



# COMUNE DI MONTE ISOLA

## PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

<b>COMMITTENTE</b>	<p>COMUNE DI MONTE ISOLA Località Siviano, 76 - 25050 Monte Isola (BS) Tel. 030.9825226 - Fax 030.9825078 info@comune.monteisola.bs.it</p>
 <p>Soci fondatori: Arch. Silvano Buzzi Geom. Bernardo Tonni</p> <p>Associati: Arch. Armando Casella Arch. Pietro Bianchi Ing. Cesare Bertocchi</p> <p>Partners: Pian. Alessio Loda Arch. Renato Simoni Arch. Andrea Solazzi Arch. Andrea Venturelli</p>	<p><b>PROGETTISTI</b></p> <p>Arch. Silvano Buzzi di: <b>SILVANO BUZZI &amp; ASSOCIATI SRL</b> 25077 Roè Volciano (BS) - via Bellini, 9 Tel. 0365 59581 fax 0365 5958600 e-mail: info@buzziassociati.it C.F. - P.I. - Reg. Imp rese di Brescia 03533880179 Capitale sociale versato € 100.000,00</p> <p><b>Ing. Francesco Rosa</b></p> <p>via Siviano, 74/A - 25050 Monte Isola (BS) cell. 347.0378160 tel 030.396135 e-mail: rosafr@libero.it P.I. 02719730984</p>
<b>COLLABORATORI</b>	/

<b>DOCUMENTO</b>	<b>SINTESI NON TECNICA</b>			
<b>A02 VA</b>				
<b>01 - ADOZIONE</b>				
<b>r00</b>				
<b>COMMESSA</b>	<b>EMISSIONE</b>	<b>CLIENTE</b>	<b>INCARICO</b>	<b>REDAZIONE</b>
<b>U 578</b>	Novembre 2012	E 322	Agosto 2010	VERIFICATO /
				REDATTO /
<p style="font-size: small;">A TERMINE DELLE VIGENTI LEGGI SUI DIRITTI DI AUTORE QUESTO DISEGNO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O COMUNICATO AD ALTRE PERSONE O DITTE SENZA AUTORIZZAZIONE DI SILVANO BUZZI &amp; ASSOCIATI S.r.l.</p>				



---

## SINTESI NON TECNICA

---

### INDICE

- 1 - Premessa
- 2 - Riferimenti normativi
- 3 - Fasi del procedimento
  - 3.1 - Avvio del procedimento
  - 3.2 - Individuazione dei soggetti interessati e modalità di informazione e comunicazione
  - 3.3 - Elaborazione del DdP e del Rapporto Ambientale
  - 3.4 - Modalità di messa a disposizione
  - 3.5 - Modalità di convocazione delle conferenze di valutazione
  - 3.6 - Formulazione del parere motivato
  - 3.7 - Modalità di adozione, raccolta delle osservazioni e approvazione
  - 3.8 - Schema generale del procedimento
  - 3.9 - Seduta introduttiva ed intermedia della conferenza di valutazione
  - 3.10 - Contributi da parte del pubblico e delle associazioni
- 4 - Analisi del contesto ambientale
  - 4.1 - Inquadramento territoriale e demografico
  - 4.2 - Aria
    - 4.2.1 - Gli inquinanti
    - 4.2.2 - Zonizzazione del territorio regionale
    - 4.2.3 - Inventario INEMAR
    - 4.2.4 - Rilevamento della qualità dell'aria
  - 4.3 - Inquinamento luminoso
  - 4.4 - Salute umana
    - 4.4.1 - Radiazioni non ionizzanti: elettrosmog
    - 4.4.2 - Radiazioni ionizzanti: Radon
    - 4.4.3 - Rumore
    - 4.4.4 - Mortalità
  - 4.5 - Acqua
  - 4.6 - Sistema delle reti
    - 4.6.1 - Rete acquedotto
    - 4.6.2 - Rete fognaria
    - 4.6.3 - Consumi GPL
  - 4.7 - Suolo
    - 4.7.1 - Studio geologico comunale e RIM
    - 4.7.2 - Discariche
    - 4.7.3 - Siti di bonifica e aree per trattamento rifiuti
    - 4.7.4 - Cave e/o attività estrattive
    - 4.7.5 - Siti AIA - IPPC e siti industriali classificati insalubri
    - 4.7.6 - Siti RIR
    - 4.7.7 - Rifiuti

- 4.8 - Paesaggio
  - 4.8.1 - Sistema Informativo dei Beni Ambientali (SIBA) di Regione Lombardia
  - 4.8.2 - Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Comunità Montana del Sebino Bresciano
  - 4.8.3 - Studio Agronomico
- 4.9 - Biodiversità
  - 4.9.1 - Rete Ecologica Regionale
  - 4.9.2 - Rete Ecologica Provinciale
- 4.10 - Flora e Fauna
  - 4.10.1 - Siti SIC/ZPS
  - 4.10.2 - Valutazione d'incidenza
- 4.11 - Patrimonio culturale
  - 4.11.1 - Beni culturali
  - 4.11.2 - Carta Archeologica della Lombardia
- 4.12 - Fattori climatici
- 4.13 - Popolazione
  - 4.13.1 - Superficie urbanizzata e dotazione di verde pubblico
- 4.14 - Energia
  - 4.14.1 - Consumi energetici
- 4.15 - Mobilità
- 5 - Obiettivi del Documento di Piano del PGT
  - 5.1 - Obiettivi generali
  - 5.2 - Fase di consultazione/partecipazione
- 6 - Azioni di piano e analisi delle alternative
  - 6.1 - Descrizione delle azioni di piano
  - 6.2 - Scelta delle alternative
- 7 - Misure di mitigazione e compensazione
  - 7.1 - Criteri di mitigazione e compensazione del Piano di Governo del Territorio
  - 7.2 - Lotti Liberi del Piano delle Regole
  - 7.3 - Applicazione del comma 2 bis dell'articolo 43 della LR 12/05 e s.m.i.
- 8 - Sistema di monitoraggio
  - 8.1 - Monitoraggio: strumenti
  - 8.2 - Monitoraggio: il report

## 1. PREMESSA

Le attuali normative nazionali e regionali in tema di pianificazione territoriale stabiliscono che l'elaborazione del Piano di Governo del Territorio (PGT) venga accompagnata da una Valutazione Ambientale Strategica (VAS). La VAS ha il compito di "garantire la sostenibilità del Piano e un elevato livello di protezione dell'ambiente".

Questo compito si realizza, nell'atto della pianificazione, considerando le esigenze della sostenibilità ambientale al pari di quelle socio-economiche e territoriali.

L'integrazione fra questi aspetti, diversi ma correlati, avviene lungo tutto il processo di pianificazione, dalla definizione degli obiettivi di Piano fino all'attuazione del Piano stesso. Il processo di VAS è documentato nel Rapporto Ambientale.

Il presente documento rappresenta la sintesi non tecnica del rapporto ambientale della VAS del Comune di Monte Isola. Tale documento ha lo scopo di rendere accessibili e facilmente comprensibili le questioni chiave e le conclusioni del rapporto ambientale sia al grande pubblico sia ai responsabili delle decisioni.

La sintesi non tecnica costituisce il principale strumento di informazione e comunicazione con il pubblico previsto nell'ambito della valutazione ambientale di piani e programmi. In essa sono sintetizzati e riassunti in linguaggio il più possibile non tecnico e divulgativo il contenuto del rapporto ambientale, cui si rimanda per una trattazione più approfondita di tutti gli argomenti esposti in questa sede.

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa inerente la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ha come riferimento principale la Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001, Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Essa definisce la VAS come un processo continuo che si svolge durante l'intero ciclo di vita del Piano con lo scopo di integrare nel piano le dimensioni ambientali, economiche, sociali e territoriali.

In seguito la legislazione italiana ha formalmente recepito la direttiva 2001/42/CE all'interno del Decreto Legislativo, 3 aprile 2006, n° 152 "Norme in materia ambientale".

A livello locale la Regione Lombardia, Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12 "Legge per il governo del territorio" e s.m.i., all'articolo 4, con la ha introdotto l'obbligo di VAS per i piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile e assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente. Tutti gli atti di pianificazione, regionali, provinciali e comunali (PGT) devono quindi essere accompagnati dalla VAS.

Il percorso per la definizione del quadro normativo che è stato applicato con la VAS di Monte Isola e che risulta allo stato attuale in vigore è frutto di una serie di Deliberazioni della Giunta Regionale che si sono susseguite negli anni (la prima risale al 2007 e l'ultima al 2012) per la definizione delle procedure e di ulteriori adempimenti.

### 3. FASI DEL PROCEDIMENTO

In base alla normativa regionale attualmente vigente è necessario innanzitutto individuare i soggetti interessati dal procedimento con atto formale, a Monte Isola sono stati individuati con Delibera di Giunta Comunale del 27/10/2010, n. 40:

- il proponente: è il soggetto pubblico che elabora il Piano, in questo caso il Comune di Monte Isola;
- l'autorità procedente: è la Pubblica Amministrazione che elabora il Piano o, nel caso in cui il soggetto che predispone il piano sia un soggetto diverso, la Pubblica Amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano e a cui compete la redazione della Dichiarazione di Sintesi; tale autorità è individuata all'interno dell'ente tra coloro che hanno responsabilità nel procedimento di elaborazione del piano, in questo caso individuata nel Geom. Giampaolo Ziliani, Ufficio tecnico, Comune di Monte Isola;
- l'autorità competente per la VAS: è la Pubblica Amministrazione a cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato, in questo caso individuata nel Dott. Ing. Angelantonio Capretti; ai sensi dell'articolo 4 della LR 12/05 e s.m.i.;
- i soggetti competenti in materia ambientale, in questo caso si tratta di: ARPA della Provincia di Brescia, ASL Brescia, Soprintendenza per i Beni e le Attività Culturali – direzione di Milano, Soprintendenza per i Beni e le Attività Culturali – sede di Brescia. Gli enti territorialmente interessati, in questo caso Comuni contermini, Provincia di Brescia. Sono considerati soggetti competenti in materia ambientale, le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici, che per specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale possono essere interessati a partecipare;
- il pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche, nonché le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;
- il pubblico interessato: il pubblico che subisce o può subire effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha interesse in tali procedure.

#### 3.1 Avvio del procedimento

La Valutazione Ambientale Strategica si avvia attraverso la pubblicazione dell'avviso di avvio del procedimento sulle pagine sito web della Regione Lombardia dedicate alla VAS ([www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas](http://www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas)) e contestualmente all'avvio del procedimento di redazione degli atti del PGT. In tale avviso è necessario indicare specificamente l'avvio del procedimento di VAS.

#### 3.2 Individuazione dei soggetti interessati e modalità di informazione e comunicazione

Una volta avviato il procedimento l'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente, con specifica deliberazione di Giunta Comunale definisce:

- i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, da invitare alla conferenza di valutazione;
- le modalità di convocazione della conferenza di valutazione, articolata in almeno una seduta introduttiva ed in una seduta finale;
- i singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale;
- le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

### **3.3 Elaborazione del DdP e del Rapporto Ambientale**

Nella fase di redazione del Documento di Piano l'autorità competente per la VAS in collaborazione con l'autorità procedente si occupa dello svolgimento delle seguenti attività:

- individuazione di un percorso metodologico e procedurale valutando le modalità di collaborazione e forme di consultazione da attivare;
- definizione dell'ambito di influenza del DdP (scoping) e definizione delle caratteristiche delle informazioni da inserire nel Rapporto Ambientale;
- redazione del Rapporto Ambientale ai sensi dell'allegato I della Direttiva comunitaria;
- individuazione del sistema di monitoraggio.

### **3.4 Modalità di messa a disposizione**

Come già visto, la procedura di Valutazione Ambientale Strategica prevede inizialmente la redazione del documento di scoping che viene messo a disposizione per la consultazione sulle pagine sito web della Regione Lombardia dedicate alla VAS ([www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas](http://www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas)) e presentato in occasione della conferenza di valutazione introduttiva.

Successivamente l'autorità procedente e l'autorità competente mettono a disposizione per sessanta giorni la proposta di DdP, il Rapporto Ambientale e la Sintesi non Tecnica presso i propri uffici, provvedono alla loro pubblicazione sul loro sito web e sulle pagine del sito web sivas, ed infine comunicano ai soggetti competenti in materia ambientale ed agli enti territorialmente interessati tale messa a disposizione e pubblicazione sul web al fine dell'espressione del parere, che dovrà essere inoltrato entro sessanta giorni dall'avviso all'autorità competente ed all'autorità procedente. Se necessario, si provvede, in questa fase, anche alla trasmissione dello studio d'incidenza all'autorità competente in materia di SIC e ZPS.

Per i successivi sessanta giorni dalla pubblicazione è possibile prendere in visione tali documenti e presentare osservazioni al fine di dare un contributo al procedimento di valutazione ambientale.

### **3.5 Modalità di convocazione delle conferenze di valutazione**

Le conferenze di valutazione devono svolgersi in almeno due sedute, una prima introduttiva riguardo al documento di scoping ed una conferenza di valutazione finale convocata una volta definita la proposta del Documento di Piano ed il Rapporto Ambientale.

La documentazione viene messa a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territorialmente interessati prima della conferenza.

L'autorità procedente predispone un apposito verbale delle conferenze.

### **3.6 Formulazione del parere motivato**

In seguito alla conferenza di valutazione finale, entro il termine di 90 giorni, l'autorità competente d'intesa con l'autorità procedente formula il parere motivato, che costituisce presupposto per la prosecuzione del procedimento di approvazione del DdP.

Il parere motivato può essere condizionato all'adozione di specifiche modifiche ed integrazioni della proposta del DdP valutato.

### **3.7 Modalità di adozione, raccolta delle osservazioni e approvazione**

Successivamente all'espressione del parere motivato positivo si procede con l'adozione del PGT nei suoi tre atti, del Rapporto Ambientale e della Dichiarazione di Sintesi.

Contestualmente l'autorità procedente provvede a:

- depositare presso i propri uffici e pubblicare sulle pagine sito web della Regione Lombardia dedicate alla VAS ([www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas](http://www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas)) gli atti del PGT, comprensivi del Rapporto Ambientale, Parere Motivato, Dichiarazione di Sintesi e le modalità circa il sistema di monitoraggio;
- depositare la Sintesi non tecnica presso gli uffici di provincia e Regione, dando indicazioni sulle sedi e sugli eventuali indirizzi web dove prendere visione della documentazione integrale;
- comunicare l'avvenuto deposito ai soggetti competenti in materia ambientale ed agli enti territorialmente interessati dando anche ad essi indicazioni sulle sedi e sugli eventuali indirizzi web dove prendere visione della documentazione integrale;
- pubblicare la decisione finale sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia dando indicazioni sulla sede dove prendere visione del piano adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria.

Entro i termini previsti per il PGT, è possibile prendere visione degli atti adottati e presentare opportune osservazioni.

Terminata la fase di raccolta delle osservazioni l'autorità procedente e l'autorità competente analizzano e controdeducono le osservazioni eventualmente pervenute e formulano il parere motivato e la dichiarazione di sintesi finale.

Nel caso in cui siano emersi dalle osservazioni pervenute nuovi elementi conoscitivi e valutativi, l'autorità procedente provvede all'aggiornamento del DdP e del Rapporto Ambientale, e, d'intesa con l'autorità competente, provvede a convocare un'ulteriore conferenza di valutazione, volta alla formulazione del parere motivato finale.

Nel caso in cui non sia pervenuta alcuna osservazione, l'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente, all'interno della dichiarazione di sintesi finale attesta l'assenza di osservazioni e conferma le determinazioni assunte con il precedente parere motivato.

Il provvedimento di approvazione definitiva del PGT motiva puntualmente le scelte effettuate in relazione agli esiti del procedimento di valutazione ambientale e contiene la dichiarazione di sintesi finale.

Gli atti del PGT, una volta approvati, vengono depositati presso la segreteria comunale, inviati per conoscenza a Provincia e Regione e pubblicati per estratto sul sito web sivas; questi acquistano efficacia con la pubblicazione dell'avviso della loro pubblicazione definitiva sul BURL, a sua volta subordinato dall'invio alla Regione ed alla Provincia degli atti del PGT in formato digitale.

### 3.8 Schema generale del procedimento

Di seguito si riporta il modello metodologico procedurale e organizzativo per la Valutazione Ambientale del Documento di Piano – Allegato 1a.

Fase del DdP	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
<b>Fase 0 Preparazione</b>	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento <sup>1</sup> P0. 2 Incarico per la stesura del DdP (PGT) P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
<b>Fase 1 Orientamento</b>	P1. 1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT) P1. 2 Definizione schema operativo DdP (PGT) P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT) A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1. 3 Verifica della presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
<b>Conferenza di valutazione</b>	<b>avvio del confronto</b>	
<b>Fase 2 Elaborazione e redazione</b>	P2. 1 Determinazione obiettivi generali P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2. 4 Proposta di DdP (PGT)	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2. 2 Analisi di coerenza esterna A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi A2. 4 Valutazione delle alternative di piano A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
<b>Conferenza di valutazione</b>	deposito della proposta di DdP (PGT), del Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza (se previsto)	
<b>Conferenza di valutazione</b>	valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale	
<b>Decisione</b>	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
<b>PARERE MOTIVATO</b>		
<i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>		
<b>Fase 3 Adozione approvazione</b>	3. 1 <b>ADOZIONE</b> il Consiglio Comunale adotta: - PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi	
	3. 2 <b>DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA</b> - deposito degli atti del PGT (DdP, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) nella segreteria comunale- ai sensi del comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione in Provincia – ai sensi del comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione ad ASL e ARPA – ai sensi del comma 6 – art. 13, l.r. 12/2005	
	3. 3 <b>RACCOLTA OSSERVAZIONI</b> – ai sensi comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005	
	3. 4 <b>Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità.</b>	
<b>Verifica di compatibilità della Provincia</b>	La provincia, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio piano territoriale di coordinamento entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente – ai sensi comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005.	
	<b>PARERE MOTIVATO FINALE</b>	
	<i>nel caso in cui siano presentate osservazioni</i>	
	3. 5 <b>APPROVAZIONE</b> (ai sensi del comma 7 – art. 13, l.r. 12/2005) il Consiglio Comunale: - decide sulle osservazioni apportando agli atti del PGT le modifiche conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, predisponendo ed approvando la dichiarazione di sintesi finale - provvede all'adeguamento del DdP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio piano territoriale di coordinamento, o con i limiti di cui all'art. 15, comma 5, ovvero ad assumere le definitive determinazioni qualora le osservazioni provinciali riguardino previsioni di carattere orientativo	
	deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, l.r. 12/2005); pubblicazione su web; pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva ALL'Albo pretorio e sul IBURL (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005);	
<b>Fase 4 Attuazione gestione</b>	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione DdP P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Fonte: Regione Lombardia

### **3.9 Seduta introduttiva ed intermedia della conferenza di valutazione**

La conferenza introduttiva della Valutazione Ambientale del Piano di Governo del Territorio del comune di Monte Isola, volta ad illustrare il documento di scoping al fine di determinarne l'ambito di influenza, si è tenuta in data 19 dicembre 2011.

Vista la manifestata impossibilità, da parte di numerosi rappresentanti degli enti convocati, di poter partecipare della prima conferenza VAS si è deciso di convocare una conferenza intermedia che si è svolta in data 30/01/2012.

### **3.10 Contributi da parte del pubblico e delle associazioni**

Il 30 gennaio 2012 si è svolto un incontro pubblico con le parti sociali in riferimento alla procedura di VAS del PGT di Monte Isola.

Durante la Conferenza intermedia di VAS sono illustrati, da parte dell'estensore del piano, i contenuti della proposta di Documento di Piano con un aggiornamento in merito alla consistenza degli ambiti con lo stralcio degli AdT n° 6, 11 e 13. Viene inoltre chiarito che, per quanto concerne l'inquinamento acustico, è in fase di redazione la Zonizzazione Acustica mentre, per quanto concerne l'inquinamento luminoso, è in fase di redazione il Piano di Illuminazione. Sono emerse alcune criticità, si rimanda al verbale di riferimento.

Rispetto al percorso fino ad ora intrapreso, sono stati presentati le osservazioni/contributi qui di seguito sintetizzati:

Osservazione del 8 febbraio 2012, prot. N. 886 da parte di Legambiente:

In seguito alla seduta intermedia della conferenza di valutazione si trasmettono alcune osservazioni in merito alle problematiche ambientali, in particolare:

- per la matrice aria si chiedono opportune analisi con centraline di rilevamento mobili, nonché la verifica delle esalazioni in aria del cementificio di Tavernola e per gli stabilimenti Dolomite Franchi e Feltrificio.
- per quanto riguarda l'inquinamento luminoso ed il conseguente risparmio energetico si chiede una riorganizzazione ed una riduzione di inutili punti luce posti in zone non abitate.
- per quanto riguarda la matrice acqua dovrà essere approfondita la funzionalità e l'efficienza del depuratore di Costa Volpino; si chiede inoltre il completamento del collettamento del sistema fognario montisolano in quanto sono ancora presenti fognature a cielo aperto ed uno studio che approfondisca la possibilità di alimentare la rete idrica tramite sorgenti poste sulla terraferma.
- per quanto riguarda la matrice suolo si sottolinea la preoccupazione rispetto alle previsioni di piano e alla prospettiva di aumento degli abitanti in contraddizione con il trend della popolazione, ed anche alla tutela delle aree agricole.
- per quanto concerne la questione dei trasporti, al fine di ridurre le emissioni, è necessario un intervento per quanto concerne sia il trasporto su gomma che su acqua;
- si propone di rilanciare il ruolo turistico, anche in un'ottica di sostenibilità, del comune di Monte Isola.

## 4. ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE

### 4.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DEMOGRAFICO

L'attuale comune si formò nel 1928 con l'unione degli antichi paesi di Peschiera Maraglio e Siviano, per decisione del governo fascista, con il nome di Comune di Siviano; l'attuale nome è stato stabilito negli anni cinquanta.

Monte Isola, situata al centro del Lago d'Iseo, ha un perimetro di circa 9 Km, un'estensione di 4,5 Km<sup>2</sup> di superficie terrestre a cui si aggiungono 8,29 Km<sup>2</sup> di acque territoriali di pertinenza (comprendenti le 2 isolette), per una superficie complessiva di 12,79 Km<sup>2</sup> ed una densità abitativa di circa 313 (138 considerando anche la superficie occupata dal lago) abitanti per chilometro quadrato (dato aggiornato al 31/12/2010); Il territorio risulta compreso tra i 187 ed i 600 m sul livello del mare e dista circa 30 km dalla Città di Brescia e 5 km da Iseo. Confina via lago ad est con i comuni di Sale Marasino e Sulzano, a nord con il comune di Marone, a sud con il comune di Iseo, ad ovest con il comune di Tavernola Bergamasca e Parzanica.

Il Comune di Monte Isola comprende anche le due isolette di San Paolo e di Loreto, la prima a sud, l'altra a nord, ed è a sua volta ricompreso all'interno della Comunità Montana del Sebino Bresciano.

I nuclei abitati del comune di Monte Isola sono 10, alcuni in stretta relazione con il lago, punti di collegamento con la "terraferma" come: Peschiera Maraglio, Sensole, Porto di Siviano e Carzano.

Altri sono situati lungo la fascia pianeggiante di media collina: Siviano e Menzino; alcuni verso la sommità della montagna: Olzano, Masse, Cure e Senzano.

La popolazione residente all'interno del territorio comunale al 1 gennaio 2011 risulta pari a 1.807 abitanti e, come si può analizzare dal grafico seguente, a partire dagli anni ottanta il numero degli abitanti tende a decrescere.

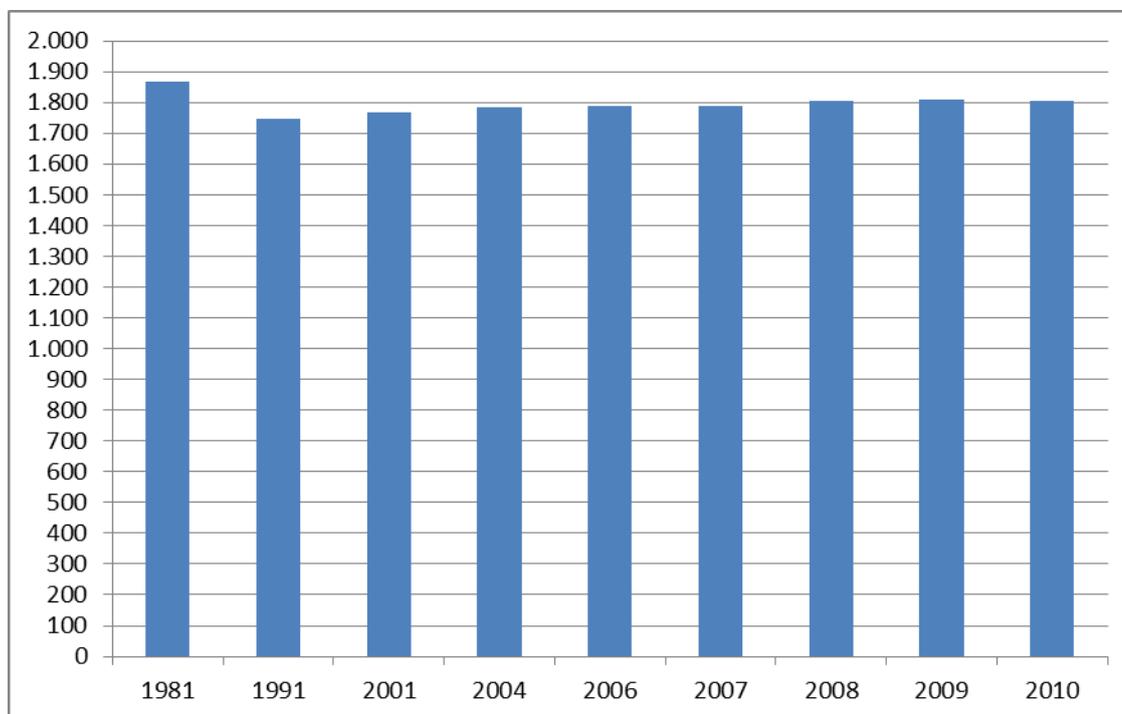


Grafico: Andamento della popolazione residente  
Fonte: Fondazione Cogeme

Dall'analisi dell'andamento della popolazione suddivisa in 9 classi d'età si può osservare che quasi il 50% della popolazione è compreso nella fascia d'età tra i 30 ed i 64 anni.

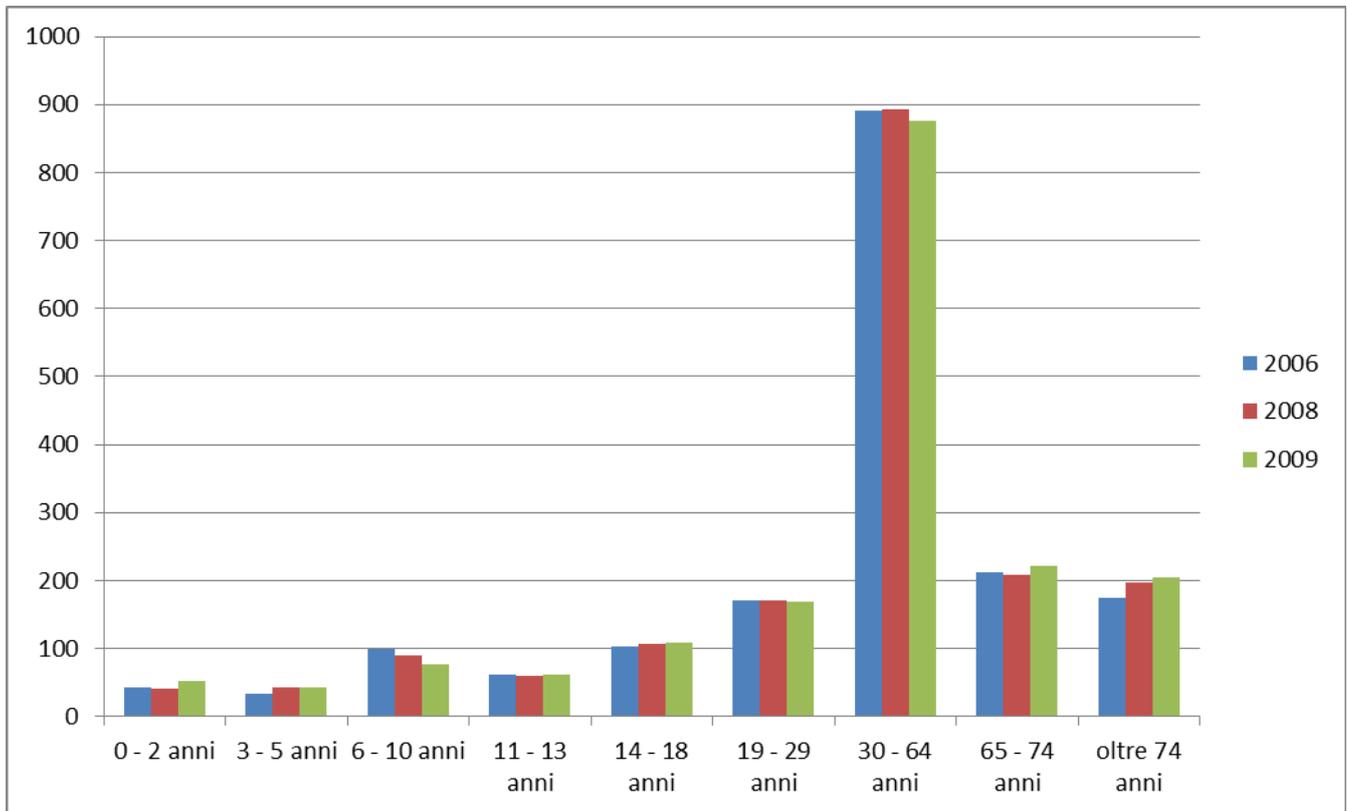


Grafico: Andamento della popolazione residente suddivisa in 9 classi d'età)  
 Fonte: Fondazione Cogeme

## 4.2 ARIA

### 4.2.1 Gli inquinanti

Di seguito si propone un breve approfondimento sui principali inquinanti, nonché sulle fonti di emissione degli inquinanti e sulle dinamiche e le modalità della loro diffusione in atmosfera.

Gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) vengono prodotti durante i processi di combustione per la reazione che, ad alte temperature, avviene tra l'azoto e l'ossigeno contenuto nell'aria. La causa principale è rappresentata dal traffico veicolare, in secondo luogo le combustioni di origine industriale, la produzione di energia elettrica e le emissioni dovute dal riscaldamento domestico.

L'NO<sub>2</sub> è un inquinante di tipo secondario (cioè non direttamente emesso) che si forma, per lo più, per ossidazione del monossido di azoto prodotto durante i processi di combustione; ha un ruolo "chiave" nella formazione di un insieme di inquinanti atmosferici secondari, noti come "gas fotochimico", tra i quali l'ozono, l'acido nitrico e l'acido nitroso.

L'NO<sub>2</sub> può causare alcuni effetti sulla salute umana, tra cui un'azione irritante sulla mucosa degli occhi, del naso e della gola, nonché di specifiche patologie a carico dell'apparato respiratorio (bronchiti, irritazioni, etc.).

Anche l'ozono troposferico (O<sub>3</sub>) è un inquinante secondario che si forma a seguito di reazioni chimiche che avvengono in atmosfera in particolare tra gli ossidi di azoto ed i composti organici volatili; questo tipo di reazioni sono favorite da un intenso irraggiamento e da elevate temperature, pertanto le concentrazioni di ozono sono più elevate nei mesi estivi ed in caso di condizioni meteorologiche favorevoli. I suoi precursori sono prodotti da processi di combustione civile ed industriale e dal traffico veicolare.

Per quanto riguarda gli effetti sulla salute umana l'ozono rappresenta un forte ossidante, può, ad esempio, danneggiare i tessuti dell'apparato respiratorio; dal punto di vista degli effetti sull'ambiente può provocare danni alla vegetazione (limitazione alla fotosintesi e quindi alla crescita).

Poiché l'ozono tende a formarsi in atmosfera durante il trasporto di masse d'aria che contengono agenti inquinanti (precursori), si riscontrano elevate concentrazioni di ozono nelle zone periferiche e sottovento rispetto alle aree urbane dove si emettono gli inquinanti primari.

Il monossido di carbonio (CO) è un gas inodore, incolore, infiammabile e molto tossico, risultante dalla combustione incompleta di gas naturali, propano, carburanti, benzine, carbone e legna.

Le principali fonti di emissione di tipo antropico sono costituite dall'utilizzo dei combustibili fossili per i motori a scoppio degli autoveicoli (in particolare quelli non dotati di marmitta catalitica), dalla combustione della legna per riscaldamento civile e dalle attività industriali come la produzione di ghisa e acciaio, la raffinazione del petrolio, la lavorazione del legno e della carta. Di conseguenza, il CO è diffuso soprattutto nelle aree urbane dove sono maggiormente diffuse queste attività.

Il biossido di zolfo, o anidride solforosa (SO<sub>2</sub>), è un gas dall'odore pungente, incolore, irritante, molto solubile in acqua, la cui presenza in atmosfera deriva dalla combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo, quali carbone, petrolio e derivati.

Le principali fonti di emissione di tipo antropico sono costituite dagli impianti per il riscaldamento e la produzione di energia alimentati a gasolio, carbone e oli combustibili. Per quanto riguarda il traffico veicolare, che contribuisce alle emissioni solo in maniera secondaria, la principale sorgente di biossido di zolfo è costituita dai veicoli con motore diesel, anche se negli ultimi anni si è avuto un netto miglioramento della qualità dei combustibili che presentano un minor contenuto di zolfo e del sempre più diffuso uso del metano.

Data l'elevata solubilità in acqua, il biossido di zolfo contribuisce al fenomeno delle piogge acide trasformandosi in anidride solforica e, successivamente, in acido solforico, a causa delle reazioni con l'umidità presente in atmosfera. Il benzene ( $C_6H_6$ ) è il più comune, ed uno dei più tossici, tra gli idrocarburi aromatici; viene sintetizzato a partire dal petrolio e viene utilizzato come antidetonante nelle benzine e come materia prima per produrre plastiche, resine sintetiche e pesticidi.

La maggior parte del benzene presente nell'aria deriva da combustione incompleta di combustibili fossili; le principali fonti di emissione sono il traffico veicolare (soprattutto da motori a benzina) e diversi processi di combustione industriale.

Il particolarato PM (Particulate Matter) è la definizione generale con cui si definisce un mix di particelle solide e liquide (particolato) che si trovano in sospensione nell'aria.

Le fonti principali del particolarato, quale inquinante primario, sono principalmente il traffico veicolare ed i processi di combustione, nonché l'utilizzo della legna in stufe e/o caminetti per il riscaldamento domestico e per fenomeni naturali (processi di erosione al suolo, incendi boschivi, dispersione di pollini, etc.); come inquinante di tipo secondario è dovuto alla compresenza in atmosfera di altri inquinanti come l' $NO_x$  e l' $SO_2$  che, reagendo fra loro e con altre sostanze presenti nell'aria, danno luogo alla formazione di solfati, nitrati e sali di ammonio.

Si valuta che in alcuni contesti urbani più del 50% del particolato sia di origine secondaria.

I maggiori componenti del PM sono il solfato, il nitrato, l'ammoniaca, il cloruro di sodio, il carbonio, le polveri minerali e l'acqua. A causa della sua composizione, il particolato presenta una tossicità intrinseca, che viene amplificata dalla capacità di assorbire sostanze gassose come gli IPA (idrocarburi policiclici aromatici) ed i metalli pesanti, di cui alcuni sono potenti agenti cancerogeni.

Il particolarato fine  $PM_{10}$ , con particelle aventi diametro inferiore a 10 micron, presenta particelle talmente fini da riuscire a penetrare nelle prime vie aeree (naso, faringe, laringe) e depositarsi nell'apparato respiratorio.

Le concentrazioni di  $PM_{10}$  dipendono, oltre che dalle emissioni dirette, anche dalle condizioni meteorologiche, come piovosità e ed il perdurare di condizioni di stabilità atmosferica.

Nell'ultimo quinquennio è stato introdotto il monitoraggio del  $PM_{2.5}$ , corrispondente ad un particolarato con particelle con diametro inferiore a  $2.5 \mu m$ , che riesce a raggiungere le parti inferiori dell'apparato respiratorio (trachea, bronchi e alveoli polmonari).

#### 4.2.2 Zonizzazione del territorio regionale

Regione Lombardia, ai sensi dell'articolo 3 del D.Lgs 155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" e della LR 24/06, "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente", e s.m.i., in relazione alla qualità dell'aria, ha provveduto con DGR 30 novembre 2011, n.2605 a ripartire il territorio regionale in zone e agglomerati sui quali svolgere l'attività di misura e poter così valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite:

In particolare, secondo l'Allegato 1 alla suddetta DGR, il comune di Monte Isola ricade in "Zona C – Montagna". Di seguito le caratteristiche della zona:

- *Zona C – montagna*  
area caratterizzata da:
  - minore densità di emissioni di PM10 primario, NOx, COV antropico e NH3;
  - importanti emissioni di COV biogeniche;
  - orografia montana;
  - situazione meteorologica più favorevole alla dispersione degli inquinanti;
  - bassa densità abitativa.

Tale ripartizione vale per tutti gli inquinanti monitorati ai fini della valutazione della qualità dell'aria, mentre per l'ozono vale l'ulteriore suddivisione della *Zona C* in:

- *Zona C1 - area prealpina e appenninica*  
fascia prealpina ed appenninica dell'Oltrepò Pavese, più esposta al trasporto di inquinanti provenienti dalla pianura, in particolare dei precursori dell'ozono;

#### 4.2.3 Inventario INEMAR

L'inventario delle emissioni in atmosfera INEMAR (INventario EMissioni ARia) realizzato da ARPA Lombardia per conto di Regione Lombardia, con riferimento all'anno 2008, ha lo scopo di fornire sintetiche informazioni riguardo le emissioni in aria effettivamente generate da attività presenti entro i confini del territorio comunale, nonché le sostanze inquinanti ed i loro effetti sulla salute e sull'ambiente.

È importante sottolineare che l'inventario INEMAR non stima le emissioni "ombra"<sup>1</sup>, ossia le emissioni derivanti da tutti i consumi energetici finali presenti nel territorio.

La classificazione utilizzata per l'inventario delle emissioni INEMAR è quella definita nell'ambito del progetto CORINAIR nella sua ultima versione denominata SNAP 97 (Selected Nomenclature for sources of Air Pollution - anno 1997) che suddivide le attività considerate rilevanti per le emissioni atmosferiche in 11 macrosettori, quali:

- centrali elettriche pubbliche, cogenerazione e teleriscaldamento, produzione di energia (elettrica, cogenerazione e teleriscaldamento) e trasformazione di combustibili;
- impianti di combustione non industriali (commercio, residenziale, agricoltura);
- combustione nell'industria;
- processi produttivi;
- estrazione e distribuzione di combustibili fossili;

---

<sup>1</sup> Il concetto di "emissioni ombra" considera e dà espressione a quelle fonti di emissione che non hanno necessariamente luogo nel territorio considerato, ma sono strettamente connesse agli usi energetici del territorio stesso. Ad esempio, si parla di emissioni ombra nel caso specifico della produzione di energia elettrica, ove sussista, come nel caso lombardo, un deficit di produzione che porti a soddisfare i propri fabbisogni ricorrendo all'importazione di energia prodotta in luoghi esterni al territorio regionale.

- uso di solventi;
- trasporto su strada;
- altre sorgenti mobili e macchinari;
- trattamento e smaltimento rifiuti;
- agricoltura;
- altre sorgenti e assorbimenti.

Nell'inventario delle emissioni le sorgenti possono quindi essere distinte nelle seguenti tipologie:

- "diffuse", cioè distribuite sul territorio, stimate attraverso l'uso di opportuni indicatori e fattori di emissione;
- "puntuali", ossia fonti di inquinamento localizzabili geograficamente, stimate dai dati misurati raccolti tramite un apposito censimento;
- "lineari", come ad esempio le strade, stimate attraverso l'uso di opportuni indicatori e fattori di emissione, generalmente tramite metodologie di dettaglio.

L'analisi dei dati per il Comune di Monte Isola mostra che la principale fonte di sostanze inquinanti è costituita dalla combustione non industriale che si qualifica infatti al primo posto per l'emissione inquinanti, precursori di ozono troposferico e sostanze acidificanti.

#### **4.2.4 Rilevamento della qualità dell'aria**

Sul territorio del Comune di Monte Isola non sono presenti stazione fisse per il rilevamento della qualità dell'aria di ARPA Lombardia. Le stazioni più vicine risultano essere quelle di Sarezzo, in Val Trompia, a circa 9 km in linea d'aria e quella di Ospitaletto, leggermente più distante (circa 17 km).

Poiché i risultati di tali rilevazioni appaiono poco rappresentative della situazione di territoriale di Monte Isola, che si trova in posizione privilegiata rispetto alle principali direttrici del traffico in quanto isolata dalle acque del Lago d'Iseo. Analogamente anche i dati derivanti dal monitoraggio effettuato dal progetto "Franciacorta sostenibile"<sup>2</sup> non paiono rappresentativi della realtà di Monte Isola.

---

<sup>2</sup> Si tratta di un percorso attivato nel 2007 dalla Fondazione Cogeme Onlus che, nel quadro delle proprie attività di sostenibilità territoriale, ha coinvolto i venti Comuni della Franciacorta per ragionare insieme sul futuro del loro territorio; in particolare il progetto è volto a definire i rapporti e le procedure per la redazione di una serie di obiettivi, criteri e indicatori ambientali comuni per la Valutazione Ambientale Strategica delle previsioni dei Piani di Governo del Territorio di ciascun Comune coinvolto.

### 4.3 INQUINAMENTO LUMINOSO

Il Comune di Monte Isola rientra totalmente nella fascia dell'osservatorio astronomico identificato con il numero 3 "Osservatorio Astronomico Serafino Zani di Lumezzane (BS), come individuata nella delibera di Giunta Regionale dell'11 dicembre 2000 n.7/2611, in applicazione dell'articolo 5 della legge Regionale n.17 del 27 marzo 2000 e s.m. e i. "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso".

A tal riguardo pare opportuno sottolineare che i sistemi di illuminazione all'interno delle aree interessate, dovranno rispettare le prescrizioni di cui alla L.R. 17/2000 e s.m. e i. e relativi criteri di applicazione di cui alla delibera di Giunta Regionale del 20 settembre 2001 n.7/6162, sia per quanto riguarda l'adeguamento dell'esistente sia per quanto attiene i nuovi progetti.

In riferimento a possibili fenomeni di inquinamento luminoso si sottolinea che le destinazioni d'uso previste dal PGT sono prevalentemente a carattere residenziale e si ritiene di poter escludere che la realizzazione di tali interventi sia in grado di determinare criticità in merito all'inquinamento luminoso. Il Comune di Monte Isola dispone del Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale (PRIC), redatto nel dicembre 2011 ai sensi dell'art. 4 della LR 17/2000, il quale sarà adottato dall'Amministrazione comunale contestualmente al PGT. Il PRIC costituisce una guida alla programmazione degli interventi legati all'illuminazione, partendo dall'esame dello stato di fatto, prevedendo interventi correttivi e di adeguamento tecnologico della situazione esistente e definendo indirizzi e criteri per i nuovi interventi; il tutto al fine della sicurezza, del risparmio energetico e del contenimento dell'inquinamento luminoso.

Tutti gli interventi realizzati sul territorio comunale dovranno essere coerenti con le disposizioni contenute nel PRIC. Infine, nelle NTA del Piano delle Regole, per le destinazioni prevalentemente produttive è specificato che:

*"Le insegne dovranno essere contenute entro il perimetro dei prospetti, è fatto pertanto divieto di collocarle sul tetto e oltre il coronamento degli edifici; le insegne dovranno avere dimensioni contenute, evitando colori squillanti e disegni di grandi dimensioni; la loro illuminazione non dovrà costituire sorgente d'inquinamento luminoso. "*

## 4.4 SALUTE UMANA

Gli agenti fisici in grado di interferire con la salute umana e con l'ambiente sono principalmente dati dalle radiazioni e dal rumore.

Le radiazioni, si dividono principalmente in ionizzanti e non in funzione dell'energia a loro associata.

Le radiazioni ionizzanti, in funzione della loro tipologia e del tipo di materiale in cui agiscono, presentano un'energia tale da indurre nella materia il fenomeno della ionizzazione, rendendo elettricamente carichi gli atomi del materiale.

Le radiazioni non ionizzanti sono, invece, onde elettromagnetiche di energia inferiore che non danno luogo alla ionizzazione.

### 4.4.1 Radiazioni non ionizzanti: elettrosmog

La normativa nazionale vigente in ambito delle radiazioni non ionizzanti è rappresentata dalla L 22 febbraio 2001, n.36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici ed elettromagnetici"; in particolare all'articolo 1 specifica:

*"a) assicurare la tutela della salute dei lavoratori, delle lavoratrici e della popolazione dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici ai sensi e nel rispetto dell'articolo 32 della Costituzione;*

*b) promuovere la ricerca scientifica per la valutazione degli effetti a lungo termine e attivare misure di cautela da adottare in applicazione del principio di precauzione di cui all'articolo 174, paragrafo 2, del trattato istitutivo dell'Unione Europea;*

*c) assicurare la tutela dell'ambiente e del paesaggio e promuovere l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici secondo le migliori tecnologie disponibili."*

Tale legge stabilisce, inoltre, la necessità di adottare limiti di esposizione, valori di attenzione ed obiettivi di qualità per i campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

L'individuazione di tali parametri viene garantita dall'attuazione del DPCM 8 luglio 2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz".

Per quanto riguarda gli elettrodotti Regione Lombardia non dispone di alcuna legislazione a riguardo.

### 4.4.2 Radiazioni ionizzanti: Radon

Il Radon (Rn) è un gas radioattivo naturale prodotto dal decadimento dell'uranio e del torio e identificato come inquinante indoor; infatti è un agente cancerogeno che causa soprattutto un aumento del rischio di contrarre il tumore polmonare.

La concentrazione di radon indoor, oltre che dalle caratteristiche geomorfologiche del sottosuolo, è strettamente dipendente dalle caratteristiche costruttive, dai materiali utilizzati, dalle modalità di aerazione e ventilazione, nonché dalle abitudini di utilizzo della singola unità immobiliare. Pertanto con Decreto n.12678 del 21 dicembre 2011, Regione Lombardia ha emanato le "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor".

Per quanto concerne i valori limite, una prima mappatura nazionale datata 1989 – 1991 ha portato a stimare in Lombardia una media regionale di concentrazione di radon indoor pari a  $116 \text{ Bq/m}^3$  (becquerel per metro cubo) con valori più alti rilevati in provincia di Milano, Bergamo e Sondrio.

Successivamente, Regione Lombardia ha approfondito, a più riprese, le indagini territoriali (campagne di mappatura e monitoraggio 2003/2004 e 2009/2010) al fine di meglio conoscere la distribuzione del fenomeno sul territorio. I punti di misura sono stati scelti in modo tale che il campione risultasse il più omogeneo possibile e, nello specifico, si è stabilito di scegliere per le rilevazioni, solo locali posti al piano terreno, adibiti ad abitazione, collocati in edifici costruiti o ristrutturati dopo il 1970, preferibilmente con cantina o vespaio sottostante e con volumetrie non superiori a  $300 \text{ m}^3$ .

Dalle elaborazioni dei dati di concentrazioni medie annuali di radon nei 3650 locali in cui sono state effettuate le misurazioni è risultato che:

- la distribuzione del radon nelle abitazioni lombarde è disomogenea: i valori più alti si registrano in zone situate nella fascia nord della regione, nelle province di Sondrio, Bergamo, Varese, Lecco, Como e Brescia, mentre nell'area della pianura padana la presenza di radon è molto bassa;
- i valori medi annuali di concentrazione di radon nelle abitazioni sono risultati compresi nell'intervallo  $9 - 1796 \text{ Bq/m}^3$ ; la media aritmetica regionale è di  $124 \text{ Bq/m}^3$ ,
- il 15 % dei locali indagati presenta valori superiori a  $200 \text{ Bq/m}^3$  e il 4,3% (pari a 160 locali) presenta valori superiori a  $400 \text{ Bq/m}^3$ .

I risultati sono complessivamente coerenti con quelli dell'indagine nazionale svoltasi nel 1989-1991.

Considerando i risultati di un'ulteriore indagine svoltasi negli anni 2009-2010 e di tutte le indagini precedenti e omogenee per modalità e tipologia, sono state effettuate elaborazioni allo scopo di ottenere delle mappe di previsione della concentrazione di radon indoor al piano terra.

A questo scopo è stato utilizzato un approccio di tipo geostatistico e di previsione spaziale che permette di prevedere il valore di concentrazione di radon indoor in un punto dove non sia stata effettuata la misurazione, tenendo conto dei dati a disposizione, della correlazione presente e della caratterizzazione geologica del territorio.

Di seguito si riporta la mappa della Regione Lombardia ottenuta con l'approccio sopra descritto, che mostra in continuo l'andamento medio della concentrazione di radon indoor al piano terra.

La Commissione Europea, con la Raccomandazione 143/Euratom del 1990, ha fissato dei valori di riferimento della concentrazione di radon nelle abitazioni oltre i quali raccomanda interventi di bonifica per la sua riduzione pari a  $400 \text{ Bq/m}^3$  per edifici esistenti e  $200 \text{ Bq/m}^3$  per edifici da costruire (come parametro di progetto)

Attualmente è in discussione a livello europeo una revisione della direttiva citata (*2010\_02\_24\_draft\_euratom\_basic\_safety\_standards\_directive*) che, al momento, indica quali livelli di concentrazione di radon in ambienti chiusi considerare:

- $200 \text{ Bq/m}^3$  per le nuove abitazioni e i nuovi edifici con accesso di pubblico;
- $300 \text{ Bq/m}^3$  per le abitazioni esistenti;
- $300 \text{ Bq/m}^3$  per edifici esistenti con accesso di pubblico, tenuto conto che nel periodo di permanenza la media dell'esposizione non deve superare i  $1000 \text{ Bq/m}^3$ .

In Italia non è ancora stato fissato un valore di riferimento per le abitazioni a livello nazionale ma è comunque vigente la raccomandazione europea.

Per quanto riguarda i luoghi di lavoro (scuole incluse) il Decreto Legislativo 241/2000 ha introdotto la valutazione e il controllo della esposizione al radon, fissando anche un livello di riferimento di  $500 \text{ Bq/m}^3$ , oltre il quale il datore di lavoro deve intervenire con più approfondite valutazioni ed eventualmente con azioni di bonifica.

Il territorio di Monte Isola non è stato interessato da rilievi specifici inerenti la misurazione del Radon Indoor. Si rileva inoltre che nella mappatura effettuata da Regione Lombardia il territorio di Monte Isola non risulta essere censito.

#### 4.4.3 Rumore

##### **Zonizzazione acustica**

Su specifico incarico dell'Amministrazione Comunale di Monte Isola, con Determinazione n. 146 del 28 luglio 2010, è stata redatta la Classificazione Acustica del territorio comunale attualmente risulta essere adottata con delibera di Consiglio Comunale n. 16 del 26/9/2012.

La redazione del Piano di Classificazione Acustica (PCA) è prevista ai sensi del DPCM 1 marzo 1991, dalla Legge n.447/95 nonché dalla Legge della Regione Lombardia n. 13 del 10 Agosto 2001 ed è stata effettuata in coerenza con il PRG e le nuove previsioni del PGT in fase di adozione, ottemperando in tal modo alle disposizioni dell'articolo 4 della LR 13/01.

Di seguito si riporta, in estratto, una descrizione delle zone di riferimento in cui è stato suddiviso il territorio comunale.

##### “CLASSE I - AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE

*Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.*

*- Ricettori considerati sensibili classificati in classe I sono la scuola materna ed il complesso scolastico di Siviano, che ricomprende la scuola elementare e la scuola media.*

*- Sono stati classificati in classe I anche tutti e tre i cimiteri presenti sul territorio comunale, quello di Siviano, quello di Peschiera Maraglio e quello di Carzano, in quanto non presentano alcuna problematica dal punto di vista acustico e sono ubicati a distanze adeguate dalle zone residenziali ad alta densità abitativa.*

*- Sono stati classificati in classe I anche la “Rocca Martinengo” di Menzino ed il Santuario della “Madonna della Ceriola”, poiché ritenute aree di particolare interesse storico, artistico ed architettonico in quanto beni paesaggistici e monumentali. La scuola materna di Peschiera Maraglio risulta classificata in classe III in quanto il fabbricato è inserito in un contesto di edifici adibiti ad altre destinazioni d'uso.*

##### CLASSE II - AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE

*Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.*

*Relativamente alla classe II, oltre alle aree circostanti gli edifici posti in area I, si è ritenuto di considerare:*

*- i Nuclei di Antica Formazione più piccoli di Masse, Olzano, Senzano, Novale e Sensole (escluse le attività turistico-ricettive) in quanto sono contraddistinti da una destinazione prevalentemente residenziale;*

*- le aree residenziali della località Paradiso caratterizzate da edilizia rada;*

*- le aree residenziali della parte di Siviano posta più a monte, comprese la Chiesa Parrocchiale e la Canonica, mentre il campo da calcio e l'oratorio sono stati classificati in classe III;*

*- la Villa Ferrata in località Siviano Porto con le relative pertinenze;*

*- l'area a valle della strada interna Siviano – Menzino posta tra il centro sportivo, la località Sinchignano e la frazione di Menzino;*

*- l'area residenziale di Menzino caratterizzata da edilizia rada che è posta più a monte del Nucleo di Antica*

Formazione.

- Le aree residenziali di Sensole.

### CLASSE III - AREE DI TIPO MISTO

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Si è ritenuto di porre in zona III la parte prevalente del territorio comunale. In particolare le aree in zona III possono essere distinte in tre gruppi:

- Aree residenziali: Le cinque frazioni più grandi (Siviano, Peschiera Maraglio, Carzano, Menzino e Cure), soprattutto per quanto riguarda la parte storica, sono state classificate in classe III in quanto al loro interno si svolge un'intensa attività umana legata sia alle attività commerciali/artigianali che al turismo. Tali frazioni, inoltre, sono anche caratterizzate da un certo traffico di attraversamento;
- Le strade principali del sistema viario: anche se la prevalenza degli spostamenti avviene con mezzi a due ruote, le strade principali registrano un traffico significativo in alcune ore della giornata per cui è indicato classificare le stesse in zona III salvo per l'area che deve rimanere in classe IV nei pressi della zona più "produttiva" dell'isola che si trova poco più a nord di Peschiera;
- Aree esterne all'abitato: sono presenti varie aree rurali destinate ad attività agricole, soprattutto colture specializzate, che vedono l'utilizzo di macchine agricole;

### CLASSE IV - AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA

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

- Nel caso di Monte Isola si sono individuate cinque aree in classe IV caratterizzate dalla presenza di attività artigianali. La prima si trova nella frazione di Siviano Porto in corrispondenza della presenza di un'attività artigianale rivolta alla produzione delle reti Montisolane famose in tutto il mondo. Due aree si trovano nella frazione di Peschiera Maraglio in concomitanza della presenza di due retifici di dimensioni minori rispetto a quello precedentemente descritto, mentre le ultime due aree, infine, si trovano lungo la strada di collegamento Peschiera - Carzano di fronte alla costa bresciana.

La prima è ubicata all'estremità nord di Peschiera Maraglio ed è caratterizzata dalla presenza di due cantieri per la produzione di barche in legno, mentre la seconda, di dimensioni maggiori, è posta ancora più a nord e ricomprende il distributore di carburante, un'area destinata al carico e scarico ed un'area, attualmente ancora ineditata, ma per cui il PRG consente la realizzazione di una nuova attività produttiva.

È importante sottolineare che queste aree produttive sono state classificate in classe IV, ma non sono fonte di particolari problematiche da punto di vista acustico, infatti le tre aree di dimensioni maggiori sono ben distanti dalle zone residenziali.

In classe IV è stata classificata anche la "Zona Feste" di Menzino che è un'area destinata a servizi pubblici e a spettacolo a carattere temporaneo adibita ad ospitare le varie "sagre" nella frazione di Menzino. Tale area è in prossimità del campo da calcio.

### CLASSE V - AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

- Sono state collocate in classe V solamente 2 zone, entrambe localizzate sulla strada che collega Peschiera Maraglio con Carzano. La prima, posta a nord del centro abitato di Peschiera, è una zona attrezzata per l'attracco delle chiatte indispensabili al trasporto degli autoveicoli dalla terraferma all'isola, mentre la seconda, posta più a nord, è il "Porto Commerciale".

All'interno del porto commerciale si svolgono intense attività di tipo logistico; l'area è attrezzata per consentire l'attracco alle chiatte che servono tutta l'isola e pertanto è caratterizzata da un intenso traffico veicolare e da attività di carico e scarico. In tale area trovano collocazione anche il "centro di raccolta" ed alcuni depositi ed autorimesse di proprietà dell'Amministrazione Comunale che sono utilizzate anche per il ricovero degli automezzi pesanti o di lavoro.

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

Per quanto riguarda invece le classi acustiche caratterizzate da maggior inquinamento, all'interno del territorio comunale di Monte Isola non sono state classificate aree di classe VI."

#### **4.4.4 Mortalità**

In riferimento allo stato di salute della popolazione derivano dall'"Atlante di mortalità nei distretti dell'ASL della provincia di Brescia", che analizza i dati del periodo compreso fra il 1999 e il 2003 e pubblicato nel febbraio 2007. L'Atlante presenta la situazione della mortalità dei distretti socio-sanitari e nell'ASL di Brescia rispetto alla Lombardia.

Il Comune di Monte Isola appartiene al Distretto n. 5 – Sebino insieme ai comuni di Corte Franca, Iseo, Marone, Monticelli Brusati, Paderno Franciacorta, Paratico, Passirano, Provaglio d'Iseo, Sale Marasino, Sulzano e Zone.

Dalla comparazione emerge che:

- relativamente ai maschi dai dati di mortalità del Distretto 5 si evince un difetto di morti sul totale (-5%), per le malattie dell'apparato digerente (-41%) e genito-urinario (-51%); non si notano eccessi di morti significativi. Nel dettaglio, per quanto concerne le cause specifiche, si nota un difetto di morti per tumori del colon retto (-28%) e per cirrosi epatica (-34%), mentre si registra un eccesso per i tumori del fegato (+111%), del polmone (+12%), della prostata (+33%), leucemie e linfomi (+21%), BPCO (+17%) e per incidenti stradali (+31%);
- relativamente alle femmine si nota un difetto di morti per le malattie dell'apparato respiratorio (- 19%), digerente (-23%), genito-urinario (-45%), per traumatismi e avvelenamenti (- 54%); si nota un eccesso delle morti per le malattie del sistema circolatorio (+11%). In riferimento alle cause specifiche è rilevato un difetto di morti per tumori del colon retto (-16%), della mammella (-19%), per BPCO (-23%) e per cadute accidentali (- 56%), mentre un eccesso di morti si osserva per i tumori dello stomaco (+17%), del fegato (+224%) e per leucemie e linfomi (+31%).

## 4.5 ACQUA

Per quanto riguarda l'acqua destinata al consumo umano l'Azienda Sanitaria Locale (ASL) effettua, con frequenza mensile, rilevazioni sull'acqua distribuita dall'acquedotto comunale e prelevata da fontanelle pubbliche e punti acqua.

In particolare, nel Comune di Monte Isola, viene effettuato il prelievo presso tre punti specifici:

- Fontanella pubblica in Via Siviano;
- Fontanella pubblica in Via Peschiera;
- "Punto acqua" filtrata refrigerata in Via Menzino.

Sui prelievi vengono quindi svolte:

- analisi di tipo microbiologico, in cui vengono esaminati parametri quali *Escherichia coli*, *Enterococchi intestinali*, talvolta anche *Batteri coliformi* e *Clostridium perfringens*;
- analisi chimiche, che rilevano *conducibilità*, *ammonio*, *torbidità* e talora *clorito*;
- analisi tossicologiche, attraverso le quali viene riconosciuta e conteggiata la presenza di *Cianofitee* potenzialmente tossiche;

al termine di ogni analisi viene fornito un giudizio di conformità rispetto ai valori di parametro.

Analizzando i prelievi effettuati, nel periodo tra giugno e ottobre 2012, non sono state rilevate non conformità, in quanto le misurazioni sono sempre risultate inferiori ai valori di parametro.

Per quanto riguarda le analisi tossicologiche non è stata riscontrata la presenza di tossicità aspecifica.

I risultati delle analisi sopra descritte sono riportati per intero in allegato al presente documento (Allegato A).

Dall'analisi dei dati forniti dall'ente gestore dell'acquedotto si evince che non sono presenti, sull'intero territorio comunale, pozzi di captazione delle acque sorgive ad uso idropotabile.

Il Distretto Socio-sanitario n.5-Sebino dell'Azienda Sanitaria Locale di Brescia provvede a diffondere le informazioni relative alla balneabilità delle spiagge delle coste bresciane del lago d'ISEO.

I dati vengono aggiornati ogni quindici giorni nei mesi da maggio a settembre compresi, il resto dell'anno i controlli vengono effettuati mensilmente; inoltre, le analisi vengono ripetute, laddove l'esito non fosse risultato favorevole. I campioni d'acqua prelevati nel lago, nei tratti di competenza dell'ASL di Brescia, vengono esaminati nel Laboratorio di Sanità Pubblica della stessa ASL e, successivamente, il Distretto competente propone, in base ai risultati, gli eventuali provvedimenti ai Sindaci dei Comuni interessati.

I punti di prelievo corrispondenti alle omonime spiagge, sono stati fissati dalla Regione sulla scorta di un censimento avvenuto negli anni '80 e corrispondono alle località nelle quali tradizionalmente la balneazione è stata sempre praticata. Ogni punto individua così un tratto di costa ben definito e non può essere modificato per non compromettere la possibilità di confronto nel tempo.

La normativa fissa l'inizio della stagione balneare nel giorno 1° maggio di ogni anno, con conclusione alla fine di settembre, e pertanto le notizie relative alla balneabilità vengono diffuse durante tali mesi.

Dai dati si rileva che per l'anno 2012, sulla base della classificazione provvisoria operata dalla Regione in applicazione del Decreto Legislativo 30 maggio 2008 n. 116, nessuna spiaggia del lago d'Isèo controllata dall'ASL di Brescia è preclusa alla balneazione. Si precisa che per effetto della norma citata (Decreto Legislativo 116/2008) i prelievi sono effettuati a 100 metri dalla riva con la metodica indicata dalla legge stessa. Ciò non toglie che, in presenza di evidenti fenomeni di alterazione della qualità dell'acqua quali fioriture algali, torbidità, alterazioni della temperatura, presenza di scariche o sversamenti anomali siano effettuati ulteriori accertamenti (ispettivi e/o analitici) anche in prossimità delle spiagge. In questi casi, l'esito non favorevole di tali accertamenti comporta la

richiesta al Sindaco del comune interessato di emettere l'ordinanza di divieto di balneazione per ragioni di carattere igienico sanitario, indipendentemente dall'esito delle indagini analitiche svolte secondo i criteri sopra citati.

Le spiagge del Comune di Monte Isola a cui si riferiscono i dati di ASL sono sintetizzate nella tabella a seguire e sono state considerate balneabile al 13 settembre 2012.

Comune	Località	Stato
MONTE ISOLA	Località Spiaggia Ere - cod. 062	Balneabile
	Località Paradiso - cod. 065	Balneabile

## 4.6 SISTEMA DELLE RETI

Di seguito si propone la descrizione delle reti (acquedotto e fognatura) e del loro stato di funzionamento come descritto da AOB2, Acque Ovest Bresciano Due Srl (ottobre 2011), gestore delle reti.

### 4.6.1 Rete acquedotto

Dall'analisi dei dati forniti dall'ente gestore "AOB2" si rileva che l'acqua ad uso idropotabile viene prelevata direttamente dal Lago d'Iseo con portata istantanea di circa 20 l/sec. Ad una profondità di circa 35 metri ed è resa potabile da un impianto a raggi U.V. e da un produttore di Biossido di Cloro. L'acqua prelevata giunge successivamente in appositi serbatoi che sono dislocati presso le varie frazioni ed hanno capacità di accumulo sufficienti per garantire la distribuzione dell'acqua a tutta la popolazione ed in tutte le stagioni. I serbatoi presenti sul territorio comunale sono 5:

- Serbatoio Peschiera: serve la rete della località Peschiera, Sensole e Carzano;
- Serbatoio Senzano 1: serve la rete di Senzano;
- Serbatoio Senzano 2: è caricato dal Serbatoio Senzano 1 e carica il Serbatoio Cure e serve la zona di Siviano e Menzino;
- Serbatoio Cure: carica il Serbatoio Masse e la Frazione Cure ed il serbatoio presso il Santuario della Ceriola;
- Serbatoio Masse: è caricato dal Serbatoio Cure e serve le frazioni di Siviano Alta, Olzano e Masse.

Si rileva qualche criticità presso il Serbatoio Cure che, a causa della ridotta portata in ingresso dalla stazione di rilancio al Serbatoio Senzano Basso, tende a vuotarsi e per diretta conseguenza anche il Serbatoio Masse. Il ripristino dei normali livelli avviene nell'arco di qualche giorno.

Per tale criticità è in corso di studio un progetto che prevede il potenziamento della stazione di rilancio oppure la realizzazione di un ulteriore rilancio dedicato al Serbatoio Masse, con la sostituzione delle tubazioni esistenti o attraverso la realizzazione di nuove.

Ulteriori criticità emergono dalla bassa differenza di quota tra il Serbatoio Masse e le abitazioni servite della frazione Masse. Provvisoriamente, per supplire all'inconveniente, sono state installate due cisterne di accumulo di 5.000 litri al di sopra del serbatoio esistente per aumentarne la pressione. Nella frazione di Carzano si verificano fenomeni di acqua non limpida dovuta ad uno spurgo a lago sempre aperto, con un consumo annuo di 80.000 mc.

## Consumi idrici annui

	Anno 2008	Anno 2009	Anno 2010
Consumi annui (mc)	119.776	110.874	124.401
di cui per uso domestico	94.600 (stimati)	94.315 (stimati)	96.882
Consumi fontanelle	386	390	1.834

Per quanto concerne l'acquedotto nel corso del 2012 sono stati posizionati due ulteriori serbatoi in località Masse, per superare le criticità descritte. È inoltre stato completato uno studio pilota per migliorare la potabilizzazione, prevedendo per il prossimo futuro la predisposizione di una microfiltrazione a monte dell'attuale impianto.

### 4.6.2 Rete fognaria

Dall'analisi dei dati forniti dall'ente gestore "AOB2" si rileva che la rete fognaria raccoglie gli scarichi reflui delle utenze all'interno delle frazioni e dalla condotta principale che colletta tutti gli scarichi all'impianto di depurazione consortile di Paratico.

La lunghezza complessiva della rete è di 16.300 m con 8 impianti di sollevamento ed è di tipo misto. Il punto di recapito è rappresentato dall'impianto di sollevamento finale di Peschiera prima del rilancio all'impianto di sollevamento consortile di Sulzano. Con autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Brescia n. 4781 del 23/12/2008 sono presenti 9 scaricatori di piena.

Nel complesso gli impianti di sollevamento sono in buone condizioni di conservazione e funzionamento ad esclusione di quello di Sensole per il quale sono previsti interventi di rifacimento.

L'ente gestore sottolinea le seguenti criticità:

- aumento del carico idraulico nei periodi di innalzamento dei livelli idrometrici del lago, creando commistioni di acque bianche e nere all'interno delle proprietà private;
- malfunzionamento delle elettropompe ed intasamento delle condotte dovute alla presenza di grassi e olii in elevate quantità.

L'unico scarico industriale presente sul territorio, del Salumificio Monte Isola FAF è collegato alla rete fognaria comunale in attesa di autorizzazione da parte dell'ATO di Brescia.

Per quanto concerne gli utenti serviti dalla rete fognaria sono 1.139 rappresentando il 92,30% della popolazione, mentre le utenze non fognate sono il 7,70%, dato relativo al 2010.

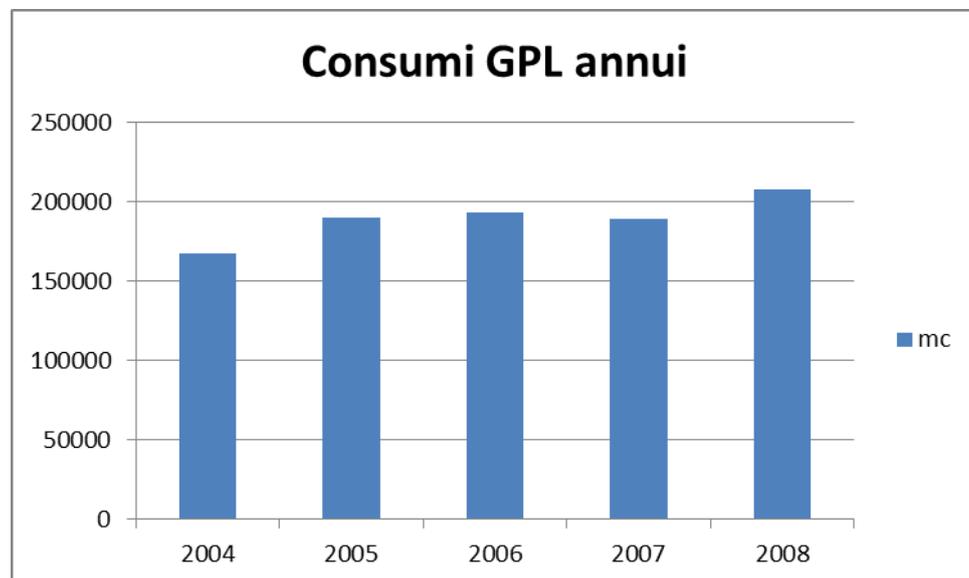
La rete fognaria è il sotto servizio che appare maggiormente collegato alla qualità delle acque del Sebino.

Come emerge dal Piano degli investimenti 2011-2013 di AOB2, l'azienda che gestisce la rete, sono stati pianificati interventi atti a risolvere le criticità espresse; in particolare quelli di interesse per evitare interferenze con la qualità della matrice acqua sono due. Il primo tema è connesso al controllo del carico idraulico anomalo in alcune porzioni dell'isola; l'obiettivo degli interventi previsti è quello di ridurre l'attivazione degli sfioratori in corpo idrico superficiale (autorizzati dalla provincia di Brescia), che all'oggi si verifica quando il carico idraulico della fognatura supera il livello di esercizio a causa dell'infiltrazione di acque parassite, acque da lago e acque meteoriche.

Il secondo aspetto è connesso alla riduzione degli scarichi non depurati mediante il collegamento alla rete fognaria di alcune porzioni di territorio (loc. Senzano, loc. Paradiso, loc. Olzano) all'oggi non servite dalla fognatura, al fine di incrementare sempre più la quota delle utenze collettate. Si sottolinea a tal proposito come la realizzazione della fognatura Senzano-Sensole sia annoverata anche fra i servizi di progetto del PdS del PGT, in previsione per il 2013. Nel Piano degli investimenti di AOB2 è prevista infine la ristrutturazione del depuratore di Paratico, che porterà l'impianto alla potenzialità di 90.000AE, pianificata per il 2016.

### 4.6.3 Consumi GPL

Come si evince dal precedente capitolo in merito all'energia, la principale fonte di energia risulta essere il GPL, di seguito in tabella si propongono i consumi dello stesso determinati dalla contabilizzazione del GPL che sbarca ogni anno sul territorio di Monte Isola.



Fonte: elaborazione da dati comunali

Dall'analisi dei dati in tabella si rileva che i consumi di GPL sono in progressivo aumento, ad eccezione per l'anno 2007 dove si nota una leggera diminuzione.

## 4.7 SUOLO

### 4.7.1 Studio geologico comunale e RIM

Nella fase di redazione del Piano di Governo del Territorio il Comune di Monte Isola ha provveduto ad adeguare lo Studio geologico vigente in base alle disposizioni di cui alla LR 11 marzo 2005, n.12 e alla DGR 8/7374 del 28/05/2008, "Aggiornamento dei «Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della LR 11 marzo 2005, n. 12» approvati con DGR 22 dicembre 2005, n.8/1566". Per un'analisi più dettagliata si rimanda integralmente alla lettura dello studio geologico comunale e dei suoi allegati cartografici.

### **CLASSI DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA E NORME GEOLOGICHE DI PIANO**

Di seguito si riporta la suddivisione in classi/sotto classi di fattibilità geologica del territorio comunale, illustrando la motivazione dell'attribuzione di una certa area ad una determinata classe/sotto classe e le eventuali limitazioni che tale attribuzione comporta.

Inoltre per ciascuna sotto classe vengono riportate le prescrizioni con indicazioni delle indagini approfondimento da effettuare nel caso di trasformazioni d'uso del suolo.

Quanto di seguito riportato in questo paragrafo e nei successivi costituiscono le "Norme geologiche di piano" che andranno integralmente inserite nel Piano delle Regole e nel Documento di Piano del P.G.T, ai sensi della D.G.R. n. 8/7374 del 28 Maggio 2008.

#### **ARTICOLO 1: Classi di fattibilità geologica e norme geologiche relative**

CLASSE I : FATTIBILITA' SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI: comprende quelle aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso.

DESCRIZIONE: Non risultano aree appartenenti a questa classe nell'ambito del territorio comunale.

CLASSE II : FATTIBILITA' CON MODESTE LIMITAZIONI: comprende le zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimento tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

DESCRIZIONE: Aree a bassa pendenza e discrete caratteristiche geotecniche, senza particolari vulnerabilità dal punto di vista geomorfologico o idraulico; terreni prevalentemente costituiti da depositi morenici e fluvio glaciali terrazzati di diversa età.

GENERALITÀ: La classe delimita tutte le aree sostanzialmente più stabili dal punto di vista di tutti i parametri geologici s.l. Si tratta delle porzioni di territorio che si rivelano come le più idonee al cambio di destinazioni d'uso delle particelle.

PRESCRIZIONI: *Non esistono incompatibilità con qualsiasi destinazione d'uso. Per interventi di nuova edificazione e/o di ristrutturazione con modifica dei volumi e delle superfici va redatta una apposita relazione geologica e geotecnica ai sensi del D.M. 11.03.88 e s.m.i. e del D.M. 14.09.2005, sulla base di indagini geognostiche adeguate all'entità dell'intervento, compreso, ove necessario e previsto dalla normativa (cfr. paragrafo seguente 11.3) indagini e relazioni sismiche di terzo livello.*

*Particolare attenzione verrà posta alla scelta del piano di posa fondazionale rispetto al livello del substrato non alterato.*

*Particolare cura andrà effettuata nella valutazione della circolazione idrica anche occasionale dimensionamento di adeguati drenaggi superficiali o sotterranei, pervietà delle attuali linee di scolo idrico), nell'effettuazione di movimenti terre e di eventuali scavi, soprattutto sulle pareti di monte (analisi di stabilità).*

**CLASSE III : FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI:** comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa. Non sono da ammettere realizzazioni di piani interrati.

**DESCRIZIONE:** La classe definisce quelle Aree a pericolosità potenziale legata alla possibilità di scivolamenti e colate di detrito, valutate in base alla pendenza ed alle caratteristiche geotecniche dei terreni; aree vulnerabili dal punto di vista idraulico in quanto soggette a ruscellamento concentrato o diffuso; aree con scadenti caratteristiche geotecniche (terreni di riporto antropico, depositi a prevalente granulometria fine con caratteristiche geotecniche scadenti; terreni parzialmente interessabili da fenomeni eccezionali di esondazione lacuale, aree depresse di possibile ristagno idrico. Aree di conoide stabilizzati ed inattivi; terreni prevalentemente costituiti da depositi sciolti alluvionali, lacustri, fluvioglaciali o morenici o da substrato roccioso sub affiorante poco inclinato.

**GENERALITÀ:** anche se spesso interessate da elementi di criticità di diversa natura; l'uso del territorio va subordinato ad un attento esame delle caratteristiche peculiari di ogni singolo sito con l'obiettivo di rispettare il più possibile il contesto geologico all'intorno per evitare l'innescarsi di tutti i possibili fenomeni idrogeologici o geomorfologici ad evoluzione negativa.

**PRESCRIZIONI:** *Per tutti i nuovi interventi e per qualsiasi modificazione dei volumi e/o delle superfici dell'esistente che abbia una incidenza sul suolo ed il sottosuolo sarà necessario allegare all'istanza di approvazione della concessione l'apposita relazione specialistica (geologica e/o geomorfologica e/o idrogeologica e/o geotecnica) che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la relativa situazione geologica. Va inoltre applicato integralmente quanto contenuto nel D.M. 14.01.2008; la scelta del piano di posa e delle opere fondazionali va supportato da apposite indagini geognostiche e studi geotecnici che mettano in evidenza la successione litostratigrafica (in particolare, ove esiste, del primo livello a mediocri caratteristiche geotecniche) e la profondità; ove necessario e previsto dalla normativa vanno eseguite indagini e relazioni sismiche di terzo livello.*

*A questo proposito va valutato l'eventuale impatto sulla falda di eventuali interventi che possano provocare interazioni negative dal punto di vista ambientale con il primo acquifero.*

*Sono inoltre necessari studi specifici e dettagliati, alla scala degli interventi, in particolare relativamente alla possibile evoluzione dell'area, alla complicità di tipo idrogeologico ed idraulico, ai movimenti terre, alla modificazione del regime delle acque superficiali e sotterranee e della stabilità globale e locale: ogni intervento che necessita di concessione, qualora interessi o modifichi l'attuale stato dei terreni sarà subordinato alla redazione di appositi studi tematici di dettaglio. In particolare andrà particolarmente curata la stabilità globale e locale dei versanti, la caratterizzazione geotecnica dei terreni, la circolazione delle acque superficiali e sotterranee. Andranno privilegiate le soluzioni tecniche che la storia e la cultura locale hanno nel corso dei secoli affinate (ad esempio opere di terrazzamento, muretti, canali di scolo, tipologie vegetazionali prative, arbustive ed arboree, ecc.); si consiglia di subordinare gli interventi più significativi, in particolare nelle aree di espansione al ripristino funzionale ed alla manutenzione di queste tipologie di difesa ambientale di lunga tradizione.*

**CLASSE IV : FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI:** l'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso. Deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza

ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, senza aumento di superficie o volume o senza aumento del carico insediativi. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica od altre normative tese al miglioramento funzionale degli edifici (es: norme per eliminazione barriere architettoniche). Eventuali infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico possono essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili.

#### SOTTOCLASSE IV A

DESCRIZIONE: La sottoclasse definisce le Aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti: pareti soggette a crolli e relativa area di influenza, aree interessate da distacco e rotolamento di blocchi da depositi superficiali, aree di frana attiva o quiescente, aree a franosità superficiale diffusa, aree di conoide quiescenti; aree ad elevata pericolosità potenziale legata alla possibilità di innesco di dissesti in detrito e terreno; aree ad elevata od elevatissima pendenza e le aree vulnerabili dal punto di vista idraulico perché potenzialmente inondabili.

Inoltre fanno parte di questa classe le frane attive (Fa), le frane quiescenti (Fq), le aree di conoide attivo non protetto (Ca), le aree di conoide attivo parzialmente protetta (Cp) e le aree di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta, facenti parte del quadro del dissesto del PAI.

GENERALITÀ: la sottoclasse raggruppa tutte le porzioni del territorio che per motivi idraulici e/o geomorfologici e di dissesto non sono generalmente compatibili con l'espansione urbanistica. La possibilità di declassare alcune aree è subordinata ad una revisione puntuale di questo studio sulla base di eventi od interventi di messa in sicurezza in corso di realizzazione o che verranno realizzati successivamente a questo studio.

PRESCRIZIONI: *Dovrà essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione e alla messa in sicurezza dei siti o non altrimenti localizzabili.*

*È necessario vietare nuove edificazioni, fatto salvo manufatti che migliorino la stabilità globale, come previsto dalla normativa vigente; modificazioni dei manufatti esistenti sono possibili se compatibili con il quadro puntuale del sito a se sono migliorativi della situazione esistente di pericolosità. È possibile una declassazione di alcune particelle solo a seguito di interventi di risanamento idrogeologico ed ambientale adeguatamente dimensionati e generalmente con forti impegni tecnico/economici. Aree generalmente incompatibili con qualunque tipo di espansione urbanistica. Dovrà essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Per gli edifici esistenti saranno consentiti esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo come definiti dall'art. 31, lettera A9, B), c) della L. 458/78 e tutto quanto riportato al punto 3.3. del DGR 7/6645; la realizzazione di infrastrutture ad interesse pubblico non altrimenti posizionabili dovrà essere valutata con estremo dettaglio e precisione sulla base delle indicazioni e dei metodologici del medesimo DGR.*

*Negli ambiti di frana attiva (Fa) si applicheranno l'Art. 9, comma 2 – PAI: sono esclusivamente consentiti gli interventi di demolizione senza ricostruzione e manutenzione ordinaria degli edifici così come definiti dall'art. 27, comma 1 lettera a) della L.R. 12/05.*

*Negli ambiti di frana quiescente (Fq) si applicheranno l'Art. 9, comma 3 – PAI: oltre agli interventi consentiti in area Fa sono possibili gli interventi di restauro e risanamento conservativo come definiti dall'Art. 27, comma 1 lettera b) e c) della L.R. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Negli ambiti di conoide attivo non protetto (Ca) si applicherà quanto previsto dal comma 7 dell'art. 9 delle NTA del PAI. Negli ambiti di conoide attivo parzialmente protetta (Cp) si applicherà quanto previsto dal comma 8 dell'art. 9 delle NTA del PAI. Negli ambiti di conoide attivo parzialmente protetta (Cn) si applicherà quanto previsto dal comma 9 dell'art. 9 delle NTA del PAI.*

## SOTTOCLASSE IV B

DESCRIZIONE: La sottoclasse delimita la fascia di rispetto dei corsi idrici appartenenti al reticolo idrico minore. Per quanto riguarda il reticolo idrico minore va vincolato per una fascia di 10 m.

GENERALITÀ: la sottoclasse raggruppa tutte le porzioni del territorio poste all'interno della fasce di rispetto dei corsi idrici appartenenti al reticolo idrico minore.

PRESCRIZIONI: *Aree di inedificabilità assoluta, compresa la tombinatura, fatto salvo opere di difesa ambientale o di sistemazione fluviale. Per gli edifici esistenti vanno consentiti soltanto interventi migliorativi della condizioni globali di sicurezza. Per le attività vietate o soggette ad autorizzazione comunale si veda il regolamento di polizia idraulica comunale.*

### **ARTICOLO 2: Ulteriori prescrizioni generali –normativa antisismica**

Come evidenziato dall'analisi del rischio sismico e come riportato nella Carta di fattibilità da un apposito retino "trasparente", il territorio comunale è soggetto a diversi fenomeni di amplificazione locale (effetti di sito) non adeguatamente valutati dall'attuale normativa antisismica.

Per questi motivi, qualsiasi trasformazione d'uso del suolo legata alla realizzazione di edifici strategici e rilevanti (elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n.19904/03) dovrà essere preventivamente accompagnata da una valutazione della pericolosità sismica locale, secondo quanto riportato nell'allegato 5 della D.G.R. 8/7374, attraverso l'attuazione del 2° livello di approfondimento specificamente sul sito in oggetto mediante la realizzazione di apposite indagini geofisiche per la misura diretta dei valori di Vs (Down-hole, Masw, od altra tecnica analoga).

Qualora risulti che il fattore Fa di sito sia maggiore di quello di soglia, in fase di presentazione degli elaborati progettuali (Permesso di costruire, DIA, ecc..) si dovrà allegare apposita relazione che definisca l'azione sismica di progetto (analisi sismica di terzo livello secondo l'allegato 5 al DGR 8/7374 del 2008) che dovrà essere recepita nei calcoli e nelle progettazioni strutturali.

Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti per le classi di fattibilità 2, 3 e 4 devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento e alla progettazione dello stesso.

Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione dei Piani attuativi (L.R. 12/05, art. 14) o in sede di richiesta del permesso di costruire (L.R. 12/05, art. 38) o, per gli interventi ove previsto, nelle Denunce di Inizio Attività.

Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra, non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dal D.M. 14.01.2008 "Norme Tecniche per le costruzioni" con le specifiche normative ambientale (D.lgs 152/06 e s.m.i.).

### **ARTICOLO 3: Ulteriori prescrizioni generali – Carta del dissesto con legenda uniformata al PAI**

Come riportato esplicitamente nella parte 4 del DGR IX/2616 del 30 novembre 2011, a seguito della segnalazione della classificazione del territorio in funzione del dissesto come contenuto nella carta del dissesto con legenda uniformata a quella del PAI, con le modalità ivi riportate, ai sensi dell'art. 18, comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, l'amministrazione deve richiedere ai soggetti interessati la sottoscrizione di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'amministrazione pubblica in ordine ad eventuali danni a cose e a persone comunque

derivanti dai dissesti segnalati e a valutare l'opportunità di sottoscrivere una polizza assicurativa a tutela del rischio.

Attraverso lo studio del Reticolo Idrico Minore si fornisce al Comune uno strumento capace di raggiungere molteplici obiettivi per ciò che concerne la gestione delle risorse idriche superficiali del proprio territorio, in particolare: utilizzare, in modo razionale le risorse idriche superficiali, ridurre il rischio idrogeologico del territorio attraverso la manutenzione dei corsi d'acqua, acquisire un quadro conoscitivo del reticolo principale, minore e temporanei, comprensivo di informazioni tecnico – operative e cartografiche, inserire il reticolo idrico minore nello studio geologico del Documento di Piano facente parte del Piano di Governo del Territorio come previsto dalla L.R. 12/2005, in modo da poter fissare le fasce di rispetto e determinare nel Piano delle Regole del PGT le attività che possono essere regolate ed autorizzate e quelle al contrario che devono essere vietate.

Le funzioni che vengono delegate al comune riguardano la stesura dell'elaborato tecnico costituito da una parte cartografica con l'indicazione del reticolo idraulico e relative fasce di rispetto e da una parte normativa (regolamento di polizia idraulica); la definizione e la riduzione delle fasce di rispetto nell'ambito delle competenze accordate; il rilascio di autorizzazioni di scarichi nei corsi d'acqua, attraversamenti aerei, attraversamenti in subalveo, occupazioni aree demaniali; ripristino dei corsi d'acqua a seguito di violazioni delle normative in materia di polizia idraulica, mediante l'adozione di apposita Ordinanza sindacale; modifica o definizione dei limiti alle aree demaniali da proporre ai competenti uffici dell'agenzia del Demanio; indicazioni per il calcolo dei canoni di Polizia idraulica corrisposti dai titolari di concessione e autorizzazione. Tali canoni devono essere utilizzati per le spese di gestione del servizio e per la manutenzione del reticolo stesso.

La fase di individuazione è consistita in:

- una attenta valutazione, a partire dalle indicazioni delle normative vigenti supportata da un'analisi mediante la verifica in campo ed attraverso l'analisi della cartografia esistente (catastali, aerofotogrammetrico, CTR, ortofoto) dello stato attuale dei reticoli,
- il confronto con l'amministrazione comunale e con eventuali persone competenti o con memoria storica specifica, anche in riferimento a fenomeni di interesse idrogeologico ed idrologico locale,
- la valutazione delle caratteristiche di ogni singolo corso idrico, naturale od artificiale con l'obiettivo di definire le più consone fasce di rispetto per i corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico e minore sulla base della normativa vigente,
- il confronto ed il recepimento di quanto previsto dalla normativa vigente e dai diversi strumenti pianificatori per quanto riguarda la definizione e le regole relative al reticolo principale, minore e secondario.

Ai sensi della DGR del 1 ottobre 2008 n. 8/8127, il reticolo Idrico principale è costituito da tutti i corsi d'acqua presenti nell'allegato A della stessa. Dalla consultazione di tale allegato risulta che nessun corso d'acqua appartenente al reticolo principale è presente nel territorio del Comune di Monte Isola.

Il reticolo Idrico Minore è stato individuato secondo i criteri dettati dall'allegato B della DGR n. 7/7868 del 25/01/02 e s.m.i.. In particolare l'individuazione del reticolo idrico minore è stata condotta partendo dal presupposto che devono essere inseriti i corsi d'acqua che rispondano ad almeno uno dei seguenti criteri: siano indicati come demaniali nelle carte catastali o in base a normative vigenti, siano stati oggetto di interventi di sistemazione idraulica con finanziamenti pubblici, siano rappresentati e nominati come corsi d'acqua dalle cartografie ufficiali (IGM, CTR). Oltre a questi aspetti, sono stati considerati anche elementi di carattere ambientale e urbanistico, considerando anche corsi che: rivestano particolare valenza paesaggistica e si inseriscano in un contesto di tutela ambientale del territorio, con particolare riferimento alla naturalità del corso idrico od alla testimonianza di antiche tracce di percorsi naturali, siano elementi importanti dal punto di vista prettamente idraulico ed idrologico

nell'economia di uno scorrimento delle acque che non crei interferenze negative con il territorio ed in particolare con il tessuto urbano, siano in diretto rapporto con acque sotterranee.

Nel territorio di Monte Isola il sistema idrografico non è sviluppato, esistono solo piccoli corsi idrici stagionali di ordine molto basso, con percorsi brevi e per lo più rettilinei quelli che presentano alvei univocamente definiti e con una certa struttura ed evoluzione sono pochissimi. Questo è dovuto, da una parte alle caratteristiche orografiche dell'isola, dall'altra al contesto idrogeologico per cui, le acque superficiali si infiltrano velocemente nei terreni detritici che coprono soprattutto il settore centro occidentale dell'isola oppure scorrono dei depositi carbonatici, dove è relativamente sviluppato un sistema di circolazione sotterranea di tipo carsico. Questo elemento è testimoniato dalla presenza di numerose risorgenze che fanno emergere in molti punti le acque soltanto a seguito di periodi od episodi piovosi molto intensi a volte solo dopo il superamento di soglie (sifoni) che si attivano nelle rocce serbatoio solo in condizioni critiche (fenomeno tipico delle aree carsiche); si tratta di un elemento di particolare interesse idrogeologico anche per le sue implicazioni con il territorio, l'ambiente e la protezione civile: questi punti di emergenza di fatto non sono sempre univocamente definibili a priori: conoscere questo tipo di fenomeno è però indispensabile per un approccio globalmente corretto alla tematica idrografica ed al rispetto della circolazione delle acque superficiali nel territorio comunale.

Per quanto riguarda il Reticolo Idrico Minore così come individuato secondo i criteri riportati nei precedenti paragrafi, nella seguente tabella sono elencati tutti i corsi d'acqua assegnati, con l'indicazione di un codice riportato anche in cartografia.

<b>Codice</b>	<b>Nome corso d'acqua</b>	<b>Individuazione</b>	<b>Foce o sbocco</b>
<b>1</b>	Rio di Carnole	Zona Ovest del Comune	Lago d'Iseo, a sud della loc. Porto
<b>2</b>	Rio Terra Promessa	Zona Ovest del Comune	Lago d'Iseo, loc. Sanchignano
<b>3</b>	s.n.	Zona sud del Comune da loc. Senzano verso loc. Sensole	Lago d'Iseo, ad est della loc. Sensole
<b>4</b>	Rio di Olzano	Zona Nord del Comune	Lago d'Iseo, a nord ovest della loc. Carzano

### **Elementi di forte criticità idrologica**

Nel corso dei vari sopralluoghi si sono riscontrati alcuni elementi di criticità idrogeologica che si ritiene necessario riportare nel presente studio. In particolare si segnalano:

- Alcune interferenze fra i corsi idrici individuati nel Reticolo Idrico Minore e le opere ed i manufatti antropici, come ad esempio quella fra il Rio Carnole e la strada comunale fra Sanchignano e Siviano o quelli di altri tratti dei corsi idrici con alcune altre opere antropiche
- Analoghe interferenze fra manufatti antropici e elementi appartenenti al reticolo idrografico secondario e/o ai principali potenziali punti di emersione delle acque precedentemente descritti.

Tali elementi sono stati riportati all'interno della cartografia come segnalazioni di criticità da valutare con attenzione anche in sede di un approccio di "rispetto" in relazione alla tematica idrografica e che verranno comunque meglio sviluppati nel corso del più ampio e approfondito studio geologico a supporto del PGT del comune di Monte Isola, attualmente in fase di redazione dello scrivente e che riceverà in toto i risultati del presente studio.

### **Fasce di rispetto**

Viene definita fascia di rispetto la porzione di territorio adiacente il corso d'acqua del reticolo idrico minore comunale da salvaguardare e tutelare dal punto di vista ambientale. La scelta della larghezza della fascia, si è

svolta nell'ambito delle specifiche competenze comunali ed in particolare ai sensi del R.D. 523/1904 e della Dgr 7/13950 del 01.08.2003.

I criteri adottati a riguardo si sono basati su considerazioni geomorfologiche, idrogeologiche, idrologiche ed idrauliche confrontate con l'assetto territoriale ed urbanistico esistente. Si sono infatti considerate le aree storicamente soggette ad esondazioni, le aree interessabili da possibili fenomeni erosivi e di divagazione dei corsi d'acqua, l'accessibilità ai corsi per ogni intervento di manutenzione, riqualificazione e fruizione. Come criterio generale si sono mantenuti i 10 metri di larghezza previsti. Nel rispetto dell'attuale assetto idraulico del reticolo minore e fatto salvo la necessità di non modificare in senso peggiorativo questo assetto si è preso inoltre atto dei tratti attualmente tombinati di cui – di fatto - non è possibile prevedere la rimozione se precedenti al 1999, come riportato nelle note generali all'allegato C del Dgr 7/13950 del 2003 citato.

Si ricorda che, secondo la normativa, le distanze di rispetto dei corsi d'acqua devono intendersi misurate dal piede arginale esterno o, in assenza di un argine in rilevato, dal limite più esterno della sponda incisa.

All'interno di tale fascia ogni attività è disciplinata dal relativo regolamento o normativa di polizia idraulica che fa riferimento per i corsi d'acqua al R.D. 523/1904 e per i canali e le opere di bonifica al R.D. 368/1904.

Tali normative nazionali sono pienamente vigenti e ad esse fanno riferimento le normative regionali D.G.R. n. 7/7868 del 25.01.2002 e D.G.R. n. 7/13950 del 01.08.2003 e L.R. n. 7/2003 "Norme in materia di Bonifica e irrigazione".

Si ribadisce che negli allegati cartografici, la rappresentazione grafica delle fasce di rispetto del reticolo idrico minore ha un valore indicativo in quanto devono essere considerati sia le probabili imprecisioni cartografiche che la possibilità di mutamenti naturali delle sponde dei corsi d'acqua; la distanza del corso d'acqua dovrà essere necessariamente determinata sulla base di misura dirette in situ secondo le modalità sopra descritte.

#### **4.7.2 Discariche**

Non si rileva la presenza di discariche attive sull'intero territorio comunale mentre in località Sanchignano si rileva la presenza di una discarica cessata per rifiuti solidi urbani.

#### **4.7.3 Siti di bonifica e aree per trattamento rifiuti**

Non si rileva la presenza di siti di bonifica né di aree di trattamento di rifiuti sul territorio comunale.

#### **4.7.4 Cave e/o attività estrattive**

Sulla base dei dati della Provincia di Brescia – Piano Cave della Provincia di Brescia si rileva che sul territorio non sono presenti cave in attività e né dismesse.

#### **4.7.5 Siti AIA – IPPC e siti industriali classificati insalubri**

Sull'intero territorio comunale non si rileva la presenza di impianti soggetti ad AIA né di siti industriali classificati insalubri.

#### 4.7.6 Siti RIR

Dall'Inventario Nazionale degli Stabilimenti a Rischio di incidente Rilevante del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare aggiornato all'aprile 2012 non vi è alcuno stabilimento suscettibile di causare il rischio di incidente rilevante sul territorio comunale di Monte Isola.

#### 4.7.7 Rifiuti

Dall'analisi dei dati della serie storica 2007 - 2010 emerge che la produzione di rifiuti è moderatamente diminuita nel tempo attestandosi nel 2010 a un valore di 14,84 Kg per persona.

L'entità della raccolta differenziata abbastanza stabile e rappresenta, nel 2010, il 15% dei rifiuti totali.

Ad oggi il Comune di Monte Isola non risulta ancora aver perseguito gli obiettivi espressi nella vigente normativa, con particolare riferimento al comma 1, art. 205 del D.lgs 152/2006, il quale prevede per la raccolta differenziata il raggiungimento delle seguenti soglie percentuali: 35% entro 31.12.2006, 45% entro 31.12.2008, 65% entro 31.12.2012.

Di seguito la tabella riepilogativa dei rifiuti per gli anni 2007 – 2010 per tipologia di rifiuto prodotto

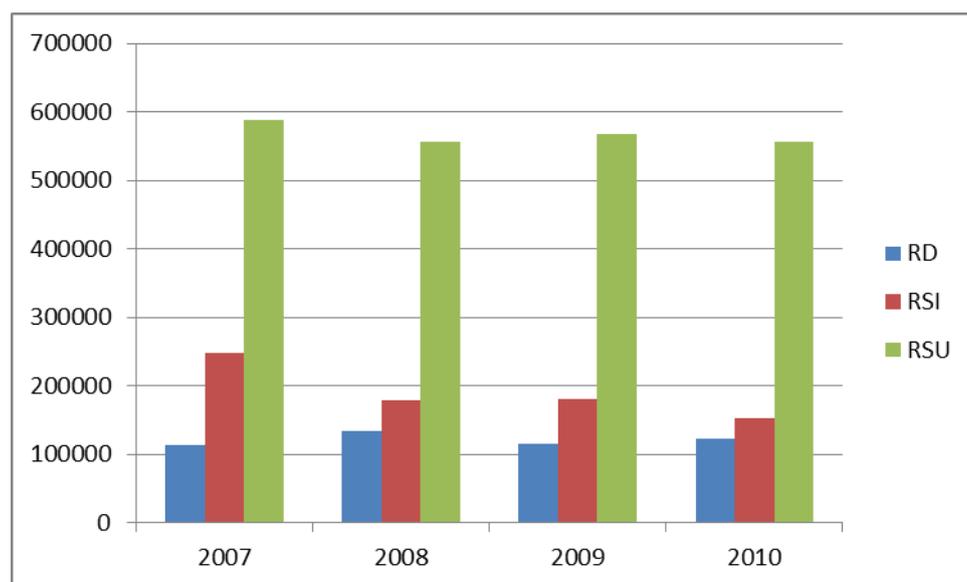


Tabella: elaborazione dati della raccolta rifiuti – Comune di Monte Isola.  
Fonte: Servizio Ambientale – reparto raccolta rifiuti di Cogeme gestioni SRL

## 4.8 PAESAGGIO

### 4.8.1 Sistema Informativo dei Beni Ambientali (SIBA) di Regione Lombardia

Dal Sistema Informativo dei Beni Ambientali (S.I.B.A.) risulta che l'intero territorio comunale di Monte Isola è sottoposto a vincolo come bene ambientale e dichiarato di notevole interesse pubblico con Decreto Ministeriale 26 settembre 1959. Di seguito in estratto il testo del decreto di apposizione di vincolo:

*“(omissis) le tre Isole del Lago di Iseo, Montisola, San Paolo e Loreto, site nell'ambito del comune di Montisola (Brescia), hanno notevole interesse pubblico perché oltre a formare dei quadri naturali di non comune bellezza panoramica, offrono dei punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere la magnifica visuale del lago d'Iseo, e sono quindi sottoposte a tutte le disposizioni contenute nella legge 29 giugno 1939, n. 1497.(omissis)”*

Il territorio di Monte Isola è inoltre interessato, per la parte di territorio comunale al di sopra della linea di livello dei 400 m slm tutelato quale Ambito di Elevata Naturalità ed assoggettato all'articolo 17 delle norme di attuazione del PTPR. Il territorio comunale è inoltre caratterizzato dalla presenza di aree a bosco tutelate per legge ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera g), del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.. per la cui individuazione e perimetrazione si rimanda alle tavole cartografiche del Piano d'Indirizzo Forestale della Comunità Montana del Sebino Bresciano.

Le aree costiere comprese in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia del comune sono vincolate ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera b), del D.Lgs. 42/04 e s.m.i..

### 4.8.2 Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Comunità Montana del Sebino Bresciano

Il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Comunità Montana del Sebino Bresciano costituisce lo strumento di individuazione degli obiettivi di sviluppo del settore silvopastorale e le linee di gestione di tutte le proprietà forestali, private e pubbliche, del territorio della Comunità Montana. Oltre agli aspetti strettamente settoriali il PIF assume anche un ruolo di primaria importanza nel contestualizzare il bosco all'interno della pianificazione urbanistico-territoriale. In tal senso assume rilevanza il riconoscimento del PIF quale Piano di Settore del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, nonché i contenuti di coerenza dello stesso nei confronti degli strumenti urbanistici comunali.

Ad oggi ne è stata approvata la proposta con Deliberazione di Giunta Esecutiva n. 21 del 6 marzo 2012.

Il PIF, in accordo con l'apparato normativo di riferimento (LR 31/08 art. 47), si pone come obiettivi l'analisi, la gestione, la tutela e la valorizzazione delle risorse forestali del territorio di riferimento.

In particolare, per quanto riguarda la pianificazione delle risorse territoriali, il PIF definisce i criteri e le modalità per la trasformazione dei boschi, nonché le tipologie di interventi compensativi ammessi.

Ai fini della trasformabilità, ai sensi delle DGR n.8/7728 del 24 luglio 2008, i boschi della Comunità Montana sono suddivisi secondo quanto segue:

- 1) Boschi non trasformabili a fini urbanistici o areali;
- 2) Boschi in cui sono permesse trasformazioni ordinarie di tipo esatto o areale;
- 3) Boschi in cui sono permesse trasformazioni speciali.

Le categorie di cui sopra sono individuate su apposita cartografia (*Tavola delle trasformazioni ammesse*, vedi immagine seguente).

Nella tabella sotto riportata viene descritta la casistica delle possibilità di trasformazione regolamentate dal PIF.

TIPOLOGIA DI TRASFORMAZIONE	DESCRIZIONE
Trasformazioni ordinarie a delimitazione esatta	Trasformazioni legate alla pianificazione urbanistica e localizzate cartograficamente in modo univoco. Comprendono anche trasformazioni per opere di carattere provinciale, regionale o nazionale, non cartografabili preventivamente ma gestite a livello di NTA. Nella categoria sono comprese anche le previsioni del piano cave provinciale.
Trasformazioni ordinarie a delimitazione areale	Trasformazioni su area vasta ammissibili per interventi connessi all'attività agricola, pascoliva o al recupero del paesaggio e della biodiversità.
Trasformazioni speciali non cartografate	Trasformazioni legate ad interventi puntiformi e non previste in strumenti di pianificazione, non cartografabili e gestite a livello di NTA.

All'interno delle Norme Tecniche di Attuazione del PIF vengono regolamentate le differenti modalità di trasformazione dei boschi in relazione alle diverse tipologie di intervento, anche attraverso l'attribuzione di specifici rapporti di compensazione. La disciplina della trasformazione è regolata in dettaglio dal *"Quadro guida per la valutazione preliminare della trasformabilità dei boschi"*, in forma di allegato alle NTA del PIF.

Si sottolinea anche che il PIF, per il periodo di durata del piano, stabilisce un'estensione massima alla trasformazione dei boschi. Tale superficie è pari allo 0,75% della superficie forestale comunale, che corrisponde, a livello di Comunità Montana, a 64,12 ettari.

Sono escluse dal presente limite:

- superfici boscate interessate dagli ambiti estrattivi del Piano Cave Provinciale,
- aree boscate trasformate per opere pubbliche infrastrutturali (strade, Aeroporti, Fiere, Stazioni ecc..) non diversamente ubicabili e non prevedibili alla data di stesura del PIF,
- previsioni del demanio sciabile (ampliamenti o nuove realizzazioni);
- trasformazioni areali così come definite all'art. 28.

In termini tabellari:

Comun	Superficie forestale comunale (ha)	Superficie forestale
Iseo	752,26	5,64 ha
Marone	1.085,70	8,14 ha
Monte Isola	218,41	1,64 ha
Monticelli Brusati	549,75	4,12 ha
Ome	251,23	1,88 ha
Pisogne	3.035,54	22,77 ha
Sale Marasino	872,44	6,54 ha
Sulzano	565,25	4,24 ha
Zone	1.218,28	9,14 ha
TOTALE TRASFORMABILE ENTRO PERIODO VALIDITA'		64,12 ha

### 4.8.3 Studio Agronomico

Di seguito vengono riportate alcune informazioni tratte dallo Studio territoriale – agronomico (Agosto 2011) redatto dal Dott. Pagliari e dal Dott. Perazzoli dello studio Elemento terra s.r.l., allegato al PGT e che seguirà l'iter del PGT stesso.

#### PREMESSA

L'indagine conoscitiva territoriale comprende un attento studio del territorio comunale, in particolare per quanto riguarda le aree e le attività situate al di fuori dell'urbanizzato. Il fine è quello di riuscire a meglio comprendere lo stato di fatto e le dinamiche che coinvolgono il territorio da un punto di vista agricolo, forestale ed ecologico, sia come componenti singole sia per le loro interazioni.

L'indagine del territorio è stata realizzata in fasi successive, partendo dall'analisi cartografica ed avvalendosi dei lavori effettuati dagli organi provinciali (PTCP), dagli organi regionali (PTR- RER-ERSAF) e dati statistici (SIARL-ISTAT). Dopo questa prima fase preliminare attraverso sopralluoghi ed indagini sul territorio, sono state valutate le componenti non solo da un punto di vista quantitativo ma, soprattutto, da un punto di vista qualitativo, al fine di avere una base di lavoro per definire le nuove regole di gestione del territorio.

#### PAESISTICO (BIOGEOGRAFICO)

Dal punto di vista biogeografico, Monte Isola fa parte del sistema paesaggistico prealpino meridionale (Ingegnoli 1993) che presenta rilievi meno elevati rispetto a quelli del sistema alpino e, quindi, meno soggetti all'azione delle nevi e dei ghiacci. Dal punto di vista floristico questo sistema risulta molto ricco di endemismi, in particolare nella sua parte orientale.

Molto antica è stata in questi luoghi la colonizzazione da parte dell'uomo, la cui azione ha profondamente influito sull'evoluzione del territorio. Nell'ultimo secolo in particolare si è passati da un tipo di paesaggio umano prevalentemente agricolo rurale ad uno suburbano.

#### I PEDOPAESAGGI

Il territorio è ripartito in classi o porzioni di paesaggio, i paesaggi pedologici o pedopaesaggi, per i quali si suppone che i suoli abbiano avuto una storia evolutiva simile.

Dall'analisi della Carta dei Pedopaesaggi della Lombardia (fonte ERSAL 2001), il comune di Monte Isola si colloca nella regione pedologica delle *Prealpi* (Alpi centrali ed orientali su rocce sedimentarie calcaree).

Scendendo nel dettaglio, notiamo che l'intero territorio comunale è compreso nella provincia *Prealpina Meridionale Orobico-bresciana*.

Monte Isola, infine, rientra nel distretto pedologico del *Basso Mella-Chiese*, caratterizzato dalle alte colline dei bacini inferiori prealpini della Val Trompia e Val Sabbia, con versanti ripidi e quote in genere inferiori a 800 m.

#### TIPOLOGIE DI SUOLO

Da una lettura della Carta dei suoli della Regione si evince che il territorio comunale ricade quasi interamente in un'unica Unità Tipologia di Suolo (UTS): i *Cambisols*, o "suoli bruni", tipologia di suolo largamente dominante in montagna ed in collina.\

In particolare, in Lombardia sono distinguibili, essenzialmente, tre tipi di Cambisuoli: Cambisols Tipici o "suoli bruni della fascia dei fontanili", Cambisols Forestali o "suoli bruni della fascia delle Prealpi", Cambisols Vertici o "suoli bruni dell'Appennino Pavese". Per quello che riguarda il comune di Monte Isola, troviamo unicamente Cambisols Forestali.

## **CAPACITA' D'USO DEI SUOLI**

La capacità d'uso dei suoli, o Land Capability Classification (LCC), ha l'obiettivo di valutare il suolo, ed in particolare il suo valore produttivo, ai fini del potenziale impiego agro-silvo-pastorale. I suoli vengono classificati essenzialmente allo scopo di metterne in evidenza i rischi di degradazione derivanti da usi inappropriati. Tale interpretazione è effettuata in base sia alle caratteristiche intrinseche del suolo (profondità, pietrosità, fertilità), sia a quelle dell'ambiente (pendenza, rischio di erosione, inondabilità, limitazioni climatiche). La capacità d'uso dei suoli ha come obiettivo l'individuazione dei suoli agronomicamente più pregiati, e quindi più adatti all'attività agricola, consentendo in sede di pianificazione territoriale, se possibile e conveniente, di preservarli da altri usi.

Il sistema prevede la ripartizione dei suoli in 8 classi di capacità con limitazioni d'uso crescenti. Le prime 4 classi sono compatibili con l'uso sia agricolo sia forestale e zootecnico; le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso agricolo intensivo, mentre nelle aree appartenenti all'ultima classe, l'ottava, non è possibile alcuna forma di utilizzazione produttiva.

In base ai presupposti è evidente che il territorio del comune di Monte Isola è inserito nelle classi inferiori per via della conformazione e per la ridotta consistenza del profilo del suolo. Peraltro, bisogna notare che, proprio in tali condizioni, l'agricoltura assume una connotazione più ampia dove la gestione del territorio diviene predominante rispetto alla vocazione produttiva.

In generale, è possibile asserire che le aree inserite nella classe 4 dovrebbero essere tutelate per la produzione agricola e quindi non soggette a trasformazione.

## **SISTEMI**

### **Il sistema forestale**

L'analisi del sistema forestale del comune di Monte Isola è finalizzata ad approfondire le tematiche relative alla componente boscata in merito a: composizione, forma di governo e trasformabilità.

Il comune in esame è ricompreso nella Comunità Montana del Sebino Bresciano la quale, al momento della redazione dello Studio Agronomico, non aveva adottato un Piano di Indirizzo Forestale (PIF). Per considerazioni più recenti si rimanda al paragrafo di riferimento di cui al presente Rapporto Ambientale.

Lo Studio Agronomico rimanda all'approvazione dello stesso PIF, soprattutto per i vincoli urbanistici che impone.

### **Il sistema naturale**

L'analisi del sistema naturale del comune di Monte Isola mira ad approfondire le tematiche relative alle zone naturali o con una maggiore componente naturale, quali: riserve, parchi naturali, endemismi o particolarità naturalistiche e geologiche, filari e reti ecologiche.

#### Aree protette.

In comune non appartiene ad aree protette a scala nazionale, regionale o locale ed al suo interno non sono presenti Monumenti Naturali.

#### Elementi di rilievo.

Quali elementi di importanza ecologica si possono considerare le zone boscate in generale per la loro funzione di serbatoio di biodiversità e la zona occidentale dell'isola che digrada dalla sommità fino al lago ed è costituita da depositi morenici delle cerchie più elevate, che ha contribuito alla fertilità dei suoli ed è testimonianza di un passato geologico. A questi s'intrecciano le componenti di un'agricoltura di tipo tradizionale con l'impiego di specie mediterranee quali la vite e l'ulivo.

Inoltre, secondo gli studi propedeutici al Piano di Assestamento dei beni Silvo-Pastorali del Comune di Monte Isola (1995-2009), emerge che dal punto di vista vegetazionale si evidenziano le colonie mediterraneo-termofile ospitate

sulle pendici rocciose esposte a Sud e Sud-Est nelle quali, a differenza di quelle presenti sul lago di Garda, non si ritrova la specie più caratteristica che è il *Quercus ilex*.

Un altro aspetto di rilevanza naturalistica è rappresentato da alcuni endemismi della flora insubrica calcarea come *Campanula elatinoidea* e *Moehringia insubrica* rilevati in uno studio del 1995 e da riverificarne la presenza.

#### Siepi e filari.

Le siepi ed i filari sono elementi lineari che caratterizzano il paesaggio agricolo e possono costituire importanti aree di ecotono a differente grado di naturalità.

I filari, che costeggiano campi, strade o proprietà, sono solitamente costituiti da individui coetanei piantati dall'uomo e spesso appartenenti alla stessa specie; fungono da bordure, svolgono un'importante azione di frangivento ed ostacolano la contaminazione da trasporto aereo di inquinanti tra campi e colture contigue.

### **Il sistema agricolo**

Lo studio del panorama agricolo di Monte Isola si è avvalso di diverse ricerche bibliografiche e di visite di campo. Nello Studio Agronomico è riportata la sintesi del lavoro eseguito, integrato da tabelle, grafici ed elaborati cartografici in modo da rendere più immediata la comprensione dei dati.

L'elaborazione è stata effettuata sulla base dei dati ottenuti dal 5° Censimento generale dell'Agricoltura dell'anno 2000 dell'ISTAT, dei dati del Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia (di seguito SIARL) aggiornato al 2010, e dei dati provinciali per la consistenza e ubicazione degli allevamenti forniti dall'ASL, aggiornati a 2010.

#### Analisi dei dati ISTAT

I dati analizzati sono stati ricavati dall'ultimo Censimento Generale dell'Agricoltura (ISTAT 2000).

Il censimento ha rilevato il numero delle aziende agricole, la loro dimensione complessiva in termini di superficie, le principali forme di utilizzazione dei terreni (seminativi, coltivazioni legnose agrarie, prati permanenti e pascoli, boschi), la consistenza degli eventuali allevamenti secondo le principali specie di bestiame (bovini, ovini, caprini, equini e suini). Ad oggi tali dati risultano non più precisi, soprattutto se si tiene conto delle profonde evoluzioni che il territorio ed il comparto agricolo hanno subito negli anni intercorsi.

I dati sono comunque rilevanti per definire un quadro conoscitivo generale e per fungere da termine di confronto con i dati aggiornati (SIARL) e per le future proiezioni.

Monte Isola conta 50 aziende agricole con una Superficie Agricola Totale pari a 107,25 ettari. Se il numero di aziende agricole può essere considerato interessante ciò che dev'essere evidenziato è il fatto che la superficie condotta sia, invece, limitata soprattutto se messa a confronto con la superficie territoriale. Si rileva che la superficie condotta è poco più dell'8% (107,25 ettari coltivati su una superficie comunale di 1280 ettari), a conferma che le condizioni orografiche e la scarsa redditività non hanno permesso lo sviluppo dimensionale delle aziende agricole.

La dimensione media aziendale (superficie agricola totale/numero totale aziende) è pari a 2,14 ettari, il che esprime, come dato di sintesi, la presenza di realtà produttive di dimensioni piccole; tale valore è, inoltre, nettamente inferiore rispetto all'analogo valore provinciale medio per l'ambito di pianura (17,96 ettari).

Relativamente al numero di aziende agricole per classe di superficie il comune si distingue per un'elevata presenza di aziende nelle classi inferiori. Infatti, nelle tre categorie che compongono le superfici fino ai 5 ettari sono presenti il 92% delle aziende agricole. Solo tre aziende, pari al 6% del totale, conducono una superficie da 5 a 10 ettari ed una sola azienda supera tale limite.

Questi dati confermano la limitata dimensione delle aziende agricole e di conseguenza la limitata capacità produttiva delle stesse.

CLASSE DI SUPERFICIE TOTALE (superficie in ettari)										
	Senza superficie	0-1	1-2	2-5	5-10	10-20	20-50	50-100	100 ed oltre	TOTALE
	N. aziende	0	18	15	13	3	1	0	0	
Aziende (%)	0,00%	36,00%	30,00%	26,00%	6,00%	2,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Superficie (ha)	0	11,96	21,10	40,91	19,4	13,88	0	0	0	107,25
Superficie (%)	0,00%	11,15%	19,67%	38,14%	18,09%	12,94%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

Tabella: Aziende e Superficie agricola totale per classe dimensionale (ISTAT 2000).

Fonte: Studio Agronomico comunale

Con gli stessi dati è stata compiuta un'analisi sulla tipologia di coltivazioni effettuate dalle aziende. Le tipologie possibili sono: seminativi, coltivazioni legnose agrarie, prati permanenti e pascoli, boschi, superfici agrarie non utilizzate, ed altre superfici.

Su una superficie coltivata di 107,25 ettari, la destinazione d'uso prevalente è a prati permanenti e pascoli con il 62,3%, seguita dai boschi con circa il 24,5%, infine vi sono i seminativi con il 6,1% e le coltivazioni legnose agrarie (vigneti, oliveti, frutteti) con meno del 6%. In realtà, alcuni dati sono evidentemente sottostimati.

La distribuzione delle superfici nelle differenti categorie indica un orientamento delle coltivazioni alla produzione di foraggi per l'alimentazione animale (seminativi e prati).

TIPOLOGIA DI SUPERFICIE AGRICOLA							
	Seminativi	Coltivazioni legnose agrarie	Prati permanenti e pascoli	Arboricoltura da legno	Boschi	Altre superfici	TOTALE
Superficie (ha)	6,55	6,05	66,82	0	26,26	1,57	107,25
Superficie (%)	6,11%	5,64%	62,30%	0,00%	24,48%	1,46%	100,00%

Tabella: Tipologie produttive delle superfici agricole – Generale (ISTAT 2000).

Fonte: Studio Agronomico comunale

Il dato delle coltivazioni legnose agrarie, che è evidentemente sottostimato, prevede una lieve predominanza della vite rispetto all'olivo. Non sono presenti fruttiferi.

TIPOLOGIA DI SUPERFICIE AGRICOLA					
COLTIVAZIONI LEGNOSE AGRARIE					
	Seminativi	Vite	Olivo	Fruttiferi	TOTALE
Superficie (ha)	6,55	3,86	2,19	0	12,60
Superficie (%)	51,98%	30,63%	17,38%	0,00%	100,00%

Tabella: Tipologie produttive delle superfici agricole – Dettaglio (ISTAT 2000).

Fonte: Studio Agronomico comunale

### Analisi dei dati SIARL

Il SIARL contiene i dati delle aziende che, a qualsiasi titolo e su base volontaria, fanno richiesta di agevolazioni o di contributi. In funzione di tali presupposti, è evidente che non tutte le aziende e i terreni sono censiti nel database e pertanto sono esclusi dalle elaborazioni.

I dati, seppur non completi, sono aggiornati all'anno 2010 risultando, di conseguenza, più realistici rispetto a quelli ISTAT. In linea di principio è possibile asserire che in tale database sono incluse le aziende "attive", in altre parole quelle che rappresentano la realtà socio-economica del territorio.

Il numero complessivo delle aziende censite dal SIARL è pari a 73, un numero superiore rispetto al censimento ISTAT, che individuava 50 realtà produttive. Nello specifico si nota un elevatissimo numero di aziende di dimensione compresa tra 0 ed 1 ettaro, lasciando supporre il conteggio di realtà aziendali molto piccole o amatoriali che l'ISTAT aveva, solo in parte, identificato.

Si evidenzia, inoltre, una minor consistenza numerica nelle classi 1-2 e 2-5 ettari, mentre si rileva una realtà aziendale con oltre 90 ettari di superficie condotta che l'ISTAT non aveva censito.

La Superficie Agricola Utilizzata è anch'essa superiore rispetto a quanto censito dall'ISTAT, essendo di 171,99 ettari contro i 79,42 ettari e appare correlata alla presenza dell'azienda di grandi dimensioni.

Il quadro delineato dai dati SIARL conferma quanto già espresso dal censimento ISTAT, ovvero la presenza di innumerevoli aziende di piccole dimensioni.

CLASSE DI SUPERFICIE TOTALE (superficie in ettari)										
	Senza superficie	0-1	1-2	2-5	5-10	10-20	20-50	50-100	100 ed oltre	TOT
N. aziende	0	50	10	9	3	0	0	1	0	73
Aziende (%)	0,00%	68,49%	13,70%	12,33%	4,11%	0,00%	0,00%	1,37%	0,00%	100%
Superficie (ha)	0	16,67	14,85	25,28	25,64	0,00	0,00	90	0	171,99
Superficie (%)	0,00%	9,69%	8,63%	14,70%	14,91%	0,00%	0,00%	52,07%	0,00%	100%

Tabella: Aziende e Superficie agricola totale per classe dimensionale (SIARL 2010).  
Fonte: Studio Agronomico comunale

Per quanto concerne le tipologie produttive, il SIARL permette di approfondire la tematica degli orientamenti produttivi delle aziende. Si segnala che la lettura dei dati successivi e dei relativi commenti, esposti come risultato delle semplici elaborazioni, dovrà tenere conto che la fotointerpretazione ed i sopralluoghi hanno permesso di verificare la non sempre corretta attribuzione della classe produttiva.

I prati permanenti rimangono la coltivazione predominante confermando il dato già evidenziato dall'ISTAT. Gli stessi sono condotti da un limitato numero di aziende con una superficie che varia da poche centinaia di metri fino ad oltre 55 ettari. Nel particolare 13 aziende hanno a disposizione meno di un ettaro, 4 coltivano una superficie compresa tra 1 e 2 ettari e solamente 2 conducono una superficie tra 2 e 5 ettari. Un'ultima azienda ha in carico oltre 55 ettari.

La superficie boscata censita è in aumento rispetto all'ISTAT con un incremento di circa 30 ettari. Anche in questo caso le aziende interessate sono limitate (22 unità) con una disponibilità variabile da pochi metri fino a 37 ettari. La distribuzione è simile a quella espressa per i prati con numerose aziende nella classe minore (16 unità), alcune nelle classi intermedie, rispettivamente 2 nella classe 1-2 ettari e 3 nella classe 2-5 ettari, ed infine una sola azienda con a disposizione oltre il 50% della superficie condotta a bosco.

Le coltivazioni legnose agrarie, anche se interessano solo il 20% della superficie complessiva, sono condotte da 70 aziende agricole. In questo caso la superficie coltivata varia da pochi metri fino ad un massimo di 2,8 ettari ad evidenziare una notevole frammentazione delle produzioni. La superficie censita in questa tipologia produttiva è superiore di quasi 30 ettari rispetto a quanto rilevato dall'ISTAT. I seminativi, nonostante sommino poco più di 6000 mq, sono condotti da 5 aziende agricole. I dati espressi indicano che la coltivazione delle legnose agrarie è la più diffusa e frammentata tra le aziende agricole, mentre i prati permanenti ed i boschi sono più concentrati, anche se la superficie complessiva risulta fortemente influenzata da un'azienda che dispone di oltre il 50% della superficie di entrambe le categorie.

TIPOLOGIA DI SUPERFICIE AGRICOLA							
	Seminativi	Coltivazioni legnose agrarie	Prati permanenti e pascoli	Arboricoltura da legno	Boschi	Altre superfici	TOTALE
Aziende	5	70	20	0	22	37	73
Superficie (ha)	0,62	35,65	69,37	0	55,85	10,49	171,99
Superficie (%)	0,36%	20,73%	40,33%	0,00%	32,48%	6,10%	100,00%

Tabella: Tipologie produttive delle superfici agricole – Generale (SIARL 2010).

Fonte: Studio Agronomico comunale

Tra le coltivazioni legnose agrarie l'olivo è quella con maggior estensione e numero di aziende conduttrici, determinando una superficie media di poco più di 5700 mq. L'azienda più estesa somma circa 2,5 ettari. I 5,59 ettari a vite sono invece suddivisi su 34 aziende determinando una superficie media di 1600 metri quadri.

Anche questi dati confermano l'elevatissima frammentazione delle particelle e delle superfici condotte ed indicano nell'ulivo la coltivazione specializzata di maggior estensione. Il territorio comunale è incluso nella Denominazione di Origine Protetta "Laghi Lombardi" che è riservata all'Olio extra vergine di oliva prodotto nei territori limitrofi ai laghi Sebino e Lario. Nello specifico per la menzione geografica "Sebino" l'olio extra vergine deve essere prodotto dalle seguenti varietà: Leccino in misura non inferiore al 40%, Frantoio, Casaliva, Pendolino e Sbresa da sole o congiuntamente in misura non superiore al 60%.

COLTIVAZIONI LEGNOSE AGRARIE						
	Olivo	Piccoli frutti	Vite	Castagno	Plante arboree da frutto	TOTALE
N. Aziende	49	2	34	4	1	90
Superficie (ha)	28,13	0,04	5,59	1,87	0,03	35,65
Superficie (%)	78,90%	0,10%	15,67%	5,24%	0,10%	100,00%

Tabella: Tipologie produttive delle superfici agricole – legnose agrarie (SIARL 2010).

Fonte: Studio Agronomico comunale

### Allevamenti

La valutazione della consistenza e della tipologia di allevamenti del comune di Monte Isola si è basata sui dati del SIARL della provincia di Brescia e sui dati ASL, entrambi aggiornati al 2010. Le tipologie d'allevamento riportate in tabella sono il frutto di semplificazione delle tipologie indicate.

Dai dati SIARL si evince che il comparto zootecnico è caratterizzato da un limitato numero di allevamenti con pochi capi allevati per autoconsumo. Gli allevamenti bovini sono quelli numericamente più rilevanti e presentano un numero di capi di poco superiore a due. Da un punto di vista numerico la specie più rappresentata è quella ovina con 53 capi suddivisi in 7 allevamenti. Ancor meno rilevanti sono gli allevamenti equini, suini e caprini.

TIPOLOGIA DI ALLEVAMENTO						
	Bovini	Equini	Suini	Ovini	Caprini	Totale
N. aziende	14	2	2	7	4	29
N. di capi	31	4	6	53	16	110

Tabella: Allevamenti (SIARL 2010).

Fonte: Studio Agronomico comunale

I dati elencati in seguito sono forniti dall'ASL e riguardano la consistenza degli allevamenti insistenti sul territorio comunale di Monte Isola. Questi forniscono un quadro d'insieme aggiornato poiché risalenti al 08/09/2010. Nel

complesso sono censiti dall'ASL 54 allevamenti, dai quali sono stati sottratti quelli con carico zootecnico pari a zero.

TIPOLOGIA DI ALLEVAMENTO						
	Bovini	Equini	Caprini	Ovini	Suini	Totale
N. aziende	21	11	9	8	5	54
N. di capi	41	11	40	57	23	172

Tabella: Allevamenti (ASL 2010).  
Fonte: Studio Agronomico comunale

L'analisi dei dati attraverso l'accorpamento per tipologie previsto dal Regolamento Locale di Igiene (familiare, non intensivo ed intensivo) e per specie, ha permesso di verificare che tali allevamenti sono suddivisibili come indicato nella seguente tabella.

Tipologia	Specie	N°
Familiare	Bovini	17
	Ovicaprini	9
	Equini	9
Non intensivi	Bovini	4
	Ovicaprini	10
	Suini	5
Intensivi	ASSENTI	

Tabella: Analisi degli allevamenti per tipologia dimensionale.  
Fonte: Studio Agronomico comunale

Al fine di meglio comprendere l'impatto degli allevamenti sul sistema territoriale del comune di Monte Isola, nelle prossime tabelle sono effettuate delle elaborazioni per il calcolo del Peso Vivo allevato e dei Nitrati prodotti. I dati sono rapportati alla superficie disponibile al fine di comprendere il carico di questi parametri per unità di superficie e verificare l'eventuale presenza di criticità. Trattandosi di elaborazioni ed essendo basate su degli assunti, queste devono essere considerate in termini generali.

Al fine del calcolo del Peso Vivo sono considerati i dati medi previsti dalla DGR 8/5868 del 2007, tenuto conto della tipologia di allevamento e dell'eventuale ripartizione dei capi nella rimonta. Dalla stessa DGR sono desunti i dati di produzione di azoto per tonnellata di peso vivo che permettono di completare l'elaborazione. La superficie considerata è pari alla sommatoria delle tipologie seminativi, coltivazioni legnose agrarie e prati permanenti e pascoli desunte dal SIARL, che sono pari a 105,64 ettari.

In base ai dati di consistenza dell'allevamento dell'ASL, il peso vivo complessivamente stabulato sul territorio comunale di Monte Isola è di 30,41 Tonnellate (T) così ripartite:

TIPOLOGIA di ALLEVAMENTO						
	Bovini	Equini	Caprini	Ovini	Suini	Totale
N°Capi	41	11	40	57	23	172
Peso Vivo (T)	16,75	6,05	2,00	2,85	2,76	30,41
PV/SAU	0,159	0,057	0,019	0,027	0,026	0,288

Valori calcolati in base ai dati contenuti nella D.g.r. n. 8/5868 del 21 novembre 2007

Tabella: Allevamenti Dettaglio Peso Vivo (Elaborazione ASL 2010).  
Fonte: Studio Agronomico comunale

Il rapporto tra il Peso Vivo complessivamente allevato e la SAU è 0,288 T/ha. Analizzando la ripartizione di tale rapporto tra le diverse specie, si nota che quella con maggiore influenza è data dai bovini, con un rapporto pari a 0,159 T/ha. Le altre specie sono pressoché ininfluenti.

Complessivamente, l'incidenza che gli allevamenti hanno sul territorio agricolo è trascurabile, considerando che sono normalmente considerati impattanti rapporti peso vivo/SAU superiori a 1 T/ha (alto carico zootecnico).

Nella seguente tabella viene stimata la quantità di azoto che annualmente viene prodotta dagli animali presenti sul territorio di Monte Isola. Al fine del conteggio si considera il comune come un sistema chiuso ove i liquami prodotti sul territorio sono utilizzati sullo stesso senza cessioni ed acquisizioni dall'esterno, anche in considerazione delle connotazioni del comune.

	TIPOLOGIA DI ALLEVAMENTO					Totale
	Bovini	Equini	Caprini	Ovini	Suini	
n° Capi	41	11	40	57	23	172
N tot (Kg/anno)	1704,00	460,00	198,00	282,00	304,00	2948,00
N/SAU	16,13	4,35	1,87	2,67	2,88	27,91

Valori calcolati in base ai dati contenuti nella D.g.r. n. 8/5868 del 21 novembre 2007

Tabella: Allevamenti Dettaglio Azoto Prodotto (Elaborazione ASL 2010).

Fonte: Studio Agronomico comunale

Dai calcoli eseguiti emerge che gli animali allevati sul territorio comunale producono 2948 kg/anno di azoto. Questo quantitativo, distribuito su una superficie di 105,64 ha (equivalenti alla SAU disponibile), determina una quantità di azoto disponibile pari a circa 27,91 kg/ha/anno. Tale quantitativo è ampiamente inferiore al limite di 170 kg/anno di azoto distribuibile a ettaro nelle zone vulnerabili ai nitrati.

#### Coltivazioni con metodo biologico

Sull'intera superficie comunale non sono presenti coltivazioni con metodo biologico. Secondo il SIARL, sono presenti due terreni in conversione (Foglio 8, mappali 10 e 78) ma questo dato non viene supportato dal Comune di Monte Isola. Il Piano Regolatore Generale, infatti, identifica il mappale 10 come verde privato e il mappale 78 come zona agricola e, nello specifico, risulta boscata.

#### Cantine e frantoi

Sul territorio del comune di Monte Isola è presente un'attività di trasformazione delle produzioni: il frantoio comunale, situato in località Carzano.

#### Agriturismi

Sul territorio di Monte Isola non sono presenti agriturismi.

#### Fattorie didattiche

Nel comune in esame, in base ai dati forniti dalla Regione Lombardia, non vi sono fattorie didattiche.

#### Produzioni regionali tipiche

La Regione Lombardia ha inserito il Salame di Monte Isola tra le Produzioni regionali tipiche.

### **CLASSI DI VALORE AGROAMBIENTALE**

Lo scopo dello Studio Agronomico sopra richiamato è stato quello di effettuare una valutazione del territorio comunale sotto l'aspetto agronomico e ambientale, attribuendo delle classi di qualità (bassa, media, alta e molto alta) alle zone considerate al fine di una miglior gestione degli ambiti agricoli e naturali nella stesura del Piano di Governo del Territorio (PGT). Di seguito si riporta la Carta del Valore Agroambientale.

## 4.9 BIODIVERSITA'

### 4.9.1 Rete Ecologica Regionale

La Rete Ecologica Regionale (approvata con DGR n. 8/10962 del 30 dicembre 2009 e pubblicata con BURL n. 26 Edizione speciale del 28 giugno 2010) include il Comune di Monte Isola all'interno del Settore 130 – Monte Guglielmo e Lago d'Iseo e risulta essere completamente caratterizzato dagli "Elementi di primo livello della RER", di seguito in estratto la descrizione del settore 130:

*"CODICE SETTORE: 130*

*NOME SETTORE: MONTE GUGLIELMO E LAGO D'ISEO*

*Province: BS, BG*

#### *DESCRIZIONE GENERALE*

*Il settore 130 è incentrato su una vasta area delle Prealpi Bresciane, caratterizzata dalla presenza del Lago d'Iseo (compresa l'isola di Montisola), del Monte Guglielmo e un ampio tratto della Val Trompia. Vi è inoltre compreso un tratto meno significativo in termini di superficie delle Prealpi Bergamasche a O del Lago d'Iseo, in buona parte soggetto a tutela grazie alla istituzione dei PLIS dell'Alto Sebino e del Corno di Predore e Tavernola.*

*Il Lago d'Iseo è importante per l'ittiofauna (ad es. *Esox lucius*, *Alosa fallax*, *Anguilla anguilla*, *Lota lota*, *Perca fluviatilis*, *Salvelinus alpinus*) e per la presenza di pareti rocciose importanti come sito riproduttivo di alcuni rapaci quali il Nibbio bruno e il Pellegrino, localizzate lungo le sue coste e su Montisola.*

*Tutta l'area delle Prealpi Bresciane a E del Sebino, che comprende anche il Monte Guglielmo, è di grande importanza per la presenza di numerose specie endemiche di invertebrati legati agli ambienti carsici nonché per l'avifauna, sia nidificante che migratoria e per l'erpetoфаuna.*

*Nel settore sono anche presenti numerose aree importanti per i Miceti (si segnalano *Unguicularia aspera*, *Resinicium bicolor*, *Velutarina rufoolivacea*, *Rhizina undulata*, *Crocicreas coronatum*, *Biatorella resinae*, *Lachnum grevillei*, *Clypeosphaeria mamillana*, *Plicaria trachycarpa*, nonché numerose specie dei generi *Boletus*, *Russula*, *Tricoloma*, *Agaricus*, *Lepiota*, *Macrolepiota*, *Cortinarius*).*

*Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano il consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato nelle aree di fondovalle e perilacuali, la SP della Val Trompia, le SP 510 e 469 che costeggiano il Lago d'Iseo, le piste forestali, i cavi aerei sospesi, che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti e migratrici.*

#### *ELEMENTI DI TUTELA*

*SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2060010 Valle del Freddo;*

*ZPS – Zone di Protezione Speciale: -*

*Parchi Regionali: -*

*Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Valle del Freddo;*

*Monumenti Naturali Regionali: -*

*Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Montisola"; ARA "Endine"; ARA "Monte Guglielmo";*

*PLIS: Parco dell'Alto Sebino; Parco del Corno di Predore e Tavernola*

*Altro: -*

#### *ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA*

*Elementi primari*

Gangli primari: -

Corridoi primari: Fiume Mella (Corridoio primario ad alta antropizzazione)

Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 55 Monte Torrezzo e Monte Bronzone; 72 Lago d'Iseo; 53 Monte Guglielmo.

Altri elementi di primo livello: Valle del torrente Mella di Irma (area di collegamento tra l'Area prioritaria Monte Guglielmo e l'Area prioritaria Valle Caffaro e alta Val Trompia); Punta di Reai (lungo la fascia montana di collegamento tra Monte Guglielmo, Monte Prealpa e Altopiano di Cariadeghe); Parco dell'Alto Sebino; Riserva Regionale Valle del Freddo.

Elementi di secondo livello

Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani et al., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. FLA e Regione Lombardia; Bogliani et al., 2009. Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde. FLA e Regione Lombardia): IN89 Sebino Bresciano; UC87 Corna Suello – Corna Blacca; MA34 Prealpi Bresciane.

Altri elementi di secondo livello: -.

#### INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

Per le indicazioni generali vedi:

- Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;

- Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 – n. 8/10962 “Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi”;

- Documento “Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali”, approvato con deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515.

Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività (ad es. sottopassi faunistici, ove opportuno), in particolare: - verso NE e le alti valli Trompia e Caffaro lungo la SP della Val Trompia;

- verso S e il Pedemonte Bresciano lungo la SP della Val Trompia;

- tra Monte Guglielmo e lago d'Iseo.

Evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione.

Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica.

Ove opportuno, favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:

- interrimento dei cavi;

- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

Fiume Mella: conservazione e ripristino dei boschi; mantenimento e ripristino dei processi idrogeomorfologici naturali; gestione naturalistica della rete idrica minore; mantenimento delle fasce ecotonali e delle piante vetuste; gestione delle specie ittiche alloctone; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza

(ponti, abitazioni); favorire la connettività trasversale della rete minore; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione e eseguire interventi di contenimento ed eradicazione delle specie ittiche alloctone; studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico e problematiche (alloctone invasive); mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti; collettamento degli scarichi fognari non collettati; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; controllo degli scarichi abusivi; mantenimento di piante morte anche in acqua ed eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema e incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali e a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche, ad es. in coltivazioni cerealicole); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e migratoria e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

55 Monte Torrezzo e Monte Bronzone; 53 Monte Guglielmo; Valle del torrente Mella di Irma; Punta di Reai; Parco dell'Alto Sebino; Riserva Regionale Valle del Freddo:

conservazione della continuità territoriale; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema e incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione delle pratiche agricole per la coltivazione a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

*72 Lago d'Iseo: conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali residue; gestione dei livelli idrici del lago con regolamentazione delle captazioni idriche ad evitare eccessivi sbalzi del livello idrico; monitoraggio della qualità delle acque; favorire la connettività trasversale della rete minore; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione e eseguire interventi di contenimento ed eradicazione delle specie ittiche alloctone; studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico e problematiche (alloctone invasive); mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti; collettamento degli scarichi fognari non collettati; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; controllo degli scarichi abusivi;*

*Aree urbane: mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chirotteri; adozione di misure di attenzione alla fauna selvatica nelle attività di restauro e manutenzione di edifici, soprattutto di edifici storici;*

*Varchi:*

*Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica, e localizzati in particolare nelle seguenti località (cfr. Cartografia per maggiore dettaglio):*

*Varchi da mantenere e deframmentare:*

- 1) Varco che attraversa il fondovalle della Val Trompia tra Bovegno e Predondo;*
- 2) Varco che attraversa il fondovalle della Val Trompia tra Predondo e Magno, in Comune di Bovegno.*

*2) Elementi di secondo livello:*

*Conservazione dei boschi; conservazione dei prati, anche attraverso incentivi per lo sfalcio e la concimazione; conservazione delle zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; conservazione della continuità territoriale; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attuazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica.*

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

*Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; 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. Prevedere opere di deframmentazione lungo le strade e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.*

**CRITICITÀ**

*Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 “Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale” per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.*

- a) *Infrastrutture lineari: la SP della Val Trompia; SP 510 e 469; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;*
- b) *Urbanizzato: l'area appare fortemente urbanizzata lungo il fondovalle della Val Trompia e le rive del Lago d'Iseo, mentre il restante territorio presenta una bassa densità abitativa;*
- c) *Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave (anche di dimensioni significative; ad es. a Tavernola Bergamasca) 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.”*

#### **4.9.2 Rete Ecologica Provinciale**

Il disegno della Rete Ecologica Provinciale della Provincia di Brescia costituisce parte integrante del PTCP adottato con delibera di Consiglio Provinciale n. 14 del 31 marzo 2009 con la quale lo strumento di pianificazione provinciale è stato adeguato alle disposizioni della LR 12/05 e s.m.i.

Si specifica che ad oggi tali documenti vengono assunti quale linea di indirizzo, infatti con D.C.P. n° 35 del 07/11/2011 e con D.G.P n° 451 del 21/11/2011 la Provincia di Brescia ha deliberato l'avvio del procedimento di revisione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e relativa Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Il territorio comunale di Monte Isola ricade prevalentemente all'interno della "Area della ricostruzione ecosistemica polivalente in ambito collinare montano" e parzialmente in "ambiti di specificità biogeografica".

L'allegato III alle NTA del PTCP "Indirizzi per la Rete Ecologica Provinciale" per gli ambiti in cui ricade il territorio comunale di Monte Isola, specifica quanto segue:

##### ***“Aree della ricostruzione ecosistemica polivalente in ambito collinare montano (BS7)***

*Nella porzione collinare e nella prima fascia montana della Provincia si ha una dominanza di elementi naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico associati ad elementi di pressione; in tale ambito risulterà utile prevedere il mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti le aree anche in considerazione del loro ruolo di connessione con le altre aree funzionali e l'adozione di provvedimenti per il miglioramento delle funzionalità ecosistemiche e per la riduzione delle criticità (omissis)*

##### ***Aree della ricostruzione ecosistemica polivalente in ambito montano-collinare (BS7)***

*1. intesi come ambiti territoriali vasti, caratterizzati dalla dominanza di elementi naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico associati ad elementi di pressione ove prevedere interventi attivi di ricostruzione degli assetti ecosistemici sottoposti alle principali pressioni.*

*2. Obiettivi della Rete Ecologica :*

- a) mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti le aree anche in considerazione del loro ruolo per gli spostamenti di animali con la matrice naturale primaria;*
- b) adozione di provvedimenti per il miglioramento delle funzionalità ecosistemiche e per la riduzione delle criticità*

*3. Per tali ambiti si indicano le seguenti raccomandazioni :*

- a) Divieto tendenziale di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica dell'ambito; qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale;*
- b) conservazione di particolari habitat anche attraverso azioni materiali come ad esempio il mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e prati pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva;*
- c) miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;*
- d) favorire la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (energia eolica, mini-idroelettrica, da biomasse), previa valutazione della compatibilità ambientale degli stessi;*
- e) attivazione di un sistema di controlli e monitoraggi sulla qualità naturalistica ed ecologica delle aree in oggetto, attraverso indicatori generali di qualità dell'ecosistema (ornitofauna, mappe licheniche ecc.), habitat di importanza specifica e specie guida (minacciate, di valore fruitivo, infestanti).*

*La Provincia, in accordo con i soggetti pubblici e privati,*

a) promuove un programma di azioni per il miglioramento della qualità degli ecosistemi di livello locale, attraverso l'uso ed il corretto posizionamento di nuove unità naturali e di elementi del paesaggio storico ( muretti a secco ecc.);

b) promuove , in accordo con i soggetti pubblici e privati, l'intensificazione degli interventi di miglioramento ambientale per la fauna e la formazione di istituti faunistico venatori;

c) promuove l'attivazione, all'interno dei programmi generali di settore, di uno specifico programma di azione per il turismo naturalistico, che consideri e limiti i possibili impatti ambientali negativi associati a modalità errate di pressione turistica;

d) promuove l'attivazione, in coerenza con i dati e le attività delle politiche di settore, di azioni di monitoraggio e controllo delle risorse naturali rinnovabili presenti: stato dei boschi, portate utili, stato dei venti, censimento delle biomasse disponibili, specie animali selvatiche di interesse naturalistico o venatorio.

Il Comune:

a) definisce modalità di intervento in modo che le trasformazioni consentite non pregiudichino gli obiettivi di funzionalità ecologica di cui al precedente comma 2;

b) nella scelta delle proprie azioni tiene conto delle raccomandazioni di cui al precedente comma 3.”

### **“Ambiti di specificità biogeografia (BS3)**

(elemento primario della Rete Ecologica Regionale Pianura padana e Oltrepo pavese)

Non necessariamente l'esistenza di Siti di Rete Natura 2000 implica situazioni per le quali devono essere favorite maggiori connettività ecologiche; ad esempio ove vi siano elevati livelli di specificità biogeografia e' piuttosto opportuno limitare flussi di materiali ed organismi teoricamente in grado di inquinare i patrimoni genetici esistenti; lo schema direttore individua tali aree, che non devono essere intese come nuove aree protette, quanto piuttosto come ambiti per i quali avviare politiche di valorizzazione specifica.

### **Ambiti di specificità biogeografia (BS3)**

1. Ambiti territoriali caratterizzati dalla presenza accertata o potenziale di endemismi o manifestazioni naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico intrinseco o rilevante per la provincia di Brescia.

2. Obiettivi della Rete Ecologica :

a) mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche intrinseche delle aree anche in considerazione del loro ruolo ecologico rispetto alle caratteristiche degli ambiti confinanti.

3. Per tali ambiti si indicano le seguenti raccomandazioni :

a) divieto tendenziale di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica dell'ambito; qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale;

b) conservazione di particolari habitat anche attraverso un programma di azioni materiali per il miglioramento della qualità degli habitat locali, sulla base di obiettivi di biodiversità specifici per le aree in esame;

c) miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;

d) tutte le azioni di trasformazione dello stato ambientale esistente dovranno valutare con particolare attenzione le possibili influenze negative delle opere previste con gli habitat degli endemismi noti e condurre specifiche indagini per l'accertamento di presenze non note sulle aree potenzialmente interessate dagli effetti delle opere.

e) attivazione di un sistema di controlli e monitoraggi sulla qualità naturalistica ed ecologica delle aree in oggetto, attraverso indicatori generali di qualità dell'ecosistema (ornitofauna, mappe licheniche ecc.), habitat di importanza specifica e specie guida (minacciate, di valore fruitivo, infestanti).

La Provincia, in accordo con i soggetti pubblici e privati:

a) promuove specifiche azioni istituzionali (es. protocolli di intesa, o altre forme più efficaci) volte a favorire il coordinamento con il governo di altre unità della rete ecologica di ordine superiore;

b) promuove la formazione di Parchi Locali di Interesse Sovracomunale anche al fine di migliorare il sistema di relazioni delle aree protette.

Il Comune:

a) definisce modalità di intervento in modo che le trasformazioni consentite non pregiudichino gli obiettivi di funzionalità ecologica di cui al precedente comma 2;

b) nella scelta delle proprie azioni tiene conto delle raccomandazioni di cui al precedente comma 3.”

## **4.10 FLORA E FAUNA**

Per meglio comprendere l'entità e la biodiversità del territorio di Monte Isola si rimanda alla lettura dei precedenti paragrafi

### **4.10.1 Siti SIC/ZPS**

Ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, del DPR 12 marzo 2003, n.120, della LR 86/83 e s.m.i. e della DGR 8 agosto 2003, n. 7/14106, all'interno del territorio comunale non si rileva la presenza di alcun sito Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

Il sito più prossimo al Comune di Monte Isola è quello delle Torbiere d'Iseo (codice IT2070020), già Riserva Naturale della Lombardia, zona umida di importanza internazionale nel 1984, ai sensi della Convenzione relativa alle zone umide firmata a Ramsar nel 1971, Zona di Protezione Speciale (ZPS) e sito di Importanza Comunitaria (SIC); tale sito confina attraverso le acque del Lago d'Iseo con il Comune di Monte Isola.

### **4.10.2 Valutazione d'incidenza**

La Direttiva Habitat 92/43/CEE, sottoscritta dai paesi membri della comunità europea, prevede la creazione di una rete ecologica, denominata Rete Natura 2000, formata da siti in cui si trovano habitat naturali, specie faunistiche e floristiche contemplate negli allegati I e II della direttiva e rappresentativi delle diverse regioni biogeografiche europee.

A tal fine la Direttiva Habitat introduce una procedura preventiva, la Valutazione d'Incidenza, cui sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito (SIC e/o ZPS) della Rete Natura 2000. Per i dettagli relativi alla Valutazione di Incidenza in atto si rimanda all'apposito studio.

## **4.11 PATRIMONIO CULTURALE**

### **4.11.1 Beni culturali**

Ai sensi del D.Lgs 42/04 e s.m.i., articoli 10,11 e 12, i beni culturali presenti sul territorio del comune di Monte Isola sono:

- Casa Zani;
- Chiesa di S. Giovanni Battista;
- Villa Solitudine;
- Parco di Villa Solitudine;
- Annessi di Villa Solitudine;
- Chiesetta di S. Barbara;
- Chiesa Parrocchiale di S. Michele;
- Villa Agnesi ed annessi;
- Parco di Villa Agnesi;
- Albergo Milano;
- Edificio Comunale - Casa del Dottore;
- Rocca Martinengo;

- Santuario della Ceriola.

#### **4.11.2 Carta Archeologica della Lombardia**

La Carta Archeologica della Lombardia, ed in particolare quella della Provincia di Brescia, rappresenta un inventario dei reperti archeologici del territorio bresciano fino al 1991, anno della sua pubblicazione.

Per quanto riguarda il comune di Monte Isola viene riportata la presenza di ritrovamenti di epoca romana: un'epigrafe di epoca incerta presso il Santuario della Madonna della Ceriola, tombe romane in Località Siviano.

#### **4.12 FATTORI CLIMATICI**

Ai sensi del DPR 412/93 e s.m.i, il territorio nazionale è suddiviso in sei zone climatiche in funzione dei gradi-giorno<sup>3</sup>, indipendentemente dalla ubicazione geografica. In particolar modo la Regione Lombardia è caratterizzata dalla presenza prevalente della zona climatica E<sup>4</sup>, con un numero limitato di comuni montani classificati in zona F1<sup>5</sup> ed in pochi casi in F2<sup>6</sup>.

Il Comune di Monte Isola è classificato come zona climatica E con 2.621 gradi giorno.

#### **4.13 POPOLAZIONE**

Per quanto riguarda le analisi demografiche si richiama quanto descritto nel precedente capitolo inerente l'inquadramento territoriale e demografico.

##### **4.13.1 Superficie urbanizzata e dotazione di verde pubblico**

Si ribadisce che il comune di Monte Isola si estende per una superficie complessiva di 4,50 kmq, L'analisi dello stato di attuazione afferente alle previsioni di espansione definite dal vigente strumento urbanistico, evidenzia come il Comune di Monte Isola non abbia, ad oggi, esaurito la disponibilità di spazi da riservare all'espansione edilizia già ipotizzati col vigente PRG. Il computo relativo alla quantificazione di superficie di suolo già consumato ovvero a quella afferente agli ambiti di espansione predefiniti dal vigente PRG definisce un totale di circa 559.991 mq di territorio comunale attualmente urbanizzato ed una disponibilità di aree riservate all'espansione (in attuazione delle previsioni del vigente strumento urbanistico comunale) pari a circa 33.516 mq su una superficie totale di 4,50 kmq.

L'Amministrazione Comunale gestisce una serie di parchi, aree verdi, spazi pubblici cimiteriali e stradali. Le aree verdi oggetto di manutenzione ammontano ad oggi circa 55.000 mq.

---

<sup>3</sup> Per «gradi-giorno» di una località, si intende la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, delle sole differenze positive giornaliere tra la temperatura dell'ambiente, convenzionalmente fissata a 20 °C, e la temperatura media esterna giornaliera.

<sup>4</sup> Rientrano nella zona climatica E i comuni che presentano un numero di gradi-giorno compreso tra 2.101 e 3.000.

<sup>5</sup> Rientrano nella zona climatica F1 i comuni che presentano un numero di gradi-giorno compreso tra 3.000 e 3.900.

<sup>6</sup> Rientrano nella zona climatica F2 i comuni che presentano un numero di gradi-giorno compreso tra 3.900 e 4.800.

## **4.14 ENERGIA**

### **4.14.1 Consumi energetici**

Il Sistema Informativo Regionale Energia Ambiente (SIRENA) riporta i consumi energetici finali comunali, suddivisi per i diversi settori d'uso (residenziale, terziario, agricoltura, industria non ETS<sup>7</sup>, trasporti urbani) e per i diversi vettori impiegati (gas naturale, energia elettrica, energia immessa in reti di teleriscaldamento, ecc.), con l'esclusione della produzione di energia elettrica.

I dati sono espressi in tonnellate di petrolio equivalente (TEP) che indicano l'energia che si libera dalla combustione di una tonnellata di petrolio.

Per quanto concerne il consumo per vettore per l'anno 2008, la maggiore percentuale, che rappresenta il 37% è data dal GPL, seguito dal gasolio (circa il 27%) e dall'energia elettrica (circa il 18%) ed infine la percentuale restante è data dagli altri vettori energetici.

Dall'analisi del consumo energetico suddiviso per i diversi settori d'uso vede preponderante il settore residenziale, seguito dal settore terziario ed altri. Analizzando il confronto fra i consumi per anno emerge che questo è andato lievemente a diminuire dal 2005 al 2007, crescendo ulteriormente nell'anno 2008 attestandosi su un valore di poco inferiore ai 2.500 TEP, in ogni caso nettamente inferiore al consumo medio pro capite regionale.

Le emissioni di gas serra (esprese come CO<sub>2</sub>eq) connesse agli usi energetici finali sono legate ai consumi di energia elettrica e non quelle legate agli impianti di produzione elettrica. Poiché si tratta di soli usi energetici, tali dati non prendono in esame le altre fonti emissive (ad esempio discariche, allevamenti, etc.); pertanto i dati non costituiscono una misura delle emissioni di gas serra sul territorio comunale ma restituiscono una fotografia degli usi energetici finali espressi in KT di CO<sub>2</sub>eq.

Le emissioni per vettore ci indicano che circa il 35% è rappresentato dal GPL mentre il 31% dal gasolio, il 27% dall'energia elettrica mentre molto minori sono gli altri vettori.

Le emissioni suddivise per settore evidenziano che il settore residenziale emette circa il 55% di KT di CO<sub>2</sub>eq, mentre il 20% delle emissioni è da attribuire al terziario, mentre per il restante prevale il settore trasporti con un 18%. Dall'analisi annuale emerge che nel triennio 2005-2007 le emissioni sono andate a diminuire per poi aumentare nel 2008.

## **4.15 MOBILITA'**

Il territorio comunale è completamente circondato dal lago d'Iseo e il sistema della mobilità terrestre assume la stessa importanza di quella lacuale. La viabilità di Montisola, non è direttamente collegata al sistema intercomunale della sponda del Sebino, pur non essendo totalmente indenne dalle problematiche del territorio circostante.

Monte Isola risente comunque della congestione della ex SS510 "Sebina Orientale", il principale asse di comunicazione che collega la popolazione residente, fluttuante e gravitante con la Valle Camonica in direzione Nord e con la Franciacorta (caselli autostradali di Palazzolo e Rovato della "A4 Milano-Venezia") e Brescia in direzione sud. La situazione è nettamente migliorata con la realizzazione della nuova variante della SS510 che ha consentito di deviare il traffico transitante nei centri dei nuclei abitati che si affacciano sul lago ed evitare la commistione del traffico locale con quello di passaggio. Con il progetto di riqualificazione della ex SS510 verrà declassata a strada locale e saranno realizzati marciapiedi e piste ciclabili. Lo stato di avanzamento lavori ha già

---

<sup>7</sup> industria non ETS – ossia l'industria che non è soggetta al Sistema europeo dell'Emission Trading

permesso di completare la tratta tra Pisogne e Sulzano e, a breve, dovrebbe essere completato anche il tratto Sulzano-Iseo.

Sul territorio di Monte Isola è vietato il transito di autoveicoli privati mentre è consentito il transito di mezzi destinati al soccorso e di pubblica utilità, la prevalenza degli spostamenti avviene attraverso l'uso di motocicli.

La circolazione interna poggia su due assi principali di viabilità comunale, il primo rappresenta la direttrice lacuale di Monte Isola. Questa è costituita dalla strada che passa prevalentemente lungo la costa e unisce fra loro le frazioni lacustri, come nel caso di Peschiera Maraglio, Sensole, Menzino e Siviano (che non sono direttamente sul lago), e Carzano.

La seconda direttrice invece è quella che unisce le frazioni costiere con quelle della "montagna", parte dalla frazione di Siviano per salire verso Masse, Olzano e proseguire verso Cure. Queste due direttrici principali si incrociano nella frazione di Menzino e di Senzano.

Oltre a questi due assi principali ci sono numerose strade comunali che collegano fra loro tutte le frazioni con i nuclei abitati sparsi nell'isola. Ovviamente, non essendoci quasi traffico automobilistico, tutte queste strade sono caratterizzate da sezioni abbastanza ridotte, anche se quasi tutte consentono il passaggio dei mezzi di soccorso.

Il turista può utilizzare solamente il mezzo pubblico o la bicicletta. Il servizio pubblico di collegamento unisce fra loro tutte le frazioni e nell'arco della giornata è caratterizzato da una buona frequenza. Il servizio scuolabus è assolto dal servizio pubblico di linea a cui si affiancano degli autobus riservati agli studenti.

Notevole importanza assume il collegamento con la terraferma che avviene principalmente su due tratte, Sulzano – Peschiera e Sale Marasino – Carzano. Peschiera Maraglio e Carzano sono i due porti principali dell'isola e, per queste due tratte, il servizio di collegamento è continuato 24 ore su 24 ed è caratterizzato da una notevole frequenza: un traghetto ogni quarto d'ora fino a mezzanotte e circa uno ogni quaranta minuti nelle ore notturne.

Con minore frequenza, che diventa ovviamente maggiore nei mesi estivi, vi sono collegamenti diretti fra questi due porti principali e gli altri porti di Monte Isola quali Sensole, Porto di Siviano e Paradiso, con tutti i paesi che si affacciano sulle sponde del lago d'Iseo, sia della Provincia di Brescia che di quella di Bergamo.

Fra queste linee di collegamento assume maggiore importanza quella che unisce la cittadina di Iseo con Monte Isola e che ha una frequenza di circa mezz'ora. Queste linee sono gestite dalla "Navigazione Lago d'Iseo" ed offrono anche gite turistiche come il giro completo sia delle tre isole, sia del lago.

Nella stagione turistica è possibile noleggiare biciclette o tandem presso i punti di noleggio situati a Peschiera o Carzano. E' attivo e molto utilizzato dai turisti anche un servizio di linea che porta alla cima dell'isola, la frazione di Cure, al di sopra della quale si trova il Santuario della Madonna della Ceriola.

Non essendo attraversata da arterie di competenza provinciale, la rete viabilistica risulta articolata su scala locale ed è destinata principalmente al traffico interno, ovvero a flussi di traffico di distanza ridotta aventi origine interna e come destinazione il territorio comunale.

In caso di trasporti ingombranti provenienti o in uscita dall'isola, si può utilizzare il servizio chiatte in località Peschiera Maraglio che è in grado di trasportare anche camion di grosse dimensioni, che però, per circolare sull'isola hanno bisogno dell'autorizzazione comunale e devono essere scortati da un vigile urbano.

Monte Isola può essere raggiunta attraverso un servizio di traghetti che partono sia da Sulzano da Sale Marasino, paesi posti lungo la strada che costeggia la sponda bresciana del lago e che sale verso la Val Camonica.



Immagine: Collegamenti traghetto da e per Monte Isola  
Fonte: Navigazione Lago d'Iseo

## 5. OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO DEL PGT

### 5.1 Obiettivi generali

Nel Documento di Piano del PGT del Comune di Monte Isola sono ampiamente e diffusamente esplicitati gli obiettivi generali, atti a definire le strategie per la pianificazione, distinguendole per macro-settori, di seguito se ne propone una sintesi:

Sistema ambientale e paesistico	recupero dell'identità storica e accrescimento attrattività turistica
	potenziamento della rete di percorsi ciclopeditoni, sentieri di fruizione paesistica e itinerari storici
	valorizzazione di punti di interscambio
	valorizzazione zone di sosta attrezzate per la valorizzazione di punti panoramici
	contenimento dell'edificazione in adiacenza al paesaggio di sponda ed in adiacenza ai NAF
	preservando la continuità dei sistemi verdi, in particolare delle colture specializzate e delle aree boscate, anche attraverso il rimboscimento, con la finalità di proteggere la flora e la fauna
Sistema della mobilità territoriale	realizzazione di un tratto viabilistico di collegamento tra gli ambiti e la spiaggia pubblica di Spi e delle Fornaci e consentire, contestualmente una passeggiata tra la località Serf e Fornaci
	arricchimento del sistema dei percorsi pedonali esistenti attraverso il finanziamento di progetti di rinnovo o recupero delle pavimentazioni
	miglioramento dell'offerta attraverso la periodica verifica di orari e della condizione e localizzazione delle fermate
	potenziamento del livello delle infrastrutture di interscambio esistenti al porto Commerciale
	realizzazione di nuove elisuperfici atte a migliorare l'atterraggio di elicotteri di soccorso necessari per i trasporti di urgenza
	migliorare la connessione con la rete ciclabile sovra comunale
Sistema dei servizi	riqualificazione dell'area destinata pubblica di Menzino, con la realizzazione di un'"area feste"
	potenziamento e miglioramento della fruibilità degli spazi a verde e dei percorsi che portano alla Rocca
	adeguamento dei giochi per i bambini alle normative vigenti e sostituzione del campo da calcio esistente
	realizzazione di un edificio adibito ad autorimessa per l'ambulanza con annessi gli uffici e gli spazi destinati ad ospitare i volontari del soccorso
	potenziamento della dotazione di depositi comunali
	tutela delle aree verdi con la manutenzione ed il potenziamento dei giardini e dei parchi pubblici esistenti
	mantenimento e potenziamento delle piazzole di sosta dotate di panchine, tavoli e barbecue
	potenziamento della dotazione di spiagge lacustri o fluviali
	riqualificazione dei parchi pubblici a lago di Peschiera Maraglio in località "le Ere", a Carzano e in località "Serf", con la manutenzione ed il potenziamento degli accessi a lago di fruizione pubblica
	ristrutturazione del polo scolastico di Siviano e realizzazione di nuova mensa
adeguamento degli impianti di illuminazione pubblica esistenti alla luce del PRIC	

Sistema produttivo, terziario e turistico	attenzione ai materiali e agli accorgimenti architettonici degli insediamenti, i quali saranno tendenzialmente limitati, a sostanziare le previsioni già proposte con il vigente strumento urbanistico
	consolidamento, riqualificazione e sviluppo in quote idonee di attività compatibili con la destinazione degli ambiti, nelle zone residenziali ed all'interno dei NAF quali artigianato di servizio, esercizi di vicinato e pubblici esercizi
	promozione del settore turistico mediante il potenziamento delle strutture esistenti e di quelle dismesse, nel rispetto della compatibilità del paesaggio, cercando di annullare gli eventuali impatti attraverso un'integrazione con opere di mitigazione
	incentivazione del settore turistico attraverso il rafforzamento dell'offerta di percorsi di fruizione paesistica.
Sistema per lo sviluppo attività insediative e residenziali	recupero edilizio nei NAF attraverso la rivalutazione dell'edificato (storico e anche più recente), oltre all'uso di alcuni significativi brani del tessuto consolidato
	il recupero, anche con eventuali cambi di destinazione d'uso, di strutture attualmente in disuso, come nel caso del retificio di Peschiera Maraglio
	restauro conservativo degli edifici storici con la tutela degli elementi di pregio architettonico degli edifici esistenti
	per l'incentivare interventi di restauro o di ristrutturazione si prevede di non far pagare agli operatori l'occupazione del suolo pubblico
	L'Amministrazione Comunale intende, inoltre, attivare forme d'incentivazione per la razionalizzazione/riduzione dei consumi energetici, per la produzione energetica da fonti rinnovabili e per la riduzione dei consumi idrici
Sistema della distribuzione commerciale	L'Amministrazione Comunale desidera attuare una politica volta a sviluppare attività commerciali finalizzate al soddisfacimento delle esigenze locali, mantenendo un equilibrio fra le scelte di localizzazione commerciale ed il contesto territoriale relazionando così la distribuzione dei servizi e delle infrastrutture viarie
	L'Amministrazione Comunale non sarebbe contraria all'insediamento di medie strutture di vendita, mentre non intende localizzare grandi strutture di vendita.
	L'Amministrazione Comunale persegue l'obiettivo di favorire la permanenza delle strutture commerciali già insediate nel territorio, relativamente agli esercizi di vicinato presenti quasi esclusivamente all'interno dei NAF
	Inoltre, compatibilmente con le esigenze di sviluppo, intende incrementarne la dotazione complessiva di attività commerciali, incentivando sia la distribuzione commerciale alimentare che non alimentare e proseguire il percorso di riconoscimento per i prodotti tipici di Monte Isola, quali l'olio, il "salame di Monte Isola", che ha già ottenuto il riconoscimento di DOP, sardine sott'olio ed i cavedani essiccati

## 5.2 Fase di consultazione/partecipazione

Per quanto riguarda la segnalazione di indicazioni e/o questioni di natura ambientale da parte di enti/soggetti precedentemente menzionati e della cittadinanza durante la fase di raccolta delle istanze per la formazione del PGT non è emerso alcun contributo o aspetto rilevante rispetto al processo di VAS.

## 6. AZIONI DI PIANO E ANALISI DELLE ALTERNATIVE

### 6.1 Descrizione delle azioni di piano

Prima di proporre le scelte di piano si propone, nella tabella a seguire, il riepilogo degli interventi proposti alla luce del fatto che dalla Prima Conferenza di VAS ad oggi sono avvenuti dei cambiamenti: alcuni AdT sono stati stralciati ed altri rinumerati.

<i>Numerazione come da Documento di Scoping</i>	<i>Nuova numerazione</i>
<i>Ambito di Trasformazione 1</i>	<i>Ambito di Trasformazione 1</i>
<i>Ambito di Trasformazione 2</i>	<i>Ambito di Trasformazione 2</i>
<i>Ambito di Trasformazione 3</i>	<i>Ambito di Trasformazione 3</i>
<i>Ambito di Trasformazione 4</i>	<i>Ambito di Trasformazione 4</i>
<i>Ambito di Trasformazione 5</i>	<i>Ambito di Trasformazione 5</i>
<i>Ambito di Trasformazione 6</i>	<i>Stralciato</i>
<i>Ambito di Trasformazione 7</i>	<i>Ambito di Trasformazione 7</i>
<i>Ambito di Trasformazione 8</i>	<i>Ambito di Trasformazione 8</i>
<i>Ambito di Trasformazione 9</i>	<i>Ambito di Trasformazione 9</i>
<i>Ambito di Trasformazione 10</i>	<i>Stralciato</i>
<i>Ambito di Trasformazione 11</i>	<i>Stralciato</i>
<i>Ambito di Trasformazione 12</i>	<i>Rinumerato - Ambito di Trasformazione 11</i>
<i>Ambito di Trasformazione 13</i>	<i>Stralciato</i>
<i>Ambito di Trasformazione 14</i>	<i>Rinumerato - Ambito di Trasformazione 6</i>
<i>Ambito di Trasformazione 15</i>	<i>Rinumerato - Ambito di Trasformazione 10</i>
-	<i>Nuovo - Ambito di Trasformazione 12</i>

Dalla tabella a seguire si evince che gli Ambiti di Trasformazione del Documento di Piano occupano complessivamente una superficie territoriale pari a 28.395 mq con una SLP assentita che si attesta attorno ai 5.680 mq per quanto concerne la destinazione residenziale con una stima di 114 abitanti insediabili. Mentre sono 6.385 mq di superficie territoriale per 50 mq di SLP destinato a servizio pubblico e 2.185 mq di superficie territoriale per l'AdT alberghiero con una SLP assentita di 2360 mq. Si ricorda come tali interventi, siano distribuiti sul territorio comunale e rappresentano, nella prevalenza, aree di proprietà comunale la cui realizzazione/alienazione è alla base della sostenibilità degli interventi del Piano dei Servizi.

AdT n°	articolo NTA - DdP	destinazione	superficie territoriale (mq)	SLP insediabile (mq)	abitanti insediabili
1	art 24	residenziale	490	120	2,40
2	art 25	residenziale	1340	320	6,40
3	art 26	residenziale	1350	320	6,40
4	art 27	residenziale	1500	320	6,40
5	art 28	residenziale	1590	400	8,00
6	art 29	residenziale	505	200	4,00
7	art 30	residenziale	3330	800	16,00
8	art 31	residenziale	3100	840	16,80
9	art 32	residenziale	3720	1200	24,00
10	art 33	residenziale	2900	1160 (salvo rilievo)	23,20
11	art 34	servizi pubblici	6385	50	0,00
12	art 35	alberghiero	2185	2360	0,00

Di seguito si propone la descrizione degli interventi previsti per ogni singolo Ambito di Trasformazione, mentre per una più esaustiva descrizione degli interventi si rimanda al Documento di Piano

### **Ambito di trasformazione 1**

L'ambito, di proprietà comunale, si estende per una esigua superficie (490 mq) ed è destinato al completamento residenziale del tessuto urbano consolidato con una potenzialità edificatoria di 120 mq di SLP (l'indice di utilizzazione territoriale è poco più del 24%). Saranno inoltre ammesse attività di artigianato di servizio (per un 20%) e studi professionali (30%), attività che collimano perfettamente con la destinazione residenziale principale. L'ambito prevede all'interno la suddivisione in due parti: una destinata alla realizzazione edilizia e una che deve restare libera; tale suddivisione è dovuta alla presenza di vincoli geologici con classe 4 di fattibilità geologica con gravi limitazioni.

L'attuazione degli interventi è vincolata alla preventiva predisposizione di piano paesistico di contesto.

### **Ambito di trasformazione 2**

L'ambito, di proprietà comunale, si estende per una superficie di 1340 mq ed è destinato al completamento residenziale del tessuto urbano consolidato con una potenzialità edificatoria di 320 mq di SLP (l'indice di utilizzazione territoriale è di poco inferiore a 23%). Saranno inoltre ammesse attività di artigianato di servizio (per un 20%) e studi professionali (30%), attività che collimano perfettamente con la destinazione residenziale principale. L'ambito è interessato da vincoli ambientali e dalla vicinanza di allevamenti zootecnici.

L'attuazione degli interventi è vincolata alla preventiva predisposizione di piano paesistico di contesto.

### **Ambito di trasformazione 3**

L'ambito, di proprietà comunale, si estende per una superficie di 1350 mq ed è destinato al completamento residenziale del tessuto urbano consolidato con una potenzialità edificatoria di 320 mq di SLP (l'indice di utilizzazione territoriale è poco più del 23%). Saranno inoltre ammesse attività di artigianato di servizio (per un 20%) e studi professionali (30%), attività che collimano perfettamente con la destinazione residenziale principale. L'ambito prevede all'interno la suddivisione in due parti: una destinata alla realizzazione edilizia e una che deve

restare libera. L'attuazione degli interventi è vincolata alla preventiva predisposizione di piano paesistico di contesto.

#### ***Ambito di trasformazione 4***

L'ambito, di proprietà comunale, si estende per una superficie di 1500 mq ed è destinato al completamento residenziale del tessuto urbano consolidato con una potenzialità edificatoria di 320 mq di SLP (l'indice di utilizzazione territoriale è poco più del 21%). Saranno inoltre ammesse attività di artigianato di servizio (per un 20%) e studi professionali (30%), attività che collimano perfettamente con la destinazione residenziale principale. L'ambito prevede all'interno la suddivisione in due parti: una destinata alla realizzazione edilizia e una che deve restare libera. L'attuazione degli interventi è vincolata alla preventiva predisposizione di piano paesistico di contesto.

#### ***Ambito di trasformazione 5***

L'ambito, di proprietà comunale, si estende per una superficie di 1590 mq ed è destinato al completamento residenziale del tessuto urbano consolidato con una potenzialità edificatoria di 400 mq di SLP (l'indice di utilizzazione territoriale è poco più del 25%). Saranno inoltre ammesse attività di artigianato di servizio (per un 20%) e studi professionali (30%), attività che collimano perfettamente con la destinazione residenziale principale. L'ambito è interessato da vincoli di natura geologica, quali la classe di fattibilità geologica 4 con gravi limitazioni ed il vincolo idrogeologico, oltre al vincolo ambientale che coinvolge l'intero territorio comunale. L'attuazione degli interventi è vincolata alla preventiva predisposizione di piano paesistico di contesto.

#### ***Ambito di trasformazione 6***

L'ambito si estende per una esigua superficie (750 mq) ed è destinato al completamento residenziale del tessuto urbano consolidato con una potenzialità edificatoria di 200 mq di SLP (l'indice di utilizzazione territoriale è poco superiore al 26%). Saranno inoltre ammesse attività di artigianato di servizio (per un 20%) e studi professionali (30%), attività che collimano perfettamente con la destinazione residenziale principale. L'ambito è interessato da vincoli di natura geologica, quali la classe di fattibilità geologica 4 con gravi limitazioni oltre al vincolo ambientale che coinvolge l'intero territorio comunale. L'attuazione degli interventi è vincolata alla preventiva predisposizione di piano paesistico di contesto.

#### ***Ambito di trasformazione 7***

L'ambito, di proprietà comunale, si estende per una superficie di 3330 mq ed è destinato al completamento residenziale del tessuto urbano consolidato con una potenzialità edificatoria di 800 mq di SLP (l'indice di utilizzazione territoriale è di 24%). Saranno inoltre ammesse attività di artigianato di servizio (per un 20%) e studi professionali (30%), attività che collimano perfettamente con la destinazione residenziale principale. L'ambito è interessato da vincolo di natura ambientale che coinvolge l'intero territorio comunale. L'attuazione degli interventi è vincolata alla preventiva predisposizione di piano paesistico di contesto.

### ***Ambito di trasformazione 8***

L'ambito, di proprietà comunale, si estende per una superficie di 3100 mq ed è destinato al completamento residenziale del tessuto urbano consolidato con una potenzialità edificatoria di 840 mq di SLP (l'indice di utilizzazione territoriale è di 27%). Saranno inoltre ammesse attività di artigianato di servizio (per un 20%), pubblico esercizio (20%), esercizio di vicinato (20%) e studi professionali (30%), attività che collimano perfettamente con la destinazione residenziale principale. L'ambito è interessato da vincolo di natura ambientale che coinvolge l'intero territorio comunale. L'attuazione degli interventi è vincolata alla preventiva predisposizione di piano paesistico di contesto.

### ***Ambito di trasformazione 9***

L'ambito, di proprietà comunale, si estende per una superficie di 3720 mq ed è destinato al completamento residenziale del tessuto urbano consolidato con una potenzialità edificatoria di 1200 mq di SLP (l'indice di utilizzazione territoriale è di poco superiore a 32%). Saranno inoltre ammesse attività di artigianato di servizio (per un 20%), pubblico esercizio (20%), esercizio di vicinato (20%) e studi professionali (30%), attività che collimano perfettamente con la destinazione residenziale principale. L'ambito è interessato da vincolo di natura ambientale che coinvolge l'intero territorio comunale. L'attuazione degli interventi è vincolata alla preventiva predisposizione di piano paesistico di contesto e gli interventi dovranno rispettare altezze di uno o due piani fuori terra in base alla localizzazione all'interno del lotto.

### ***Ambito di trasformazione 10***

L'ambito si estende per una superficie di 2900 mq ed è destinato alla riqualificazione del vecchio retificio di Peschiera Maraglio al fine di realizzare residenze. La riqualificazione dell'edificio esistente determinerà la realizzazione di 1160 mq di SLP, salvo dettagliato rilievo delle consistenze, dato che la potenzialità edificatoria ammessa è determinata preesistente. Saranno inoltre ammesse attività di artigianato di servizio (per un 20%), pubblico esercizio (20%), esercizio di vicinato (20%) e studi professionali (30%), attività che collimano perfettamente con la destinazione residenziale principale che andrà ad insediarsi.

L'ambito è interessato dalla presenza di vincolo di rispetto cimiteriale e dalla vicinanza di allevamenti zootecnici oltre che dal vincolo ambientale che coinvolge l'intero territorio comunale. L'attuazione degli interventi è vincolata alla preventiva predisposizione di piano paesistico di contesto. La realizzazione degli interventi è correlata ad una serie di opere di pubblico interesse quali la realizzazione e cessione della viabilità di collegamento tra la Sensole – Peschiera ed il cimitero.

### ***Ambito di trasformazione 11***

L'ambito, di proprietà comunale, si estende per una superficie di 6385 mq ed è destinato a servizio pubblico e con la realizzazione di una spiaggia pubblica comunale con la realizzazione di strutture a servizio delle utenze turistiche costituite da bar, spogliatoi e servizi per una superficie pari a 50 mq di SLP complessivamente, sarà inoltre ammesso il commerciale nella misura di esercizio di vicinato (con una soglia pari al 20%). La realizzazione degli interventi sarà necessariamente posizionata in adiacenza all'edificio già esistente per evitare il fenomeno della edificazione sparsa. La spiaggia potrà essere allestita con strutture ombreggianti mobili, opere di arredo urbano quali panchine, fontane, tavoli e suddette strutture non potranno superare il 10% della superficie territoriale

dell'ambito. L'ambito è interessato da vincolo idrogeologico, vincolo geologico classe 4 di fattibilità geologica con gravi limitazioni e di natura ambientale che coinvolge l'intero territorio comunale. Le risorse ricavate dalla alienazione saranno impiegate per la sostenibilità del Piano dei Servizi.

### **Ambito di trasformazione 12**

L'ambito si estende per una superficie di 2185 mq ed è destinato alla riqualificazione e all'ampliamento della struttura alberghiera esistente. La riqualificazione dell'edificio esistente determinerà la realizzazione di 2360 mq di SLP, potenzialità edificatoria comprensiva dell'esistente. Saranno inoltre ammesse le destinazioni di pubblico esercizio (20%), esercizio di vicinato (20%) ufficio complementare (10%), oltre che alla residenza di servizio (10%). L'ambito è interessato dalla presenza di vincolo idrogeologico oltre che dal vincolo ambientale che coinvolge l'intero territorio comunale. L'attuazione degli interventi è vincolata alla preventiva predisposizione di piano paesistico di contesto.

### **Piano delle Regole**

Le proposte di piano sono rappresentate da 21 lotti liberi a destinazione prevalentemente residenziale distribuiti in prossimità dei centri urbani e ne rappresentano in tutti i casi il completamento. Pare opportuno sottolineare come i lotti rappresentino proposte pregresse già contenute nel vigente PRG e che l'Amministrazione Comunale, attraverso forme di diretta collaborazione con i cittadini interessati, ha ritenuto opportuno riconfermare.

Di seguito si riporta una esaustiva stima dimensionale dei lotti liberi contenuti nel Piano delle Regole mentre per la loro localizzazione si rimanda alle cartografie di piano.

LL n°	articolo NTA - PdR	destinazione	IF (mc/mq)	superficie fondiaria (mq)	volume insediabile (mc)	abitanti insediabili
1	R3b -art 29	residenziale	0,9	1236	1112,4	7,416
2	R3b -art 29	residenziale	0,9	1380	1242	8,28
3	R3b -art 29	residenziale	0,9	887	798,3	5,322
4	R3b -art 29	residenziale	0,9	979	881,1	5,874
5	R3b -art 29	residenziale	0,9	623	560,7	3,738
6	R3b -art 29	residenziale	0,9	787	708,3	4,722
7	R3b -art 29	residenziale	0,9	531	477,9	3,186
8	R3b -art 29	residenziale	0,9	1046	941,4	6,276
9	R3b -art 29	residenziale	0,9	533	479,7	3,198
10	R3b -art 29	residenziale	0,9	1444	1299,6	8,664
11	R3b -art 29	residenziale	0,9	788	709,2	4,728
12	R3b -art 29	residenziale	0,9	602	541,8	3,612
13	R3b -art 29	residenziale	0,9	768	691,2	4,608
14	R3b -art 29	residenziale	0,9	890	801	5,34
15	R3b -art 29	residenziale	0,9	874	786,6	5,244
16	R3b -art 29	residenziale	0,9	806	725,4	4,836
17	R3b -art 29	residenziale	0,9	540	486	3,24
18	R3b -art 29	residenziale	0,9	756	680,4	4,536
19	R3b -art 29	residenziale	0,9	767	690,3	4,602
20	R3b -art 29	residenziale	0,9	900	810	5,40

Dalla tabella precedente si evince che il Lotti Liberi del Piano delle Regole occupano complessivamente una superficie fondiaria poco superiore ai 17.000 mq con una volumetria assentita che pari a 15.423 mc con una stima di 103 abitanti insediabili. Si ricorda come tali interventi, seppur distribuiti sul territorio comunale rappresentano proposte pregresse e pertanto non imputabili alle scelte attuali.

Pare opportuno soffermarsi sull'area destinata a Villaggio Turistico individuata all'interno del Piano delle Regole per la quale vi è la previsione di una riqualificazione ambientale e paesistica delle strutture esistenti con la contestuale messa in sicurezza per gli ambiti interessati dalla classe di fattibilità geologica 4, mentre l'attuale edificio destinato a ristorante sarà oggetto di semplice manutenzione straordinaria.

In considerazione della capacità ricettiva esistente si ritiene che la destinazione a Villaggio Turistico, ai sensi della L.R. 15/07, quale attività ricettiva sia quella più opportuna in considerazione delle difficoltà di accesso all'isola da parte di utenti dotati di caravan e camper. Gli interventi dovranno prevedere inoltre opere di mitigazione ed il progetto sarà da concordare con la competente Soprintendenza.

## **6.2 Scelta delle alternative**

In generale si può affermare che il PGT di Monte Isola non presenta particolari alternative intermedie fra le azioni proposte ed il non intervento.

Mentre le proposte di piano sono rappresentate da 21 lotti liberi a destinazione prevalentemente residenziale distribuiti in prossimità dei centri urbani e ne rappresentano in tutti i casi il completamento. Pare opportuno sottolineare come i lotti rappresentino proposte pregresse già contenute nel vigente PRG e che l'Amministrazione Comunale, attraverso forme di diretta collaborazione con i cittadini interessati, ha ritenuto opportuno riconfermare.

Per quanto concerne l'alternativa 0 per ogni singolo lotto è il mantenimento dello stato dei luoghi mentre l'alternativa 1 è la realizzazione degli interventi proposti.

## 7. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

### 7.1 Criteri di mitigazione e compensazione del Piano di Governo del Territorio

All'interno del Documento di Piano sono esplicitate, per ogni singolo ambito, le misure mitigative e compensative come di seguito elencate puntualmente.

#### Ambito di Trasformazione 1

- L'attuazione delle possibilità edificatorie assentite è vincolata alla preventiva predisposizione di un piano paesistico di contesto.
- Le trasformazioni dell'area dovranno essere coerenti con il modello tridimensionale di inserimento degli interventi previsti, valutati con la Soprintendenza ai beni paesaggistici in sede di conferenza VAS.
- Le alterazioni morfologiche e della vegetazione dovranno essere conformi ai disposti previsti dagli indirizzi normativi relativi alla classe di sensibilità paesistica 3 di valore medio.
- Per la tutela della vegetazione rimanda all'art. 5 delle NTA "tutela e conservazione del verde e delle alberature" preservando la continuità e le differenti specificità del sistema del verde, dovranno essere messi a dimora numero 3 ulivi nell'area di compensazione prevista dalle tavole di Piano.
- Il progetto edilizio dovrà essere improntato alla coerenza:
  - materica (pareti intonacate o in muratura di pietrame; uso della pietra "serena" e di "sarnico"; coperture con falde in coppi o tetto verde con struttura);
  - dimensionale (edifici unifamiliari o bifamiliari a due piani fuori terra);
  - cromatica (in coerenza con l' art.19 delle NTA "norma per la tinteggiatura esterna agli edifici").

#### Ambito di Trasformazione 2

- L'attuazione delle possibilità edificatorie assentite è vincolata alla preventiva predisposizione di un piano paesistico di contesto
- Per la tutela della vegetazione rimanda all'art. 5 delle NTA "tutela e conservazione del verde e delle alberature" preservando la continuità e le differenti specificità del sistema del verde, dovranno essere messi a dimora numero 5 ulivi nell'area di compensazione prevista dalle tavole di Piano.
- Il progetto edilizio dovrà essere improntato alla coerenza:
  - materica (pareti intonacate o in muratura di pietrame; uso della pietra "serena" e di "sarnico"; coperture con falde in coppi o tetto verde con struttura);
  - dimensionale (edifici unifamiliari o bifamiliari a due piani fuori terra);
  - cromatica (in coerenza con l' art.19 delle NTA "norma per la tinteggiatura esterna agli edifici").

#### Ambito di Trasformazione 3

- L'attuazione delle possibilità edificatorie assentite è vincolata alla preventiva predisposizione di un piano paesistico di contesto

- Per la tutela della vegetazione rimanda all'art. 5 delle NTA "tutela e conservazione del verde e delle alberature" preservando la continuità e le differenti specificità del sistema del verde, dovranno essere messi a dimora numero 5 ulivi nell'area di compensazione prevista dalle tavole di Piano.
- Il progetto edilizio dovrà essere improntato alla coerenza:
  - materica (pareti intonacate o in muratura di pietrame; uso della pietra "serena" e di "sarnico"; coperture con falde in coppi o tetto verde con struttura);
  - dimensionale (edifici unifamigliari o bifamigliari a due piani fuori terra);
  - cromatica (in coerenza con l' art.19 delle NTA "norma per la tinteggiatura esterna agli edifici").

#### **Ambito di Trasformazione 4**

- L'attuazione delle possibilità edificatorie assentite è vincolata alla preventiva predisposizione di un piano paesistico di contesto
- Per la tutela della vegetazione rimanda all'art. 5 delle NTA "tutela e conservazione del verde e delle alberature" preservando la continuità e le differenti specificità del sistema del verde, dovranno essere messi a dimora numero 5 ulivi nell'area di compensazione prevista dalle tavole di Piano.
- Il progetto edilizio dovrà essere improntato alla coerenza:
  - materica (pareti intonacate o in muratura di pietrame; uso della pietra "serena" e di "sarnico"; coperture con falde in coppi o tetto verde con struttura);
  - dimensionale (edifici unifamigliari o bifamigliari a due piani fuori terra);
  - cromatica (in coerenza con l' art.19 delle NTA "norma per la tinteggiatura esterna agli edifici").

#### **Ambito di Trasformazione 5**

- L'attuazione delle possibilità edificatorie assentite è vincolata alla preventiva predisposizione di un piano paesistico di contesto
- Per la tutela della vegetazione rimanda all'art. 5 delle NTA "tutela e conservazione del verde e delle alberature" preservando la continuità e le differenti specificità del sistema del verde, dovranno essere messi a dimora numero 6 ulivi nell'area di compensazione prevista dalle tavole di Piano.
- Il progetto edilizio dovrà essere improntato alla coerenza:
  - materica (pareti intonacate o in muratura di pietrame; uso della pietra "serena" e di "sarnico"; coperture con falde in coppi o tetto verde con struttura);
  - dimensionale (edifici unifamigliari o bifamigliari a due piani fuori terra);
  - cromatica (in coerenza con l' art.19 delle NTA "norma per la tinteggiatura esterna agli edifici").

#### **Ambito di Trasformazione 6**

- L'attuazione delle possibilità edificatorie assentite è vincolata alla preventiva predisposizione di un piano paesistico di contesto.
- Le trasformazioni dell'area dovranno essere coerenti con il modello tridimensionale di inserimento degli interventi previsti, valutati con la Soprintendenza ai beni paesaggistici in sede di conferenza VAS.
- Le alterazioni morfologiche e della vegetazione dovranno essere conformi ai disposti previsti dagli indirizzi normativi relativi alla classe di sensibilità paesistica 3 di valore medio.

- Per la tutela della vegetazione rimanda all'art. 5 delle NTA "tutela e conservazione del verde e delle alberature" preservando la continuità e le differenti specificità del sistema del verde, dovranno essere messi a dimora numero 3 ulivi nell'area di compensazione prevista dalle tavole di Piano.
- Il progetto edilizio dovrà essere improntato alla coerenza:
  - materica (pareti intonacate o in muratura di pietrame; uso della pietra "serena" e di "sarnico"; coperture con falde in coppi o tetto verde con struttura);
  - dimensionale (edifici unifamiliari o bifamigliari a due piani fuori terra);
  - cromatica (in coerenza con l' art.19 delle NTA "norma per la tinteggiatura esterna agli edifici").

### **Ambito di Trasformazione 7**

- L'attuazione delle possibilità edificatorie assentite è vincolata alla preventiva predisposizione di un piano paesistico di contesto.
- Esclusivamente per i due edifici indicati a tre piano nel "Modello tridimensionale e inserimento degli interventi previsti" allegato al Documento di Piano è consentita un'altezza massima pari a 9,50 m in caso di edifici con ultimo solaio orizzontale e di 10,50 m in caso di edifici con ultimo solaio inclinato.
- Per la tutela della vegetazione rimanda all'art. 5 delle NTA "tutela e conservazione del verde e delle alberature" preservando la continuità e le differenti specificità del sistema del verde, dovranno essere messi a dimora numero 10 ulivi nell'area di compensazione prevista dalle tavole di Piano.
- Il progetto edilizio dovrà essere improntato alla coerenza:
  - materica (pareti intonacate o in muratura di pietrame; uso della pietra "serena" e di "sarnico"; coperture con falde in coppi o tetto verde con struttura);
  - dimensionale (edifici unifamiliari o bifamigliari a due piani fuori terra);
  - cromatica (in coerenza con l' art.19 delle NTA "norma per la tinteggiatura esterna agli edifici").

### **Ambito di Trasformazione 8**

- L'attuazione delle possibilità edificatorie assentite è vincolata alla preventiva predisposizione di un piano paesistico di contesto.
- Esclusivamente per i due edifici indicati a tre piano nel "Modello tridimensionale e inserimento degli interventi previsti" allegato al Documento di Piano è consentita un'altezza massima pari a 9,50 m in caso di edifici con ultimo solaio orizzontale e di 10,50 m in caso di edifici con ultimo solaio inclinato.
- Per la tutela della vegetazione rimanda all'art. 5 delle NTA "tutela e conservazione del verde e delle alberature" preservando la continuità e le differenti specificità del sistema del verde, dovranno essere messi a dimora numero 10 ulivi nell'area di compensazione prevista dalle tavole di Piano.
- Il progetto edilizio dovrà essere improntato alla coerenza:
  - materica (pareti intonacate o in muratura di pietrame; uso della pietra "serena" e di "sarnico"; coperture con falde in coppi o tetto verde con struttura);
  - dimensionale (edifici unifamiliari o bifamigliari a due piani fuori terra);
  - cromatica (in coerenza con l' art.19 delle NTA "norma per la tinteggiatura esterna agli edifici").

### **Ambito di Trasformazione 9**

- All'interno dell'ambito di trasformazione gli edifici realizzati sul lato ad est, antistanti sul lato est la "Casa del Dottore" ed il Nucleo di Antica Formazione, potranno avere altezza massima pari ad un piano.
- L'attuazione delle possibilità edificatorie assentite è vincolata alla preventiva predisposizione di un piano paesistico di contesto
- Per la tutela della vegetazione rimanda all'art. 5 delle NTA "tutela e conservazione del verde e delle alberature" preservando la continuità e le differenti specificità del sistema del verde, dovranno essere messi a dimora numero 8 ulivi nell'area di compensazione prevista dalle tavole di Piano.
- Il progetto edilizio dovrà essere improntato alla coerenza:
  - materica (pareti intonacate o in muratura di pietrame; uso della pietra "serena" e di "sarnico"; coperture con falde in coppi o tetto verde con struttura);
  - dimensionale (edifici unifamiliari o bifamiliari a due piani fuori terra);
  - cromatica (in coerenza con l' art.19 delle NTA "norma per la tinteggiatura esterna agli edifici").

### **Ambito di Trasformazione 10**

- L'attuazione delle possibilità edificatorie assentite è vincolata alla preventiva predisposizione di un piano paesistico di contesto
- La proposta progettuale di recupero e/o sostituzione, riqualificazione dell'edificio esistente, dovrà essere autorizzata ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs 42/2004, dalla Soprintendenza ai beni paesaggistici preventivamente all'adozione del piano attuativo.

### **Ambito di Trasformazione 11**

- La capacità edificatoria consentita dovrà essere realizzata sul lato ovest dell'Area di Trasformazione, addossato alla struttura già esistente alla data di adozione delle presenti norme e destinata a bagni pubblici.
- La spiaggia pubblica potrà essere allestita con strutture di ombreggiamento mobili, opere di arredo urbano quali: panchine, pavimentazioni, fontane e tavoli pic-nic. Tali opere non potranno interessare una superficie territoriale superiore al 10% della superficie del comparto.

### **Ambito di Trasformazione 12**

- L'attuazione delle possibilità edificatorie assentite è vincolata alla preventiva predisposizione di un piano paesistico di contesto.
- Le alterazioni morfologiche e della vegetazione dovranno essere conformi ai disposti previsti dagli indirizzi normativi relativi alla classe di sensibilità paesistica 4 di valore alto.
- La proposta progettuale di recupero e/o sostituzione, riqualificazione dell'edificio esistente, dovrà essere autorizzata ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs 42/2004, dalla Soprintendenza ai beni paesaggistici preventivamente all'adozione del piano attuativo.

## 7.2 Lotti Liberi del Piano delle Regole

All'interno del Piano delle Regole sono esplicitate, per ogni singolo lotto, le misure mitigative e compensative come di seguito elencate puntualmente.

- Per la tutela della vegetazione rimanda all'art. 5 delle NTA "tutela e conservazione del verde e delle alberature" preservando la continuità e le differenti specificità del sistema del verde, dovranno essere messi a dimora numero 2 ulivi nell'area di compensazione prevista dalle tavole di Piano.
- Il progetto edilizio dovrà essere improntato alla coerenza:
  - materica (pareti intonacate o in muratura di pietrame; uso della pietra "serena" e di "sarnico"; coperture con falde in coppi o tetto verde con struttura);
  - dimensionale (edifici unifamiliari o bifamigliari a due piani fuori terra);
  - cromatica (in coerenza con l' art.19 delle NTA "norma per la tinteggiatura esterna agli edifici").

Il PGT prevede inoltre un'ampia area destinata alla compensazione per il reimpianto di colture specializzate dove avranno dimora gli ulivi prescritti per ogni ambito di trasformazione ed ogni lotto.

### 7.3 **Applicazione del comma 2 bis dell'articolo 43 della LR 12/05 e s.m.i.**

Il comma 2 bis dell'articolo 43 della LR 12/05 e s.m.i. prevede che *“gli interventi di nuova costruzione che sottraggono superfici agricole nello stato di fatto sono assoggettati ad una maggiorazione percentuale del contributo di costruzione, determinata dai comuni entro un minimo dell'1,5 ed un massimo del 5 per cento, da destinare obbligatoriamente a interventi forestali a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità”*.

Le linee guida per l'applicazione di tale maggiorazione percentuale del contributo di costruzione per interventi di nuova costruzione che sottraggono superfici agricole nello stato di fatto sono state approvate con DGR 8745 del 22 dicembre 2008. In particolar modo in tale Delibera di Giunta Regionale si specifica che i fondi incamerati potranno essere destinati alla costruzione della rete del verde e della rete ecologica, alla valorizzazione delle aree verdi e del patrimonio forestale, all'incremento della naturalità dei PLIS, alla naturalizzazione dei luoghi e all'incremento della dotazione di verde in ambito urbano e con attenzione al recupero di aree degradate.

Successivamente Regione Lombardia con DGR 11297 del 10 febbraio 2010 ha istituito il “Fondo aree verdi”, come strumento finalizzato a sostenere finanziariamente interventi che consentano il perseguimento degli obiettivi di sviluppo territoriale e di salvaguardia e valorizzazione del sistema rurale-paesistico-ambientale e ne ha determinato le relative modalità di gestione.

Con Ddg 11517 del 15 novembre 2010 sono state approvate le disposizioni tecniche per il monitoraggio del “Fondo aree verdi” e ulteriori note esplicative rispetto a quanto approvato con precedenti Delibere di Giunta Regionale.

In particolare il Comune di Monte Isola sarà tenuto all'obbligo di destinare i proventi dovuti alla maggiorazione del contributo di costruzione in oggetto al “Fondo aree verdi” e attuare all'interno del territorio comunale interventi puntuali di valorizzazione ambientale.

## 8. SISTEMA DI MONITORAGGIO

### 8.1 Monitoraggio: strumenti

Il processo di VAS prevede la strutturazione di uno schema di monitoraggio del Piano al fine di verificarne il livello di attuazione, valutare gli effetti delle azioni rispetto agli obiettivi prefissati ed eventualmente fornire al piano misure correttive nel caso di impatti negativi imprevisti.

Pertanto il monitoraggio è un elemento fondamentale ed imprescindibile nel percorso di VAS, infatti ha il compito di verificare con dati certi e reali le previsioni e gli impatti preliminarmente ipotizzati, illustrandone gli effetti, i trend e quindi indicando conseguentemente gli aggiustamenti e gli accorgimenti necessari per migliorare le azioni precedentemente intraprese.

All'interno del processo di monitoraggio, che si configura come una verifica periodica dello stato di avanzamento delle trasformazioni proposte dal piano, risulta fondamentale raccogliere, elaborare e valutare una serie di dati ambientali su tutto il territorio comunale ed in particolar modo per quanto riguarda gli Ambiti di Trasformazione del DdP.

Pertanto la raccolta di ulteriori dati e metadati risulta un elemento fondamentale; è necessario ricercare ulteriori fonti, banche dati e studiarne anche la loro storicità; tutto questo risulta necessario per implementare/consolidare la conoscenza sin qui acquisita anche con il fine di rendere la VAS, unitamente al monitoraggio, un sistema dinamico che fornisce un indice di salute dell'azione di "governo del territorio".

Alcuni Enti effettuano periodicamente analisi ambientali e quindi risulta necessario analizzare tali dati ufficiali. Tali enti possono essere:

- ARPA
- ATO
- Regione
- Provincia
- Autorità di bacino
- Consorzi di bonifica
- Protezione Civile
- ISPRA
- Ministero dell'Ambiente
- Osservatori, etc.

Si sottolinea, a tal proposito, che si stanno diffondendo nuovi enti che raccolgono dati e creano database utili per implementare le informazioni per un determinato contesto territoriale.

### 8.2 Monitoraggio: il report

Per la concreta attuazione del processo di monitoraggio è stato selezionato un set di indicatori ambientali considerati particolarmente appropriati per valutare l'evoluzione dello stato dell'ambiente nel comune di Monte Isola.

La tabella seguente riporta la serie di indicatori proposti, specificando gli obiettivi di tale monitoraggio e le modalità operative per il loro rilevamento (periodicità nel reperire e nell'elaborare il dato).

E' stata inoltre elaborata una proposta, da valutarsi in sede di conferenza, inerente agli enti che hanno il compito di occuparsi della misurazione e dell'elaborazione del dato, nonché delle modalità della loro pubblicazione.

In questa sede si propone anche uno specifico monitoraggio rispetto all'attuazione delle azioni previste dal piano per gli Ambiti di Trasformazione; tale monitoraggio si articola nella raccolta di una serie di dati, con il confronto tra quanto previsto dalle norme di piano e quanto effettivamente realizzato ed infine con quattro macro-valori, direttamente confrontabili per ogni AdT, che sono rappresentati dai consumi mensili di acqua, gas metano, energia elettrica e dalla produzione mensile di rifiuti.

Eventualmente, nel caso si ritenesse necessario, in virtù di una mutata evoluzione del contesto, è possibile apportare modifiche ed integrazioni allo schema proposto, che, tuttavia, non devono provocare cambiamenti di direzione rispetto all'obiettivo principale.