione dell'individuo, aumento insorgenza di disfonia e dislessia, Interferenze sulla formazione e lo sviluppo mentale dei bambini di età compresa tra 1 e 7 anni, apprendimento ritardato e tendenza alla mancanza di iniziativa, effetti antisociali e aumento dell'aggressività.
- Sotto i 60 dB si assiste insorgenza di disturbi psicosomatici, modifiche al sistema cardiovascolare, ipertensione, tachiaritmia, vasocostrizione periferica, aumento della motilità dell'apparato digerente, fenomeni spastici, laringopatie e rinopatie, restringimento del campo visivo, Disturbi dell'accomodazione, riduzione della prolificità, della libido, del peso dei neonati, reazione di orientamento (R.O.) e di adattamento (R.A.)
- Sotto i 65 dB osserviamo all'aumento del consumo di tranquillanti, ad un maggior ricorso alla consulenza di uno psicologo o di uno psichiatra, ad un aumento 20% del rischio d'infarto, di adrenalina nel sangue, risposte ipertensive-angiospastiche e di stress, a reazioni immunodepressive e all'aumento colesterolemia.

Anche **l'esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici** è causa di patologie. La normativa vigente, attraverso la **Legge 36/2001 - "Legge Quadro per la protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"**, con l'obiettivo di assicurare la tutela della salute dei lavoratori, delle lavoratrici e della popolazione, dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici e elettromagnetici e assicurare la tutela dell'ambiente e del paesaggio e promuovere l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi, definisce i concetti di limite di esposizione, valore di attenzione e obiettivo di qualità, demandando a successivi decreti attuativi la determinazione dei valori numerici.

#### **Limiti generali della legge:**

- **Campi elettrici:** I limiti per i campi elettrici sono fissati a **5 kV/m** per esposizioni a frequenze inferiori a **300 Hz**, con limiti che scendono progressivamente per frequenze superiori.
- **Campi magnetici:** Per i campi magnetici, i limiti sono fissati a **100 microtesla ( $\mu\text{T}$ )** per esposizioni continue. Questo limite riguarda in particolare i campi magnetici generati dalle linee ad alta tensione.

In sintesi, gli **elettrodotti** e le **sorgenti di telecomunicazioni** (come antenne, stazioni radio base e trasmettitori) devono rispettare una serie di **limiti normativi** relativi alle **emissioni elettromagnetiche** per garantire la salute pubblica e la protezione ambientale. Le principali normative a livello nazionale (Legge 36/2001), europeo

(Direttiva 2013/35/UE) e internazionale (ICNIRP) stabiliscono limiti specifici per i **campi elettrici e magnetici**, con particolare attenzione alla protezione delle **persone** in ambienti residenziali e lavorativi. Questi limiti vengono monitorati e controllati periodicamente per evitare effetti negativi sulla salute e sull'ambiente.

#### 4.6. RUMORE

Una delle cause del peggioramento della qualità ambientale è il rumore, riconosciuto oggi come uno dei principali problemi ambientali.

Al fine di poter acquisire una conoscenza su scala più ampia, la Commissione Europea ha emanato la Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale recepita in Italia con il D.Lgs 19 agosto 2005 n.194 (ad aggiornamento quinquennale) che prevede la progressiva predisposizione delle cosiddette mappature acustiche e mappe acustiche strategiche.

La principale sorgente di rumore risulta essere il traffico stradale che interessa 9/10 della popolazione esposta a livelli superiori a 65 dBA.

Sebbene negli ultimi quindici anni i livelli di emissione sonora dei veicoli siano sicuramente diminuiti non si sono avuti sviluppi significativi nella riduzione all'esposizione a livelli compresi fra 55 e 65 dBA. Tale fenomeno può essere ritenuto conseguenza, sia dell'incremento dell'estensione delle reti infrastrutturali, sia della realizzazione di nuovi insediamenti spesso in aree soggette al rumore prodotto dalle stesse infrastrutture, sia dall'incremento di traffico stradale.

Vi è comunque la tendenza del rumore ad estendersi sia nel tempo (periodo notturno), sia nello spazio (aree rurali e suburbane). L'esposizione al rumore, in base alle sue caratteristiche fisiche (intensità, composizione, frequenza, ecc.) e temporali oltre agli effetti diretti sull'apparato uditivo, può dar luogo a tutta una serie di effetti cosiddetti extrauditivi fra i quali il disturbo del sonno e del riposo, l'interferenza sulla comunicazione verbale e sull'apprendimento, effetti psicofisiologici, sulla salute mentale e sulle prestazioni e sui livelli di attenzione e di concentrazione nello studio e nel lavoro.

Il Comune di Barge ha provveduto alla predisposizione della classificazione acustica del proprio territorio (Piano di Classificazione Acustica) con Deliberazione del Consiglio Comunale n.36 del 26.09.2024.

Tale piano classifica il territorio di Barge in zone differenziate:

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata

presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

L'area di P.E.C. viene individuata in parte in classe II e in parte in classe III che secondo le tabelle riassuntive del DPCM 14/11/97 ha i seguenti valori limite

VALORI LIMITE DI EMISSIONE - Leq in dB(A)			
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		DIURNO	NOTTURNO
Aree particolarmente protette	Classe I	45	35
Aree prevalentemente residenziali	Classe II	50	40
Aree di tipo misto	Classe III	55	45
Aree di intensa attività umana	Classe IV	60	50
Aree prevalentemente industriali	Classe V	65	55
Aree esclusivamente industriali	Classe VI	65	65

NOTE: PERIODO DIURNO: dalle 06.00 alle 22.00 - PERIODO NOTTURNO: dalle 22.00 alle 06.00

VALORI LIMITE DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)			
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		DIURNO	NOTTURNO
Aree particolarmente protette	Classe I	50	40
Aree prevalentemente residenziali	Classe II	55	45
Aree di tipo misto	Classe III	60	50
Aree di intensa attività umana	Classe IV	65	55
Aree prevalentemente industriali	Classe V	70	60
Aree esclusivamente industriali	Classe VI	70	70

NOTE: PERIODO DIURNO: dalle 06.00 alle 22.00 - PERIODO NOTTURNO: dalle 22.00 alle 06.00

#### 4.7. RIFIUTI

##### *La produzione dei rifiuti*

Da una indicazione dell'ARPA emerge che *nell'affrontare le problematiche connesse ai rifiuti, l'aspetto più rilevante riguarda l'aumento della loro produzione. Malgrado i progressi compiuti nella gestione, e quindi nel riciclo e nel recupero, i rifiuti totali prodotti nel territorio nazionale hanno registrato una sensibile crescita.*

L'aumento della produzione dei rifiuti si deve principalmente alla crescita della ricchezza e della produttività del territorio che hanno determinato un cambiamento dei modelli di consumo.

L'incremento dei prodotti usa e getta, del packaging prevalentemente in materiale plastico, l'obsolescenza programmata nella filiera della produzione dei dispositivi tecnologici determinata da una rapida innovazione tecnologica e dal marketing che promuove la sostituzione anticipata dei dispositivi con modelli più recenti ed accattivanti, sono indubbiamente causa di un progressivo ed inesorabile aumento della produzione dei rifiuti. Inoltre, spesso questo genere di rifiuti rappresenta una perdita di risorse preziose, di materie prime, che potrebbero essere recuperate, riciclate ed avviate ad un ciclo di riutilizzo.

#### *La classificazione dei rifiuti e la loro gestione*

La classificazione dei rifiuti è un aspetto fondamentale per una corretta gestione dei rifiuti stessi, in quanto permette di definire le modalità di trattamento, smaltimento, recupero e riciclo. I rifiuti possono essere classificati in base a vari criteri, tra cui **la natura, la pericolosità e la provenienza**.

Per sostenere una maggiore consapevolezza della popolazione, la normativa vigente classifica i rifiuti in base alla loro origine, distinguendo tra rifiuti urbani e rifiuti speciali, e alle caratteristiche di pericolosità, distinguendo tra rifiuti pericolosi e non pericolosi:

- I **rifiuti solidi urbani (RSU)** definiti dall'art. 184 comma 2 dell'ex D.lgs. 152/06 quali rifiuti prodotti dalle attività domestiche, commerciali, e di servizi nelle aree urbane che comprendono una varietà di materiali provenienti dalla vita quotidiana, come imballaggi, residui alimentari, oggetti usati, e rifiuti derivanti da attività pubbliche e private in ambito urbano. Rifiuti non pericolosi, rifiuti vegetali.
- I **rifiuti speciali** ovvero i rifiuti da attività agricole e agro-industriali, quelli derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo, quelli derivanti da lavorazioni industriali, lavorazioni artigianali, attività commerciali, attività di servizio, dalle attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi, da attività sanitarie, i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti, veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti, il combustibile derivato dai rifiuti e quelli derivanti dalle attività di selezione meccanica dei rifiuti solidi urbani.

Al fine del controllo e della prevenzione della gestione dei rifiuti, a livello centrale è operativa presso Arpa Piemonte la *Sezione Regionale del Catasto Rifiuti*, le cui attività vengono sviluppate in accordo con la Sezione Nazionale del Catasto e in collaborazione con i competenti uffici della Regione Piemonte.

Il Catasto Rifiuti, istituito con la legge n. 475/88, ha lo scopo di favorire la raccolta in un sistema unitario, articolato su scala regionale, di tutti i dati relativi ai soggetti produttori e smaltitori di rifiuti ed è articolato in una sezione nazionale, presso Ispra e in sezioni regionali presso le corrispondenti Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente.

L'approccio comunitario, nazionale, regionale e comunitario mira oggi ad una gestione consapevole e sostenibile dei rifiuti prodotti attraverso, principalmente, la raccolta differenziata degli stessi. La gestione dei rifiuti, infatti, comporta una serie di impatti sull'ambiente:

- emissioni in atmosfera, sia sotto forma di gas serra, derivanti da impianti di trattamento e smaltimento, sia da inquinamento atmosferico, dovuto al trasporto dei rifiuti;
- impatti sulla matrice 'acqua', intesi sia come utilizzo di acqua per il funzionamento degli impianti che come inquinamento delle acque superficiali o sotterranee;
- impatti sul suolo, intesi in termini di inquinamento del suolo (rilascio di sostanze nel suolo), ma anche di occupazione e sfruttamento del suolo (per le discariche e per gli altri tipi di impianti);
- accettabilità sociale, coinvolgendo la popolazione nelle scelte di localizzazione e rendendola partecipe dei vantaggi e svantaggi di particolari tipologie di trattamento o smaltimento.

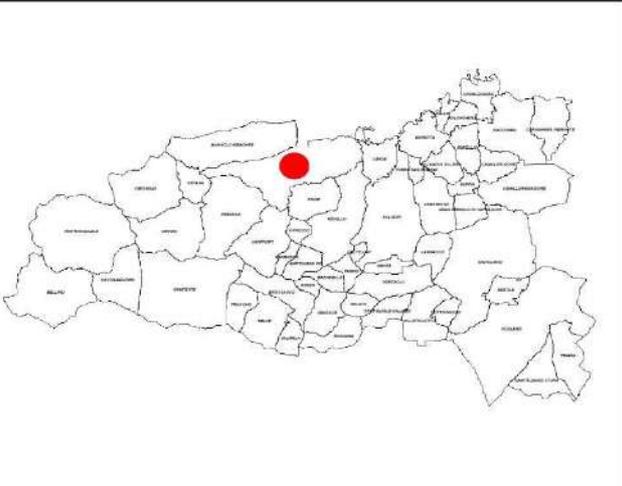
Per quanto riguarda il Comune di Barge, la raccolta dei rifiuti è gestita dal **Consorzio S.E.A. (Servizi Ecologia e Ambiente)** che, in linea generale, attua una raccolta stradale (cassonetti presenti sul territorio comunale) con frequenza bisettimanale per quanto concerne RSU, carta, plastica, organico e vetro.

Per quanto concerne il materiale vegetale, la raccolta avviene con frequenza quindicinale a domicilio; per quella del cartone commerciale con frequenza settimanale a domicilio. I rifiuti ingombranti vengono recuperati a domicilio, su chiamata, con frequenza mensile.

I rifiuti, specie gli ingombranti, possono essere anche conferiti autonomamente presso l'**Isola Ecologica di Via Sant'Agostino**.

Da un recente rapporto del Consorzio emergono i dati riportati nella tabella sottostante.

ANAGRAFICI		
Abitanti	7770	
Ut. Domestiche	3192	
Ut. Non Domestiche	650	
PRODUZIONI ANNO 2016		
Rifiuto	t/anno	Raccolta
RSU	1375	Stradale
Carta	219	Stradale
Plastica	198	Stradale
Organico	202	Stradale
Vetro-metalli	254	Stradale
Cartone	123	PaP
Vegetali	178	Pap



Coordinate: 44.725232, 7.322858

## 4.8. PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO CULTURALE

### 4.8.1. Il Paesaggio

La Convenzione Europea del Paesaggio, adottata dal Consiglio d'Europa nel 2000 a Firenze, è un trattato internazionale che mira a promuovere la protezione, gestione e pianificazione del paesaggio in Europa. Essa riconosce il paesaggio come un elemento importante per la qualità della vita delle persone e come parte integrante del patrimonio culturale e naturale. La convenzione stabilisce che il paesaggio non è solo un bene da proteggere, ma anche un elemento che deve essere integrato nelle politiche di sviluppo e pianificazione del territorio. Tra le altre cose viene fissato il significato della parola paesaggio quale *determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni.*

Gli obiettivi principali della Convenzione sono:

**Protezione del paesaggio:** Tutelare e preservare i paesaggi di valore, sia quelli naturali che quelli culturali, da cambiamenti che potrebbero danneggiarli o comprometterli.

**Gestione del paesaggio:** Promuovere pratiche che consentano la gestione del paesaggio in modo sostenibile, preservando le caratteristiche che ne definiscono l'identità e il valore.

**Pianificazione del paesaggio:** Integrare il concetto di paesaggio nelle politiche di pianificazione territoriale e nello sviluppo urbano, rurale e periurbano.

**Partecipazione pubblica:** Coinvolgere i cittadini nelle decisioni relative al paesaggio, promuovendo la consapevolezza e la partecipazione attiva della comunità nella gestione del paesaggio stesso.

La Convenzione sottolinea l'importanza di riconoscere tutti i paesaggi, indipendentemente dal loro stato di conservazione, come patrimonio da valorizzare. Non si limita a paesaggi di alto valore estetico o storico, ma considera anche quelli più ordinari o degradati, ma comunque significativi per le persone che li vivono. Il paesaggio deve essere considerato una risorsa da proteggere a livello europeo: ogni Stato partecipe è tenuto a definire politiche nazionali adeguate alla sua gestione.

I **fenomeni di degrado e compromissione del paesaggio** sono causati da una serie di fattori che coinvolgono sia attività umane che processi naturali. Questi fenomeni alterano la qualità estetica, ecologica e funzionale del paesaggio, con impatti negativi sulla biodiversità, sulle risorse naturali, sulla qualità della vita e sul patrimonio culturale:

- espansione delle città e urbanizzazione indiscriminata;
- fenomeni di inquinamento (atmosferico, idrico e del suolo);
- agricoltura intensiva e coltivazione di monoculture che minano la biodiversità e gli habitat;
- deterioramento delle tradizioni agricole e dei paesaggi rurali storici;
- estrazione di risorse naturali;
- cambiamenti climatici;

- costruzione di grandi infrastrutture;
- turismo di massa.

In conclusione, il degrado e la compromissione del paesaggio sono causati da un insieme di fenomeni legati sia alle attività antropiche (urbanizzazione, agricoltura intensiva, inquinamento, sfruttamento delle risorse) sia a cambiamenti naturali legati ai cambiamenti climatici. La tutela del paesaggio richiede un approccio integrato che bilanci le necessità dello sviluppo umano con la protezione e il rispetto degli equilibri naturali e culturali.

In questo ambito occorre focalizzarsi sull'ecotessuto<sup>3</sup> del territorio di Barge composto sostanzialmente dalle seguenti tipologie di paesaggio:

- paesaggio montano;
- paesaggio dei rilievi submontani boscati caratterizzati da una vegetazione prevalentemente forestale con faggete in alternanza a castagneti antropogeni, acero-frassineti d'invasione e boscaglie pioniere (Montebracco, rilievi verso Paesana)
- paesaggio della fascia collinare aperta verso la pianura, caratterizzata da coltivazioni a vigneto e frutteto (Ripoira, Assarti, ecc.)
- paesaggio della falda pedemontana del Mombracco in direzione di Envie, collocata sotto rilievi rocciosi sub-verticali, scarsamente vegetati, caratterizzata da elevata acclività, insediamenti più diradati e presenza di innumerevoli laghetti irrigui artificiali (Torriana)
- paesaggio della pianura irrigua (tra Barge, Bagnolo, Cavour e Villafranca);
- il paesaggio urbano (Centro storico e immediate adiacenze)
- il paesaggio fluviale (dei torrenti Chiappera, Infernotto, Ghiandone, Rio Secco, Rio Grana, ecc.)

Il territorio di Barge, situato in provincia di Cuneo, nel Piemonte meridionale, è caratterizzato da un **paesaggio ricco di potenzialità paesaggistico-naturalistiche che si riflettono nella sua variegata morfologia e nella presenza di aree protette**. Questo territorio, che si trova ai piedi delle Alpi Cozie e vicino alla Val Pellice, offre una combinazione unica di elementi naturali e culturali che rendono Barge un'area dal grande valore paesaggistico:

- La continuità e la rilevante estensione delle zone boschive;
- Il Centro storico e le testimonianze storico-paesaggistiche;
- Il versante collinare coltivato a vigneto e frutteto, i relativi cascinali e la viabilità storica.

Il territorio di Barge è ricco di boschi misti di latifoglie e conifere, che rappresentano un'importante risorsa ecologica e paesaggistica. I boschi bargesi ospitano una grande varietà di piante e animali; diverse specie di

---

<sup>3</sup> Struttura concettuale multidimensionale in grado di rappresentare scientificamente l'intreccio e l'integrazione gerarchici dei diversi livelli di organizzazione biologica (organismi, popolazioni, ecocenotopi, ecoregioni, ecosfera) e delle loro interrelazioni, che si realizzano in corrispondenza del livello biologico di 'paesaggio' [cit. Treccani]

uccelli, mammiferi e insetti che rendono quest'area un luogo di interesse per gli amanti della natura e della fotografia naturalistica. La presenza di specie vegetali tipiche delle zone montane e dei terreni misti contribuisce alla biodiversità. I boschi sono percorribili attraverso sentieri ben segnalati, ideali per il trekking e la passeggiata nella natura, che rappresentano un'importante risorsa per il turismo sostenibile.

Tuttavia, tale interesse non determina ricadute economiche dirette a favore dei proprietari e dei gestori forestali. Le foreste sono anche il principale caposaldo per la sicurezza del territorio nei confronti degli eventi atmosferici eccezionali.

Accanto agli aspetti naturalistici, il territorio di Barge è anche ricco di patrimonio culturale. I borghi, i muretti a secco, le chiese e le cappelle storiche sono elementi che arricchiscono il paesaggio. L'architettura tradizionale delle abitazioni e degli edifici storici è ben conservata, e può essere valorizzata come parte del paesaggio culturale. Inoltre, alcuni sentieri di Barge, legati alla tradizione montana, offrono la possibilità di unire la passeggiata nella natura alla scoperta della storia locale.

*Il Centro storico va considerato come "zona" da rivitalizzare e funzionalizzare nel contesto della pianificazione generale del territorio, sia a fini prettamente urbanistici, sia a fini socio-economici e di sviluppo.* La tutela dei centri storici, in quanto beni culturali, trova fondamento nell'art. 9, comma 2, della Costituzione, il quale sancisce che la Repubblica deve tutelare il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione.

Il paesaggio collinare di Barge, di collegamento tra i rilievi montani e la pianura, è un esempio di paesaggio collinare tipico della regione delle Alpi Cozie, caratterizzato da collinari dolci e ondulate che alternano aree agricole a tratti di vegetazione naturale, con una forte connessione con la tradizione rurale del territorio.

#### 4.8.2. Il Patrimonio culturale

Al fine di determinare il patrimonio culturale di Barge si richiamano alcuni punti cardine del PRGC comunale che disciplina gli interventi sul territorio.

Il comma 1 dell'art. 15 definisce *Centro Urbano (C.U.) la porzione di territorio perimetrata nella planimetria 1:5000 allegata alle presenti Norme e formata dal Centro Storico (delimitazione ex art.21 L.R.Piem. 56/77) ed alle aree ad esso limitrofe.*

Al comma 3 del medesimo articolo individua:

a) *gli edifici vincolati ai sensi della legge 1089/39 e cioè:*

- *chiesa parrocchiale di S. Giovanni Battista e campanile;*
- *casa Demaria in Piazzetta della Madonna n.3/4 (affreschi XVI sec.);*
- *casa Variglia in Via Confraternita (affreschi XVI sec);*
- *i resti del Castello medioevale.*

b) *gli edifici di interesse storico artistico di cui agli elenchi predisposti dalla Soprintendenza per i Beni Ambientali Architettonici e cioè:*

- *cappella di S. Croce in Via Marconi, 41;*
- *cappella di S. Rocco in Via Giolitti, 18;*

- case con portici in Via Carle, Via Terrazzo. Via Perassi, Via Chiappera;
  - mercato coperto detto l'Ala.
- c) gli edifici aventi carattere storico documentario di seguito elencati:
- edificio al n. 2/3 di Piazza Garibaldi e n.25 di Viale Mazzini;
  - edificio al n.1 Piazza Garibaldi, n. 1/3 Via Garibaldi, n.27 Viale Mazzini;
  - isolato del palazzo Municipale compreso fra Piazza S. Giovanni, Via Dana Borga, Via Roma, Piazza Garibaldi;
  - edificio ex opera Pia Agnes Robert in Via Dana Borga;
  - edifici con portici in Via C. Carle dal n.78 al n.98;
  - edificio in Viale Stazione 26 (casa Mina);
  - Villa Signoretti.

L'art. 31 del PRGC individua altresì i beni culturali e ambientali quali

- 1) i complessi edilizi, gli edifici singoli e loro parti già attualmente vincolati in base alla legge 1/06/1939 n.1089 e cioè:
  - la Chiesa parrocchiale di S. Giovanni Battista e campanile;
  - la Chiesa parrocchiale di S. Martino e campanile;
  - la Certosa di Montebracco;
  - i resti del castello vecchio e del castello medievale;
  - la casa Demaria in Piazzetta Madonna n.3/4 (affresco XVI sec.);
  - la casa Variglia in Via Confraternita (affreschi XVI sec).
- 2) gli edifici di interesse storico artistico o documentario compresi nel Centro Urbano ed elencati alle lettere b) e c) dell'art.15;
- 3) le aree di valore ambientale espressamente indicate nella cartografia e gli edifici che su di esse insistono (villa Fiorita, Signoretti, Marchisio, Chiappero, Cappella di S. Lucia)
- 4) i seguenti edifici religiosi:
  - chiesa di S. Grato in località Gorrette;
  - cappella di S. Giuliano in Via Giolitti;
  - cappella di S. Giacomo in Castello;
  - cappella della Madonna della Rocca;
  - cappella della Madonna delle Combe;
  - cappella di S. Pietro Martire in strada vicinale delle Combe;
  - cappella B.V ergine della Visitazione in Piazza Stazione;
  - cappella della Consolata di S. Valeriano in Via Cavallotta;
  - cappella di S. Bartolomeo Apostolo in strada vicinale di Momeano;
  - cappella di S. Antonio Abate in strada comunale di Gabiola;

- *cappella di S. Antonio Abate in Via S. Antonio di Torriana;*
  - *cappella del Cimitero.*
- 5) *quant'altro risulti vincolabile ai sensi dell'art.4 della legge 1089/39. I beni culturali ambientali possono essere interessati solo da interventi di categ. I e IV. Le aree di valore ambientale e tutte le aree libere pertinenti i beni culturali ambientali, anche non espressamente indicate in cartografia, sono inedificabili. Le alberature esistenti che abbiano rilevanza formale ed urbanistica nella definizione strutturale dell'area, devono essere conservate e sostituite, qualora se ne presenti la necessità, con essenze analoghe. Il suolo occupato dai resti del castello vecchi dev'essere mantenuto in stato decoroso a cura e spese della proprietà. In particolare, deve essere rimossa la vegetazione spontanea e sovrabbondante causa di degrado del sito.*

## 5. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE E MISURE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

### 5.1. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DEL P.E.C.

Il quadro ambientale, che ne deriva dalla presente valutazione ambientale, fornisce la conoscenza dello stato delle componenti ambientali del territorio e ne evidenzia le criticità.

Il P.E.C. si propone di rispettare gli obiettivi di sostenibilità ambientale di cui al punto 3.1. della presente. Le scelte operate sono volte a rispondere in ossequio alla buona norma richiamata dal *Regolamento Edilizio* comunale e dalla normativa vigente in ambito ambientale.

La **biodiversità ambientale** non viene alterata dalla proposta progettuale in quanto il mantenimento delle aree a verde piantumate garantisce il rispetto degli ambiti boscati adiacenti e non incidendo dunque sulle componenti flora e fauna dell'area.

L'intervento previsto dal P.E.C. non determina un aumento della **popolazione** della città non essendo di ambito residenziale.

Per quanto riguarda la **salute umana** non si riscontrano particolari variazioni legate all'inserimento di un'attività commerciale che possano generare fattori di degrado sociale e urbano.

Come descritto precedentemente, l'intervento non incide sulle componenti **flora e fauna**. Le specie arboree e arbustive che verranno inserite negli spazi verdi non saranno tra quelle inserite nelle Liste nere della flora esotica invasiva approvate con D.G.R. n. 14-85 del 02/08/2024. Pertanto, una volta introdotte nell'ambiente, non si diffonderanno rapidamente rischiando di alterare gli ecosistemi locali, minacciando la biodiversità, la funzionalità degli habitat e, talvolta, la salute delle altre piante.

Trattandosi di un'area già in parte edificata, considerando la progettazione del verde che caratterizza il P.E.C., non si ritiene che la proposta possa determinare un consumo del **suolo superiore a quanto programmato e disciplinato dal PRGC vigente**. Inoltre, il sistema di gestione delle acque meteoriche a progetto e l'implementazione e riqualificazione tecnica del sistema fognario comunale, nel tratto di intervento, costituiscono elementi cardine affinché suolo e sottosuolo possano mantenere invariate le loro caratteristiche peculiari. Un sistema che consente anche di rispettare il "parametro" **acqua**.

Per quanto concerne l'**aria**, come già evidenziato precedentemente, le modifiche normative della proposta di P.E.C. non hanno influenza sulle azioni che potrebbero generare l'emissione di sostanze inquinanti dato atto che il carico insediativo dell'area, non subendo particolari variazioni, non determina un aumento di inquinamento atmosferico dovuto al traffico veicolare e/o alle emissioni in atmosfera dovute al riscaldamento dell'immobile insistente sull'area; inoltre, con una superficie di vendita di 1.350 mq, sono previsti circa 2.600 mq di superficie a verde piantumata e 3.100 mq di area a parcheggio pavimentata con un sistema drenante in grado di garantire alti valori e capacità di riduzione del "surriscaldamento" delle superfici.

L'eventuale incremento dell'emissione di polveri durante la fase di cantiere potrà essere attenuato mediante l'adozione di accorgimenti di carattere logistico e tecnico (di abbattimento) con l'uso di mezzi a basso impatto

ambientale, la regolamentazione e contenimento della velocità di transito dei mezzi, la formazione di una pavimentazione drenante delle piste di cantiere, la bagnatura periodica delle piste e dei cumuli d’inerti; la protezione degli stessi dal vento mediante barriere fisiche (reti anti polvere, new-jersey, pannelli) ed, infine, l’installazione di filtri sugli eventuali silos di stoccaggio del cemento e della calce da adoperare nelle operazioni di cantiere.

Come già analizzato, sull’area non sono presenti **beni storici, culturali e/o documentari** che possano essere interessati dalle modifiche proposte.

L’inserimento dell’attività commerciale contempla **un adattamento della viabilità dell’area condiviso preliminarmente con l’amministrazione**, in quanto risponde alla richiesta di interesse indicata dalla medesima per l’inserimento della rotatoria e in funzione di generare la formazione/dotazione di una nuova area di parcheggio pubblico, posta a monte delle preesistenti aree libere ubicate a perimetro dell’area urbana centrale e che consente una occupazione pubblica, in particolare, in occasione di ricorrenze e manifestazioni di ordine comunale (fiere, giostre, carnevale etc.).

In tal senso la rotatoria posta a servizio dell’area è prevista e dimensionata anche con funzione di nuovo ordinamento dell’esistente viabilità per generare ottimizzazione del percorso utilizzato dalla linea Bus esistente, oggi priva di capolinea funzionale e che risulta interferente con gli spazi comuni (piazze) esistenti a margine del Viale Mazzini. Con detto inserimento si intende infatti ottimizzare anche la viabilità esistente sul Viale Mazzini e il sistema di trasporto pubblico munendolo di un vantaggioso “capo linea”.

L’inserimento dell’attività commerciale e della rotatoria adiacente non prevede interferenze **sul paesaggio e sul territorio** circostante essendo programmati interventi atti a garantire il completo rispetto della naturale conformazione dell’area preesistente e delle pendenze, dei margini perimetrali delle superfici oggetto di intervento, della naturale conformazione dei terreni con l’intento di salvaguardarne le caratteristiche, l’aspetto e la sua natura.

## 5.2. MISURE DI MITIGAZIONE

Alla luce delle valutazioni condotte nei paragrafi precedenti ed in particolare nel capitolo relativo ai prevedibili impatti, sembra opportuno indicare, nella tabella che segue le linee di intervento volte a mitigare le possibili interferenze, per tutte le componenti ambientali. Vengono in tal senso definite sia per la fase di cantiere che di esercizio.

COMPONENTI AMBIENTALE	OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE IN FASE DI CANTIERE
SUOLO E RISCHI NATURALI	- Adozione di un piano di gestione ambientale (PGA), conforme UNI EN ISO 14001:2015 e sistema comunitario di ecogestione EMAS con redazione piano integrato di cantiere di programmazione delle differenti fasi.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitazione delle movimentazioni di terreno, tramite l'utilizzo privilegiato di tecniche peculiari in fase di cantiere; di riutilizzo, ove possibile, dei materiali trattati.</li> <li>- Impiego di macchine movimento terra a basso impatto ambientale (ibride e elettriche).</li> <li>- Nelle prime fasi di allestimento dei cantieri, si dovrà provvedere all'asportazione dello strato superficiale del suolo. Le volumetrie asportate dovranno essere stoccate temporaneamente nell'ambito del sito in maniera tale da poter essere riutilizzate per gli interventi di realizzazione degli spazi verdi.</li> <li>- Per quanto attiene le eventuali volumetrie in eccesso, non utilizzabili direttamente nell'ambito dei riporti, sconsigliando un trasferimento in discarica, si potrà prevedere un riutilizzo nell'ambito di altri interventi a verde previsti nell'ambito di PEC. Per la fase di stoccaggio della risorsa, si dovrà individuare un sito che possa garantire la salvaguardia da possibili contaminazioni derivanti dalle attività di cantiere.</li> <li>- Misure atte a prevenire lo spandimento sul terreno di sostanze quali polveri e fibre (il deposito dei materiali polverulenti e dei materiali ferrosi, è da prevedersi, per quanto possibile, al coperto): si prevede pertanto di organizzare degli spazi appositi per lo stoccaggio di questi materiali. Per quanto riguarda lo stoccaggio degli oli, dei solventi, del gasolio, delle vernici e delle sostanze pericolose in genere deve avvenire in contenitori e serbatoi adeguati, secondo quanto previsto dalla normativa vigente; in particolare occorrerà prevedere "bacini di contenimento" contro gli sversamenti accidentali nel terreno.</li> <li>- Eventuale utilizzo di teli di protezione, stoccaggio dei fusti in apposite aree al coperto dotate di bacino di contenimento.</li> <li>- Trasporto dei materiali da effettuarsi in sicurezza sia come mezzi che come percorsi, in modo tale da evitare rovesciamenti e ribaltamenti di materiali e sostanze potenzialmente inquinanti.</li> <li>- Gestione delle aree di sosta e manutenzione delle macchine operatrici (impermeabilizzazione o intervento con materiali per l'assorbimento delle sostanze pericolose in caso di fuoriuscita accidentale).</li> <li>- Pulizia completa delle aree di lavoro e la rimozione delle sostanze pericolose rimaste al termine delle attività di cantiere.</li> </ul>
ACQUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attenzione ad evitare l'accumulo di acque piovane e stagnanti in cantiere; a tal proposito, si intende evitare la formazione di possibili zone di accumulo o rimuovere quelle eventualmente formati.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predisposizione di sistemi di evacuazione delle sostanze inquinanti per il loro conseguente trattamento o la raccolta.</li> <li>- Predisposizione di tutti gli accorgimenti tecnologici per evitare inutili sprechi di acqua.</li> <li>- Regimentazione e raccolta delle acque in fase di cantiere.</li> </ul>
ARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inumidimento delle aree e dei materiali prima degli interventi di scavo: a tal proposito, è necessario predisporre i mezzi adeguati, quali ad esempio, una pompa dell'acqua.</li> <li>- Protezione dei materiali polverosi depositati in cantiere (es. cementi, sabbia ecc.) con teli, tettoie, contenitori o imballaggi da rimuovere una volta terminata la fase di cantiere.</li> <li>- Vietare l'accensione di fuochi in cantiere o di frantumare in cantiere materiali che potrebbero produrre polveri e fibre dannose per l'ambiente senza opportune misure di prevenzione atte ad evitare dispersioni nell'aria.</li> <li>- Utilizzo di macchinari e mezzi d'opera a basso impatto ambientale - veicoli e macchinari ibridi o elettrici conformi allo standard TIER 5 (STAGE V) - Euro 6 e in linea la nuova regolamentazione europea sulle emissioni inquinanti dei veicoli Euro VII)</li> <li>- Limitazione dell'utilizzo di mezzi e macchinari con motori a scoppio per lo stretto necessario alle operazioni di cantiere e manutenzione dei dispositivi di scarico: si intende quindi cercare soluzioni alternative quando possibile e programmare con scrupolo i momenti in cui è necessario ricorrere a questi macchinari.</li> <li>- Realizzazione di accessi e uscite tenendo separati, se possibile, i flussi dei mezzi da quelli delle persone.</li> <li>- Pulizia sistematica della viabilità di cantiere e delle viabilità limitrofe al fine di evitare il deposito e il risollevarsi delle polveri dalla sede stradale: si intendono quindi organizzare dei momenti dedicati proprio a questa operazione, ad esempio durante i tempi del cantiere stesso.</li> <li>- Riduzione dei tempi in cui il materiale stoccato rimane esposto al vento e localizzazione delle aree di deposito in zone non esposte a fenomeni di turbolenza; copertura dei depositi con stuoie o teli.</li> <li>- Perimetrazione dell'area di cantiere mediante barriere temporanee (es. barriere su new jersey- teli e barriere protettive microforate) di adeguata altezza che oltre all'effetto di contenimento del rumore svolgono anche la funzione di confinamento alla dispersione di polveri.</li> <li>- Movimentazione da scarse altezze di getto e con basse velocità di uscita,</li> <li>- Pulizia regolare della viabilità esterna al cantiere</li> </ul>

NATURA E BIODIVERSITÀ	Nelle aree di cantiere è fatto obbligo di adottare tutti gli accorgimenti necessari ad evitare qualsiasi danneggiamento ovvero qualsiasi attività che possa compromettere in modo diretto o indiretto la salute, lo sviluppo e la stabilità dell'ambiente circostante.
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzo di teli e barriere protettive microforate su ponteggi e aree cantiere</li> <li>- Macchinari e mezzi d'opera a basso impatto ambientale</li> <li>- Bassa velocità di circolazione dei mezzi.</li> <li>- Pulizia regolare della viabilità esterna al cantiere.</li> </ul>
RUMORE	<p>In termini generali, considerando che si pone il problema e la necessità di rispettare la normativa nazionale sui limiti di esposizione dei lavoratori, sarà certamente preferibile adottare idonee soluzioni tecniche e gestionali in grado di limitare la rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione direttamente sulla fonte di rumore.</p> <p>Pertanto, nella fase di pianificazione e realizzazione del cantiere, dovrebbero essere posti in essere gli accorgimenti indicati nel seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impiego di macchine movimento terra a basso impatto ambientale (ibride e elettriche)</li> <li>- privilegiando la gommatura piuttosto che la cingolatura;</li> <li>- installazione, se già non previsti, di silenziatori sugli scarichi;</li> <li>- utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati e/o ad alimentazione da pannelli solari;</li> <li>- manutenzione dei mezzi e delle attrezzature;</li> <li>- svolgimento di manutenzione alle sedi stradali interne alle aree di cantiere mantenendo la superficie stradale livellata per evitare la formazione di buche;</li> <li>- orientamento degli impianti che hanno una emissione direzionale in posizione di minima interferenza;</li> <li>- localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici o dalle aree più densamente abitate;</li> <li>- sfruttamento del potenziale schermante delle strutture fisse di cantiere con attenta progettazione del layout di cantiere;</li> <li>- utilizzazione di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione di vibrazioni al piano di calpestio;</li> <li>- interventi puntuali in grado di attenuare le onde acustiche intercettate sui percorsi di propagazione tra la sorgente ed i ricettori;</li> <li>- dislocazione di macchinari e di lavorazioni in modo da rendere minimi gli intralci tra le diverse macchine e specialmente da non innescare fenomeni di sinergia per quanto riguarda gli effetti di disturbo;</li> <li>- rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose: si intende quindi organizzare il</li> </ul>

	<p>cronoprogramma degli interventi con un'attenzione particolare a questo aspetto;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- programmazione attenta ed eventuale riduzione dei tempi di esecuzione delle attività rumorose;</li> <li>- schermatura tramite l'utilizzo di barriere fonoassorbenti provvisorie di elementi sensibili, a protezione dell'area urbanizzata.</li> </ul> <p>Per quanto riguarda la possibilità che, malgrado le mitigazioni ed attenzioni ambientali sopra esposte, si possano verificare superamenti dei valori limite, qualora si rendesse occorrente si evidenzia l'intenzione di richiedere di operare in deroga ai termini di legge secondo quanto prescritto dalla normativa nazionale (ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera h della Legge Quadro n. 447/95 e s.m.i.) e secondo le modalità previste dal Comune di Barge.</p>
RIFIUTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redazione di un piano di gestione dei rifiuti (piano di gestione ambientale (PGA), conforme UNI EN ISO 14001:2015 e sistema comunitario di ecogestione EMAS con redazione piano integrato di smaltimento dei rifiuti, che identifichi i tipi di rifiuti previsti, la loro quantità e come saranno gestiti. Questo piano dovrebbe includere strategie di riduzione dei rifiuti, riutilizzo, riciclo e smaltimento corretto.</li> <li>- Acquisto di materiali nella quantità esatta necessaria per ridurre al minimo gli sprechi. Utilizzare, quando possibile, materiali prefabbricati, che comportano meno tagli e scarti.</li> <li>- Adozione di tecniche che riducano gli scarti di lavorazione, come tagli più precisi e l'uso di materiali modulari o standardizzati (applicazione modello JUST IN TIME, (VOC) per la selezione e l'impiego di materiali ecosostenibili e prodotti privi di composti organici volatili, con ridotto contenuto di CO2 – uso di materiali con contenuto riciclato conformi DM 11 settembre 2017 e s.m.i. DM 23 giugno 2022 con percentuali minime di riciclato componenti edilizi e conformità Dichiarazioni Ambientali di Tipo III (EPD), certificazioni Remade in Italy e Plastica Seconda Vita, tracciabilità delle materie prime – recupero 40% del rimosso e riuso).</li> <li>- Stoccaggio corretto dei materiali: una buona gestione del magazzino e del materiale in cantiere è fondamentale per evitare danni e sprechi. I materiali devono essere protetti da condizioni atmosferiche avverse, come la pioggia o l'umidità, per evitare il deterioramento.</li> <li>- Implementazione della separazione dei rifiuti sul cantiere in modo che i materiali riciclabili (come metalli, legno, plastica, vetro e calcestruzzo) possano essere facilmente recuperati e inviati ai centri di riciclo.</li> </ul>
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recinzioni lungo il perimetro del cantiere costituite da materiali a basso impatto visivo, preferibilmente costituite da griglie trasparenti capaci di</li> </ul>

	<p>consentire allo sguardo dello spettatore di vagliare l'interno del cantiere ove non siano localizzate attività che generino un'elevata produzione di polveri o di rumori.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pulizia quotidiani del cantiere, in particolare degli accessi.</li> <li>- Affissione all'esterno del cantiere di un cartello recante la descrizione sintetica delle movimentazioni, percorsi dei mezzi e fasi di intervento.</li> </ul> <p>Chiaramente tali misure possono solo attenuare le compromissioni di qualità paesaggistica legate all'attività di un cantiere, che comunque si presentano come reversibili e contingenti alla attività di costruzione e che incidono su un'area per un periodo di tempo limitato alle attività di cantiere.</p>
--	---

COMPONENTI AMBIENTALE	OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO
SUOLO E RISCHI NATURALI	<p>La rispondenza alla normativa vigente in materia di risparmio energetico prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- produzione di energia solare/fotovoltaica per autoconsumo.</li> </ul> <p>In fase di attuazione si potrà procedere alla quantificazione dei risparmi di CO<sub>2</sub>, oltre agli interventi diretti per la riduzione delle emissioni climalteranti, concorrono alla riduzione delle emissioni climalteranti, in modo indiretto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzazione di tecniche e materiali permeabili o semipermeabili per la realizzazione di nuove urbanizzazioni (parcheggi, piazzali, strade di accesso);</li> <li>- creazione/ampliamento/ripristino di aree a verde urbano;</li> <li>- opere di regimazione delle acque superficiali e meteoriche.</li> </ul>
ACQUA	Raccolta delle acque meteoriche nelle apposite vasche previste dal progetto e riutilizzo delle stesse per irrigazione e/o altri usi domestici di acqua non potabile.
ARIA	<p>Prescrizioni per la produzione di energia da fonti rinnovabili.</p> <p>Prescrizioni per incentivare il risparmio energetico nelle costruzioni.</p>
NATURA E BIODIVERSITÀ	<p>Sistemazione aree di perimetro del lotto in continuità con le caratteristiche naturalistiche del sito.</p> <p>Creazione/ampliamento/ripristino di aree a verde urbano.</p>
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	<p>Incremento della superficie destinata a verde pubblico attrezzato.</p> <p>Ottimizzazione del sistema di viabilità urbana in loco.</p>
RUMORE	<p>Realizzazione di filtri verdi.</p> <p>Utilizzo di asfalti speciali fonoassorbenti nella costruzione delle strade.</p>
RIFIUTI	Azioni finalizzate all'aumento della raccolta differenziata.
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	Previsione di filtri verdi costituiti da alberature di alto fusto ed essenze arbustive di specie autoctone non inserite nelle Liste nere della flora esotica invasiva approvate con D.G.R. n. 14-85 del 02/08/2024.