



COMUNE DI

Barni



PROVINCIA DI COMO

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO VARIANTE GENERALE

Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.)

RAPPORTO AMBIENTALE - PARTE SECONDA Impatto a carico delle matrici ambientali

adozione delibera C. C. n° del .2020
approvazione delibera C. C. n° del .2020

il tecnico

dott. Arch. Marielena Sgroi

il Sindaco
autorità proponente VAS

Sig. Mauro Caprani

il Vice Segretario Comunale
autorità competente VAS

Dott.sa Livia Cioffi

Tutta la documentazione: parti scritte, fotografie, planimetrie e relative simbologie utilizzate sono coperte da copyright da parte degli autori estensori del progetto.
Il loro utilizzo anche parziale è vietato fatta salva espressa autorizzazione scritta da richiedere agli autori.

ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

A livello Europeo l'impianto normativo per la protezione delle acque è stato definito con la Direttiva Quadro sulle Acque (Direttiva 2000/60/CE, DQA). L'obiettivo primario di tale direttiva è il raggiungimento entro il 2015, del buono stato delle acque superficiali e sotterranee e il Piano di Gestione distrettuale è lo strumento conoscitivo, strategico e programmatico attraverso cui ciascun Stato membro pianifica il raggiungimento dell'obiettivo. La Direttiva inoltre stabilisce che la tutela delle acque sia affrontata a livello di "bacino idrografico" e l'unità territoriale di riferimento per la gestione del bacino è individuata nel "distretto idrografico", area di terra e di mare, costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere.

Il Piano di distretto idrografico del fiume Po (PdG) e quindi, **a livello regionale**, il Programma di Tutela ed uso delle acque (PTA) della Lombardia, costituiscono gli strumenti operativi funzionali all'attuazione degli obiettivi previsti dalla Direttiva 2000/60/CE (DQA)

A seguito dell'adozione del Programma di Tutela e Uso delle Acque (effettuata con Deliberazione n° 6862 del 12 luglio 2017) e dell'espressione del parere vincolante di competenza dell'Autorità di Bacino distrettuale del Fiume Po, è stato approvato definitivamente il PTUA 2016 di Regione Lombardia, con Delibera n° 6990 del 31 luglio 2017. Esso costituisce la revisione del precedente PTUA 2006 approvato con Deliberazione n° 2244 del 29 marzo 2006.

Il comune di Barni appartiene al bacino idrico "BACINO DEI FIUMI LAMBRO – OLONA MERIDIONALE".

Il sistema delle acque superficiali costituisce un elemento fisico determinante per la struttura del territorio grazie alla presenza di una fitta rete di percorsi d'acqua appartenenti alla rete idrografica principale. Lo stato dei corpi idrici superficiali è valutato grazie ai monitoraggi effettuati da ARPA Lombardia presso apposite stazioni di monitoraggio:

La rete di monitoraggio dei **bacini dei fiumi Lambro ed Olona Meridionale** interessa i territori delle province di Varese, Como, Lecco, Monza e Brianza, Milano, Pavia e Lodi.

La rete di monitoraggio delle acque superficiali nel bacino dei fiumi Lambro e Olona riguarda complessivamente 24 corsi d'acqua, 15 dei quali situati nel bacino del Lambro e 9 nel bacino dell'Olona. I punti di campionamento degli elementi di qualità per la definizione dello stato ecologico e dello stato chimico sono 40, di cui 24 nel bacino del Lambro, 16 nel bacino dell'Olona. Ciascun punto è rappresentativo di un corpo idrico, ossia di un tratto di corso

d'acqua ritenuto omogeneo dal punto di vista idromorfologico, delle pressioni e degli impatti presenti.

Gli ambienti lacustri del bacino del Lambro, su ciascuno dei quali è localizzata una stazione di campionamento, sono i laghi di Alserio, Montorfano, Pusiano e Segrino e l'invaso artificiale dell'Idroscalo.

La rete di monitoraggio dei corsi d'acqua nel **bacino del fiume Lambro** è costituita da 24 punti di campionamento posti su altrettanti corpi idrici appartenenti a 15 corsi d'acqua di cui 4 artificiali. I corpi idrici sottoposti a monitoraggio di sorveglianza sono 5, mentre i restanti 19 sono sottoposti a monitoraggio operativo. Tra i corsi d'acqua monitorati vi è anche il **fiume Lambo**, che con il torrente valle di Camprando e Valle di Tabiga scorrono nel territorio comunale di Barni.

La rete di monitoraggio dei corsi d'acqua nel **bacino del fiume Olona** è, invece, costituito da 16 punti di campionamento posti su altrettanti corpi idrici appartenenti a 10 corsi d'acqua. I corpi idrici sottoposti a monitoraggio operativo sono 15 e solo 1 è sottoposto a monitoraggio di sorveglianza.

I principali corpi idrici presenti sul territorio del comune Barni sono:

- Fiume Lambro emissario (n°145)
- Valle di Camprando (n°158)
- Valle di Terbiga (n°159)

Il **fiume Lambro** si estende con decorso circa N-S lungo il territorio comunale di Barni., per una lunghezza di circa 2,800 Km. Nel tratto settentrionale , a monte del centro abitato, presenta un alveo naturale, non sempre ben definito, con grossi massi e in alcuni tratti roccia sub-affiorante. In destra idrografica si riscontra la presenza di scarpate verticali con altezza superiore ai 5,00 m.. Nel tratto centrale che attraversa il centro abitato di Barni, l'alveo si presenta naturale ed in buone parte regimato per la presenza di alcuni muretti a secco di differente altezza che varia da circa 1,00 m a circa 3,00 m. Sono inoltre presenti alcuni ponti di attraversamento ed alcuni piccoli tratti regimati con scogliere in massi ciclopici (zona campo sportivo).

Il **Torrente Terbiga** è ubicato nella parte settentrionale del territorio comunale ed ha un decorso circa Ovest - Est. Nella parte altimetricamente più elevata, dove si dirama in piccoli impluvi, presenta alveo naturale di piccole dimensioni boscato con larghezza pari a circa 1,00 m. - 2,00 m. Nel tratto terminale presenta una larghezza pari a circa 5,00 m . - 6,00 m. con presenza di grossi blocchi rocciosi e alveo non ben definito. A circa 30,00 m .dalla strada S.P. n° 41 è presente un tratto regimato con una scogliera in massi ciclopici di altezza pari a 2,50 m.

Il Torrente Camprando è un corso d'acqua con alveo naturale in roccia con larghezza pari a circa 1,00 m. – 2,00 m., alimentato in parte da una sorgente presente in proprietà privata (Torrente 17B2). Il corso d'acqua si sviluppa con decorso circa NE-SW, lungo un versante per la maggior parte boschato.

Un punto di monitoraggio / sorveglianza del PTUA relativo al **fiume Lambro** è posizionato nel vicino comune di Lasnigo.

Si riporta uno stralcio della rete di monitoraggio dei corsi d'acqua nel bacino del Lambro (DAA: diffusa attività antropica), con evidenziato il fiume Lambro.

Corso d'acqua	Corpo idrico	Località	Prov.	Tipo di monitoraggio
Lambro	da sorgente a confluenza del Valle della Roncaglia	Lasnigo	CO	sorveglianza
	dal Valle della Roncaglia al lago di Pusiano	Castelmarte/Caslino d'Erba	CO	sorveglianza
	dal lago di Pusiano al depuratore di Merone	Merone	CO	operativo
	da Merone al depuratore di Monza	Lesmo	MB	operativo
	da Monza a confluenza del Redefossi	Peschiera Borromeo	MI	operativo (DAA)
	dal Redefossi a confluenza del L. Meridionale	S. Angelo Lodigiano	LO	operativo
	dal L. Meridionale a immissione in Po	Orio Litta	LO	operativo (DAA)
Bevera	dal colle Brianza a confluenza in Lambro	Costa Masnaga	LC	operativo
Colatore Sillaro	dalla sorgente alla immissione nel Lambro	Borghetto Lodigiano	LO	operativo
Lisone	da Bascapè a immissione nel Lambro Meridionale	Castiraga Vidardo	LO	operativo
Rio Pegorino	dalla sorgente alla immissione in Lambro Sett.	Correzzana	MB	sorveglianza
Bevera (Rio)	dalla sorgente alla immissione nel Lambro	Briosco	MB	operativo
Redefossi	da sorgente a confluenza in Lambro	S. Donato	MI	operativo
Vettabbia	da sorgente a immissione nel Redefossi	San Giuliano Milanese Loc. Pedriano	MI	operativo
Cavo Sillaro-Sillaro Salerano	artificiale	Lodi vecchio	LO	operativo
Canale Martesana	artificiale	Milano	MI	sorveglianza
Colatore Addetta	artificiale	Vizzolo Predabissi	MI	operativo
Canale Deviatore Acque Alte	artificiale	Miradolo Terme	PV	operativo
Seveso	da sorgente al depuratore di Fino Mornasco	Fino Mornasco/Casnate	CO	sorveglianza
	da Fino Mornasco a confluenza del S. Antonio	Vertemate	CO	operativo
	dalla confluenza del S. Antonio a confluenza del Terrò	Lentate sul Seveso	MB	operativo
	dal Terrò a Milano	Bresso	MI	operativo
Terrò	dal depuratore di Mariano Comense a immissione nel Seveso	Cesano Maderno	MB	operativo
Serenza	dalla sorgente alla immissione nel Seveso	Carimate	CO	operativo

Stato dei corsi d'acqua del bacino del fiume Lambro nel triennio 2012-2014 (monitoraggio operativo)

Corso d'acqua	Località	Prov.	Stato Elementi Biologici	LIMeco	Stato Chimici a sostegno	STATO ECOLOGICO		STATO CHIMICO	
						Classe	Elementi che determinano la classificazione	Classe	Sostanze che determinano la classificazione
Lambro	Merone	CO	SCARSO	BUONO	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati	BUONO	-
	Lesmo	MB	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati	NON BUONO	cadmio
	S. Angelo Lodigiano	LO	SCARSO	CATTIVO	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati-diatomee-LIMeco	NON BUONO	esaclorobenzene-pentaclorobenzene
Bevera	Costamasnaga	LC	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati	BUONO	-
Colatore Sillaro-Sillaro Borghetto Lodigiano	Borghetto Lodigiano	LO	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati	BUONO	-
Lisone	Castiraga Vidardo	LO	SCARSO	SCARSO	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati-LIMeco	NON BUONO	indeno(1,2,3-cd)pirene - benzo(g,h,i)perilene
Bevera (Rio)	Briosco	MB	SCARSO	BUONO	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati	BUONO	-
Redefossi	S. Donato	MI	SCARSO	CATTIVO	SUFFICIENTE	SCARSO	diatomee-LIMeco	BUONO	-
Vettabbia	San Giuliano Milanese Loc. Pedriano	MI	SCARSO	SCARSO	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati-LIMeco	BUONO	-
Cavo Sillaro-Sillaro Salerano	Lodi vecchio	LO	SCARSO	SCARSO	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati-LIMeco	BUONO	-
Colatore Addetta	Vizzolo Predabissi	MI	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati	BUONO	-
Canale Deviatore Acque Alte	Miradolo Terme	PV	SCARSO	SCARSO	SUFFICIENTE	SCARSO	diatomee-LIMeco	NON BUONO	trifluralin
Seveso	Vertemate	CO	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati	BUONO	-
	Lentate sul Seveso	MB	SCARSO	SCARSO	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati-LIMeco	NON BUONO	mercurio
	Bresso	MI	CATTIVO	CATTIVO	SUFFICIENTE	CATTIVO	macroinvertebrati-LIMeco	BUONO	-
Serenza	Carimate	CO	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCARSO	diatomee	BUONO	-
Terrò	Cesano Maderno	MB	SCARSO	CATTIVO	SUFFICIENTE	SCARSO	diatomee-LIMeco	BUONO	-

Stato del corpo idrico superficiale - Classificazione e obiettivi dei corpi idrici: fiume Lambro:

Natura Corpo Idrico	naturale
Regione	Lombardia
Nome Corpo Idrico	Lambro (Fiume)
Sottobacino	Lambro (Asta)
Tipologia	02SS1N
Area Protetta	sì
Area Sensibile	sì
Zona Vulnerabile Nitrati	no
Direttiva Habitat	no
Direttiva Uccelli	no
Ramsar	no
Balneazione	no
Vita Pesci	sì
Area Uso Potabile	no
Altre Aree Protette	no
Bacino	LAMBRO - OLONA MERIDIONALE
Raggruppamento ecologico	no
Raggruppamento chimico	no
Stato ecologico	sufficiente
Confidenza SE	media
Stato chimico	buono
Confidenza SC	media
Anni classificazione chimica	2009-2014
Anni classificazione ecologica	2009-2014
Obiettivo chimico	mantenimento dello stato buono
Obiettivo ecologico	buono al 2021
Proroghe Deroghe Obiettivi	Art. 4.4 per obiettivo ecologico

La variante urbanistica non comporterà un peggioramento della qualità delle acque superficiali e sotterranee, in considerazione del fatto che gli scarichi delle nuove espansioni dovranno obbligatoriamente collegarsi alla fognatura comunale.

Lo studio del reticolo idrico minore, con le relative Norme Tecniche Attuative e coi criteri per l'esercizio dell'attività di Polizia Idraulica, permetterà di dare attuazione alle politiche strategiche di valorizzazione della risorsa acqua. Gli scarichi convoglianti delle acque di qualsivoglia natura nel reticolo idrico minore dovranno essere regolarizzati.

Sul territorio comunale si localizzano 2 punti di captazione dell'acqua potabile e 4 sorgenti.

Per quanto riguarda la disponibilità delle risorse idriche si precisa che nel periodo di massimo affollamento estivo, il paese può raggiungere anche le tremila unità. Supponendo, allora, un consumo medio per abitante/giorno pari ad almeno 150-200 l/giorno, ne deriva un fabbisogno complessivo di circa 450-600 m³ /giorno.

L'acquedotto del comune di Barni, fino al giugno 1998, per soddisfare il fabbisogno idrico, utilizzava 1 pozzo (quello sito nei pressi del Ponte S. Mauro) e le 2 sorgenti descritte in precedenza, di cui una è condivisa, anche, con il comune di Magreglio. Tale sistema acquedottistico era in grado di fornire circa un terzo del predetto fabbisogno, ossia circa 200 m³ /giorno. Il comune di Barni, dunque, ha richiesto specificamente la realizzazione di un altro pozzo in grado di far fronte alle esigenze della popolazione, soprattutto nel periodo estivo, e quindi in grado di colmare il deficit di circa 400 m³ /giorno (pari a 4-5 l/s). A tale scopo, nel periodo 23-24/04/1998 è stata eseguita una nuova perforazione per la realizzazione di un pozzo, poco sopra il piede del versante presso l'estremità sud della piazzola presente lungo il lato di monte della S.P. 41, in corrispondenza della curva quotata in carta 600.7 m s.l.m. La misura del livello piezometrico avvenuta il giorno 24/04/1998, alla fine delle operazioni di perforazione e posa del piezometro, ha indicato la presenza di acqua a circa -9 m da p.c. (la stratigrafia di tale pozzo è riportata in allegato 3 a fine testo), mentre la portata della pompa immersa a -18 m da p.c. è risultata pari a 3.5 l/s. Il pozzo in questione, trovandosi in un acquifero con buone caratteristiche di permeabilità e trasmissività, dunque, può assicurare una portata di 4-5 l/s anche durante periodi di siccità prolungata senza che il livello dinamico scenda al di sotto del livello della falda di sub-alveo e quindi senza richiamo di acqua da Lambro, che si trova ad un livello altimetricamente inferiore di circa 3.5 m rispetto al livello piezometrico dinamico misurato.



CONCESSIONI DI DERIVAZIONE PUBBLICHE AD USO IDROPOTABILE (ATTIVE / IN ISTRUTTORIA) (fonte Provincia di Como)

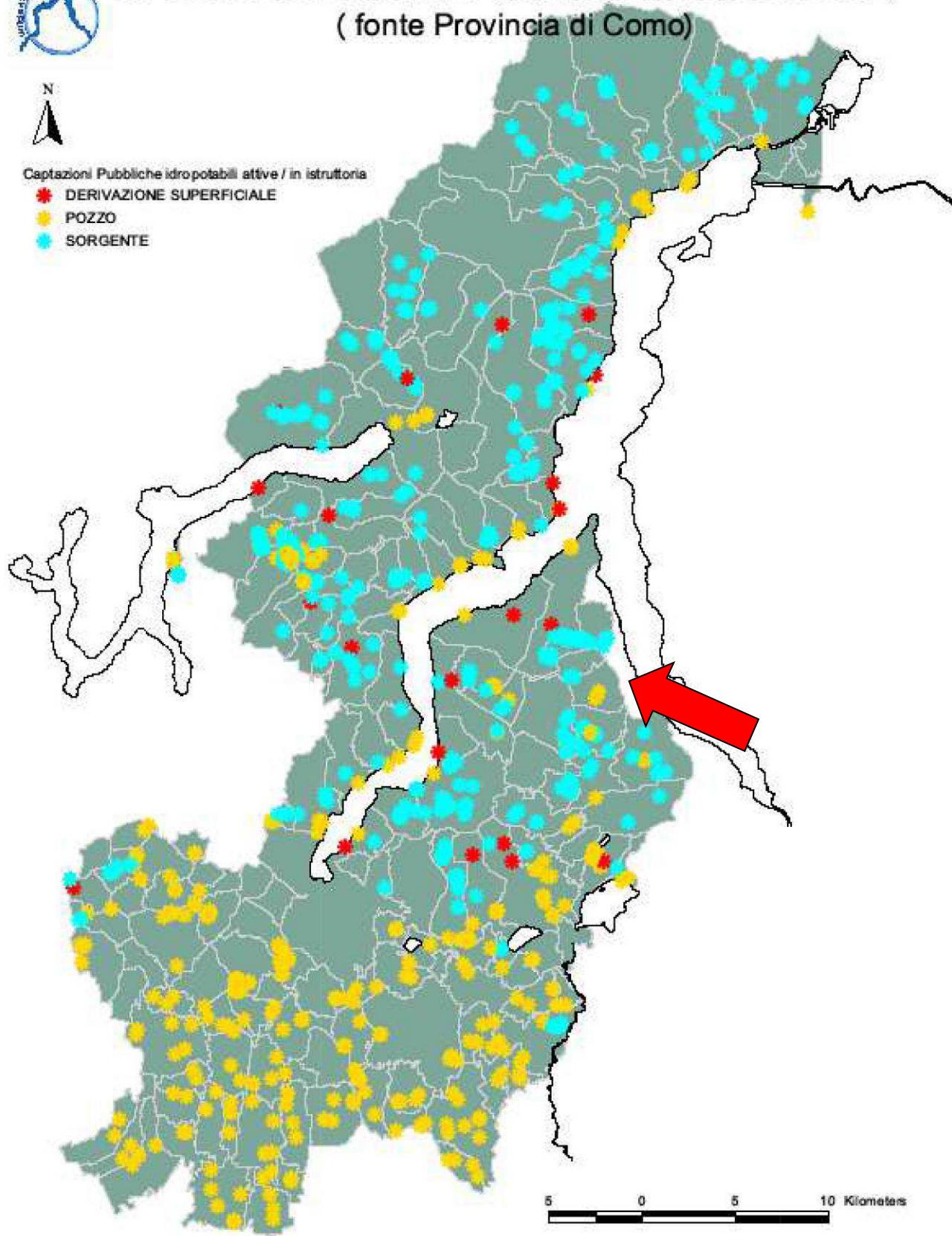


Captazioni Pubbliche idropotabili attive / in istruttoria

DERIVAZIONE SUPERFICIALE

POZZO

SORGENTE



5 0 5 10 Kilometers

Sarà compito della nuova società “Como Acqua s.r.l.” a capo del servizio idrico integrato della provincia di Como, alla quale il comune di Barni è associato, prendere in carico la gestione e la programmazione degli interventi da porre in essere per la soluzione delle problematiche relative al territorio.

Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo introdotto per ogni distretto idrografico dalla legge italiana, in particolare dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE (cosiddetta “Direttiva Alluvioni”), per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l’ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. A tal fine nel piano vengono individuate le aree potenzialmente esposte a pericolosità per alluvioni, stimato il grado di rischio al quale sono esposti gli elementi che ricadono entro tali aree “allagabili”, individuate le Aree a Rischio Significativo (ARS) e impostate misure per ridurre il rischio medesimo, suddivise in misure di prevenzione, protezione, preparazione, ritorno alla normalità ed analisi, da attuarsi in maniera integrata. Da sottolineare che per **alluvione** si intende un qualsiasi evento che provochi un allagamento temporaneo di un territorio non abitualmente coperto dall’acqua, purché direttamente imputabile a cause di tipo meteorologico.

Nell’ambito della redazione del PGRA, l’**Autorità di Bacino del fiume Po** ha condotto una specifica attività volta a verificare le esigenze di aggiornamento degli strumenti di pianificazione per l’assetto idrogeologico vigenti nel bacino padano, allo scopo di armonizzarli con il PGRA. Da questa attività è emersa la necessità di aggiornare ed integrare le Norme di Attuazione (NA) del Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI) per tener conto e recepire i nuovi quadri conoscitivi del PGRA, rappresentati dalle Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni. La variante normativa al PAI, adottata dal Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino del fiume Po il 7 dicembre 2016, ha a sua volta determinato la necessità di emanare disposizioni concernenti l’attuazione della stessa e del PGRA nel settore urbanistico e di pianificazione dell’emergenza. Con D.g.r. 19 giugno 2017 – n.X/6738 la giunta regionale ha quindi deliberato di approvare le *“Disposizioni regionali concernenti l’attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell’emergenza, ai sensi dell’art.58 delle Norme di Attuazione del Piano stralcio per l’assetto idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Po così come integrate dalla Variante adottata in data 7 dicembre 2016 con Deliberazione n.5 dal Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino del fiume Po”*. Tali disposizioni contengono: le indicazioni relative la verifica e l’eventuale aggiornamento dei Piani di Governo del Territorio (PGT); la norma definitiva da applicare alle aree allagabili individuate dal PGRA, distinta per tipologia di corpo idrico e ambito territoriale;

l'indicazione delle situazioni ove è necessario effettuare valutazioni specifiche del rischio; le procedure per proporre modifiche alle aree allagabili e le indicazioni relative la verifica e l'eventuale aggiornamento dei piani di emergenza comunali. Le disposizioni aggiornano e integrano: quelle approvate con d.g.r. n.2616 del 2011, relative la componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT, e quelle approvate con d.g.r. n.4732 del 2007, relative la Pianificazione di emergenza degli Enti locali.

Il Comune di Barni è dotato di uno studio geologico del proprio territorio redatto nel Maggio 2000 dallo Studio Geologico Tecnico Lecchese, alla firma del Dott. Geol. Massimo Riva, e come estensore esterno della Dott.ssa Geol. Michela Innocenti, ai sensi della L.r. 41/97 e sulla base dei criteri applicativi approvati con d.g.r. 29 ottobre 2001 n°7/6645.

A seguito dell'emanazione da parte di Regione Lombardia del documento *“Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della l.r. 11 marzo 2005, n. 12”*, e DGR 8/7374 del 28 maggio 2008, in cui vengono fornite le linee guida per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del territorio comunale, si è resa necessaria un'integrazione dello studio geologico affinché risultasse idoneo ad essere inserito come parte integrante del Piano di Governo del Territorio.

Tale aggiornamento, risalente al 2015, è stato redatto dallo Studio Geologico Tecnico Lecchese, alla firma del Dott. Geol. Massimo Riva, e come estensore esterno della Dott.ssa Geol. Michela Innocenti ed è stato approvato, unitamente al PGT vigente, con decreto del Commissario ad Acta n°02 del 14.10.2015 e pubblicato su BURL n°53 del 30.12.2015.

Si segnala inoltre che è stato effettuato uno studio d'individuazione del Reticolo Minore idraulico comunale e regolamento di polizia idraulica (ai sensi della L.R. 1/2000 e D.G.R. n. 7/13950 del 1 agosto 2003), redatto nel luglio 2008 a cura del Dott. Geol. F. Rossini e Dott. Geol. S. Azzan; nel gennaio 2010 è stato fatto inoltre uno studio di ridefinizione delle fasce di rispetto del Torrente Lambro, facente parte integrante del reticolo minore idraulico comunale, redatto dagli stessi professionisti e recepiti poi nell'aggiornamento del 2015.

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A. DIRETTIVA ALLUVIONI 2007/60/CE - Revisione 2015 - BURL n° 25 del 21.06.2017) **NON** identifica per il comune di Barni aree soggette a criticità.

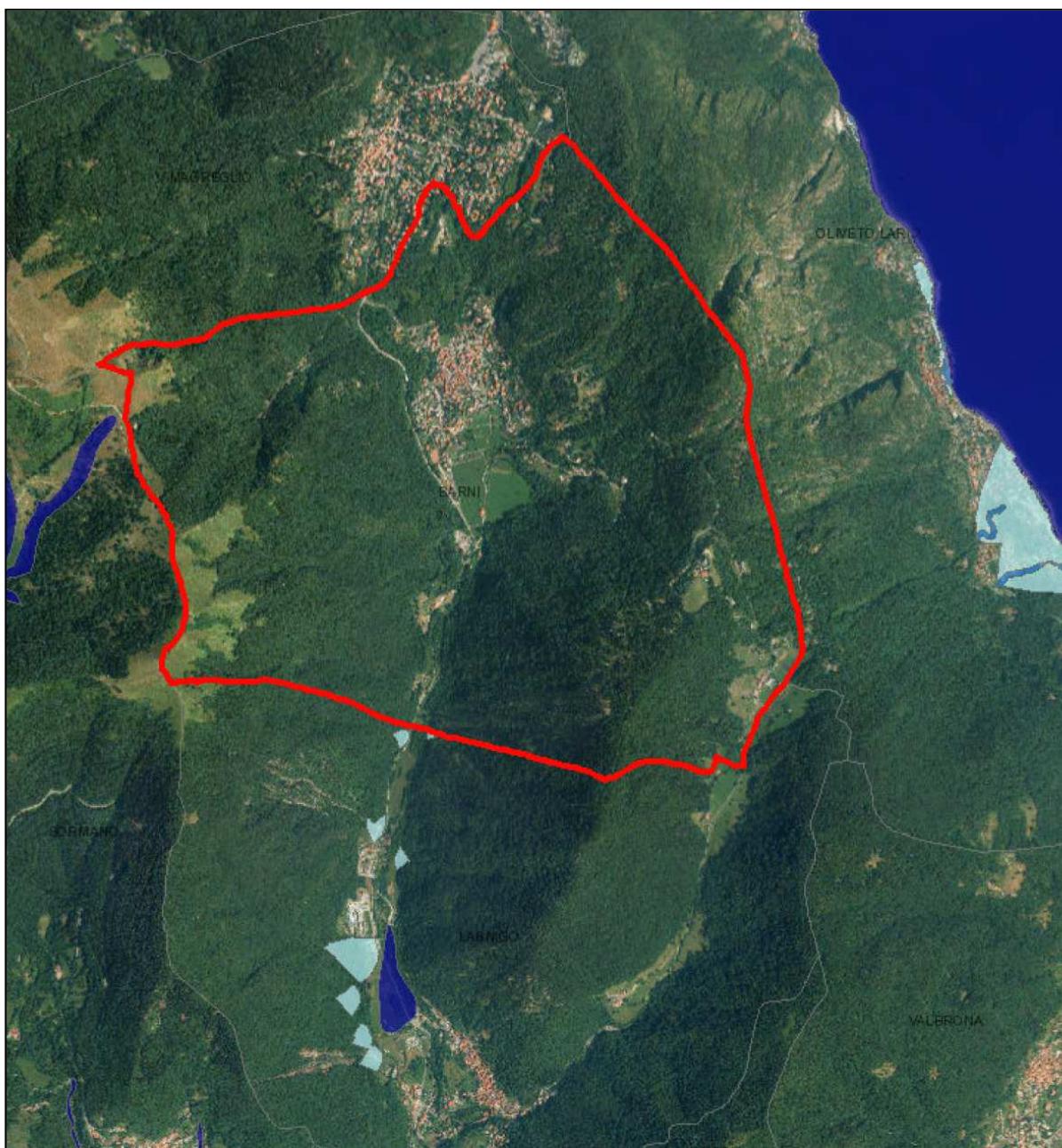
Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A. DIRETTIVA ALLUVIONI 2007/60/CE - **Revisione 2019** prima revisione ai sensi dell'art. 14 della Direttiva 2007/60/CE) identifica per il comune di Barni alcune aree a **“Pericolosità RSCM scenario raro – L”**, ubicata a sud del territorio comunale lungo il corso d'acqua Lambro e in prossimità del cimitero comunale, e

piccole aree nella zona montana a confine con Oliveto Lario in “**Pericolosità RSCM scenario frequente – H**”, in corrispondenza di alcuni corsi d’acqua tra cui Valle Ferrera, che scorrono principalmente sul territorio di Oliveto Lario.

Lo studio geologico comunale è stato confrontato con il **Piano di Gestione del Rischio Alluvioni** (P.G.R.A. DIRETTIVA ALLUVIONI 2007/60/CE - Revisione 2019 prima revisione ai sensi dell'art. 14 della Direttiva 2007/60/CE) che, in corrispondenza di tali pericolosità, identifica per il comune di Barni elementi del **Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)** come ad esempio: Dissesti (**Em**) conoidi (**Cn**).

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

(P.G.R.A. DIRETTIVA ALLUVIONI 2007/60/CE - Revisione 2015 - BURL n° 25 del 21.06.2017)



Direttiva alluvioni 2007/60/CE - Revisione 2015

REGIONE 2015



Aree a rischio significativo - ARS



Pericolosità RP scenario frequente - H



Pericolosità RSCM scenario frequente - H



Pericolosità RSP scenario frequente - H



Pericolosità ACL scenario frequente - H



Pericolosità RP scenario poco frequente - M



Pericolosità RSCM scenario poco frequente - M



Pericolosità RSP scenario poco frequente - M



Pericolosità ACL scenario poco frequente - M



Pericolosità RP scenario raro - L



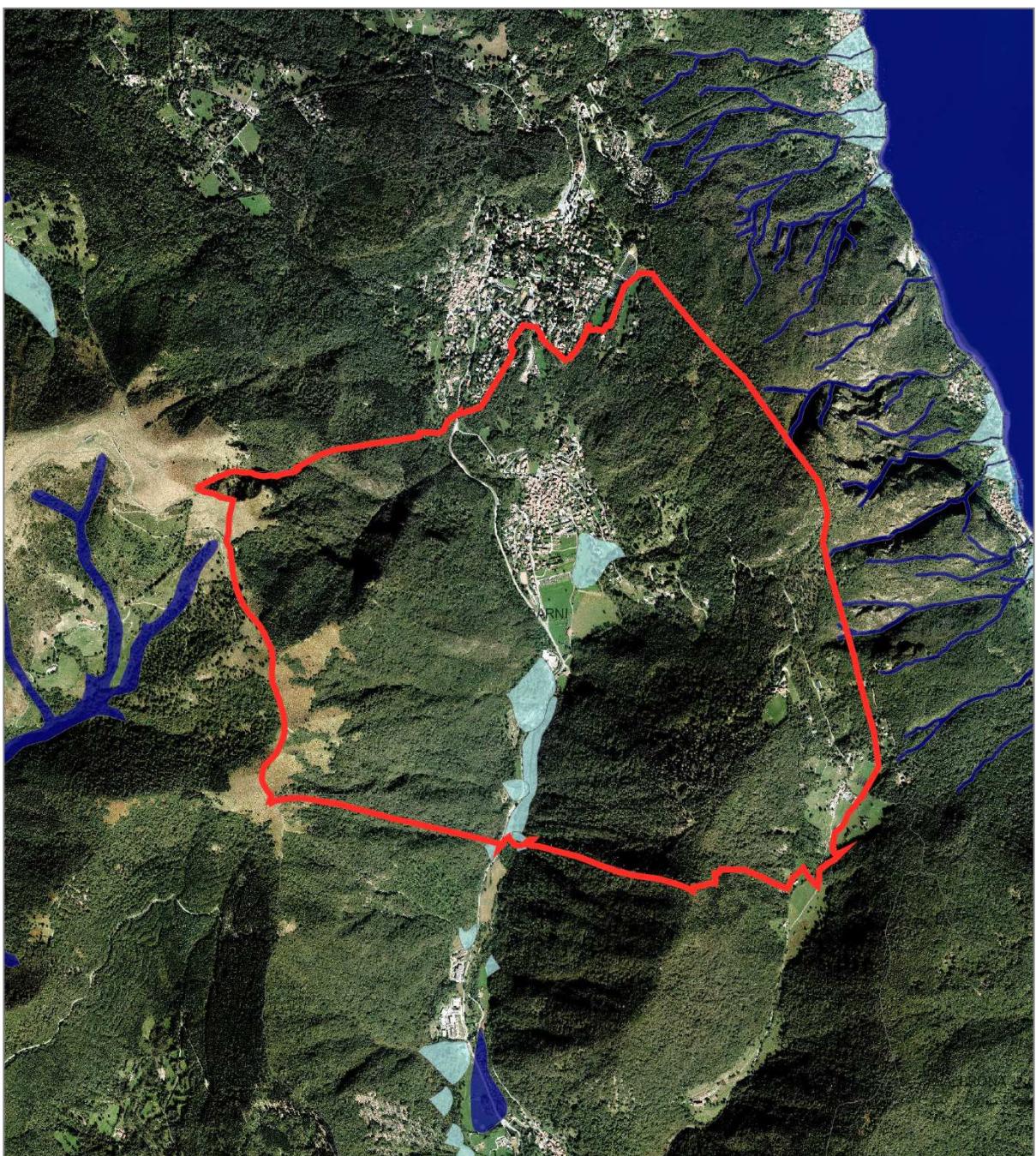
Pericolosità RSCM scenario raro - L



Pericolosità ACL scenario raro - L



**Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A. DIRETTIVA ALLUVIONI 2007/60/CE
Revisione 2019**



Area a rischio significativo - ARS

ARS regionale

ARS di bacino

Pericolosità RP scenario frequente - H

Pericolosità RSCM scenario frequente - H

Pericolosità RSP scenario frequente - H

Pericolosità ACL scenario frequente - H

Pericolosità RP scenario poco frequente - M

Pericolosità RSCM scenario poco frequente - M

Pericolosità RSP scenario poco frequente - M

Pericolosità ACL scenario poco frequente - M

Pericolosità RP scenario raro - L

Pericolosità RSCM scenario raro - L

Pericolosità ACL scenario raro - L

Proposta di Piano Di Monitoraggio

PRESSIONE	INDICATORE	PIANO DI MONITORAGGIO
CONSUMO DI ACQUA	<p>Dotazione idrica pro-capite:</p> $Di = Ve / (Ps GG)$ <p>Ove:</p> $Di = \text{dotazione idrica (l /ab giorno)}$ $Ve = \text{volume erogato alla popolazione civile residente (l /anno)}$ $Ps = \text{popolazione civile residente servita dall'acquedotto (abitanti)}$ $GG = \text{giorni medi di fruizione annui (giorni/anno)}$	<p>Controllo ogni anno: dati dai ruoli di acquedotto e dalla società di gestione del servizio</p>
COPERTURA DEL SERVIZIO DI ACQUEDOTTO	$\% = (Ps / Ptot) 100$ <p>Ove:</p> $Ps = \text{popolazione servita dall'acquedotto}$ $Ptot = \text{popolazione totale residente e fluttuante}$	<p>Controllo ogni anno: dati dai ruoli di acquedotto e dalla società di gestione del servizio</p>

ACQUE REFLUE

La rete fognaria è gestita dal comune di Barni ed è suddivisa in acque chiare, acque miste oltre al Collettore secondario. Si è rilevato che la rete fognaria del territorio di Barni è costituita per la grande maggioranza da tubazioni di tipo misto. La rete si estende su tutto il territorio comunale urbanizzato. Dalla documentazione fornita non risultano tratti di tubazione dedicati prettamente allo smaltimento delle acque nere.

Le principali criticità erano legate al nucleo storico di Crezzo, che era privo di fognatura, ma ad oggi tale mancanza è stata risolta. Nell'ambito della programmazione degli interventi necessari per il disinquinamento e la tutela del territorio, l'Amministrazione Comunale nel 2012 ha approvato il “progetto definitivo – esecutivo redatto dallo Studio Delta s.r.l. per interventi di tutela ambientale in località Crezzo” per intervenire di adeguamento e il completamento delle reti nelle zone non servite da pubblica fognatura.

E' stata realizzata una rete di drenaggio con il collettamento a gravità dei reflui domestici e nel trattamento "appropriato" dei liquami, consistente nell'abbattimento del carico organico (BOD) con processo prevalentemente anaerobico (preceduto dalla grigliatura e dalla rimozione degli oli e dei grassi con i surnatanti), seguito dalla restituzione nell'ambiente con trincee di sub-irrigazione.

Nella presente variante urbanistica non vi sono previsioni di impianti o strutture.



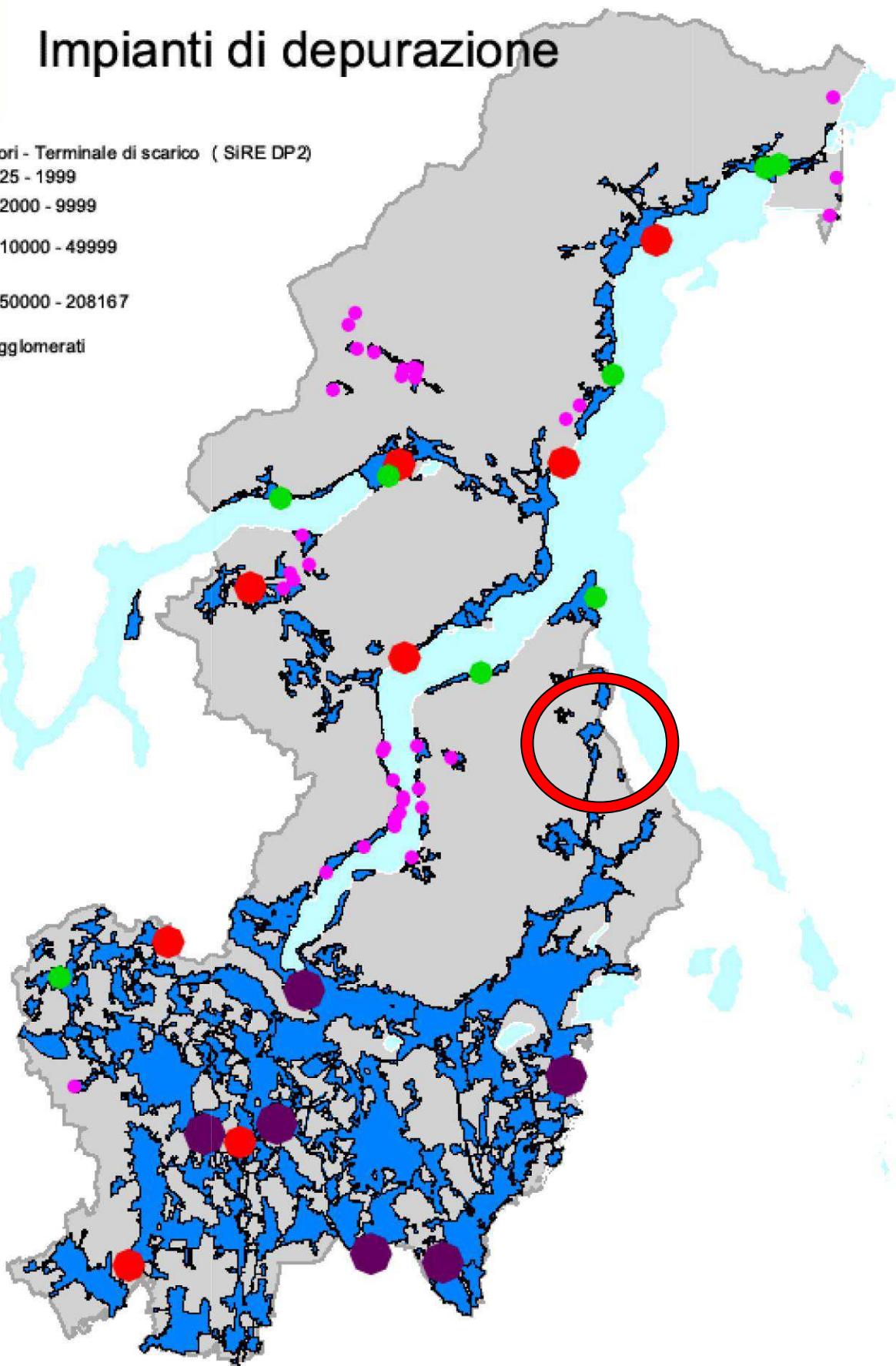
Impianti di depurazione

Depuratori - Terminale di scarico (SIRE DP2)

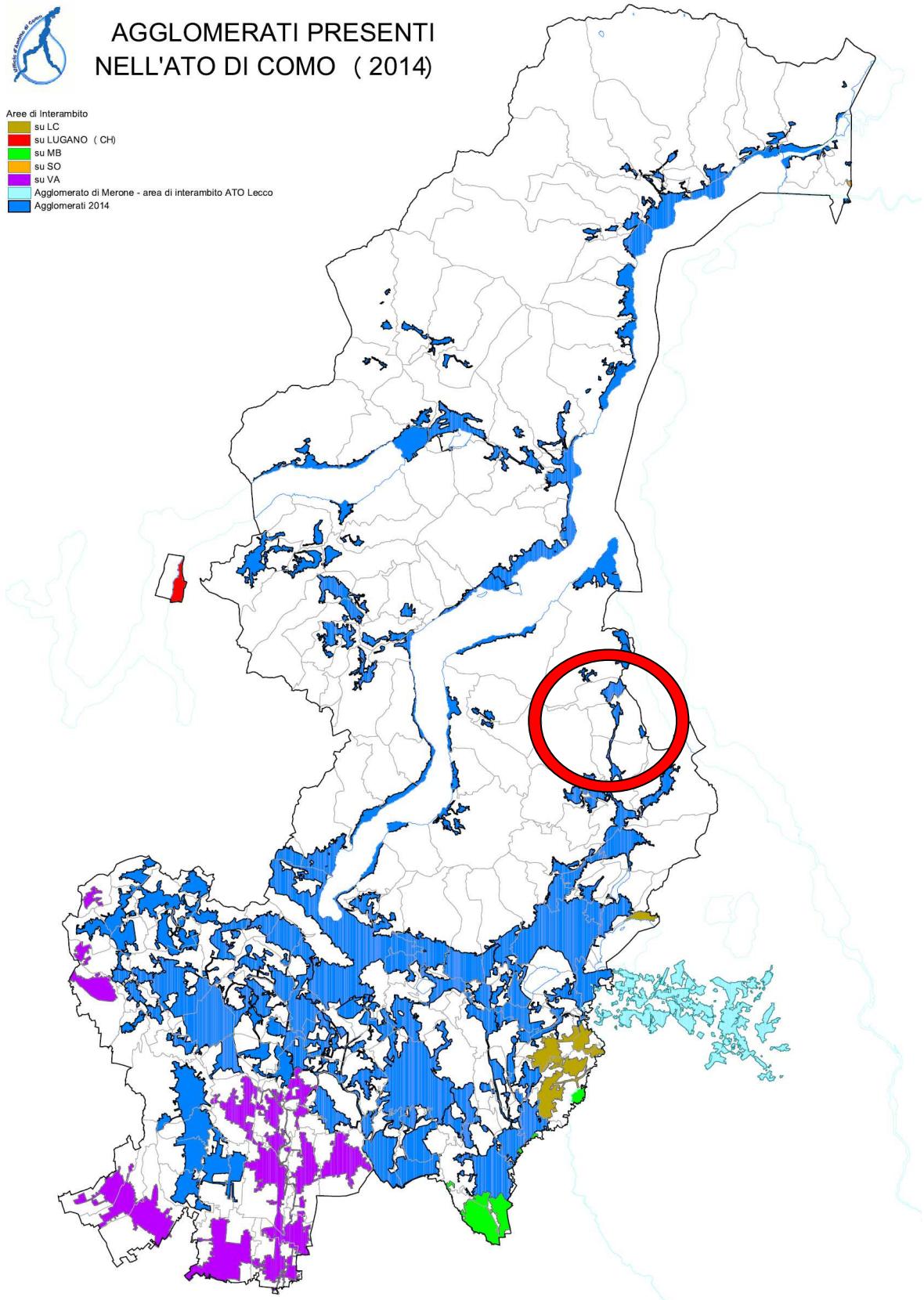
- 25 - 1999
- 2000 - 9999
- 10000 - 49999
- 50000 - 208167

■ Agglomerati

N



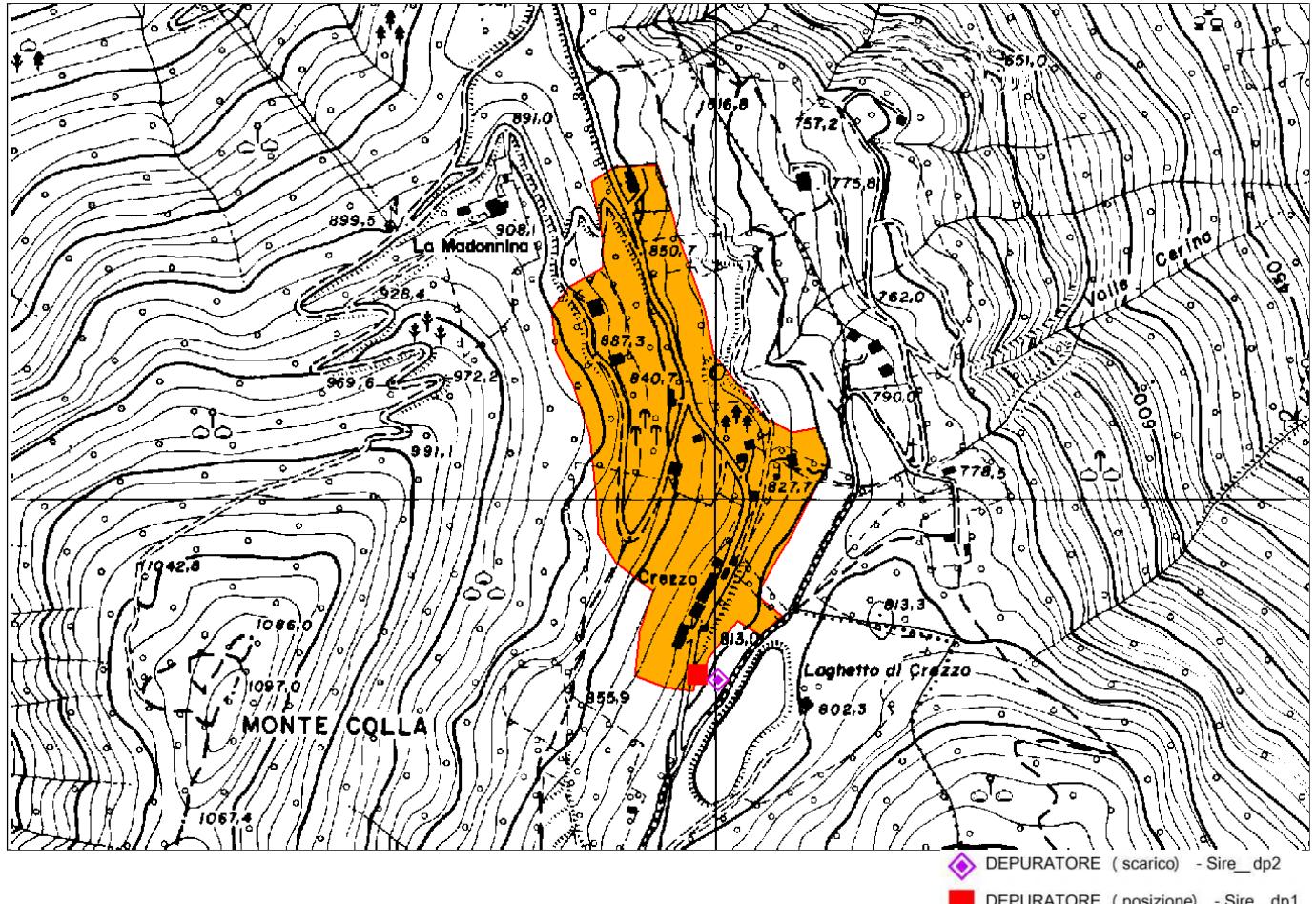
Di seguito si riporta una cartografia rappresentante gli agglomerati della provincia di Como, con individuazione del comune di Barni come da elaborati ATO.



Schede degli agglomerati presenti nell'ATO di Como

denominazione	BARNI - CREZZO
codice agglomerato	AG01301501

INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO



PARAMETRI CARATTERISTICI DELL'AGGLOMERATO

- Aggiornamento**

	Data	Note
Rev. 0	Dicembre 2014	Prima stesura (dati aggiornati a giugno 2014)
Rev.1		
Rev.2		
Rev.3		

- Carico generato**

	Residenti	Industriali	Fluttuanti	Totale
Carico generato [AE]	35	0	45	80
Fonte dato	Comune di Barni (da progetto "Interventi di disinquinamento in località Conca di Crezzo") - 2012	Comune di Barni (da progetto "Interventi di disinquinamento in località Conca di Crezzo") - 2012	Comune di Barni (da progetto "Interventi di disinquinamento in località Conca di Crezzo") - 2012	

- Comuni ricadenti nell'agglomerato**

Copertura del servizio di fognatura ¹	
Barni	100,0%

- Copertura del servizio di fognatura e depurazione**

○ Percentuale del carico generato convogliato mediante rete fognaria convenzionale ² di cui: - carico depurato con uno o più impianti di trattamento convenzionali ³ - carico non trattato e scaricato in ambiente	100,00% 100,00% 0,00%
○ Percentuale del carico generato convogliato tramite sistemi individuali o altri sistemi adeguati Percentuale di carico non convogliato né trattato in alcun modo	0,00%
○	0,00%

- Informazioni varie**

	esiste	non esiste	in corso	programmato
censimento delle reti dell'agglomerato				X
note				avvio previsto entro il primo anno dall'affidamento del SII

Ricade in un'area interessata da un Contratto di Fiume

SI

¹ Copertura del servizio di fognatura riferita alla porzione di territorio comunale ricadente nell'agglomerato oggetto della scheda.

² La somma tra le percentuali del carico generato convogliato mediante rete fognaria convenzionale, del carico generato convogliato tramite sistemi individuali o altri sistemi adeguati e del carico non convogliato né trattato in alcun modo deve essere uguale al 100,00%.

³ La somma tra le percentuali di carico depurato con uno o più impianti di trattamento convenzionali e di carico non trattato e scaricato in ambiente deve dare la percentuale del carico generato convogliato mediante rete fognaria convenzionale.

IMPIANTI DI DEPURAZIONE A SERVIZIO DELL'AGGLOMERATO

ID Sire	Nome Sire	Potenzialità di progetto (AE)	Carico trattato (AE)	Corpo idrico ricettore	Giudizio di Conformità Annuale ⁴	Anno Giudizio di Conformità	Prescrizioni in autorizzazione ⁵
DP01301501	Barni – Crezzo	80	80	suolo	NON DISPONIBILE	impianto avviato nel corso del 2014	/

TERMINALI FOGNARI NON TRATTATI DELL'AGGLOMERATO

NON PRESENTI

ID Sire	Nome Sire	Carico intercettato (AE)	Carico intercettato (%)
/	/	/	/

SISTEMI INDIVIDUALI O ALTRI SISTEMI ADEGUATI⁶

NON PRESENTI

o Motivazione della presenza	////
o Percentuale di carico convogliato verso un sistema di trattamento locale ⁷	
di cui:	
- carico sottoposto a trattamento primario ⁸	0,00%
- carico sottoposto a trattamento secondario o più spinto	0,00%
o Percentuale di carico trasportato su gomma verso un impianto convenzionale ⁹	

FABBISOGNO INFRASTRUTTURALE INDIVIDUATO

Fognatura	esistenza di terminali fognari non depurati	NO
	presenza di popolazione non servita	NO
	altro (come ad esempio eccesso di carico idraulico per presenza di acque parassite nei tratti fognari, rogge intubate,...)	NO
Depurazione	scarico dell'impianto non conforme	NO
	impianto inadeguato per livello di trattamento	NO
	impianto inadeguato per capacità organica di progetto insufficiente rispetto al carico in ingresso e/o al carico generato dall'agglomerato	NO
	eccesso di carico generato convogliato con IAS verso trattamenti locali	NO

⁴

⁵ Inserire ultimo livello di servizio disponibile (giudizio di conformità del depuratore espresso da ARPA Lombardia o, per impianti con potenzialità < 2000 AE, % di campionamenti conformi al RR n.3/2006; cfr. All. 4.1 del Piano d'Ambito – “Parametri di performance: scarichi fuori norma”).

⁶ Se sono presenti prescrizioni in autorizzazione deve essere riportato l'intervento richiesto per portare l'impianto a norma nella tabella denominata “Interventi previsti per colmare il fabbisogno infrastrutturale individuato”.

⁷ Compilare se la percentuale del carico generato convogliato tramite sistemi individuali o altri sistemi adeguati è diversa da 0,00%.

⁸ La somma della percentuale di carico convogliato verso un sistema di trattamento locale e di quella trasportato su gomma verso un impianto convenzionale deve essere uguale alla percentuale del carico generato convogliato tramite sistemi individuali o altri sistemi adeguati.

⁹ La somma del carico sottoposto a trattamento primario e di quello sottoposto a trattamento secondario o più spinto deve dare la percentuale di carico convogliato verso un sistema di trattamento locale.

¹⁰ Indicare codice e denominazione dell'impianto convenzionale ricevente nel caso di trasporto su gomma.

INTERVENTI PREVISTI PER COLMARE IL FABBISOGNO

Stralcio degli interventi dettagliati nel capitolo del programma degli interventi nel Piano d'Ambito (primi 4 anni)

SERVIZIO	ID INTERVENTO	Nome intervento	Costo intervento (al netto dell'IVA)	Comune interessato dall'opera	ANNO ATTIVAZIONE INTERVENTO ¹⁰
/	/	/	/	/	/

Interventi attivati / attivabili prima dell'affidamento del SII

SERVIZIO	ID INTERVENTO	Nome intervento	Costo intervento (al netto dell'IVA)	Comune interessato dall'opera	LIVELLO DI ATTIVAZIONE
/	/	/	/	/	/

¹¹ Il conteggio dell'anno di attivazione dell'intervento inizia con l'affidamento del servizio (p.e. se affidamento avviene nel 2015, anno 1 = 2015, anno 5 = 2019).

La strumentazione urbanistica dovrà agevolare la progressiva sostituzione delle reti miste con reti separate, adottando da subito tale criterio nelle aree di completamento. Andrà inoltre previsto lo smaltimento in loco delle acque meteoriche per non aggravare idraulicamente la rete fognaria durante gli eventi piovosi.

❖ CARICO INQUINANTE

L'aumento di popolazione massima conseguente alla variante urbanistica è stato stimato in complessivi 1.071 abitanti. (di cui 582 residenti al 31.12.2019, 109 abitanti derivanti dalle previsioni di PGT e 380 fluttuanti – turistici).

Si considerano unicamente gli apporti civili, focalizzando i conteggi sulla base del parametro che meglio caratterizza i carichi inquinanti di natura domestica o assimilabile al domestico, ossia il BOD5 (Biochemical Oxigen Demand), fissato in 60 g BOD5/AE giorno.

La portata media giornaliera, Q media gior., viene calcolata come

$$Q \text{ media gior. (m}^3/\text{giorno}) = \square P D / 1000$$

Ove

\square = coefficiente di afflusso

P = Abitanti Equivalenti

D (l) = Dotazione Idrlica

La portata di punta oraria, Q punta orar., viene calcolata come

$$Q \text{ punta orar. (m}^3/\text{ora}) = cp Q \text{ media giorn.} / \square$$

Ove

cp = Coefficiente di punta

\square = periodo di ripartizione della portata

Ipotizzando un carico pro-capite, C u, in termini di BOD5 pari a 60 g BOD5/AE giorno, ne deriva che l'incremento di carico organico in ingresso all'impianto di depurazione sarà pari a:

$$\square C \text{ BOD5 in (kg BOD5 in /giorno)} = C u n P / 1000$$

Si può infine stimare il valore della concentrazione media giornaliera e di punta oraria, nel seguente modo:

$$\text{BOD5 medio giornaliero (mg BOD5 / l)} = (\square C \text{ BOD5 in / Q media gior}) 1000$$

$$\text{BOD5 punta oraria (mg BOD5 / l)} = (\square \square C \text{ BOD5 in / } \square Q \text{ punta orar.}) 1000$$

Si ricavano i seguenti valori:

PORTATA MEDIA GIORNALIERA

<input type="checkbox"/> = coefficiente di afflusso in fognatura =	0,8
P = popolazione servita max (ab) =	1071
D = dotazione idrica (l / ab giorno) =	220
Q media gior. = portata media giornaliera (m ³ /giorno) =	<input type="checkbox"/> P D / 1000 235,62

PORTATA DI PUNTA ORARIA

c _p = coefficiente di punta =	1,8
<input type="checkbox"/> = periodo di ripartizione della portata (ore) =	16
Q punta orar. = portata di punta oraria (m ³ /ora) =	c _p Q media giorn. / <input type="checkbox"/> 120

CARICHI UNITARI

C _u = carico unitario (g BOD ₅ / AE giorno) =	318
---	-----

INCREMENTO DI CARICO ORGANICO

<input type="checkbox"/> C BOD _{5 in} = incremento di BOD ₅ (kg BOD ₅ / giorno) =	C _u P / 1000 37,8
--	------------------------------------

❖ IDONEITA' DELLA RETE FOGNARIA

Per le espansioni proposte nel PGT sarà necessario realizzare gli allacciamenti alle fognature esistenti, la cui idoneità idraulica a ricevere i nuovi carichi, sarà da valutare dall'ente gestore delle fognature in fase attuativa.

PIANO DI MONITORAGGIO

PRESSIONE	INDICATORE	PIANO DI MONITORAGGIO
COPERTURA DEL SERVIZIO DI FOGNATURA	$\% = (\text{Ps} / \text{Ptot}) \cdot 100$ <p>Ove: Ps = popolazione servita dalla rete fognaria recapitante al depuratore Ptot = popolazione totale residente e fluttuante</p>	Controllo ogni anno: Dati dai ruoli di acquedotto e dalla società di gestione del servizio

GESTIONE DEI RIFIUTI

La normativa di riferimento relativa ai rifiuti è di seguito sintetizzata:

Regionali

- Legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 (crf artt. 18 e 23)
- Legge regionale 12 luglio 2007, n. 12 (crf art. 9)
- Decreto Direttore Generale 11 novembre 2008, n. 12868
- Decreto Dirigente di Struttura 23 febbraio 2009, n. 1696
- Legge regionale 29 giugno 2009, n. 10 (Modifiche alla legge regionale 12 dicembre 2003, n.26)
- Delibera Giunta Regionale 25 Novembre 2009 n.10619 (*di fatto sostituita dalla DGR 2513/2011*)
- Delibera Giunta Regionale 16 Novembre 2011 n. 2513 (*di fatto sostituita dal DDS 2578/2013*)
- Decreto del Dirigente di Struttura 19 marzo 2013 n. 2578

Specifiche sui PCB:

- DLGS 22 maggio 1999 n. 209
- DM 11 ottobre 2001
- Legge 18 aprile 2005 n. 62, art. 18
- DLGS 11 maggio 2005 n. 133, art. 21, co.10

È sicuramente maturata la coscienza degli Enti Locali in tema di gestione delle raccolte dei rifiuti: le iniziative a livello locale hanno gradualmente acquisito maggiore consapevolezza ed attenzione, ottenendo risultati significativi in tema di raccolta differenziata.

La quota di raccolta differenziata, sempre in aumento, limita la crescita della quantità di rifiuti da destinare allo smaltimento o alla termodistruzione.

I rifiuti sono classificati, secondo l'origine, in *rifiuti urbani* e *rifiuti speciali* e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in *rifiuti pericolosi* e *non pericolosi*.

Sono rifiuti urbani: i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;

- i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità;
- i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e).

Il servizio di raccolta e smaltimento rifiuti è gestito dalla Comunità Montana del Triangolo Lariano e presso Comune di Barni è stato realizzato un Mini – Centro per la raccolta differenziata dei rifiuti.

In seguito di accordi tra comuni di Barni, Lasnigo, Magreglio e Civenna è stata adottata la Convenzione e relativo Regolamento per la gestione del suddetto Mini – Centro di raccolta differenziata dei rifiuti, ai sensi D.Lgs 18 agosto 2000, n. 267, art. 30.

Il Regolamento del Mini – Centro Raccolta Rifiuti di Barni prevede che è possibile conferire le seguenti tipologie di rifiuto:

- carta e cartone e imballaggi in carta e cartone;
- plastica e imballaggi in plastica e legno e imballaggi in legno;
- metallo e imballaggi metallici;
- rifiuti biodegradabili (verde);
- pile, batterie, neon, toner, oli esausti;
- rifiuti solidi urbani non differenziabili.

La raccolta dei rifiuti in comune di Barni viene effettuata con seguenti modalità:

- porta a porta per carta e sacco grigio (frazione residuale);
- contenitore per pile, farmaci e tappi in plastica (Via Bricchi c/o Ambulatorio);
- contenitori (tipo campane) per plastica e vetro (Piazza Oldani, Via Lubert e Via G. Bolgeri)
- cassoni situati nel Mini-Centro di raccolta per: ingombranti – biodegradabile e apparecchiature elettriche ed elettroniche (località Fontanini).

I rifiuti raccolti presso il Mini – Centro vengono smaltiti dalla Comunità Montana Triangolo Lariano - Centro Raccolta Rifiuti Sovracomunale "La Miniera" di Canzo, in qualità di gestore dei servizi di igiene urbana e raccolta differenziata.

La produzione dei rifiuti urbani a Barni è stata rappresentata con i diagrammi elaborati attraverso i dati reperibili sul sito www.arpalombardia.it.

MINI-CENTRO RACCOLTA RIFIUTI SOVRACCUMUNALE DI BARNI ad uso anche dei Comuni di LASNIGO, MAGREGLIO E BELLARIO Loc. CIVENNA

Orari di Apertura: Sabato con cadenza quindicinale dalle ore 14 alle ore 16 dal 15 giugno al 15 settembre apertura tutti i sabati; le tipologie di rifiuto raccolte e modalità di funzionamento del Centro Raccolta Rifiuti sono illustrate nel regolamento del centro.

Si riportano di seguito le indicazioni fornite per il comune di Barni circa il servizio ritiro porta a porta.



CALENDARIO ANNO 2020 COMUNE DI BARNI

Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
1 mer CARTA	1 sab PIAZZOLA APERTA	1 dom	1 mer PLASTICA E LATTINE	1 ven	1 lun RSU
2 gio RSU	2 dom	2 lun RSU	2 sab	2 mar	2 mar
3 ven	3 lun RSU	3 mar	3 ven	3 mer	CARTA
4 sab PIAZZOLA APERTA	4 mar	4 mer PLASTICA E LATTINE	4 sab	4 un	RSU
5 dom	5 mer PILASTICA E LATTINE	5 gio	5 dom	5 mar	4 gio
6 lun RSU	6 gio	6 lun RSU	6 lun RSU	6 mer	CARTA
7 mar	7 ven	7 sab	7 mar	7 gio	7 dom
8 mer PLASTICA E LATTINE	8 sab	8 dom	8 mer CARTA	8 ven	8 lun RSU
9 gio	9 dom	9 lun RSU	9 gio	9 sab	PIAZZOLA APERTA
10 ven	10 lun RSU	10 mar	10 ven	10 dom	PLASTICA E LATTINE
11 sab	11 mar	11 mer CARTA	11 sab	11 lun	RSU
12 dom	12 mer CARTA	12 gio	12 dom	12 mar	11 gio
13 lun RSU	13 gio	13 ven	13 lun RSU	13 mer	PLASTICA E LATTINE
14 mar	14 ven	14 sab PIAZZOLA APERTA	14 mar	14 gio	14 dom
15 mer CARTA	15 sab PIAZZOLA APERTA	15 dom	15 mer PLASTICA E LATTINE	15 ven	15 lun RSU
16 gio	16 dom	16 lun RSU	16 gio	16 sab	16 mar
17 ven	18 lun RSU	17 mar	17 ven	17 dom	CARTA
18 sab PIAZZOLA APERTA	18 mar	18 mer PLASTICA E LATTINE	18 sab PIAZZOLA APERTA	18 lun	RSU
19 dom	19 mer PLASTICA E LATTINE	19 gio	19 dom	19 mar	18 gio
20 lun RSU	20 gio	20 lun RSU	20 lun RSU	20 mer	CARTA
21 mar	21 ven	21 sab	21 mar	21 gio	21 dom
22 mer PLASTICA E LATTINE	22 sab	22 dom	22 mer CARTA	22 ven	22 lun RSU
23 gio	23 dom	23 lun RSU	23 gio	23 sab	PIAZZOLA APERTA
24 ven	24 lun RSU	24 mar	24 ven	24 dom	PLASTICA E LATTINE
25 sab	25 mar	25 mer CARTA	25 sab	25 un	RSU
26 dom	26 mer CARTA	26 gio	26 dom	26 mar	26 ven
27 lun RSU	27 gio	27 ven	27 lun RSU	27 mer	PLASTICA E LATTINE
28 mar	28 ven	28 sab PIAZZOLA APERTA	28 mar	28 gio	27 sab PIAZZOLA APERTA
29 mer CARTA	29 sab PIAZZOLA APERTA	29 dom	29 mer PLASTICA E LATTINE	29 ven	29 lun RSU
30 gio	30 lun RSU	31 mar	30 gio	30 sab	30 mar
31 ven				31 dom	

R.S.U. sacco grigio trasparente: raccolta porta a porta LUNEDÌ - doppio passaggio GIOVEDÌ nei mesi di luglio e agosto, tra Natale e l'Epifania e nella settimana dopo Pasqua

PLASTICA E LATTINE sacco trasp.: raccolta porta a porta MERCOLEDÌ con cadenza quindicinale alternata alla carta (come da calendario)

CARTA in scatole di cartone: raccolta porta a porta MERCOLEDÌ con cadenza quindicinale alternata alla plastica (come da calendario)

VETRO: campane P.zza Oidani, Via Lubert, Via G. Bolgeri

PILE e FARMACI: apertura il SABATO con cadenza quindicinale dalle ore 14 alle ore 16 - dal 15/06 al 15/09 apertura tutti i SABATI (come da calendario)

TAPP IN PLASTICA: contenitori Via Bricchi c/o Ambulatorio
contenitori Via Bricchi c/o Ambulatorio



Comunità Montana
Triangolo Lariano



Comune di
BARNI



CALENDARIO ANNO 2020
COMUNE DI BARNI

Luglio		Agosto		Settembre		Ottobre		Novembre		Dicembre	
1	mer CARTA	1	sab PIAZZOLA APERTA	1	mar	1	gio	1	dom	1	mar
2	gio RSU	2	dom PLASTICA E LATTINE	2	mer	2	ven	2	lun	2	mer
3	ven	3	lun RSU	3	gio	3	sab	3	mar	3	gio
4	sab PIAZZOLA APERTA	4	mar	4	ven	4	dom	4	mer	4	ven
5	dom	5	mer PLASTICA E LATTINE	5	sab PIAZZOLA APERTA	5	lun RSU	5	gio	5	sab PIAZZOLA APERTA
6	lun RSU	6	gio RSU	6	dom	6	mer	6	ven	6	dom
7	mar	7	ven	7	lun RSU	7	mer CARTA	7	sab PIAZZOLA APERTA	7	lun RSU
8	mer PLASTICA E LATTINE	8	sab PIAZZOLA APERTA	8	mar	8	gio	8	dom	8	mar
9	gio RSU	9	dom	9	mer CARTA	9	lun	9	gio	9	gio PLASTICA E LATTINE
10	ven	10	lun RSU	10	gio	10	sab	10	dom	10	gio
11	sab PIAZZOLA APERTA	11	mar	11	ven	11	dom	11	mer	11	ven
12	dom	12	mer CARTA	12	sab PIAZZOLA APERTA	12	lun RSU	12	gio	12	sab
13	lun RSU	13	gio RSU	13	dom	13	mar	13	ven	13	dom
14	mar	14	ven	14	lun RSU	14	mer PLASTICA E LATTINE	14	sab	14	lun RSU
15	mer CARTA	15	sab	15	mar	15	gio	15	dom	15	mer CARTA
16	gio RSU	16	dom	16	mer PLASTICA E LATTINE	16	ven	16	lun	16	mer CARTA
17	ven	17	lun RSU	17	gio	17	sab	17	mar	17	gio
18	sab PIAZZOLA APERTA	18	mar	18	ven	18	dom	18	mer	18	ven
19	dom	19	mer PLASTICA E LATTINE	19	sab	19	lun RSU	19	gio	19	sab PIAZZOLA APERTA
20	lun RSU	20	gio RSU	20	dom	20	mar	20	ven	20	dom
21	mar	21	ven	21	lun RSU	21	mer CARTA	21	sab	21	lun RSU
22	mer PLASTICA E LATTINE	22	sab PIAZZOLA APERTA	22	mar	22	gio	22	dom	22	mar
23	gio RSU	23	dom	23	mer CARTA	23	ven	23	lun RSU	23	mer PLASTICA E LATTINE
24	ven	24	lun RSU	24	gio	24	sab	24	dom	24	gio
25	sab PIAZZOLA APERTA	25	mar	25	ven	25	dom	25	mer	25	ven
26	dom	26	mer CARTA	26	sab PIAZZOLA APERTA	26	lun RSU	26	gio	26	dom
27	lun RSU	27	gio RSU	27	dom	27	mer	27	ven	27	lun RSU
28	mar	28	ven	28	lun RSU	28	mer PLASTICA E LATTINE	28	sab	28	lun RSU
29	mer CARTA	29	sab PIAZZOLA APERTA	29	mar	29	gio	29	dom	29	mar
30	gio RSU	30	dom	30	mer PLASTICA E LATTINE	30	ven	30	lun RSU	30	mer CARTA
31	ven	31	lun RSU					31	sab	31	gio RSU

R.S.U. sacco grigio trasparente:
PLASTICA E LATTINE sacco trasp.:
CARTA in scatole di cartone:
VETRO:

campane P.zza Oldani, Vial Lubert, Via G.Bolgeri
apertura il SABATO con cadenza quindicinale dalle ore 14 alle ore 16 – dal 15/06 al 15/06 apertura tutti i SABATI (come da calendario)
contenitori Via Bricchi c/o Ambulatorio
contenitori Via Bricchi c/o Ambulatorio
Piazzola Via Colombo:
PILE e FARMACI:
TAPPPI IN PLASTICA:

DATI RIFIUTI URBANI 2018 PER IL COMUNE DI BARNI – ARPA LOMBARDIA

Provincia di Como						
Comune di Barni				2018		
Abitanti	565	Superficie (kmq)	5,680	Comp. dom.: NO	Area attrezzata: SI	
• N. utenze domestiche	444	• Sup. urbanizzata	0,269			
• N. ut. non domestiche	17	• Zona altimetrica	Montagna			
DATI RIEPILOGATIVI						
		2018		2017		
		kg	kg/ab*anno	kg	kg/ab*anno	%
➔ PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI	199.534	353,2		227.051	390,1	
Rifiuti indifferenziati	115.470	204,4	57,9%	142.590	245,0	62,8%
Rifiuti urbani non differenziati (fraz. residuale)	115.470	204,4	57,9%	142.590	245,0	62,8%
Ingombranti a smaltimento (+giacenze)	0	0,0	0,0%	0	0,0	0,0%
Spazzamento strade a smaltimento (+giacenze)						
Raccolta differenziata totale	84.064	148,8	42,1%	84.461	145,1	37,2%
Raccolte differenziate	80.210	142,0	40,2%	80.343	138,0	35,4%
Ingombranti a recupero	3.854	6,8	1,9%	4.118	7,1	1,8%
Spazzamento strade a recupero						
Inerti a recupero						
Stima compostaggio domestico						
RSA						
PRODUZIONE PROCAPITE (kg/ab*anno)	353,2	-9,5% 	RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)			
Prod. tot. 2018 metodo precedente	199.534	353,2	Racc. diff. 2018 metodo precedente	80.210	40,9%	
RECUPERO MATERIA+ENERGIA						
		2018		2017		
		kg	%	kg	%	
➔ RECUPERO MATERIA+ENERGIA	183.520	92,0%		214.496	94,5%	
NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente						
RECUPERO COMPLESSIVO (%)				92,0%	-2,6% 	
Q.TA' AVViate A RECUPERO DI MATERIA						
		2018		2017		
		kg	kg/ab*anno	kg	kg/ab*anno	
Carta e cartone	68.050	120,44		71.956	123,64	
Vetro	18.857	33,38		18.238	31,34	
Plastica	36.096	63,89		42.624	73,24	
Metalli	3.875	6,86		4.243	7,29	
Legno	1.733	3,07		102	0,18	
Verde	2.810	4,97		2.425	4,17	
Umido	3.052	5,40		2.986	5,13	
Raee	0	0,00		0	0,00	
Tessili	256	0,45		299	0,51	
Oli e grassi commestibili	0	0,00		0	0,00	
Oli e grassi minerali	0	0,00		11	0,02	
Accumulatori per veicoli	0	0,00		98	0,17	
Altri materiali	45	0,08		105	0,18	
Ingombranti a recupero	1.322	2,34		824	1,46	
Recupero da spazzamento						
Totali a smaltimento in sicurezza	60	0,11		67	0,12	
Scarti	13.422	23,76		9.145	15,71	
NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente						
AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%)				34,1%	7,6% 	
INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA						
		2018		2017		
		kg	%	kg	%	
➔ INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA	115.470	57,9%		142.540	62,8%	
NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente						
RECUPERO DI ENERGIA (%)				57,9%	-7,8% 	
COSTO DELL'INTERA GESTIONE DEI RIFIUTI						
		2018		2017		
		totale	€/ab*anno	totale	€/ab*anno	
➔ COSTO DELL'INTERA GESTIONE DEI RIFIUTI	€ 51.986	€ 92,0		€ 60.271	€ 103,6	
COSTO PROCAPITE (euro/abitante*anno)				€ 92,0	-11,2% 	

Barni (CO) - 2018 (12/145)

Per quanto attiene il modello gestionale per la raccolta e smaltimento dei rifiuti, occorre far riferimento alla L.R. n. 26/2003, volta al raggiungimento di una sinergia tra pubblico e privato col coinvolgimento diretto della Provincia, fermo restando le facoltà delle Amministrazioni Locali volte alla riduzione dei rifiuti alla fonte, prima fra tutte quella dell'incentivazione al compostaggio domestico. Altre priorità da raggiungere sono le seguenti:

- Riduzione del conferimento in discarica
- Aumento di percentuale di raccolta differenziata
- Diffusione della raccolta dell'umido domestico
- Pretrattamento della frazione indifferenziata
- Riduzione dei costi di gestione

In merito al tema dei rifiuti, si ritiene opportuno proporre il seguente piano di monitoraggio:

PRODUZIONE RIFIUTI

PRESSIONE	INDICATORE	PIANO DI MONITORAGGIO
<i>PRODUZIONE DI RIFIUTI SOLIDI URBANI DAI CITTADINI</i>	<i>Quantitativo totale di rifiuti prodotti (t/ anno)</i>	<i>Controllo ogni anno: Dati MUD c/o CCIAA Dati comunali e/o dalla società di gestione del servizio</i>
	<i>Quantitativo pro capite di rifiuti prodotti (kg/ ab giorno)</i>	<i>Controllo ogni anno: Dati MUD c/o CCIAA Dati comunali e/o dalla società di gestione del servizio</i>
<i>PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA COMUNALE</i>	<i>Percentuale delle varie tipologie (CER) raccolte in modo differenziato dai cittadini e dalle piazzuole comunali</i>	<i>Controllo ogni anno: Dati MUD c/o CCIAA Dati comunali e/o dalla società di gestione del servizio</i>

Per quanto attiene la frazione di rifiuti speciali di origine industriale/artigianale risulta più difficoltoso il reperimento delle informazioni, non essendo tenute le ditte a comunicare i quantitativi al comune. Si evidenzia comunque che le attività industriali effettuano annualmente la comunicazione dei quantitativi di rifiuti prodotti suddivisi per tipologia alla Camera di Commercio attraverso la redazione del Modello Unico di Dichiarazione (MUD). Infine, si dà atto che per il comune di Barni, tale specificità non determina una discriminazione essenziale, dato che tale settore è presente in minima parte.

QUALITA' DELL'ARIA

La conoscenza della qualità dell'aria è un requisito fondamentale per comprendere il grado di sostenibilità dello sviluppo di un territorio, soprattutto perché essa è fortemente condizionata dal comportamento di alcuni fattori determinanti legati alle diverse attività antropiche e a specifici fenomeni naturali.

L'inquinamento atmosferico che ne consegue è all'origine di molti fenomeni negativi per l'ambiente, alcuni già evidenti, come lo smog presente nelle aree urbane, altri ritenuti potenzialmente pericolosi, come l'effetto serra.

È possibile classificare le tipologie di inquinanti in due categorie principali:

- inquinanti primari, emessi direttamente in atmosfera da parte di attività antropiche o di fenomeni naturali (SO₂, NO_x, CO, idrocarburi non metanici, PTS);
- inquinanti secondari, che si formano nell'atmosfera attraverso reazioni chimiche e/o trasformazioni fisiche di altri inquinanti primari (PTS, O₃, ecc.).

Il sistema che misura le concentrazioni medie degli inquinanti e pertanto di valutare la qualità dell'aria è la rete pubblica di monitoraggio della qualità dell'aria gestita da ARPA Lombardia. In Lombardia tale rete è composta da 152 stazioni fisse (pubbliche e private) distribuite su tutto il territorio regionale.

La misura della qualità dell'aria è utile per garantire la tutela della salute della popolazione e la protezione degli ecosistemi. La legislazione italiana, costruita sulla base della direttiva europea Direttiva 08/50/CE recepita dal D.Lgs. 155/10 definisce che le Regioni sono l'autorità competente in questo campo, e prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite. La zonizzazione deve essere rivista almeno ogni 5 anni. Il D. Lgs. 155/10 ha rivisto i criteri attraverso i quali realizzare la zonizzazione ai fini della valutazione della qualità dell'aria.

Regione Lombardia ha modificato la precedente zonizzazione del 2007 con la D.g.r.n. 2605 del 30 novembre 2011 distinguendo il territorio in:

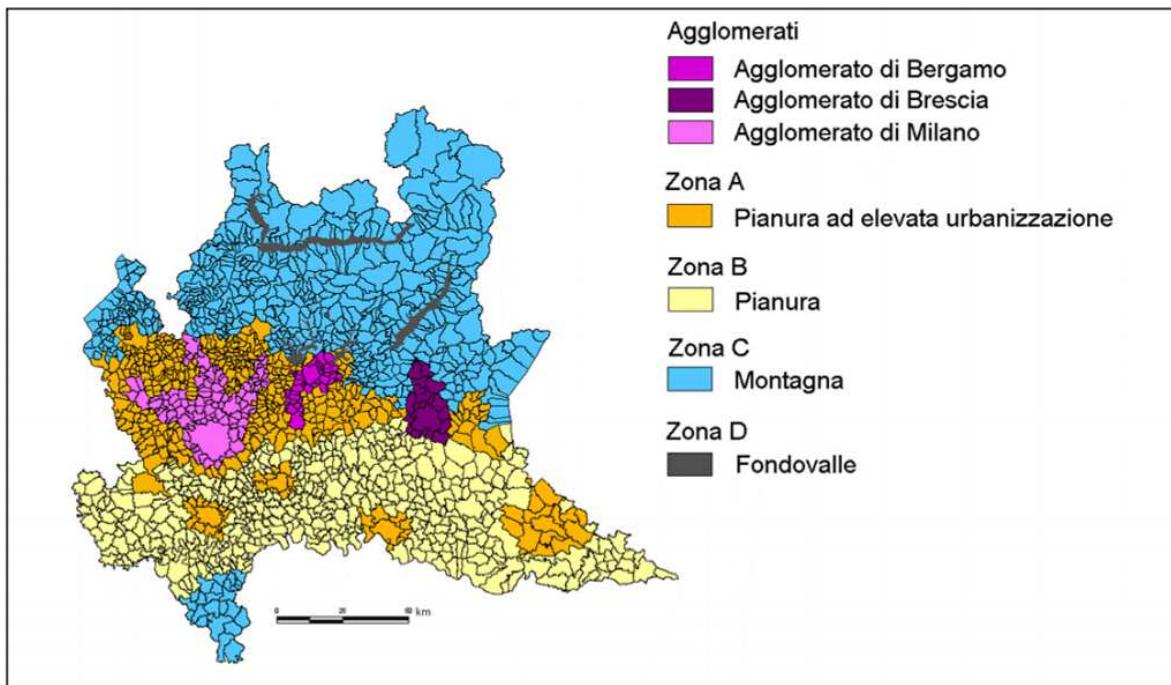
AGGLOMERATI URBANI: Agglomerato di Milano - Agglomerato di Bergamo - Agglomerato di Brescia

ZONA A: Pianura ad elevata urbanizzazione

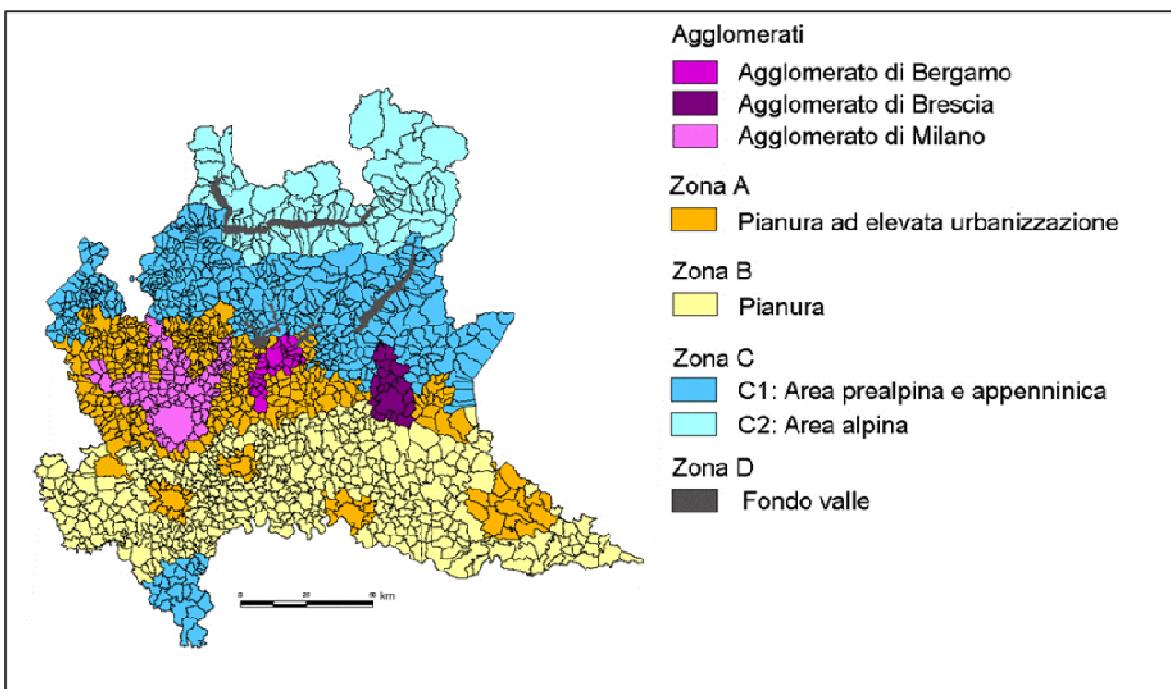
ZONA B: Zona di pianura

ZONA C: Prealpi, Appennino e Montagna

ZONA D: Fondovalle

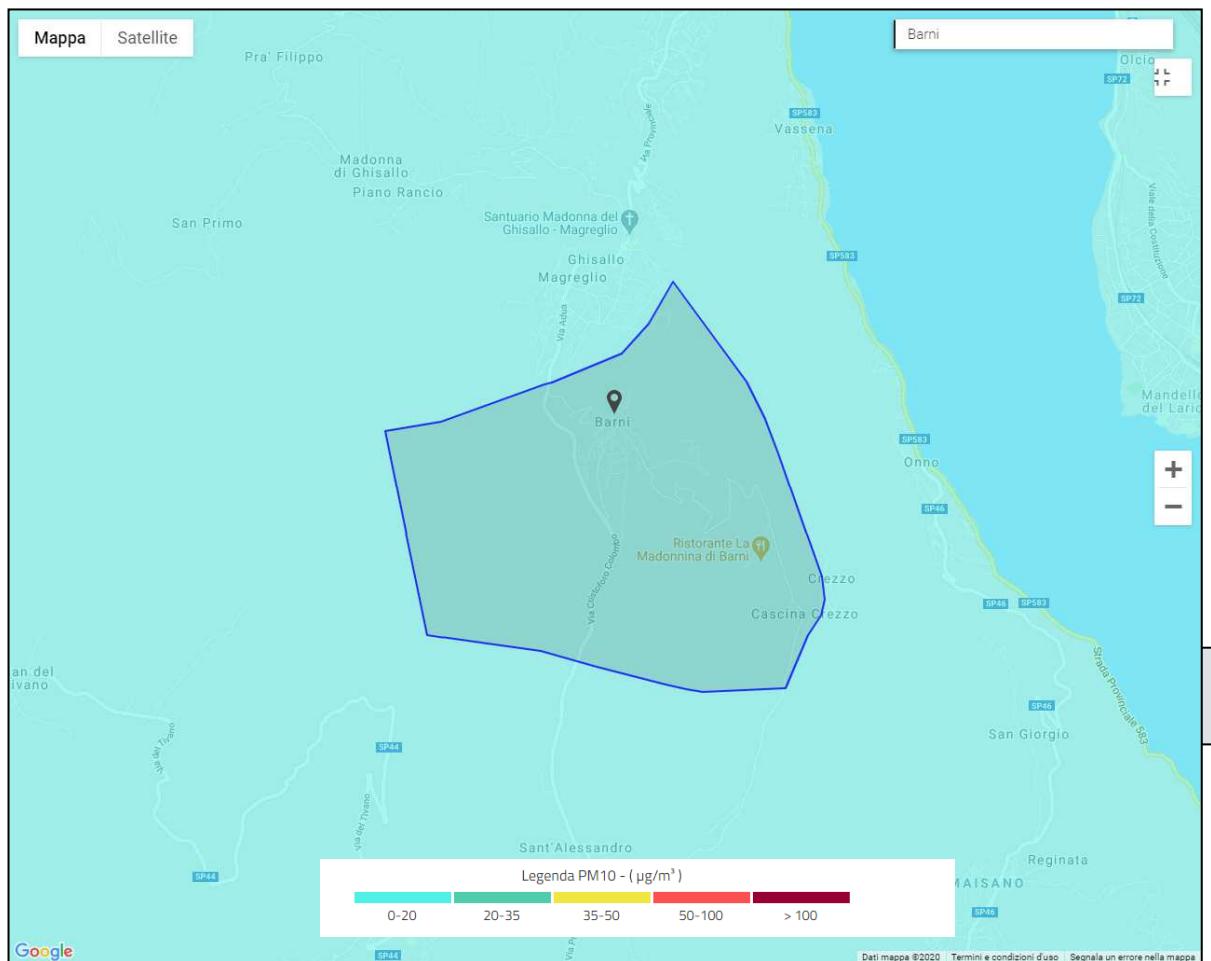


Ai fini della valutazione dell'ozono, la nuova zonizzazione prevede una suddivisione della zona C zona C1 per Prealpi e Appennino e zona C2 per la Montagna.



Il territorio di Barni è classificato in Zona “C – Montagna – C1 Area prealpina e appenninica”.

Si riporta uno stralcio della carta tematica generata giornalmente da Arpa Lombardia relativa all’Indice di Qualità dell’Aria, per il comune di Barni alla data del 08.12.2020 con il valore PM10 rilevato.



I dati di classificazione di seguito riportati possono sembrare poco significativi, soprattutto se utilizzati per valutare la sostenibilità ambientale di un PGT. Infatti la qualità dell’aria è per definizione il prodotto di vari fattori su scale ben superiori ad un territorio comunale, che risentono di dinamiche complesse su scala addirittura continentale e globale.

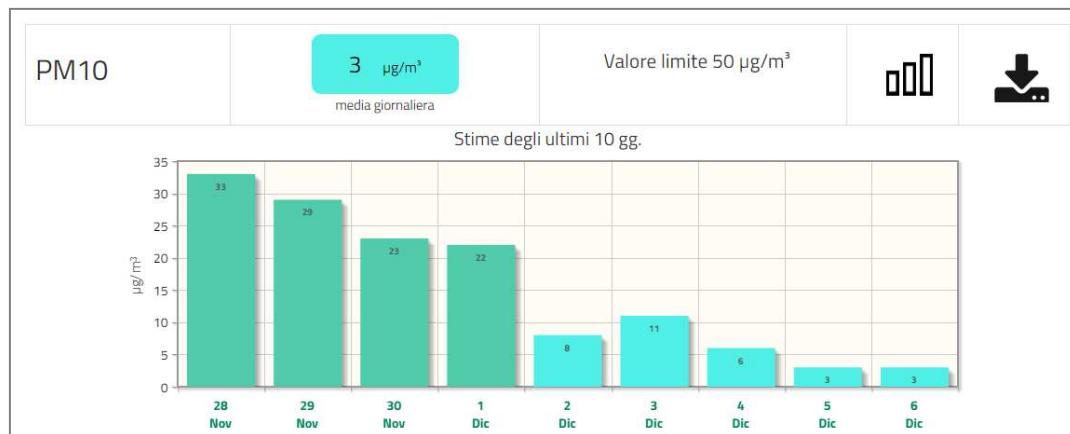
Inquinanti monitorati al 6 dicembre 2020

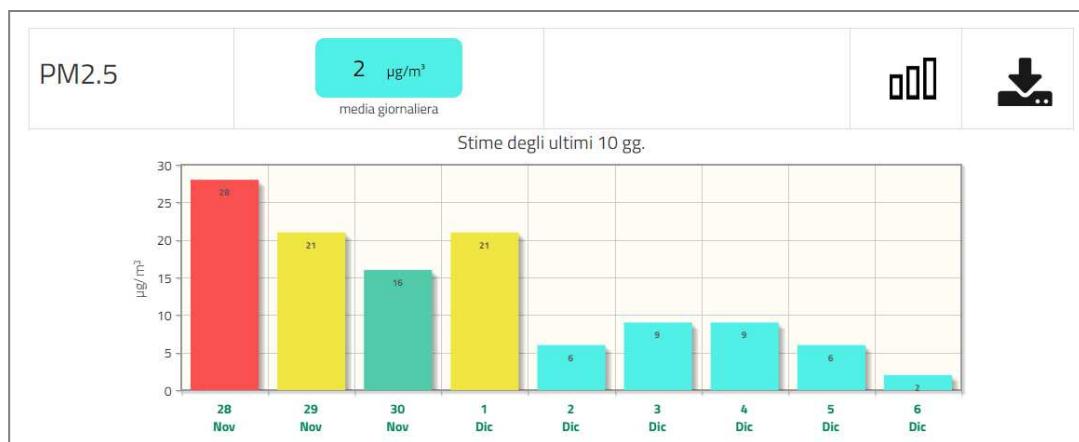
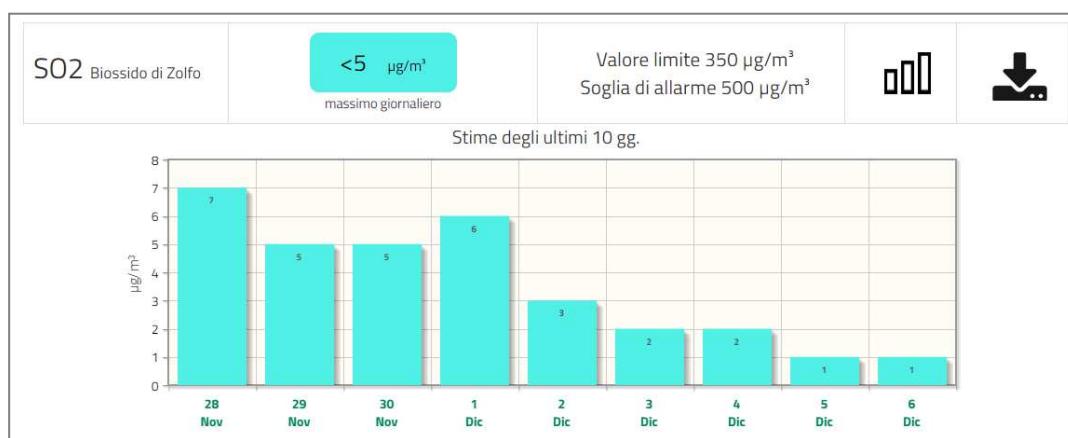
I dati riportati sono da considerarsi incerti fino alla loro validazione da parte del competente Centro Regionale per il Monitoraggio della Qualità dell'Aria.

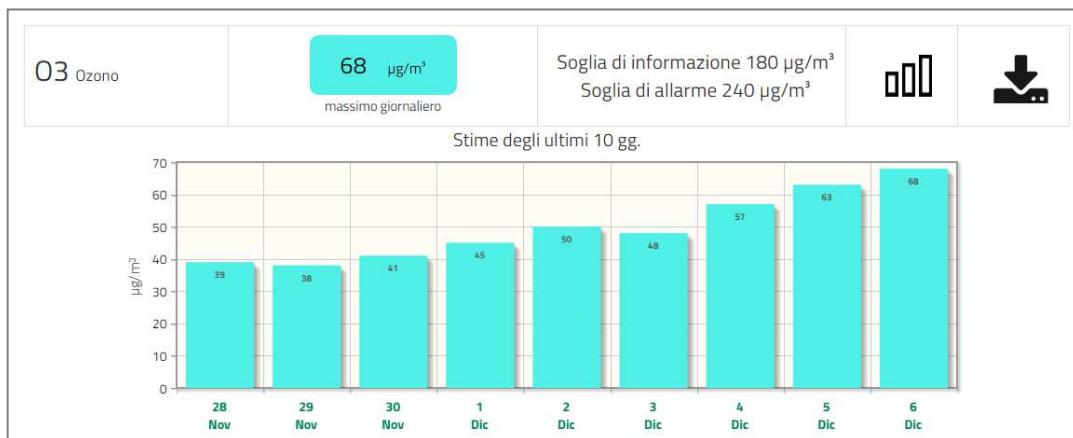
IQA MOLTO BUONA



PM10 media giornaliera 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Valore limite 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



PM2.5 media giornaliera 2 µg/m³**NO2 Biossido di Azoto massimo giornaliero 13 µg/m³**Valore limite 200 µg/m³ Soglia di allarme 400 µg/m³**SO2 Biossido di Zolfo massimo giornaliero < 5 µg/m³**Valore limite 350 µg/m³ Soglia di allarme 500 µg/m³

O3 Ozono massimo giornaliero 68 µg/m³Soglia di informazione 180 µg/m³ Soglia di allarme 240 µg/m³**O3 Ozono** massimo mobile 8h 57 µg/m³ - Valore obiettivo 120 µg/m³Definizione dei principali Inquinanti considerati

Come definito all'art.2 del DPR 203/88, per **inquinamento atmosferico** si intende ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria; da costituire pericolo ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo; da compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell'ambiente; alterare le risorse biologiche e gli ecosistemi ed i beni materiali pubblici e privati.

Nel quantificare il "grado di inquinamento" atmosferico è importante distinguere le emissioni dalle concentrazioni di sostanze inquinanti.

Per **emissione** si intende la quantità di sostanza inquinante introdotta in atmosfera, da una certa fonte inquinante e in un determinato arco di tempo; generalmente essa viene espressa in tonnellate anno⁻¹.

Per **concentrazione** si intende invece la quantità di sostanza inquinante presente in atmosfera per unità di volume; generalmente essa viene espressa in g mc⁻¹ e viene utilizzata per esprimere valori di qualità dell'aria.

Gli inventari delle emissioni considerano generalmente i seguenti inquinanti atmosferici:

- ossidi di zolfo (**SOx**);

- ossidi di azoto (**NOx**);
- composti organici volatili non metanici (**COVNM**);
- metano (**CH4**);
- monossido di carbonio (**CO**);
- anidride carbonica (**CO2**);
- ammoniaca (**NH3**);
- protossido d'azoto (**N2O**);
- polveri totali sospese (**PTS**);
- polveri con diametro inferiore ai 10 mm (**PM10**);
- polveri con diametro inferiore ai 2.5 mm (**PM2.5**).
- metalli pesanti (**As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se e Zn**);
- composti organoclorurati (**diossine, PCB**, ecc.).

Si esplicitano le caratteristiche, per definizione e scopi, dei principali indicatori di seguito analizzati caratterizzanti lo stato della qualità dell'aria. (Fonte Arpa Lombardia)

Particolato (PM10)

L'indicatore è un valore di concentrazione di PM10 in atmosfera, misurato nelle stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio regionale. Il D.Lgs. 155/2010 stabilisce come valore limite sulla media annua 40 µg/m³ e come valore limite giornaliero 50µg/m³ da non superarsi per più di 35 volte per anno civile

Lo scopo della media annua è quello di valutare l'esposizione media della popolazione al PM10, mentre lo scopo dei superamenti giornalieri è quello di valutare l'esposizione a picchi di concentrazione su breve periodo

Particolato (PM2,5)

L'indicatore è un valore di concentrazione di PM2,5 in atmosfera, misurato nelle stazioni di monitoraggio dislocate sul territorio regionale. Il D.Lgs. 155/2010 ha introdotto il valore limite sulla media annuale pari a 25 µg/m³ da raggiungere entro l'1 gennaio 2015.

Lo scopo della media annua è quello di valutare l'esposizione media della popolazione al PM2,5

Biossido di azoto (NO2)

L'indicatore è un valore di concentrazione del biossido di azoto in atmosfera, misurato nelle stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio regionale. Il valore limite sulla media annua è pari a 40 µg/m³ e il valore limite orario è pari a 200 µg/m³ da non superarsi per più di 18 volte per anno civile.

Lo scopo della media annua è quello di valutare l'esposizione media della popolazione all'NO2 , mentre lo scopo dei superamenti orari è quello di valutare l'esposizione a picchi di concentrazione su breve periodo.

Monossido di carbonio (CO2)

L'indicatore è un valore di concentrazione del monossido di carbonio in atmosfera, misurato nelle stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio regionale. La normativa stabilisce come valore limite la massima media mobile calcolata su 8 ore pari a 10 mg/m³.

Lo scopo di questo indicatore è quello di valutare l'esposizione a picchi di concentrazione su breve periodo.

Biossido di zolfo (SO₂)

L'indicatore è un dato di concentrazione del biossido di zolfo in atmosfera, misurato nelle stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio regionale.

Il D.Lgs. 155/2010 stabilisce un valore limite orario pari a 350 µg/m³ da non superare per più di 24 volte per anno civile e un valore limite giornaliero pari a 125 µg/m³ da non superare per più di 3 volte per anno civile

Lo scopo dei superamenti giornalieri e orari è quello di valutare l'esposizione della popolazione a picchi di concentrazione su breve periodo. In particolare i superamenti orari consentono di valutare l'esposizione a picchi orari di concentrazione.

Benzene (C₆H₆)

L'indicatore è un valore di concentrazione di benzene in atmosfera, misurato nelle stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio regionale.

Il D.Lgs. 155/2010 stabilisce come valore limite una media annua pari a 5 µg/m³

Lo scopo della media annua è quello di valutare l'esposizione media della popolazione al benzene

IPA e metalli As, Cd, Ni, Pb, B(a)P

Gli indicatori sono: As, Cd Ni e Pb per quanto riguarda i metalli e B(a)P per quanto riguarda gli IPA.

Gli indicatori sono valori di concentrazione intesi come media annua nella frazione PM10 del particolato, calcolata su dati giornalieri.

La normativa stabilisce i seguenti valori limite (per il Pb) e obiettivo (negli altri casi):

6 ng/m³ per As - 5 ng/m³ per Cd - 20 ng/m³ Ni - 0,5 µg/m³ per Pb - 1 ng/m³ per B(a)P

Lo scopo della media annua è quello di valutare l'esposizione media della popolazione ai metalli pesanti e al B(a)P

Si ritiene che, per il tramite delle considerazioni sopraesposte, si possa creare una matrice che correla le emissioni dei principali inquinanti in atmosfera con le azioni di variante al PGT:

Impatti sulle emissioni in atmosfera - 1

EMISSIONE	IMPATTO DELLA VARIANTE URBANISTICA	NOTE
SO ₂	Positivo	- le indicazioni volte al risparmio energetico, all'uso di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) e all'efficienza dei sistemi di combustione comporterà una diminuzione delle emissioni.
NO _x	Positivo	- le azioni della Variante Urbanistica finalizzate allo snellimento della viabilità, seppur di minor entità, e il potenziamento del sistema dei parcheggi e la promozione del turismo sostenibile, porterà ad una diminuzione delle emissioni. - le indicazioni volte al risparmio energetico, all'uso di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) e all'efficienza dei sistemi di combustione comporterà una diminuzione delle emissioni.
COV	influente	/
CH4	influente	/
CO	positivo	- le azioni della Variante Urbanistica finalizzate allo snellimento della viabilità, seppur di minor entità, e il potenziamento del sistema dei parcheggi e la promozione del turismo sostenibile, porterà ad una diminuzione delle emissioni. - le indicazioni volte al risparmio energetico, all'uso di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) ed all'efficienza dei sistemi di combustione comporterà una diminuzione delle emissioni.

Impatti sulle emissioni in atmosfera – 2

EMISSIONE	IMPATTO	NOTE
CO ₂	positivo	<ul style="list-style-type: none"> - le azioni della Variante Urbanistica finalizzate allo snellimento della viabilità, seppur di minor entità, e il potenziamento del sistema dei parcheggi e la promozione del turismo sostenibile, porterà ad una diminuzione delle emissioni. - le indicazioni volte al risparmio energetico, all'uso di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) e all'efficienza dei sistemi di combustione comporterà una diminuzione delle emissioni.
N ₂ O	positivo	<ul style="list-style-type: none"> - le azioni della Variante Urbanistica finalizzate allo snellimento della viabilità, seppur di minor entità, e il potenziamento del sistema dei parcheggi e la promozione del turismo sostenibile, porterà ad una diminuzione delle emissioni. - le indicazioni volte al risparmio energetico, all'uso di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) ed all'efficienza dei sistemi di combustione comporterà una diminuzione delle emissioni.
NH ₃	ininfluente	/
PM10 primario	Positivo	<ul style="list-style-type: none"> - le azioni della Variante Urbanistica finalizzate allo snellimento della viabilità, seppur di minor entità, e il potenziamento del sistema dei parcheggi e la promozione del turismo sostenibile, porterà ad una diminuzione delle emissioni. - le indicazioni volte al risparmio energetico, all'uso di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) ed all'efficienza dei sistemi di combustione comporterà una diminuzione delle emissioni.
PM10 secondario	Positivo	Gli effetti positivi (previsti) sui composti precursori (SO ₂ , NO _x) contribuiranno alla riduzione del PM10 secondario.

Impatti sulle emissioni in atmosfera – 3

EMISSIONE	IMPATTO	NOTE
PTS	positivo	Vedi note relative al PM 10 primario
PM 2.5	positivo	Vedi note relative al PM 10 primario
Gas Serra CO ₂ eq	positivo	<ul style="list-style-type: none"> - le azioni della Variante Urbanistica finalizzate allo snellimento della viabilità, seppur di minor entità, e il potenziamento del sistema dei parcheggi e la promozione del turismo sostenibile, porterà ad una diminuzione delle emissioni. - le indicazioni volte al risparmio energetico, all'uso di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) e all'efficienza dei sistemi di combustione comporterà una diminuzione delle emissioni.
SOST. ACID.	positivo	<ul style="list-style-type: none"> - le azioni della Variante Urbanistica finalizzate allo snellimento della viabilità, seppur di minor entità, e il potenziamento del sistema dei parcheggi e la promozione del turismo sostenibile, porterà ad una diminuzione delle emissioni.
PREC. OZONO	positivo	<ul style="list-style-type: none"> - le azioni della Variante Urbanistica finalizzate allo snellimento della viabilità, seppur di minor entità, e il potenziamento del sistema dei parcheggi e la promozione del turismo sostenibile, porterà ad una diminuzione delle emissioni.

Il piano di monitoraggio proposto è il seguente:

Indicatori e piano di monitoraggio – 1

EMISSIONE	INDICATORE	PIANO DI MONITORAGGIO
SO ₂	Valore assoluto emissione	Controllo ogni anno: - Dati INEMAR
	% di variazione rispetto al dato precedente	Controllo ogni 3 anni: - Dati INEMAR
NO _x	Valore assoluto emissione	Controllo ogni anno: - Dati INEMAR
	% di variazione rispetto al dato precedente	Controllo ogni 3 anni: - Dati INEMAR
COV	Valore assoluto emissione	Controllo ogni anno: - Dati INEMAR
	% di variazione rispetto al dato precedente	Controllo ogni 3 anni: - Dati INEMAR
CH ₄	Valore assoluto emissione	Controllo ogni anno: - Dati INEMAR
	% di variazione rispetto al dato precedente	Controllo ogni 3 anni: - Dati INEMAR
CO	Valore assoluto emissione	Controllo ogni anno: - Dati INEMAR
	% di variazione rispetto al dato precedente	Controllo ogni 3 anni: - Dati INEMAR
CO ₂	Valore assoluto emissione	Controllo ogni anno: - Dati INEMAR
	% di variazione rispetto al dato precedente	Controllo ogni 3 anni: - Dati INEMAR

Indicatori e piano di monitoraggio – 2

EMISSIONE	INDICATORE	PIANO DI MONITORAGGIO
N ₂ O	Valore assoluto emissione	Controllo ogni anno: - Dati INEMAR
	% di variazione rispetto al dato precedente	Controllo ogni 3 anni: - Dati INEMAR
PM10 primario e secondario	Valore assoluto emissione	Controllo ogni anno: - Dati INEMAR
	% di variazione rispetto al dato precedente	Controllo ogni 3 anni: - Dati INEMAR
PTS e PM 2.5	Valore assoluto emissione	Controllo ogni anno: - Dati INEMAR
	% di variazione rispetto al dato precedente	Controllo ogni 3 anni: - Dati INEMAR
CO ₂ eq.	Valore assoluto emissione	Controllo ogni anno: - Dati INEMAR
	% di variazione rispetto al dato precedente	Controllo ogni 3 anni: - Dati INEMAR
SOST. ACID.	Valore assoluto emissione	Controllo ogni anno: - Dati INEMAR
	% di variazione rispetto al dato precedente	Controllo ogni 3 anni: - Dati INEMAR
PREC. OZONO	Valore assoluto emissione	Controllo ogni anno: - Dati INEMAR
	% di variazione rispetto al dato precedente	Controllo ogni 3 anni: - Dati INEMAR

ENERGIA

I consumi di energia elettrica costituiscono un indicatore indiretto delle pressioni generate sull'ambiente per la produzione dell'energia stessa. In un'ottica di sostenibilità e di riduzione dei consumi, è importante valutare l'andamento degli stessi nel tempo.

Il ruolo degli Enti Locali, a seguito del decentramento amministrativo, è aumentato.

In sintesi alle Province sono attribuite, tra le altre, le seguenti funzioni (LR n. 1/2000 e LR n. 26/2003):

- interventi per la promozione e l'incentivazione delle Fonti Energetiche innovabili (FER) e del risparmio energetico;
- controllo sul rendimento energetico degli impianti termici nei comuni con popolazione inferiore ai 40.000 abitanti;
- autorizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica di potenza inferiore ai 300 MW termici;
- autorizzazione di linee ed impianti elettrici, con tensione fino a 150 kV.

Ai Comuni spettano invece i compiti di:

- favorire la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili, l'uso razionale dell'energia ed il risparmio energetico, anche operando tramite i propri strumenti urbanistici e regolamentari;
- applicare la riduzione degli oneri di urbanizzazione nel caso di progetti caratterizzati da alta qualità energetica;
- rilasciare la certificazione energetica degli edifici civili secondo l'art. 30 della L. 10/1991;
- effettuare il controllo sul rendimento energetico degli impianti termici nei Comuni con popolazione superiore a 40.000 abitanti (DPR n. 412/1993 e smi);
- predisporre il Piano Energetico Comunale

In coerenza con l'approccio della programmazione energetica regionale e con le linee di indirizzo europee, S.I.R.EN.A. restituisce la base dati per disporre del bilancio energetico locale (relativamente alla domanda di energia suddivisa per settori e vettori) e conoscere le emissioni di gas serra correlate a partire dall'anno 2005 baseline di riferimento.

Consumi di energia negli usi finali per settore e vettore

Tra i settori d'uso finali (industria, civile, trasporti e agricoltura) il settore civile detiene la quota preponderante dei consumi con circa il 44% dei consumi totali, pari a quasi 11 milioni di tep. Due terzi dei consumi civili sono da attribuire al comparto residenziale e un terzo al comparto terziario. Il settore industriale incide per il 29% (circa 7 milioni di tep) sui consumi totali, mentre quello dei trasporti per circa il 27% (6,5 milioni di tep). L'agricoltura rimane sempre sotto il 2% con circa 400.000 tep consumati.

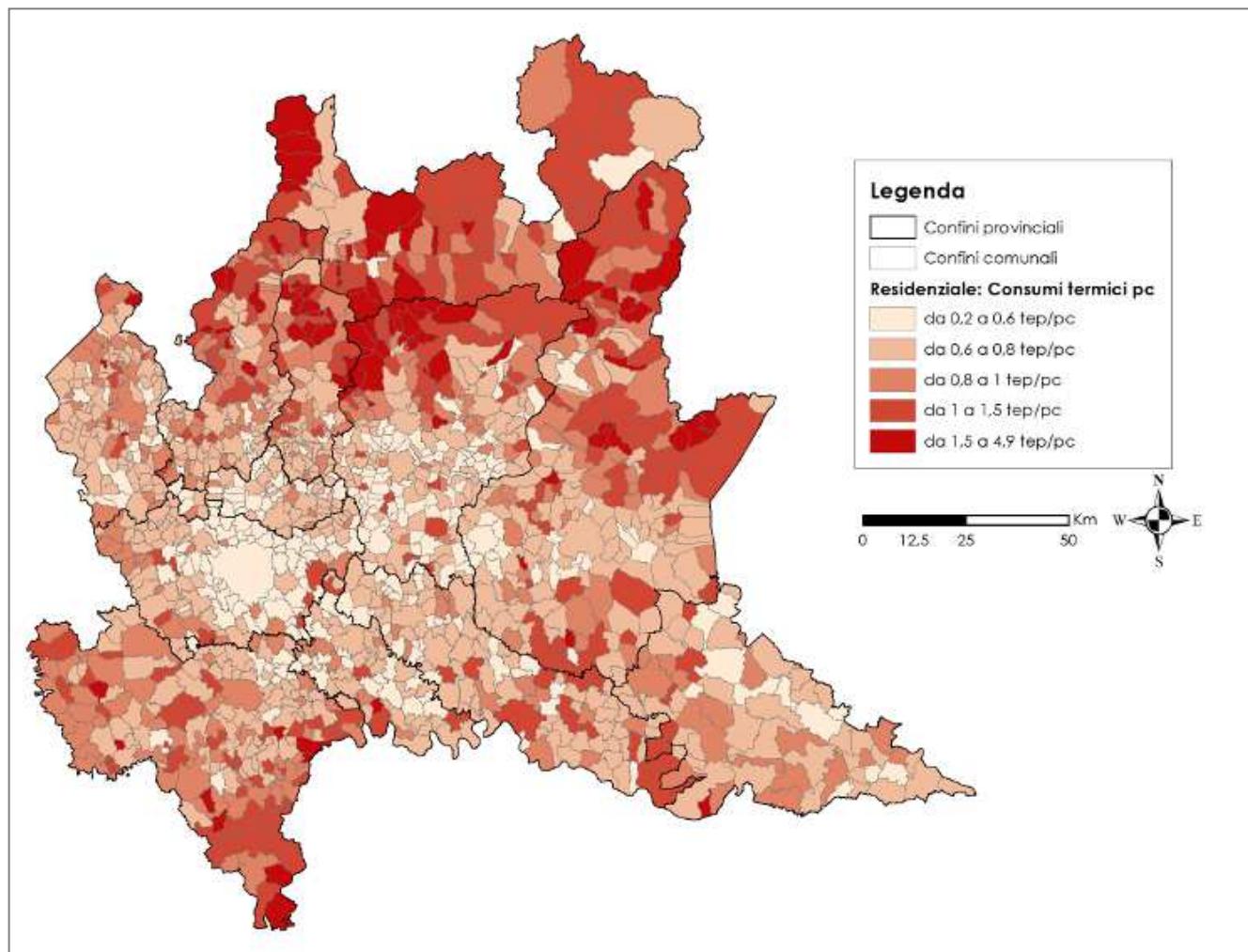
Analizzando i consumi negli usi finali per singolo vettore, il gas naturale conferma il proprio ruolo dominante sul territorio regionale con oltre 8,5 milioni di tep, quota che rappresenta poco più del 35% dei consumi regionali negli usi finali. L'energia elettrica negli usi finali arriva al 23,5%, con un peso particolarmente significativo nei comparti terziario (poco meno del 50%) e industriale (circa 40%). I prodotti petroliferi pesano per circa il 26%. Il gasolio è il combustibile più consumato nel settore dei trasporti, con circa 3,7 milioni di tep. Il consumo di benzina si attesta a circa 1,7 milioni di tep. Le fonti rinnovabili coprono poco più dell'8% dei consumi termici.

La suddivisione dei consumi per settori d'uso finali permette di individuare trend e situazioni relative ai consumi nel residenziale o nell'industria che sono particolari per ciascuna area della Lombardia. Il consumo procapite acquista un senso proprio quando si analizzano i consumi nel settore residenziale. Ogni lombardo consuma quasi un tep (0,96) a testa per riscaldare, raffrescare e fornire elettricità alle proprie case. Di questo tep il 90% è un uso termico (climatizzazione invernale, acqua calda sanitaria e uso cottura) mentre il 10% sono usi elettrici (apparecchiature elettroniche e raffrescamento). La media dei consumi termici è di 0,86 tep per abitante.

La maggior parte dei comuni è sotto lo 0,8 tep/pc. Dalla ripartizione geografica emerge nettamente la differenza tra comuni in fascia montana e quelli in aree con clima più mite. I comuni con i consumi maggiori sono proprio quelli alpini e prealpini e dell'Oltrepo pavese e superano il tep a testa mentre i comuni della pianura e della fascia pre-collinare sono nella maggior parte dei casi sotto la media dei consumi.

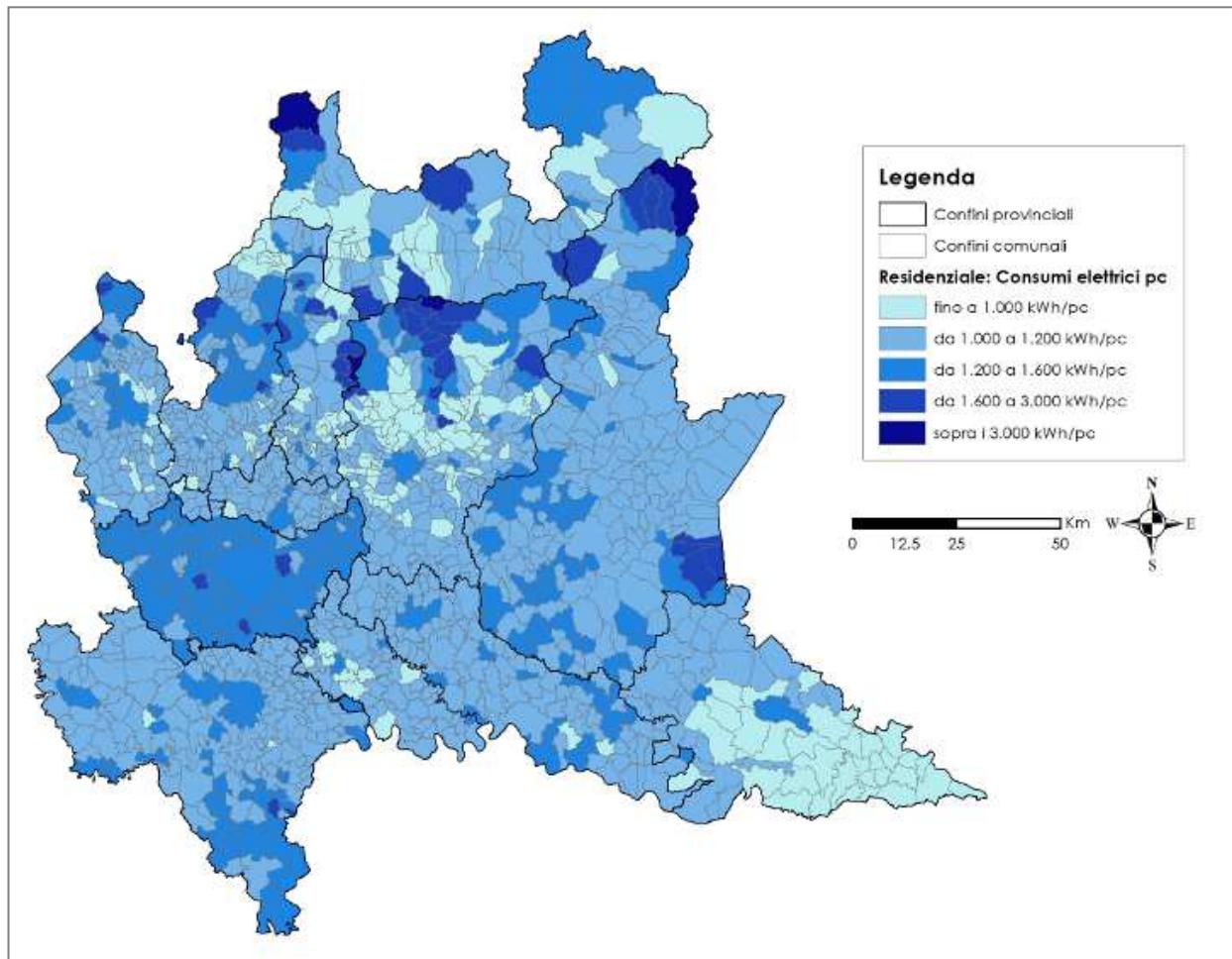
Consumi termici pro capite nel settore residenziale

(ARIA S.p.A., SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente)



Il comune di Barni ha un consumo termico pro capite per il settore residenziale da 0,2 a 0,6 tep/pc.

Per quanto attiene i consumi elettrici ogni lombardo in casa propria consuma circa 1.160 kWh all'anno (pari a 0,1 tep procapite). A livello territoriale la situazione è diversa rispetto ai consumi termici. La maggior parte dei comuni lombardi ha un consumo prossimo alla media. Picchi di consumi elettrici si registrano in alcune aree montane e potrebbero essere dovuto anche a sistemi di climatizzazione invernale elettrica. La quasi totalità dei consumi nella zona milanese presenta consumi superiori alla media.



Consumi elettrici pro capite nel settore residenziale

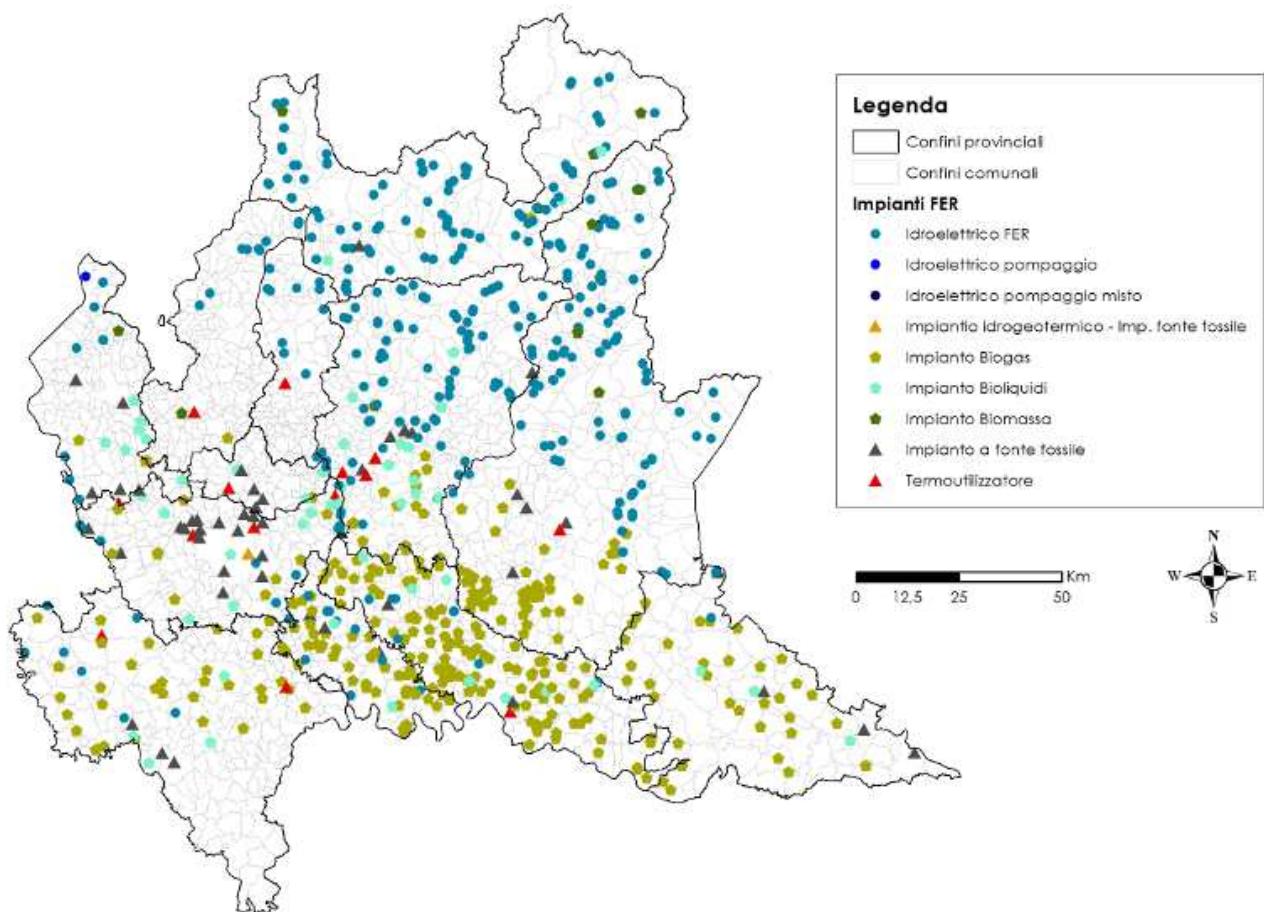
(ARIA S.p.A., SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente)

Il comune di Barni ha un consumo elettrico pro capite per il settore residenziale da 1.200 a 1.600 kWh/pc.

Produzione di energia elettrica

Il parco di produzione elettrica lombardo è contraddistinto da un'elevata efficienza energetica ed ambientale che rende la Lombardia un'eccellenza nel panorama del sistema energetico nazionale. L'attuale configurazione è il risultato di un profondo processo di ristrutturazione che ha interessato l'ultimo decennio, caratterizzato da importanti progetti di repowering e revamping di impianti esistenti e da progetti di nuove centrali a ciclo combinato.

Sotto il profilo energetico, il rendimento di trasformazione termoelettrica è migliorato complessivamente del 10% (da poco più del 40% ad oltre il 50%), garantendo in questo modo una riduzione del fabbisogno energetico complessivo, a parità di produzione elettrica. La capacità di generazione installata nel 2018 è prossima a 20 GW corrispondente al 17% del sistema impiantistico nazionale. In Lombardia circa il 55% della potenza elettrica installata è costituita da centrali termoelettriche alimentate a gas metano (circa 10,5 GW) mentre la potenza rinnovabile installata ha superato gli 8 GW. Nella mappa si riporta la distribuzione territoriale del parco generazione lombardo, suddiviso per tipologia impiantistica sia alimentata a fonte fossile sia FER.



Il comune di Barni sotto il profilo dell'eficentamento energetico, del risparmio economico e della salvaguardia ambientale ha già messo in campo molteplici azioni che determinano una particolare attenzione alle problematiche sin d'ora analizzate.

Tramite la Comunità Montana Triangolo Lariano e l'aggregazione formata da 33 Comuni del territorio, sta predisponendo un bando per **"Interventi per il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti di illuminazione pubblica"** e la diffusione di servizi tecnologici integrati". Tale intervento garantirà i fabbisogni della collettività e determinati parametri di qualità, previsti dalle normative di riferimento come ad esempio:

- la corretta illuminazione degli ambienti esterni;
- la riduzione dei consumi energetici (garantendo comunque il corretto livello di illuminazione);
- la corretta gestione del servizio di illuminazione;
- la riduzione dei costi di gestione e manutenzione;
- la riduzione dell'impatto ambientale del servizio.

Inoltre sul territorio comunale sono già presenti impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica.

Nell'ottica di un maggior rispetto ambientale e di risparmio energetico il comune di Barni si è dotato di **centrale termica a biomassa** per il riscaldamento del palazzo Municipale, comprensivo di tutti i servizi che vi risiedono, e i locali delle scuole elementari.

Il comune di Barni infatti dispone di un consistente patrimonio forestale, pari a ben 246,70 ettari, ed ha attivato una filiera completa del legno proveniente dalla gestione forestale delle proprie risorse selvicolturali.

La caldaia a cippato, ad elevato contenuto tecnologico e ridotto consumo di biomassa, consuma annualmente massimo 700 q.li di cippato di legname, ovvero 70 mc di legname. Tale volume è facilmente reperibile dal taglio di circa 2,5 ettari di superficie forestale. I tagli derivano da una oculata gestione selvicolturale, da miglioramenti forestali, ed in sintonia con il Piano di Assestamento Forestale che, nei primi 10 anni di validità, già prevedeva una massa complessiva di taglio pari a 5. 500 q.li all'anno.

Il tema dell'energia è sicuramente molto importante per valutare la sostenibilità della variante urbanistica allo strumento di PGT.

A livello strategico si tende a privilegiare l'utilizzo delle fonti energetiche alternative e rinnovabili (FER) e l'efficienza energetica degli edifici, prevedendo indicazioni specifiche nel piano delle regole.

Il rispetto delle prerogative comunali in tema di energia garantirà un approccio efficiente ed efficace anche nell'ambito della variante urbanistica di PGT e dei suoi regolamenti attuativi.

Oltre al piano di monitoraggio relativo al medesimo tema per gli ambiti di completamento, si ritiene di prevedere un apposito monitoraggio globale a livello comunale, incentrato sulla certificazione energetica degli edifici:

PRESSIONE	INDICATORE	PIANO DI MONITORAGGIO
CONSUMO DI ENERGIA	Numero di edifici pubblici con targa energetica (analisi statistica relativa alle varie classi energetiche).	Controllo ogni anno: Dati dal comune.
CONSUMO DI ENERGIA	Numero di edifici civili con certificazione energetica (analisi statistica relativa alle varie classi energetiche).	Controllo ogni anno: Dati dal comune.

INQUINAMENTO LUMINOSO

La tematica dell'inquinamento luminoso, spesso sottovalutata, è disciplinata solo a livello regionale: l'obiettivo delle norme (LR 17 del 27 marzo 2000, e DGR 7/2611 del 11 dicembre 2000 e DGR 7/6162 del 20 settembre 2001) è la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici derivanti dall'illuminazione esterna, pubblica e privata, anche ai fini della tutela delle attività di ricerca scientifica e divulgativa svolte dagli osservatori astronomici. Occorre sottolineare che è stata prevista la definizione dei Piani Regolatori Generali di Illuminazione Pubblica ed è stata introdotta la gestione di specifici procedimenti autorizzativi nei confronti degli interventi progettuali pubblici e privati."

L'Assemblea generale delle Nazioni Unite ha deciso di proclamare il 2015 Anno Internazionale della Luce.



Affrontare tale problematica significa andare a ridurre

- **l'impatto ecologico** di disturbo e di influenza della luce artificiale sugli organismi viventi che regolano i loro ritmi di attività principalmente sulla base della disponibilità quotidiana e stagionale di luce solare e dunque la sua notevole influenza sugli orologi biologici.
- **l'impatto economico** di riduzione dei costi, con i nuovi piani di illuminazione pubblica si prospetta il futuro dell'illuminazione pubblica, che sarà potenzialmente a LED, con prospetti di riduzione dei costi del 30 % rispetto alle vecchie lampade. (seppur con i suoi difetti si tratta comunque di dispositivi che, rispetto al sodio ad alta pressione, inquinano il triplo per quanto riguarda gli effetti sulla produzione di melatonina)

Nel progetto “**Operazione cieli bui**”, discusso, senza esito, dalle Commissioni Ambiente e Bilancio della Camera dei Deputati, tra le misure proposte vi erano *“lo spegnimento degli impianti di illuminazione pubblica extraurbani, lo spegnimento o l'affievolimento dell'illuminazione decorativa e di una parte dei complessivi punti luce stradali dopo le ore 23.00, la limitazione del consumo energetico attraverso l'applicazione delle norme della buona illuminotecnica (nel breve termine, mediante l'impiego di dispositivi di modulazione dei flussi luminosi e/o ottimizzazione degli impianti preesistenti; nel medio e lungo periodo, con l'incentivazione della posa in opera di impianti caratterizzati da sorgenti totalmente schermate verso l'alto, l'ottimizzazione delle interdistanze e delle potenze installate e la riduzione dei flussi coerentemente con il fabbisogno)”*.

Gli osservatori astronomici sono stati classificati in tre categorie:

- osservatori astronomici, astrofisici professionali (di rilevanza nazionale);
- osservatori astronomici non professionali di grande rilevanza culturale, scientifica e popolare (di rilevanza regionale);
- osservatori astronomici non professionali che svolgono attività scientifica e/o divulgativa (di rilevanza provinciale).

Per ognuna di queste categorie è stabilita una fascia di protezione rispettivamente di:

- 25 km per osservatori di rilevanza nazionale;
- 15 km per osservatori di rilevanza regionale;
- 10 km per osservatori di rilevanza provinciale.

Gli osservatori, la cui fascia di rispetto ricade in parte nella provincia di Como, sono i seguenti:

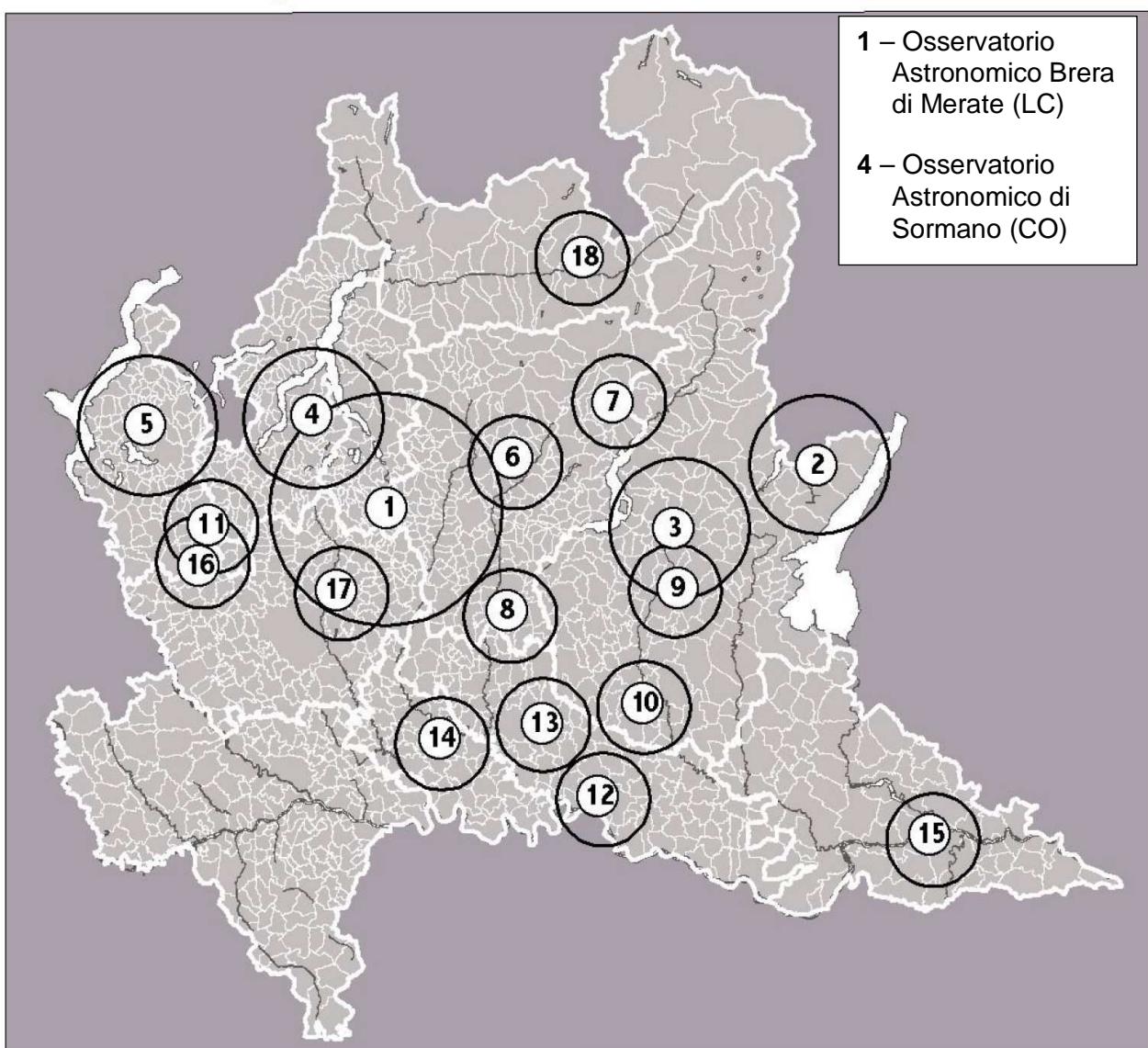
- Osservatorio astronomico Brera di Merate (LC) – rilevanza nazionale;
- Osservatorio astronomico Schiapparelli di Campo dei Fiori (VA) – rilevanza regionale;
- Osservatorio astronomico di Sormano (CO) – rilevanza regionale;
- Osservatorio astronomico “New Millennium” di Mozzate (CO) – rilevanza provinciale;
- Osservatorio Città di Legnano (MI) – rilevanza provinciale.

Il Comune di Barni è interessato dalle fasce di rispetto di due Osservatori Astronomici. La Legge Regionale n. 17 del 27/03/2000 sottopone a tutela gli osservatori astronomici ed astrofisici statali, quelli professionali e non professionali di rilevanza regionale o Provinciale che svolgono ricerca scientifica e/o divulgativa. Le fasce di rispetto corrispondenti sono state individuate dalla Giunta Regionale con il D.G.R. n. 2611 del 11/12/2000.

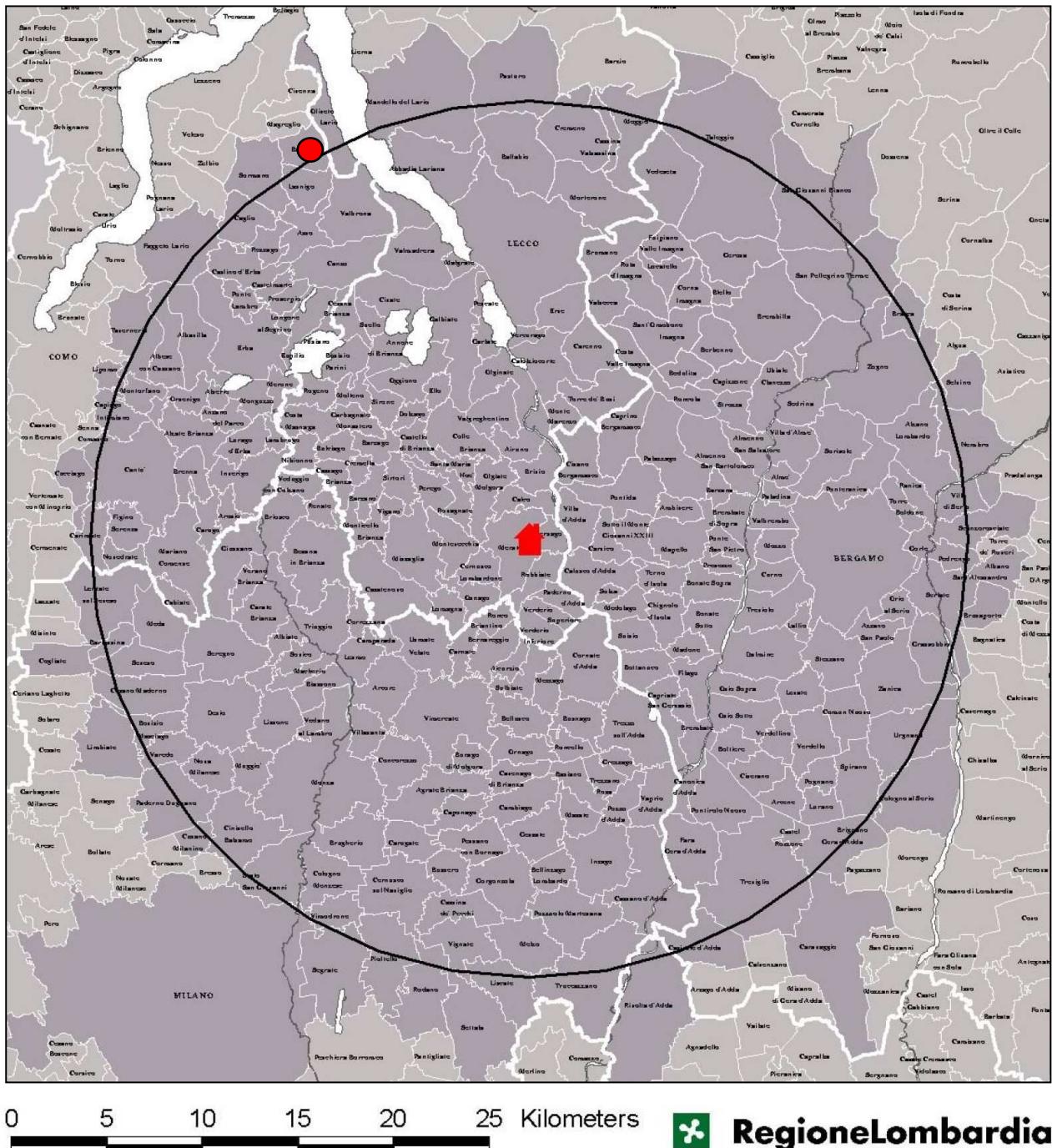
Barni è compreso completamente all'interno della fascia di pertinenza di 15 km dell'**Osservatorio Astronomico di Sormano (CO)**, incluso tra gli Osservatori astronomici non professionali di grande rilevanza culturale, scientifica e popolare d'interesse regionale, ed è parzialmente interessato dalla fascia di pertinenza di 25 km dell'**Osservatorio astronomico Brera di Merate (LC)**, inserito fra gli Osservatori astronomici astrofisici professionali.

Quadro d'insieme degli osservatori astronomici sul territorio lombardo

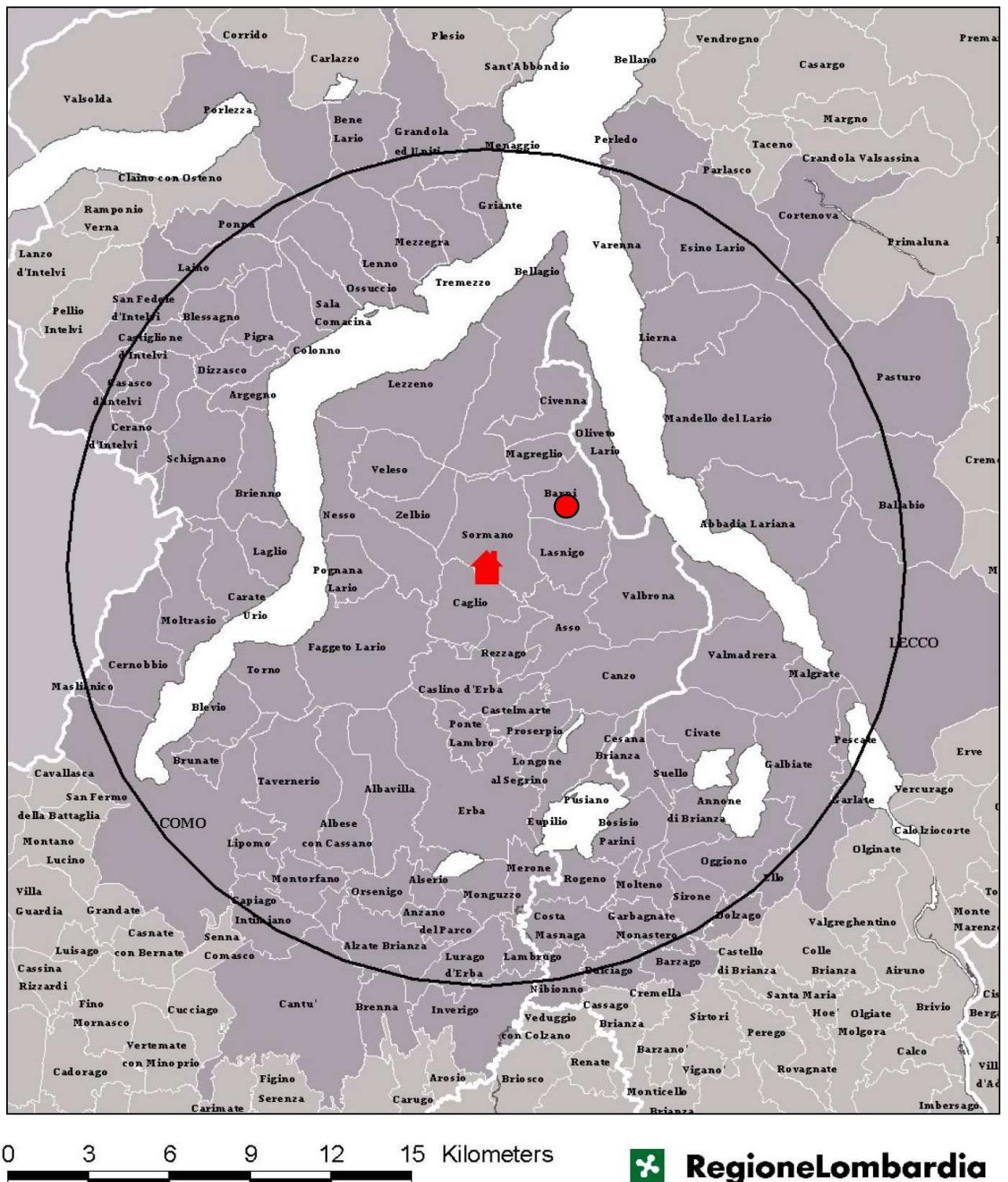
Allegato A



OSSERVATORIO ASTRONOMICO BRERA DI MERATE (LC)
RAGGIO DELLA FASCIA DI RISPETTO: 25 KM



OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI SORMANO (CO)
RAGGIO DELLA FASCIA DI RISPETTO: 15 KM



INQUINAMENTO ACUSTICO

Per rumore si intende la presenza di suoni che causano disturbo o, nei casi peggiori, danni alla salute. Il rumore esercita la sua azione negativa sull'ambiente, inteso come ambito in cui l'uomo vive e svolge le sue attività, causando elementi di fastidio ed interferendo con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

Oggi rappresenta uno dei problemi ambientali più urgenti nelle aree urbane, soprattutto perché è causa del peggioramento della qualità della vita. Le principali sorgenti di rumore ambientale, e le più diffuse sul territorio, sono le infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie e aeroporti).

Il traffico ad esse connesso, soprattutto quello veicolare, è il principale determinante del clima acustico nelle aree urbane, dove ormai risiede la maggior parte della popolazione. Altre sorgenti di rumore ambientale, più localizzate, sono rappresentate da attività industriali e commerciali, locali pubblici, cantieri e impianti in genere.

Il Comune di Barni è dotato di un Piano di zonizzazione acustica approvato nel 2013 e redatto dalla Società PHONECO S.r.l.

All'interno del territorio comunale è stato individuato l'asse stradale principale della S.P. n° 41, indicato dal Codice della strada come strada esistente extraurbana secondaria di scorrimento di tipo Cb, con le seguenti fasce di pertinenza:

- Fascia A con estensione di 100 mt dal bordo strada;
- Fascia B con estensione di ulteriori 50 mt dal limite della fascia A.

Tutte le altre infrastrutture stradali comunali sono state classificate ai fini acustici come strade esistenti urbane di quartiere di tipo E o locali di tipo F, con fascia di pertinenza unica di 30 mt dal bordo strada.

Il territorio comunale è stato poi così suddiviso:

Classe	Arearie interessate
I Aree particolarmente protette	<ul style="list-style-type: none"> – Tutte le aree boschive montuose
Classe	Arearie interessate
II Aree prevalentemente residenziali	<ul style="list-style-type: none"> – Scuola Materna – Località Crezzo – Chiesa S.S. Pietro e Paolo – Aree residenziali ai margini del centro abitato e nuclei residenziali isolati – Fasce di rispetto per passaggio da Classe III a Classe I in corrispondenza della S.P. 41, delle aree agricole di fondovalle e della area antenne per telecomunicazioni sul Monte Colla – Fascia di 30 m per lato lungo le strade locali di comunicazione sul versante boscoato: Via Madonnina, strada di accesso all'area antenne per telecomunicazioni sul Monte Colla
III Aree di tipo misto	<ul style="list-style-type: none"> – Centro cittadino con commistione di edifici residenziali, piccole attività commerciali, servizi e piccole attività artigianali e traffico locale – Aree agricole produttive, pascoli, piccole coltivazioni e serre nel fondovalle, a sud del centro abitato – Area commerciale e turistico ricettiva Ristorante la Madonnina – Area antenne per telecomunicazioni sul Monte Colla – Fascia di 30 m per lato lungo la S.P. 41 e le principali strade di accesso al centro cittadino, Via Colombo e Via Volta – Area destinata a spettacolo a carattere temporaneo, oppure mobile, oppure all'aperto, area per le feste lungo Via Colombo – Area residenziale Via Brianza, al confine con Comune di Magreglio
IV Aree di intensa attività umana	<ul style="list-style-type: none"> – Area stabilimento imbottigliamento Fonti di Barni – Fonte San Luigi

Non sono state assegnate aree in classe V (Aree prevalentemente industriali) e VI (Aree esclusivamente industriali) perché non presenti.

L'area destinata a spettacolo a carattere temporaneo, oppure mobile, oppure all'aperto individuata dall'Amministrazione è la seguente:

- Area per le feste lungo Via Colombo.

L'area destinata a spettacolo a carattere temporaneo, oppure mobile, oppure all'aperto è stata classificata in classe III. Per tali aree il Comune può comunque prevedere deroghe ai limiti acustici durante le manifestazioni.

Nelle seguenti tabelle si riportano i valori con la relativa definizione fissati dal D.P.C.M. 14/11/97.

Limiti da rispettarsi in ambiente esterno per sorgenti fisse e mobili									
Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti Immissione valore massimo immesso da 1 o più sorgenti		Limiti Emissione valore massimo immesso da 1 sorgente		Valori Attenzione valore massimo immesso da 1 o più sorgenti		Valori di qualità valore massimo immesso da 1 o più sorgenti		
	Superare i limiti comporta sanzioni amministrative				Superare anche 1 solo dei valori comporta il piano di risanamento				Obbiettivo da conseguire con i piani di risanamento
	Diurno 6/22	Notturno 22/6	Diurno 6/22	Notturno 22/6	Intero periodo di rieffrimento		Riferito ad 1 ora		Diurno 6/22
					Diurno 6/22	Nott. 22/6	Diurno 6/22	Nott. 22/6	
I Aree particolarmente protette	50	40	45	35	50	40	60	45	47
II Aree prevalentemente residenziali	55	45	50	40	55	45	65	50	52
III Aree di tipo misto	60	50	55	45	60	50	70	55	57
IV Aree di intensa attività umana	65	55	60	50	65	55	75	60	62
V Aree prevalentemente industriali	70	60	65	55	70	60	80	65	67
VI Aree esclusivamente industriali	70	70	65	65	70	70	80	75	70

Valori limite di emissione (Art. 2 e Tab. B del DPCM) – Leq in dB(A)

Classi e destinazioni d'uso del territorio		Tempi di riferimento		
		Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)	
➡	I	Aree particolarmente protette	45	35
➡	II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
➡	III	Aree di tipo misto	55	45
➡	IV	Aree di intensa attività umana	60	50
	V	Aree prevalentemente industriali	65	55
	VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Nota: I valori limite di emissione del rumore da sorgenti mobili e da singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse sono anche regolamentati, laddove previsto, dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse.

Valori limite assoluti di immissione (art. 3 e Tab. C del DPCM) – Leq in dB(A)

Classi e destinazioni d'uso del territorio		Tempi di riferimento		
		Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)	
➡	I	Aree particolarmente protette	50	40
➡	II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
➡	III	Aree di tipo misto	60	50
➡	IV	Aree di intensa attività umana	65	55
	V	Aree prevalentemente industriali	70	60
	VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Nota: I valori limite sopra riportati non si applicano al rumore prodotto dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali ed alle altre sorgenti sonore di cui all'art. 11 della Legge quadro n. 447 (autodromi, ecc), all'interno delle rispettive fasce di pertinenza. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono alle immissioni sonore soggette ai limiti della presente tabella.

Per quanto riguarda la composizione delle infrastrutture stradali comunali, si può affermare che è prevalente la componente di tipo leggero sui tracciati di interesse locale. Il traffico pesante presenta percentuali rivelanti sulla direttrice extraurbana di interesse sovracomunale SP 41 Valassina, che lambisce il territorio comunale ben distante dall'edificato urbano.

L'aggiornamento del PGT ha di fatto mantenuto le perimetrazioni delle destinazioni urbanistiche già previste dal previgente Piano.

Si può affermare che la variante urbanistica non altera le funzioni previste e compatibili con la zonizzazione acustica anche in relazione alle classi dei comuni contermini.

INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

Per quanto attiene il tema dell'inquinamento elettromagnetico nell'ambito delle radiazioni elettromagnetiche è necessario distinguere tra radiazioni ionizzanti e radiazioni non ionizzanti. Solo le prime sono disciplinate dalle normative sull'inquinamento elettromagnetico con particolare riferimento ai campi caratterizzati da intervalli di frequenze compresi tra 0 e 300 GHz.

Normalmente si fa distinzione tra:

- Campi a frequenza estremamente bassa denominati ELF (0 – 3 kHz), generalmente prodotti dall'uso e distribuzione dell'energia elettrica;
- Campi ad alta frequenza (100kHz – 300 GHz), ulteriormente distinti in Radiofrequenze (RF) e microonde, generati, per esempio, da impianti radiotelevisivi e per le telecomunicazioni.

Da un punto di vista sanitario i rischi connessi all'esposizione a campi elettromagnetici sono tuttora oggetto di studio e l'interpretazione dei risultati, in termini di rapporto causa-effetto tra esposizione e patologie, è ancora contraddittoria. Nel caso dei campi ELF si ha tuttavia evidenza di una possibile correlazione tra esposizioni prolungate e insorgenza di talune forme neoplastiche, quali le leucemie infantili; nei campi RF invece non esistono riscontri epidemiologici omogenei e sufficientemente forti che consentano di avvalorare o smentire questa ipotesi.

La normativa, anche in ragione del principio di precauzione, stabilisce comunque limiti di esposizione per entrambe le casistiche sopra citate. Nel primo caso si tratta di una misura cautelativa volta a contenere i possibili effetti a lungo termine. Nel secondo caso si tratta invece di una misura conseguente all'assenza di riscontri epidemiologici negativi certi.”

Sul territorio comunale di Barni, c'è un'antenna ripetitrice posizionata sulla cima del Monte Colla, a oltre 1000 metri di altitudine, la cui fascia di rispetto non interferisce con l'abitato di Barni. Non si riscontra la presenza di ulteriori elementi in grado di provocare inquinamento elettromagnetico.

Le previsioni della variante urbanistica non vanno ad interessare questa parte dell'inquinamento elettromagnetico in quanto non vi sono in previsione interventi riguardanti tali impianti e le nuove previsioni rispetteranno eventualmente le distanze definite dalla legge.

RADON E RADIOATTIVITÀ'

La radioattività è l'emissione di particelle energetiche o onde elettromagnetiche ad alta energia dal nucleo atomico. I tre tipi principali di radiazione sono:

- particelle alfa (nucleo dell'atomo di Elio),
- particelle beta (elettroni)
- raggi gamma (onde elettromagnetiche ad alta energia, o fotoni).

La radioattività naturale (fondo naturale di radiazioni), è sia di origine extraterrestre (raggi cosmici) che terrestre (rocce, minerali, acque) ed è fortemente variabile da luogo a luogo in dipendenza della conformazione geologica delle diverse aree.

Il radon è una di queste sostanze radioattive naturali. La radioattività è una componente naturale dell'ambiente cui tutti gli esseri viventi sono da sempre costantemente esposti; solo recentemente, in particolare con lo sviluppo delle nuove tecnologie degli ultimi 60-70 anni, alla radioattività naturale si è aggiunta la radioattività artificiale.

Il comune di Barni ha un vecchio Regolamento Edilizio, ormai di gran lunga superato per contenuti e normative di riferimento.

Nel corso della redazione di questa variante urbanistica, verrà redatto un nuovo Regolamento Edilizio ai sensi dell'art. 29 della L.R. n. 12/2005 e s.m.i., anche in conformità con il Regolamento Edilizio Unico di recente emanazione da parte dello Stato. Sarà anche verificata la congruenza normativa rispetto alle Norme Tecniche del Piano delle Regole. Verrà integrato con degli allegati relativi alla sostenibilità energetica e alle tecniche di prevenzione e mitigazione per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor (sul modello delle schede redatte da Regione Lombardia)

Si ritiene che la variante al PGT non possa influire in maniera efficace su questa forma di inquinamento, stante anche la carenza di dati a scala comunale. Molto importante sarà però l'attenta applicazione del regolamento edilizio e di igiene con particolare riferimento ai rapporti aero/illuminanti delle abitazioni al fine di garantire un sufficiente ricambio d'aria e una sufficiente ventilazione dei locali. Anche l'adozione di vespai aerati al piano terreno e/o interrato delle abitazioni può contribuire alla riduzione del fenomeno Radon.

L'ingresso del Radon all'interno dell'edificio è per la maggior parte dei casi dovuto ad una differenza di pressione tra l'ambiente esterno ed interno; infatti, a causa della differenza di temperatura, la pressione dell'aria all'interno dell'edificio è minore, per cui si genera una aspirazione di gas dall'esterno verso l'interno. Per tale ragione, il Radon emesso dal terreno viene aspirato, risale i piani bassi dell'edificio e si diffonde nei locali d'uso quotidiano. Tale

fenomeno è notevolmente favorito dalla presenza di crepe nei solai o nelle murature, giunture, aperture verso l'esterno o canalizzazioni facilitate, quali ad esempio vani scala o condotte fognarie.

PRIM – PROGRAMMA REGIONALE INTEGRATO DI MITIGAZIONE DEI RISCHI

Regione Lombardia, con la D.G.R. n.7243 dell'08/05/2008, ha approvato il Programma Regionale di Mitigazione dei Rischi che analizza i rischi, singoli e integrati, sul territorio regionale al fine di identificare le aree maggiormente critiche su cui approfondire la valutazioni effettuate. Per ogni tipologia di rischio è stato valutato il rischio totale, rappresentato su specifiche mappe, le quali sono state combinate per generare una mappa del rischio integrato e del rischio dominante a diverse scale.

Le mappe sono rielaborate ogni qualvolta siano disponibili nuovi e significativi aggiornamenti dei dati su cui si basano i modelli utilizzati.

In particolare, gli indici di rischio elaborati nel PRIM (Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi) sono raggruppabili in classi corrispondenti a differenti livelli di criticità rispetto alla media del territorio regionale.

Per gli approfondimenti e la consultazione del materiale disponibile si rimanda al sito di Regione Lombardia.

Presso il Portale online di Sicurezza, Protezione Civile e Prevenzione, inoltre, è disponibile il servizio di Attestato del Territorio che contiene, oltre alle mappe PRIM, dati e informazioni significativi per l'individuazione del rischio sul territorio di Regione Lombardia.

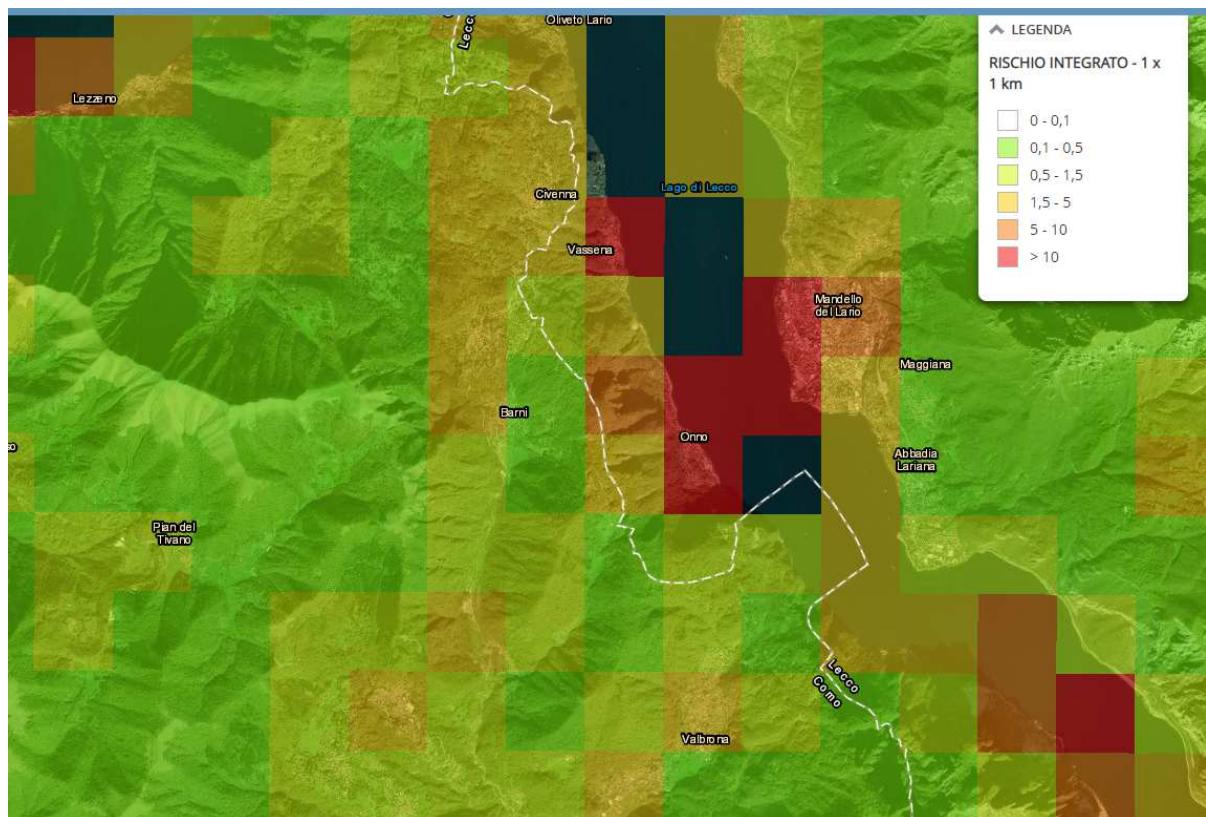
La mappa di rischio integrato deriva dalla combinazione, effettuata mediante una somma pesata, delle mappe relative agli 8 rischi individuati dal PRIM: idrogeologico, meteorologico, sismico, incendi boschivi, industriale, incidenti stradali, incidenti sul lavoro e insicurezza urbana.

L'indice di rischio così ottenuto definisce il livello di criticità del territorio rispetto alla media regionale che, per definizione, è posta uguale a 1

Si riporta di seguito lo stralcio della cartografia relativa alla tematica del "Rischio Radon", relativa al comune di Barni redatta tematizzando con l'unità di misura un quadro di 1 km x 1 km, dalla quale si evince che sul territorio comunale vi sono vari gradi di rischio con valori che vanno dai 0,1 a 1.28.

PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi

UN PROGRAMMA PER IDENTIFICARE I RISCHI IN REGIONE LOMBARDIA



SISTEMA DI MONITORAGGIO

Nella fase preliminare alla redazione della variante generale, nell'ambito del Documento di Scoping, è stato riportato lo stato di attuazione del Piano del Governo del Territorio vigente da cui si può rilevare che la quasi totalità degli ambiti di trasformazione non aveva trovato alcuna attuazione.

La proposta del sistema di monitoraggio suggerita dalla variante urbanistica, nell'ambito del Rapporto Ambientale, si riferisce a verifiche di tipo qualitativo rispetto all'ambiente ed al paesaggio, in considerazione dell'elevato valore paesaggistico che riveste il territorio comunale.

Si reputa che, un sistema di monitoraggio maggiormente approfondito e basato su un aspetto quantitativo, oltre che qualitativo, debba essere introdotto in una fase successiva attuativa a distanza di un anno dall'approvazione della variante urbanistica.

Si riporta uno stralcio dell'elaborato “stato di attuazione del P.G.T. vigente” già presente nel Documento di Scoping, con l'aggiunta dei volumi previsti dalle singole previsioni di Piano, nel quale sono stati riportati gli interventi edilizi che non hanno trovato attuazione dall'entrata in vigore del vigente P.G.T. reso esecutivo a seguito della pubblicazione sul seguito della pubblicazione sul BURL. Serie Inserzioni e Concorsi n° n° 53 del 30.12.2015

AMBITO SOGGETTO A PERMESSO DI COSTRUIRE CONVENZIONATO	STATO DI ATTUAZIONE	VOLUME PREVISTO
1A 4A - PCC1 - A	Non Attuato	5.123,70 mc
1B 4B - PCC1 - B	Non Attuato	2.730,00 mc
2 5 - PCC2	Non Attuato	1.080,00 mc
3 8 - PCC5	Non Attuato	2.214,00 mc
4 7 - PCC4	Non Attuato	1.773,00 mc
5 6 - PCC3	Non Attuato	1.107,00 mc

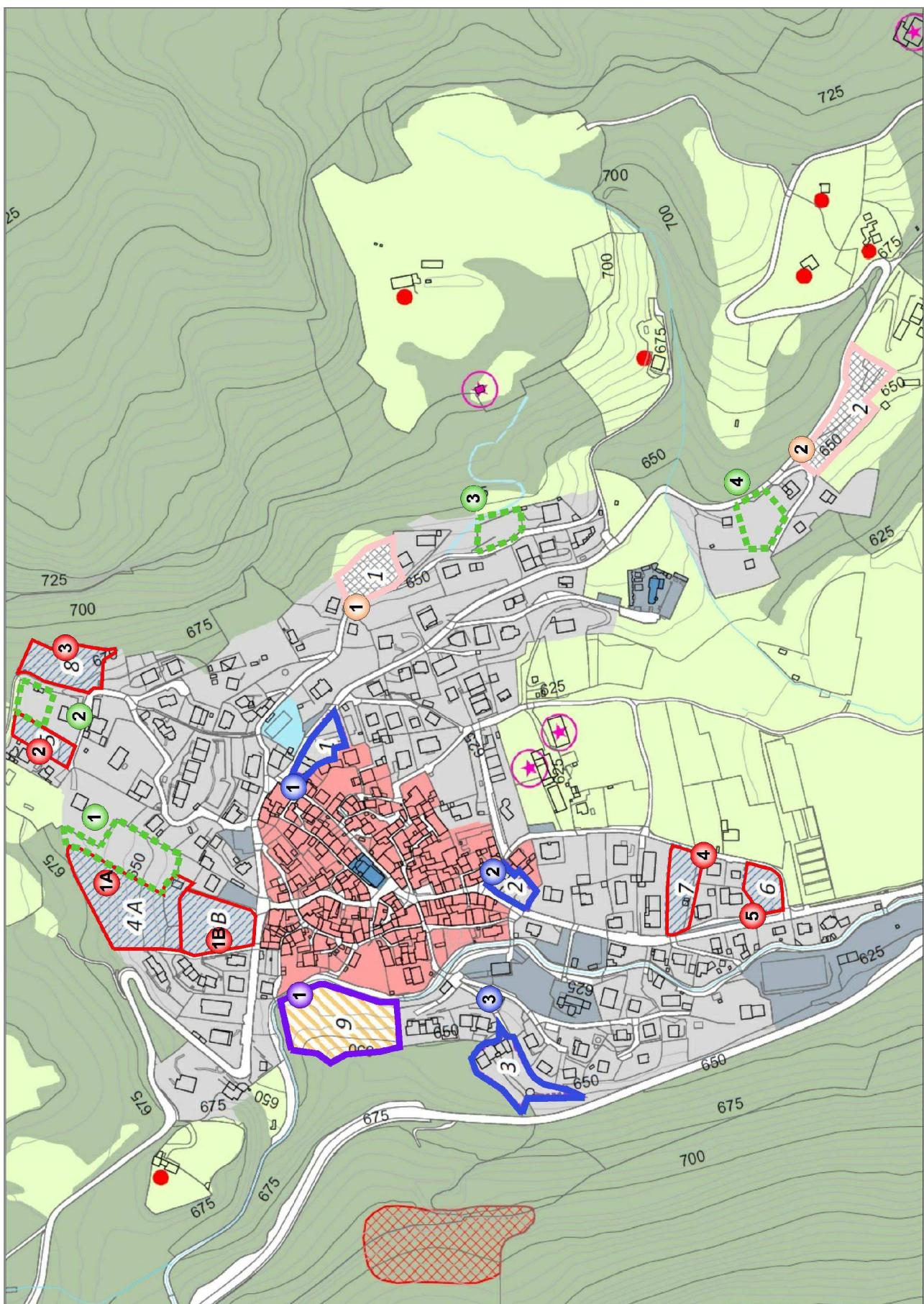
AMBITO CONVENZIONATO PL VIGENTE	STATO DI ATTUAZIONE	VOLUME PREVISTO
1 PL CONVENZIONATO "PRA LAMBRO"	Non Attuato	3.000,00 mc

AMBITO DI COMPLETAMENTO	STATO DI ATTUAZIONE	VOLUME PREVISTO
1 ACTUC1	Non Attuato	0,00 mc
2 ACTUC2	Non Attuato	0,00 mc
3 ACTUC3	Non Attuato	0,00 mc

TESSUTO DI TRASFORMAZIONE	STATO DI ATTUAZIONE	VOLUME PREVISTO
1 AT - R1	Non Attuato	1.800,00 mc
2 AT - R2	Non Attuato	2.900,00 mc

LOTTI LIBERI	STATO DI ATTUAZIONE	
1 Lotto libero	Non Attuato	1.080,00 mc
2 Lotto libero	Non Attuato	693,00 mc
3 Lotto libero	Non Attuato	873,00 mc
4 Lotto libero	Non Attuato	1.228,00 mc

	VOLUME PREVISTO (non realizzato)
AMBITO SOGGETTO A PERMESSO DI COSTRUIRE CONVENZIONATO	14.027,70 mc
AMBITO CONVENZIONATO PL VIGENTE	3.000,00 mc
AMBITO DI COMPLETAMENTO	0 mc
TESSUTO DI TRASFORMAZIONE	4.700,00 mc
LOTTI LIBERI	3.874,00 mc
TOTALE VOLUME PREVISTO	25.601,70 mc



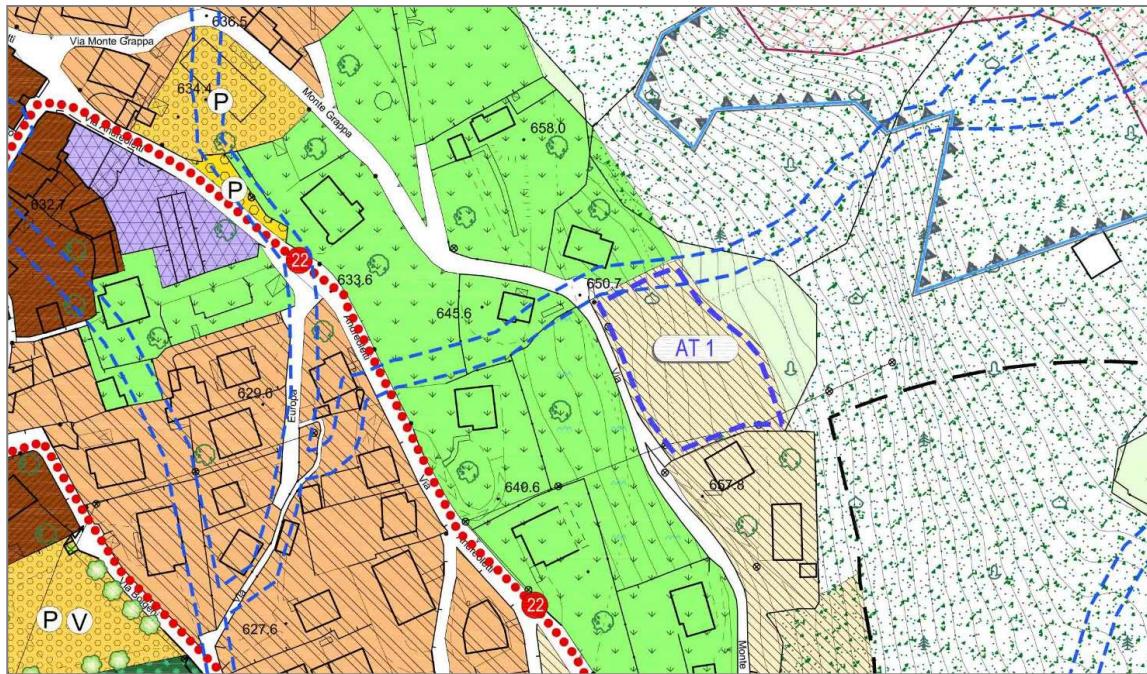
Si procede ad analizzare singolarmente gli interventi previsti dalla variante urbanistica relativamente agli ambiti di Trasformazione e Rigenerazione del Documento di Piano e gli Ambiti di Completamento del Piano delle Regole, rispetto ai principali indicatori analizzati.

Al fine di una maggior comprensione dei comparti analizzati, in merito alla sostenibilità economica, sociale ed ambientale, si riportano le considerazioni svolte nelle apposite schede puntuali di progetto della procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

DOCUMENTO DI PIANO										
AT 1		CRITERI DI SOSTENIBILITA'							SOSTENIBILITA'	
		ASPECTI SOCIO ECONOMICI	TUTELA DELLA QUALITA' DEL SUOLO	MINIMIZZAZIONE CONSUMO DI SUOLO	TUTELA DELLA RETE ECOLOGICA E DEL PAESAGGIO	MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ACQUA	CONTENIMENTO DELL'EMISSIONI NELL'ATMOSFERA	RIFORNIMENTI D'ENERGIA	SISTEMA DEI RIFIUTI	
AZIONI	INSEDIAMENTI DI ESPANSIONE RESIDENZIALE	+	O	O	+	O	O	-	-	
	OPERE PUBBLICHE	+	O	O	+	O	O	-	O	
	VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA'	COERENZA ALLA SOSTENIBILITA' VERIFICATA								

ARIA	Il nuovo regolamento edilizio, con le indicazioni volte al risparmio energetico, consentirà un miglioramento della qualità dell'aria.
ENERGIA	Le regole per il risparmio energetico e l'uso di FER si tradurrà in un minor consumo energetico
ACQUA	Obbligo di corretto allacciamento degli scarichi alle reti fognarie e di un corretto smaltimento delle acque meteoriche.
SUOLO	Occupazione di suolo libero in aderenza al tessuto urbano consolidato, conferma di previsione di espansione già inserita nel PGT Vigente. Pianificazione adeguata e rispettosa dello studio geologico e della rete ecologica.
RUMORE	Applicazione del piano di zonizzazione acustica
PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	In considerazione del contesto territoriale ove viene inserita la nuova edificazione, è classificato in classe di sensibilità paesistica 5, in attuazione delle modalità operative rese obbligatorie dal P.T.P. Regionale e relative all'individuazione delle classi di sensibilità paesistica dei luoghi, pertanto il progetto deve essere sottoposto ad Esame Paesistico, ai sensi della D.G.R. n° 7/II045 ed acquisire parere da parte della commissione paesaggio comunale. Nell'ambito delle modalità di progettazione e gestione degli spazi verdi urbani e periurbani deve essere posta attenzione alla funzione ecologica degli stessi, tenendo conto della loro importanza nei processi di deframmentazione e ricostruzione delle connessioni tra ambiti urbani e agro sistemi circostanti. Si deve prevedere la tutela ed il consolidamento degli spazi urbani verso la rete ecologica ed in particolare degli elementi naturali attraverso la realizzazione di interventi di riqualificazione naturalistica.
NOTE	Dato atto che dallo studio del Piano dei Servizi manifesta l'esigenza di localizzazione di aree ed attrezzature di uso pubblico in loco si prevede la localizzazione degli spazi da destinare a parcheggio pubblico (in aggiunta a parcheggio privati ai sensi della L. 122/89 e s.m.i. in misura di 1/10 del volume realizzato) in prossimità della viabilità pubblica. L'esatta localizzazione verrà individuata all'atto della presentazione dello strumento attuativo.

DOCUMENTO DI PIANO
AT1 - AMBITO DI TRASFORMAZIONE
Via Monte Grappa (ex comparto 1 "AT - R1")



Stralcio tav. 14 Documento di Piano – Piano dei Servizi – Piano delle Regole –
PGT proposta di Variante

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA – SOCIALE ED AMBIENTALE VAS

La variante urbanistica sottopone gli interventi a permesso di costruire convenzionato inserendo l'obbligo di cessione delle aree da destinare a spazio pubblico con destinazione a parcheggio.

La trasformazione urbanistica è già stata resa sostenibile nell'ambito della preliminare procedura di valutazione ambientale strategica al vigente piano del governo del territorio.

La sostenibilità ambientale deriva dalla redazione di un progetto che venga valutato sotto l'aspetto paesaggistico rispetto al contesto in cui è inserito.

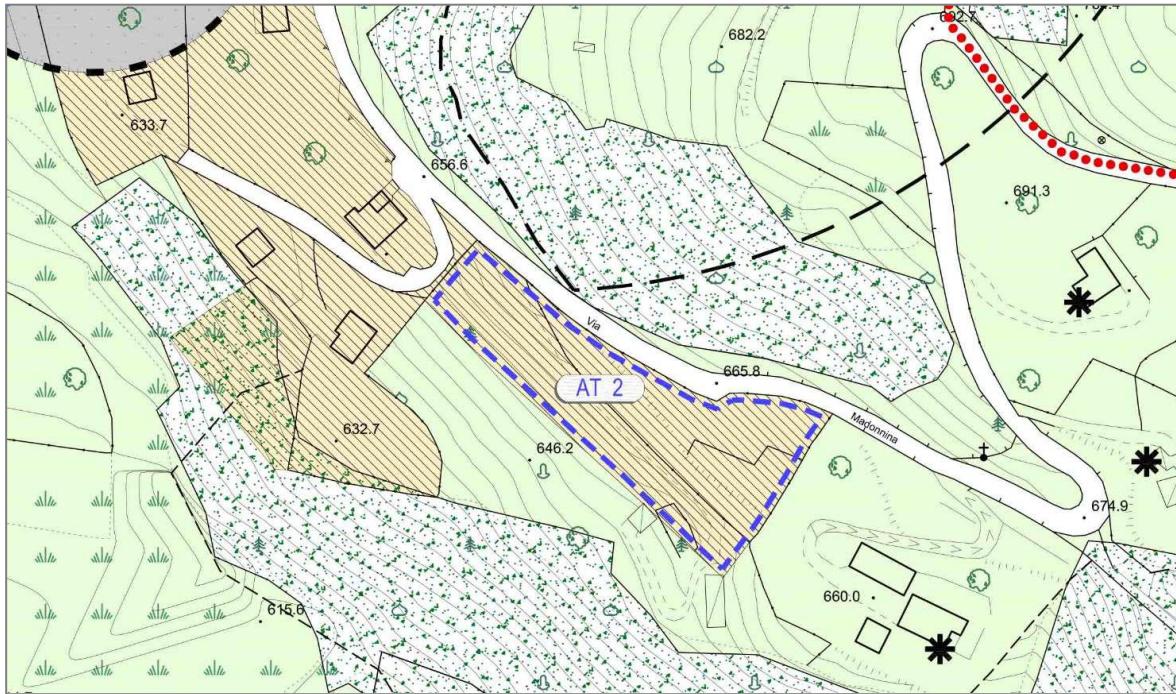
La sostenibilità economica è riconducibile alla possibilità da parte dei soggetti attuatori di poter realizzare gli interventi edificatori che contemplano una pluralità di funzioni tra le quali anche quelle turistico ricettive, definita come funzione prevalente nel territorio comunale.

La sostenibilità sociale deriva dalla realizzazione di parcheggi pubblici necessari ed indispensabili per il paese.

DOCUMENTO DI PIANO										
AT 2		CRITERI DI SOSTENIBILITA'								SOSTENIBILITA'
		ASPECTI SOCIO ECONOMICI	TUTELA DELLA QUALITA' DEL SUOLO	MINIMIZZAZIONE CONSUMO DI SUOLO	TUTELA DELLA RETE ECOLOGICA E DEL PAESAGGIO	MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ACQUA	CONTENIMENTO DELL'EMISSIONI NELL'ATMOSFERA	RIFORNIMENTI D'ENERGIA	SISTEMA DEI RIFIUTI	
INSEDIAMENTI DI ESPANSIONE RESIDENZIALE	+	O	O	+	O	O	-	-		
OPERE PUBBLICHE	+	O	O	+	O	O	-	O		
VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA'	COERENZA ALLA SOSTENIBILITA' VERIFICATA									

ARIA	Il nuovo regolamento edilizio, con le indicazioni volte al risparmio energetico, consentirà un miglioramento della qualità dell'aria.
ENERGIA	Le regole per il risparmio energetico e l'uso di FER si tradurrà in un minor consumo energetico
ACQUA	Obbligo di corretto allacciamento degli scarichi alle reti fognarie e di un corretto smaltimento delle acque meteoriche.
SUOLO	Occupazione di suolo libero in aderenza al tessuto urbano consolidato, conferma di previsione di espansione già inserita nel PGT Vigente. Pianificazione adeguata e rispettosa dello studio geologico e della rete ecologica.
RUMORE	Applicazione del piano di zonizzazione acustica
PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	In considerazione del contesto territoriale ove viene inserita la nuova edificazione, è classificato in classe di sensibilità paesistica 5, in attuazione delle modalità operative rese obbligatorie dal P.T.P. Regionale e relative all'individuazione delle classi di sensibilità paesistica dei luoghi, pertanto il progetto deve essere sottoposto ad Esame Paesistico, ai sensi della D.G.R. n° 7/II045 ed acquisire parere da parte della commissione paesaggio comunale. Nell'ambito delle modalità di progettazione e gestione degli spazi verdi urbani e periurbani deve essere posta attenzione alla funzione ecologica degli stessi, tenendo conto della loro importanza nei processi di deframmentazione e ricostruzione delle connessioni tra ambiti urbani e agro sistemi circostanti. Si deve prevedere la tutela ed il consolidamento degli spazi urbani verso la rete ecologica ed in particolare degli elementi naturali attraverso la realizzazione di interventi di riqualificazione naturalistica.
NOTE	Dato atto che dallo studio del Piano dei Servizi manifesta l'esigenza di localizzazione di aree ed attrezzature di uso pubblico in loco si prevede la localizzazione degli spazi da destinare a parcheggio pubblico (in aggiunta a parcheggio privati ai sensi della L. 122/89 e s.m.i. in misura di 1/10 del volume realizzato) in prossimità della viabilità pubblica. L'esatta localizzazione verrà individuata all'atto della presentazione dello strumento attuativo.

**DOCUMENTO DI PIANO
AT2 - AMBITO DI TRASFORMAZIONE
Via Madonnina (ex comparto 2 "AT - R2")**



Stralcio tav. 14 Documento di Piano – Piano dei Servizi – Piano delle Regole –
PGT proposta di Variante

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA – SOCIALE ED AMBIENTALE VAS

La variante urbanistica sottopone gli interventi a permesso di costruire convenzionato inserendo l'obbligo di cessione delle aree da destinare a spazio pubblico con destinazione a parcheggio.

La trasformazione urbanistica è già stata resa sostenibile nell'ambito della preliminare procedura di valutazione ambientale strategica al vigente piano del governo del territorio.

La sostenibilità ambientale deriva dalla redazione di un progetto che venga valutato sotto l'aspetto paesaggistico rispetto al contesto in cui è inserito.

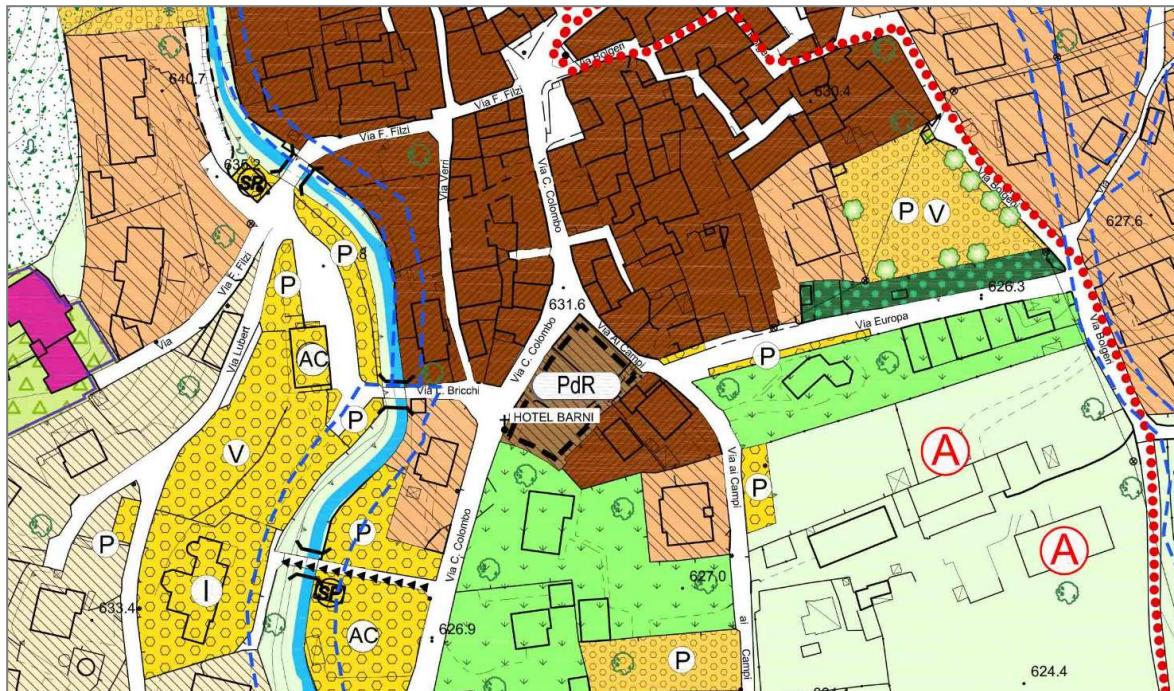
La sostenibilità economica è riconducibile alla possibilità da parte dei soggetti attuatori di poter realizzare gli interventi edificatori che contemplano una pluralità di funzioni tra le quali anche quelle turistico ricettive, definita come funzione prevalente nel territorio comunale.

La sostenibilità sociale deriva dalla realizzazione di parcheggi pubblici necessari ed indispensabili per il paese.

PIANO DELLE REGOLE										
PdR ex Hotel Barni		CRITERI DI SOSTENIBILITA'								SOSTENIBILITA'
		ASPECTI SOCIO ECONOMICI	TUTELA DELLA QUALITA' DEL SUOLO	MINIMIZZAZIONE CONSUMO DI SUOLO	TUTELA DELLA RETE ECOLOGICA E DEL PAESAGGIO	MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ACQUA	CONTENIMENTO DELL'EMISSIONI NELL'ATMOSFERA	RIFORNIMENTI D'ENERGIA	SISTEMA DEI RIFIUTI	
AZIONI	PIANO DI RECUPERO comparto edificato esiste (dismesso)	++	++	++	+	O	O	O	O	
	OPERE PUBBLICHE	+	++	++	+	O	O	O	O	
VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA'	COERENZA ALLA SOSTENIBILITA' VERIFICATA									

ARIA	Il nuovo regolamento edilizio, con le indicazioni volte al risparmio energetico, consentirà un miglioramento della qualità dell'aria.
ENERGIA	Le regole per il risparmio energetico e l'uso di FER si tradurrà in un minor consumo energetico
ACQUA	Obbligo di corretto allacciamento degli scarichi alle reti fognarie e di un corretto smaltimento delle acque meteoriche.
SUOLO	Il recupero e la riorganizzazione di suolo edificato ha un notevole impatto positivo sulla matrice suolo, è in linea con i criteri di contenimento del consumo di suolo e rigenerazione urbana della L.R. 31/2014 e 16/2017
RUMORE	Applicazione del piano di zonizzazione acustica
PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	L'intervento di recupero e riorganizzazione dell'edificato esistente, soprattutto all'interno del centro storico di Barni, ha un notevole impatto positivo sulla matrice paesaggi e cultura..
NOTE	Il comparto interessa l'Ex Hotel Barni ubicato nel centro del paese e posto in prossimità del vecchio nucleo, oggi dismesso. Dallo studio del Piano dei Servizi non si manifesta l'esigenza di localizzazione di aree ed attrezzature di uso pubblico in loco , in considerazione della fisicità del comparto e delle previsioni del piano dei servizi che localizzano spazi da destinare a parcheggio a raggiera del vecchio nucleo nelle immediate vicinanze del compendio.

DOCUMENTO DI PIANO : RIGENERAZIONE URBANA
P.d.R Piano di Recupero Hotel Barni – Via C.Colombo - Via ai Campi
 (ex ambito di completamento 2 ACTUC2)



Stralcio tav. 14 Documento di Piano – Piano dei Servizi – Piano delle Regole –
 PGT proposta di Variante

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA – SOCIALE ED AMBIENTALE VAS

La variante urbanistica sottopone gli interventi a piano di recupero ed individua il comparto dismesso quale ambito della rigenerazione urbana ai sensi dell'art. 8 bis della L.R. 12/2005 e s.m.i. Le considerazioni positive in merito al progetto introdotto dalla variante ineriscono la possibilità di applicare al compendio le possibilità di intervento previste dalla L.R. 18/19

La sostenibilità ambientale deriva dalla redazione di un progetto di recupero urbano che preservi il valore simbolico dell'edificio, il quale venga valutato sotto l'aspetto paesaggistico.

La sostenibilità economica è riconducibile alla possibilità da parte dei soggetti attuatori di poter realizzare gli interventi edificatori anche grazie agli incentivi introdotti dalla L.R.-18/19

La sostenibilità sociale deriva dal recupero di un ambito dismesso posto all'ingresso del centro storico ed all'opportunità di avere spazi per la sosta pubblici.

PIANO DELLE REGOLE										
PdC 1		CRITERI DI SOSTENIBILITA'							SOSTENIBILITA'	
		ASPECTI SOCIO ECONOMICI	TUTELA DELLA QUALITA' DEL SUOLO	MINIMIZZAZIONE CONSUMO DI SUOLO	TUTELA DELLA RETE ECOLOGICA E DEL PAESAGGIO	MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ACQUA	CONTENIMENTO DELL'EMISSIONI NELL'ATMOSFERA	RIFORNIMENTI D'ENERGIA		
AZIONI	PERMESSO DI COSTRUIRE CONVENZIONATO comparto di completamento residenziale	+	O	+	+	O	O	-	-	
	OPERE PUBBLICHE	+	O	+	+	O	O	O	O	
VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA'		COERENZA ALLA SOSTENIBILITA' VERIFICATA								

ARIA	Il nuovo regolamento edilizio, con le indicazioni volte al risparmio energetico, consentirà un miglioramento della qualità dell'aria.
ENERGIA	Le regole per il risparmio energetico e l'uso di FER si tradurrà in un minor consumo energetico
ACQUA	Obbligo di corretto allacciamento degli scarichi alle reti fognarie e di un corretto smaltimento delle acque meteoriche.
SUOLO	Il completamento di suolo in prossimità dell'edificato esistente è considerato sostenibile nei limiti fissati dalle previsioni sovraordinate. Il comparto è già servito da viabilità pubblica e dai principali sottoservizi necessari.
RUMORE	Applicazione del piano di zonizzazione acustica
PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	L'ambito di intervento, in considerazione del contesto territoriale ove viene inserita la nuova edificazione, è classificato in classe di sensibilità paesistica 5, in attuazione delle modalità operative rese obbligatorie dal P.T.P. Regionale e relative all'individuazione delle classi di sensibilità paesistica dei luoghi, pertanto il progetto deve essere sottoposto ad Esame Paesistico, ai sensi della D.G.R. n° 7/I/045 ed acquisire parere da parte della commissione paesaggio comunale.
NOTE	<p>Il comparto interessa un lotto di completamento ubicato lungo via Colombo, all'ingresso del paese. Il vigente piano del governo del territorio prevede la realizzazione di una edificazione di tipo residenziale con la modalità del permesso di costruire convenzionato. A seguito del monitoraggio della vigente strumentazione urbanistica e dei sopralluoghi effettuati è emersa la necessità di individuare degli spazi da destinare a parcheggio pubblico, avendone rilevata una significativa carenza, anche in funzione del progetto del piano dei servizi finalizzato ad una valorizzazione e riqualificazione del tessuto consolidato e del recupero del vecchio nucleo.</p> <p>Le considerazioni effettuate in relazione alle esigenze abitative ed alle azioni poste in essere dal piano dei servizi sono rivolte alla promozione turistico ricettivo del territorio, anche in considerazione dello sviluppo in tal senso anche dell'intero territorio del triangolo lariano.</p> <p>Il progetto urbanistico promuove, inserendo tra le destinazioni principali ammesse, funzioni che possano anche contemplare la destinazione residenziale, ma si rivolgono principalmente ad una offerta differenziata per il settore turistico ricettivo in tutte le proprie fatispecie (B&B, affittacamere, case vacanza, etc...)</p> <p>La realizzazione degli interventi alla cessione a titolo gratuito delle aree parcheggio e verde lungo via C. Colombo.</p>

PIANO DELLE REGOLE
P.d.C. 1 – Via C. Colombo (ex comparto 6 – PCC3)



Stralcio tav. 14 Documento di Piano – Piano dei Servizi – Piano delle Regole –
PGT proposta di Variante

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA – SOCIALE ED AMBIENTALE VAS

La variante urbanistica sottopone gli interventi a permesso di costruire convenzionato localizzando nell'ambito gli spazi che devono essere ceduti e destinati a parcheggio pubblico.

Si dà altresì atto che la trasformazione urbanistica è già stata dichiarata sostenibile nell'ambito del preliminare procedimento di valutazione ambientale strategica relativo al vigente strumento urbanistico.

Le considerazioni positive in merito al progetto introdotto dalla variante inseriscono alla possibilità di dare esecuzione agli interventi ampliando la possibilità delle funzioni insediabili e garantendo gli spazi da destinare a parcheggio pubblico per la fruizione dei contesti.

La sostenibilità ambientale deriva dalla redazione di un progetto che venga valutato sotto l'aspetto paesaggistico che si integri rispetto al contesto di valore ambientale in cui si inserisce.

La sostenibilità economica è riconducibile alla possibilità da parte dei soggetti attuatori di poter realizzare gli interventi edificatori ampliando le possibilità di offerta di mercato.

La sostenibilità sociale deriva dalla realizzazione di opere pubbliche consistenti nella realizzazione di parcheggi pubblici.

PIANO DELLE REGOLE										
PdC 2		CRITERI DI SOSTENIBILITA'							SOSTENIBILITA'	
		ASPECTI SOCIO ECONOMICI	TUTELA DELLA QUALITA' DEL SUOLO	MINIMIZZAZIONE CONSUMO DI SUOLO	TUTELA DELLA RETE ECOLOGICA E DEL PAESAGGIO	MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ACQUA	CONTENIMENTO DELL'EMISSIONI NELL'ATMOSFERA	RIFORNIMENTI D'ENERGIA		
AZIONI	PERMESSO DI COSTRUIRE CONVENZIONATO comparto di completamento residenziale	+	O	+	+	O	O	-	-	
	OPERE PUBBLICHE	+	O	+	+	O	O	O	O	
VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA'		COERENZA ALLA SOSTENIBILITA' VERIFICATA								

ARIA	Il nuovo regolamento edilizio, con le indicazioni volte al risparmio energetico, consentirà un miglioramento della qualità dell'aria.
ENERGIA	Le regole per il risparmio energetico e l'uso di FER si tradurrà in un minor consumo energetico
ACQUA	Obbligo di corretto allacciamento degli scarichi alle reti fognarie e di un corretto smaltimento delle acque meteoriche.
SUOLO	Il completamento di suolo in prossimità dell'edificato esistente è considerato sostenibile nei limiti fissati dalle previsioni sovraordinate. Il comparto è già servito da viabilità pubblica e dai principali sottoservizi necessari.
RUMORE	Applicazione del piano di zonizzazione acustica
PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	L'ambito di intervento, in considerazione del contesto territoriale ove viene inserita la nuova edificazione, è classificato in classe di sensibilità paesistica 5, in attuazione delle modalità operative rese obbligatorie dal P.T.P. Regionale e relative all'individuazione delle classi di sensibilità paesistica dei luoghi, pertanto il progetto deve essere sottoposto ad Esame Paesistico, ai sensi della D.G.R. n° 7/I/045 ed acquisire parere da parte della commissione paesaggio comunale.
NOTE	<p>Il comparto interessa un lotto di completamento ubicato lungo via Colombo, all'ingresso del paese.</p> <p>Il vigente piano del governo del territorio prevede la realizzazione di una edificazione di tipo residenziale con la modalità del permesso di costruire convenzionato.</p> <p>A seguito del monitoraggio della vigente strumentazione urbanistica e dei sopralluoghi effettuati è emersa la necessità di individuare degli spazi da destinare a parcheggio pubblico avendone rilevata una significativa carenza, anche in funzione del progetto del piano dei servizi finalizzato ad una valorizzazione e riqualificazione del tessuto consolidato e del recupero del vecchio nucleo.</p> <p>Le considerazioni effettuate in relazione alle esigenze abitative ed alle azioni poste in essere dal piano dei servizi sono rivolte alla promozione turistico ricettiva del territorio, anche in considerazione dello sviluppo in tal senso anche dell'intero territorio del triangolo lariano.</p> <p>Il progetto urbanistico promuove, inserendo tra le destinazioni principali ammesse, funzioni che possano anche contemplare la destinazione residenziale, ma si rivolgono principalmente ad una offerta differenziata per il settore turistico ricettivo in tutte le proprie fattispecie (B&B, affittacamere, case vacanza, etc...)</p> <p>La realizzazione degli interventi è subordinata alla cessione a titolo gratuito delle aree parcheggio e verde lungo via C. Colombo</p>

PIANO DELLE REGOLE
P.d.C. 2 – Via C. Colombo (ex comparto 7 – PCC4)



Stralcio tav. 14 Documento di Piano – Piano dei Servizi – Piano delle Regole –
PGT proposta di Variante

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA – SOCIALE ED AMBIENTALE VAS

La variante urbanistica sottopone gli interventi a permesso di costruire convenzionato localizzando nell'ambito gli spazi che devono essere ceduti e destinati a parcheggio pubblico.

Si dà altresì atto che la trasformazione urbanistica è già stata dichiarata sostenibile nell'ambito del preliminare procedimento di valutazione ambientale strategica relativo al vigente strumento urbanistico.

Le considerazioni positive in merito al progetto introdotto dalla variante inseriscono alla possibilità di dare esecuzione agli interventi ampliando la possibilità delle funzioni insediabili e garantendo gli spazi da destinare a parcheggio pubblico per la fruizione dei contesti.

La sostenibilità ambientale deriva dalla redazione di un progetto che venga valutato sotto l'aspetto paesaggistico che si integri rispetto al contesto di valore ambientale in cui si inserisce.

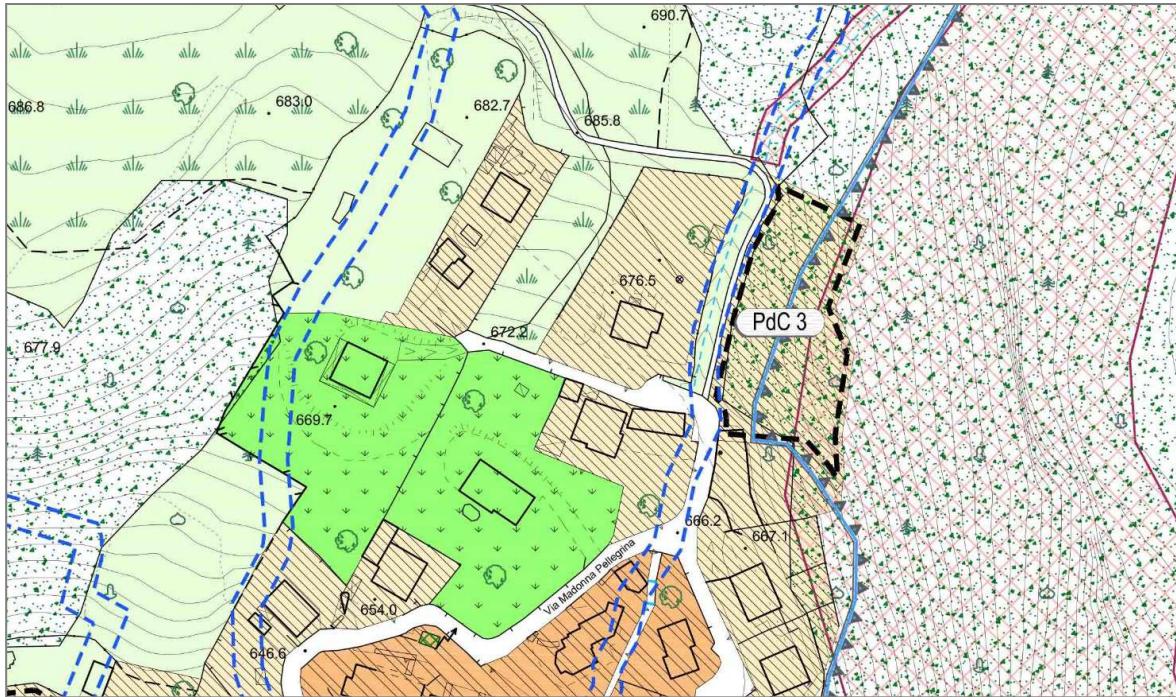
La sostenibilità economica è riconducibile alla possibilità da parte dei soggetti attuatori di poter realizzare gli interventi edificatori ampliando le possibilità di offerta di mercato.

La sostenibilità sociale deriva dalla realizzazione di opere pubbliche consistenti nella realizzazione di parcheggi pubblici.

PIANO DELLE REGOLE										
PdC 3		CRITERI DI SOSTENIBILITA'							SOSTENIBILITA'	
		ASPECTI SOCIO ECONOMICI	TUTELA DELLA QUALITA' DEL SUOLO	MINIMIZZAZIONE CONSUMO DI SUOLO	TUTELA DELLA RETE ECOLOGICA E DEL PAESAGGIO	MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ACQUA	CONTENIMENTO DELL'EMISSIONI NELL'ATMOSFERA	RIFORNIMENTI D'ENERGIA		
AZIONI	PERMESSO DI COSTRUIRE CONVENZIONATO comparto di completamento residenziale	+	O	+	+	O	O	-	-	
	OPERE PUBBLICHE	+	O	+	+	O	O	O	O	
VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA'		COERENZA ALLA SOSTENIBILITA' VERIFICATA								

ARIA	Il nuovo regolamento edilizio, con le indicazioni volte al risparmio energetico, consentirà un miglioramento della qualità dell'aria.
ENERGIA	Le regole per il risparmio energetico e l'uso di FER si tradurrà in un minor consumo energetico
ACQUA	Obbligo di corretto allacciamento degli scarichi alle reti fognarie e di un corretto smaltimento delle acque meteoriche.
SUOLO	Il completamento di suolo in prossimità dell'edificato esistente è considerato sostenibile nei limiti fissati dalle previsioni sovraordinate. Il comparto è già servito da viabilità pubblica e dai principali sottoservizi necessari.
RUMORE	Applicazione del piano di zonizzazione acustica
PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	L'ambito di intervento, in considerazione del contesto territoriale ove viene inserita la nuova edificazione, è classificato in classe di sensibilità paesistica 5, in attuazione delle modalità operative rese obbligatorie dal P.T.P. Regionale e relative all'individuazione delle classi di sensibilità paesistica dei luoghi, pertanto il progetto deve essere sottoposto ad Esame Paesistico, ai sensi della D.G.R. n° 7/I/045 ed acquisire parere da parte della commissione paesaggio comunale.
NOTE	Il comparto interessa un lotto di completamento con accesso da via Madonna Pellegrina ed ubicato a nord est del tessuto urbanizzato. Il vigente piano del governo del territorio prevede la realizzazione di una edificazione di tipo residenziale con la modalità del permesso di costruire convenzionato. La variante urbanistica, a seguito del monitoraggio del vigente P.G.T., ove sono state effettuate delle considerazioni in relazione alle esigenze abitative e viste le azioni poste in essere dall'attuazione del piano dei servizi rivolte alla realizzazione di strutture sportive all'aria aperta, anche in considerazione dello sviluppo in tal senso anche dell'intero territorio del triangolo lariano, promuove lo sviluppo turistico- ricettivo del territorio. Si procede inserendo tra le destinazioni principali ammesse, funzioni che possono anche contemplare la destinazione residenziale, ma si rivolgono principalmente ad una offerta differenziata per il settore turistico ricettivo in tutte le proprie fattispecie (B&B, affittacamere, case vacanza, etc...) e attività complementari quali bar – ristorazione Dato atto che dallo studio del Piano dei Servizi manifesta l'esigenza di localizzazione di aree ed attrezzature di uso pubblico in loco e si prevede la localizzazione degli spazi da destinare a parcheggio pubblico in prossimità della viabilità pubblica, in aggiunta agli spazi da destinarsi a parcheggio privati ai sensi della L. 122/89 e s.m.i. in misura di 1/10 del volume realizzato. L'esatta localizzazione verrà individuata all'atto della presentazione dello strumento attuativo.

PIANO DELLE REGOLE
P.d.C. 3 – Via Madonna Pellegrina (ex comparto 8 - PCC5)



Stralcio tav. 14 Documento di Piano – Piano dei Servizi – Piano delle Regole –
PGT proposta di Variante

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA – SOCIALE ED AMBIENTALE VAS

La variante urbanistica sottopone gli interventi a permesso di costruire convenzionato localizzando nell'ambito gli spazi che devono essere ceduti e destinati a parcheggio pubblico.

Si dà altresì atto che la trasformazione urbanistica è già stata dichiarata sostenibile nell'ambito del preliminare procedimento di valutazione ambientale strategica relativo al vigente strumento urbanistico.

Le considerazioni positive in merito al progetto introdotto dalla variante inseriscono alla possibilità di dare esecuzione agli interventi ampliando la possibilità delle funzioni insediabili e garantendo gli spazi da destinare a parcheggio pubblico per la fruizione dei contesti.

La sostenibilità ambientale deriva dalla redazione di un progetto che venga valutato sotto l'aspetto paesaggistico che si integri rispetto al contesto di valore ambientale in cui si inserisce.

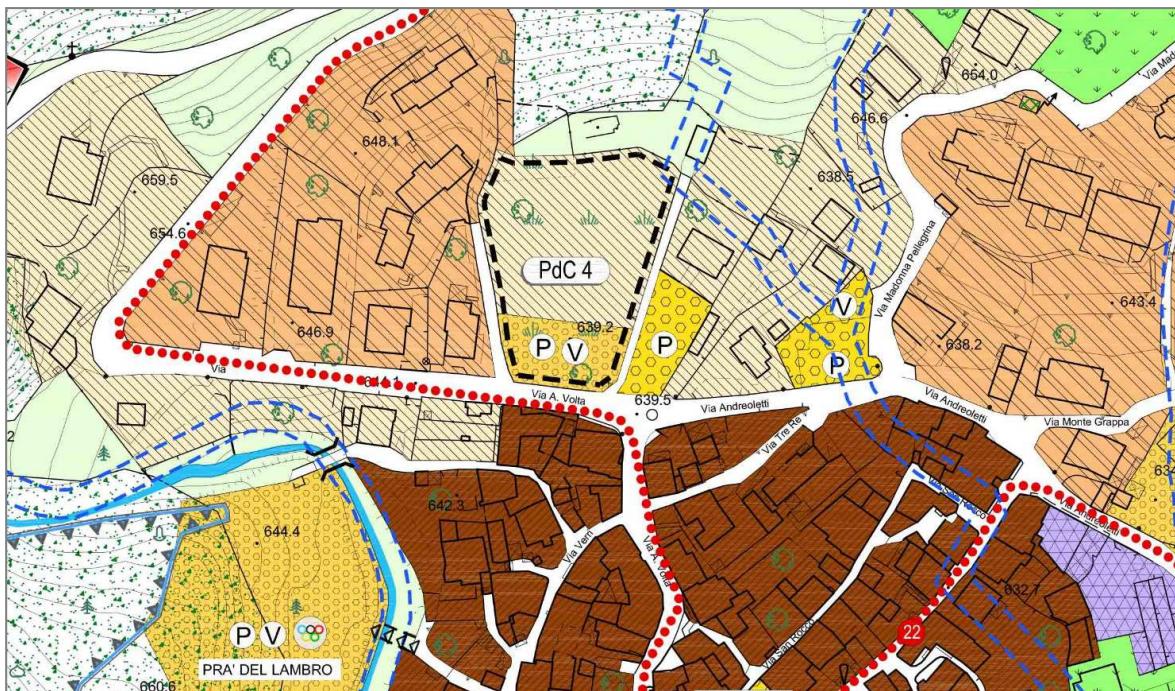
La sostenibilità economica è riconducibile alla possibilità da parte dei soggetti attuatori di poter realizzare gli interventi edificatori ampliando le possibilità di offerta di mercato.

La sostenibilità sociale deriva dalla realizzazione di opere pubbliche consistenti nella realizzazione di parcheggi pubblici.

PIANO DELLE REGOLE										
PdC 4		CRITERI DI SOSTENIBILITA'							SOSTENIBILITA'	
		ASPECTI SOCIO ECONOMICI	TUTELA DELLA QUALITA' DEL SUOLO	MINIMIZZAZIONE CONSUMO DI SUOLO	TUTELA DELLA RETE ECOLOGICA E DEL PAESAGGIO	MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ACQUA	CONTENIMENTO DELL'EMISSIONI NELL'ATMOSFERA	RIFORNIMENTI D'ENERGIA		
AZIONI	PERMESSO DI COSTRUIRE CONVENZIONATO comparto di completamento residenziale	+	O	+	+	O	O	-	-	
	OPERE PUBBLICHE	+	O	+	+	O	O	O	O	
VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA'		COERENZA ALLA SOSTENIBILITA' VERIFICATA								

ARIA	Il nuovo regolamento edilizio, con le indicazioni volte al risparmio energetico, consentirà un miglioramento della qualità dell'aria.
ENERGIA	Le regole per il risparmio energetico e l'uso di FER si tradurrà in un minor consumo energetico
ACQUA	Obbligo di corretto allacciamento degli scarichi alle reti fognarie e di un corretto smaltimento delle acque meteoriche.
SUOLO	Il completamento di suolo in prossimità dell'edificato esistente è considerato sostenibile nei limiti fissati dalle previsioni sovraordinate. Il comparto è già servito da viabilità pubblica e dai principali sottoservizi necessari.
RUMORE	Applicazione del piano di zonizzazione acustica
PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	L'ambito di intervento, in considerazione del contesto territoriale ove viene inserita la nuova edificazione, è classificato in classe di sensibilità paesistica 5, in attuazione delle modalità operative rese obbligatorie dal P.T.P. Regionale e relative all'individuazione delle classi di sensibilità paesistica dei luoghi, pertanto il progetto deve essere sottoposto ad Esame Paesistico, ai sensi della D.G.R. n° 7/II045 ed acquisire parere da parte della commissione paesaggio comunale.
NOTE	<p>Il comparto interessa un lotto di completamento ubicato lungo via Volta, ubicato in prossimità del centro storico.</p> <p>Il vigente piano del governo del territorio prevede la realizzazione di una edificazione di tipo residenziale con la modalità del permesso di costruire convenzionato.</p> <p>A seguito del monitoraggio della vigente strumentazione urbanistica e dei sopralluoghi effettuati è emersa la necessità di individuare degli spazi da destinare a parcheggio pubblico avendone rilevata una significativa carenza, anche in funzione del progetto del piano dei servizi finalizzato ad una valorizzazione e riqualificazione del tessuto consolidato e del recupero del vecchio nucleo. Le considerazioni effettuate in relazione alle esigenze abitative ed alle azioni poste in essere dal piano dei servizi sono rivolte alla promozione turistico ricettiva del territorio, anche in considerazione dello sviluppo in tal senso anche dell'intero territorio del triangolo lariano.</p> <p>Il progetto urbanistico promuove, inserendo tra le destinazioni principali ammesse, funzioni che possano anche contempiare la destinazione residenziale, ma si rivolgano principalmente ad una offerta differenziata per il settore turistico ricettivo in tutte le proprie fatiche (B&B, affittacamere, case vacanza, etc...).</p> <p>Dato atto che dallo studio del Piano dei Servizi manifesta l'esigenza di localizzazione di aree ed attrezzature di uso pubblico in loco e si prevede la localizzazione degli spazi da destinare a parcheggio pubblico in prossimità della viabilità pubblica, in aggiunta agli spazi da destinarsi a parcheggio privati ai sensi della L. 122/89 e s.m.i. in misura di 1/10 del volume realizzato. L'esatta localizzazione verrà individuata all'atto della presentazione dello strumento attuativo.</p>

PIANO DELLE REGOLE
P.d.C. 4 – Via A. Volta (ex comparto 4b - PCC1B)



Stralcio tav. 14 Documento di Piano – Piano dei Servizi – Piano delle Regole –
PGT proposta di Variante

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA – SOCIALE ED AMBIENTALE VAS

La variante urbanistica sottopone gli interventi a permesso di costruire convenzionato localizzando nell'ambito gli spazi che devono essere ceduti e destinati a parcheggio pubblico.

Si dà altresì atto che la trasformazione urbanistica è già stata dichiarata sostenibile nell'ambito del preliminare procedimento di valutazione ambientale strategica relativo al vigente strumento urbanistico.

Le considerazioni positive in merito al progetto introdotto dalla variante inseriscono alla possibilità di dare esecuzione agli interventi ampliando la possibilità delle funzioni insediabili e garantendo gli spazi da destinare a parcheggio pubblico per la fruizione dei contesti.

La sostenibilità ambientale deriva dalla redazione di un progetto che venga valutato sotto l'aspetto paesaggistico che si integri rispetto al contesto di valore ambientale in cui si inserisce.

La sostenibilità economica è riconducibile alla possibilità da parte dei soggetti attuatori di poter realizzare gli interventi edificatori ampliando le possibilità di offerta di mercato.

La sostenibilità sociale deriva dalla realizzazione di opere pubbliche consistenti nella realizzazione di parcheggi pubblici.

Bibliografia:

- *PTCP della Provincia di Como*

Siti Internet

- www.SiReNa.it
- <http://www.ato.como.it/>
- <http://www.geoportale.regione.lombardia.it/>
- www.arpa.it
- <https://sicurezza.servizirl.it/web/prevenzione-rischi/prim>
- www.comune.Barni.co.it
- www.provincia.como.it
- www.regione.lombardia.it
- <http://www.energialombardia.eu>