
COMUNE DI DOSSENA
Provincia di Bergamo

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
VARIANTE AL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

RAPPORTO AMBIENTALE

data
06 APRILE 2022

AUTORITA' PROCEDENTE
Segretario Comunale dott.sa Mariarosa Armanni

AUTORITA' COMPETENTE
Sindaco dott. Fabio Bonzi

CONSULENTE
arch. Marco Adriano Perletti

INDICE

Capitolo 1 FINALITÀ DEL RAPPORTO AMBIENTALE.....	3
1.1 LA VAS DELLA VARIANTE AL PGT DI DOSSENA.....	3
1.2 LA VAS NELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE.....	4
Capitolo 2 ARTICOLAZIONE DEL PERCORSO VAS.....	4
2.1 RICHIAMO ALLA NORMATIVA VIGENTE.....	4
2.1.1 La normativa europea.....	4
2.1.2 La normativa nazionale.....	5
2.1.3 La normativa e le disposizioni regionali.....	6
2.2 IL PERCORSO DI VAS PER LA VARIANTE AL PGT DI DOSSENA.....	9
2.2.1 Le fasi del processo.....	9
2.2.2 Soggetti interessati al processo VAS.....	11
2.2.3 Modalità di svolgimento della valutazione.....	13
2.2.4 Ulteriori procedure di valutazione ambientale.....	14
Capitolo 3 ESITO DELLA FASE DI SCOPING.....	18
3.1 RIFERIMENTI DI SOSTENIBILITÀ GENERALE E COMPATIBILITÀ AMBIENTALE.....	18
3.1.1 Indirizzi di compatibilità ambientale del PTR.....	18
3.1.2 Indirizzi di compatibilità ambientale - il PTCP della Provincia di Bergamo.....	24
Capitolo 4 IL QUADRO AMBIENTALE.....	31
4.1 INTRODUZIONE.....	31
4.2 DEMOGRAFIA.....	32
4.3 ARIA.....	33
4.4 ACQUA.....	36
4.4.1 acque superficiali.....	36
4.4.2 acque nel sottosuolo.....	42
4.4.3 qualità dell'acqua per il consumo umano.....	45
4.5 SUOLO E SOTTOSUOLO.....	48
4.6 RISCHI PER LA SALUTE UMANA.....	51
3.6.1 I distretti socio-sanitari.....	51
4.6.2 Incidenza e mortalità oncologica.....	52
4.6.3 Radon.....	54
4.6.4 Pericolosità sismica, geologica e idrogeologica.....	56
4.6.5 Il Documento semplificato del rischio idraulico comunale.....	57
4.7 RIFIUTI.....	57
4.8 ENERGIA.....	61
4.9 PAESAGGIO E BIODIVERSITÀ.....	62
3.9.1 Aree protette.....	62
4.9.2 Flora.....	64

4.9.3 Fauna.....	66
4.9.4 Reti ecologiche.....	67
4.10 PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI.....	71
4.11 CLIMA ACUSTICO.....	73
Capitolo 5 CONTENUTI DELLA PROPOSTA DI VARIANTE AL PGT.....	78
5.1 COERENZA TRA OBIETTIVI GENERALI e OBIETTIVI SPECIFICI.....	78
5.2 COERENZA CON GLI OBIETTIVI GENERALI DEL PGT VIGENTE.....	82
5.3 RISCHIO IDRAULICO E INVARIANZA IDRAULICA.....	86
5.4 COERENZE ESTERNE.....	88
5.4.1 Piani e programmi di riferimento.....	88
5.4.2 Esito della verifica di coerenza esterna.....	92
5.5 LE AZIONI DELLA VARIANTE AL PGT.....	96
5.6 GLI OBIETTIVI QUANTITATIVI.....	98
5.7 RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO.....	98
Capitolo 6 VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLA VARIANTE AL PGT.....	100
6.1 INTRODUZIONE.....	100
6.2 AZIONI PROPOSTE DALLA VARIANTE AL PGT.....	100
6.3 VALUTAZIONI CONTENUTE NELLO STUDIO DI INCIDENZA.....	103
6.4 VALUTAZIONI EFFETTI POTENZIALI ATTESI DALLA VARIANTE AL PGT.....	121
6.5 VALUTAZIONI LIVELLO DI PRESSIONE E ALTERNATIVE SUGGERITE.....	129
Capitolo 7 MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	132

Comune di Dossena (BG)

Valutazione Ambientale Strategica Variante PGT

Rapporto ambientale

Capitolo 1 FINALITÀ DEL RAPPORTO AMBIENTALE

1.1 LA VAS DELLA VARIANTE AL PGT DI DOSSENA

Il Comune di Dossena con Delibera del Consiglio Comunale n. 108 del 21/12/2012 ha approvato il proprio Piano di Governo del Territorio (PGT), che ha assunto effettiva efficacia il 05/03/2014.

La Giunta Comunale, con Delibera n. 38 del 16/06/2017 (modificata successivamente con D.G.C. n. 25 del 02/05/2018), ha avviato la procedura di Variante al Piano di Governo del Territorio, riguardante alcuni aspetti del Documento di Piano, del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole. Con il medesimo atto si è contemporaneamente dato avvio - ai sensi e per effetto dell'art. 4 della LR n. 12/2005 e ss.mm.ii. e dei relativi indirizzi disposti dalla DCR n. VIII/351 del 13 marzo 2007 - al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) della Variante stessa.

In data 03/08/2018 presso la sede comunale di Dossena si è svolta la prima seduta tecnica di Conferenza di Valutazione, indetta per condividere con gli enti territorialmente interessati ed i soggetti competenti coinvolti, la definizione dell'ambito di influenza potenziale (Scoping) della Variante di PGT. Come richiesto dalla normativa regionale in materia di VAS, precedentemente alla seduta era stato redatto e pubblicato il Documento di Scoping che, con riferimento al quadro normativo ai vari livelli: descrive e illustra l'iter valutativo nella sua articolazione, identifica preliminarmente i contenuti del Rapporto Ambientale - strumento tecnico principale della VAS -, prefigura la modalità di coinvolgimento degli enti e soggetti, competenti in materia ambientale, nonché del pubblico chiamati ad esprimere le osservazioni in merito.

Degli esiti della prima seduta di VAS è data notizia nel Verbale redatto per l'occasione e protocollato al n. 2909 del 03/08/2018, al quale sono inoltre allegati i contributi pervenuti dai Soggetti coinvolti nel processo di valutazione.

Il presente Rapporto Ambientale risponde a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di VAS e contiene l'analisi dei potenziali effetti attesi dalla Proposta di Variante sull'ambiente e definisce le eventuali misure per ridurre e/o evitare l'introduzione di criticità ambientali.

1.2 LA VAS NELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE

La VAS - Valutazione ambientale strategica - è il processo previsto dalla Direttiva europea n. 42 del 2001, recepita nella L.R. 12/2005 e da successivi disposti regionali, che si affianca ad un piano o un programma aiutando gli attori coinvolti nella fase decisionale a optare per scelte strategiche all'insegna dello sviluppo sostenibile. Si ricorda che quest'ultimo è definito come *'uno sviluppo che garantisce i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri'* (Rapporto Bruntland, 1987).

Il percorso di VAS si integra al processo decisionale di PGT o di sua Variante, come è nel caso in oggetto, principalmente con finalità di portare a considerare in modo sistematico gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Nel processo della Valutazione ambientale strategica sono considerati i valori, le sensibilità e le criticità dell'ambiente, nonché le identità dei luoghi del territorio oggetto di pianificazione. In tale quadro di riferimento la VAS individua e valuta i possibili effetti che l'azione di piano può avere sull'ambiente e, di conseguenza, indica le misure necessarie a impedire, ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi potenzialmente indotti.

La VAS invoca un approccio interdisciplinare che pone al centro della valutazione le risorse, le potenzialità ma anche gli elementi critici presenti nel territorio per accompagnare la formulazione e precisazione degli obiettivi e dei contenuti del piano.

Capitolo 2 ARTICOLAZIONE DEL PERCORSO VAS

2.1 RICHIAMO ALLA NORMATIVA VIGENTE

2.1.1 La normativa europea

La normativa VAS applicata nel nostro paese discende dalla Direttiva 2001/42/CE, della quale si propone una sintesi degli aspetti più salienti.

Come definito dall'art 1, la Direttiva europea "ha l'obiettivo garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, ... assicurando che ... venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente'.

'Per «valutazione ambientale» s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle

informazioni sulla decisione'.

I contenuti di tale Rapporto Ambientale sono definiti nell'Allegato I della Direttiva, come riportato nella tabella seguente.

Tabella 2.1 Contenuto del Rapporto Ambientale secondo l'Allegato I della DIR 2001/42/CE

informazioni da fornire nel Rapporto Ambientale
a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi
b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma
c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate
d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE
e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale
f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori
g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma
h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste
i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10
j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti

2.1.2 La normativa nazionale

Il D.lgs 3 aprile 2006, n. 152/2006 "Norme in materia ambientale" recepisce i disposti della Direttiva Europea sopra ricordata. I contenuti della parte seconda del decreto che

riguardano, tra l'altro, le procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), sono stati integrati e modificati successivamente in varie occasioni, tra le quali si ricorda le modifiche introdotte dal D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4, dal D.lgs 29 giugno 2010, n. 128.

Nel D.lgs 152/2006 e s.m.i. si chiarisce che nel caso di piani soggetti a percorso di adozione e approvazione, la VAS ne debba accompagnare il percorso procedurale, sino alla relativa approvazione.

Alle successive norme regionali - sotto ricordate - il Decreto demanda l'indicazione di vari aspetti, fra i quali i criteri con i quali individuare l'Autorità competente, la disciplina per l'individuazione degli enti locali territorialmente interessati, per l'individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale.

2.1.3 La normativa e le disposizioni regionali

La VAS viene introdotta dalla Regione Lombardia con l'art 4 della LR n. 12/2005. Al comma 2 dell'articolo 4 viene stabilito che la VAS, a livello comunale, si applica al Documento di Piano e alle relative varianti, e tale processo di valutazione è sviluppato nelle fasi preparatorie del piano e prima della sua adozione.

Citando la Legge regionale, la valutazione evidenzia la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione, individua le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione e compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso. Deriva, quindi, da questa indicazione la necessità di svolgere un lavoro anche di verifica sulla completezza e sostenibilità degli obiettivi del Piano oggetto di VAS e di evidenziarne le interazioni coi piani di settore e con la pianificazione di area vasta.

Con la DCR del 13 marzo 2007, n. VIII/351, la Regione ha definito gli indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi, fra i quali sono evidenziati i seguenti aspetti:

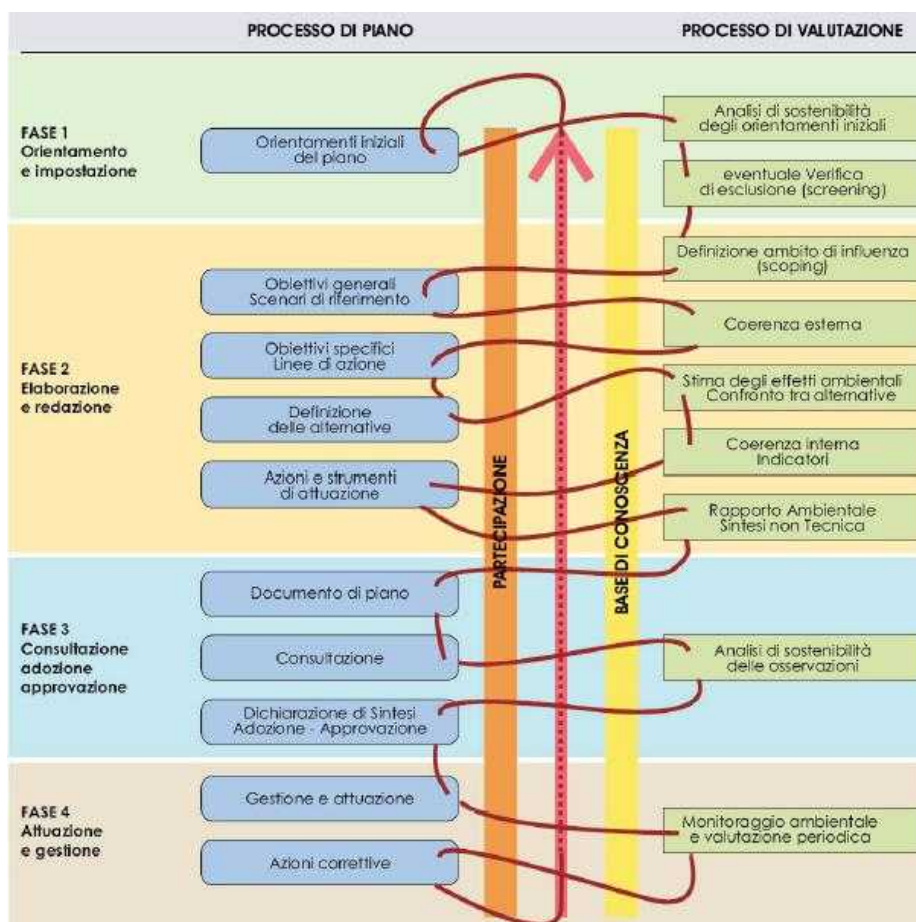
- la necessità di una stretta integrazione tra percorso di Piano e istruttoria di VAS;
- la VAS deve essere intesa come un processo continuo che si estende a tutto il ciclo vitale del Piano, prendendo in considerazione anche le attività da svolgere successivamente al momento di approvazione del Piano, nelle fasi di attuazione e gestione;
- la VAS deve "essere effettuata il più a monte possibile, durante la fase preparatoria del Piano o Programma e anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa";
- nella fase di preparazione e di orientamento, l'avvio del procedimento di VAS con apposito atto, reso pubblico, individuando l'Autorità competente, gli enti territorialmente interessati e le Autorità ambientali, l'indizione della conferenza di

- valutazione e le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico;
- nella fase di elaborazione e redazione del Piano, l'individuazione degli obiettivi del Piano, la definizione delle alternative, delle azioni attuative conseguenti, l'elaborazione del Rapporto Ambientale, comprensivo del programma di monitoraggio;
 - l'Autorità competente per la VAS esprime la valutazione sul Piano prima dell'adozione del medesimo, sulla base degli esiti della conferenza di valutazione e della consultazione pubblica;
 - i momenti di adozione e approvazione sono accompagnati da una Dichiarazione di Sintesi nella quale si sintetizzano gli obiettivi ambientali, gli effetti attesi, le ragioni per la scelta dell'alternativa, e il programma di monitoraggio, e come il Parere Motivato dell'Autorità competente sia stato preso in considerazione negli elaborati del piano;
 - dopo l'approvazione del Piano vengono avviate le attività di attuazione e gestione del monitoraggio e le connesse attività di valutazione e partecipazione.

Le linee d'indirizzo regionali sostengono l'attivazione dell'integrazione della dimensione ambientale a partire dalla fase di impostazione dei piani e programmi, attraverso una serie articolata di interazioni che sono riepilogate nello schema delle fasi del processo di VAS e di piano/programma, che si riporta di seguito.

Un altro aspetto sul quale le linee regionali pongono l'accento è l'integrazione del processo di partecipazione con lo sviluppo del piano/programma in tutte le fasi dell'iter:

- fase di orientamento / impostazione;
- fase di elaborazione;
- prima della fase di Adozione;
- alla pubblicazione del piano/programma.



La DGR n. 9/761 approvata nel 2010 aggiorna i nuovi indirizzi per la procedura di Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi e recepisce altri disposti regionali. Gli Allegati alla DGR illustrano in particolare le fasi e l'articolazione della procedura VAS di PGT e relative varianti.

La DGR n. IX/3836 del 2012 ha ulteriormente integrato il quadro attinente la VAS, introducendo uno specifico modello metodologico procedurale e organizzativo della Valutazione di piani e programmi, con riferimento specifico alle varianti del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole. Di fatto le varianti di questi atti di piano, in base all'art. 2bis della LR 12/2005 e s.m.i. sono soggette a Verifica di assoggettabilità a VAS, fatte salvi i casi previsti per l'applicazione della VAS di cui all'articolo 6, commi 2 e 6, del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

2.2 IL PERCORSO DI VAS PER LA VARIANTE AL PGT DI DOSSENA

2.2.1 Le fasi del processo

Con riferimento alla già citata DGR n. 761/2010, si propone di seguito uno schema procedurale da applicare al caso specifico della VAS della Variante al PGT del Comune di Dossena.

Fase	Variante al PGT	VAS
Fase 0 Preparazione	Pubblicazione avviso di avvio del procedimento. Esame proposte e elaborazione documento programmatico.	Pubblicazione avviso di avvio del procedimento. Individuazione Autorità competente per la VAS e dei soggetti da coinvolgere.
Fase 1 Orientamento	Orientamenti iniziali della Variante. Definizione schema operativo del processo di Variante. Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente.	Definizione dell'ambito di influenza (Scoping). Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (SIC/ZPS) o di relativo coinvolgimento potenziale. Definizione schema operativo del processo VAS.
Conferenza di Valutazione	Avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	Determinazione obiettivi generali. Costruzione scenario di riferimento. Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli.	Analisi e valutazione ambientale: analisi di coerenza esterna e interna. Stima e valutazione degli effetti potenzialmente indotti. Definizione delle misure di sostenibilità anche con funzione di alternativa a seguito delle valutazioni ambientali. Proposta di Piano di Monitoraggio Ambientale. Redazione Rapporto Ambientale e Sintesi Non Tecnica.

	Proposta di Variante.	
Deposito e pubblicazione della Proposta di Variante al PGT e del Rapporto Ambientale (e relativa Sintesi Non Tecnica)		
Conferenza di Valutazione	Condivisione della Proposta di Variante di PGT e del Rapporto Ambientale, in specifica seduta tecnica di CV	
Parere Motivato, predisposto dall'Autorità competente d'intesa con l'Autorità procedente		
Dichiarazione di Sintesi, predisposta dall'Autorità procedente		
Fase 3a Adozione	ADOZIONE: Variante di PGT e documenti tecnici di VAS Dichiarazione di Sintesi	
	DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA: deposito degli atti della Variante di PGT presso la segreteria comunale (comma 4, art. 13, LR 12/2005); trasmissione in Provincia (comma 5, art. 13, LR 12/2005); trasmissione ad ASL e ARPA (comma 6, art. 13, LR 12/2005);	
	RACCOLTA OSSERVAZIONI (comma 4, art. 13, LR 12/2005)	
	ACQUISIZIONE della Verifica di compatibilità della Provincia (ai sensi comma 5, art. 13, LR 12/2005)	
	Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità	
Parere Motivato finale Dichiarazione di Sintesi finale		
Fase 3b approvazione	APPROVAZIONE : controdeduzioni alle osservazioni con modifica agli atti del PGT; Dichiarazione di Sintesi finale	
	deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (comma 10, art. 13, L.R. 12/2005); pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva all'Albo pretorio e sul BURL (comma 11, art. 13, L.R. 12/2005) ;	
Fase 4 Attuazione e gestione	Attuazione del Monitoraggio Ambientale Eventuali interventi correttivi Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica	

2.2.2 Soggetti interessati al processo VAS

Le norme in materia di VAS evidenziano i soggetti interessati al processo di valutazione, che sono:

- l'Autorità procedente (ossia il soggetto all'interno della pubblica amministrazione responsabile del procedimento, che elabora la Variante di PGT, che l'adotta e l'approva, a cui compete anche l'elaborazione della Dichiarazione di Sintesi);
- l'Autorità competente per la VAS;
- i soggetti competenti in materia ambientale;
- enti territorialmente interessati;
- il pubblico.

Essendo il territorio comunale interessato da Siti Natura 2000, risulta necessario procedere all'attivazione di una specifica procedura di Valutazione di Incidenza. Si ricorda che, nell'ambito delle procedure di valutazione d'incidenza degli strumenti urbanistici comunali e loro varianti, la Provincia di Bergamo è l'Ente competente in materia di SIC e ZPS.

La consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale riguarda le strutture pubbliche competenti in materia ambientale e della salute per livello istituzionale che possono essere interessati dagli effetti dovuti all'applicazione del Piano sull'ambiente, (ad esempio: ARPA, ATS, gli enti gestori delle aree protette, la sovrintendenza, etc.), gli enti territorialmente interessati (ad es.: Regione, Provincia, Comunità Montana, Ente Parco Regionale delle Orobie Bergamasche, comuni confinanti, etc.) e dell'Autorità competente in materia di Rete Natura 2000 per la procedura di Valutazione di Incidenza. Sono individuati dall'Autorità procedente ed invitati a partecipare alle sedute di Conferenza di Valutazione al fine di acquisire i loro pareri in merito alle scelte di Piano.

La consultazione, la comunicazione e l'informazione sono azioni imprescindibili della Valutazione Ambientale Strategica e la loro importanza è ribadita anche dagli indirizzi generali della Regione Lombardia.

L'Autorità procedente, in accordo con l'Autorità competente, convoca la Conferenza di Valutazione invitando i soggetti competenti in materia ambientale, gli enti territorialmente interessati e, nel caso in argomento, anche l'Autorità competente in materia di Rete Natura 2000. La Conferenza di Valutazione è articolata in due sedute:

- la prima è volta ad illustrare il documento di orientamento (scoping) e ad acquisire pareri, contributi ed osservazioni in merito e preliminari;
- la seconda è finalizzata a condividere e valutare la Proposta di Piano ed il relativo Rapporto Ambientale, esaminare le osservazioni ed i pareri pervenuti, prendere atto degli eventuali pareri obbligatori in raccordo anche con la Valutazione di Incidenza.

Si riporta l'elenco dei soggetti indicati nella Delibera della Giunta Comunale n. 38 del

16/06/2017 di avvio del procedimento della Variante al PGT e relativa VAS:

1. Soggetti competenti in materia ambientale e enti territorialmente interessati da invitare al procedimento di Variante e di VAS, salvo successive integrazioni:
 - _ A.R.P.A. Lombardia;
 - _ A.T.S.;
 - _ Regione Lombardia DG Territorio e Urbanistica;
 - _ D.G. Qualità dell’Ambiente, D.G. Agricoltura, Sede Territoriale Locale - STER;
 - _ Provincia di Bergamo Settore Ambiente;
 - _ Provincia di Bergamo Settore Urbanistica;
 - _ Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio;
 - _ Soprintendenza per i Beni Archeologici;
 - _ Stazione Carabinieri Forestali– Comando Stazione competente;
 - _ Parco Regionale delle Orobie Bergamasche;
 - _ Comunità Montana Valle Brembana;
 - _ GAL Valbrembana S.r.l.;
 - _ Bacino Imbrifero Montano BIM
 - _ Autorità di bacino fiume Po;
 - _ Comuni contermini e Comuni con i quali esistono forme di associazione dei servizi (Serina, San Giovanni Bianco, San Pellegrino Terme, Lenna, Roncobello).

2. Soggetti privati interessati da invitare alla Conferenza di valutazione, salvo successive integrazioni:
 - _ Comprensorio Venatorio Alpino
 - _ Coldiretti Bergamo
 - _ Unione artigiani Bergamo
 - _ Confindustria Bergamo
 - _ ASCOM Bergamo
 - _ Uniacque;
 - _ Unareti S.p.a.
 - _ ENEL Distribuzione Spa
 - _ TERNA RETE ITALIA Spa
 - _ TELECOM ITALIA Spa

3. Soggetti privati portatori di interessi pubblici da invitare, con avviso pubblico, alla Conferenza di valutazione, salvo successive integrazioni:
 - _ CAI;
 - _ PRO LOCO
 - _ Gruppo parrocchiale;

- _ Associazioni sportive e/o culturali;
- _ Associazioni o cooperative.

2.2.3 Modalità di svolgimento della valutazione

All'interno del percorso di VAS sono previsti due elaborati tecnici:

- il Documento di Scoping;
- il Rapporto Ambientale.

Il Documento di Scoping

E' redatto e presentato nella fase iniziale di orientamento e prevede la definizione preliminare del potenziale ambito di influenza della Variante al PGT.

Vengono individuati i fattori di specifica attenzione attraverso i quali verificare il grado di integrazione delle scelte di Piano nella successiva fase valutativa (Rapporto Ambientale):

- obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti da riferimenti internazionali, nazionali e regionali, a cui tendere attraverso le scelte di Piano;
- elementi di interesse ambientale alla scala locale, che possono condizionare le scelte, portati all'attenzione durante il processo di redazione del Piano.

Il Rapporto Ambientale

Il Rapporto Ambientale sarà allineato ai contenuti dell'Allegato I alla Direttiva 2001/42/CE.

Esso renderà conto dei contenuti specifici della Proposta di Variante di PGT, al fine di confrontare il quadro di riferimento definito in fase di Scoping con le specifiche scelte proposte, verificandone il relativo livello di integrazione.

Nel Rapporto Ambientale la valutazione della Proposta di Variante al PGT verrà sviluppata attraverso i seguenti passaggi:

- definizione delle specifiche Azioni della Proposta di Variante da sottoporre ad analisi e valutazione ambientale;
- analisi e verifica degli effetti potenzialmente attesi dalle Azioni proposte ed assunte;
- analisi di coerenza delle scelte della Variante rispetto a obiettivi/criteri di sostenibilità già evidenziati in sede di Scoping;
- definizione e suggerimento al processo decisionale di specifiche misure di sostenibilità e/o di compatibilità ambientale delle scelte, in risposta agli effetti problematici potenzialmente attesi ed in aggiunta a quanto già previsto dalla stessa

Variante di PGT.

In ottemperanza a quanto disposto dall'Art. 10 della Direttiva 2001/42/CE il Rapporto Ambientale proporrà anche uno specifico Piano di Monitoraggio Ambientale.

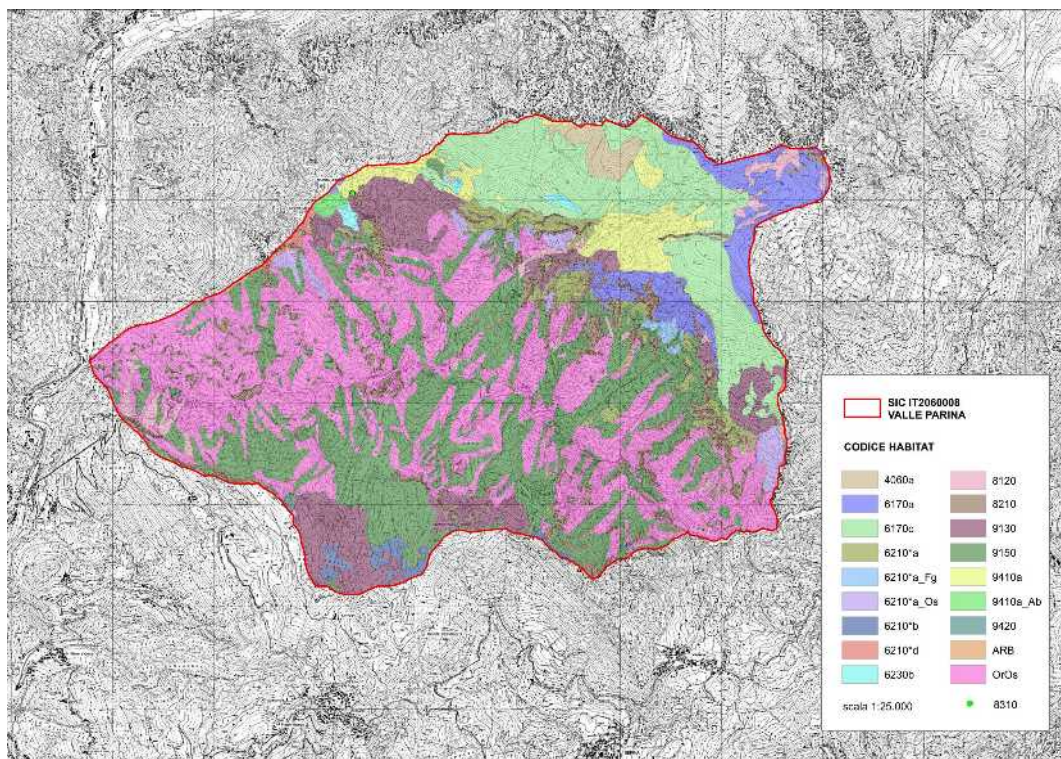
2.2.4 Ulteriori procedure di valutazione ambientale

Una parte del territorio comunale è incluso all'interno del Parco Regionale delle Orobie Bergamasche e, come detto, vede la presenza dei seguenti siti di interesse comunitario della Rete ecologica europea Natura 2000:

- il SIC IT2060008 "Valle Parina";
- la ZPS IT2060401 "Parco Regionale Orobie Bergamasche".

Di seguito si riporta la cartografia del SIC IT2060008 "Valle Parina" (fonte: Parco regionale delle Orobie Bergamasche) con l'identificazione degli habitat di interesse comunitario.

SIC IT2060008 "Valle Parina

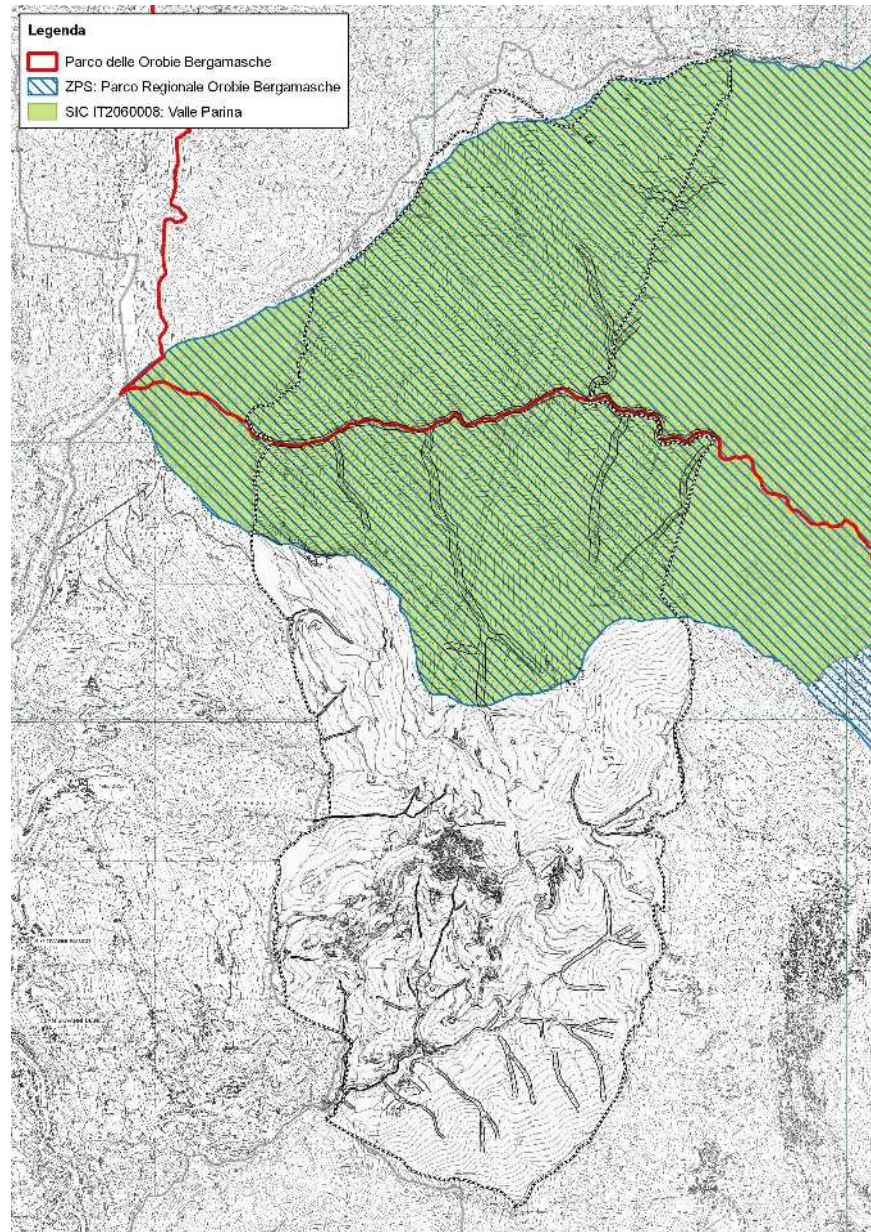


Habitat di interesse comunitario

CODICE	HABITAT
4060a	Lande alpine e boreali - Rodoro-vaccinieti
6170a	Formazioni erbose calcicole continue (p.m.p. seslerio-sempervireti s.l.)
6170c	Pascoli neutrofilo a dominanza di Carex sempervirens e Festuca curvula
6210*a	Seslerio-molinieti più o meno arbustati
6210*a_Fg	Seslerio-molinieti più o meno arbustati con faggio
6210*a_Os	Seslerio-molinieti più o meno arbustati con carpino nero
6210*b	Formazioni erbose secche seminaturali a dominanza di Bromus erectus (brometi)
6210*d	Seslerio-citiseti
6230b	Pascoli montani e subalpini (nardeti s.l.) su rocce carbonatiche
8120	Vegetazione dei detriti carbonatici
8210	Vegetazione delle rupi carbonatiche
9130	Faggete mesofile (Eu-Fagenion s.l.)
9150	Faggete termofile
9410a	Peccete montane
9410a_Ab	Peccete con abete bianco
9420	Peccete con abete bianco
ARB	Corileti e betuleti
OrOs	Orno-ostrieti, ostrieti mesofili e ostrio-faggeti

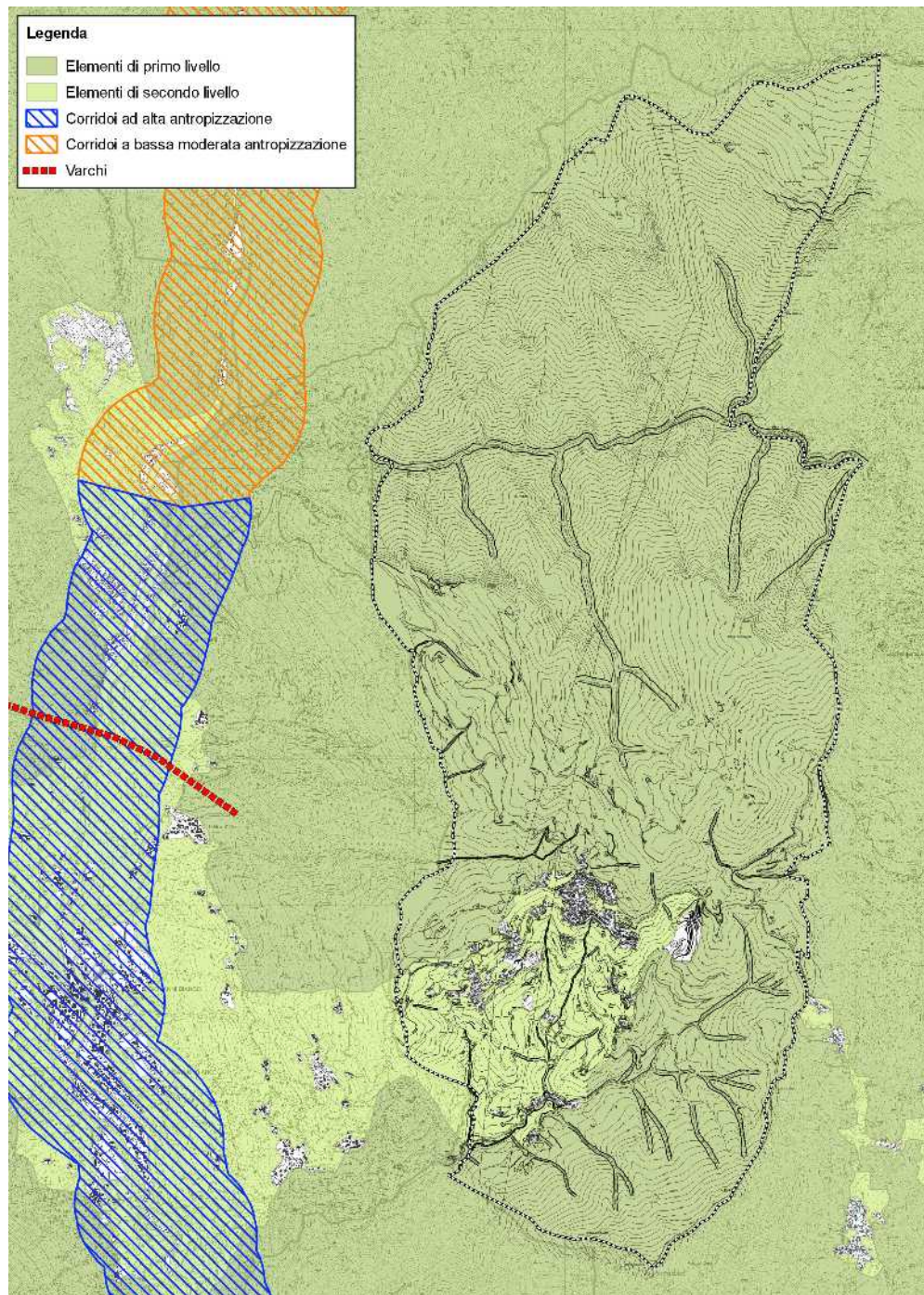
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
------	---

La localizzazione dei perimetri di tali aree naturali protette interessa la parte settentrionale di Dossena, come si evince dalla tavola sotto riportata. Si ricorda che la presenza di siti afferenti alla Rete Natura 2000 comporta l'attivazione della procedura di Valutazione di incidenza sugli stessi delle scelte della Variante al PGT.



Con LR n. 12/2011 è stato introdotto nella L.R. n. 86 del 30 novembre 1983 l'articolo 3bis che rende cogente la Rete Ecologica Regionale (RER), già prima individuata nel Piano Territoriale Regionale (PTR). La rete, si ricorda, è da considerare un sistema funzionale

per la diffusione, distribuzione e scambio sul territorio di specie di flora e fauna selvatica. E' quindi da tenere in considerazione ai fini della programmazione e pianificazione territoriale in quanto elemento connettivo a grande scala per la conservazione delle popolazioni naturali e per il collegamento ecologico tra aree protette e Siti Natura 2000. Per tal motivo è di specifica rilevanza il disegno dello schema strutturale degli elementi costituenti la RER interessanti il territorio di Dossena, che di seguito si riporta in una elaborazione di sintesi.



Il disegno della RER interessa pressoché la totalità dell'estensione del territorio di Dossena, con una forte prevalenza degli elementi di primo livello. Lo schema RER deve essere tenuto in considerazione ai fini delle scelte strategiche e pianificatorie di Variante e sarà anche la base da cui definire l'approfondimento della rete ecologica comunale (REL).

Capitolo 3 ESITO DELLA FASE DI SCOPING

La fase di Scoping ha definito l'ambito di potenziale influenza della Variante, assumendo le principali strategie di intervento dichiarate.

I fattori di attenzione sono analizzati ed esposti, ad orientamento delle future scelte pianificatorie per la Variante al PGT, in particolare evidenziando gli indirizzi ed i condizionamenti ambientali posti a livello sovraordinato (regionale e provinciale), verso cui verificare la coerenza delle strategie e le azioni della Variante.

3.1 RIFERIMENTI DI SOSTENIBILITA' GENERALE E COMPATIBILITA' AMBIENTALE

3.1.1 Indirizzi di compatibilità ambientale del PTR

A livello regionale gli obiettivi comunitari sono stati in parte ripresi e dettagliati dallo strumento di pianificazione territoriale definito dalla Regione per il contesto lombardo, ossia il PTR Piano Territoriale Regionale, approvato dal Consiglio Regionale il 19 gennaio 2010 ed aggiornato con DGR 2570 del 24 novembre 2011.

In tal senso, il PTR definisce a sua volta, al Punto 2.1.1 del relativo Documento di Piano, specifici "Obiettivi Tematici" per il settore Ambiente, qui di seguito selezionati per il caso in oggetto (i numeri tra parentesi si riferiscono ai 24 obiettivi strategici del PTR):

- TM 1.1 Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti (ob. PTR 1, 5, 7, 17);
- TM 1.2 Tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche [...] (ob. PTR 3, 4, 7, 16, 17, 18);
- TM 1.3 Mitigare il rischio di esondazione (ob. PTR 8, 14, 17);
- TM 1.4 Perseguire la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua (ob. PTR 8, 14, 16, 17);
- TM 1.5 Promuovere la fruizione sostenibile ai fini turistico-ricreativi dei corsi d'acqua (ob. PTR 7, 10, 15, 16, 17, 19, 21);
- TM 1.7 Difendere il suolo e la tutela dal rischio idrogeologico e sismico (ob. PTR 1, 8, 15);

- TM 1.8 Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli (ob. PTR 7, 8, 13, 16, 17);
- TM 1.9 Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate (ob. PTR 14, 17, 19);
- TM 1.10 Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale (ob. PTR 9, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24);
- TM 1.11 Coordinare le politiche ambientali e di sviluppo rurale (ob. PTR 11, 14, 19, 21, 22).
- TM 1.12 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico (ob. PTR 1, 2, 5, 7, 17, 18, 20, 22);
- TM 1.13 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso (ob. PTR 1, 2, 5, 7, 8, 11, 15, 17, 20, 22);
- TM 1.14 Prevenire e ridurre l'esposizione della popolazione al gas radon indoor (ob. PTR 5, 7, 8).

Il PTR suddivide il territorio regionale in "Sistemi territoriali" per i quali definisce specifici obiettivi verso cui tendere in sede di pianificazione comunale.

Il **Comune di Dossena** ricade all'interno del "*Sistema territoriale della Montagna*", per il quale valgono i seguenti obiettivi specifici (selezionati per pertinenza al caso in oggetto):

- ST2.1
Tutelare gli aspetti naturalistici e ambientali propri dell'ambiente montano:
 - Armonizzare l'uso del territorio con le esigenze e con gli obiettivi di protezione dell'ambiente, con particolare riferimento alla salvaguardia e al ripristino dell'equilibrio ecologico e della biodiversità, alla salvaguardia e alla gestione della diversità dei siti e dei paesaggi naturali e rurali, nonché dei siti urbani di valore, all'uso parsimonioso e compatibile delle risorse naturali, alla tutela degli ecosistemi, delle specie e degli elementi paesaggistici rari, al ripristino di ambienti naturali e urbanizzati degradati, alla protezione contro i rischi naturali, alla realizzazione compatibile con l'ambiente e il paesaggio di costruzioni e impianti funzionali allo sviluppo, al rispetto delle peculiarità culturali;
 - Rafforzare e promuovere il sistema regionale delle aree protette montane, anche in connessione con la rete europea delle aree protette alpine e valorizzare e tutelare le aree di rilevanza ambientale di connessione fra le aree protette. Mantenere un adeguato livello di conservazione degli ecosistemi, inquadrando la rete ecologica regionale nell'ambito delle reti nazionale e transfrontaliera di aree protette e valorizzare e tutelare le aree di rilevanza ambientale;
 - Tutelare le risorse idriche attraverso la gestione dei conflitti potenziali fra usi differenti fra cui l'utilizzo a scopo idroelettrico, la funzionalità ecologica dei corsi

d'acqua, l'uso turistico-ricreativo, garantendo, in particolare, che l'esercizio degli impianti idroelettrici non comprometta la funzionalità ecologica dei corsi d'acqua e l'integrità paesaggistica e dell'habitat montano;

- Incentivare e incrementare l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili di provenienza locale, (sole, risorse idriche, biomassa proveniente dalla gestione sostenibile delle foreste montane), ove tali risorse non siano già sottoposte a livelli di pressione che eccedono la capacità di carico degli ecosistemi.

▪ ST2.2

Tutelare gli aspetti paesaggistici, culturali, architettonici ed identitari del territorio:

- Sostenere la silvicoltura per la manutenzione di versante, valorizzare il patrimonio forestale e sviluppare nuove forme di integrazione fra attività agro-forestali e tutela del territorio;
- Promuovere un attento controllo dell'avanzamento dei boschi al fine di contenere la progressiva riduzione di prati, maggenghi e rete dei sentieri alpini, a salvaguardia della varietà dei paesaggi;
- Promuovere il riaccorpamento della proprietà edilizia frazionata nei borghi e nei piccoli centri per favorire politiche unitarie di recupero edilizio e urbanistico nel rispetto delle tecniche e dei materiali originali e garantendo la dotazione di infrastrutture tecnologiche e per le telecomunicazioni che consentano la permanenza stabile delle persone;
- Tutelare e valorizzare i prodotti agricoli tipici ottenuti con metodi di produzione originali, localmente limitati e adatti alla natura.

▪ ST2.3

Garantire una pianificazione territoriale attenta alla difesa del suolo, all'assetto idrogeologico e alla gestione integrata dei rischi:

- Operare una difesa attiva del suolo, che privilegi la prevenzione dei rischi attraverso una attenta pianificazione territoriale, il recupero della funzionalità idrogeologica del territorio, lo sviluppo dei sistemi di monitoraggio e di gestione integrata di tutti i rischi presenti (idrogeologico, valanghe, incendi, ...);
- incentivare il presidio del territorio montano per garantire la costante manutenzione dei reticoli idrici minori e dei boschi ai fini della prevenzione del rischio idrogeologico;
- Arginare l'erosione dovuta alle acque e contenere i deflussi in superficie, con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica e di gestione forestale;
- Predisporre programmi di intervento mirati per la sistemazione dei dissesti e la mitigazione del rischio dei centri abitati e delle principali infrastrutture.

- ST2.4
Promuovere uno sviluppo rurale e produttivo rispettoso dell'ambiente:
 - Promuovere misure atte al mantenimento ed allo sviluppo dell'economia agricola in ambiente montano, tenendo conto delle condizioni naturali sfavorevoli dei siti e nel contempo del ruolo che essa riveste per la conservazione e la tutela del paesaggio naturale e rurale e per la prevenzione dei rischi;
 - Sostenere la multifunzionalità delle attività agricole e di alpeggio e incentivare l'agricoltura biologica, i processi di certificazione e la creazione di sistemi per la messa in rete delle produzioni locali e di qualità, anche per la promozione e marketing del Sistema Montano lombardo nel suo complesso;
 - Armonizzare l'aspetto del prelievo minerario con il paesaggio e con l'ambiente, limitando l'impatto dell'estrazione, della lavorazione e dell'impiego di risorse minerarie sulle altre funzioni del suolo;
 - Sostenere l'economia forestale nel suo ruolo di fonte di occupazione e di reddito per la popolazione montana.

- ST2.5
Valorizzare i caratteri del territorio a fini turistici, in una prospettiva di lungo periodo, senza pregiudicarne la qualità:
 - Promuovere la manutenzione e l'utilizzo della rete sentieristica ai fini di un turismo ecocompatibile e per la valorizzazione e la fruizione paesaggistica dei territori;
 - Supportare lo sviluppo di sistemi che incentivino l'organizzazione integrata e diversificata dell'offerta turistica, favorendo una fruizione sostenibile del territorio (turismo culturale, termale, congressuale, enogastronomico, naturalistico...);
 - Gestire in modo sostenibile l'uso delle foreste montane a scopi ricreativi, per non pregiudicare la conservazione e il rinnovamento delle foreste e tenendo conto delle esigenze degli ecosistemi forestali;
 - Sviluppare l'agriturismo, in un'ottica multifunzionale, di valorizzazione economica delle attività e per promuovere la conoscenza diretta delle attività produttive locali
 - Valorizzare la filiera vitivinicola e dei prodotti tipici.

- ST2.6
Programmare gli interventi infrastrutturali e dell'offerta di trasporto pubblico con riguardo all'impatto sul paesaggio e sull'ambiente naturale e all'eventuale effetto insediativo:

- Promuovere la pianificazione integrata delle reti infrastrutturali, valutandone preventivamente la compatibilità anche dal punto di vista ambientale, e promuovere una progettazione che integri paesisticamente e ambientalmente gli interventi infrastrutturali;
 - Tutelare la funzionalità fisica e trasportistica degli assi stradali esistenti e di progetto, mediante la salvaguardia dei residui varchi di passaggio dei corridoi infrastrutturali necessari al superamento dei nodi critici di fondovalle e l'adeguata disciplina della localizzazione di funzioni insediative ad alta frequentazione;
 - Promuovere il recupero o la nuova introduzione di sistemi di trasporto tipici della montagna (funicolari per il trasporto di merce) in grado di superare salti di quota in maniera più veloce e meno impattante.
- ST2.8
Contenere il fenomeno dello spopolamento dei piccoli centri montani, attraverso misure volte alla permanenza della popolazione in questi territori:
 - Creare un'offerta formativa mirata al comparto agricolo e agroalimentare e incentivare la formazione professionale rivolta al recupero delle tradizioni produttive e costruttive per valorizzare le risorse locali;
 - Sostenere il ruolo dei piccoli centri alpini nel presidio del territorio dal punto di vista sociale, economico, culturale e ambientale.
 - ST2.9
Promuovere modalità innovative di fornitura dei servizi per i piccoli centri:
 - Favorire la gestione unitaria dei servizi, quali la gestione del sistema informativo territoriale, le attività di promozione, anche tramite strumenti online;
 - Garantire i servizi essenziali per la popolazione e lo sviluppo di Piani dei Servizi coordinati tra più comuni, anche tramite l'uso delle nuove tecnologie;
 - Promuovere l'utilizzo di impianti energetici di piccole dimensioni (idroelettrico, solare) nei piccoli nuclei abitati o case sparse finalizzati a garantirne l'autonomia.
 - Uso del suolo:
 - Contenere la dispersione urbana: coerenza delle esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo;
 - Evitare la dispersione urbana;
 - Limitare l'impermeabilizzazione del suolo;
 - Limitare l'ulteriore espansione urbana nei fondovalle;
 - Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio con

- conservazione degli elementi della tradizione;
- Conservare i varchi liberi nei fondovalle, per le eventuali future infrastrutture;
 - Coordinare a livello sovra comunale l'individuazione di nuove aree produttive e di terziario/commerciale.



UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO

Fascia alpina	
	Paesaggi delle valli e dei versanti
	Paesaggi delle energie di rilievo
Fascia prealpina	
	Paesaggi dei laghi insubrici
	Paesaggi della montagna e delle dorsali
	Paesaggi delle valli prealpine

In applicazione dell'art. 19 della LR 12/2005, il Piano regionale ha anche natura ed effetti di Piano Territoriale Paesaggistico, ai sensi della legislazione nazionale. Il PTR in tal senso ha assunto, consolidato ed aggiornato il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTR) sino al 2010 vigente a livello lombardo, integrandone altresì la sezione normativa. Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) è sezione specifica del PTR di disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità. La parte paesistica del PTR colloca il territorio in cui si inserisce il Comune di Dossena nella

Fascia Prealpina, all'interno dei "Paesaggi della montagna e delle dorsali prealpine", e dei "Paesaggi delle valli prealpine" (Tavola A del PPR), in cui valgono i seguenti indirizzi di tutela:

- vanno tutelati i caratteri morfologici dei paesaggi ad elevato grado di naturalità, in particolare vanno salvaguardati gli importanti elementi di connotazione legati ai fenomeni glaciali, al carsismo e alle associazioni floristiche.
- La panoramicità della montagna prealpina verso i laghi e la pianura è un valore eccezionale che va rispettato e salvaguardato da un eccessivo affollamento di impianti e insediamenti.
- Insediamenti e contesto dell'organizzazione verticale: gli indirizzi di tutela vanno esercitati sui singoli elementi e sui contesti in cui essi si organizzano in senso verticale, appoggiandosi ai versanti (dall'insediamento permanente di fondovalle, ai maggenghi, agli alpeggi); rispettando e valorizzando i sistemi di sentieri e di mulattiere, i prati, gli edifici d'uso collettivo, gli edifici votivi, ecc.
- Un obiettivo importante della tutela è quello di assicurare la fruizione visiva dei versanti e delle cime sovrastanti, in particolare degli scenari di più consolidata fama a livello colto e popolare.
- Si devono mantenere sgombri le dorsali, i prati d'altitudine, i crinali in genere.

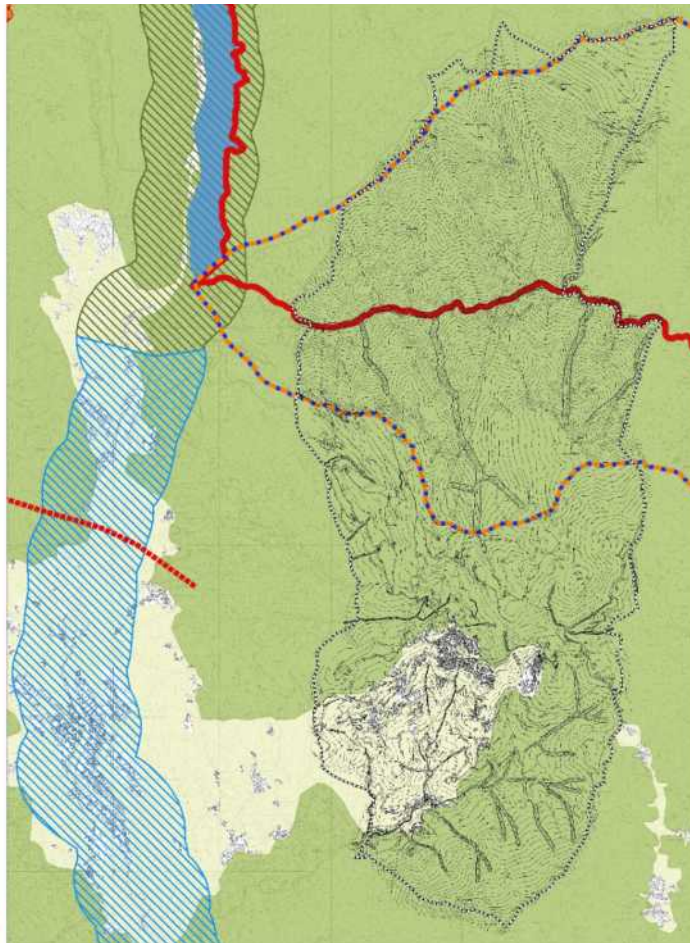
E' da ricordare, infine, che a seguito dell'aggiornamento del PTR in recepimento ai disposti della Legge Regionale 31/2014 inerente le 'Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e la riqualificazione del suolo degradato', la Variante al PGT di Dossena tiene in dovuta considerazione quanto indicato nella citata L.R. 31/20 e s.m.i. e, al di là degli obblighi di legge, tiene in forte considerazione le tematiche della riduzione del consumo del suolo e della rigenerazione degli ambiti degradati.

3.1.2 Indirizzi di compatibilità ambientale - il PTCP della Provincia di Bergamo

A livello provinciale, lo strumento di pianificazione di riferimento per il contesto oggetto della Variante di PGT, che detta specifici condizionamenti verso i quali coerenza le proprie scelte in un'ottica di compatibilità ambientale, è il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Bergamo.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo (approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 37 del 07/11/2020 e pubblicato sul BURL n. 9 - Serie Avvisi e Concorsi del 3 marzo 2021) definisce con apposita cartografia il disegno della Rete Ecologica Provinciale. La Rete riprende gli istituti di tutela (Rete Natura 2000 e Aree protette), gli elementi della RER ed aggiunge elementi di connessione.

Sintesi delle reti ecologiche sul territorio di Dossena (cfr. Tavola D.1 Variante PGT)



Rete Ecologica Regionale

- Elementi di primo livello
- Elementi di secondo livello
- Corridoi primari ad alta antropizzazione
- Corridoi primari a bassa o moderata antropizzazione
- Varchi

Rete Ecologica Provinciale

- | | | |
|---|-----------------------|------------------------------|
| Nodi | Corridoi | Varchi |
| Aree protette | Corridoi terrestri | Da deframmentare |
| Siti Rete Natura 2000 | Corridoi fluviali | Da mantenere |
| Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS) | Connessioni ripariali | Da mantenere e deframmentare |
| Gangli | | |

Parchi e Rete Natura 2000

- Parco delle Orobie Bergamasche
- ZPS IT2060401 "Parco Regionale Orobie Bergamasche"
- ZSC IT2060008 "Valle Parina"
- PLIS Parco del Brembo e dei cantoni di Lenna

Elementi della Rete Ecologica Comunale

- Principali dorsali di attraversamento del contesto urbanizzato
- Elementi di criticità: ambito di cava
- Elementi di criticità: ambiti di trasformazione

Ricordando che il Comune di Dossena non è ricompreso tra i 41 Comuni della Provincia di Bergamo che sono individuati dal PTR - Piano Territoriale Regionale d'Area -, all'interno del PTCP il Comune è considerato in vari ambiti che, dalla scala regionale alla territoriale e locale, corrispondono alle seguenti definizioni:

- con rimando al PTR di Regione Lombardia: **ATO Valli Bergamasche**;
- Geografia Provinciale denominata "**Val Brembana**" (rif. PTCP "DP – Documento di Piano") - zona omogenea **Valle Brembana**;
- Contesto Locale **CL2 - VAL SERIANA - VAL PARINA** (rif. PTCP "DT - Disegno di Territorio"), comprendente i Comuni di: Algua / Bracca / Cornalba / Costa di Serina / Dossena / Oltre il Colle / Serina.

Per l'**ATO di riferimento** Valli Bergamasche, nel "DT - Disegno di Territorio" del PTCP sono ricordati gli "indirizzi e criteri della pianificazione territoriale sovraordinata" che il PTR prevede per tale ambito:

> le previsioni di trasformazione devono essere prioritariamente orientate al recupero e alla rigenerazione urbana, rendendo la diminuzione di consumo di suolo effettiva e di portata significativa

> le politiche di rigenerazione saranno attivabili anche con l'ausilio degli strumenti delineati dal PTR per gli areali di rilevanza sovralocale di interesse strategico (areale n° 6 – tavola 05.D4), da dettagliare e sviluppare anche attraverso processi di co-pianificazione (RegioneProvincia-Comuni)

> la riduzione del consumo di suolo deve partecipare, con le altre azioni di pianificazione locale, al miglioramento del rapporto tra sistema edificato, tessuto rurale e sistema ambientale

> nelle porzioni medie o alte delle valli, l'eventuale consumo di suolo deve privilegiare la compattazione della forma urbana, evitando l'ulteriore frammentazione dei suoli, la dispersione territoriale, l'occlusione delle residue direttrici di connessione ambientale. Eventuali insediamenti delle dorsali e dei versanti devono porsi in continuità con i nuclei esistenti.

> fondivalle: la regolamentazione comunale in materia di qualità dell'aria dovrà prevedere che i nuovi edifici da realizzare (anche in ambiti di rigenerazione) rispondano a livelli elevati di prestazione energetica

patrimoni territoriali identitari

Dal punto di vista paesistico, il contesto locale è riconducibile a tre distinti settori:

- > la Valle Parina, caratterizzata da rocce dolomitiche triassiche con morfologia aspra e rupestre ma addolcita in corrispondenza dei prati di Oltre il Colle e Zambla grazie alla presenza di rocce più facilmente erodibili
- > la Valle Serina, a predominanza di substrato calcareo o calcareo marnoso sui quali si sono impostati i versanti morfologicamente più dolci, più favorevoli all'insediamento dei centri abitati, che negli ultimi decenni hanno assunto una forte connotazione turistica
- > l'ultimo tratto della valle, caratterizzato dall'affioramento di rocce della Dolomia Principale che formano una stretta forra in corrispondenza di Algua.

situazioni e dinamiche disfunzionali

Dal punto di vista del sistema insediativo e infrastrutturale:

- > complessi edilizi di 'seconda casa' non contestualizzati rispetto alle matrici insediative e paesistiche
- > significativo sottoutilizzo del patrimonio immobiliare esistente
- > significativo processo di degrado del patrimonio immobiliare storico
- > parziale degrado della viabilità storica
- > perdita della memoria storica degli antichi tracciati viari dal punto di vista paesistico-ambientale:
 - > degrado paesaggistico per abbandono
 - > avanzamento del bosco
 - > instabilità di versante che frequentemente dà luogo a crolli e franamenti (in prevalenza nella parte media della Val Serina)
 - > potenziali interferenze date dalle attività minerarie e di escavazione

obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale

- > progettualità integrata rete verde e trame della rete escursionistica

- > progettualità di presidio e salvaguardia del sistema degli alpeggi e dell'agricoltura di montagna
- > tutela della geomorfologia del territorio
- > valorizzazione/conservazione delle pozze di abbeverata, dei bareck, delle fasce vegetazionali ai margini dell'edificato e, in genere, delle strutture minori dell'agrozootecnica montana
- > tutela delle fasce rurali residue ai margini dei centri urbani
- > valorizzazione delle relazioni di contesto tra centri abitati e fondovalle/versanti
- > valorizzazione delle strutture produttive storiche (es. le miniere) anche con finalità didattica e turistica
- > rigenerazione paesaggistica degli ambiti degradati (dissesti idrogeologici...)
- > mantenimento dei varchi ecologici in corrispondenza della viabilità di fondovalle
- > valorizzazione e presidio dei servizi ecosistemici offerti dal territorio

Oltre a quanto specificatamente definito in ragione delle peculiarità del contesto locale, la progettualità urbanistico-territoriale deve fare riferimento ai principi e agli obiettivi di cui al 'documento di piano', agli obiettivi generali di cui alla sezione 9 e ai criteri e indirizzi per i luoghi sensibili di cui alle 'regole di piano'

Per quanto attiene alle "**Geografie**" delineate dal PTCP, il DP – Documento di Piano del PTCP indica i seguenti obiettivi, indirizzi e politiche:

Obiettivo prioritario per la qualificazione socio-economica dei comuni montani della Valle è l'attivazione di politiche e programmi di rilancio dei 'progetti di sviluppo turistico'⁵³, come fondamentale leva per sostenere le attività produttive presenti (ricettive, di servizio, di produzione agricola locale). Attraverso il sostegno delle politiche regionali e delle intese strategiche tra le comunità locali, la Provincia si fa parte attiva nelle iniziative funzionali al consolidamento del settore turistico e al suo sviluppo sostenibile. In particolare, il PTCP considera prioritarie, dal punto di vista delle ricadute territoriali e degli impatti paesistico

indirizzi e politiche

- porre freno al modello dissipativo di sviluppo e ricucire quanto è rimasto delle antiche organizzazioni territoriali (specialmente allo sbocco vallivo e lungo la valle planiziale del Brembo)
- salvaguardare i residui varchi tra i filamenti urbanizzativi e le relazioni tra spazi urbani e sistemi collinari (nella zona planiziale di contatto con la dorsale metropolitana)
- potenziare la rete della mobilità dolce (pedonale e ciclabile) lungo il fondovalle proseguendo verso nord l'attuale pista e creando i necessari raccordi con i centri abitati di prossimità
- valorizzare i collegamenti intervallivi intervenendo sulla sicurezza della rete infrastrutturale
- valorizzare, in concorso con la Provincia di Sondrio, la rete infrastrutturale ciclopedonale e sentieristica intervalliva (connessione tra Albaredo per San Marco e Mezzoldo tramite il Passo di San Marco, collegamento tra la Val Tartano e Valleve tramite i passi di Lemma e di Tartano, collegamento tra la Val Madre e Foppolo tramite la strada agro-silvo pastorale e il passo di Dordona, a tal fine già regolamentata dai Comuni di Fusine e di Foppolo
- valorizzare la rete sentieristica anche definendo le opportune interconnessioni con la rete del trasporto pubblico
- attivare provvedimenti per una più efficiente gestione del patrimonio forestale (energia da biomassa...)
- sostegno al presidio territoriale e all'economia di montagna attivando forme di coordinamento tra i diversi stakeholders (settore agro-alimentare; terme; acque minerali; artigianato) al fine di promuovere un marchio di qualità Val Brembana per diversi prodotti e stimolare la ripresa turistica
- definire modalità per il recupero del vasto patrimonio edilizio sparso, attualmente sottoutilizzato (seconde case, baite rurali isolate...) o abbandonato
- promuovere il recupero e l'utilizzo dei materiali tradizionali nel restauro/recupero edilizio

cura e manutenzione del territorio

Si segnala la presenza di deformazioni gravitative profonde di versante attive che necessitano di costante monitoraggio anche con i dati dell'interferometria radar. La presenza di tombature di tratti del reticolo o la riduzione delle sezioni d'alveo sono spesso causa di dannose fuoriuscite soprattutto in concomitanza di piogge brevi e

intense.

indirizzi e politiche

- salvaguardare la funzionalità delle reti idriche naturali soprattutto in corrispondenza degli attraversamenti con la viabilità e agli sbocchi nel Brembo- utilizzare in modo estensivo la normativa sull'invarianza idraulica
- promozione dell'efficientamento energetico del patrimonio edilizio attraverso pompe di calore e sonde geotermiche

sistema infrastrutturale

Contesto a ridotta capacità di generazione di traffico (tranne che nei picchi festivi), la Val Brembana presenta, soprattutto nella parte alta, problematiche connesse alla rarefazione dei pesi insediativi, cui tende a far seguito un indebolimento dei livelli di servizio del trasporto pubblico.

L'identificazione di un corridoio a elevato livello di servizio, esteso da Villa d'Almè a Zogno e San Pellegrino in prosecuzione della prevista linea tramviaria T2, dovrebbe pertanto in questo caso integrarsi con il ripensamento della rete delle autolinee a servizio delle Alte Valli, secondo modalità consone alle aree a domanda debole, come in parte già indicato dal Programma di servizio del Trasporto Pubblico Locale.

Vengono comunque fatte salve tutte le previsioni inerenti gli ulteriori potenziamenti dell'ex SS470, tra cui in particolare la variante di Zogno.

indirizzi e politiche

- identificazione di un corridoio TPL di qualità da Villa d'Almè a S.Pellegrino
- integrare il sistema di trasporto collettivo con i recapiti delle linee di forza su ferro esistenti e in progetto (Ponte S. Pietro e linea T2) individuando, attraverso un percorso concertativo tra gli Enti co-interessati, la fattibilità (anche in termini di alternative) di un corridoio dedicato a percorsi di qualità del trasporto collettivo in sede protetta, propedeutico agli approfondimenti progettuali del caso
- realizzazione della variante di Zogno (ex SS470)
- sperimentazione di sistemi innovativi a chiamata in Alta Valle
- verifica di fattibilità dell'itinerario di scenario di by pass in galleria di San Giovanni Bianco
- qualificazione degli itinerari ciclo-pedonali intervallivi di carattere interprovinciale

Per il **Contesto locale** CL2, il "DT - Disegno di Territorio" del PTCP indica i seguenti:

“Obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale”

- > progettualità integrata rete verde e trame della rete escursionistica
- > progettualità di presidio e salvaguardia del sistema degli alpeggi e dell'agricoltura di montagna
- > tutela della geomorfologia del territorio
- > valorizzazione/conservazione delle pozze di abbeverata, dei bareck, delle fasce vegetazionali ai margini dell'edificato e, in genere, delle strutture minori dell'agrozootecnica montana
- > tutela delle fasce rurali residue ai margini dei centri urbani
- > valorizzazione delle relazioni di contesto tra centri abitati e fondovalle/versanti
- > valorizzazione delle strutture produttive storiche (es. le miniere) anche con finalità didattica e turistica
- > rigenerazione paesaggistica degli ambiti degradati (dissesti idrogeologici...)
- > mantenimento dei varchi ecologici in corrispondenza della viabilità di fondovalle
- > valorizzazione e presidio dei servizi ecosistemici offerti dal territorio

Oltre a quanto specificatamente definito in ragione delle peculiarità del contesto locale, la progettualità urbanistico-territoriale deve fare riferimento ai principi e agli obiettivi di cui al 'documento di piano', agli obiettivi generali di cui alla sezione 9 e ai criteri e indirizzi per i luoghi sensibili di cui alle 'regole di piano'.

Capitolo 4 IL QUADRO AMBIENTALE

4.1 INTRODUZIONE

Il territorio di Dossena si estende per 19,56 kmq lungo la sponda sinistra del Fiume Brembo; confina ad est con il Comune di Serina, a sud con il Comune di San Pellegrino Terme, ad ovest con il Comune di San Giovanni Bianco e a nord con i comuni di Lenna e Roncobello.

L'escursione altimetrica del territorio è di circa 1350 metri, dai 450 metri del fondovalle della Valle Parina agli oltre 1800 metri del Monte Valbona.

Le caratteristiche ambientali di Dossena e dell'area territoriale a cui afferisce sono state analizzate affinché si possa avere un riferimento coerente di dati e informazioni su cui basare le valutazioni d'incidenza relative alla Variante PGT.

Nella definizione del quadro ambientale di riferimento sono state considerate le componenti:

- demografia;
- aria;
- acqua;
- suolo e sottosuolo;
- rischi per la salute umana;
- rifiuti;
- energia;
- paesaggio e biodiversità;
- patrimonio culturale e beni materiali;
- clima acustico.

4.2 DEMOGRAFIA

La popolazione residente al 31/05/2021 è di 881 abitanti (fonte dati - Istat), con una densità abitativa di 45,04 ab./ km².

Il grafico sottostante riporta l'andamento demografico della popolazione residente nel comune di Dossena dal 2001 al 2020, sulla base di dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.



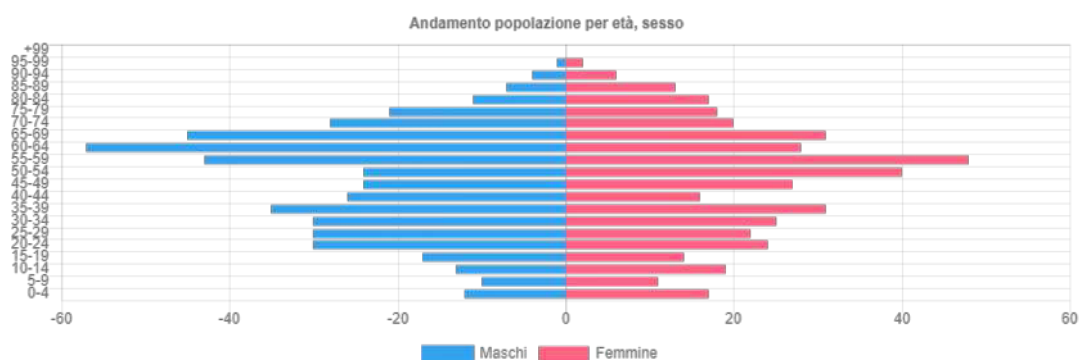
Il grafico in basso visualizza le variazioni annuali della popolazione di Dossena espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Bergamo e della regione Lombardia.



Di seguito si riportano i dati relativi al numero dei cittadini stranieri residenti a Dossena al 2019.

	(n.)	% su stranieri	% su popolaz.
Totale Stranieri	5	100,00	0,56
Stranieri maschi	1	20,00	0,11
Stranieri Femmine	4	80,00	0,45

Il grafico in basso rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Dossena per età e sesso nel 2020. La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra).



4.3 ARIA

Nel Comune di Dossena sono presenti industrie in grado di produrre significative problematiche in materia di emissioni in atmosfera. Sono tuttavia da rimarcare i carichi inquinanti concentrati nelle stagioni turistiche dati dagli scarichi dei veicoli a motore (in estate), ai quali si assommano le emissioni da riscaldamento domestico (in periodo invernale); altri fattori di disturbo sono localizzati e interferiscono solo marginalmente con l'abitato (ex. la cava di Gesso sia per la movimentazione del materiale sia per la sua lavorazione e successivo trasporto). Soprattutto la situazione invernale, in concomitanza di condizioni di alta pressione e ristagno della circolazione atmosferica, in assenza di precipitazioni può potenzialmente comportare fenomeni di inquinamento che meritano un monitoraggio in quanto condizionanti la qualità dell'aria.

L'indice di qualità dell'aria (IQA) è un indicatore che permette di fornire una stima

immediata e sintetica sullo stato dell'aria. Non esiste un modo univoco di definire un tale indice ed attualmente sono adoperate in Italia ed in Europa diverse formulazioni che tengono conto delle concentrazioni misurate, stimate o previste di un numero variabile di inquinanti che hanno effetti sulla salute, specialmente di tipo respiratorio, cardiaco e cardiovascolare.

ARPA Lombardia calcola l'IQA sia in relazione alle rilevazioni di una singola stazione di monitoraggio e sia a partire dalle concentrazioni stimate da modello, secondo le modalità utilizzate dall'Agenzia Europea per l'Ambiente.

Le rilevazioni della qualità dell'aria nel territorio della provincia di Bergamo sono delegate all'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Lombardia competente per territorio. I principali inquinanti che si riscontrano nell'aria sono principalmente i seguenti: CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, NMVOC, PTS, PM₁₀, SO₂, NO₂, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, diossine.

L'inventario delle emissioni (INEMAR) realizzato dalla Regione Lombardia nell'ambito del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria, raccoglie le informazioni dei dati per ciascun Comune. Per il monitoraggio della qualità dell'aria nel territorio della Provincia di Bergamo i dati sono raccolti, oltre che dalle stazioni fisse, anche da un laboratorio mobile che viene dislocata sul territorio dei singoli Comuni e fornisce dati di rilevamento afferenti a uno specifico contesto urbano.

I dati disponibili per il Comune di Dossena sono messi a disposizione da ARPA Lombardia e fanno riferimento ad una "Valutazione prodotta con strumenti modellistici e misure della rete da considerarsi provvisoria fino alla validazione definitiva dei dati di Qualità dell'Aria", con il rilevamento dei seguenti inquinanti:

- Biossido di zolfo (SO₂);
- Biossido di Azoto (NO₂);
- Particolato Fine (PM₁₀);
- Particolato Fine (PM_{2,5});
- Ozono (O₃).

Durante il periodo compreso tra il 28 gennaio 2018 e il 06 febbraio 2019 a Dossena la totalità degli inquinanti monitorati non hanno fatto registrare superamenti dei limiti normativi.

I valori di NO₂ hanno presentato andamenti ben al di sotto del valore limite di 200 µg/m³. Anche per quanto riguarda SO₂, i valori sono molto contenuti ed inferiori ai limiti di legge di 350 µg/m³.

Gli andamenti dell'O₃ sono anch'essi inferiori al valore obiettivo di 120 µg/m³.

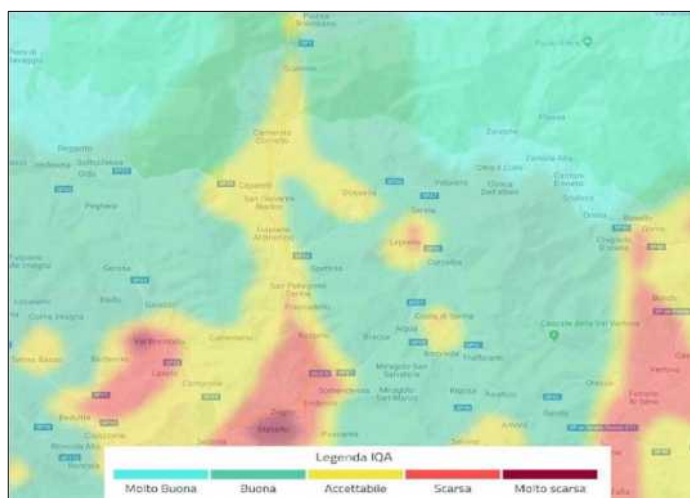
Le polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2.5}) mostrano un andamento di gran lunga inferiore a quanto rilevato nella provincia di Bergamo e in una vasta area della Pianura Padana, dove

l'accumulo delle polveri fini nei bassi strati atmosferici durante la stagione fredda, e il conseguente superamento del valore limite normativo, è modulato principalmente dalle condizioni climatiche che si instaurano sulla pianura lombarda in inverno, oltre alle caratteristiche geografiche della regione.

Nel dettaglio:

- Le concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂), registrate durante il periodo di misura nella postazione del Comune di Dossena, sono di 2.7 µg/m³ per la media aritmetica e di 7 µg/m³ per la media massima giornaliera.
- Le concentrazioni di biossido di azoto (NO₂), registrate durante il periodo di misura nella postazione del Comune di Dossena, sono di 23.2 µg/m³ per la media aritmetica oraria e di 34 µg/m³ per la media massima oraria.
- Le concentrazioni di Ozono (O₃), registrate durante il periodo di misura nella postazione del Comune di Dossena, sono di 81 µg/m³ per il massimo giornaliero e di 77 µg/m³ per la media massima su 8 ore.
- Le concentrazioni del Particolato Fine (PM₁₀), registrate durante il periodo di misura nella postazione del Comune di Dossena, sono di 11.8 µg/m³ per la media aritmetica e di 15 µg/m³ per la media massima giornaliera.
- Le concentrazioni del Particolato Fine (PM_{2.5}), registrate durante il periodo di misura nella postazione del Comune di Dossena, sono di 10.8 µg/m³ per la media aritmetica e di 13 µg/m³ per la media massima giornaliera.

Sulla base dei dati sopra elencati è possibile calcolare l'indice di qualità dell'aria (IQA) che permette di fornire una stima immediata e sintetica sullo stato dell'aria, che per il territorio del Comune di Dossena varia da accettabile a buono, come rappresentato dalla cartografia sottostante.



4.4 ACQUA

4.4.1 acque superficiali

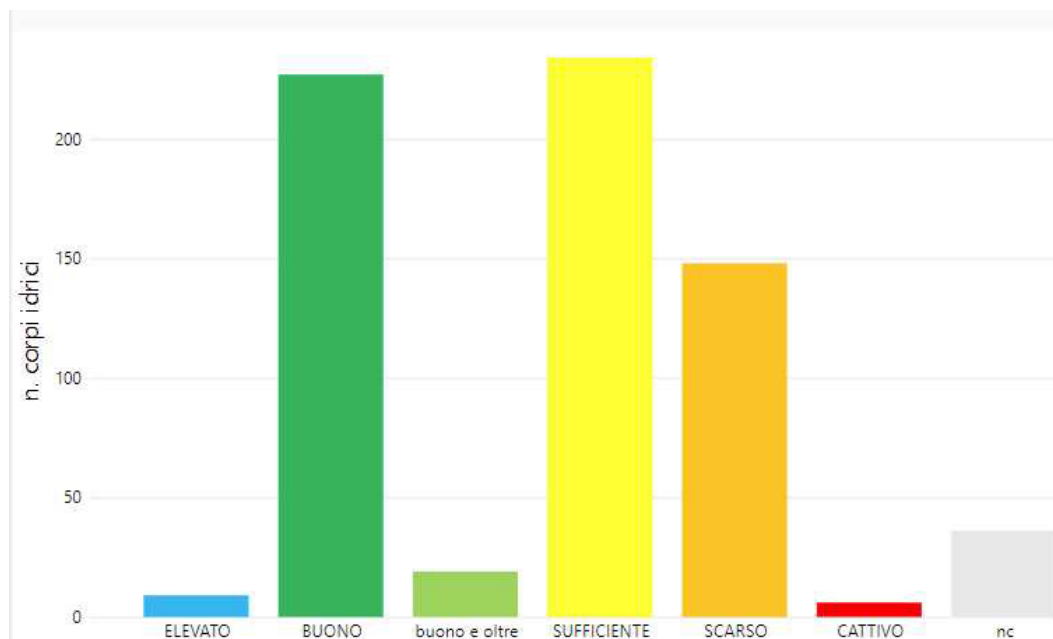
In Lombardia il reticolo idrografico naturale principale si estende per circa 1.925 km, quello secondario per 9.425 km; il reticolo artificiale, strettamente integrato ed interagente con quello naturale, si estende per 8.346 km.

Nel Comune di Dossena non è rilevata la presenza di corsi d'acqua considerati nel monitoraggio degli indicatori relativi allo stato superficiale delle acque del reticolo principale ma verso ovest è individuato il fiume Brembo.

Per le acque superficiali ARPA sulla base di quanto previsto dalla normativa di settore (D. Lgs.152/2006 e relativi Decreti Attuativi tra cui il DM 260/2010 e ss.mm.ii.) vengono monitorati, secondo le frequenze di legge:

1. una serie di parametri chimico-fisici, tra cui i cosiddetti "parametri di base" (pH, solidi sospesi, temperatura, trasparenza, conducibilità, durezza, azoto ammoniacale, azoto nitrico, ossigeno disciolto, BOD5, COD, azoto totale, ortofosfato, fosforo totale, cloruri, solfati, Escherichia coli); parte di questi concorrono alla determinazione degli indici LIMeco (per i corsi d'acqua) e LTLecco (per i laghi);
2. una serie di altri inquinanti chimici specifici costituiti in prevalenza da metalli, pesticidi, solventi e idrocarburi policiclici aromatici (IPA);
3. gli elementi di qualità biologica che riguardano: macroinvertebrati, macrofite, diatomee, fitoplancton e fauna ittica.

Nel 2020 ARPA Lombardia ha effettuato il monitoraggio chimico dei corpi idrici superficiali con frequenza annuale ridotta rispetto a quanto programmato, a causa dell'emergenza sanitaria dovuta alla pandemia da COVID19.



Due indicatori importanti per valutare le acque superficiali sono: lo stato ecologico e LIMeco.

Lo Stato Ecologico è l'espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali. La classificazione dello stato ecologico si effettua sulla base della valutazione degli Elementi di Qualità Biologica (EQB), degli elementi fisico-chimici, chimici (inquinanti specifici) e idromorfologici a sostegno.

Lo Stato Ecologico viene classificato ogni triennio/sessennio di monitoraggio. Nel sessennio 2014-2019, l'1% dei CI è risultato in Stato ELEVATO, il 34% ha raggiunto lo Stato BUONO, il 3% ha conseguito un Potenziale Ecologico buono e oltre (riservato ai soli CI artificiali e fortemente modificati). 34% dei CI hanno conseguito lo Stato SUFFICIENTE, lo Stato SCARSO è stato raggiunto dal 22% dei CI e l' 1% ha raggiunto lo stato CATTIVO. Per i rimanenti Corpi Idrici lo Stato Ecologico non è stato determinato. Successivamente è riportato lo stato ecologico dei corsi d'acqua nel territorio regionale aggiornati all'anno 2020.



Il fiume Brembo risulta essere nella classificazione di sufficiente dello stato ecologico.

LIMeco è un descrittore che integra i valori di 4 parametri rilevati su un corso d'acqua: azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale e ossigeno disciolto (100 - % di saturazione). Nel caso di monitoraggio operativo il valore di LIMeco da attribuire al sito è dato dalla media dei valori di LIMeco ottenuti per ciascuno dei 3 anni di campionamento. Per il monitoraggio di sorveglianza, si fa riferimento al LIMeco dell'anno di controllo o, qualora il monitoraggio venisse effettuato per periodi più lunghi, alla media dei LIMeco dei vari anni. L'indice viene calcolato annualmente, ma non ha valore di classificazione nel monitoraggio operativo e di sorveglianza.

LIMeco concorre inoltre alla definizione dello Stato Ecologico dei corsi d'acqua, in quanto indicatore sintetico dei parametri fisico-chimici a sostegno degli Elementi di Qualità Biologica.



Di seguito si riportano i risultati dell'indicatore LIMeco per l'anno 2020 relativi ai corsi d'acqua monitorati per il bacino idrografico del fiume Brembo

DATO:	FONTE DATI:	ANNO DI RIFERIMENTO:	TIPO DI MONITORAGGIO:	colonna	LIMeco
BREMBO	Lesina (Torrente)	Barzana	operativo	0,359	SUFFICIENTE
BREMBO	Lesina (Torrente)	Bonate Sopra	operativo	0,375	SUFFICIENTE
BREMBO	Enel (Canale) - Masnada (Roggia)	Bonate Sotto	operativo	0,773	ELEVATO
BREMBO	Brembo (Fiume)	Brembate di Sopra	operativo	0,797	ELEVATO
BREMBO	Brembo (Fiume)	Canonica d'Adda	operativo	0,625	BUONO
BREMBO	Dordo (Torrente)	Filago	sorveglianza-DAA	0,297	SCARSO
BREMBO	Brembo di Mezzoldo (Fiume)	Lenna	operativo	0,792	ELEVATO
BREMBO	Brembilla (Roggia)	Lurano	operativo	0,521	BUONO
BREMBO	Stabina (Torrente)	Olmo al Brembo	sorveglianza-SB	0,833	ELEVATO
BREMBO	Quisa (Torrente)	Paladina	operativo	0,306	SCARSO
BREMBO	Dordo (Torrente)	Palazzoago	operativo	0,445	SUFFICIENTE
BREMBO	Imagna (Torrente)	Ubiale Clanezzo	operativo	0,781	ELEVATO
BREMBO	Quisa (Torrente)	Valbrembo	operativo	0,494	SUFFICIENTE
BREMBO	Val Nera (Torrente)	Valnegrà	sorveglianza	0,688	ELEVATO
BREMBO	Enna (Torrente)	Vedeseta	sorveglianza-REF	0,771	ELEVATO
BREMBO	Serina o Ambria (Torrente)	Zogno	operativo	0,781	ELEVATO

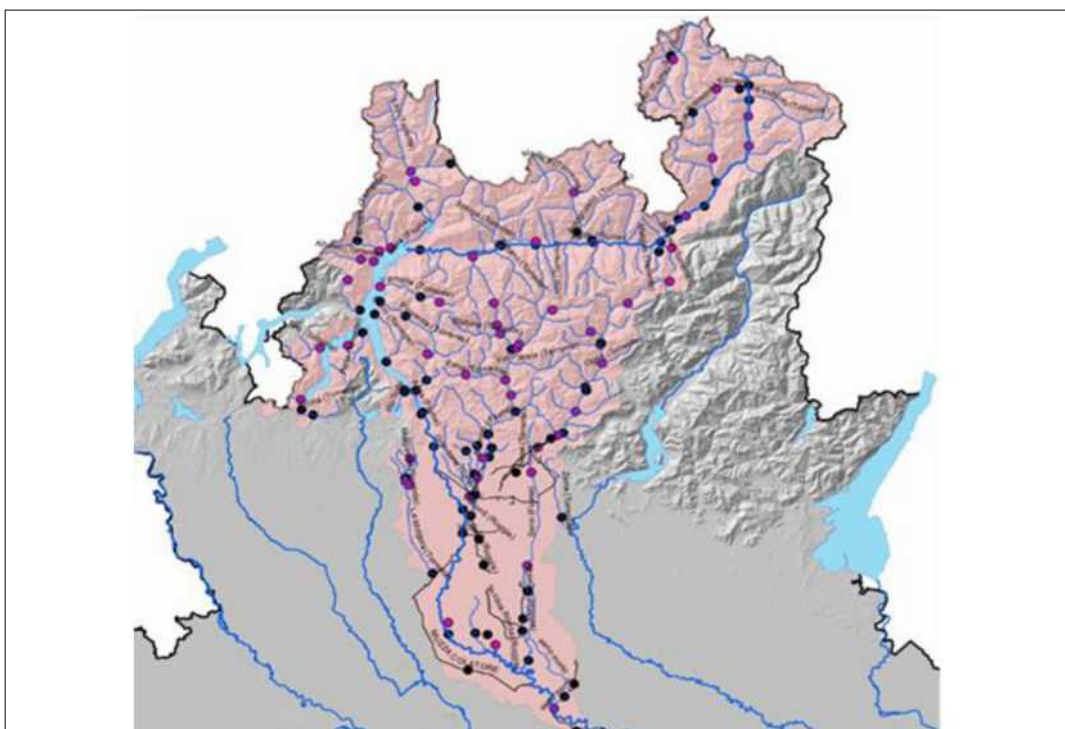
I corsi d'acqua che costituiscono il Reticolo Idrico Principale in territorio del Comune di Dossena sono:

- torrente Parina
- val di Lavaggio
- rio Acquadura (o Rio di Scudelera o valle Tirinzona)
- Valle Asnera
- torrente Moia (o valle Bretta)

I dati relativi alle condizioni delle acque superficiali sono desunti dai report periodici di ARPA Lombardia che effettua il monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee sull'intero territorio regionale dal 2001, secondo la normativa vigente. Si riepilogano i criteri seguiti dall'agenzia lombarda.

Il territorio del Comune di Dossena è compreso nel bacino idrografico del fiume Adda e del lago di Como.

I dati di seguito riportati fanno riferimento al Rapporto triennale 2014-2016 sullo “Stato delle acque superficiali del bacino del fiume Adda e del lago di Como – Corsi d’acqua” redatto da ARPA Lombardia, Centro Regionale qualità delle acque – settore monitoraggi ambientali.

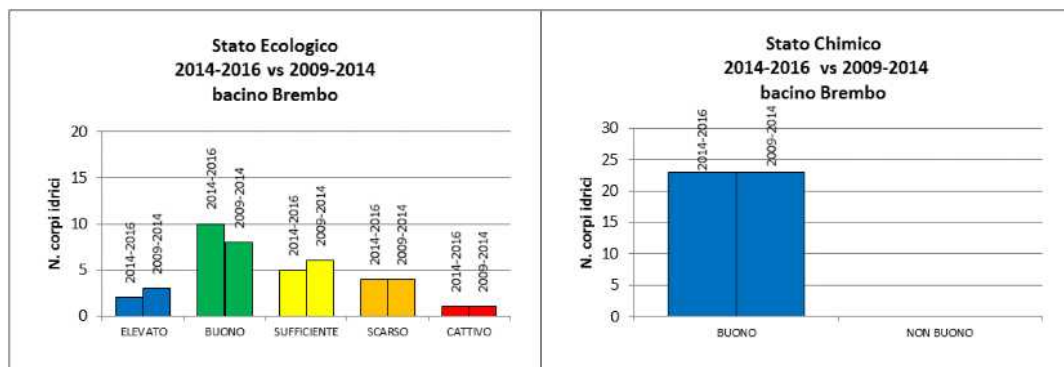


L’immagine sopra riportata rappresenta la rete di monitoraggio dei corpi idrici del bacino dell’Adda e del lago di Como, costituita complessivamente da 125 punti di campionamento posti su 122 Corpi Idrici appartenenti a 84 corsi d’acqua di cui 13 artificiali.

Al bacino del Brembo appartengono 23 Corpi Idrici, di cui 22 classificati; nella quasi totalità dei casi sono gli elementi di qualità biologica (EQB) a determinare, da soli o in concomitanza al LIMeco, l’eventuale scadimento della classe.

Lo Stato Ecologico, rispetto al periodo 2009-2014, fa registrare il raggiungimento dello stato BUONO per 2 Corpi Idrici (il Brembo di Mezzoldo a Lenna e il Brembo a Canonica) e il peggioramento del Brembo di Carona e dello Stabina, anche se quest’ultimo si mantiene in stato BUONO.

Lo Stato Chimico è BUONO in tutto il bacino, confermando lo stato raggiunto nel sessennio precedente, come evidenziato dal grafico sottostante.



Nella tabella seguente vengono mostrati gli esiti del monitoraggio dei corsi d'acqua del bacino del Brembo eseguito triennio 2014-2016 e confronto con sessennio 2009-2014:

Corso d'acqua	Località	Prov.	STATO ECOLOGICO 2014-2016	STATO CHIMICO 2014-2016	STATO ECOLOGICO 2009-2014	STATO CHIMICO 2009-2014
			Classe	Classe	Classe	Classe
Brembo di Carona	Carona	BG	ELEVATO	BUONO	ELEVATO	BUONO
	Lenna	BG	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO
Brembo di Mezzoldo	Lenna	BG	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
Brembo	Ubiale Clanezzo	BG	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
	Brembate Sopra	BG	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
	Canonica d'Adda	BG	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
Dordo	Palazzago	BG	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
	Filago	BG	SCARSO	BUONO	SCARSO	BUONO
Enna	Vedeseta	BG	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
	S. Giovanni Bianco	BG	ELEVATO	BUONO	ELEVATO	BUONO
Imagna)	Ubiale Clanezzo	BG	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
Lesina	Barzana	BG	SCARSO	BUONO	SCARSO	BUONO
	Bonate Sopra	BG	CATTIVO	BUONO	CATTIVO	BUONO
Quisa	Paladina	BG	SCARSO	BUONO	SCARSO	BUONO
	Valbrembo	BG	SCARSO	BUONO	SCARSO	BUONO
Serina o Ambria	Zogno	BG	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
Stabina Torrente	Olmo al Brembo	BG	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO
Val Mora	Averara punto a monte	BG	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
	Averara punto a valle	BG	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
Val Nera	Valnegra	BG	BUONO	BUONO	BUONO*	BUONO*
Val Salvarizza	S. Pellegrino Terme	BG	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
Brembilla Roggia	Osio sopra	BG	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
Enel Canale - Masnada Roggia	Bonate Sotto	BG	NC	BUONO	NC	BUONO

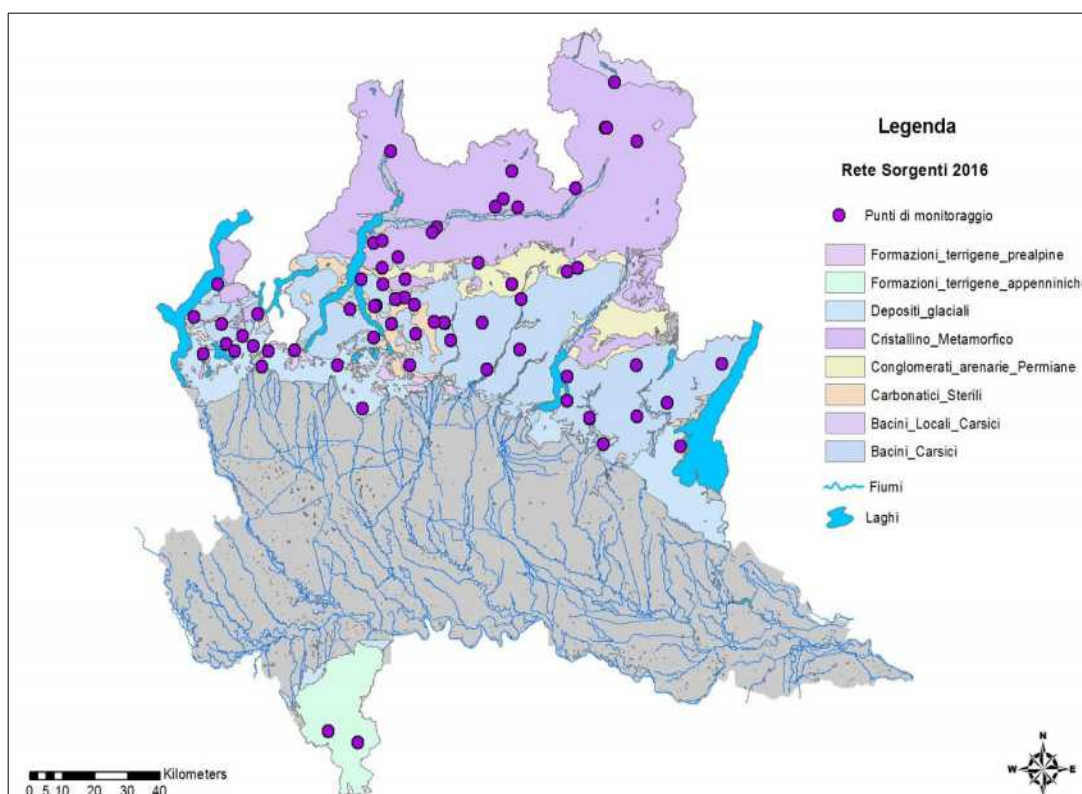
4.4.2 acque nel sottosuolo

ARPA Lombardia effettua il monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee in maniera sistematica sull'intero territorio regionale dal 2001, secondo la normativa vigente.

Il territorio del Comune di Dossena non rientra nella rete di monitoraggio delle acque sotterranee, distribuita esclusivamente nella media e bassa pianura padana.

A partire dal 2013, ARPA Lombardia ha avviato un'attività volta all'integrazione dell'attuale rete di monitoraggio regionale delle acque sotterranee con una rete che contempli, oltre ai pozzi e piezometri di monitoraggio qualitativo e quantitativo delle risorse idriche di pianura e fondovalle (acquiferi porosi), anche le manifestazioni sorgentizie, tipicamente presenti in area alpina e pre-alpina (acquiferi fessurati).

La rete regionale di monitoraggio è costituita da 68 sorgenti sulle quali viene effettuato il monitoraggio quali-quantitativo delle acque, come riportato dall'immagine seguente.



Le sorgenti oggetto di monitoraggio sono state individuate e selezionate sulla base di una serie di criteri:

- Criterio geometrico-spaziale (densità areale, rappresentatività)
- Criterio idrologico, idrogeologico e di utilizzo
- Criterio ambientale
- Criterio logistico

Le sorgenti vengono monitorate con frequenza semestrale; i parametri analizzati sono: T, pH, conducibilità, O₂, Al, Sb, As, B, Cd, Ca, Cr, Cr VI, Fe, Mg, Mn, Hg, Ni, K, Pb, Cu, Se, Na, V, Zn, HCO₃, NH₄⁺, Cl, F, NO₂, NO₃, SO₄, Durezza (totale).

Sulla base delle pressioni presenti a monte della sorgente, sono eventualmente monitorati anche i principali solventi e fitofarmaci.

Lo studio delle sorgenti rappresenta uno strumento indispensabile per valutare la disponibilità idrica dell'area montana, mentre la caratterizzazione idrochimica delle sorgenti risulta utile per la classificazione idrochimica degli acquiferi che trovano recapito nel punto di emergenza. Inoltre il monitoraggio su lungo termine consentirà di pervenire a valutazioni di natura quantitativa mediante la comparazione tra i dati di portata misurati alle sorgenti e le precipitazioni; sarà possibile valutare la velocità di risposta degli acquiferi agli eventi meteorici, individuare le aree di alimentazione, valutare la rappresentatività dei diversi ambiti geologici e territoriali.

Il Comune risulta attualmente alimentato da una serie di piccole sorgenti:

Denominazione	Quota (m s.l.m.)	Portata max (l/sec)	Tipo emergenza	Regime
1 Fornaci (Basa)	800	3	Diffusa	Perenne
2- Fornaci 3	860	1	Localizzata	Secca eccezionalmente
3- Fornaci 4 (Fosso)	800	1	Diffusa	Secca eccezionalmente
4- Frer	745	1,5	Diffusa	Perenne
5- Narone	670	2	Localizzata	Perenne
6- Salina	700	1	Diffusa	Secca stagionalmente
7- Asnera (solfata)	790	3 - 6	Localizzata	Perenne
8- Piazza 1	780	1,5	Diffusa	Perenne
9- Piazza 2	780	1,5	Diffusa	Perenne
10- Coppo a monte 1	1053	1	Localizzata	Secca eccezionalmente
11- Coppo a monte 2	1050	1	Diffusa	Perenne
12- Coppo Vecchio	1040	2	Localizzata	Perenne
13- Coppo a Valle	1010	4	Localizzata	Perenne

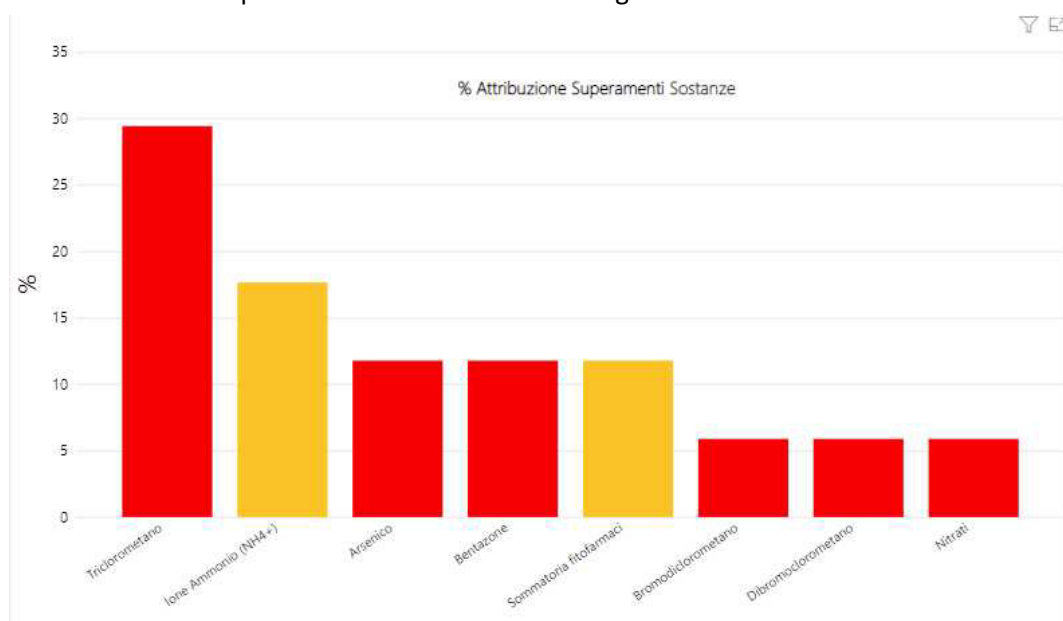
Inoltre Arpa per le Acque sotterranee (pozzi/piezometri) effettua il monitoraggio chimico-

fisico sulla base di quanto previsto dalla normativa di settore (D.L. gs.30/2009 D.M. 6 luglio 2016) per pervenire alla valutazione di Stato Chimico dei Corpi Idrici Sotterranei della Regione Lombardia.

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

Per l'anno 2020, a seguito dell'emergenza COVID-19 e del conseguente periodo di lockdown, che ha implicato una rimodulazione delle attività di monitoraggio, è stata eseguita una sola campagna di monitoraggio relativamente alle acque sotterranee. Rispetto all'anno 2019 l'adozione di nuovi Valori Soglia e l'identificazione dei VFN per le sostanze Arsenico e Ione Ammonio, ha determinato il cambiamento del giudizio di Stato Chimico di n. 5 corpi idrici sotterranei. E' possibile osservare come, al 57% dei corpi idrici sotterranei sia attribuito lo stato BUONO e al restante 43% dei corpi idrici sotterranei sia attribuito lo stato NON BUONO.

Le principali sostanze responsabili dello scadimento di Stato in rapporto alla totalità dei superamenti a livello di corpo idrico sono: il Triclorometano con una percentuale pari al 29%, seguono il Bentazone con il 18%, l'Arsenico, i Nitrati e la Sommatoria Fitofarmaci con il 12% e, le restanti Dibromoclorometano, Imidacloprid e Nichel con una % pari al 6%. Successivamente è possibile vedere tali valori in un grafico relative all'anno 2020.



Il Comune di Dossena non è individuato all'interno dei corpi idrici di riferimento per il

monitoraggio delle acque sotterranee.

4.4.3 qualità dell'acqua per il consumo umano

L'analisi della qualità dell'acqua destinata a consumo umano ha come obiettivo fondamentale la tutela della salute pubblica.

Il controllo costante della qualità dell'acqua destinata al consumo umano e la verifica delle caratteristiche dalle fonti di approvvigionamento della rete di distribuzione comunale sono effettuati da Uniacque in funzione dei parametri stabiliti dalla normativa vigente.

Si riporta di seguito un estratto dalle informazioni sulle caratteristiche qualitative dell'acqua erogata dal Gestore del servizio idrico con i dati relativi alle ultime analisi disponibili per il Comune di Dossena (data di prelievo: 30 giugno 2018), con riferimento ai parametri stabiliti dal D.Lgs. n. 31/2001.

pH – CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO

È una grandezza che indica quanto un'acqua è aggressiva, acida (pH inferiore a 7) o basica (pH superiore a 7). È inserito tra i parametri indicatori, con valore consigliato compreso tra 6,5 e 9,5.

RESIDUO FISSO CALCOLATO

È una misura dei sali disciolti nell'acqua e deriva principalmente dalla presenza degli ioni sodio, potassio, calcio, magnesio, cloruro, solfato e bicarbonato. In base al residuo fisso le acque possono essere classificate come segue:

Minimamente mineralizzate: < 50 mg/l

Oligominerali o leggermente mineralizzate: <500 mg/l;

Mediamente mineralizzate: tra 500 e 1000 mg/l.

Ricche di Sali: > 1500 mg/l.

Il residuo fisso è tra i parametri indicatori, con valore massimo consigliato 1.500 mg/l..

UREZZA

È una caratteristica naturale dell'acqua ed è strettamente legata alla presenza in soluzione di ioni calcio e magnesio. L'unità di misura più utilizzata è il Grado Francese (°F), che corrisponde a 10 mg/l di carbonato di calcio. In funzione dei diversi gradi di durezza, le acque possono essere classificate come segue:

acque leggere o dolci: durezza inferiore a 15°F

acque mediamente dure: durezza compresa tra 15 e 30°F

acque dure: durezza superiore a 30°F

La durezza è tra i parametri indicatori, con valore consigliato compreso tra 15 e 50 °F.

CONDUCIBILITA'

È la capacità di una soluzione di condurre una corrente elettrica ed è misurata in unità

micro Siemens per centimetro (μScm^{-1}) ad una temperatura di 20°C. I sali disciolti nell'acqua consentono il passaggio della corrente elettrica: un valore alto di conducibilità è indice di una elevata quantità di sali minerali disciolti nell'acqua.

La conducibilità è inserita tra i parametri indicatori, con valore massimo consigliato di 2.500 μScm .

CALCIO

La presenza di calcio nell'acqua è dovuta al discioglimento dei minerali. Il calcio contribuisce in maniera rilevante alla durezza totale dell'acqua. Il D.lgs. n. 31/2001 non prevede un limite per il parametro calcio nell'acqua potabile.

MAGNESIO

Il magnesio si trova naturalmente nei minerali e, disciolto nell'acqua, contribuisce, come il Calcio, alla durezza totale. Il D.lgs. n. 31/2001 non prevede un limite per il parametro magnesio nell'acqua potabile.

AMMONIO

L'ammoniaca, che nella forma ionizzata viene indicata come ione ammonio, può essere naturalmente presente nell'ambiente e può aumentare per i contributi dell'attività antropica (agro-zootecnica ed industriale). L'ammonio è tra i parametri indicatori, con valore massimo consigliato di 0,50 mg/l..

CLORURI

Lo ione cloruro è ampiamente distribuito in natura sotto forma di sali di sodio (NaCl), potassio (KCl) e di calcio (CaCl₂). Il cloruro aumenta la conducibilità elettrica delle acque e conseguentemente il residuo fisso. Il cloruro è inserito tra i parametri indicatori, con valore massimo consigliato di 250 mg/l..

SOLFATI

Sono presenti in natura in numerosi minerali e per tale motivo possono essere ritrovati anche nell'acqua potabile. Il solfato è inserito tra i parametri indicatori, con valore massimo consigliato di 250 mg/l.

POTASSIO

Il potassio è un elemento essenziale nella dieta di piante ed animali. Può essere naturalmente presente nell'ambiente e può aumentare per i contributi dell'attività agronomica. Il D.lgs. n. 31/2001 non prevede un limite per il parametro potassio nell'acqua potabile.

SODIO

Il sodio è un elemento essenziale per l'organismo ed è abbondante nei composti naturali. Il sodio è inserito tra i parametri indicatori: il valore massimo consigliato di 200 mg/l ha un significato organolettico piuttosto che sanitario.

ARSENICO

È un elemento presente nelle rocce, nei minerali e nel suolo e la sua presenza nell'acqua è dovuta principalmente a processi naturali di dissoluzione dai minerali e dalle rocce. Il

D.lgs. n. 31/2001 stabilisce un limite di legge per l'arsenico di 10 µg/l.

BICARBONATI

Sono naturalmente presenti nell'acqua per effetto dell'equilibrio carbonato - bicarbonato e derivano dall'anidride carbonica disciolta nell'acqua che altera successivamente le rocce carbonatiche e silicee. Il D.lgs. n. 31/2001 non prevede un limite per il parametro bicarbonati nell'acqua potabile.

CLORO RESIDUO

L'acqua erogata viene disinfettata, normalmente utilizzando ipoclorito di Sodio o biossido di Cloro per avere la garanzia che vengano rispettati, in ogni condizione, i requisiti microbiologici prescritti dal D.lgs. 31/2001. Il Cloro residuo, che è la quantità di disinfettante rimasta nell'acqua al momento dell'analisi, è un parametro indicatore con un valore massimo consigliato di 0,2 mg/l.

FLUORURI

Il fluoro si trova in natura nei minerali ed è presente nelle acque, negli organismi animali e vegetali principalmente sotto forma di ione fluoruro. Il D.lgs. n. 31/2001 stabilisce un limite di legge per i fluoruri di 1,50 mg/l.

NITRATI

Sono composti presenti nelle acque sia per effetto di fenomeni naturali (ciclo di decomposizione delle sostanze azotate) sia come conseguenza delle attività dell'uomo. Il D.lgs. n. 31/2001 stabilisce un limite di legge per i nitrati di 50 mg/l.

NITRITI

Sono composti derivanti dalla degradazione dei nitrati. Il D.lgs. n. 31/2001 fornisce un limite di legge per i nitriti di 0,50 mg/l.

MANGANESE

È uno dei metalli più abbondanti nella crosta terrestre, e in particolari condizioni ambientali è presente in misura abbondante nelle acque di falda. Il manganese è tra i parametri indicatori, con valore massimo consigliato di 50 µg/l.

I parametri di seguito riportati sono riferiti al prelievo del 31/12/2021, avvenuto presso la fontanella di via Chiesa.

Comune:

Punto rete:

Parametro	Valore rilevato	Valore limite	Valore massimo consigliato	Unità di misura
Concentrazione ioni idrogeno (pH)	8,0	6,5-9,5		Unità pH
Residuo fisso (da calcolo)	257		1500	mg/l
Durezza totale	22,1		15-50	°F
Conducibilità elettrica a 20°C	367	2500		µS/cm
Calcio	68,1			mg/l
Magnesio	12,3			mg/l
Ammonio	<0,10	0,5		mg/l
Cloruro	3	250		mg/l
Solfato	27,1	250		mg/l
Potassio	0,69			mg/l
Sodio	1,8	200		mg/l
Arsenico	<1	10		µg/l
Bicarbonato	215			mg/l
Cloro residuo libero	0,17		0,2	mg/l
Fluoruri	0,05	1,5		mg/l
Nitrato	6,9	50		mg/l
Nitrito	<0,05	0,5		mg/l
Manganese	<5	50		µg/l

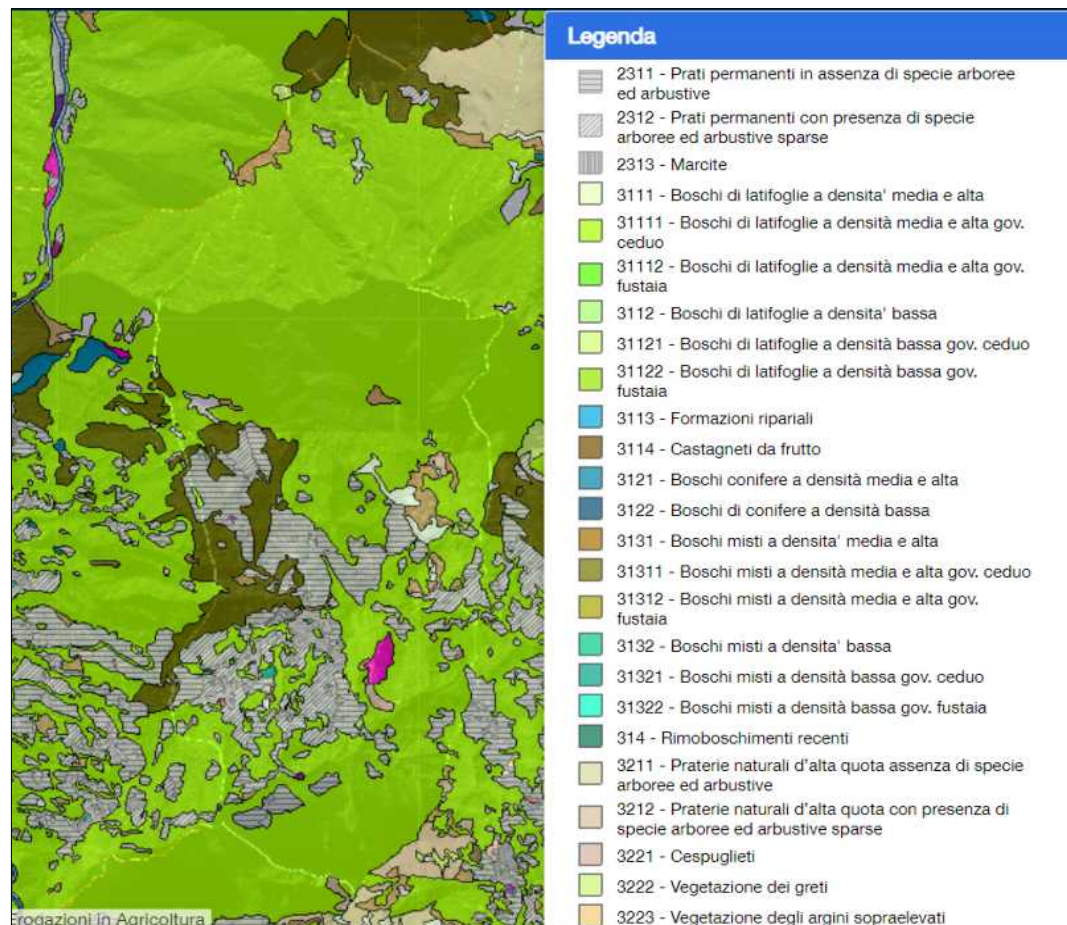
4.5 SUOLO E SOTTOSUOLO

4.5.1 Uso del suolo

L'insediamento urbano si concentra nella porzione più sud-occidentale del territorio, caratterizzato da una localizzazione diffusa del tessuto edificato. L'altimetria nel territorio comunale varia dai 450 metri del fondovalle della Valle Parina agli oltre 1800 metri del Monte Valbona.

Di seguito si riporta un estratto del comune di Dossena del DUSAF relativo all'anno 2018. DUSAF è una banca dati geografica multi-temporale che classifica il territorio sulla base delle principali tipologie di copertura e di utilizzo del suolo, permettendo il confronto tra diversi momenti a partire dagli anni '50.

Dall'elaborazione è possibile vedere che più del 50% del territorio è occupato da boschi di latifoglie a densità media e alta; il tessuto urbanizzato del territorio risulta essere localizzato nella parte sud-ovest del territorio comunale.



4.5.2 Aree dismesse

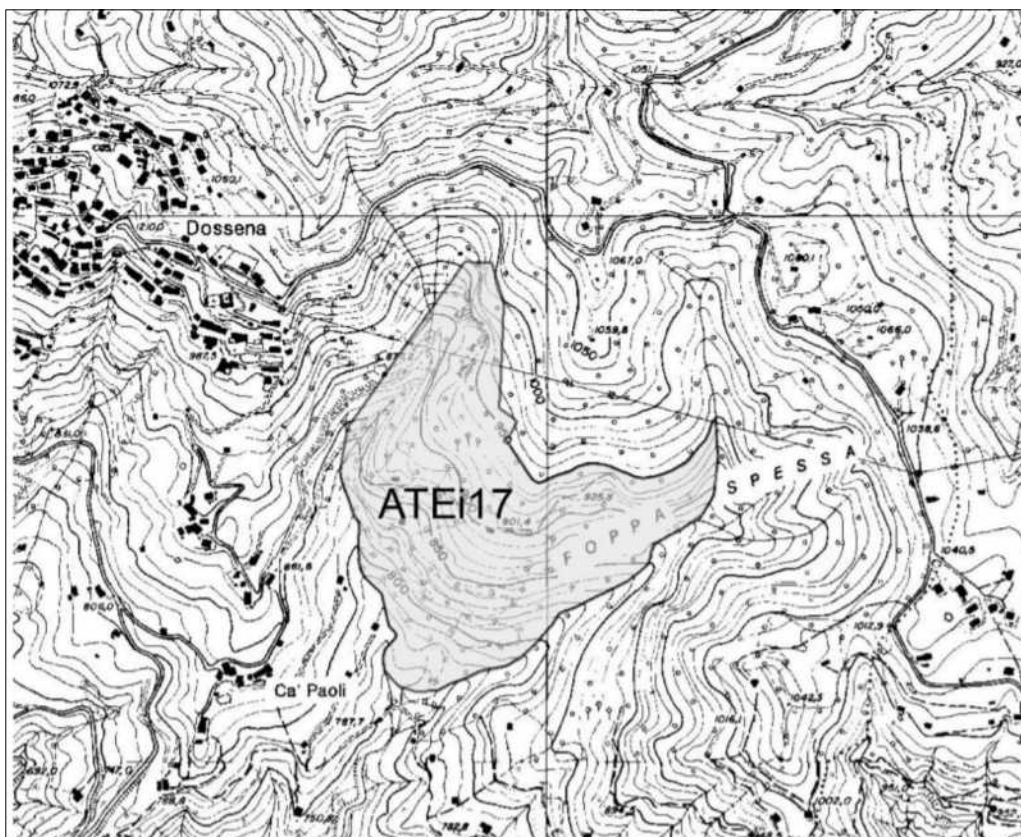
Sulla base dei dati del censimento 2008/2010 delle aree dismesse di Regione Lombardia non sono indicati siti ubicati nel Comune di Dossena.

All'interno dell'Anagrafe e Gestione Integrata dei Siti Contaminati (AGISCO) di ARPA Lombardia al 2019 non risultano presenti siti contaminati all'interno del territorio comunale.

4.5.3 Ambiti estrattivi

La Provincia di Bergamo ha aggiornato il Piano Cave nel 2015, approvato con Deliberazione del Consiglio regionale 29 settembre 2015 - n. X/848.

Nel territorio di Dossena è presente l'ambito estrattivo ATEi17, interamente ricadente nel territorio comunale di Dossena, ex ATEc17 ed ex polo AP11gs, ha una riserva stimata di 3.000.000 mc di gesso e anidrite. Il nuovo Piano cave incrementa la possibilità estrattiva nel decennio da 600.000 a 900.000 mc, prescrive tecniche di escavazione che devono essere impostate in funzione del recupero onde restituire una situazione ambientalmente accettabile, la destinazione finale delle aree è naturalistica e forestale per le parti acclivi, il recupero delle scarpate deve avvenire con riporto di inerte al piede, successivo strato di terreno vegetale e piantumazione con specie arboree arbustive autoctone e messa in sicurezza delle scarpate stesse. In fase di escavazione il recupero deve essere garantito dalla riduzione dell'impatto visivo mediante inerbimento anche con tecnologie specifiche, oltre al mantenimento e potenziamento delle zone boscate perimetrali all'area estrattiva. Il piano pone quindi degli obiettivi di recupero a carattere naturalistico - ambientale, escludendo la destinazione finale di tipo insediativo precedentemente prevista per i piazzali. L'ambito estrattivo viene ridotto per una consistente estensione, stralciando la parte altimetricamente più elevata posta a nord-est in corrispondenza dell'ex tiro a volo, area già di uso pubblico nonché con potenzialità fruibili e interessante punto panoramico. La variante in oggetto coglie l'occasione per recepire il nuovo perimetro dell'ATEi17.



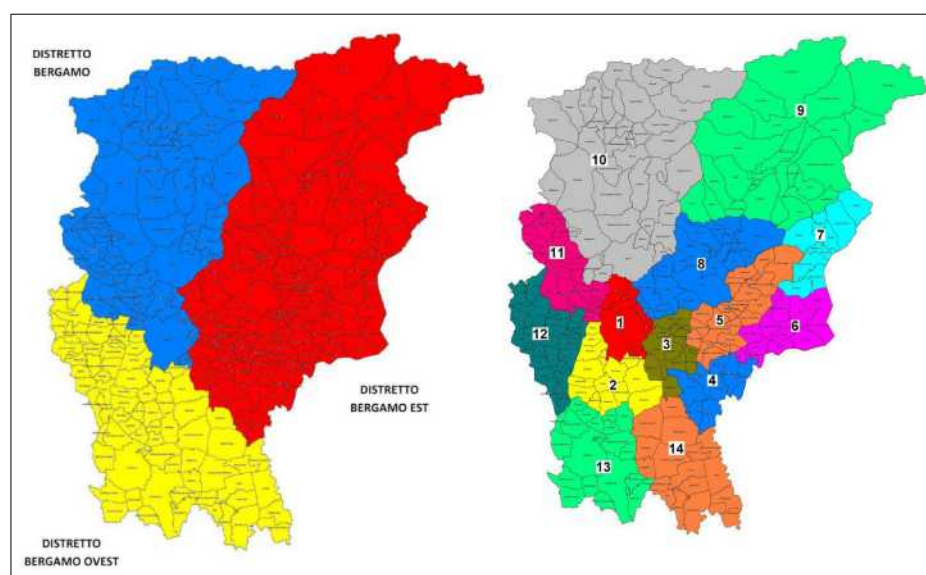
4.6 RISCHI PER LA SALUTE UMANA

3.6.1 I distretti socio-sanitari

Gli ambiti socio-sanitari della Provincia di Bergamo sono 14, suddivisi per competenza nelle tre ASST bergamasche. La tabella mostra l'elenco dei distretti con le rispettive popolazione e densità abitativa.

ASST	Ambiti	popolazione	Densità (residenti per Km ²)
ASST-PG23	01-Bergamo	154.809	2.238,1
ASST-BERGAMO OVEST	02-Dalmine	147.026	1.259,1
ASST-BERGAMO EST	03-Seriate	77.994	1.138,1
ASST-BERGAMO EST	04-Grumello	50.393	671,5
ASST-BERGAMO EST	05-Valle Cavallina	54.688	413,1
ASST-BERGAMO EST	06-Monte Bronzone - Basso Sebino	32.122	319,2
ASST-BERGAMO EST	07-Alto Sebino	30.427	291,9
ASST-BERGAMO EST	08-Valle Seriana	97.661	502,1
ASST-BERGAMO EST	09-Valle Seriana Superiore e Valle di Scalve	42.617	71,0
ASST-PG23	10-Valle Brembana	41.143	63,9
ASST-PG23	11-Valle Imagna e Villa d'Almè	52.847	455,1
ASST-BERGAMO OVEST	12-Isola Bergamasca	136.573	1.057,0
ASST-BERGAMO OVEST	13-Treviglio	112.440	636,6
ASST-BERGAMO OVEST	14-Romano di Lombardia	85.644	437,5
	Provincia di Bergamo	1.116.384	410,0

Il Comune di Dossena è sotto la competenza di ASST-Bergamo e rientra nel Distretto 10-Valle Brembana insieme ai comuni di Algua, Averara, Bello, Bracca, Branzi, Camerata Cornello, Carona, Cassiglio, Cornalba, Costa di Serina, Cusio, Foppolo, Isola di Fondra, Lenna, Mezzoldo, Moio de' Calvi, Olmo al Brembo, Oltre il Colle, Ornica, Piazza Brembana, Piazzatorre, Piazzolo, Roncobello, San Giovanni Bianco, San Pellegrino Terme, Santa Brigida, Sedrina, Serina, Taleggio, Ubiale Clanezzo, Val Brembilla, Valleve, Valnegrà, Valtorta, Vedeseta, Zogno



4.6.2 Incidenza e mortalità oncologica

Di seguito vengono riportati i dati a livello provinciale, relativi all'incidenza media annua per le più importanti patologie oncologiche in provincia di Bergamo per il periodo 2010 - 2015 (ATS Bergamo – Registro tumori).

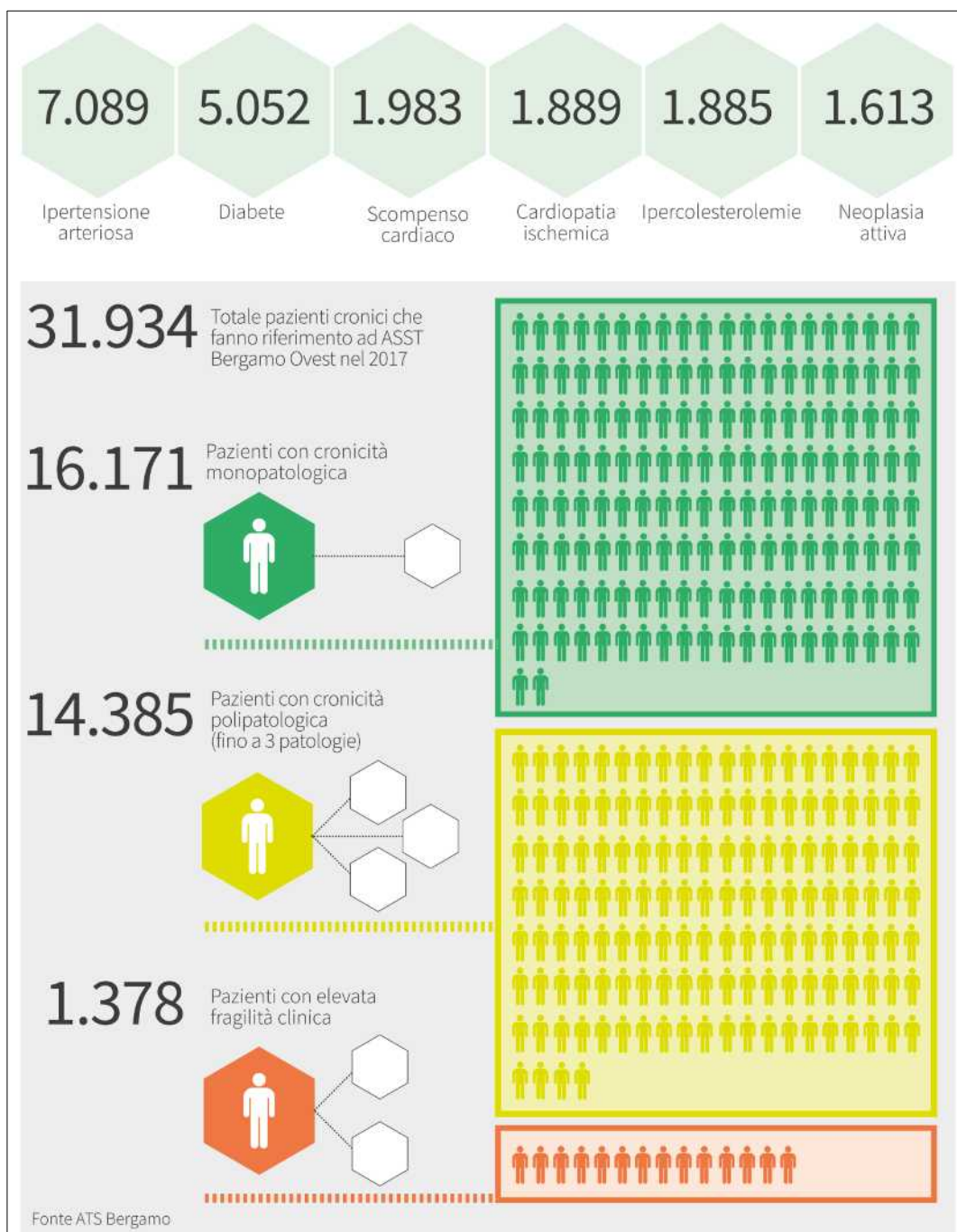
<i>Maschi</i>				
Patologia	Media casi annui	Tasso grezzo (x 100.000)	Tasso standardizzato (x 100.000)	Proporzione sul totale dei tumori
Tutte le sedi	3.580	659,1	760,8	100,0%
Tumori della prostata	719	132,4	150,1	19,8%
Tumori di bronchi e polmoni	506	93,1	110,8	13,9%
Tumori del colon-retto	377	69,4	82,7	10,4%
Tumori della vescica	347	63,8	76,3	9,6%
Tumori del fegato	213	39,2	45,5	5,9%
Tumori dello stomaco	193	35,5	43,2	5,3%
Tumori del rene	168	31,0	34,7	4,6%
Tumori della testa e del collo	156	28,8	32,3	4,3%
Linfomi non-Hodgkin	142	26,1	28,7	3,9%
Tumori del pancreas	131	24,1	29,0	3,6%

<i>Femmine</i>				
Patologia	Media casi annui	Tasso grezzo (x 100.000)	Tasso standardizzato (x 100.000)	Proporzione sul totale dei tumori
Tutte le sedi	3.055	551,3	517,8	100,0%
Tumori della mammella	908	163,9	155,2	29,6%
Tumori del colon-retto	310	55,9	51,3	10,1%
Tumori di bronchi e polmoni	223	40,3	38,0	7,3%
Tumori della tiroide	151	27,3	26,8	4,9%
Tumori del pancreas	136	24,5	22,1	4,4%
Tumori dello stomaco	132	23,7	21,4	4,3%
Melanoma	127	22,9	22,1	4,1%
Linfomi non-Hodgkin	125	22,6	21,4	4,1%
Tumori del corpo uterino	120	21,7	21,2	3,9%
Tumori del fegato	104	18,7	16,9	3,4%

Mortalità maschi	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Numero decessi	1.747	1.759	1.773	1.708	1.699	1.779	1.766	1.820	1.838
Proporzione sul totale dei decessi tumorali	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Tasso grezzo (x10 ⁻⁵)	323,7	322,9	330,5	316,0	309,8	324,0	321,9	331,0	333,6
Tasso Standardizzato per età (popolazione europea) (x10 ⁻⁵)	437,2	435,6	416,3	393,7	379,9	384,3	371,2	372,6	362,7
Mortalità femmine	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Numero decessi	1.463	1.430	1.407	1.438	1.432	1.543	1.455	1.510	1.439
Proporzione sul totale dei decessi tumorali	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Tasso grezzo (x10 ⁻⁵)	267,2	258,1	255,6	259,8	256,2	275,6	260,0	269,6	256,9
Tasso Standardizzato per età (popolazione europea) (x10 ⁻⁵)	248,2	237,5	230,0	229,1	223,6	236,4	217,5	219,5	206,2

La tabella seguente riporta i dati relativi ai decessi dal 2010 al 2018.4.6.3 Malattie croniche

Di seguito vengono riportati i dati relativi alle malattie croniche fornite da ASST Bergamo Ovest per l'anno 2017.



4.6.3 Radon

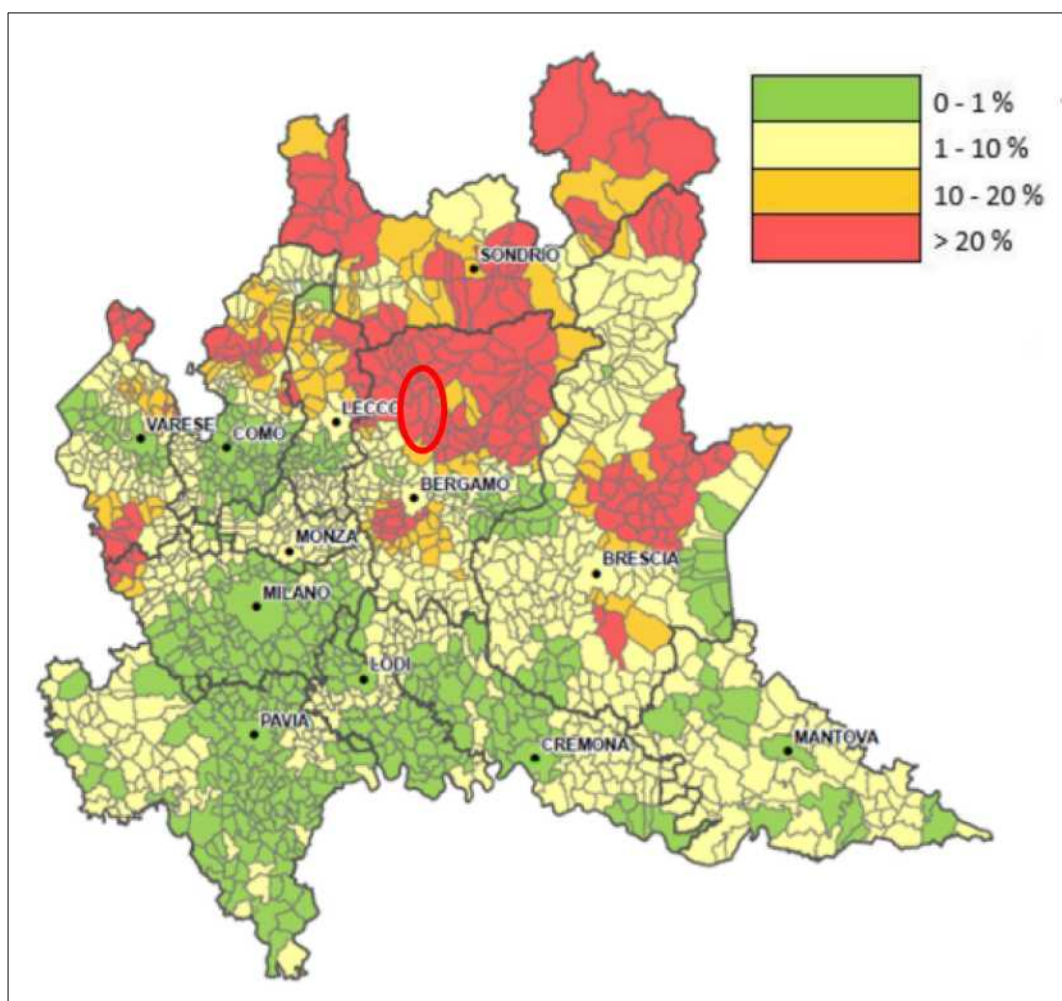
Il radon è un gas radioattivo di origine naturale, inodore, incolore e insapore che causa un aumento del rischio di contrarre tumore polmonare.

ARPA Lombardia nel 2003 ha avviato una campagna di misurazione, implementata nel 2009/2010, che ha coinvolto circa 4600 punti di misura in 541 comuni lombardi.

I dati raccolti hanno permesso di rappresentare la “Mappatura del rischio”, ovvero la probabilità che una generica abitazione a piano terra abbia una concentrazione di radon superiore a un livello ritenuto significativo, per esempio a 200 Bq/m³.

Questi valori di probabilità sono rappresentati nella mappa seguente, dove i comuni sono stati raggruppati in 4 categorie. I comuni colorati in rosso sono quelli nei quali più del 20% delle abitazioni a piano terra potrebbe avere livelli di radon superiori a 200 Bq/m³.

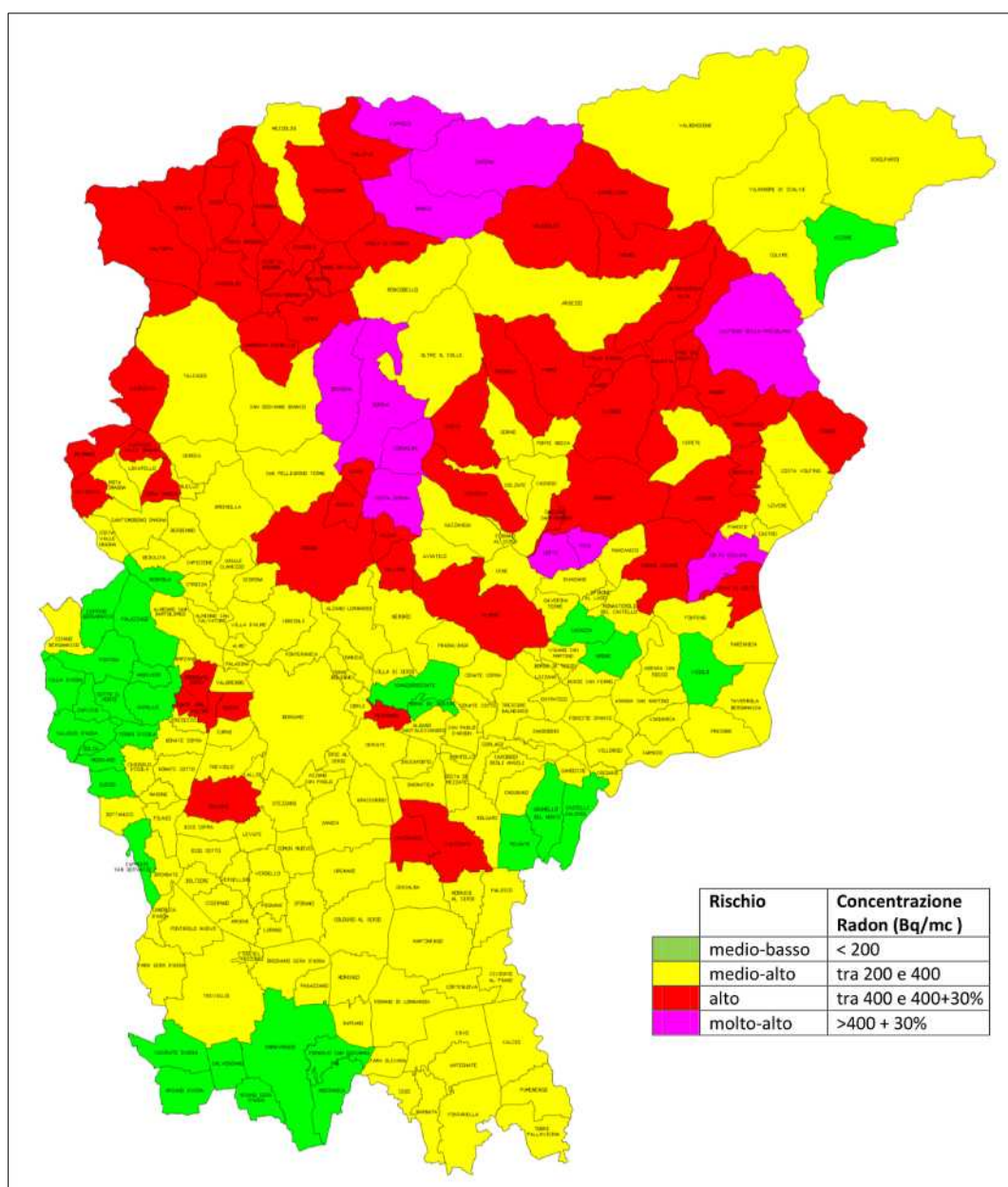
Il Comune di Dossena presenta una probabilità di concentrazione maggiore del 20%.



I dati a livello provinciale fanno riferimento al documento "Mappatura Radon in provincia di Bergamo" presentato dall'ASL nel 2012 in occasione del seminario "Presentazione Linee guida risanamenti Radon ed esiti mappatura 2009-2010", rappresenta una classificazione dei gradi di rischio di tutti i comuni della provincia.

Tale classificazione si basa sui valori misurati nelle campagne di rilievo 2003/2004 e 2009/2010 effettuate in collaborazione tra ASL e ARPA in 152 comuni della provincia.

Il Comune di Dossena presenta un grado di rischio molto alto.

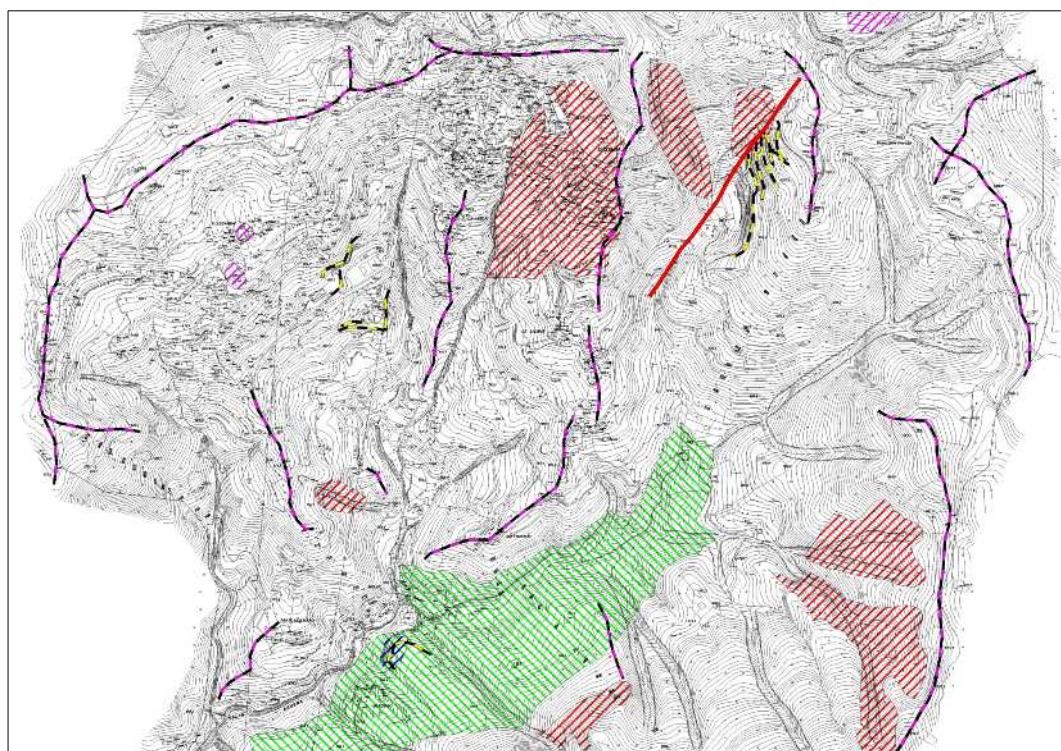


4.6.4 Pericolosità sismica, geologica e idrogeologica

Le normative nazionali e regionali vigenti prevedono che in fase di pianificazione venga redatto lo studio di analisi della pericolosità sismica del territorio comunale.

Per quanto riguarda gli aspetti geomorfologici si rimanda alle indagini dello “Studio geologico del territorio comunale” del febbraio 2009, redatto dallo Studio Associato di Geologia Spada di Spada M., Orlandi G.M., Bianchi S. in occasione del PGT comunale.

Di seguito si riporta un estratto, relativo all’ambito urbanizzato, della Tavola n. 6 – Carta degli scenari di pericolosità sismica locale, nella quale sono stati individuati una serie di elementi di potenziale pericolosità sismica locale, facenti capo a varie categorie, quali Z1a, Z1b, Z1c, Z3a, Z3b, Z4b, Z5.



Effetti di instabilità	
	Z1a: Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi
	Z1b: Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti
	Z1c: Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana
Effetti di amplificazioni topografiche	
	Z3a: Zona di ciglio H>10 m (scarpata, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica, ecc.)
	Z3b: Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate
Effetti di amplificazioni litologiche e geometriche	
	Z4b: Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre
Effetti di comportamenti differenziali	
	Z5: Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse

4.6.5 Il Documento semplificato del rischio idraulico comunale

Il Regolamento Regionale n. 7 del 23 novembre 2017 e il successivo aggiornamento con Regolamento Regionale n. 8 del 19 aprile 2019 della Lombardia, individuano e normano i criteri e i metodi per il rispetto del principio di invarianza idraulica ed idrogeologica, ai sensi dell'art. 58bis della Legge Regionale n. 12 del 11 marzo 2005.

Lo scopo dei regolamenti è quello di perseguire l'invarianza idraulica e idrologica delle trasformazioni d'uso del suolo e di conseguire, tramite la separazione e gestione locale delle acque meteoriche a monte dei ricettori, la riduzione quantitativa dei deflussi, il progressivo riequilibrio del regime idrologico e idraulico.

Il Comune di Dossena è dotato del "Documento semplificato del rischio idraulico comunale", redatto dal geologo Gianmarco Orlandi nel febbraio 2022.

Il Regolamento Regionale 8/2019 e s.m.i. suddivide il territorio lombardo in tre classi di criticità idraulica:

- aree A: alta criticità idraulica
- aree B: media criticità idraulica
- aree C: bassa criticità idraulica

Il comune di Dossena è identificato come territorio a bassa criticità idraulica (C).

4.7 RIFIUTI

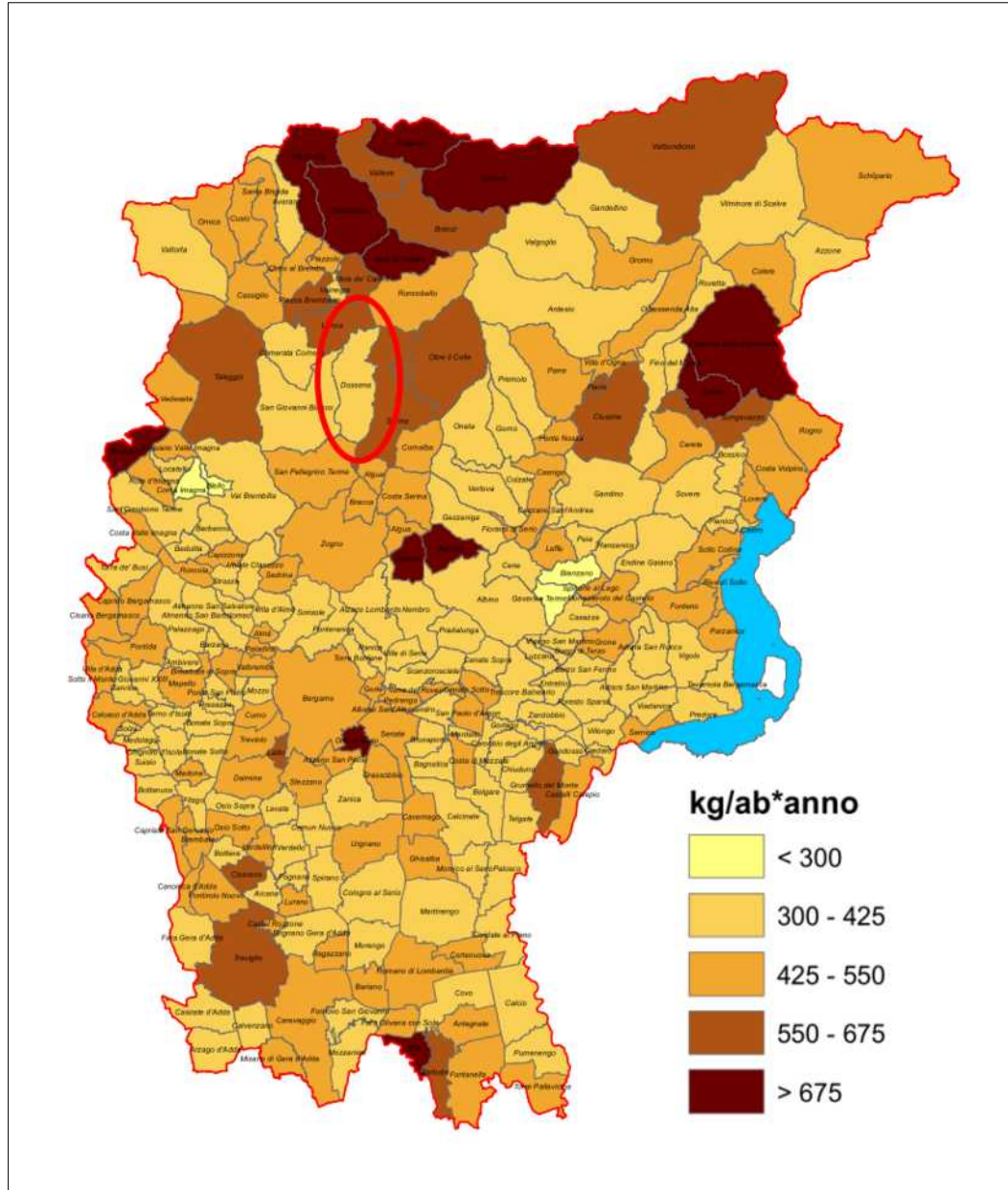
I dati relativi alla produzione pro-capite di rifiuti solidi urbani (fonte: ARPA Lombardia) restituiscono il dato complessivo relativo alla intera provincia di Bergamo.

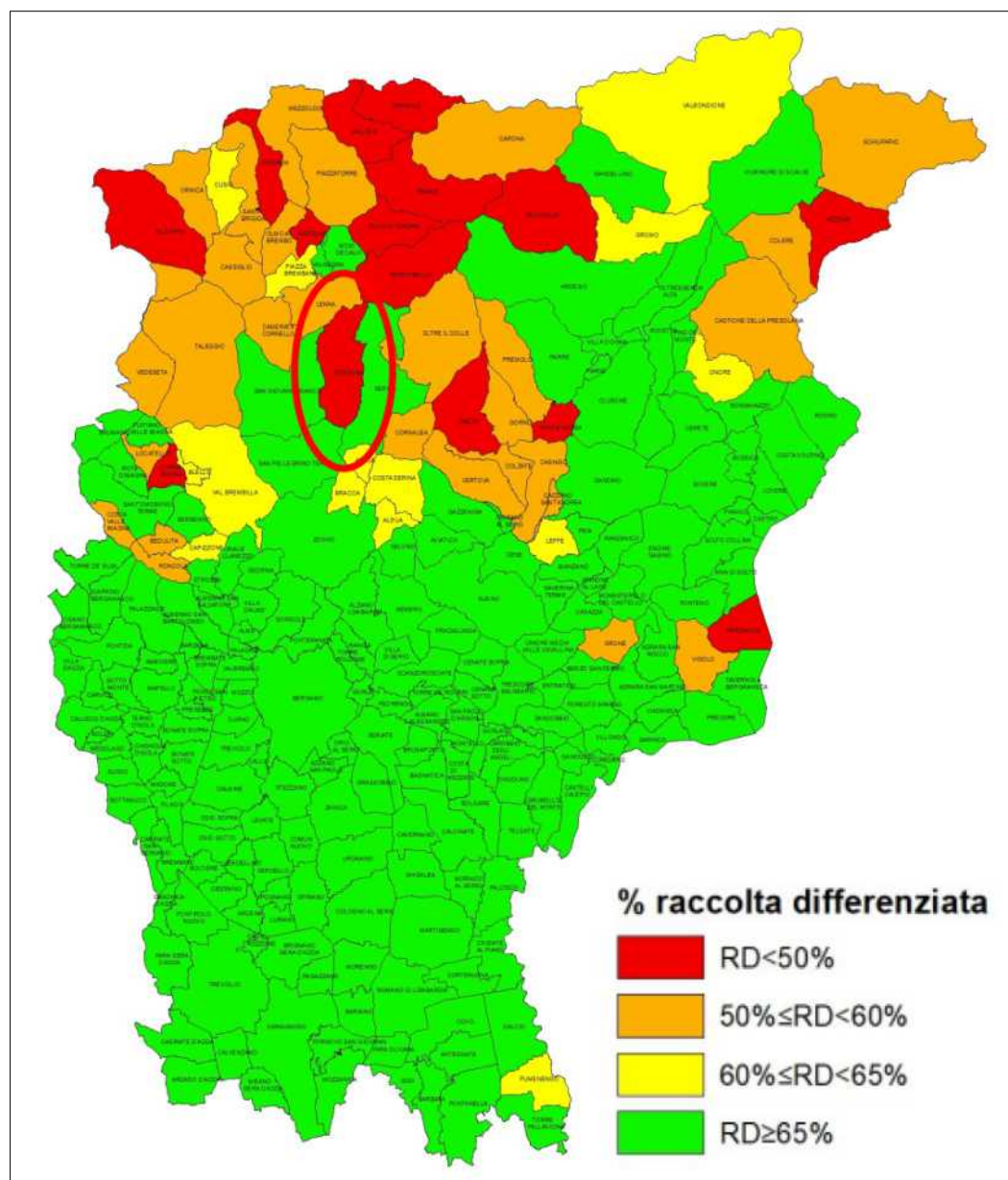
Si ricorda che sono considerati rifiuti urbani:

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).

Si le mappe di sintesi riportate di seguito mettono in evidenza, per ogni comune della Provincia di Bergamo, la produzione pro-capite di rifiuti (espressa in kg/abitante*anno) e la percentuale di raccolta differenziata con riferimento all'anno 2019.





Il quadro di sintesi seguente, fornito da ARPA Lombardia per l'anno 2019, riepiloga i dati relativi ai rifiuti urbani del Comune Dossena ed evidenzia una produzione pro-capite di rifiuti di 383,60 kg/abitante*anno - nettamente inferiore alla media provinciale di 462,4 kg/abitante*anno (dato del 2018) – e una quota di raccolta differenziata inferiore al 50%, inferiore alla percentuale provinciale attestata al 76,1% (dato del 2018).

Provincia di Bergamo						
Comune di Dossena					2019	
Abitanti	894	Superficie (kmq)	19,071	Comp. dom.: NO		
• N. utenze domestiche	781	• Sup. urbanizzata	0,376	CdR: SI (1)		
• N. ut. non domestiche	0	• Zona altimetrica	Montagna	T. punt.:		
DATI RIEPILOGATIVI						
			2019		2018	
			kg	kg/ab*anno	%	kg
→ PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI			342.928	383,6		352.116
						387,8
Rifiuti indifferenziati			183.650	205,4	53,6%	187.490
Rifiuti urbani non differenziati (fraz. residuale)			183.650	205,4	53,6%	187.490
Ingombranti a smaltimento (+giacenze)			0	0,0	0,0%	0
Spazzamento strade a smaltimento (+giacenze)			0	0,0	0,0%	0
Raccolta differenziata totale			159.278	178,2	46,4%	164.626
Raccolte differenziate			138.958	155,4	40,5%	130.996
Ingombranti a recupero			20.320	22,7	5,9%	20.010
Spazzamento strade a recupero						
Inerti a recupero						13.620
Stima compostaggio domestico						15,0
RSA						3,9%
PRODUZIONE PROCAPITE (kg/ab*anno)			383,6			46,4%
				-1,1%		-0,7%
Prod. tot. 2019 metodo precedente	342.928	kg/ab*anno	383,6			Racc. diff. 2019 metodo precedente
						138.958
						40,7%
			2019		2018	
			kg	%	kg	%
→ RECUPERO MATERIA+ENERGIA			313.958	91,6%	311.586	92,0%
RECUPERO COMPLESSIVO (%)					91,6%	-0,5%
NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente						
			2019		2018	
			kg	kg/ab*anno	kg	kg/ab*anno
→ Q.TA' AVVIATE A RECUPERO DI MATERIA			130.308	145,76	124.096	136,67
Carta e cartone			35.083	39,24	26.505	29,19
Vetro			40.507	45,31	25.983	28,62
Plastica			16.148	18,06	15.717	17,31
Metalli			12.748	14,26	21.876	24,09
Legno			14.435	16,15	14.896	16,41
Verde			4.400	4,92	5.200	5,73
Umido			0	0,00	0	0,00
Raee			1.582	1,77	5.407	5,96
Tessili			1.525	1,71	2.227	2,45
Oli e grassi commestibili			0	0,00	274	0,30
Oli e grassi minerali			0	0,00	294	0,32
Accumulatori per veicoli			549	0,61	0	0,00
Altri materiali			2.882	3,22	1.027	1,13
Ingombranti a recupero			447	0,50	4.689	5,24
Recupero da spazzamento						
Totale a smaltimento in sicurezza			500	0,56	375	0,41
Scarti			8.597	9,62	11.514	12,68
AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%)					38,0%	3,7%
NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente						
			2019		2018	
			kg	%	kg	%
→ INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA			183.650	53,6%	187.490	55,3%
RECUPERO DI ENERGIA (%)					53,6%	-3,2%
NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente						
			2019		2018	
			totale	€/ab*anno	totale	€/ab*anno
→ COSTO DELL'INTERA GESTIONE DEI RIFIUTI			€ 163.265	€ 182,6	€ 163.265	€ 179,8
COSTO PROCAPITE (euro/abitante*anno)					€ 182,6	1,6%

Dossena (BG) - 2019 (91/241)

Il Comune di Dossena è dotato di una stazione ecologica situata lungo la S.P. 26, dove viene gestito lo smaltimento delle seguenti categorie di rifiuti:

- polistirolo;
- pile esauste;
- batterie ed accumulatori di vetture;
- cellulari;
- oggetti di grandi dimensioni in plastica;
- mobili;
- legname e metallo;
- imballaggi;
- oli usati;
- RAEE;
- Pentole, giochi ed arredo per esterno;
- grandi scarti da taglio di erba e ramaglie.

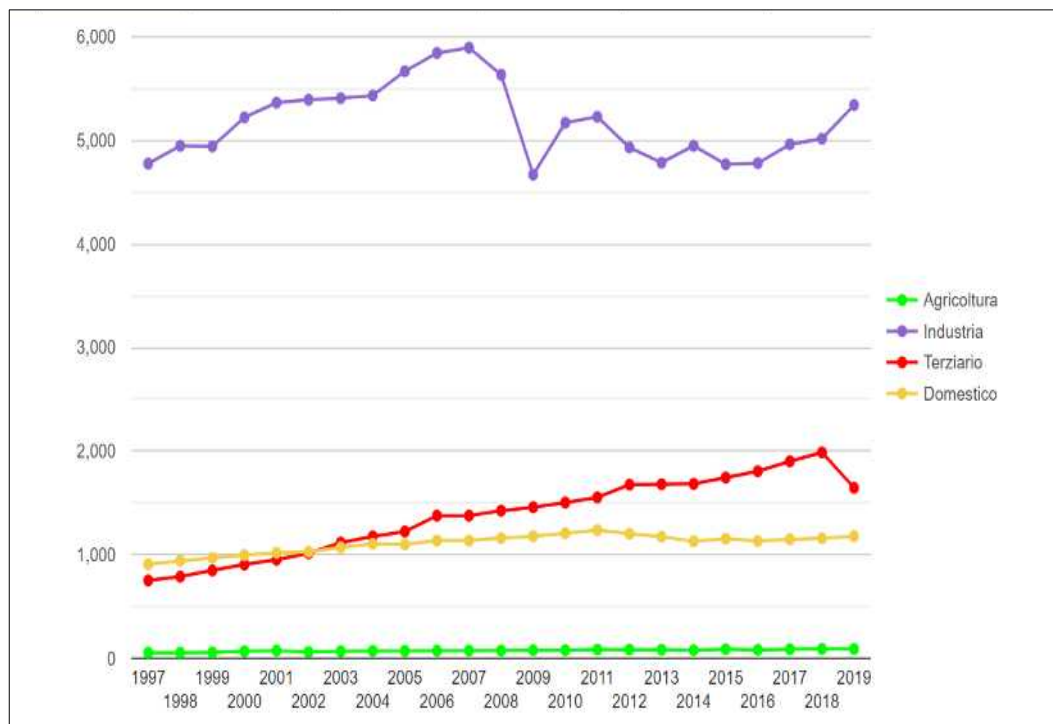
4.8 ENERGIA

Dati sui consumi energetici aggiornati al 2019 sono reperibili sul Sistema Informativo Territoriale Ambientale (SITAmb@) della Provincia di Bergamo.

Di seguito si riportano i dati relativi al consumo di energia elettrica annuo, espresso in GWh/anno (gigawattora/anno), relativi alla Provincia di Bergamo (fonte Terna Spa).



La tabella seguente riporta invece i dati sui consumi di energia elettrica annui suddivisi per macrosettore produttivo (agricoltura, industria, terziario e domestico)



4.9 PAESAGGIO E BIODIVERSITA'

3.9.1 Aree protette

La porzione settentrionale del territorio comunale è inserita all'interno del Parco regionale delle Orobie Bergamasche; in tale contesto si estendono, comprendendo un'area comunale più ampia del Parco, due Siti Natura 2000 tra loro coincidenti in tale settore territoriale: la Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT2060008 "Valle Parina" (oggi) e la Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT2060401 "Parco Regionale Orobie Bergamasche".

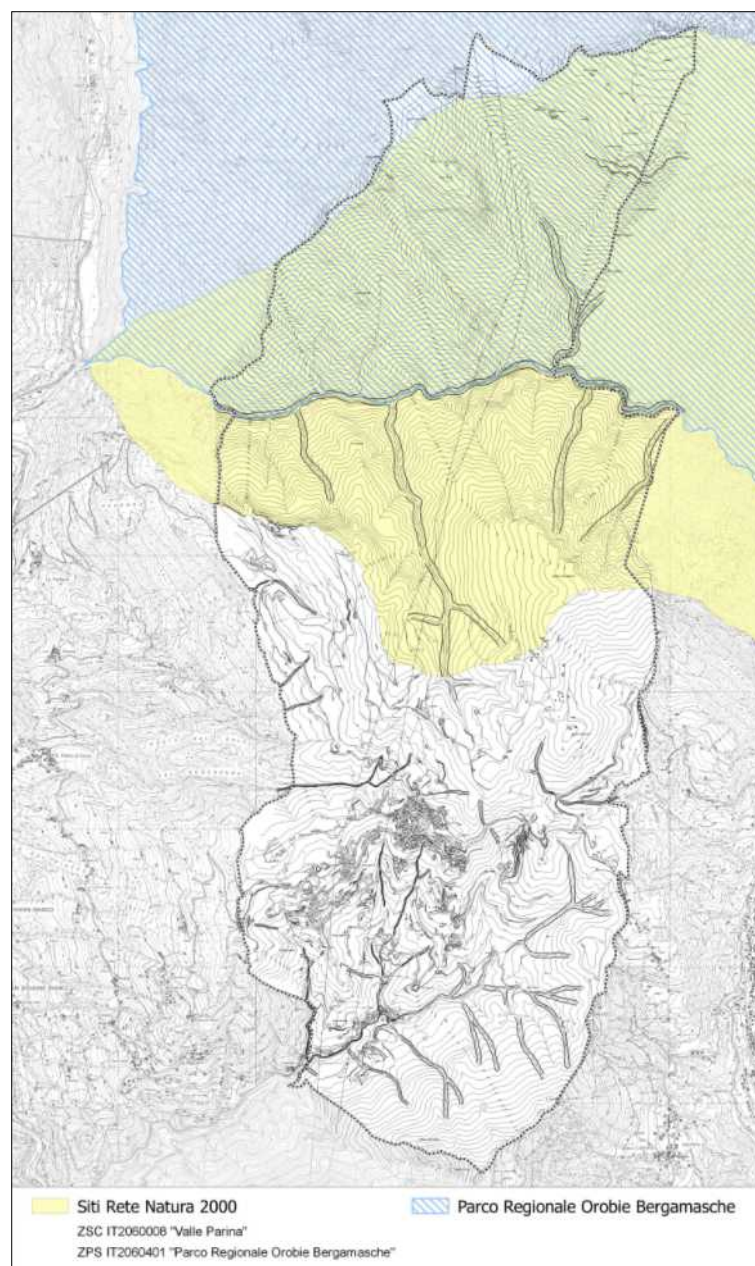
Il Sito IT2060008 è stato designato quale ZSC con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 aprile 2014 "Designazione di talune Zone Speciali di Conservazione della regione biogeografica alpina e della regione biogeografica continentale, insistenti nel territorio della Regione Lombardia" (G.U. Serie Generale 19 maggio 2014, n. 114)

Il Parco regionale delle Orobie Bergamasche è l'Ente Gestore di entrambi i Siti Natura 2000.

Per il Sito IT2060008 (anziosamente alla sua designazione a ZSC) e per il Sito IT2060401 sono stati redatti specifici Piani di Gestione (PdG) secondo quanto previsto dalla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE, in base agli indirizzi emanati dal Decreto Ministeriale del 3 settembre 2002 e alle Linee Guida fornite dalla Regione Lombardia con la Deliberazione di Giunta n. VII/14106 dell'8 agosto 2003.

I Piani di Gestione dei due Siti sono stati approvati con Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 43 del 30/09/2009 (pubblicazione BURL n. 8 del 23/02/2011) e rappresentano il riferimento per le Misure di Conservazione Sito-specifiche

Di seguito si riporta un estratto cartografico con l'Individuazione dei Siti Natura 2000 presenti sul territorio del Comune di Dossena.



4.9.2 Flora

La dotazione vegetale naturale dell'ambito è varia e viene descritta nel Formulario ufficiale della ZSC IT2060008 che evidenzia la presenza dei seguenti Habitat di interesse comunitario (tra cui il 6210 è di interesse prioritario):

Codice	Habitat Direttiva 92/43/CEE
4060	Lande alpine e boreali
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuca-Brometalia</i>)
8120	Ghiaioni calcarei e scisto calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea</i>)
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
9130	Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>
91K0	Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>)
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>

All'interno dei vari Habitat si ritrovano diverse specie che vengono elencate di seguito.

Specie vegetali elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

- *Linaria tonzigii* Lona: specie endemica.

Altre specie floristiche importanti

- *Allium ericetorum* Thore.
- *Allium insubricum* Boiss. et Reut. Protetta dalla L.R. 33/77.
- *Androsace lactea* L.
- *Anthyllis vulneraria subsp. Baldensis* (Kerner) Becker. Specie endemica prealpina.
- *Aquilegia einseleana* F.W. Schultz. Protetta dalla L.R. 33/77 e dal Decreto del presidente della giunta provinciale di Bergamo del 24 maggio 1979, n. 14718.
- *Campanula elatinooides* Moretti. Protetta dalla L.R. 33/77.
- *Campanula raineri* Perpentì. Protetta dalla L.R. 33/77.
- *Carex baldensis* L. Specie endemica delle alpi sud orientali.
- *Centaurea rhaetica* Moritzi. Specie endemica delle alpi centro meridionali.
- *Cytisus emeriflorus* Rchb. Specie endemica delle prealpi.
- *Doronicum columnae* Ten.
- *Draba tomentosa* Clairv.

- *Euphorbia variabilis* Cesati.
- *Fritillaria tubaeformis* G. et G. Specie endemica delle alpi occidentali. Protetta dalla L.R. 33/77 e dal Decreto del presidente della giunta provinciale di Bergamo del 24 maggio 1979, n. 14718.
- *Galium baldense* Sprengel. Specie endemica delle alpi sud orientali.
- *Galium montis-arerae* Merxm. & Ehrend. Specie endemica puntiforme.
- *Laserpitium nitidum* Zanted. Specie endemica prealpica.
- *Leontodon tenuiflorus* (Gaudin) Rchb. Specie endemica delle alpi sud orientali.
- *Leontopodium alpinum* Cass. Protetta dalla L.R.33/77 e dal Decreto del presidente della giunta provinciale di Bergamo del 24 maggio 1979, n. 14718.
- *Minuartia austriaca* (Jacq.) Hayek. Specie endemica delle alpi.
- *Papaver rhaeticum* Leresche.
- *Pedicularis adscendens* Schleicher. Specie endemica delle alpi occidentali.
- *Physoplexis comosa* (L.) Schur. Specie endemica delle alpi orientali. Protetta dalla L.R. 33/77 ed elencata nell'allegato 4 della Direttiva 92/43 CEE "Habitat".
- *Potentilla nitida* L. specie endemica delle alpi orientali.
- *Primula glaucescens* Moretti. Protetta dalla L.R. 33/77 e dal Decreto del presidente della giunta provinciale di Bergamo del 24 maggio 1979, n. 14718.
- *Ranunculus venetus* Huter. Specie endemica delle alpi orientali.
- *Rhodothamnus chamaecistus* (L.) Rch. Specie endemica delle alpi. Protetta dalla L.R. 33/77.
- *Saxifraga hostii* Tausch. Specie endemica delle alpi centro orientali. Protetta dalla L.R. 33/77.
- *Silene elisabethae* Jan. Protetta dalla L.R. 33/77 e dal Decreto del presidente della giunta provinciale di Bergamo del 24 maggio 1979, n. 14718.
- *Silene vulgaris* (Moench) Garcke *subsp. glareosa* (Jordan) Marsd.
- *Viola dubyana* Burnat. Specie endemica delle prealpi. Protetta dalla L.R. 33/77.
- *Xerolekia speciosissima*.

4.9.3 Fauna

Il Formulario ufficiale della ZSC elenca le seguenti Specie riferite all'art. 4 della Direttiva 2009/147/UE e elencate in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE:

Invertebrati

- Pseudoboldoria barii
- Pseudoboldoria gratiae

Rettili

4. Biacco Hierophis viridiflavus Allegato IV Dir. 92/43/CEE. Priorità 8.
5. Colubro di Esculapio Zamenis longissimus Allegato IV Dir. 92/43/CEE. Priorità 10.
6. Lucertola muraiola Podarcis muralis. Allegato IV Dir. 92/43/CEE. Priorità 4.
7. Orbettino Anguis fragilis. Priorità 8.
8. Biscia dal collare Natrix natrix elvetica. Priorità 8.
9. Vipera comune Vipera aspis Priorità 9.
10. Marasso Vipera berus Priorità 11.

Anfibi

- Salamandra nera Salamandra atra. Allegato IV Dir. 92/43/CEE. L.R. 33/77. Priorità 13.
- Salamandra pezzata Salamandra salamandra. Priorità 8
- Rospo comune Bufo bufo. Priorità 8.
- Rana montana Rana temporaria. Priorità 8.

Uccelli

- Corvo imperiale Corvus corax. L.N. 157/92. Priorità 4.
- Gheppio Falco tinnunculus. L.N. 157/92. Priorità 5.
- Sparviero Accipiter nisus: protetta dalla L.N. 157/92. Priorità 9.
- Poiana Buteo buteo: protetta dalla L.N. 157/92. Priorità 8.
- Gufo comune Asio otus: protetta dalla L.N. 157/92. Priorità 8.

- Allocco Strix aluco: protetta dalla L.N: 157/92. Priorità 9.
- Picchio verde Picus viridis: protetta dalla L.N: 157/92. Priorità 9.
- Picchio rosso maggiore Picoides major: protetta dalla L.N: 157/92. Priorità 8.
- Rondine montana Ptyonoprogne rupestris: protetta dalla L.N. 157/92. Priorità 9.
- Merlo acquaiolo Cinclus cinclus: protetta dalla L.N. 157/92. Priorità 11.
- Codiroso Phoenicurus phoenicurus: protetta dalla L.N. 157/92. Priorità 8.
- Cincia dal ciuffo Parus cristatus: protetta dalla L.N. 157/92. Priorità 8.
- Picchio muraiolo Tichodroma muraria: protetta dalla L.N. 157/92. Priorità 12.
- Gracchio alpino Pyrrhocorax graculus: protetta dalla L.N. 157/92. Priorità 9.
- Zigolo muciatto Emberiza cia: protetta dalla L.N. 157/92. Priorità 8.
- Zigolo giallo Emberiza citrinella: protetta dalla L.N. 157/92. Priorità 8

4.9.4 Reti ecologiche

Il Comune di Dossena è inserito nel settore “89 Media Val Brembana” della Rete Ecologica Regionale della Lombardia, di cui si riportano le principali indicazioni.

Il settore include un’area montana e alpina che interessa in gran parte del tratto medio-inferiore della Val Brembana, la Val Brembilla e parti della Valle Imagna e della Val Taleggio. Insieme alla parte restante del comprensorio orobico, si tratta di una delle aree lombarde con la maggior valenza in termini di biodiversità. L’area è compresa per circa il 90% nelle Aree Prioritarie per la Biodiversità “Orobic” e “Valle Imagna e Resegone”. La superficie di aree con vegetazione naturale e con aree aperte di origine antropiche di elevato valore naturalistico è molto elevata. Le aree della parte montana sono ricoperte prevalentemente da boschi sia di latifoglie che di conifere, molti dei quali di neoformazione e derivanti dall’abbandono delle tradizionali attività agricole e pastorali. Lo stato di conservazione dei boschi è molto variabile e accanto ad esempi di formazioni disetanee e ben strutturate si incontrano vaste estensioni di cedui in cattivo stato di gestione. Sono presenti, inoltre, aree prative di rilevante interesse naturalistico. Le praterie situate a bassa quota, però, sono in fase di regresso in seguito all’abbandono delle pratiche tradizionali del pascolo e dello sfalcio. Questo comporta una perdita di habitat importanti per le specie delle aree aperte, fra le quali si annoverano specie vegetali endemiche della fascia prealpina. Sono presenti numerose specie floristiche e di invertebrati, tra le quali si annoverano numerosi endemismi.

L'area presenta infine numerosi torrenti di montagna in buono stato di conservazione, che ospitano tra le più importanti popolazioni lombarde di Gambero di fiume. I fondovalle sono affetti da urbanizzazione diffusa, con evidente tendenza allo "sprawl". La connettività ecologica è mediamente buona o molto buona in gran parte dell'area, con eccezioni in corrispondenza di alcune infrastrutture lineari e delle aree urbanizzate del fondovalle.

Gli Elementi di primo livello presenti sono:

- Corridoi primari: Fiume Brembo (Corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione; Corridoio primario ad alta antropizzazione)*
- Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità: 60 Orobie; 61 Valle Imagna e Resegone.*

Gli Elementi di secondo livello presenti sono:

- quasi totalità delle aree non comprese nelle zone di primo livello, eccettuate le aree urbanizzate dei fondovalle*

INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

Questo territorio presenta diversi elementi che agiscono come agenti di forte frammentazione, almeno rispetto alla matrice agricola e forestale, localizzati nei fondovalle. Occorre evitare le lo "sprawl" arrivi a occludere la connettività trasversale. Il reticolo idrografico dei torrenti in ambito Alpino e Prealpino contiene gli elementi fondamentali della rete ecologica, che svolgono funzioni insostituibili per il mantenimento della connettività ecologica. Pertanto, occorre evitare alterazioni degli alvei e, invece, attivare azioni di ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le indifferibili esigenze di protezione di centri abitati.

1) Elementi primari:

60 Orobie; 61 Valle Imagna e Resegone: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone a prato e pascolo, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; mantenimento del flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua, conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. Il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturali formi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a rimboschire gli spazi aperti, accelerando la perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

Varchi:

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica:

Varchi da deframmentare:

- 1) tra Camerata Cornello e San Giovanni Bianco;*
- 2) tra Endenna e Somendenna;*

Varchi da mantenere:

- 1) a San Pellegrino Terme;*
- 2) a N di Ambria*
- 3) a S di Ambria*
- 4) nei Comuni di Sant'Omobono Imagna, Bedulita e Berbenno, in valle Imagna;*

2) Elementi di secondo livello:

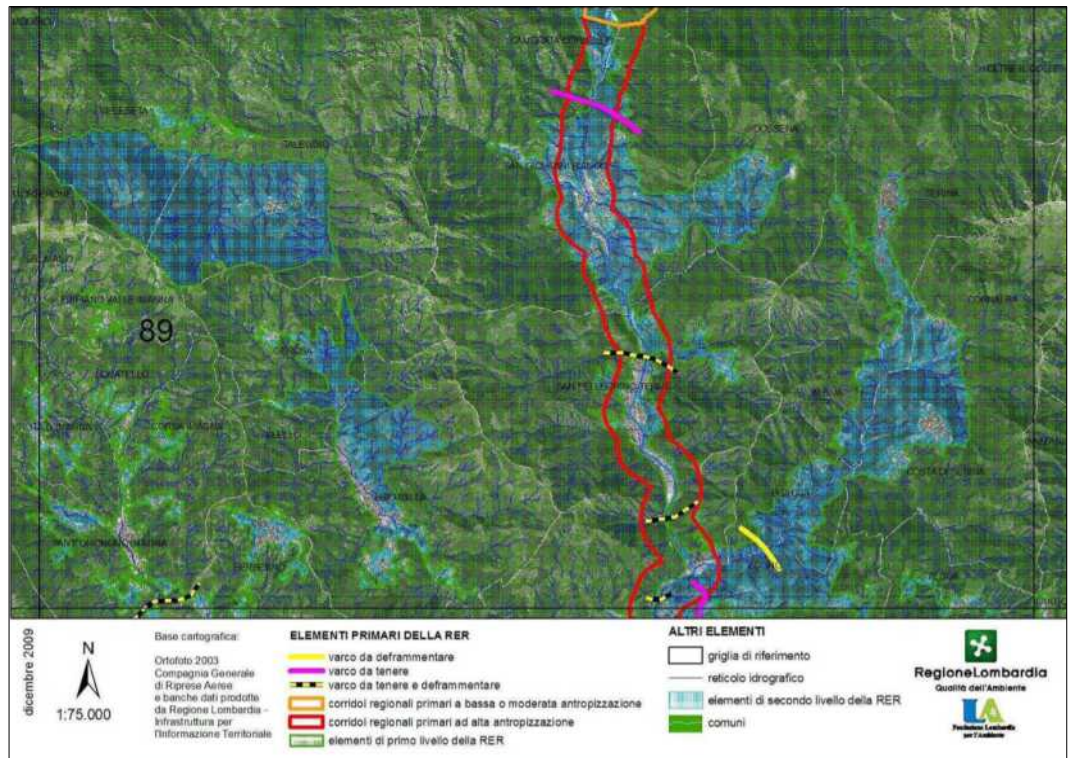
Evitare le lo "sprowl" arrivi a occludere ulteriormente la connettività trasversale; l'ulteriore artificializzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

3) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; evitare la dispersione urbana; Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale.

CRITICITÀ

a) Infrastrutture lineari: SP della Val Brembana; b) Urbanizzato: - c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti numerose cave, che dovranno essere soggette ad interventi di rinaturalizzazione a seguito delle attività di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione.



La Rete Ecologica Provinciale nel territorio di Dossena riprende sostanzialmente il disegno e gli elementi della RER, con l'indicazione del Parco Regionale delle Orobie Bergamasche e della ZSC Valle Parina (si veda l'immagine sotto riportata relativa alla Tavola DT_BG Frete Ecologica Provinciale).



4.10 PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI

La schedatura del patrimonio culturale presente sul territorio comunale ha lo scopo di identificare e descrivere i beni culturali per i quali sia stato riconosciuto un interesse artistico, storico e architettonico, e rappresenta una sintesi delle informazioni reperite da diverse fonti:

- SIRBeC - Sistema Informativo dei Beni Culturali di Regione Lombardia;
- Catalogo Generale dei Beni Culturali - Ministero della Cultura;
- Vincoli in rete - Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro – MiBACT.

Chiesa di S. Giovanni Battista

(fonte: SIRBeC - Regione Lombardia; Catalogo Generale dei Beni Culturali; Vincoli in rete – MiBACT)



Indirizzo: Piazzale Chiesa 1 – Dossena (BG)

Tipologia generale: architettura religiosa e rituale

Tipologia specifica: chiesa

Epoca di costruzione: sec. XVI (1549).

Uso storico: intero bene: chiesa

Condizione giuridica: proprietà Ente religioso cattolico

Vincolo: (L.1089/1939 art. 4)

Chiesa della S.ma Trinità

(fonte: SIRBeC - Regione Lombardia; Catalogo Generale dei Beni Culturali; Vincoli in rete – MiBACT)



Indirizzo: Dossena (BG)

Tipologia generale: architettura religiosa e rituale

Tipologia specifica: chiesa

Epoca di costruzione: sec. XVI.

Uso storico: intero bene: chiesa

Condizione giuridica: proprietà Ente religioso cattolico

Vincolo: (L.1089/1939 art. 4)

Chiesa di S. Maria Nascente

(fonte: SIRBeC - Regione Lombardia; Catalogo Generale dei Beni Culturali)



Indirizzo: Dossena (BG)

Tipologia generale: architettura religiosa e rituale

Tipologia specifica: chiesa

Epoca di costruzione: sec. XVI.

Uso storico: intero bene: chiesa

Condizione giuridica: proprietà Ente religioso cattolico

Vincolo: (L.1089/1939 art. 4)

Chiesa di S. Maria Nascente

(fonte: SIRBeC - Regione Lombardia; Catalogo Generale dei Beni Culturali)



Indirizzo: Dossena (BG)

Tipologia generale: architettura religiosa e rituale

Tipologia specifica: chiesa

Epoca di costruzione: sec. XVI.

Uso storico: intero bene: chiesa

Condizione giuridica: proprietà Ente religioso cattolico

Vincolo: (L.1089/1939 art. 4)

Inoltre, come segnalato dalla Soprintendenza Archeologica, belle arti e paesaggio, nel territorio di Dossena è presente un'area di interesse archeologico – già individuata dal PTCP della Provincia di Bergamo – e riportata nelle tavole della Variante in argomento. Nella stesso elaborato sono inoltre riportati altri beni di interesse culturale, puntualmente localizzati in vari contesti urbani, peri-urbani o agricoli montani, i quali costituiscono un ulteriore riferimento per la valutazione in oggetto.

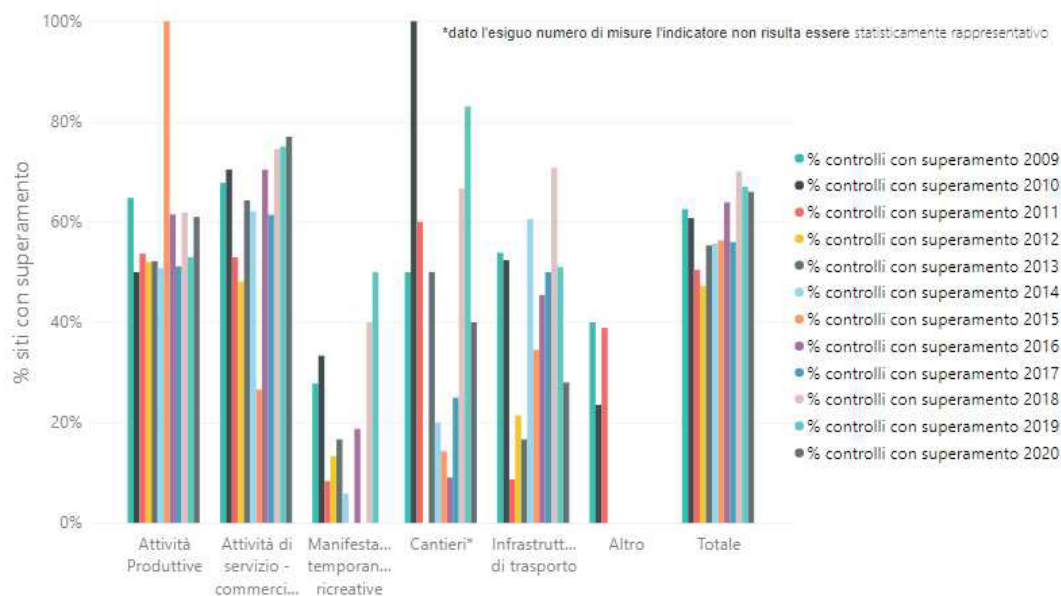
4.11 CLIMA ACUSTICO

L'inquinamento acustico è oggi uno dei problemi ambientali più urgenti, in particolare nelle aree urbanizzate. In caso di superamento di determinati livelli di rumore, si produce un senso di fastidio che può provocare un peggioramento della qualità della vita.

A livello europeo il riferimento normativo principale per quanto riguarda la gestione del rumore ambientale è rappresentato dalla direttiva europea 2002/49/CE "Environmental Noise Directive" (END), recepita in Italia con il D. Lgs. 194/2005.

Le principali sorgenti di rumore negli ambienti di vita sono costituite dalle infrastrutture di trasporto (stradale, ferroviario e aeroportuale) e dalle attività produttive (industriali, artigianali, commerciali, pubblici esercizi). Il traffico veicolare è il principale responsabile del rumore di fondo nelle aree urbane, dove ormai risiede la maggior parte della popolazione. Localmente possono però diventare rilevanti le emissioni sonore causate da

singoli impianti o dalle attività dei pubblici esercizi, temporaneamente dai cantieri. Per capire quali sono le fonti di maggiore rumore nelle aree urbanizzate, Arpa Lombardia calcola percentuale di siti per cui si registra il superamento dei limiti normativi di rumore suddivisa per tipologia di sorgente disturbante. Arpa Lombardia ha effettuato un confronto delle sorgenti disturbanti tra il 2009 e il 2020.



Dall'immagine precedente è possibile vedere come le percentuali delle varie sorgenti cambino di anno in anno. Esempio rilevante sono le attività produttive che per il 2015 rileva una percentuale di superamento pari al 100% mentre per negli anni compresi tra il 2009 e il 2020 il valore rimane stabile tra il 40% e il 60%.

Visti i risultati di tale grafico risulta difficile fare una proiezione per un territorio come quello del Comune di Dossena dove sicuramente le infrastrutture di trasporto a secondo dei periodi producono valori importanti mentre le attività produttive, essendo in numero molto ridotto, potrebbero avere percentuali più basse.

Per le infrastrutture dei trasporti sono vigenti limiti specifici di immissione nelle rispettive fasce di pertinenza, per le attività produttive i limiti di rumore da rispettare sono stabiliti dalla classificazione acustica del territorio comunale. Presso i recettori (ovvero all'interno degli ambienti abitativi) le sorgenti di rumore delle attività produttive devono inoltre rispettare i valori limite differenziali di immissione.

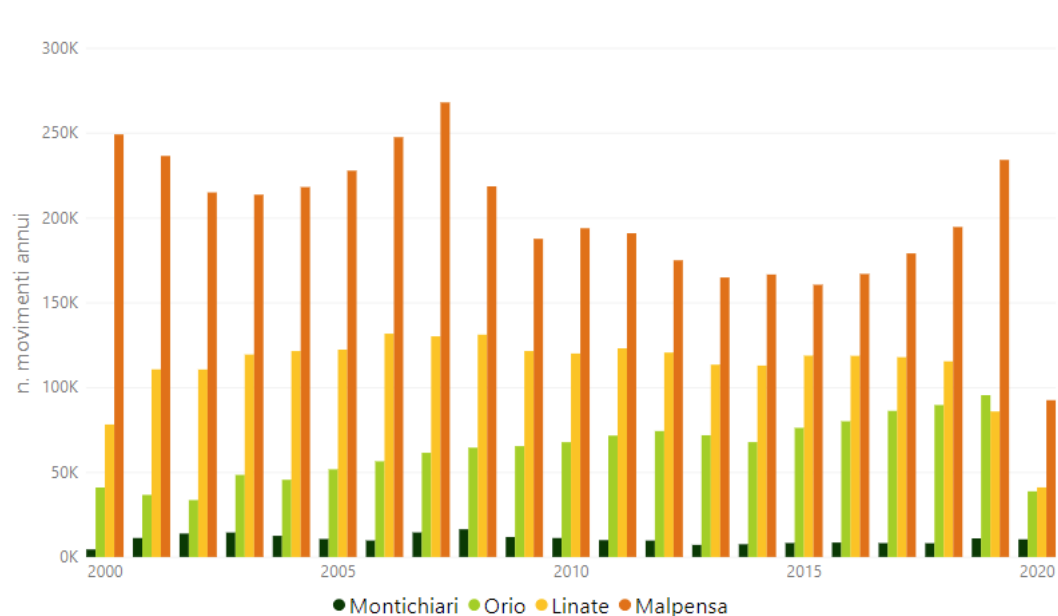
Il D. Lgs. 194/05 prevede che le Autorità competenti per gli agglomerati e i gestori delle infrastrutture di trasporto principali elaborino e trasmettano alla Regione e al Ministero dell'Ambiente le mappature acustiche e i piani d'azione degli agglomerati e delle infrastrutture di propria competenza, con un processo che deve essere ripetuto

ciclicamente almeno ogni 5 anni.

In base ai dati disponibili, la sorgente più importante è rappresentata dal traffico veicolare, che si manifesta in particolare nelle aree urbane dove risiede la maggior parte della popolazione. A seguire si trova il rumore legato alle ferrovie, mentre il rumore aeroportuale è considerato il più disturbante, nonostante riguardi un numero più limitato di persone.

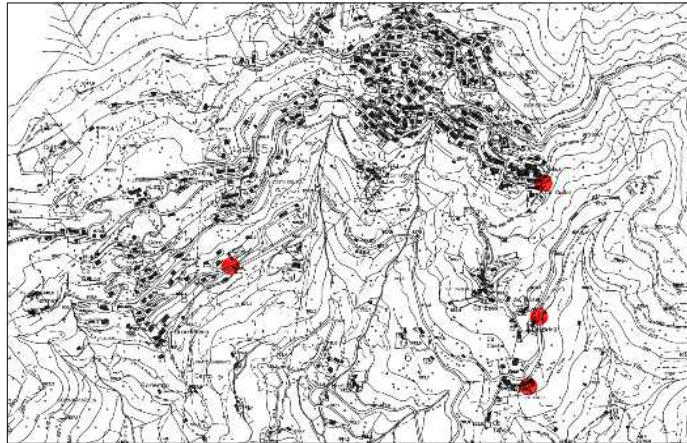
Vista la presenza dell'aeroporto di Orio al Serio, risulta interessante verificare l'impatto che tale aeroporto può avere sulla zona vicina. L'aeroporto dista infatti solo 40 km dal Comune di Dossena.

L'indicatore di Arpa riguardante il traffico aeroportuale valuta l'entità e il trend del traffico aeroportuale, che genera pressioni ambientali in particolar modo per quanto riguarda l'inquinamento acustico. L'indicatore valuta gli anni tra il 2000 e il 2020.



Considerando che il 2020 è stato caratterizzato dalla pandemia da covid-19 che ha impattato drasticamente sul traffico aereo riducendolo in modo significativo a partire da fine marzo in corrispondenza del lockdown attuato in Italia e in gran parte d'Europa, è significativo evidenziare come l'aeroporto di Orio al Serio a registrato un aumento continuo dai primi anni del 2000 ad oggi, registrato sono un lieve calo nel 2013.

Il Comune di Dossena è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica dal 2011. I rilievi fonometrici effettuati all'interno del contesto urbanizzato sono localizzati nel seguente elaborato cartografico.



Sulla base dei rilievi effettuati il territorio comunale è stato suddiviso in zone omogenee alle quali sono attribuite le classi stabilite dalla normativa vigente:

- **classe I – Aree particolarmente protette**
 - edifici scolastici di ogni ordine e grado;
 - macroarea che comprende le aree boschive poste nella porzione nord del territorio comunale che coincidono con le aree ad elevata naturalità, con le aree ricadenti nel perimetro del Parco Regionale delle Orobie Bergamasche e con le aree della ZSC “Valle Parina”;
 - area al confine con il Comune di San Pellegrino Terme, all’altezza della cima del Monte Zucco.

- **classe II – Aree destinate ad un uso prevalentemente residenziale**
 - tutte le aree che prevedono la presenza di edifici residenziali isolati o in contesti a scarsa densità abitativa che non si affacciano direttamente sulla strada provinciale;
 - le aree dove si registra l’assenza di attività produttive, assenza di aree destinate a depositi di qualunque tipo ad esclusione di attività e depositi di tipo agrosilvopastorale;
 - le aree che costituiscono fascia cuscinetto di passaggio dalla classe I alla classe III (via Chiesa ed are prospiciente alle squole).

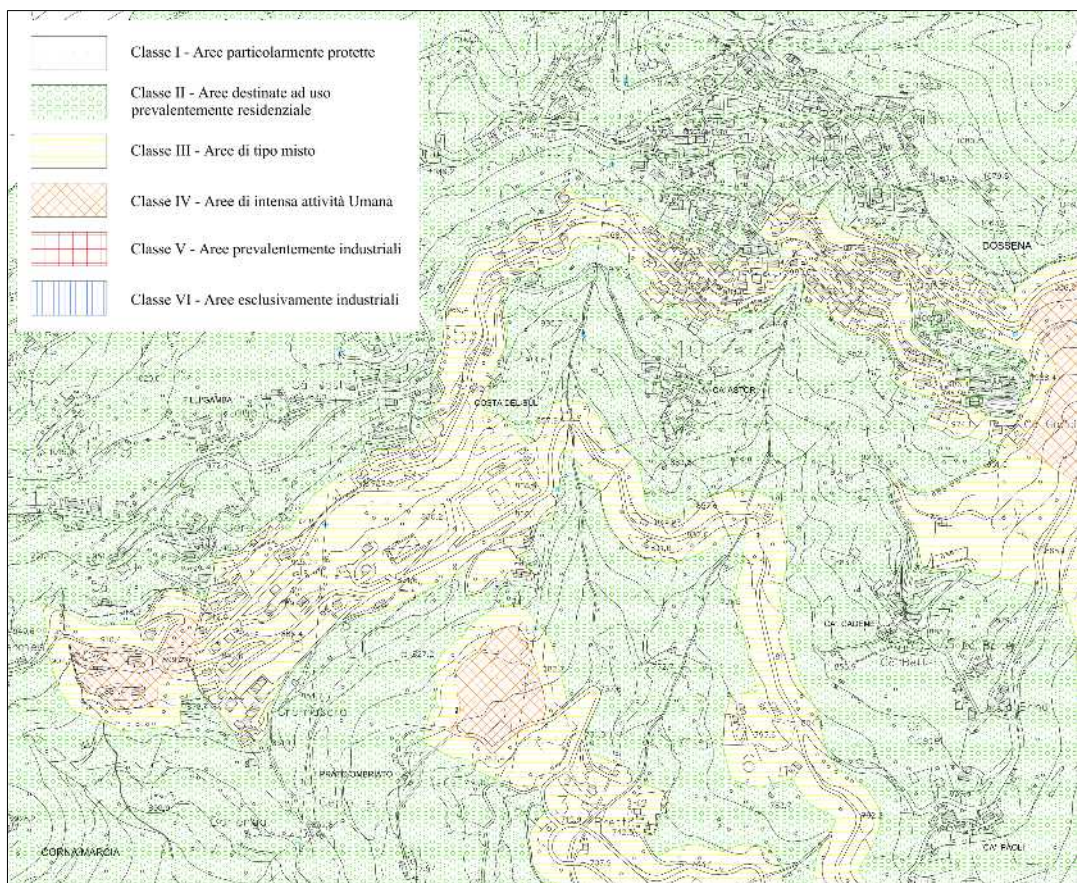
- **classe III – Aree di tipo misto**
 - le aree interne ai nuclei urbani come aree residenziali di completamento ed espansione;
 - le aree a destinazione non esclusivamente residenziale che evidenziano la presenza di attività commerciali non produttive (zona di via Valborgo);
 - le fasce cuscinetto di passaggio dalla classe II alla classe IV.

- **classe IV – Aree di intensa attività umana**
 - le aree attualmente non oggetto di coltivazione interne all'ambito di cava;
 - le aree destinate ad ambiti per attività economiche che presentano la presenza di emissioni sonore significative;
 - l'area adibita a campo da motocross.

- **classe V – Aree prevalentemente industriali**
 - l'attuale fronte di coltivazione dell'ambito di cava

- **classe VI – Aree esclusivamente industriali**
 - in tale classe non è stata inserita alcuna area.

Di seguito si riporta un estratto della cartografia di azionamento: TAV.3 Centro edificato - Classificazione Acustica Comunale.



Capitolo 5 CONTENUTI DELLA PROPOSTA DI VARIANTE AL PGT

5.1 COERENZA TRA OBIETTIVI GENERALI E OBIETTIVI SPECIFICI

La Variante al PGT si allinea agli obiettivi di PGT. Il set di obiettivi generali riportati nel Documento di Scoping sono stati declinati negli obiettivi specifici della Variante al PGT, che si riportano di seguito.

1. revisione delle previsioni insediative

O 1.1

riduzione delle previsioni insediative degli AT del Documento di Piano

O 1.2

riequilibrio delle previsioni insediative del Piano delle Regole

O 1.3

riperimetrazione degli Ambiti di Impianto Storico del Piano delle Regole

2. revisione del sistema dei servizi comunali

O 2.1

parziale revisione e potenziamento del sistema dei servizi comunali

O 2.2

nuovi servizi ambientali (naturalistici e culturali)

3. revisione del sistema della mobilità

O 3.1

parziale revisione del sistema della mobilità stradale

O 3.2

potenziamento del sistema dei parcheggi pubblici

O 3.3

parziale revisione del sistema dei sentieri pedonali

4. recupero e valorizzazione degli insediamenti minerari dismessi

O 4.1

recupero e valorizzazione degli insediamenti minerari dismessi in località Paglio Pignolino

O 4.2

valorizzazione degli insediamenti minerari dismessi in località Val Parina, M.te Pedrozzo e M.te Vacca Reggio

5. miglioramento della qualità degli spazi aperti

O 5

miglioramento della qualità degli spazi aperti pubblici e privati da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale

6. incentivi per l'agricoltura e la zootecnia

O 6

forme di incentivazione per l'agricoltura e la zootecnia da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale

7. incentivi per le attività ricettive

O 7.1

forme di incentivazione per le attività ricettive da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale

O 7.2

realizzazione del parco dell'ospitalità e del sistema albergo diffuso

8. recupero di edifici abbandonati

O 8

agevolazioni per il recupero a scopo non produttivo di edifici in Ambiti ad indirizzo agricolo e Ambiti con funzione di salvaguardia paesistica da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale

La tabella di comparazione che segue mette in relazione gli obiettivi generali analizzati nel Documento di Scoping e gli Obiettivi specifici della Variante al PGT.

Obiettivi generali (scoping)	Obiettivi specifici Variante al PGT
riequilibrio delle previsioni insediative del Documento di Piano (AT) e del Piano delle Regole	1. revisione delle previsioni insediative
	O 1.1 riduzione delle previsioni insediative degli AT del Documento di Piano O 1.2 riequilibrio delle previsioni insediative del Piano delle Regole O 1.3 riperimetrazione degli Ambiti di Impianto Storico del Piano delle Regole
parziale revisione del sistema dei servizi comunali	2. revisione del sistema dei servizi comunali O 2.1 parziale revisione e potenziamento del sistema dei servizi comunali O 2.2 nuovi servizi ambientali (naturalistici e culturali)

<p>parziale revisione del sistema della mobilità stradale/pedonale e dei parcheggi in ambito urbano</p>	<p>3. revisione del sistema della mobilità</p> <p>O 3.1 parziale revisione del sistema della mobilità stradale</p> <p>O 3.2 potenziamento del sistema dei parcheggi pubblici</p> <p>O 3.3 parziale revisione del sistema dei sentieri pedonali</p>
<p>recupero e valorizzazione degli insediamenti minerari dismessi (*)</p>	<p>4. recupero e valorizzazione degli insediamenti minerari dismessi</p> <p>O 4.1 recupero e valorizzazione degli insediamenti minerari dismessi in località Paglio Pignolino</p> <p>O 4.2 valorizzazione degli insediamenti minerari dismessi in località Val Parina, M.te Pedrozzo e M.te Vaccareggio</p>
<p>miglioramento della qualità degli spazi aperti pubblici/privati</p>	<p>5. miglioramento della qualità degli spazi aperti</p> <p>O 5 miglioramento della qualità degli spazi aperti pubblici e privati, da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale</p>
<p>incentivazione per l'agricoltura e la zootecnia</p>	<p>6. incentivi per l'agricoltura e la zootecnia</p> <p>O 6 incentivazione per l'agricoltura e la zootecnia, da</p>

	perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale
incentivazione per le attività ricettive	7. incentivi per le attività ricettive
	<p>O 7.1 incentivazione per le attività ricettive, da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale</p> <p>O 7.2 realizzazione del parco dell'ospitalità e del sistema albergo diffuso</p>
agevolazioni per il recupero di edifici rurali abbandonati	8. recupero di edifici abbandonati
	<p>O 8 agevolazioni per il recupero a scopo non produttivo di edifici in Ambiti ad indirizzo agricolo e Ambiti con funzione di salvaguardia paesistica, da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale</p>

L'occasione della Variante al PGT permette inoltre di attuare una revisione e aggiornamento di carattere tecnico degli elaborati cartografici e normativi del vigente PGT, concernente in particolare:

- la rettifica degli errori materiali e delle incongruenze riscontrate negli elaborati vigenti;
- il recepimento di alcuni vincoli e/o previsioni sovraordinate e locali.

5.2 COERENZA CON GLI OBIETTIVI GENERALI DEL PGT VIGENTE

La Variante al PGT si allinea agli obiettivi del Documento di Piano vigente, che qui si riepilogano.

A) per la categoria territoriale

A1 – Valorizzazione, anche in senso sovracomunale, delle ricchezze locali (ambiti naturalistici, “luoghi unici”, nuclei di antica formazione, nuclei e borghi rurali sparsi, sentieri e percorsi storici, antiche miniere)

A2 – Sviluppo edificatorio controllato

A3 – Miglioramento della qualità urbana coerentemente con le caratteristiche delle parti urbane da trattare

A4 – Concorso alla creazione di un sistema economico integrato e qualificato di portata sovracomunale

B) per la categoria sociale

B1 - Incremento del livello di socializzazione e di integrazione

B2 - Miglioramento dei servizi offerti, anche di rilevanza sovracomunale

B3 - Valorizzazione dei caratteri culturali e testimoniali

C) per la categoria economica

C1 – Consolidamento e sviluppo del settore economico, turistico/ricettivo e commerciale locale

C2 – Rafforzamento del ruolo di Dossena all’interno dell’ambito territoriale della Valle Brembana e del sistema turistico e di fruizione ambientale della Valle.

La coerenza fra gli obiettivi del PGT previgente e gli obiettivi della Variante è messa in evidenza nella tabella comparativa seguente.

Obiettivi PGT	Obiettivi Variante al PGT
A1 – Valorizzazione, anche in senso sovracomunale, delle ricchezze locali (ambiti naturalistici, “luoghi unici”, nuclei di antica formazione, nuclei e borghi rurali sparsi, sentieri e percorsi storici, antiche miniere)	<p>O1.3 riperimetrazione degli Ambiti di Impianto Storico del Piano delle Regole</p> <p>O2.1 parziale revisione e potenziamento del sistema dei servizi comunali</p> <p>O2.2 nuovi servizi ambientali (naturalistici e culturali)</p> <p>O3.3</p>

	<p>parziale revisione del sistema dei sentieri pedonali</p> <p>O4.1 recupero e valorizzazione degli insediamenti minerari dismessi in località Paglio Pignolino</p> <p>O4.2 valorizzazione degli insediamenti minerari dismessi in località Val Parina, M.te Pedrozzo e M.te Vaccareggio</p>
A2 – Sviluppo edificatorio controllato	<p>O1.1 riduzione delle previsioni insediative degli AT del Documento di Piano</p> <p>O1.2 riequilibrio delle previsioni insediative del Piano delle Regole</p>
A3 – Miglioramento della qualità urbana coerentemente con le caratteristiche delle parti urbane da trattare	<p>O3.1 parziale revisione del sistema della mobilità stradale</p> <p>O3.2 potenziamento del sistema dei parcheggi pubblici</p> <p>O5 miglioramento della qualità degli spazi aperti pubblici e privati, da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale</p>
A4 – Concorso alla creazione di un sistema economico integrato e qualificato di portata sovracomunale	<p>O3.1 parziale revisione del sistema della mobilità stradale</p> <p>O6 incentivazione per l'agricoltura e la zootecnia, da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale</p> <p>O7.1 incentivazione per le attività ricettive, da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale</p>

	<p>O7.2 realizzazione del parco dell'ospitalità e del sistema albergo diffuso</p>
B1 - Incremento del livello di socializzazione e di integrazione	<p>O2.1 parziale revisione e potenziamento del sistema dei servizi comunali</p> <p>O5 miglioramento della qualità degli spazi aperti pubblici e privati, da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale</p>
B2 - Miglioramento dei servizi offerti, anche di rilevanza sovracomunale	<p>O2.1 parziale revisione e potenziamento del sistema dei servizi comunali</p> <p>O2.2 nuovi servizi ambientali (naturalistici e culturali)</p> <p>O4.1 recupero e valorizzazione degli insediamenti minerari dismessi in località Paglio Pignolino</p> <p>O4.2 valorizzazione degli insediamenti minerari dismessi in località Val Parina, M.te Pedrozzo e M.te Vaccareggio</p>
B3 - Valorizzazione dei caratteri culturali e testimoniali	<p>O2.2 nuovi servizi ambientali (naturalistici e culturali)</p> <p>O4.1 recupero e valorizzazione degli insediamenti minerari dismessi in località Paglio Pignolino</p> <p>O4.2 valorizzazione degli insediamenti minerari dismessi in località Val Parina, M.te Pedrozzo e M.te Vaccareggio</p> <p>O8 agevolazioni per il recupero a scopo non produttivo di edifici in Ambiti ad indirizzo agricolo e Ambiti con</p>

	funzione di salvaguardia paesistica, da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale
C1 – Consolidamento e sviluppo del settore economico, turistico/ricettivo e commerciale locale	<p>O3.1 parziale revisione del sistema della mobilità stradale</p> <p>O6 incentivazione per l'agricoltura e la zootecnia, da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale</p> <p>O7.1 incentivazione per le attività ricettive, da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale</p> <p>O7.2 realizzazione del parco dell'ospitalità e del sistema albergo diffuso</p>
C2 – Rafforzamento del ruolo di Dossena all'interno dell'ambito territoriale della Valle Brembana e del sistema turistico e di fruizione ambientale della Valle.	<p>O2.2 nuovi servizi ambientali (naturalistici e culturali)</p> <p>O4.1 recupero e valorizzazione degli insediamenti minerari dismessi in località Paglio Pignolino</p> <p>O4.2 valorizzazione degli insediamenti minerari dismessi in località Val Parina, M.te Pedrozzo e M.te Vaccareggio</p> <p>O7.1 incentivazione per le attività ricettive, da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale</p> <p>O7.2 realizzazione del parco dell'ospitalità e del sistema albergo diffuso</p>

5.3 RISCHIO IDRAULICO E INVARIANZA IDRAULICA

La Variante al PGT è coordinata con i contenuti del già citato Documento semplificato del rischio idraulico, redatto dal geologo Gianmarco Orlandi nel febbraio 2022 e approvato dal Consiglio Comunale, a cui si rimanda per una esaustiva trattazione dell'argomento.

Le modifiche proposte dalla variante al PGT risultano coerenti con le indicazioni di rischio idraulico analizzate dal predetto Documento: dagli allegati a quest'ultimo si evidenzia come le aree a rischio allagamento (a causa della morfologia e del reticolo idrografico) sono circoscritte a porzioni di territorio marginale non interessate da tessuti urbanizzati e/o dalle modifiche proposte dalla variante al PGT.

Si riportano alcune considerazioni estratte dal Documento semplificato del rischio idraulico riguardanti il rischio connesso al sistema fognario.

Cap. 5.0 AREE A RISCHIO IDRAULICO PER ALLAGAMENTI CONNESSI AL SISTEMA FOGNARIO

[...]

Come già evidenziato in precedenza stante la morfologia del territorio e la disponibilità di molti punti di scarico delle acque in corsi d'acqua superficiali, non sono mai stati evidenziati problemi di inadeguatezza idraulica delle reti di gestione e smaltimento delle acque meteoriche.

E' evidente che il sistema fognario, soprattutto quello delle acque bianche, risente delle criticità connesse all'aumento delle precipitazioni brevi ed intense e dei picchi precipitativi.

La naturale conformazione del territorio montano in pendenza, con l'abitato principale nella parte mediana e superiore del crinale, e la presenza di numerosi punti di recapito nei reticoli idrici, consente certamente di alleggerire queste criticità, ma spesso a discapito di fenomeni erosivi e/o di sovralluvionamento dei corsi d'acqua stessi, già naturalmente delicati dal punto di vista idrogeologico (come verrà meglio dettagliato in seguito) e gravati anche dai picchi non laminati dalle acque meteoriche.

Per questo motivo gli scarichi devono essere adeguatamente laminati, in base alla nuova normativa sull'invarianza idraulica.

I punti di scarico e di recapito nel reticolo idrico devono essere protetti contro l'erosione (vasche di dissipazione, selciato di fondo in sassi e/o sassi e cls, eventuali altre modalità di dissipazione della forza erosiva delle acque scaricate) e protetti, nei punti di sfioro, contro fenomeni di erosione.

La messa a punto e l'applicazione nel tempo di misure strutturali e non strutturali di riduzione delle quantità idriche da scaricare nel reticolo sarà fondamentale per la tenuta del sistema e per la salvaguardia del territorio nel tempo, soprattutto alla luce dei mutamenti climatici in corso e che potrebbero acuirsi nel futuro.

Si ricorda, infine, che le norme segnalate nel predetto Documento – relative alle misure strutturali e non strutturali di invarianza idraulica – sono state riportate nella versione delle NTA del Piano delle Regole modificate dalla Variante al PGT.

5.4 COERENZE ESTERNE

La verifica di coerenza esterna della Variante evidenzia la compatibilità e la congruenza delle previsioni rispetto al quadro di riferimento normativo e pianificatorio sovraordinato. In virtù del fatto che la congruità formale (relativamente agli elementi di coerenza normativa) delle scelte assunte dalla proposta preliminare di piano è unicamente di responsabilità degli organi deliberanti, in questa sede si procede alla verifica di coerenza rispetto al riferimento pianificatorio sovraordinato, definendo il set di obiettivi e criteri ambientali desumibili dagli strumenti di pianificazione settoriale e sovraordinata. Questo quadro costituisce il riferimento per la concorrenza dello strumento urbanistico comunale a obiettivi e strategie di carattere sovra-locale.

La verifica prevede 4 classi di valutazione:

	coerenza	In caso di netta coerenza tra obiettivi di variante e obiettivi dei piani di riferimento
	coerenza parziale	In caso di parziale coerenza tra obiettivi di variante e obiettivi dei piani di riferimento
	coerenza assente	In caso di non coerenza tra obiettivi di variante e obiettivi dei piani di riferimento
	coerenza non valutabile	In caso di si riscontri l'impossibilità alla verifica tra obiettivi di variante e obiettivi dei piani di riferimento

5.4.1 Piani e programmi di riferimento

Sono di seguito identificati gli obiettivi e/o criteri di carattere ambientale definiti dagli strumenti di pianificazione e programmazione assunti come riferimento:

pianificazione generale

PTR Piano Territoriale Regionale;

PPR Piano Paesistico Regionale;

PTCP Provincia di Bergamo;

pianificazione settoriale

PTUA Programma regionale di Tutela e Uso delle Acque;

PRIA Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'aria;

PPGR Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti della Provincia di Bergamo;

PEAR Programma Energetico Regionale;

PIF Piano indirizzo forestale Comunità Montana Valle Brembana inferiore

Per ciascun piano o programma sono stati selezionati gli obiettivi connessi alle componenti ambientali e relazionabili alla realtà territoriale in argomento. Per il PTR, PTPR e PTC si rimanda al capitolo precedente dove è presentata ampia sintesi dei piani e dei loro obiettivi e criteri.

PTUA Programma regionale di Tutela e Uso delle Acque

Il PTUA persegue i seguenti obiettivi strategici identificati dall'Atto di indirizzo approvato con Delibera del Consiglio regionale 929/2015:

- a) promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche con priorità per quelle potabili;
- b) assicurare acqua di qualità, in quantità adeguata al fabbisogno e a costi sostenibili per gli utenti;
- c) recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali degli ambienti acquatici e delle fasce di pertinenza dei corpi idrici;
- d) promuovere l'aumento della fruibilità degli ambienti acquatici etc.
- e) ripristinare e salvaguardare un buono stato idromorfologico dei corpi idrici, contemperando la salvaguardia e il ripristino della loro qualità con la prevenzione dei dissesti idrogeologici e delle alluvioni.

Inoltre, L'articolo 76 del D.Lgs. 152/2006 dispone che debbano essere perseguiti i seguenti obiettivi di qualità ambientale:

- a) sia mantenuto o raggiunto per i corpi idrici superficiali e sotterranei l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono";
- b) sia mantenuto, ove già esistente, lo stato di qualità ambientale "elevato".

PRIA Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'aria

Il "Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'aria (PRIA)" è lo strumento di pianificazione e di programmazione per Regione Lombardia in materia di tutela della

qualità dell'aria ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente. Il PRIA viene definito con l'obiettivo di predisporre il quadro conoscitivo e di intervento che riguarderà le politiche per la qualità dell'aria e, con il successivo e più specifico Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR), per il contenimento dei gas climalteranti nei prossimi anni.

L'obiettivo strategico, previsto nella D.C.R. n. 891/09, delle politiche regionali per la qualità dell'aria è quello di raggiungere livelli di qualità che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente. Tale obiettivo è pienamente coerente con quanto richiesto dalla norma nazionale.

Gli obiettivi generali della programmazione regionale per la qualità dell'aria sono:

- rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti;
- preservare da peggioramenti la qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto di tali valori limite.

Ne deriva che l'obiettivo immediato dell'azione regionale è quello di migliorare costantemente e progressivamente lo stato della qualità dell'aria mettendo in campo misure che riducano le emissioni dai diversi comparti. La riduzione delle emissioni e il miglioramento conseguente della qualità dell'aria rappresenta il primo obiettivo diretto del PRIA.

PPGR Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti della Provincia di Bergamo

obiettivi

- Contenimento della produzione
- Recupero materia
- Recupero energetico
- Contenimento del fabbisogno a discarica
- Armonia con politiche ambientali locali e globali
- Conseguimento di migliori prestazioni energetico -ambientali
- Contenimento dei costi del sistema di gestione
- Rilancio del processo di presa di coscienza da parte dei cittadini di una gestione sostenibile dei rifiuti
- Solidità complessiva del sistema inclusa la dotazione delle potenzialità impiantistiche per la sussidiarietà interprovinciale
- Gestione dei rifiuti speciali

PEAR Programma Energetico Regionale

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) è lo strumento di programmazione introdotto nell'ambito della l.r. 26/2003, che definisce il quadro strategico di riferimento con il quale vengono stabiliti "i fabbisogni energetici regionali e le linee di azione, anche con riferimento:

- 1) alla riduzione delle emissioni di gas responsabili di variazioni climatiche, derivanti da processi di carattere energetico;
- 2) allo sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili e assimilate;
- 3) al contenimento dei consumi energetici nei settori produttivo, residenziale e terziario;
- 4) al miglioramento dell'efficienza nei diversi segmenti della filiera energetica." (art. 30, l.r. 26/2003)

Il PEAR presenta numerosi obiettivi specifici che vanno a coprire tutti i settori nei quali è possibile migliorare l'efficienza energetica dei sistemi di produzione e consumo, di cui si presenta una sintesi.

RESIDENZIALE E TERZIARIO

- M.1 Anticipazione degli edifici nZEB
- M.2 Proposte di semplificazione per la demolizione/ ricostruzione e inasprimento per le costruzioni su suolo libero
- M.3 Inasprimento dei criteri energetici nell'ambito autorizzativo
- M.4 Finanziamento efficientamento energetico strutture commerciali e turistiche
- M.5 Efficientamento edilizia pubblica
- M.6 Efficientamento edilizia privata
- M.7 Termoregolazione
- M.8 Diffusione cultura dell'efficienza e della gestione dell'energia
- M.9 Targatura impianti termici
Estensione regime di controllo agli impianti a biomassa
Campagna informazione parco impiantistico

INDUSTRIA

- M.12 Promozione della smart specialisation e cluster tecnologici – aggancio con il POR
- M.13 Diffusione dei SGE Consumi
- M.14 Efficientamento imprese

TRASPORTI

Mobilità elettrica

- M.15 Infrastrutturazione per la mobilità elettrica

FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

Rifiuti

- M.19 Aggancio con il PRGR

Idroelettrico

- M.20 Incremento potenza

Biomasse

- M.21 Sviluppo potenzialità

Solare FV

- M.22 Incremento

Solare Termico

- M.23 Incremento

Pompe di calore

- M.24 Incremento

PIF Piano indirizzo forestale C.M. Valle Brembana inferiore

Il Piano di indirizzo forestale (P.I.F.) è lo strumento previsto dalla Legge regionale 28 ottobre 2004, n. 27 e ripreso dalla Legge regionale 5 dicembre 2008, n. 31 “per delineare gli obiettivi di sviluppo del settore silvopastorale e le linee di gestione di tutte le proprietà forestali, private e pubbliche”.

Il Piano di indirizzo forestale (PIF) della Valle Brembana Inferiore è stato adottato con deliberazioni dell’Assemblea Comunitaria n.24 del 04.10.2012 e n. 15 del 24.09.2015 ed approvato con Decreto del Presidente della Provincia di Bergamo n. 358 del 23.12.2015.

Il piano definisce le delimitazioni delle aree boscate del compendio territoriale di pertinenza, a cui afferisce anche il Comune di Dossena, ne definisce le tipologie, i vincoli e le prescrizioni, i gradi di trasformabilità etc.

Accanto agli aspetti settoriali, il Piano di indirizzo forestale assume anche un ruolo di primaria importanza nel trattare il bosco nell’ambito del più ampio contesto della

pianificazione urbanistico-territoriale: in questo contesto il Piano di indirizzo forestale assume rilevanza quale Piano di settore del Piano territoriale di coordinamento provinciale ed i suoi contenuti risultano cogenti e vincolanti nei confronti degli strumenti urbanistici comunali (Legge regionale 28 ottobre 2004, n. 27 e Legge regionale 11 marzo 2005, n. 12). Quanto indicato nel PIF è prevalente rispetto alla pianificazione comunale.

Con Delibera Giunta esecutiva N. 4/14 del 11.05.2021, ai sensi della L.r. 31/2008 e s.m.i in combinato disposto alla L.r. 12/2005, è stato avviato il procedimento di redazione del Piano di indirizzo Forestale denominato "PIF DELLA VALLE BREMBANA", comprendente anche il Piano della Viabilità Agro Silvo Pastorale della Valle Brembana (VII Revisione) e relativo avvio del procedimento di VAS.

Ad oggi l'iter del nuovo PIF risulta in corso di sviluppo non essendo giunto alle fasi di adozione/approvazione.

5.4.2 Esito della verifica di coerenza esterna

Gli obiettivi della Variante al PGT di Dossena possono dirsi coerenti con gli obiettivi ambientali dei piani e programmi sopra indicati. La scelta degli obiettivi e degli interventi di Piano si è focalizzata su una essenziale calibratura di quanto presente nel previgente PGT, mirando da un lato all'assestamento di alcune previsioni di trasformazione e dall'altro all'eliminazione o riduzione di altre anche in ragione del soddisfacimento delle esigenze della popolazione residente.

Durante il percorso di definizione di tali azioni sono stati presi in considerazione diversi criteri che mirano all'aumento della sostenibilità ambientale, in particolare attraverso la netta riduzione del consumo di suolo (sia nelle previsioni del Documento di Piano sia del Piano delle Regole), superiore alla soglia richiesta, e mediante l'ottimizzazione del patrimonio edilizio esistente.

Le azioni previste dal Documento di Piano hanno quindi effetti positivi rispetto ai criteri di sostenibilità presi in esame, nella piena direzione degli indirizzi invocati dal PTR e dal PTCP, come anche quelle degli altri due atti di piano.

Per quanto concerne una più precisa disamina della coerenza esterna con il PTR e PTCP, si riepilogano in sintesi gli esiti della valutazione.

PTR 2010 - obiettivi del Sistema territoriale di riferimento

Coerenza

ST2.1 Tutelare gli aspetti naturalistici e ambientali propri dell'ambiente montano

ST2.2 Tutelare gli aspetti paesaggistici, culturali, architettonici ed identitari del territorio

	<p><i>ST2.3 Garantire una pianificazione territoriale attenta alla difesa del suolo, all'assetto idrogeologico e alla gestione integrata dei rischi</i></p> <p><i>ST2.4 Promuovere uno sviluppo rurale e produttivo rispettoso dell'ambiente</i></p> <p><i>ST2.5 Valorizzare i caratteri del territorio a fini turistici, in una prospettiva di lungo periodo, senza pregiudicarne la qualità</i></p> <p><i>ST2.6 Programmare gli interventi infrastrutturali e dell'offerta di trasporto pubblico con riguardo all'impatto sul paesaggio e sull'ambiente naturale e all'eventuale effetto insediativo</i></p> <p><i>ST2.8 Contenere il fenomeno dello spopolamento dei piccoli centri montani, attraverso misure volte alla permanenza della popolazione in questi territori</i></p> <p><i>ST2.9 Promuovere modalità innovative di fornitura dei servizi per i piccoli centri</i></p>
	coerenza parziale - Nessuna valutazione
	coerenza assente - Nessuna valutazione
	coerenza non valutabile - Nessuna valutazione

PTR/L.R. 31 e riduzione del consumo di suolo

L'Integrazione del Piano Territoriale Regionale (PTR) ai sensi della Legge regionale n. 31/2014 e s.m.i. ha introdotto i criteri per la riduzione del consumo di suolo. Le varianti ai PGT adottati successivamente al 13 marzo 2019 devono risultare coerenti con tali criteri. A seguito del primo monitoraggio del consumo di suolo sviluppato nel biennio 2019-2020, è stato approvato dal Consiglio regionale l'aggiornamento 2021 dell'integrazione del PTR.

Nella parte introduttiva della CL2, a cui afferisce il Comune di Dossena, il PTCP della Provincia di Bergamo riporta indirizzi e criteri stabiliti dal PTR per ogni ATO. Si riepilogano in sintesi gli esiti della valutazione.

	<p>Coerenza</p> <p>le previsioni di trasformazione devono essere prioritariamente orientate al recupero e alla rigenerazione urbana, rendendo la diminuzione di consumo di suolo effettiva e di portata significativa</p> <p>---</p> <p>la riduzione del consumo di suolo deve partecipare, con le altre azioni di pianificazione locale, al miglioramento del rapporto tra sistema edificato, tessuto rurale e sistema ambientale</p> <p>---</p> <p>nelle porzioni medie o alte delle valli, l'eventuale consumo di suolo deve privilegiare la compattazione della forma urbana, evitando l'ulteriore frammentazione dei suoli, la dispersione territoriale, l'occlusione delle residue direttrici di connessione ambientale. Eventuali insediamenti delle dorsali e dei versanti devono porsi in continuità con i nuclei esistenti.</p>
--	--

	coerenza parziale - Nessuna valutazione
	coerenza assente - Nessuna valutazione
	<p>coerenza non valutabile</p> <p>le politiche di rigenerazione saranno attivabili anche con l'ausilio degli strumenti delineati dal PTR per gli areali di rilevanza sovralocale di interesse strategico (areale n° 6 – tavola 05.D4), da dettagliare e sviluppare anche attraverso processi di co-pianificazione (Regione-Provincia-Comuni)</p> <p>---</p> <p>fondivalle: la regolamentazione comunale in materia di qualità dell'aria dovrà prevedere che i nuovi edifici da realizzare (anche in ambiti di rigenerazione) rispondano a livelli elevati di prestazione energetica</p>

PPR

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) è una sezione specifica del PTR che disciplina gli aspetti paesaggistici del territorio regionale.

Il Comune di Dossena rientra nella *Fascia Prealpina* indicata nel PPR, all'interno dei "Paesaggi della montagna e delle dorsali prealpine", e dei "Paesaggi delle valli prealpine", in cui valgono i seguenti indirizzi di tutela con i relativi esiti sintetici della valutazione.

	<p>Coerenza</p> <p><i>Vanno tutelati i caratteri morfologici dei paesaggi ad elevato grado di naturalità, in particolare vanno salvaguardati gli importanti elementi di connotazione legati ai fenomeni glaciali, al carsismo e alle associazioni floristiche.</i></p> <p>---</p> <p><i>La panoramicità della montagna prealpina verso i laghi e la pianura è un valore eccezionale che va rispettato e salvaguardato da un eccessivo affollamento di impianti e insediamenti.</i></p> <p>---</p> <p><i>Insediamenti e contesto dell'organizzazione verticale: gli indirizzi di tutela vanno esercitati sui singoli elementi e sui contesti in cui essi si organizzano in senso verticale, appoggiandosi ai versanti (dall'insediamento permanente di fondovalle, ai maggenghi, agli alpeggi); rispettando e valorizzando i sistemi di sentieri e di mulattiere, i prati, gli edifici d'uso collettivo, gli edifici votivi, ecc.</i></p> <p>---</p> <p><i>Un obiettivo importante della tutela è quello di assicurare la fruizione visiva dei versanti e delle cime sovrastanti, in particolare degli scenari di più consolidata fama a livello colto e popolare.</i></p>
--	--

	<i>Si devono mantenere sgombri le dorsali, i prati d'altitudine, i crinali in genere.</i>
	coerenza parziale - Nessuna valutazione
	coerenza assente - Nessuna valutazione
	coerenza non valutabile - Nessuna valutazione

PTCP

Il Comune di Dossena nel PTCP rientra nel Contesto locale CL2, per il quale il "DT - Disegno di Territorio" indica gli "Obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale" per i quali si evidenziano i relativi esiti sintetici della valutazione.

	<p>Coerenza</p> <p>progettualità integrata rete verde e trame della rete escursionistica</p> <p>---</p> <p>progettualità di presidio e salvaguardia del sistema degli alpeggi e dell'agricoltura di montagna</p> <p>---</p> <p>tutela della geomorfologia del territorio</p> <p>---</p> <p>tutela delle fasce rurali residue ai margini dei centri urbani</p> <p>---</p> <p>valorizzazione delle relazioni di contesto tra centri abitati e fondovalle/versanti</p> <p>---</p> <p>valorizzazione delle strutture produttive storiche (es. le miniere) anche con finalità didattica e turistica</p> <p>---</p> <p>rigenerazione paesaggistica degli ambiti degradati (dissesti idrogeologici...)</p> <p>---</p> <p>valorizzazione e presidio dei servizi ecosistemici offerti dal territorio</p>
	coerenza parziale - Nessuna valutazione
	coerenza assente - Nessuna valutazione
	<p>coerenza non valutabile</p> <p>valorizzazione/conservazione delle pozze di abbeverata, dei bareck, delle fasce vegetazionali ai margini dell'edificato e, in genere, delle strutture minori dell'agrozootecnica montana</p> <p>---</p> <p>mantenimento dei varchi ecologici in corrispondenza della viabilità di fondovalle</p>

---	Si devono mantenere sgombri le dorsali, i prati d'altitudine, i crinali in genere.
-----	--

5.5 LE AZIONI DELLA VARIANTE AL PGT

La Variante si uniforma ai contenuti e all'impostazione del previgente PGT, mantenendo valide alcune elaborazioni e informazioni di base e mantenendone il disegno complessivo sul quale sono innestate alcune modifiche settoriali.

La Variante articola meglio alcuni degli obiettivi del Documento di Piano vigente, aggiornandoli e ampliandoli, ai quali corrispondono specifiche azioni pianificatorie.

La tabella seguente mette in evidenza la corrispondenza fra Obiettivi e Azioni previsti dalla Variante al PGT (per la localizzazione precisa dei singoli interventi si rimanda alla tavola DRS.2).

Obiettivi	Azioni
O 1.1 riduzione delle previsioni insediative degli AT del Documento di Piano	<ul style="list-style-type: none"> ▪ riduzione della superficie territoriale e della volumetria dell'AT2 e AT5; ▪ eliminazione dell'AT3.
O 1.2 riequilibrio delle previsioni insediative del Piano delle Regole	<ul style="list-style-type: none"> ▪ eliminazione di aree edificabili trasformate in verde privato, Ambiti a indirizzo agricolo, Ambiti con funzione di salvaguardia paesistica ; ▪ ridefinizione del perimetro del vincolo idrogeologico; ▪ ridefinizione della fascia di rispetto stradale; ▪ ridefinizione del perimetro degli Ambiti di impianto storico; ▪ modifiche parziali e contenute di alcuni ambiti disciplinati dal Piano delle Regole;
O 1.3 riperimetrazione degli Ambiti di Impianto Storico del Piano delle Regole	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ridefinizione parziale e puntuale del perimetro degli Ambiti di impianto storico (riduzione e/o ampliamento del precedente perimetro).
O 2.1 parziale revisione e potenziamento del sistema dei servizi comunali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ conversione attuale sede del Municipio in sede per attività sociali e culturali, recepimento di previsione inclusa nell'Accordo di Programma per la "Riqualificazione e valorizzazione del Comune di Dossena" ; ▪ nuovo ponte "tibetano", recepimento di previsione inclusa nell'Accordo di Programma per la "Riqualificazione e valorizzazione del Comune di Dossena"; ▪ ampliamento della stazione ecologica;
O 2.2 nuovi servizi ambientali (naturalistici e culturali)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nuova area naturalistica nella Val Parina (Piano dei Servizi), recepimento di progetto attuato precedentemente

O 3.1 parziale revisione del sistema della mobilità stradale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ allargamento sedi stradali esistenti (Piano delle Regole)
O 3.2 potenziamento del sistema dei parcheggi pubblici	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nuovi parcheggi; ▪ ampliamento/modifica di parcheggi esistenti (Piano dei Servizi).
O 3.3 parziale revisione del sistema dei sentieri pedonali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mappatura del sistema delle connessioni dei sentieri/percorsi pedonali a fruizione turistica esistenti (Piano dei Servizi) e indicazione sulle tavole di piano.
O 4.1 recupero e valorizzazione degli insediamenti minerari dismessi in località Paglio Pignolino	<ul style="list-style-type: none"> ▪ polo attrattivo delle ex miniere di Paglio Pignolino (Documento di Piano)
O 4.2 valorizzazione degli insediamenti minerari dismessi in località Val Parina, M.te Pedrozzo e M.te Vaccaeggio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nuova area naturalistica nella Val Parina (Piano dei Servizi), recepimento di progetto attuato precedentemente.
O 5 miglioramento della qualità degli spazi aperti pubblici e privati, da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ norme di regolamentazione specifiche
O 6 incentivazione per l'agricoltura e la zootecnia, da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ norme di regolamentazione specifiche
O 7.1 incentivazione per le attività ricettive, da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ norme di regolamentazione specifiche
O 7.2 realizzazione del parco dell'ospitalità e del sistema albergo diffuso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ norme di regolamentazione specifiche

<p>O 8 agevolazioni per il recupero a scopo non produttivo di edifici in Ambiti ad indirizzo agricolo e Ambiti con funzione di salvaguardia paesistica, da perseguire in coordinamento con il nuovo Regolamento edilizio comunale</p>	<ul style="list-style-type: none"> norme di regolamentazione specifiche
---	--

5.6 GLI OBIETTIVI QUANTITATIVI

La Variante al PGT rettifica in parte gli obiettivi quantitativi degli AT/ambiti di trasformazione del previgente Documento di Piano.

A seguito delle modifiche introdotte il bilancio determinato dal raffronto fra le previsioni del PGT previgente e la Variante in argomento è il seguente:

Superficie Territoriale: mq 40.787 – 27.084 = mq - 13.703,00 (riduzione del -34%)

Superficie Lorda di Pavimento: mq 12.236 – 8.123 = mq - 4.113,00 (riduzione del -34%)

Volume: mc 36.708 – 24.369 = mc - 12.339,00 (riduzione del -34%)

5.7 RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO

La Variante al PGT persegue la politica della riduzione del consumo di suolo libero, in allineamento ai disposti normativi sovraordinati, intervenendo sia sulle previsioni del Documento di Piano sia sul Piano delle Regole. In particolare il requisito di riduzione del -25% individuato dal PTR e PTCP in adeguamento ai disposti della L.R. 31/2004 s.m.i. risulta soddisfatto dalla riduzione della superficie territoriale degli AT previsti su suolo libero a cui si somma anche una notevole riduzione delle aree del Piano delle Regole.

Grazie in particolare a queste ultime, il bilancio complessivo è sensibilmente positivo, come risulta dalle tabelle riepilogative estratte dalla tavola DRS.3, di seguito riportate.

VERIFICA RIDUZIONE -25% DEGLI AT SU SUOLO LIBERO (mq)		
SUPERFICIE AT ELIMINATI O RIDOTTI	AT2	2.221
	AT3	2.357
	AT5	4.485
TOTALE SUPERFICIE AT RIDOTTI	9.063	
RIDUZIONE -25% AT SU SUOLO LIBERO	10.197	
BILANCIO RIDUZIONE -25% AT	-1.134	
COMPENSAZIONE CON AREA E1 PDR	1.134	
VERIFICA RIDUZIONE -25% AT	0,00	
RIMANENZA AREA E1 PDR	121	

CODICE	PROPOSTE TECNICHE	BILANCIO CONSUMO SUOLO (mq)		PGT VIGENTE	COEFFICIENTE DI QUALITA' DEI SUOLI QS	SUPERFICIE RAGGUAGLIATA AL QS (mq)	
		AUMENTO	RIDUZIONE			AUMENTO	RIDUZIONE
E1	ambiti ad indirizzo agricolo (1.255 mq di cui 1.134 mq in compensazione per soddisfacimento riduzione -25% AT)		121	ambiti residenziali consolidati	Media 1,0		121
E2	verde privato		1.924	ambiti residenziali consolidati	Media 0,8		1.539
E3	ambiti ad indirizzo agricolo		1.696	ambiti residenziali consolidati	Media 0,8		1.357
E4	verde privato		559	ambiti residenziali consolidati	Bassa 0,2		112
E5	ambiti ad indirizzo agricolo		1.280	ambiti residenziali consolidati	Media 0,9		1.152
E6	ambiti ad indirizzo agricolo		1.055	ambiti residenziali consolidati	Media 0,8		844
E7	ambiti ad indirizzo agricolo; ambiti con funzione di salvaguardia paesistica e ripristino ambientale		3.607	ambiti residenziali consolidati	Bassa 0,4		1.443
E9	ambiti ad indirizzo agricolo; ambiti con funzione di salvaguardia paesistica e ripristino ambientale		8.117	ambiti per attività economiche	Bassa 0,4		3.247
E10	ambiti con funzione di salvaguardia paesistica e ripristino ambientale		3.843	ambiti per attività economiche	Bassa 0,3		1.153
N1	ambiti residenziali consolidati	-828		ambiti ad indirizzo agricolo	Media 0,8	-662	
N2	ambiti residenziali consolidati	-1.775		fasce di rispetto stradale	Media 0,8	-1.420	
S1	parcheggio di previsione	-2.165		ambiti con funzione di salvaguardia paesistica e ripristino ambientale	Bassa 0,4	-866	
S2	parcheggio di previsione	-125		ambiti con funzione di salvaguardia paesistica e ripristino ambientale	Alta 1,2	-150	
S3	ampliamento stazione ecologica	-990		fasce di rispetto stradale	Media 0,8	-792	
S4	parcheggio di previsione	-179		fasce di rispetto stradale	Bassa 0,7	-125	
S5	parcheggio di previsione	-23		ambiti ad indirizzo agricolo	Media 0,9	-21	
TOTALE (mq)		-6.085	22.202			-4.036	10.968
					BILANCIO (mq)	6.932	

Capitolo 6 VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLA VARIANTE AL PGT

6.1 INTRODUZIONE

Nei paragrafi seguenti sono analizzate e valutate da un punto di vista ambientale le azioni della Variante al PGT.

Nella prima fase si analizzano le Azioni della Variante che possono indurre a potenziali problematiche di natura ambientale rispetto ai diversi Sistemi, che raggruppano le tematiche trattate nel precedente quadro ambientale:

Sistema antropico e della salute umana (SA),

Sistema geologico, idrico, idrogeologico e sismico (SG),

Sistema paesaggistico (SP),

Sistema naturalistico e ecologico (SN).

Nella seconda fase si analizzeranno le scelte proposte dalla Variante in rapporto ai Criteri

di Sostenibilità Ambientale precedentemente assunti per la valutazione, verificandone la coerenza.

6.2 AZIONI PROPOSTE DALLA VARIANTE AL PGT

Gli interventi proposti dalla Variante interessano tutti gli atti del PGT, il Documento di Piano, il Piano dei Servizi ed il Piano delle Regole. La Tavola DRS.2 della Proposta di Variante ("Sintesi delle modifiche della Variante al PGT") illustra la localizzazione dei diversi interventi proposti. Si riassumono le proposte nella tabella che segue, precisando che:

- il codice "D" indica azioni del Documento di Piano;
- il codice "S" indica azioni del Piano dei Servizi;
- il codice "R" indica azioni del Piano delle Regole.
- il codice "IV" indica interventi sulla viabilità stradale
- il codice "AS" indica correzioni di servizi su cartografia del PGT vigente

Codice Azione	Explicitazione interventi richiesti in modifica al vigente PGT
A	E' proposto il recupero a fini turistici di edifici abbandonati, dismessi o sottoutilizzati, come "albergo diffuso".
S1-S4	E' proposta l'eliminazione di aree a parcheggio previste dal PGT vigente.
S5-S11 e S13-S15 e S17	E' prevista la sistemazione di aree di sosta esistenti non asfaltate, di parcheggi esistenti e la realizzazione di nuove aree di sosta veicolare in ambito urbano o all'interno di comparti già oggetto di previsione insediativa dal vigente PGT e confermati dalla Variante.
S12	E' proposta un'area funzionale all'ampliamento dell'attuale isola ecologica.
S16	E' proposto l'insediamento delle attività sociali e culturali nella sede del Municipio.
IV1	E' proposto un intervento di ampliamento dell'attuale sedime stradale in Loc. Ca' Betti, in corrispondenza della porzione occidentale del già previsto Ambito di Trasformazione AT8.
IV2	E' proposto un intervento di ampliamento dell'attuale sedime stradale in Loc. Gromasera, in aree esterne al tracciato esistente e non urbanizzate.
IV3	E' proposto un intervento di ampliamento dell'attuale sedime stradale di via F.lli Gamba / SP26 in Loc. Lago, su aree già urbanizzate.
IV4	E' proposto un intervento di ampliamento dell'attuale sedime stradale di via Ca' Astori, in Loc. omonima, in aree esterne al tracciato esistente e non urbanizzate.
IV5	E' proposto un intervento di ampliamento dell'attuale sedime stradale della SP26 all'interno del tessuto urbanizzato del Capoluogo, su aree già urbanizzate.
AS1	E' apportata una correzione alla documentazione cartografica del vigente PGT (Piano dei Servizi), con indicazione precisa dell'immobile religioso esistente.
AS2	E' apportata una correzione alla documentazione cartografica del vigente

Codice Azione	Explicitazione interventi richiesti in modifica al vigente PGT
	PGT (Piano dei Servizi), con indicazione precisa del parcheggio esistente.
AS3	E' apportata una correzione alla documentazione del vigente PGT (Piano dei Servizi), con indicazione precisa dell'immobile religioso esistente.
D1	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito di Trasformazione AT5, con conferma della destinazione agricola dei luoghi.
D2	A seguito dell'aggiornamento dello Studio Geologico comunale è richiesta ed accolta la correzione del reticolo idrico minore in zona e riduzione della relativa fascia di rispetto a 5 m. E' richiesta, ma non accolta, la ripermetrazione delle superfici forestali presenti.
D3	E' richiesta ed accolta l'eliminazione dell'Ambito di Trasformazione AT3, con conferma della destinazione agricola dei luoghi.
D4	E' richiesta e parzialmente accolta la ridefinizione della superficie forestale segnalata. L'accoglimento avviene coerenzando la cartografia di PGT con quanto disciplinato dal vigente Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Comunità Montana Valle Brembana.
D5	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito di Trasformazione AT5, con conferma della destinazione agricola dei luoghi.
D6	E' richiesta e parzialmente accolta la ridefinizione della superficie forestale segnalata. L'accoglimento avviene coerenzando la cartografia di PGT con quanto disciplinato dal vigente Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Comunità Montana Valle Brembana.
D7	E' richiesta ed accolta l'eliminazione di parte dell'Ambito di Trasformazione per attrezzature e residenze turistiche in Loc. Pian dell'Era Paglio, con conferma della destinazione agricola dei luoghi. L'intero Ambito previsto dal PGT viene eliminato dalla Variante.
D8	E' richiesta ed accolta l'eliminazione di parte dell'Ambito di Trasformazione per attrezzature e residenze turistiche in Loc. Pian dell'Era Paglio, con conferma della destinazione agricola dei luoghi. L'intero Ambito previsto dal PGT viene eliminato dalla Variante.
D9	E' richiesta, ma non accolta, la ripermetrazione dell'Ambito di Trasformazione per attrezzature e residenze turistiche in Loc. Pian dell'Era Paglio. L'intero Ambito previsto dal PGT viene eliminato dalla Variante.
D10	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito di Trasformazione AT2, con conferma della destinazione agricola dei luoghi.
R1	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito per attività economiche in Loc. Cerro. E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito residenziale in via F.Ili Gamba.
R2	E' richiesta ed accolta l'eliminazione dell'area destinata ad Ambito per attività economiche in Loc. Gromasera est, lungo la SP26, con conferma della destinazione agricola dei luoghi.
R3	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito residenziale in via F.Ili Gamba.
R4	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito residenziale in via F.Ili Gamba.
R5	E' richiesta ed accolta l'eliminazione della fascia di rispetto stradale, con riconoscimento dell'immobile esistente e relativa proprietà pertinenziale attigua destinata ad ambito residenziale consolidato in via F.Ili Gamba.
R6	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito

Codice Azione	Esplicitazione interventi richiesti in modifica al vigente PGT
	residenziale, con definizione di destinazione agricola dei luoghi.
R7	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito residenziale, con definizione di destinazione a zona verde privato.
R8	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito residenziale, con definizione di destinazione agricola dei luoghi.
R9	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito residenziale, con definizione di destinazione a zona verde privato.
R10	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito residenziale, con definizione di destinazione agricola dei luoghi.
R11	E' richiesto ed accolto il riconoscimento dell'immobile esistente e relativa pertinenza non indicati nella cartografia del vigente PGT.
R12	A seguito dell'aggiornamento dello Studio Geologico comunale è richiesta e accolta l'eliminazione del vincolo di inedificabilità in relazione alla classe di fattibilità geologica ad oggi vigente per la zona. E' richiesta, al contempo, ma accolta solo parzialmente la richiesta di consentire in tale zona la realizzazione di piccoli fabbricati accessori in ambiti agricoli anche ai proprietari non agricoltori, limitando la possibilità edificatoria per le sole attività agricole in coerenza con la disciplina delle aree (ed escludendo quindi la possibilità edificatoria non connessa alle attività agricole).
R13	E' richiesto ed accolto il riconoscimento dell'immobile esistente in Loc. Colle non indicato nella cartografia del vigente PGT, con specifica destinazione non agricola.
R14	E' richiesta ed accolta la modifica della destinazione dell'area da Ambito storico ad Ambito residenziale consolidato.
R15	A seguito dell'aggiornamento dello Studio Geologico comunale è richiesta ed accolta parzialmente l'eliminazione del vincolo di inedificabilità in relazione alla classe di fattibilità geologica ad oggi vigente per la zona, con riconoscimento della destinazione agricola dei luoghi. L'eliminazione del vincolo è parziale rispetto all'intera area oggetto di Istanza, in relazione alla nuova perimetrazione fornita dallo Studio Geologico.
R16	E' richiesta ed accolta la modifica della destinazione dell'area da Verde pubblico e Verde privato.
R17	E' richiesta ed accolta la modifica della destinazione dell'area da Verde pubblico e Verde privato.
R18	E' richiesto ed accolto il riconoscimento dell'immobile esistente in Loc. Acafraca non indicato nella cartografia del vigente PGT, con specifica destinazione non agricola.
R19	E' richiesta ed accolta la modifica della destinazione dell'area da Ambito residenziale consolidato ad Ambito storico.

6.3 VALUTAZIONI CONTENUTE NELLO STUDIO DI INCIDENZA

Si riportano integralmente le analisi e conclusioni contenute nello "Studio di incidenza" della Variante al PGT, capitolo 5 e seguenti (testi in corsivo).

Per una completezza d'informazione si rimanda alla consultazione integrale del documento.

CAPITOLO 5 INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DELLE POTENZIALI INCIDENZE

5.1 Effetti attesi dagli Interventi previsti all'interno del Sito

Come visto in precedenza, all'interno della ZSC-ZPS è proposto il recupero a fini turistici di due fabbricati dismessi, inseriti in un sistema di "Albergo diffuso" che coinvolge altri fabbricati abbandonati o sottoutilizzati posti all'esterno dei Siti Natura 2000.

Localizzazione dei fabbricati dismessi (in rosso) nella ZSC-ZPS (poligono blu) da destinare a struttura ricettiva come "albergo diffuso" (i punti rossi fuori Sito indicano altri fabbricati oggetto di recupero)



I due immobili identificati dalla variante sono localizzati in corrispondenza del versante in sponda idrografica sinistra del Torrente Val di Lavaggio (da cui distano rispettivamente circa 100 m, quello posto più a nord, e 170 m, quello posto più a sud).

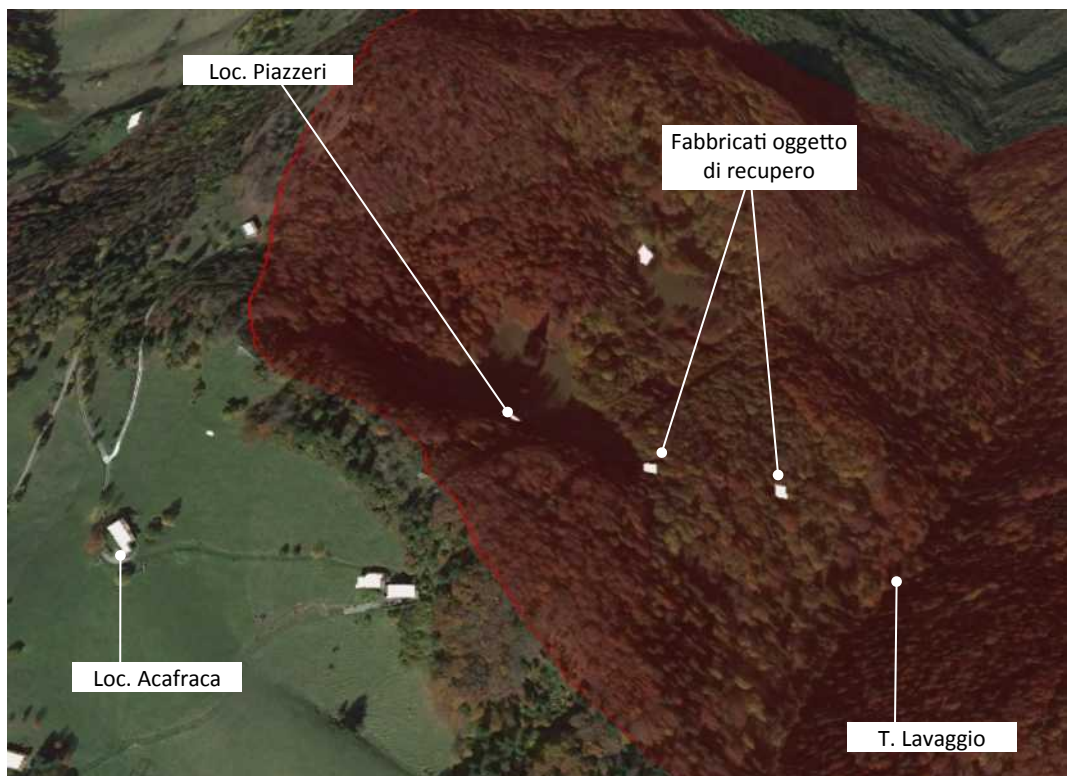
Dalle riprese satellitari appaiono porzioni di muri perimetrali e assenza di copertura.

Entrambi sono collocati nelle vicinanze del fabbricato isolato in località Piazzeri.

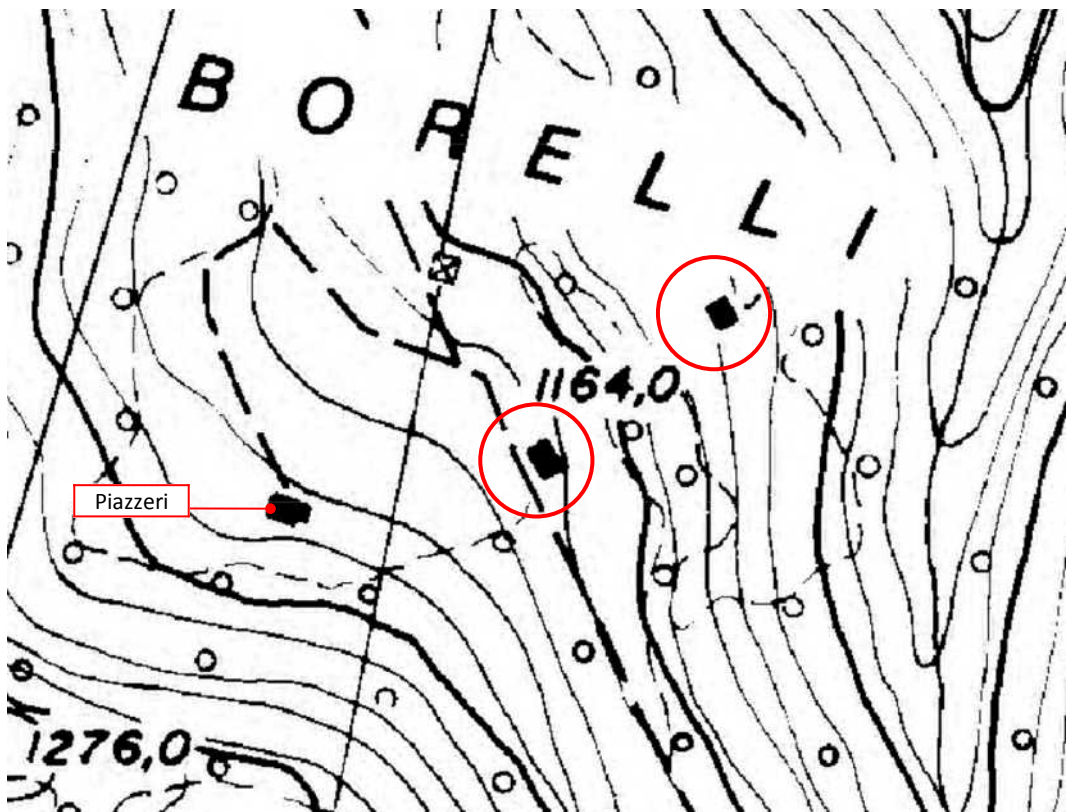
Non sono presenti strade o poderali di accesso ai due fabbricati.

I due immobili non risultano serviti da reti tecnologiche (rete acquedottistica, rete fognaria, rete elettrica e rete gas).

Elementi del contesto di inserimento



Ripresa aerea del 1998 con evidenza di ruderi immersi nel bosco ed estratto CTR 1980



In relazione alla cartografia degli Habitat di interesse comunitario, gli immobili risultano localizzati al margine di transizione tra l'Habitat prativo 6210 di interesse prioritario e l'Habitat forestale 9130 (Faggeti dell'Asperulo-Fagetum); dall'analisi delle riprese satellitari recenti l'immobile posto più a nord sembrerebbe collocato in unità forestali riconducibili alla tipologia Aceri-frassineto con ontano bianco secondo la cartografia del PIF assunto.*

In relazione alla cartografia della qualità faunistica del PdG della ZPS IT2060401, i due immobili sono localizzati in ambiti a qualità molto alta per Anfibi e Rettili, alta per l'Ornitofauna, molto alta e massima per i Mammiferi.

Habitat di interesse comunitario e prioritario interessati dagli immobili oggetto di recupero



La variante disciplina tali immobili inseriti nel sistema dell'ospitalità diffusa con l'art. 3.15 delle Norme Tecniche di Attuazione proposte.

Ai sensi della disciplina proposta, sono ammessi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia. Per quest'ultima è ammissibile la demolizione e ricostruzione solo nel caso in cui l'edificio interessato sia in parte crollato o manifesti danneggiamenti tali da compromettere irrimediabilmente la statica delle strutture murarie (da accertare con perizia asseverata da tecnico competente in materia). La ricostruzione dovrà rispettare la sagoma e la volumetria dell'edificio preesistente a condizione che venga prodotta dal Proprietario adeguata documentazione volta ad accertarne la consistenza e morfologia.

Tutti gli interventi ammissibili dovranno svolgersi nel rispetto dei caratteri paesaggistici del luogo con il mantenimento, il consolidamento, la valorizzazione degli elementi tradizionali del volume edilizio (tipologia, morfologia, particolari e materiali costruttivi, etc.) e degli spazi di pertinenza, compresi gli elementi vegetali e di arredo.

Inoltre:

- deve essere ridotta al minimo la superficie impermeabile di pertinenza, utilizzando, per le pavimentazioni esterne (anche per gli spazi destinati alla sosta automobilistica), materiali adatti allo scopo;*
- deve essere evitata l'interruzione dei percorsi e dei corsi d'acqua esistenti e connessi alla fruizione delle aree rurali;*
- ove possibile, il sistema di raccolta e convogliamento delle acque superficiali meteoriche nelle aree impermeabilizzate dovrà recapitare le stesse in aree permeabili adiacenti anziché direttamente in fognatura;*
- deve essere evitata qualsiasi interferenza diretta e/o indiretta con unità ecosistemiche riconosciute funzionali ai Siti Natura 2000 presenti nel territorio comunale e ai relativi Habitat e Specie di interesse comunitario e importanti in essi presenti o segnalati.*

Per tutti gli edifici esistenti alla data di adozione della variante al PGT sono ammessi aumenti di volume nella misura del 25% della SL esistenti, da sottoporre al parere della Commissione per il Paesaggio.

Le recinzioni pertinenziali agli edifici residenziali, attrezzature all'aperto per il ristoro, la ricreazione, lo sport, la sosta, l'informazione didattica, potranno essere realizzate all'intorno del perimetro dell'edificio con una distanza massima di 20,00 mt da ogni prospetto. Dovranno essere realizzate in legno con alla base eventuale muretto in pietra con altezza massima di cm. 50,00. La richiesta di permesso di costruire sarà sottoposta al parere della Commissione per il Paesaggio.

E' fatto rimando alla Valutazione di Incidenza ove richiesta dal Parco delle Orobie Bergamasche

Da quanto sopra evidenziato gli interventi di rifunzionalizzazione dei due immobili (che oggi appaiono come due ruderi) potrebbero generare attività di cantiere interferenti con lo stato dei luoghi e delle sensibilità ecologico-naturalistiche.

Fase di cantiere

L'assenza di percorsi carrabili di accesso ai fabbricati potrà rappresentare un fattore di specifica problematicità durante la fase di cantiere in relazione al traffico di mezzi in corrispondenza di Habitat di interesse comunitario, anche di interesse prioritario (H 6210), con conseguente possibile danneggiamento e/o eliminazione di fitocenosi ed altre unità ecosistemiche di interesse (micro-habitat), ove presenti.*

L'intervento sui fabbricati potrebbe indurre la perdita di eventuali siti di rifugio stabile di specie ornitiche e di chiropteri segnalate nei Siti Natura 2000.

Eventuali interventi nelle aree esterne ai fabbricati potrebbero indurre l'alterazione di unità di specifico interesse floristico-vegetazionale e/o faunistico, derivanti da occupazioni temporanei o permanenti, da inquinamento per sversamenti accidentale, deposito e/o abbandono di materiali di cantiere durante le lavorazioni.

L'assenza di reti tecnologiche di servizio potrebbe attendere un ampliamento areale degli effetti sopra citati in relazione alla eventuale realizzazione dei tracciati, ove previsti interventi di scavo e posa degli elementi strutturali funzionali.

Fase di esercizio

In relazione alla eventuale possibilità di accesso ai fabbricati con mezzi motorizzati, il grado di significatività dell'effetto sarà relazionato al quantitativo e alla frequenza dei passaggi.

I fabbricati non risultano serviti da rete fognaria, condizione questa che richiede la realizzazione eventuale di sistemi di raccolta e trattamento in loco dei reflui, con conseguente occupazione permanente a distanza del fabbricato degli impianti necessari ed incremento dunque del consumo di unità ecosistemiche esistenti.

Inoltre, l'introduzione, benché fluttuante, di presenze umane potrebbe rappresentare fattore di disturbo per le specie eventualmente insediatesi nello stretto contorno degli immobili.

5.2 Effetti attesi dagli Interventi previsti all'esterno del Sito

Gli altri interventi previsti dalla variante sono collocati all'esterno della ZSC-ZPS.

Per tali interventi, data la tipologia e la localizzazione, è necessario contestualizzare le scelte proposte dalla variante in relazione ai fattori di pressione potenzialmente attendibili sui Siti Natura 2000.

Codice Azione	Esplicitazione interventi proposti in modifica al vigente PGT	Contestualizzazione circa le possibili pressioni inducibili
A (fabbricati esterni ai Siti Natura 2000)	E' proposto il recupero a fini turistici di edifici abbandonati, dismessi o sottoutilizzati, come "albergo diffuso".	<p>Sono interessati quattro immobili o gruppi di essi posti a distanze superiori ai 250 m circa dai confini della ZSC-ZPS.</p> <p>Quasi tutti i fabbricati appaiono strutturalmente conservati, posti in contesti accessibili da viabilità pubblica asfaltata e in aree antropizzate.</p> <p>L'immobile lungo la poderale che conduce in località Lavaggio è un rudere in sasso privo di copertura, con individui arborei ed arbustivi sviluppatasi dentro e in stretta integrazione ai muri perimetrali.</p> <p>Tutti gli immobili non sono collocati in aree funzionali ai Siti Natura 2000.</p> <p>E' comunque utile accertare in fase di progettazione degli interventi, previo confronto con l'Ente Parco, l'assenza di rifugi per la fauna di interesse conservazionistico.</p>
S1-S4	E' proposta l'eliminazione di aree a parcheggio previste dal PGT vigente.	L'eliminazione di previsioni trasformative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica.
S5-S11 S13-S15 S17	E' prevista la sistemazione di piazzole di sosta esistenti non asfaltate, di parcheggi esistenti e la realizzazione di nuove aree di sosta veicolare in ambito urbano, periurbano o all'interno di comparti già oggetto di previsione insediativa.	<p>Alcuni interventi (S5, S8, S9, S10 e S11) sono collocati in ambiti urbani o di relativo margine già urbanizzato, privi di specifica rilevanza ecologico-naturalistica per i Siti Natura 2000.</p> <p>Altri parcheggi (S6 e S7) sono previsti come specificazione all'interno di aree già soggette a previsioni urbanistiche insediative e trasformative dei luoghi del vigente PGT, dunque già sottoposti a Valutazione di Incidenza.</p> <p>Le aree di sosta oggetto di intervento S13, S14 e S15 risultano già utilizzate per la sosta veicolare.</p>

Codice Azione	Esplicitazione interventi proposti in modifica al vigente PGT	Contestualizzazione circa le possibili pressioni inducibili
		<p>S13 e S14 sono collocati in piccole piazzole sterrate esistenti lato viabilità pubblica, in ambito ecosistemico non direttamente funzionale ai Siti Natura 2000 (peraltro distanti più di 550 m e più di 1 km dalla ZSC-ZPS).</p> <p>S15 è collocato in corrispondenza dell'area utilizzata per la sosta in loc. Paglio, di servizio al sito delle ex miniere e alla pista di motocross. L'area è già sottoposta a intensi disturbi per presenza antropica. Non sono attesi specifiche problematiche dall'intervento, ma risulta utile prevedere accorgimenti puntuali per un più elevato livello di compatibilità ambientale.</p> <p>Per quanto attiene a S17, è prevista la realizzazione di un parcheggio in un'area posta su un versante lungo la via Ca' Paoli, tra Ca' Castel e Ca' Brinà, a nord, e loc. Adelvais, a sud. L'area è caratterizzata da una prateria soggetta a sfalcio, con porzioni apparentemente incolte lungo i margini perimetrali. L'area è posta tra abitazioni e a margine stradale; per dimensione e collocazione non sembra funzionale alla presenza stabile delle specie faunistiche di interesse conservazionistico segnalate nei Siti considerati.</p>
S12	E' proposta un'area funzionale all'ampliamento dell'attuale isola ecologica.	<p>L'intervento è previsto all'esterno dei Siti Natura 2000, a distanza superiore a 1 km. L'ampliamento è in corrispondenza di una porzione di scarpata a lato della Sp26, in quel punto parzialmente boscata da un'unità forestale riconducibile alla tipologia del piceo-faggeto dei substrati silicatici (fonte PIF). L'intervento prevede pertanto l'alterazione del margine boschivo esistente, oggi delimitato dal muretto di contenimento del tracciato della Sp26. L'unità ecotonale presente, in relazione alla struttura di margine e alla localizzazione posta in affaccio al tracciato della SP26, non rappresenta sito idoneo per la stabile presenza delle specie faunistiche segnalate nei Siti Natura 2000.</p>
S16	E' proposto lo spostamento della sede delle attività sociali e culturali nella sede del Municipio.	Non sono previste occupazioni di aree all'esterno delle aree già urbanizzate, poste all'interno del tessuto consolidato del Capoluogo.
IV1	E' proposto un intervento di ampliamento di un	L'ampliamento del sedime stradale esistente è specificato dalla variante all'interno dell'Ambito

Codice Azione	Esplicitazione interventi proposti in modifica al vigente PGT	Contestualizzazione circa le possibili pressioni inducibili
	breve tratto dell'attuale sedime stradale in Loc. Ca' Betti, in corrispondenza della porzione occidentale del già previsto Ambito di Trasformazione AT8. (circa 1.700 m da ZSC-ZPS)	di Trasformazione AT8 del vigente PGT, confermato dalla variante; l'intervento proposto ricade pertanto all'interno di aree già soggette a previsioni urbanistiche insediative e trasformativa dei luoghi, già sottoposte a Valutazione di Incidenza nell'ambito del PGT oggi vigente.
IV2	E' proposto un intervento di ampliamento dell'attuale sedime stradale in Loc. Gromasera. (circa 1.900 m da ZSC-ZPS)	L'area di intervento, posta al margine dell'attuale sedime stradale della via Gromasera, è caratterizzata da praterie da foraggio su versante in presenza di filari arborei e da individui arborei isolati. Nel contesto del versante sono localizzati nuclei urbani ed edifici isolati con aree prative pertinenziali, con alberi sparsi. La struttura ecosistemica interessata non risulta specificamente funzionale alle specie faunistiche segnalate nei Siti Natura 2000.
IV3	E' proposto un intervento di ampliamento dell'attuale sedime stradale di via F.lli Gamba / SP26 in Loc. Lago, su aree già urbanizzate. (circa 1.800 m da ZSC-ZPS)	L'intervento è previsto in corrispondenza di aree già urbanizzate in cui non si rilevano elementi di specifico interesse ecologico-naturalistico funzionali ai Siti Natura 2000 considerati.
IV4	E' proposto un intervento di ampliamento dell'attuale sedime stradale di via Ca' Astori, in località omonima. (circa 1.300 m da ZSC-ZPS)	Il tracciato viabilistico è posto appena a valle, a sud, del tessuto edificato del Capoluogo, e si estende in mezzacosta. L'area di intervento, posta lungo l'attuale sedime stradale, è caratterizzata da praterie su versante in presenza di margini di unità forestali di acero-frassineti ed acero-tiglieti. Lungo il tratto oggetto di intervento sono presenti tratti liberi da vegetazione che se utilizzati potrebbero ridurre le interferenze con le unità ecosistemiche presenti, così come il fronte della scarpata presente verso monte, caratterizzata prevalentemente da margini di praterie gestite, rispetto al ciglio di scarpata posto a lato valle lungo cui si estende le unità arboreo-arbustive citate. L'intervento è finalizzato ad ottenere una sezione stradale utile ad un doppio senso di marcia e dovrebbe quindi essere limitato nella connesse occupazioni lato strada esistente, ove non si rilevano unità ecosistemiche specificamente funzionali ai Siti Natura 2000 considerati.
IV5	E' proposto un intervento di ampliamento dell'attuale sedime stradale della SP26 all'interno del tessuto	L'intervento è previsto in corrispondenza di aree già urbanizzate, ove non si rilevano unità ecosistemiche specificamente funzionali ai Siti Natura 2000 considerati.

Codice Azione	Explicitazione interventi proposti in modifica al vigente PGT	Contestualizzazione circa le possibili pressioni inducibili
	urbanizzato del Capoluogo, su aree già urbanizzate.	
AS1 AS2 AS3	Sono apportate correzioni alla documentazione cartografica del vigente PGT (Piano dei Servizi), con indicazione precisa di due immobili religiosi esistenti (cappella AS1 e AS3 casa parrocchiale) e di un parcheggio esistenti (AS2).	Trattasi di correzione di errori materiali, con specificazione tipologica di elementi già esistenti che non induce alcuna modifica dello stato dei luoghi o l'introduzione di fattori di pressione sulla componente ecologico-naturalistica.
D1	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito di Trasformazione AT5, con conferma della destinazione agricola.	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica.
D2	A seguito dell'aggiornamento dello Studio Geologico comunale è richiesta ed accolta la correzione del reticolo idrico minore in zona e riduzione della relativa fascia di rispetto a 5 m. E' richiesta, ma non accolta, la ripermetrazione delle superfici forestali presenti.	Trattasi di correzione cartografica degli elementi idrografici e adeguamento dovuto all'aggiornamento delle analisi geologiche comunali.
D3	E' richiesta ed accolta l'eliminazione dell'Ambito di Trasformazione AT3, con conferma della destinazione agricola dei luoghi.	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica.
D4	E' richiesta e parzialmente accolta la ridefinizione della superficie forestale segnalata. L'accoglimento avviene coerenzando la cartografia di PGT con quanto disciplinato dal vigente Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Comunità Montana Valle Brembana.	Trattasi di adeguamento cartografico con le sopravvenute pianificazioni sovraordinate successive all'approvazione del vigente PGT.
D5	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito di Trasformazione AT5, con	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica.

Codice Azione	Esplicitazione interventi proposti in modifica al vigente PGT	Contestualizzazione circa le possibili pressioni inducibili
	conferma della destinazione agricola.	
D6	E' richiesta e parzialmente accolta la ridefinizione della superficie forestale segnalata. L'accoglimento avviene coerenzando la cartografia di PGT con quanto disciplinato dal vigente Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Comunità Montana Valle Brembana.	Trattasi di adeguamento cartografico con le sopravvenute pianificazioni sovraordinate successive all'approvazione del vigente PGT.
D7	E' richiesta ed accolta l'eliminazione di parte dell'Ambito di Trasformazione per attrezzature e residenze turistiche in Loc. Pian dell'Era Paglio, con conferma della destinazione agricola dei luoghi. L'intero Ambito previsto dal PGT viene eliminato dalla variante.	L'eliminazione della previsione insediativa di significative dimensioni in Loc. Pian dell'Era Paglio permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica, peraltro specificamente indicata da assoggettare a Valutazione di Incidenza nel corso dell'iter di approvazione del vigente PGT.
D8	E' richiesta ed accolta l'eliminazione di parte dell'Ambito di Trasformazione per attrezzature e residenze turistiche in Loc. Pian dell'Era Paglio, con conferma della destinazione agricola dei luoghi. L'intero Ambito previsto dal PGT viene eliminato dalla variante.	L'eliminazione della previsione insediativa di significative dimensioni in Loc. Pian dell'Era Paglio permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica, peraltro specificamente indicata da assoggettare a Valutazione di Incidenza nel corso dell'iter di approvazione del vigente PGT.
D9	E' richiesta, ma non accolta, la ripermetrazione dell'Ambito di Trasformazione per attrezzature e residenze turistiche in Loc. Pian dell'Era Paglio. L'intero Ambito previsto dal PGT viene eliminato dalla variante.	L'eliminazione della previsione insediativa di significative dimensioni in Loc. Pian dell'Era Paglio permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica, peraltro specificamente indicata da assoggettare a Valutazione di Incidenza nel corso dell'iter di approvazione del vigente PGT.
D10	E' richiesta ed accolta la	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi

Codice Azione	Esplicitazione interventi proposti in modifica al vigente PGT	Contestualizzazione circa le possibili pressioni inducibili
	riduzione dell'area destinata ad Ambito di Trasformazione AT2, con conferma della destinazione agricola dei luoghi.	permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica.
R1	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito per attività economiche in Loc. Cerro. E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito residenziale in via F.Ili Gamba.	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica.
R2	E' richiesta ed accolta l'eliminazione dell'area destinata ad Ambito per attività economiche in Loc. Gromasera est, lungo la SP26, con conferma della destinazione agricola dei luoghi.	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica.
R3	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito residenziale in via F.Ili Gamba.	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica.
R4	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito residenziale in via F.Ili Gamba.	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica.
R5	E' richiesto ed accolto il riconoscimento del tessuto urbano in corrispondenza di una unità abitativa e relative pertinenze collocate in fascia di rispetto stradale.	Trattasi di adeguamento cartografico e di disciplina allo stato dei luoghi.
R6	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito residenziale, con definizione di destinazione agricola dei luoghi.	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica.

Codice Azione	Esplicitazione interventi proposti in modifica al vigente PGT	Contestualizzazione circa le possibili pressioni inducibili
R7	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito residenziale, con definizione di destinazione a zona verde privato.	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica.
R8	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito residenziale, con definizione di destinazione agricola dei luoghi.	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica.
R9	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito residenziale, con definizione di destinazione a zona verde privato.	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica.
R10	E' richiesta ed accolta la riduzione dell'area destinata ad Ambito residenziale, con definizione di destinazione agricola dei luoghi.	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica.
R11	E' richiesto ed accolto il riconoscimento dell'immobile esistente e relativa pertinenza non indicati nella cartografia del vigente PGT.	Trattasi di adeguamento cartografico e di disciplina allo stato dei luoghi.
R12	E' eliminato il vincolo di inedificabilità in coerenza con l'aggiornamento dello Studio Geologico di PGT, ma viene limitata l'edificabilità a soli piccoli fabbricati funzionali alle attività agricole. Non è accolta la richiesta di poter realizzare immobili non connessi alle attività agricole. (circa 900 m da ZSC-ZPS)	E' interessata un'area agricola su versante con presenza di viabilità di accesso e fabbricati, in cui non si rilevano specifiche condizioni strutturali funzionali ai Siti considerati.
R13	E' richiesto ed accolto il riconoscimento dell'immobile esistente in Loc. Colle non indicato nella cartografia del vigente PGT, con specifica destinazione non agricola.	Trattasi di adeguamento cartografico e di disciplina allo stato dei luoghi.
R14	E' richiesta ed accolta la	Trattasi di specificazione tipologica di immobili e

Codice Azione	Esplicitazione interventi proposti in modifica al vigente PGT	Contestualizzazione circa le possibili pressioni inducibili
	modifica della destinazione dell'area da Ambito storico ad Ambito residenziale consolidato.	pertinenze già esistenti all'interno del tessuto urbano consolidato, ove non si rilevano unità ecosistemiche funzionali ai Siti considerati.
R15	E' eliminato il vincolo di inedificabilità in coerenza con l'aggiornamento dello Studio Geologico di PGT, ma viene limitata l'edificabilità a soli piccoli fabbricati funzionali alle attività agricole. Non è accolta la richiesta di poter realizzare immobili non connessi alle attività agricole. (circa 900 m da ZSC-ZPS)	E' interessata un'area agricola su versante con presenza di viabilità di accesso e fabbricati, in cui non si rilevano specifiche condizioni strutturali funzionali ai Siti considerati.
R16-R17	E' richiesta ed accolta la modifica della destinazione dell'area da Verde pubblico e Verde privato.	Ai sensi della normativa di PGT in vigore e confermata dalla variante, la modifica da verde pubblico a verde privato permette di non attendere eventuali trasformazioni dei luoghi.
R18	E' richiesto ed accolto il riconoscimento dell'immobile esistente in Loc. Acafraca non indicato nella cartografia del vigente PGT, con specifica destinazione non agricola.	Trattasi di adeguamento cartografico e di disciplina allo stato dei luoghi.
R19	E' richiesta ed accolta la modifica della destinazione dell'area da Ambito residenziale consolidato ad Ambito storico.	Trattasi di specificazione tipologica di immobili e pertinenze già esistenti all'interno del tessuto urbano consolidato.

5.3 Effetti attesi dalle modifiche alla normativa di Piano

Per quanto attiene alle varianti apportate alle Norme Tecniche di Piano, gli elementi di maggior attenzione fanno riferimento alle modifiche apportate alla disciplina degli "Ambiti con funzione di salvaguardia paesistica e ripristino ambientale" (art. 3.9) e agli "Ambiti di elevata naturalità" (art. 3.10), in cui la variante permette la possibilità di incremento volumetrico pari al 25% per gli edifici esistenti non connessi alle attività agricole.

A tutela del quadro ecologico strutturale e funzionale del territorio nel suo complesso è richiesto che tali aumenti potenziali siano sottoposti al parere non solo della Commissione per il Paesaggio (come previsto dalla variante), ma anche Parco delle Orobie Bergamasche, quale Ente Gestore dei due Siti Natura 2000 presenti nel territorio comunale, prescrivendo al contempo, tramite l'art. 4.2 "Tutela ambientale" delle Norme di Piano proposte, che dovrà essere evitata qualsiasi interferenza diretta e/o indiretta con unità ecosistemiche riconosciute funzionali ai Siti Natura 2000 presenti nel territorio comunale e ai relativi Habitat e Specie di interesse comunitario e importanti in essi presenti o segnalati, né dovranno configurarsi condizioni di frammentazione ecologica e/o introduzione di barriere al naturale spostamento delle popolazioni faunistiche presenti, richiedendo la verifica di eventuale attivazione del procedimento di Valutazione di Incidenza secondo quanto disposto dal Parco delle Orobie Bergamasche.

Capitolo 6 MISURE DI MITIGAZIONE

Per quanto attiene agli interventi previsti all'interno della ZSC-ZPS, riferiti al recupero a fini turistico-ricettivi dei due fabbricati oggetto di variante, l'assenza in questa sede di informazioni tali da permettere una precisa identificazione delle possibili interferenze attendibili richiede necessariamente l'assoggettamento a procedura di Valutazione di Incidenza in fase progettuale, attuando in tale fase specifiche indagini propedeutiche alla stima e alla valutazione delle effettive incidenze attendibili.

- *analisi floristica e vegetazionale, in stagione idonea, in corrispondenza di tutte le aree di prevista occupazione temporanea e permanente (compresi percorsi di accesso in fase di cantiere e fase di esercizio) e in corrispondenza di tutte le aree che possono potenzialmente essere interessate da effetti di alterazione diretta e/o indiretta (es. vie critiche di diffusione inquinanti, punti di scarico, ecc.);*
- *verifica di eventuale presenza stabile (da rilevare anche in modo indiretto) di Specie animali di interesse comunitario negli immobili oggetto di intervento e nelle aree di cantiere e che possono potenzialmente essere interessate da effetti di alterazione diretta e/o indiretta.*

E' fondamentale, inoltre, che in fase di cantiere:

- *siano delimitate in aree circoscritte le aree di lavorazione e di deposito materiali;*
- *eventuali impianti non siano localizzati in corrispondenza o in prossimità di unità ecosistemiche di pregio floristico e/o di interesse faunistico;*
- *siano previsti presidi atti ad evitare il veicolamento di inquinanti a suolo ed in impluvi collegati con il T. Lavaggio;*
- *siano evitate trasformazioni permanenti delle unità prative, sia per gli accessi, sia per la realizzazione di eventuali nuovi manufatti;*
- *siano evitate trasformazioni delle unità forestali, sia per gli accessi, sia per la realizzazione di eventuali nuovi manufatti;*
- *sia attivato un monitoraggio (esteso anche a un anno dal termine dei lavori) dell'eventuale sviluppo di specie vegetali esotiche;*
- *siano ripristinate allo stato ante operam tutte le aree interessate dalle occupazioni temporanee di cantiere;*
- *siano comunicati (anche con documentazione fotografica) all'Ente Gestore gli stati di avanzamento delle lavorazioni, comprese le attività di monitoraggio e di recupero finale delle aree interessate.*

Per quanto attiene agli interventi previsti all'esterno della ZSC-ZPS, come indicato nel precedente Par. 5.2, sono riportate le seguenti indicazioni di compatibilità ambientale per:

- *gli interventi di recupero a fini turistico-ricettivi degli immobili dismessi inseriti nel del sistema "albergo diffuso" (cod. A):*
 - *prevedere una indagine propedeutica alla fase progettuale dedicata alla verifica della eventuale presenza di siti di rifugio per la fauna di interesse conservazionistico segnalata nei Siti Natura 2000 considerati;*
- *l'intervento di sistemazione del parcheggio esistente in località Paglio (cod. S15):*
 - *evitare il taglio della vegetazione presente lungo i fronti perimetrali;*
 - *prevedere una pavimentazione drenante per tutte le superfici interessate;*
 - *evitare depositi ai margini perimetrali;*
 - *evitare recinzioni perimetrali non permeabili alla fauna terricola;*
 - *rimuovere eventuali nuclei di specie esotiche sviluppatasi durante e a seguito del cantiere.*

Capitolo 7 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA

In relazione alle analisi condotte nei paragrafi precedenti, si riportano le seguenti valutazioni.

L'intervento di recupero dei due ruderi presenti nella ZSC-ZPS (cod. A) richiede un nuovo assoggettamento a Valutazione di Incidenza in fase progettuale, stante l'assenza di informazioni minime al presente livello di pianificazione che permettano una stima completa delle potenziali problematiche inducibili sugli Habitat, sulle Specie e sui relativi habitat funzionali.

Data la collocazione dei due ruderi, la fase di cantiere se non bene governata potrebbe rappresentare un fattore di specifica incidenza sulle sensibilità vegetazionali e faunistiche segnalate nell'ambito di intervento. Ciò in riferimento agli accessi e alle reti tecnologiche di servizio da realizzare, e alle lavorazioni localizzate in contesto prevalentemente forestale di versante ripido, discendente verso l'impluvio del T. Lavaggio, affluente di sinistra del T. Val Parina.

Anche per la fase di esercizio è necessario dettagliare le previsioni specifiche, in relazione agli eventuali accessi carrabili, ai sistemi di smaltimento dei reflui, ai metodi di riscaldamento degli immobili e alla quantificazione delle presenze umane possibili.

Per quanto attiene agli altri interventi previsti dalla variante all'esterno della ZSC-ZPS, le diverse proposte di modifica del vigente PGT non attendono singolarmente e cumulativamente incidenze significative negative sugli Habitat, le Specie e relativi habitat segnalati, in relazione al fatto che non sono interessano unità ecosistemiche funzionali ai Siti Natura 2000 considerati, né prevedono condizioni di possibile perturbazione dello stato di conservazione degli elementi dei Siti.

Capitolo 8 CONCLUSIONI

In relazione alla presenza nel territorio comunale di Dossena di due Siti Natura 2000, la Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT2060008 "Valle Parina" e la Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT2060401 "Parco Regionale Orobie Bergamasche", è stato predisposto il presente Studio ai fini della Valutazione di Incidenza della proposta di variante al vigente PGT, già sottoposto a medesima procedura conclusasi con espressione di Valutazione di Incidenza positiva, ovvero assenza di incidenza significativa, con prescrizioni.

In riferimento ai singoli interventi proposti dalla variante, la maggior parte di essi rappresenta proposte di eliminazione e riduzione delle possibilità insediative e trasformative dei luoghi previste dal vigente PGT.

La variante prevede, inoltre, alcuni interventi posti all'esterno dei Siti Natura 2000, i quali non evidenziano l'attesa di incidenze significative sui Siti considerati.

Sono proposte, invece, alcune azioni dalla variante all'interno della ZSC e ZPS, per le quali si ritiene necessario procedere ad una Valutazione di Incidenza in fase progettuale, in relazione alle sensibilità evidenziate in corrispondenza delle aree di intervento e alla assenza, al presente livello pianificatorio, di specifici dettagli progettuali tali da poter comprendere l'effettiva attesa di incidenze sui Siti considerati.

Per tali casi sono state definite specifiche analisi da svolgersi, in coordinamento con l'Ente Gestore dei Siti, in fase progettuale degli interventi.

6.4 VALUTAZIONI EFFETTI POTENZIALI ATTESI DALLA VARIANTE AL PGT

Di seguito si elencano, per ogni azione della Variante al PGT, gli elementi di attenzione e i potenziali effetti attesi riguardo ai seguenti sistemi che raggruppano le tematiche trattate nel quadro ambientale precedente trattato (cap. 4):

- **(SA) sistema antropico e della salute umana**, comprendente:
 - _ demografia
 - _ aria
 - _ acqua per il consumo umano
 - _ clima acustico
 - _ rischi per la salute umana
 - _ energia e rifiuti

- **(SG) sistema geologico idrico, idrogeologico e sismico**, comprendente:
 - _ suolo e sottosuolo
 - _ idrogeologia, acque superficiali e sotterranee
 - _ pericolosità geologica, idrogeologica, sismica
 - _ rischio idraulico

- **(SP) sistema paesaggistico**, comprendente:
 - _ biodiversità e ecosistemi: flora e fauna
 - _ aree protette
 - _ reti ecologiche
 - _ patrimonio culturale

Per le considerazioni relative al Sistema naturalistico e ecologico (SN) si rimanda al precedente capitolo 5.3 e relativi paragrafi. Contrassegnati da colore arancio sono gli interventi per i quali si siano evidenziati potenziali effetti sull'ambiente

Azione	Sistema	elementi di attenzione	potenziali effetti attesi
A recupero come "albergo diffuso" di edifici abbandonati, dismessi o sottoutilizzati	SA	l'edificio in loc. Acafraca ricade nella fascia di rispetto di un elettrodotto	si rimanda a quanto previsto dall' articolo specifico delle R-NTA
	SG	gli edifici non sono serviti da sistemi fognari	Non risultano presenti reti fognarie, le quali comportano lavori di scavo e realizzazione di sistemi di smaltimento acque reflue in sito
	SP	gli interventi ricadono in zone di sensibilità paesistica alta o molto alta	gli interventi possono indurre alterazione del paesaggio caratteristico montano se condotti in modo non confacente ai caratteri e alle sensibilità del luogo
S1-S4 eliminazione parcheggi	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione di previsioni trasformative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sull'ambiente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di att.ne	
S5-S11 + S13-S15 + S17 sistemaz. aree di sosta esistenti, nuove aree di sosta urbane	SA	nessun elemento di attenzione	Gli interventi sono collocati in: ambiti urbani, in aree già soggette a previsioni urbanistiche. Sono pertanto privi di specifica rilevanza ambientale. Alcune delle aree di intervento risultano di contenute dimensioni e sono a margine di strade esistenti. Per l'intervento S15 – area sterrata già di fatto antropizzata e adibita ad uso parcheggio estemporaneo - non sono attese specifiche problematiche dall'intervento, ma risulta utile prevedere accorgimenti puntuali per un più elevato livello di compatibilità ambientale.
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
S12 ampliamento isola ecologica	SA	l'area è limitrofa alla S.P. 16, in prossimità della curva	l'intervento può avere impatti negativi sulla viabilità stradale nella fase di cantiere
	SG	L'area ricade nel vincolo di non edificabilità ed è prossima al corso d'acqua incluso nel RIM	gli scavi necessari alla definizione dell'area rientrano nei compendi con vulnerabilità di natura idrogeologica e geotecnica
	SP	l'intervento ricade in zona con sensibilità paesistica media.	l'intervento può indurre alterazione del paesaggio a causa della necessità di scavi del declivio

Azione	Sistema	elementi di attenzione	potenziali effetti attesi
		Lo spazio a disposizione è esiguo a causa della vicinanza della strada e del fronte del declivio naturale	
S16 riassetto servizi (att. socio-cult.)	SA	nessun elemento di attenzione	Sono interventi che riguardano recupero e/o rifunzionalizzazione di edifici comunali esistenti e che non hanno effetti sull'ambiente
	SA	nessun elemento di attenzione	
	SA	nessun elemento di attenzione	
S17 Parcheggio in Loc. Cà Brinà	SA	nessun elemento di attenzione	L'intervento è collocato in ambito limitrofo e intercluso tra edificato e urbanizzazioni, servito da strada pubblica e privo di specifica rilevanza ambientale.
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
IV1 ampliamento sedime stradale (adiacente AT8)	SA	nessun elemento di attenzione	l'ampliamento del sedime stradale esistente è all'interno di aree già soggette a previsioni urbanistiche insediative e trasformative (AT del PGT vigente)
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
IV2 ampliamento sedime stradale loc. Gromasera	SA	nessun elemento di attenzione	L'intervento è in corrispondenza di aree già urbanizzate e non prevede occupazioni di aree esterne
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
IV3 ampliamento sedime via F.lli Gamba	SA	nessun elemento di attenzione	L'intervento è in corrispondenza di aree già urbanizzate e non prevede occupazioni di aree esterne
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
IV4 ampliamento sedime stradale loc. Cà Astori		nessun elemento di attenzione	L'intervento è in corrispondenza di aree già urbanizzate e del sedime della strada esistente e non provoca effetti negativi sull'ambiente
		nessun elemento di attenzione	
		nessun elemento di attenzione	
IV5 ampliamento sedime della SP26	SA	nessun elemento di attenzione	L'intervento è in corrispondenza di aree già urbanizzate e non prevede occupazioni di aree esterne
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
AS1	SA	nessun elemento di	

Azione	Sistema	elementi di attenzione	potenziali effetti attesi
agg.to cartografico servizi religiosi		attenzione	Si tratta di rettifiche documentali di elementi già esistenti che non inducono alcuna modifica dello stato dei luoghi e degli edifici
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
AS2 agg.to cartografico parcheggi	SA	nessun elemento di attenzione	
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
AS3 agg.to cartografico servizi religiosi	SA	nessun elemento di attenzione	
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
D1 riduzione AT5 e dest. agricola aree stralciate	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione di previsioni insediative permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sull'ambiente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
D2 correzione RIM e riduzione fascia rispetto (5 m)	SA	nessun elemento di attenzione	Trattandosi di mera correzione cartografica e adeguamento per l'aggiornamento delle analisi geologiche comunali non si rilevano potenziali pressioni o effetti negativi sull'ambiente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
D3 riduzione AT3 e dest. agricola aree stralciate	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sull'ambiente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
D4 ridefinizione sup. forestale coerenziando con Piano di Indirizzo Forestale (PIF)	SA	nessun elemento di attenzione	Trattandosi di mero adeguamento cartografico per allineamento al piano sovraordinato della Comunità Montana non si rilevano potenziali pressioni o effetti negativi sull'ambiente
	SG	paesaggio montano boschivo	
	SP	nessun elemento di attenzione	
D5 riduzione AT5 e dest. agricola aree stralciate	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sull'ambiente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	

Azione	Sistema	elementi di attenzione	potenziali effetti attesi
D6 ridefinizione sup. forestale coerenziando con Piano di Indirizzo Forestale (PIF)	SA	nessun elemento di attenzione	Trattandosi di mero adeguamento cartografico per allineamento al piano sovraordinato della Comunità Montana non si rilevano potenziali pressioni o effetti negativi sull'ambiente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
D7 eliminazione AT per attrezzature e residenze turistiche e dest. agricola aree stralciate	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione della previsione insediativa di significative dimensioni in Loc. Paglio permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sull'ambiente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
D8 eliminazione AT per attrezzature e residenze turistiche e dest. Agricola aree stralciate	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione della previsione insediativa di significative dimensioni in Loc. Paglio permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sull'ambiente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
D9 eliminazione AT per attrezzature e residenze turistiche e dest. agricola aree stralciate	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione della previsione insediativa di significative dimensioni in Loc. Paglio permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sull'ambiente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
D10 riduzione AT2 e dest. agricola aree stralciate	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sull'ambiente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
R1 riduzione	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di

Azione	Sistema	elementi di attenzione	potenziali effetti attesi
Ambito att. economiche - riduzione Ambito residenziale e dest. agricola aree stralciate	SG	nessun elemento di attenzione	evitare l'introduzione di potenziali pressioni sull'ambiente
	SP	nessun elemento di attenzione	
R2 eliminazione Ambito att. economiche e dest. agricola aree stralciate	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sull'ambiente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
R3 riduzione Ambito residenziale e dest. agricola aree stralciate	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sull'ambiente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
R4 riduzione Ambito residenziale e dest. agricola aree stralciate	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sull'ambiente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
R5 eliminazione fascia rispetto stradale con destinazione residenziale consolidato	SA	nessun elemento di attenzione	l'area ricade all'interno del perimetro abitato, pertanto la rettifica è un mero adeguamento alle disposizioni del Codice della Strada
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
R6 riduzione Ambito residenziale	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sull'ambiente
	SG	nessun elemento di	

Azione	Sistema	elementi di attenzione	potenziali effetti attesi
e dest. agricola aree stralciate		attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
R7 riduzione Ambito residenziale e dest. zona verde	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sull'ambiente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
R8 riduzione Ambito residenziale e dest. agricola aree stralciate	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sull'ambiente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
R9 riduzione Ambito residenziale e dest. zona verde privato	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sull'ambiente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
R10 Ambito residenziale e dest. agricola aree stralciate	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione di previsioni insediative dei luoghi permette di evitare l'introduzione di potenziali pressioni sulla componente ecologico-naturalistica.
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
R11 inserimento dell'immobile esistente nella cartografia	SA	nessun elemento di attenzione	Trattasi di riconoscimento di una realtà già esistente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
R12 eliminazione del vincolo di inedificabilità	SA	nessun elemento di attenzione	L'eliminazione del vincolo di inedificabilità è in relazione all'avvenuto aggiornamento delle analisi geologiche comunali. Tale modifica permette la possibile

Azione	Sistema	elementi di attenzione	potenziali effetti attesi
in coerenza con lo Studio Geologico comunale con possibilità edificatoria a fini agricoli	SG	nessun elemento di attenzione	realizzazione nel futuro di interventi, esclusivamente funzionali all'attività agricola, oggi non specificabili e che comunque dovranno essere assoggettati, ove proposti, a Valutazione di Incidenza.
	SP	nessun elemento di attenzione	
R13 inserimento dell'immobile esistente nella cartografia con dest. agricola	SA	nessun elemento di attenzione	Trattasi di riconoscimento di una realtà già esistente
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
R14 modifica da Ambito storico a Ambito residenziale consolidato	SA	nessun elemento di attenzione	Trattasi di specificazione tipologica di immobili e pertinenze già esistenti all'interno del tessuto urbano consolidato
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
R15 parziale eliminazione del vincolo di inedificabilità in coerenza con lo Studio Geologico comunale con dest. agricola delle aree	SA	nessun elemento di attenzione	nessun potenziale effetto atteso
	SG	l'area in parte rientra nel vincolo di non edificabilità. L'eliminazione parziale del vincolo di inedificabilità è in relazione all'avvenuto aggiornamento delle analisi geologiche comunali.	La modifica permette la realizzazione di interventi esclusivamente funzionali all'attività agricola con i limiti imposti dalle norme vigenti
	SP	l'area è compresa nella zona ad alta sensibilità paesistica	la realizzazione di interventi è esclusivamente funzionale all'attività agricola
R16 modifica destinazione da Verde	SA	nessun elemento di attenzione	Ai sensi della normativa di PGT in vigore, la trasformazione da verde pubblico a verde privato permette di non attendere eventuali
	SG	nessun elemento di attenzione	

Azione	Sistema	elementi di attenzione	potenziali effetti attesi
pubblico a Verde privato	SP	nessun elemento di attenzione	trasformazioni dei luoghi.
R17 modifica destinazione da Verde pubblico a Verde privato	SA	nessun elemento di attenzione	Ai sensi della normativa di PGT in vigore, la trasformazione da verde pubblico a verde privato permette di non attendere eventuali trasformazioni dei luoghi.
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
R18 inserimento dell'immobile esistente nella cartografia con dest. non agricola	SA	nessun elemento di attenzione	Trattasi di riconoscimento di una realtà già esistente.
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	
R19 modifica destinazione da Ambito residenziale consolidato a NAF	SA	nessun elemento di attenzione	Trattasi di specificazione tipologica di immobili e pertinenze già esistenti all'interno del tessuto urbano consolidato.
	SG	nessun elemento di attenzione	
	SP	nessun elemento di attenzione	

6.5 VALUTAZIONI LIVELLO DI PRESSIONE E ALTERNATIVE SUGGERITE

In riferimento alla tabella di valutazione del precedente paragrafo, solo per gli interventi della Variante (contrassegnati da fondo di colore arancio) per i quali si siano evidenziati potenziali effetti sull'ambiente, si presenta di seguito la sintesi delle valutazioni e le possibili alternative per garantire alle stesse azioni un grado di sostenibilità, con riferimento alle considerazioni dedotte dallo *Studio di Incidenza*.

A: recupero come "albergo diffuso" di edifici abbandonati, dismessi o sottoutilizzati

L'azione di piano ha la specifica finalità di recuperare edifici diffusi sul territorio, dismessi

e in stato di degrado, e rifunzionalizzarli nell'ottica di valorizzazione del patrimonio edilizio tradizionali e di creazione di un sistema ricettivo diffuso nel territorio.

Fabbricati localizzati all'interno dei Siti Natura 2000

(rif. Studio di Incidenza) L'intervento di recupero dei due ruderi presenti nella ZSC-ZPS richiede un nuovo assoggettamento a Valutazione di Incidenza in fase progettuale, stante l'assenza di informazioni minime al presente livello di pianificazione che permettano una stima completa delle potenziali problematiche inducibili sugli Habitat, sulle Specie e sui relativi habitat funzionali.

Data la collocazione dei due ruderi, la fase di cantiere se non bene governata potrebbe rappresentare un fattore di specifica incidenza sulle sensibilità vegetazionali e faunistiche segnalate nell'ambito di intervento. Ciò in riferimento agli accessi e alle reti tecnologiche di servizio da realizzare, e alle lavorazioni localizzate in contesto prevalentemente forestale di versante ripido, discendente verso l'impluvio del T. Lavaggio, affluente di sinistra del T. Val Parina.

Anche per la fase di esercizio è necessario dettagliare le previsioni specifiche, in relazione agli eventuali accessi carrabili, ai sistemi di smaltimento dei reflui, ai metodi di riscaldamento degli immobili e alla quantificazione delle presenze umane possibili.

Per tali casi nello Studio di Incidenza (cap. 6) sono state definite specifiche misure di mitigazione e analisi da svolgersi, in coordinamento con l'Ente Gestore dei Siti, in fase progettuale degli interventi.

Fabbricati localizzati all'esterno dei Siti Natura 2000

Per quanto attiene agli altri interventi previsti dalla variante all'esterno della ZSC-ZPS, le diverse proposte di modifica del vigente PGT non attendono singolarmente e cumulativamente incidenze significative negative sugli Habitat, le Specie e relativi habitat segnalati, in relazione al fatto che non sono interessano unità ecosistemiche funzionali ai Siti Natura 2000 considerati, né prevedono condizioni di possibile perturbazione dello stato di conservazione degli elementi dei Siti.

Nella fase progettuale dovranno essere attentamente valutate, per tutti gli edifici del sistema "albergo diffuso" all'esterno dei Siti Natura 2000, le soluzioni inerenti le reti di smaltimento acque reflue e le opere per l'accessibilità carrabile.

Nello Studio di Incidenza (cap. 6) sono definite specifiche misure di mitigazione e analisi da svolgersi, in coordinamento con l'Ente Gestore dei Siti, in fase progettuale degli interventi.

Per il solo edificio in loc. Acafraca – ricadente nella fascia di rispetto di un elettrodotto –

si richiama la disciplina indicata dalle R-NTA, che a sua volta richiama i disposti normativi vigenti in materia.

S12: ampliamento isola ecologica

L'azione di piano non introduce una nuova area per i servizi ecologici comunali ma si limita a prevedere l'ampliamento dell'esistente struttura per adeguarla alle esigenze sopraggiunte. E' pertanto confermata la localizzazione del servizio, come da richiesta dell'Amministrazione Comunale, nell'ottica di potenziare le limitate capacità attuali evitando una ricollocazione dell'area in altra zona del territorio che comporterebbe consumo di suolo e un'incidenza economica oltremodo non vantaggiose.

In relazione al possibile intervento atteso, nonché alle caratteristiche ecosistemiche dei luoghi interessati e del contesto di inserimento, non si attendono specifiche incidenze significative sugli elementi di interesse di Siti Natura 2000.

L'area è limitrofa alla S.P. 16, in prossimità del tratto curvilineo, e l'intervento può avere impatti negativi sulla viabilità stradale limitatamente alla fase di cantiere. Il Piano di coordinamento della sicurezza di cantiere dovrà gestire preliminarmente la valutazione dei rischi determinati dall'esecuzione delle opere adottando adeguate misure preventive. L'intervento può indurre alterazione del paesaggio a causa della necessità di scavi di aree che rientrano nei compendi con vulnerabilità di natura idrogeologica e geotecnica. La progettazione dello steso deve essere anticipata da una fase di studi e prove geognostiche in rispondenza di quanto stabilito dalla Componente geologica, idrogeologica e sismica comunale. L'alterazione del declivio deve essere limitata il più possibile e il fronte scavato dovrà essere interessato da opere mitigazione.

Modifica alle norme di piano per ampliamento volumi esistenti

In riferimento alla tabella di valutazione del precedente paragrafo, solo per gli interventi della Variante (contrassegnati da fondo di colore arancio) per i quali si siano evidenziati potenziali effetti sull'ambiente, si presenta di seguito la sintesi delle valutazioni e le possibili alternative per garantire alle stesse azioni un grado di sostenibilità, con riferimento alle considerazioni dedotte dallo *Studio di Incidenza*.

Nelle NTA del del Piano delle Regole, la Variante in oggetto ha apportato alcune modifiche alla disciplina degli "Ambiti con funzione di salvaguardia paesistica e ripristino ambientale" (art. 3.9) e agli "Ambiti di elevata naturalità" (art. 3.10), prevedendo la possibilità di incremento volumetrico pari al 25% per gli edifici esistenti non connessi alle attività agricole.

Nello Studio di Incidenza è richiesto - a tutela del quadro ecologico del territorio nel suo complesso - che tali aumenti potenziali siano sottoposti al parere non solo della

Commissione per il Paesaggio (come già previsto dalle NTA del Piano delle Regole), ma anche Parco delle Orobie Bergamasche, quale Ente Gestore dei due Siti Natura 2000 in argomento. E' suggerito inoltre che, nelle stesse NTA sopra ricordate, sia stabilito che:

- deve essere evitata qualsiasi interferenza diretta e/o indiretta con unità ecosistemiche riconosciute funzionali ai Siti Natura 2000 presenti nel territorio comunale e ai relativi Habitat e Specie di interesse comunitario e importanti in essi presenti o segnalati;
- non dovranno configurarsi condizioni di frammentazione ecologica e/o introduzione di barriere al naturale spostamento delle popolazioni faunistiche presenti;
- sia richiesta la verifica di eventuale attivazione del procedimento di Valutazione di Incidenza, secondo quanto disposto dal Parco delle Orobie Bergamasche.

Edifici connessi all'attività agricola

Per gli interventi relativi a nuove costruzioni e ad ampliamenti di edifici esistenti connessi ad attività agricole, nonché le correlate infrastrutturazioni, sarebbe opportuno che la Variante definisse, coerentemente con le Misure di Conservazione del Sito, l'impossibilità di interessamento diretto ed interferenza indiretta di Habitat di interesse comunitario e di habitat di Specie di interesse comunitario e naturalistico.

Per gli interventi della medesima tipologia ma localizzati al di fuori dei Siti Natura 2000, è necessario verificare con l'Ente Gestore di questi ultimi la necessità di attivazione del procedimento di Valutazione di Incidenza.

Capitolo 7 MONITORAGGIO AMBIENTALE

La Valutazione Ambientale Strategica è correlata al controllo degli effetti ambientali potenzialmente indotti dalle scelte di piano attraverso il Monitoraggio Ambientale previsto dall'Art. 10 della Direttiva 2001/42/CE e di cui è dotato il PGT vigente nel Comune di Dossena.

Il Monitoraggio si basa su una serie di indicatori da aggiornare nel corso del tempo dall'Amministrazione Comunale, i quali devono essere rappresentativi delle trasformazioni che subisce il territorio e l'ambiente.

Dalla sua entrata in vigore, il PGT di Dossena non ha visto attuazione delle previsioni del Documento di Piano e l'attività edilizia – in generale – ha subito nettamente il trend generalizzato che vede il settore delle costruzioni in regressione.

Non risulta siano stati prodotti report di monitoraggio periodici dall'entrata in vigore del

PGT.

INDICATORE	OBIETTIVO SPECIFICO	UNITA' DI MISURA	FONTE	PERIODICITA' DEL MONITORAGGIO
COMPONENTE ARIA				
Concentrazione di alcuni inquinanti atmosferici: - PM 10 - O ₃	Minimizzare l'impatto ambientale legato al traffico veicolare, al fine di migliorare la qualità dell'ambiente urbano	µg/m ³	Dati ARPA Mediante campagna di monitoraggio periodica	Annuale
			Dati ARPA relative a centraline fisse situate nei Comuni limitrofi	Trimestrale
Consumo idrico potabile annuo per abitante	Contenere i consumi idrici e ridurre gli impatti ambientali degli edifici residenziali e produttivi	m ³ /ab	Ente gestore della risorsa idrica	Annuale
Perdite nella rete di distribuzione idrica		%	Ente gestore della risorsa idrica	Annuale

INDICATORE	OBIETTIVO SPECIFICO	UNITA' DI MISURA	FONTE	PERIODICITA' DEL MONITORAGGIO
COMPONENTE SUOLO				
Coefficiente di urbanizzazione (Superficie urbanizzata / superficie totale)	Minimizzare il consumo di suolo libero	% delle aree urbanizzate	Comune di Dossena	Annuale

INDICATORE	OBIETTIVO SPECIFICO	UNITA' DI MISURA	FONTE	PERIODICITA' DEL MONITORAGGIO
COMPONENTE FLORA, FAUNA e BIODIVERSITA'				

Area verde pro-capite	Integrazione e razionalizzazione del verde fruibile	m ² /ab	Comune di Dossena	Annuale
Estensione delle aree soggette a specifica tutela ambientale		ha	Comune di Dossena	Annuale
Interventi di potenziamento delle dotazioni a verdi		ha	Comune di Dossena	Annuale

INDICATORE	OBIETTIVO SPECIFICO	UNITA' DI MISURA	FONTE	PERIODICITA' DEL MONITORAGGIO
COMPONENTE RIFIUTI				
Rifiuti totali prodotti sul territorio comunale	Promuovere il contenimento dei carichi ambientali sul territorio comunale	kg	Osservatorio Provinciale dei Rifiuti e Comune di Dossena	Annuale
Percentuale di raccolta differenziata		%	Comune di Dossena	Annuale
Depurazione		%	Ente gestore	Annuale

INDICATORE	OBIETTIVO SPECIFICO	UNITA' DI MISURA	FONTE	PERIODICITA' DEL MONITORAGGIO
COMPONENTE ENERGIA				
Consumi annuali di energia elettrica totale	Contenere i consumi energetici e ridurre gli impatti ambientali degli edifici residenziali e produttivi	Wh/anno m	ENEL Distribuzione	Annuale
Consumi annuali totali di gas metano		m ³ /anno	Ente gestore	Annuale
N° di certificati Energetici rilasciati		n°	Comune di Dossena	Annuale

Installazioni sul territorio comunale per produzione di energia da fonti rinnovabili		m ² pannelli solari kW installati pannelli fotovoltaici	Comune di Dossena	Annuale
---	--	---	-------------------	---------

INDICATORE	OBIETTIVO SPECIFICO	UNITA' DI MISURA	FONTE	PERIODICITA' DEL MONITORAGGIO
COMPONENTE AGRICOLTURA				
SAU	Promuovere una concezione di territorio rurale non inteso solo	ha	ASL di Bergamo e Provincia di Bergamo	Annuale
Attività presenti sul territorio comunale	come ambito produttivo, bensì come ambito di valore paesaggistico ambientale ed ecologico	n° attività	Provincia di Bergamo Comune di Dossena	Annuale

INDICATORE	OBIETTIVO SPECIFICO	UNITA' DI MISURA	FONTE	PERIODICITA' DEL MONITORAGGIO
COMPONENTE MOBILITA'				
Lunghezza della rete ciclopedonale rispetto alla superficie comunale	Miglioramento della mobilità dolce, promuovendo scelte a basso impatto ambientale e incremento della qualità dell'ambiente urbano	km/ km ²	Comune di Dossena	Annuale
Superficie zone pedonali o a traffico limitato rispetto alla superficie viaria complessiva	Miglioramento della qualità della fruizione degli spazi pubblici e dell'ambiente urbano	m ²	Comune di Dossena	Annuale
Risoluzione delle	Miglioramento della		Comune di	

criticità con messa in sicurezza delle intersezioni o dei tratti pericolosi	sicurezza stradale e pedonale	n° interventi	Dossena	Annuale
Azioni per il contenimento del traffico veicolare e la contestuale riduzione delle emissioni inquinanti	Favorire la pratica del car-pooling	n° interventi	Comune di Dossena	Annuale
	Favorire l'ottimale sosta veicolare	n° parcheggi realizzati	Comune di Dossena	Annuale

INDICATORE	OBIETTIVO SPECIFICO	UNITA' DI MISURA	FONTE	PERIODICITA' DEL MONITORAGGIO
COMPONENTE CARICO INSEDIATIVO				
Popolazione residente al 31 dicembre	Valutare la struttura demografica del Comune	ab.	Comune di Dossena	Annuale
Variazione demografica annuale		%	Comune di Dossena	Annuale

INDICATORE	OBIETTIVO SPECIFICO	UNITA' DI MISURA	FONTE	PERIODICITA' DEL MONITORAGGIO
COMPONENTE CARICO PAESAGGIO				
Azioni per la riqualificazione paesaggistica in ambito urbano ed extraurbano	Potenziare e valorizzare gli elementi paesaggistici del territorio comunale	n. interventi realizzati	Comune di Dossena	Annuale

INDICATORE	OBIETTIVO SPECIFICO	UNITA' DI MISURA	FONTE	PERIODICITA' DEL MONITORAGGIO
COMPONENTE TAVOLI DI CONCERTAZIONE				
Azioni per la risoluzione di potenziali	Favorire la concertazione delle scelte di		Comune di Dossena	

conflittualità derivanti da scelte territoriali alla scala sovra locale	pianificazione	n. tavoli attivati		Annuale
--	----------------	--------------------	--	---------

INDICATORE	OBIETTIVO SPECIFICO	UNITA' DI MISURA	FONTE	PERIODICITA' DEL MONITORAGGIO
COMPONENTE SERVIZI				
Azioni per la valorizzazione e il potenziamento del sistema delle dotazioni	Favorire la qualità urbana, l'efficienza e l'integrazione dei servizi	n. interventi realizzati	Comune di Dossena	Annuale

INDICATORE	OBIETTIVO SPECIFICO	UNITA' DI MISURA	FONTE	PERIODICITA' DEL MONITORAGGIO
COMPONENTE COMMERCIO E TURISMO				
Azioni per la valorizzazione e il potenziamento del sistema commerciale e turistico	Favorire l'integrazione tra il commercio e le altre funzioni urbane e migliorare la qualità urbana e di vita della popolazione	n. azioni attivate	Comune di Dossena	Annuale
		n. iniziative concertate con i Comuni vicini	Comune di Dossena	Annuale
		n. iniziative attivate	Comune di Dossena	Annuale

INDICATORE	OBIETTIVO SPECIFICO	UNITA' DI MISURA	FONTE	PERIODICITA' DEL MONITORAGGIO
COMPONENTE RESIDENZA				
Azioni per la qualificazione del tessuto urbano residenziale	Valorizzazione del tessuto antico	n. interventi di recupero avviati	Comune di Dossena	Annuale
	Valorizzazione	n. interventi di	Comune di	

	delle aree di completamento	valorizzazione avviati	Dossena	Annuale
	Valorizzazione dei comparti residenziali più esterni	n. interventi di valorizzazione avviati	Comune di Dossena	Annuale

INDICATORE	OBIETTIVO SPECIFICO	UNITA' DI MISURA	FONTE	PERIODICITA' DEL MONITORAGGIO
COMPONENTE TRASPORTO PUBBLICO				
Azioni per il potenziamento della mobilità	Favorire la mobilità sostenibile in ambito "urbano" e comprensoriale mediante trasporto pubblico e/o iniziative similari	n. azioni intraprese e realizzate	Comune di Dossena	Annuale

Considerato il set degli indicatori elencati sopra, la natura ed il carattere del territorio di Dossena nelle sue componenti ambientali, antropiche e la sua effettiva attività di trasformazione registrata negli ultimi anni si ritiene di proporre una revisione degli stessi indicatori, allineandosi a quanto predisposto da Regione Lombardia.

L'occasione della Variante al PGT si ritiene che possa essere il momento per dare riscontro dell'applicativo regionale recentemente messo a disposizione dei Comuni lombardi per il monitoraggio dei PGT con la finalità di consentire a ciascuno di essi di:

- verificare lo stato di attuazione delle indicazioni e delle azioni di piano;
- valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi di piano;
- evidenziare gli effetti territoriali e ambientali indotti dall'attuazione del piano.

L'applicativo SIMON può convenientemente essere assunto come riferimento di monitoraggio del PGT offrendo potenzialità da non trascurare, in quanto:

- raccoglie i principali dati che riguardano il Comune ed il suo territorio al momento dell'approvazione del PGT, relativamente all'uso del suolo, all'acqua, all'aria e alla biodiversità per creare il "contesto" su cui va ad incidere la pianificazione del PGT;

- raccoglie i dati relativi ai piani attuativi e alle pratiche edilizie sia interni che esterni agli ambiti di trasformazione e ne monitora i vari step dell'attuazione dalle previsioni del documento di piano, ai piani attuativi, alle pratiche edilizie;
- mette a confronto i dati e li traduce in termini di variazione indotta e/o prevista.

L'applicativo si struttura in 5 sezioni:

ANAGRAFICA: sezione che raccoglie i dati che identificano in modo univoco il PGT, gli ambiti di trasformazione individuati nel PGT, i piani attuativi, le pratiche edilizie e le fonti da cui derivano i dati inseriti

CONTESTO: sezione che raccoglie i dati che disegnano lo stato di fatto, ossia le caratteristiche del comune e del suo territorio nelle varie componenti ambientali (suolo, acqua, aria, biodiversità), su cui vanno ad agire le previsioni pianificatorie del PGT.

PROCESSO: sezione che raccoglie i dati che disegnano lo stato di progetto nelle varie fasi della pianificazione: a livello di documento di piano, a livello di piano attuativo e a livello di pratica edilizia.

VARIAZIONE: sezione che restituisce un'elaborazione dei dati inseriti consentendo di monitorare lo stato di avanzamento dell'attuazione del PGT e tutte le variazioni territoriali e ambientali previste con la pianificazione e indotte nelle varie fasi dall'attuazione stessa.

REPORT: sezione che consente di generare dei report predefiniti sui dati inseriti nelle altre sezioni.

Con un adeguato grado di interazione gli indicatori strutturati dall'applicativo regionale possono essere ritenuti in grado di descrivere una condizione rappresentativa del territorio di Dossena e del grado qualitativo delle componenti ambientali prese in esame dalla VAS della Variante al PGT.

Da quest'ultima emerge una modificazione del territorio con impatti ambientali compatibili, certamente migliorativi della condizione pianificatoria vigente.

Il piano di monitoraggio appoggiato al sistema regionale SIMON permetterà la raccolta di dati facilitata, la quale potrà anche essere integrata dall'apporto dell'Ente locale e dai propri uffici competenti o, qualora ritenuto necessario, da consulenze specialistiche.

Gli esiti dovranno essere inclusi nei report di monitoraggio annuali che l'Amministrazione Comunale dovrà rendere disponibili alla cittadinanza e agli enti interessati.

Per informazioni al riguardo è disponibile la seguente pagina web nel sito di Regione Lombardia:

<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Territorio/Pianificazione-comunale-e-provinciale/sistema-informativo-monitoraggio-pgt-simon/sistema-informativo-monitoraggio-pgt-simon>

PRINCIPALI FONTI DATI

Tema	Ente	Fonte
DEMOGRAFIA	ISTAT	www.istat.it
ARIA	ARPA Lombardia	www.arpalombardia.it
ACQUA	ARPA Lombardia	www.arpalombardia.it
	Uniacque	www.uniacque.it
SUOLO E SOTTOSUOLO	Regione Lombardia	www.regione.lombardia.it
	Provincia di Bergamo	www.provincia.bergamo.it
RISCHI PER SALUTE UMANA	Ministero dell’Ambiente	www.minambiente.it
	Regione Lombardia	www.regione.lombardia.it
	ARPA Lombardia	www.castel.arpalombardia.it
	Provincia di Bergamo	www.provincia.bergamo.it
	ATS Bergamo	www.ats-bg.it
RIFIUTI	ARPA Lombardia	www.arpalombardia.it
	Provincia di Bergamo	www.provincia.bergamo.it
	Comune di Dossena	www.comune.dossena.bg.it
ENERGIA	Provincia di Bergamo	www.provincia.bergamo.it
PAESAGGIO E BIODIVERSITA’	Regione Lombardia	www.regione.lombardia.it
	ARPA Lombardia	www.arpalombardia.it
	Provincia di Bergamo	www.provincia.bergamo.it
	Università degli Studi di Bergamo	www.unibg.it
PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI	Ministero della Cultura	www.iccd.beniculturali.it
	Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro	www.icr.beniculturali.it
	Regione Lombardia	www.lombardiabeniculturali.it