

Valutazione Ambientale Strategica
RAPPORTO AMBIENTALE
SINTESI NON TECNICA
del PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
del comune di **VILLA DI SERIO**

Integrazione per
aggiornamento Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT
aggiornamento Piano di Zonizzazione Acustica



NOVEMBRE 2023

AUTORITÀ PROPONENTE
BRUNO ROTA
SINDACO PRO-TEMPORE

AUTORITÀ PROCEDENTE
JOSETTE CATTANEO
RESPONSABILE DEL SETTORE FINANZIARIO

AUTORITÀ COMPETENTE
ARCH. PAOLA MARTA FACCHINETTI
RESPONSABILE DEL SETTORE IV GESTIONE DEL
TERRITORIO, LAVORI PUBBLICI, AMBIENTE E
COMMERCIO

VARIANTE AL PGT
ARCH. FILIPPO SIMONETTI
CON
URB. SILVIA PLACCHI

VAS
ARCH. MORIS A. LORENZI
ARCH. VIVIANA ROCCHETTI

| | |
|--|----|
| Introduzione | 4 |
| Il processo di VAS | 5 |
| Schema operativo | 5 |
| Fase di preparazione e orientamento..... | 5 |
| Il percorso di VAS..... | 6 |
| Il percorso di partecipazione e consultazione | 7 |
| L'elaborazione e la messa a disposizione della proposta di Variante al PGT | 9 |
| Decisione e informazione sulla decisione | 9 |
| Inquadramento territoriale: l'ambito territoriale di riferimento..... | 10 |
| Quadro conoscitivo – problematiche in corso e individuazione degli obiettivi | 11 |
| La proposta di Variante..... | 15 |
| Gli obiettivi di mandato dell'Amministrazione Comunale..... | 15 |
| L'agenda di Piano – Strategie, obiettivi e azioni..... | 15 |
| Analisi di sostenibilità delle strategie di Piano..... | 18 |
| Premesse | 18 |
| Analisi | 18 |
| Matrice di analisi di sostenibilità delle strategie della manovra di Piano | 19 |
| Considerazioni e indicazioni | 23 |
| Valutazioni conclusive sulla Variante | 23 |
| Le previsioni della Variante | 23 |
| Individuazione degli Ambiti di trasformazione e rigenerazione e loro valutazione | 36 |
| Valutazione degli Ambiti di Trasformazione/Rigenerazione | 38 |
| Misure di inserimento ambientale e mitigative..... | 48 |
| Monitoraggio | 55 |
| Matrici di monitoraggio degli obiettivi di sostenibilità | 57 |

Introduzione

La presente Sintesi non tecnica rappresenta il documento divulgativo dei contenuti del Rapporto Ambientale nella procedura di Valutazione Ambientale Strategica della Variante al Piano del Piano di Governo del Territorio del Comune di Villa di Serio, a cui è stato dato avvio con D.G.C. n. 87 del 02.08.2021.

Con D.G.C. n.129 del 16.11.2022 si è proceduto a rettifica delle Autorità competente e procedente per la VAS della Variante di adeguamento del PGT.

La procedura di VAS si configura come un processo contestuale e parallelo alla redazione del Piano e ha l'obiettivo di garantire l'integrazione della dimensione ambientale nelle fasi di orientamento, elaborazione, attuazione e monitoraggio del Piano stesso.

L'obiettivo principale della Sintesi non tecnica è rendere facilmente comprensibile, anche ad un pubblico di non addetti ai lavori, il processo di Valutazione Ambientale Strategica a cui è sottoposta la redazione della Variante.

Il presente documento, rispetto alla versione pubblicata per la seconda Conferenza di VAS, è integrato alle pagine 33-37 per dare conto delle principali modifiche relative agli aggiornamenti di:

- Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT;
- Piano di Zonizzazione Acustica.

Le parti sono evidenziate in **azzurro**.

Il processo di VAS

Schema operativo

In coerenza con la normativa vigente e con gli indirizzi regionali, la procedura di VAS segue quanto disposto dalle D.G.R. n. 6420 del 27.12.2007 – D.G.R. n. 761 del 10.11.2010 all'Allegato 1a.

Schema generale – VAS

| Fase del DdP | Processo di DdP | Valutazione Ambientale VAS |
|---|---|--|
| Fase 0 Preparazione | PD 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento PD 2 Incasso per la stesura del DdP (PGT) PD 3 Fianze proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico | A0.1 Incasso per la redazione del Rapporto Ambientale A0.2 Individuazione autorità competente per la VAS |
| Fase 1 Orientamento | 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, a mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1.3 Verifica della presenza di Siti Rete Natura 2000 (sicraps) |
| Conferenza di valutazione | avvio del confronto | |
| Fase 2 Elaborazione e redazione | P2.1 Determinazione obiettivi generali P2.2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP P2.3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/varianti 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 (circoscriz.), 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 dello scudo del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2.8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica |
| Conferenza di valutazione | valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale Valutazione di incidenza (se previsto), acquisizione parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta | |
| Decisione | PARERE MOTIVATO <i>motivato/obbligatorio/competente per la VAS, elaborato con l'autorità preposta</i> | |
| Fase 3 Adozione approvazione | 3.1 ADOZIONE: il Consiglio Comunale adotta: - PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi 3.2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA: - 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 all'ASL - ARSA - ai sensi del comma 6 - art. 13, l.r. 12/2005 3.3 RACCOLTA OSSERVAZIONI - ai sensi comma 4 - art. 13, l.r. 12/2005 3.4 Controdeduzione alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità | |
| Verifica di compatibilità della Provincia | La provincia, garantendo il controllo con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio piano territoriale di coordinamento, entro i termini di cui al comma 15, con la riserva di esprimere le proprie osservazioni - ai sensi comma 9 - art. 13, l.r. 12/2005. | |
| | PARERE MOTIVATO FINALE <i>nel caso in cui siano presentate osservazioni</i> | |
| | 3.5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7 - art. 13, l.r. 12/2005) il Consiglio Comunale: - decide sulle osservazioni apportate agli atti del PGT; le medesime conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, precisazione ed approvazione la costituzione di sintesi finale - provvede all'adempimento del DdP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia rilevato elementi di incompatibilità con le previsioni previste dal proprio piano territoriale di coordinamento, o caso in cui art. 15, comma 9, ovvero ad adottare le definitive determinazioni sulla base delle osservazioni provinciali riguardanti previsioni di carattere strutturale; - deposita nelle segreterie comunale ed auto alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, l.r. 12/2005) pubblicazioni su sito pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva ALL'atto pretrono e sui BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005). | |
| Fase 4 Attuazione gestione | 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 |

In riferimento alla procedura definita, di cui lo schema riportato è parte integrante, sono da segnalare alcune variazioni intercorse ai sensi delle recenti modifiche apportate al D.lgs. 152/2006.

Infatti, il D.L. n. 152 del 6.11.2021, recante "Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per la prevenzione delle infiltrazioni mafiose", pubblicato sulla GURI Serie Generale n. 265 del 06.11.2021, introduce, all'art. 18, le seguenti modifiche, rilevanti per la VAS della Variante al PGT:

la durata della consultazione della Variante al PGT e del Rapporto Ambientale (art. 14, c.2 del D.lgs. 152/2006) si riduce da 60 a 45 giorni;

il termine per l'espressione del parere motivato (art. 15, c.1 del D.lgs. 152/2006) si riduce da 90 a 45 giorni dalla scadenza delle consultazioni.

Fase di preparazione e orientamento

L'Amministrazione Comunale ha dato formalmente avvio al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica della Variante al PGT con D.G.C. n. 87 del 02.08.2021, avente ad oggetto "AVVIO DEL PROCEDIMENTO DELLA VARIANTE DI ADEGUAMENTO DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO E DEL PROCESSO DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA V.A.S. - DESIGNAZIONE AUTORITÀ COMPETENTE E PROCEDENTE PER LA V.A.S. DEL PGT".

Con D.G.C. n.129 del 16.11.2022 si è proceduto a rettifica delle Autorità competente e procedente per la VAS della Variante di adeguamento del PGT.

Pertanto, sono state individuate le seguenti figure concorrenti al processo di valutazione:

- a. l'**Autorità proponente** il Comune stesso, nella persona del Sindaco pro-tempore Bruno Rota;
- b. l'**Autorità procedente** il Comune stesso, nella persona di Josette Cattaneo quale Responsabile del Settore Finanziario;
- c. l'**Autorità competente** l'arch. Paola Marta Facchinetti quale Responsabile del Settore IV Gestione del Territorio, Lavori Pubblici, Ambiente e Commercio;
- d. **i soggetti competenti in materia ambientale:**
 - ARPA Lombardia – Dipartimento di Bergamo;
 - ATSL Bergamo;
 - Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici;
 - Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia;
- a. **gli enti territorialmente interessati:**
 - Regione Lombardia – Sede territoriale di Bergamo – Struttura Sviluppo del Territorio;
 - Provincia di Bergamo – Settore Urbanistica;
 - Comunità Montana della Valle Seriana;
 - Comuni confinanti: Ranica, Alzano Lombardo, Nembro, Scanzorosciate
 - Comuni rappresentativi del "PLIS Serio" , "PLIS Naturalserio" e del "PLIS Monte Bastia e del Roccolo";
- b. **enti/soggetti da coinvolgere e tenere informati sull'iter decisionale:**
 - le società che gestiscono i servizi: luce, gas, acqua, reti stradali e trasporti, ecc.;
 - il pubblico:
 - o i cittadini di Villa di Serio "che verranno informati tramite affissione dell'avviso (Albo Pretorio, bacheche comunali e luoghi pubblici) e tramite mezzi di comunicazione elettronici (Sito Web comunale)";
 - o Comitati di quartiere, associazioni di categoria, gruppi di interesse socio – economico, culturale e sportivo, istituzioni scolastiche e culturali "da avvisarsi mediante lettera e/o affissione dell'avviso (Albo Pretorio, bacheche comunali e luoghi pubblici) e tramite mezzi di comunicazione elettronici (Sito Web comunale, quotidiano locale)".

Si precisa l'assenza tra le Autorità Competenti di Enti gestori di SIC o ZPS dal momento che il territorio comunale non è interessato da aree ricomprese o prossime al sistema di Rete Natura 2000.

Il percorso di VAS

Al fine di ottenere risultati di buon livello in sede di Valutazione Ambientale Strategica è imprescindibile integrare il processo di elaborazione della Variante al PGT vigente con il relativo percorso di VAS.

Di seguito si riportano le attività da sviluppare all'interno del processo e che, per la valenza strategica che la VAS assume, è opportuno che siano strettamente correlate con le attività svolte dagli uffici del Comune e dal Progettista del PGT. Secondo quanto previsto dall'art. 4 della l.r. 12/2005 e dai criteri attuativi dell'art. 4 deliberati dalla Giunta Regionale il 21 dicembre 2005 si prevedono le seguenti attività ed elaborati:

- a. lo sviluppo del **Documento di Scoping** quale base per concertare le principali strategie con gli attori sul territorio prima di passare allo sviluppo degli elaborati della Variante al PGT;
- b. lo sviluppo del **Rapporto Ambientale**, che avrà di massima la seguente articolazione, secondo i contenuti previsti dall'allegato I dei criteri attuativi dell'art 4, nonché allegato della Direttiva Europea 2001/42/CE:
 - confronto tra le alternative e sintesi delle ragioni per le scelte strategiche operate, anche con riferimento all'opzione zero;
 - sintesi degli aspetti relativi allo stato attuale dell'ambiente, alle criticità presenti e all'evoluzione in corso. Individuazione delle integrazioni necessarie per i dati e delle azioni da intraprendere;

- verifica di congruenza di azioni e contenuti del piano rispetto al sistema di criteri di sostenibilità e compatibilità ambientale. Utilizzo di matrici e schede di approfondimento per sistematizzare e valutare gli obiettivi della Variante al PGT;
 - identificazione degli impatti e dei principali effetti sull'ambiente e delle relative misure di mitigazione e compensazione. Gli impatti saranno in generale identificati in modo qualitativo;
 - associazione delle mitigazioni/compensazioni alle differenti fasi attuative del PGT, con indicazioni sugli enti competenti e sulle azioni da intraprendere nei tavoli interistituzionali;
 - identificazione di un sistema di condizioni di sostenibilità che saranno verificate durante le istruttorie di autorizzazione dei progetti o nei piani attuativi. Alcune condizioni potranno anche essere espresse mediante indicatori quantitativi, da includere tra gli indicatori della VAS e del programma di monitoraggio;
 - lo sviluppo del Programma di Monitoraggio, con la messa a punto di una serie di indicatori di stato e di prestazione, che siano aggiornabili in modo semplice con le risorse e le informazioni disponibili presso il Comune. Gli indicatori dovranno essere, oltre che rappresentativi dei fenomeni, anche facilmente comunicabili, quale base di discussione per la futura attivazione di un forum di confronto e di partecipazione democratica allargata all'attuazione e aggiornamento del PGT;
- c. la **Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale**, da utilizzare per una più ampia diffusione dei contenuti del rapporto e per un maggiore coinvolgimento nel percorso di VAS.

Il percorso di partecipazione e consultazione

Come indicato dalla l.r. 12/2005, il coinvolgimento della cittadinanza, delle realtà associative di varia natura e degli Enti fornitori di servizi rivolti alla collettività deve necessariamente essere parte integrante del percorso di elaborazione della Variante del PGT vigente. Contemporaneamente, le attività di partecipazione, oltre ad essere fondamentali nella stesura del Piano, sono indispensabili per la sua Valutazione Ambientale.

Il percorso di partecipazione non è, pertanto, da intendersi semplicemente come un'attività complementare della conoscenza del contesto in oggetto, ma è parte integrante di quelle fondamentali operazioni di indagine dalle quali scaturiscono i lineamenti per la definizione delle strategie del PGT.

In questa prospettiva la buona conoscenza dei luoghi, l'esperienza continuativa delle problematiche presenti, la prefigurazione delle possibili azioni mirate al miglioramento della qualità della vita può essere rilevata in modo compiuto e organico anche attraverso il punto di vista diretto di chi vive e pratica ogni giorno il territorio e le strutture di servizio in esso presenti.

Per quanto concerne la "partecipazione istituzionale", essa è relativa alla parte del processo di VAS in cui sono coinvolti i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati dagli effetti della Variante al PGT. La partecipazione istituzionale è intesa dal legislatore nazionale come l'insieme dei momenti in cui il proponente e/o l'autorità procedente entrano in consultazione con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale (art. 13.1 D.lgs. 4/2008).

Gli Indirizzi per la VAS indicano quale passaggio preliminare per dare avvio al procedimento, l'individuazione dell'autorità procedente e dell'autorità competente per la VAS e successivamente l'assunzione di un atto formale reso pubblico dall'autorità procedente, mediante pubblicazione di apposito avviso sul BURL e su almeno un quotidiano.

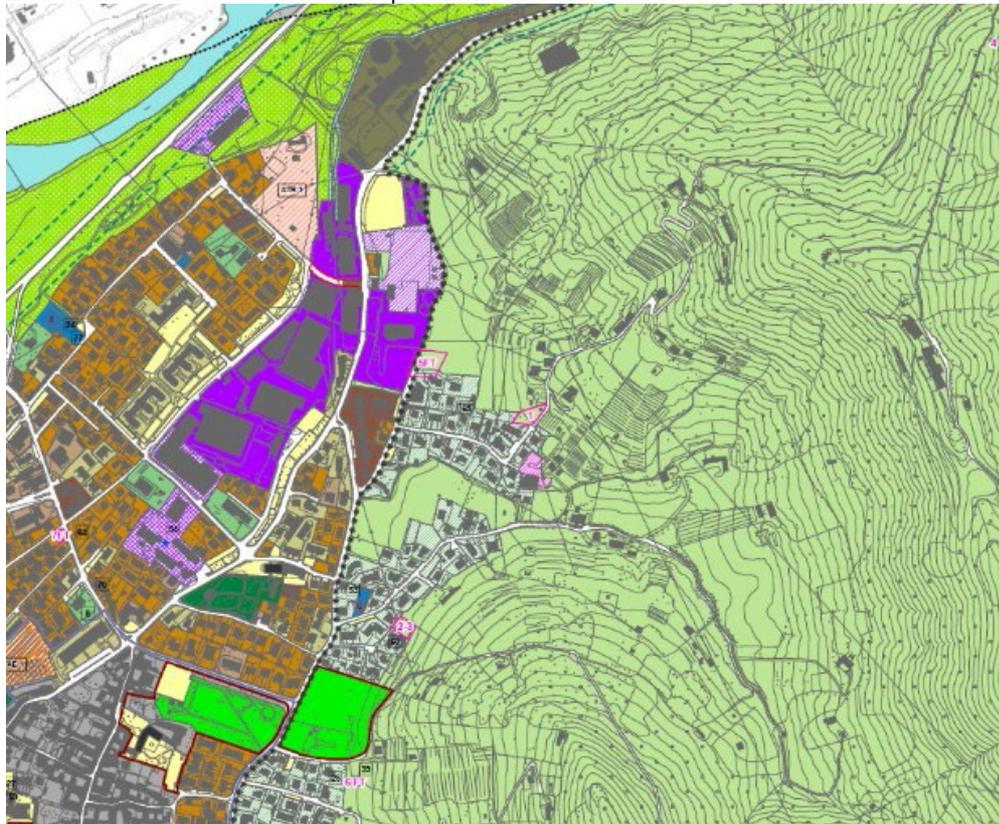
Tale atto formale pubblico di comunicazione dell'avvio della procedura di VAS del PGT è rappresentato dalla D.G.C. n. 87 del 02.08.2021, con avviso affisso all'Albo pretorio e con contestuale pubblicazione di avviso su organo di informazione, sul BURL nonché sul sito internet del Comune di Villa di Serio.

Raccolta di istanze e suggerimenti

Nella fase di orientamento e impostazione della Variante al PGT, l'autorità procedente ha provveduto a indicare un periodo in cui chiunque ha potuto presentare istanze e suggerimenti. Nel periodo indicato sono pervenute 4 istanze (oltre a 3 fuori termine).

Le prime tre istanze si riferiscono alla richiesta di aumento di slp in ambito di frangia, due si riferiscono al cambio di classe di tutela di un edificio in ambito collinare e l'ultima chiede di trasformare l'area da Verde Privato a residenziale.

La tavola relativa alle istanze preliminari individua la loro localizzazione sul territorio comunale.



Stralcio Tav. D1 Istanze pervenute

Partecipazione, pubblicizzazione e messa disposizione del pubblico di documenti e atti

Il processo di partecipazione integrata alla VAS del comune di Villa di Serio viene sviluppato utilizzando diverse tipologie comunicative al fine di raggiungere in modo efficace tutti i soggetti coinvolti e garantire la trasparenza e la reperibilità del processo.

In particolare, si indicano gli strumenti di informazione che saranno utilizzati:

- incontri pubblici con la popolazione e le associazioni di categoria e di settore;
- pubblicazione di appositi avvisi tramite affissione (Albo Pretorio comunale, bacheche comunali e luoghi pubblici) e tramite mezzi di comunicazione elettronici (Sito Web comunale, quotidiano locale);
- divulgazione telematica della documentazione di supporto al processo di VAS mediante:
 - a. il portale comunale, accessibile dal sito <http://www.comune.villadiserio.bg.it/>, di volta in volta aggiornato con la nuova documentazione disponibile;
 - b. sul sito SIVAS di Regione Lombardia

Conferenze di VAS e presentazioni alla cittadinanza

Al fine di avviare la fase di scoping della VAS, è stata convocata la prima Conferenza di VAS il giorno 23 giugno 2022, di cui è stato pubblicato il verbale, di seguito riportato.



Comune di Villa di Serio
Provincia di Bergamo

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA RAPPORTO PRELIMINARE (DOCUMENTO DI SCOPING) VERBALE DELLA 1^a CONFERENZA DEL 23 GIUGNO 2022

In data odierna previa convocazione effettuata nei termini previsti dalla normativa vigente in materia è stata convocata dallo scrivente comune, presso la sua sede, la Conferenza di Valutazione per la V.A.S. tra gli enti competenti e i soggetti interessati al fine che ognuno possa esprimere il proprio contributo.

Vista la nota della scrivente del 30.05.2022 prot. 6063 con cui si convocava la Conferenza di Valutazione per la V.A.S. per il giorno 23.06.2022 alle ore 10.00;

Visto il "RAPPORTO PRELIMINARE (DOCUMENTO DI SCOPING)" pubblicato sul sito internet del Comune in data 30.05.2022

Preso atto che in data odierna si sono presentati i seguenti enti:

- COMUNE DI VILLA DI SERIO: Sindaco Dott. Bruno Rota, Arch. Paola Marta Facchinetti, Dott. Urb. Liliana Pezzoni
- ESTENSORE DEL DOCUMENTO DI PIANO: Arch. Filippo Simonetti, Dott.ssa Urb. Silvia Piacchi
- ESTENSORE DEL RAPPORTO PRELIMINARE: Arch. Moris Antonio Lorenzi

L'arch. Filippo Simonetti introduce la conferenza di Valutazione richiamando contributi pervenuti (ATS Bergamo, Ministero della Cultura e ARPA Lombardia) ed evidenziando la propositività di alcune sollecitazioni ivi contenute.

Prende la parola l'arch. Moris Antonio Lorenzi che illustra il Rapporto Preliminare che integra il precedente mediante aggiornamenti relativi all'evoluzione del paradigma strategico con la definizione degli obiettivi prioritari introdotti dalla L.R. n. 31/2014 e dalla L.R. n. 18/2019 con la relativa integrazione del PRT, nonché per i nuovi contenuti introdotti dal PTCP. Evidenzia inoltre alcuni aggiornamenti sui dati relativi alle componenti ambientali e sociali.

Si procede poi a dare lettura dei n. 3 contributi pervenuti via pec di cui si allega riscontro al presente verbale sotto la lettera A.

- Ministero della Cultura – Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Bergamo e Brescia – prot. n. 6961 del 23.05.22
- ATS Bergamo – Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria – prot. 7078 del 21.06.2022
- ARPA Lombardia – Dipartimento di Bergamo – prot. 7155 del 23.06.2022

Alle ore 11.00 circa termina la seduta.

Letto, confermato e sottoscritto.

VILLA DI SERIO, 23 giugno 2022

Cap.24020 - Via Papa Giovanni XXIII, 60 - C.F. 80023530167 - P.IVA 00972880169
Tel 035.654.600 - Fax 035.654.699 - PEC: protocollo.villadiserio@pec.it
<http://www.comune.villadiserio.bg.it> - e-mail: info@comune.villadiserio.bg.it



Comune di Villa di Serio
Provincia di Bergamo

Firmato:

COMUNE DI VILLA DI SERIO

SINDACO DOTT. BRUNO ROTA
ARCH. PAOLA MARTA FACCHINETTI
DOTT. URB. LILIANA PEZZONI

ESTENSORE DEL DOCUMENTO DI PIANO

ARCH. FILIPPO SIMONETTI
ARCH. MORIS ANTONIO LORENZI
DOTT. URB. SILVIA PIACCHI

Comune di Villa di Serio Prot. n. 0007124 del 23-06-2022 (SISTEMA CAR. 6 CL. 1)

Comune di Villa di Serio Prot. n. 0007124 del 23-06-2022 (SISTEMA CAR. 6 CL. 1)

Cap.24020 - Via Papa Giovanni XXIII, 60 - C.F. 80023530167 - P.IVA 00972880169
Tel 035.654.600 - Fax 035.654.699 - PEC: protocollo.villadiserio@pec.it
<http://www.comune.villadiserio.bg.it> - e-mail: info@comune.villadiserio.bg.it

Verbale prima Conferenza VAS

(fonte <https://www.sivas.servizirl.it/sivas/#/login/schedaProcedimento?idProcedimento=1&idPiano=125562>)

L'elaborazione e la messa a disposizione della proposta di Variante al PGT

Il Comune di Villa di Serio mette a disposizione la proposta di Variante al PGT e il Rapporto ambientale, presso i propri uffici, pubblicandoli sul proprio sito web e su quello di Regione Lombardia (SIVAS). per 45 giorni.

Le osservazioni devono pervenire entro il termine di 45 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso al pubblico, di cui all'art. 14 comma 1 del D.Lgs. 152/2006, trasmesso dall'autorità procedente all'autorità competente ai sensi dell'art.13, comma 5, lettera e) del D.lgs. 152/2006. L'avviso al pubblico sarà pubblicato sul sito web dell'autorità competente e dell'autorità procedente i sensi dell'art.13, comma 5-bis del D.lgs. 152/2006.

Decisione e informazione sulla decisione

La Variante al PGT ed il Rapporto Ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, sono trasmessi al Consiglio Comunale per l'adozione.

La decisione finale è pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale o sul Bollettino Ufficiale della Regione con l'indicazione della sede ove si può prendere visione del Piano adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria.

Inquadramento territoriale: l'ambito territoriale di riferimento

Il territorio di Villa di Serio appartiene alla Provincia di Bergamo ed è inserito nell'ambito della Comunità Montana della Valle Seriana.

Dista dal capoluogo provinciale circa 8 km ed è collegato alla rete viaria di valenza territoriale, attraverso il ponte sul Fiume Serio di connessione con la strada provinciale per la Valle Seriana (SP 35); ed è collegato con il nuovo svincolo per la galleria di Montenegrone per la connessione con la tangenziale urbana e il sistema autostradale.

I collegamenti intra-comunali ed intercomunali sono garantiti da una serie di strade provinciali e comunali.

Villa di Serio dista dal capoluogo regionale (Milano) circa 60 km.

La stazione ferroviaria più vicina è quella di Bergamo. I caselli autostradali di riferimento sono quelli di Seriate e di Bergamo.

L'aeroporto di Orio al Serio, a sud di Bergamo, costituisce un comodo scalo per i collegamenti nazionali e internazionali.

Il territorio comunale confina con i comuni di:

- Alzano Lombardo
- Nembro
- Ranica
- Scanzorosciate

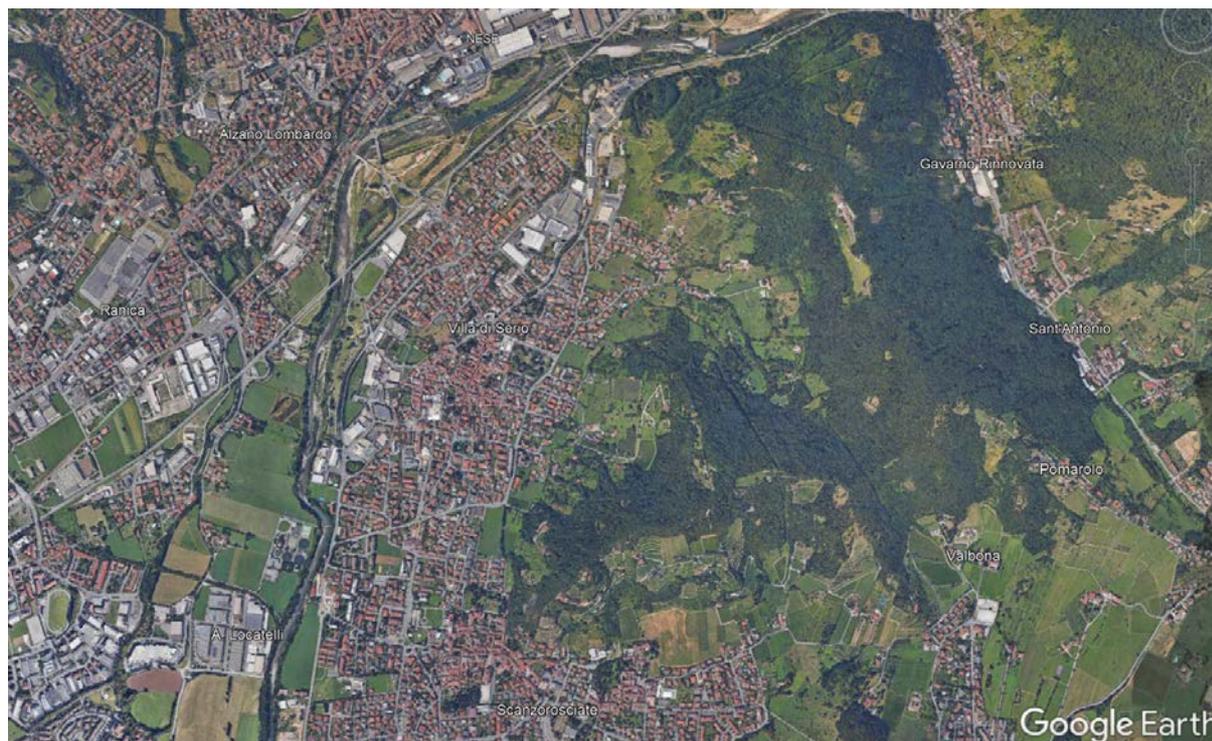
La superficie territoriale si estende per circa 4,56 Km², ovvero 4.500 ettari circa.

Lo sviluppo altimetrico del territorio di Villa di Serio è di circa 250 metri s.l.m., compreso tra i 265 metri del letto fluviale e i 499 metri s.l.m. del Monte Costone.

Il territorio è caratterizzato da urbanizzazione ad agglomerati ed è fortemente caratterizzato dalla presenza del centro storico.

Oltre all'abitato di Villa di Serio, è presente la frazione di Rinnovata di Gavarno, sulla sponda sinistra del torrente omonimo.

Dal punto di vista geomorfologico, il territorio di Villa di Serio risulta caratterizzato, nel suo complesso, dalla presenza di due "settori" molto ben distinti: la piana alluvionale del Serio e le colline del Monte Bastia-Monte del Roccolo-Cascinetto Pigna.



Ortofotografia aerea a colori del territorio di Villa di Serio (google Earth, 2021)

Quadro conoscitivo – problematiche in corso e individuazione degli obiettivi

Tematica geomorfologica, idrologica e idraulica

Quadro conoscitivo – problematiche in corso

La situazione della tematica difesa del suolo e delle acque presenta le seguenti problematiche:

- in generale, il territorio di Villa di Serio non risulta particolarmente penalizzato dalle problematiche geologiche rilevate. Si riscontra infatti un'ottima estensione areale della classe II; la classe III, che consente l'edificazione, è sua volta molto estesa.

Individuazione degli obiettivi

- conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche;
- perseguire il miglioramento della qualità delle acque superficiali e sotterranee;
- conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale;
- sensibilizzare la massima attenzione per gli interventi che possono incidere sulle problematiche ambientali incentivando la formazione in campo ambientale;
- porre la massima cura alle previsioni d'intervento che possono incidere sulla rete idrografica;
- valutare l'incidenza delle nuove previsioni insediative in rapporto alla capacità delle reti a sostenere i nuovi carichi e/o alla necessità di implementare la dotazione delle reti stesse.

Tematica difesa del suolo e delle acque

Quadro conoscitivo – problematiche in corso

La situazione della tematica difesa del suolo e delle acque presenta le seguenti problematiche:

- non si evidenziano particolari situazioni problematiche in ordine allo scenario esistente che comunque potrebbe giovare di interventi di miglioramento e di adeguamento.

Individuazione degli obiettivi

- il PGT non dovrà consentire l'inserimento sul territorio di attività con lavorazioni e produzioni di rifiuti pericolosi ed inquinanti;
- individuazione di elementi migliorativi dell'organizzazione della raccolta al fine del contenimento delle eventuali problematiche derivanti dai rifiuti;
- conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche;
- gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle eventuali produzioni di sostanze e rifiuti pericolosi e di reflui inquinanti.

Tematica paesaggistica - naturalistica

Quadro conoscitivo – problematiche in corso

La situazione della tematica paesaggistica - naturalistica presenta le seguenti problematiche:

- necessità di salvaguardare gli ambiti collinari, fluviali e gli scenari paesistici leggibili sul territorio;
- valorizzare il patrimonio culturale del centro storico e i nuclei di interesse storico isolati.

Individuazione degli obiettivi

- il PGT, in ossequio alle disposizioni del PPR ed ai contenuti del PTCP, definirà tra i propri obiettivi gli elementi di valenza ambientale e paesistica presenti nel territorio comunale, individuando i criteri di mantenimento, valorizzazione e riqualificazione;
- valorizzazione ambientale delle parti compromesse e recuperabili con interventi di ricomposizione ambientale e rigenerazione urbana/territoriale;
- tutela delle visuali panoramiche;
- mantenimento/valorizzazione degli itinerari d'interesse storico, ambientale, naturalistico;
- conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale, attraverso il riconoscimento degli elementi che caratterizzano il territorio;
- conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali, attraverso un'opportuna normativa di conservazione e valorizzazione degli elementi storici;
- perseguire il contenimento del consumo di suolo mediante il recupero prioritario del patrimonio edilizio esistente, l'utilizzazione delle aree libere interstiziali e di frangia, l'eventuale riconversione degli elementi dismessi o non compatibili (rigenerazione urbana);
- migliorare la qualità ambientale e tutelare il patrimonio naturale mediante l'individuazione di specifiche azioni funzionali anche a garantire la conservazione della biodiversità e implementare i valori del capitale naturale (servizi ecosistemici);
- valorizzazione del paesaggio e del patrimonio culturale.

Tematica sistema insediativo e dei servizi – patrimonio storico-architettonico

Quadro conoscitivo – problematiche in corso

La situazione della tematica dei sistemi insediativi e dei servizi e patrimonio storico-architettonico presenta le seguenti problematiche:

- si evidenziano potenziali problematiche relativamente alle esigenze di conservazione dei caratteri delle architetture e dei nuclei in rapporto alle tecniche e tecnologie impiegabili negli interventi, che necessitano di accurata attenzione in dette scelte.

Individuazione degli obiettivi

Il PGT dovrà:

- tutelare e prevedere opportune modalità di riqualificazione dei tessuti storici;
- garantire un riordino morfologico-linguistico dell'edificato più prossimo agli edifici storici e agli ambiti dei nuclei storici, finalizzato a restituire una qualità dell'insieme urbano;

- dettare regole per la riqualificazione fisica, funzionale e ambientale degli ambiti produttivi dismessi (contesti della rigenerazione);
- conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale specie per quanto concerne gli elementi connessi con la valorizzazione degli edifici e dei contesti edificati nel quadro collinare;
- contenimento del consumo di suolo da attuarsi attraverso la limitazione delle nuove previsioni insediative ma anche mediante l'utilizzo delle aree interstiziali libere e di mirati interventi di riqualificazione di aree ed edifici dismessi limitando il più possibile interventi esterni agli ambiti urbanizzati;
- miglioramento degli aspetti sociali attraverso una verifica dell'attuale stato dei servizi, della loro capacità di rispondere adeguatamente alle esigenze della popolazione al fine dell'individuazione del fabbisogno di eventuali nuovi interventi di completamento o di nuove dotazioni;
- salvaguardia nelle zone di completamento della bassa densità edificatoria che, con la diffusa presenza di spazi verdi, costituisce una delle caratteristiche del tessuto urbano e del paesaggio locale.

Tematica sistema mobilità

Quadro conoscitivo – problematiche in corso

La situazione della tematica mobilità presenta le seguenti problematiche:

- sono presenti residui problemi relativi alla sosta nel centro del paese e nelle immediate aree adiacenti, principalmente per problemi di natura "storica" relativi all'impianto urbanistico del paese, ma anche perché negli ultimi anni c'è stato un aumento di popolazione complessiva;
- in merito alla mobilità leggera, nonostante gli interventi già effettuati rimangono barriere architettoniche e difficoltà che incontrano molte persone quando si muovono negli spazi pubblici, diversi marciapiedi sono sottodimensionati, e in alcuni punti di incrocio le automobili predominano agli utenti della mobilità dolce (pedoni e ciclisti);
- la viabilità locale presenta alcune problematiche legate, in particolare, alla fluidità degli itinerari, ai volumi in transito ed alla sicurezza della circolazione, in particolare in Via Aldo Moro.

Individuazione degli obiettivi

- migliorare la viabilità di distribuzione urbana e prevedere attrezzature e servizi di supporto alla mobilità;
- contenimento delle emissioni in atmosfera mediante lo snellimento e la razionalizzazione dei flussi di mobilità che dovranno tendere ad eliminare la formazione di stazionamenti e rallentamenti con conseguenti aumenti dei carichi di emissioni acustiche ed atmosferiche;
- migliorare la localizzazione dei parcheggi affinché la quantità coincida sempre con la qualità del servizio da essi reso;
- potenziare la mobilità leggera, con lo sviluppo di ulteriori percorsi ciclo-pedonali, mettendo in primo piano i bisogni della popolazione più debole: bambini, disabili, anziani, donne in gravidanza.

Tematica qualità dell'aria

Quadro conoscitivo – problematiche in corso

La situazione della tematica qualità dell'aria non presenta particolari problematiche riscontrate.

Individuazione degli obiettivi

- definire le modalità di soluzione delle problematiche viabilistiche;
- promuovere l'utilizzazione di energie rinnovabili e/o combustibili a basso impatto;

- conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale anche garantendo efficienza dei provvedimenti in materia di protezione dell'atmosfera;
- sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale.

Tematica inquinamento acustico ed elettromagnetismo e radon

Quadro conoscitivo – problematiche in corso

La situazione della tematica inquinamento acustico ed elettromagnetismo e radon presenta le seguenti problematiche:

- l'insediamento delle antenne è puntuale e non crea particolari problemi. È comunque auspicabile prevedere uno specifico regolamento;
- relativamente al Piano di Zonizzazione Acustica è auspicabile un aggiornamento dello stesso in particolare nelle vie più trafficate.

Individuazione degli obiettivi

- il PGT dovrà contribuire a migliorare la qualità dell'ambiente favorendo il contenimento dell'inquinamento acustico ed elettromagnetico;
- conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale;
- protezione dell'atmosfera;
- protezione degli 'obiettivi sensibili' presenti sul territorio comunale;
- sensibilizzare le problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale.

Tematica rischi tecnologici e amianto

Quadro conoscitivo – problematiche in corso

La situazione della tematica rischi tecnologici e amianto presenta le seguenti problematiche:

- è auspicabile provvedere alla redazione di un censimento dell'amianto sul territorio comunale.

Individuazione degli obiettivi

- il PGT dovrà prevedere in termini di disciplina generale e d'indirizzo indicazioni per il contenimento dei consumi energetici;
- ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili;
- impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione;
- uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti;
- conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche superficiali e sotterranee (applicazione dei principi di invarianza idraulica);
- conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale;
- protezione dell'atmosfera;
- riduzione dell'inquinamento acustico.

La proposta di Variante

Gli obiettivi di mandato dell'Amministrazione Comunale

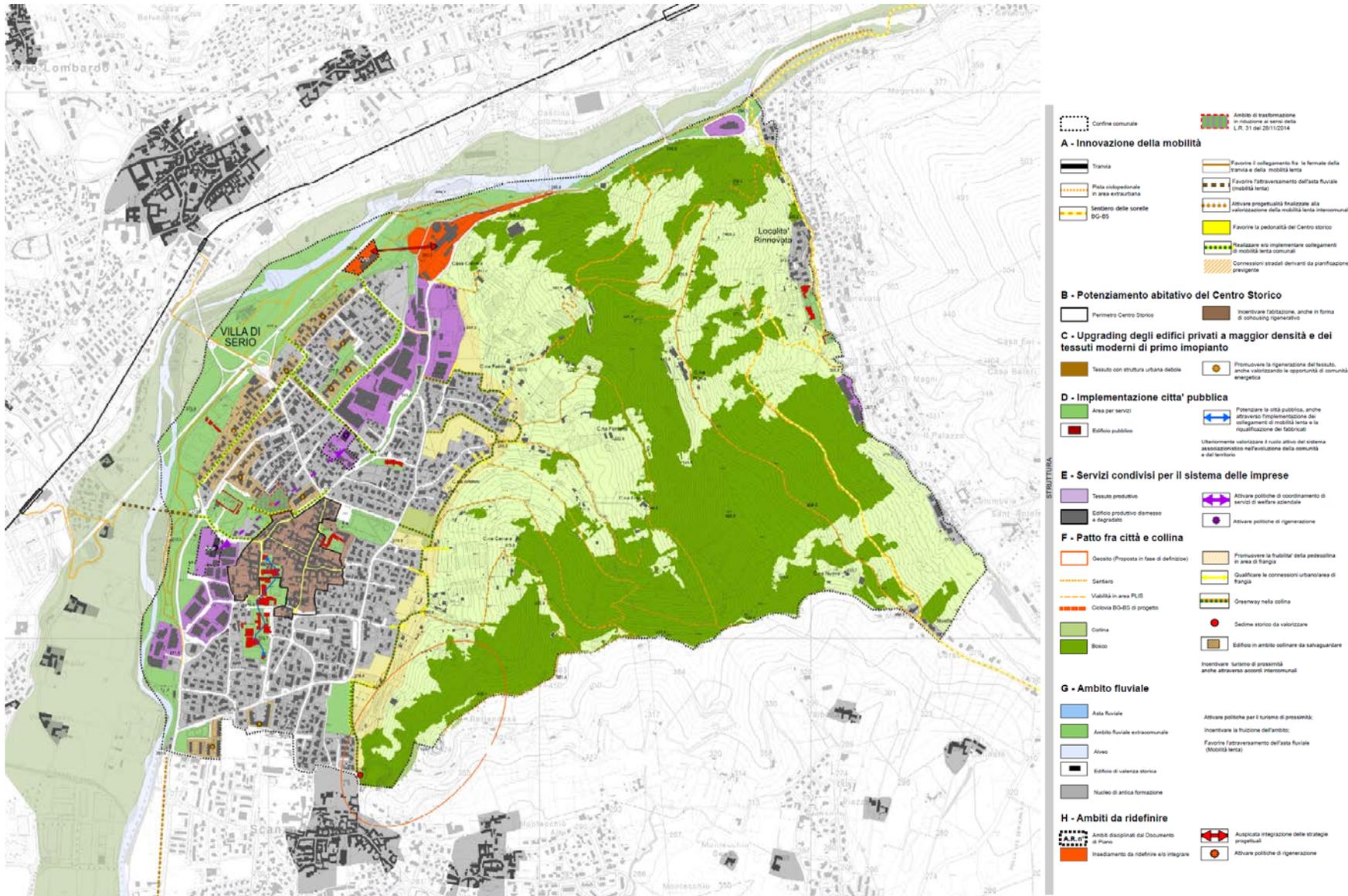
Gli obiettivi di mandato dell'Amministrazione Comunale (D.C.C. n. 15 del 07.06.2019) sono i seguenti:

- **Prevenzione:** promozione di screening sanitari, formazione badanti, realizzazione di percorsi di educazione alimentare e incentivazione attività del Centro Ricreativo e Culturale degli anziani
- **Promozione:** implementazione del fondo casa /famiglia con Caritas, borse lavoro con la Parrocchia e il Centro di Primo Ascolto, rinnovo dei tirocini professionalizzanti
- **Protezione:** continuità di Telesoccorso, Servizio Pasti a domicilio, Assistenza domiciliare, trasporto "sociale", caffè "sociale"
- **Istruzione:** sostegno e condivisione con la scuola di P.d.S., assistenza educativa e Sportello Psicopedagogico per l'intero istituto comprensivo. In particolare, continuerà l'abbattimento di una quota della retta per il "Nido" e la promozione del Consiglio Comunale dei ragazzi
- **Politiche giovanili:** sostegno del "Progetto giovani", Consolidamento del "Polo dell'infanzia", per la condivisione degli stili educativi e, infine, l'istituzione della "Consulta giovanile"
- **Cultura e sport:** mantenimento di tutte le attività culturali già in essere, sia di quelle aventi finalità di promozione e stimolo alla lettura, sia di quelle aventi obiettivi di crescita e conoscenza culturale. Per il settore sportivo proseguirà la collaborazione con la polisportiva già ben strutturata ed efficace, mentre, se si riuscirà ad ottenere finanziamenti attraverso la vincita di bandi regionali, saranno realizzati tre interventi significativi 1) Percorso vita in un Parco; 2) Copertura delle tribune; 3) Riconversione del campo di sabbia in sintetico
- **Ambiente:** tutela della collina anche attraverso la Convenzione istituita con il Parco dei Colli, cura del verde dei parchi grazie ai volontari, manutenzione dei parchi presenti e realizzazione Pista ciclopedonale su Via Locatelli-Via Cimitero - Via Orti fino alle scuole. Realizzazione Centro Raccolta Rifiuti, progetto realizzato e attivo
- **Tutela del territorio:** abbattimento barriere architettoniche laddove è ancora necessario, completamento dell'illuminazione pubblica a led, ristrutturazione bagni a servizio del Parco Carrara e mercato, realizzazione magazzino Protezione Civile e studio specifico per risoluzione parcheggio zona scuole
- **Amministrare con giudizio:** gestione oculata delle risorse pubbliche anche attraverso collaborazioni intercomunali.

L'agenda di Piano - Strategie, obiettivi e azioni

Si riporta di seguito la tabella contenente le principali strategie di evoluzione territoriale e di comunità a cui si orienta il Documento di Piano.

| Strategie | | Obiettivi | Azioni proattive | Percorsi possibili | Partner |
|-----------|---------------------------------|--|--|---|--|
| A | evoluzione della mobilità | Incrementare la mobilità dolce locale ed intercomunale e l'utilizzo del trasporto pubblico | <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo del piano urbano della mobilità sostenibile in correlazione anche con i comuni contermini - Definizione compiuta degli spazi e della rete della mobilità dolce anche in relazione all'accessibilità della tranvia (Sviluppo del Patto di Tram con altri comuni interessati) - Potenziamento della pedonalità nel nucleo antico | <ul style="list-style-type: none"> - Ricerca di specifici finanziamenti per il potenziamento della ciclabilità - Sviluppo del patto di tram in correlazione con le amministrazioni contermini - Studio di prefattibilità per una passerella ciclopedonale verso Ranica | <ul style="list-style-type: none"> - Comuni contermini - TEB |
| B | potenziamento del nucleo antico | Aumentare la vitalità del centro storico al fine di attrarre popolazione giovane, fornire più servizi alla popolazione anziana residente, incentivare il commercio di vicinato | <ul style="list-style-type: none"> - Verifica dati anagrafici e di utilizzo disponibili, incrociando i dbase comunali - Ricerca, con bando, di proprietà private disponibili a partecipare ad un'operazione di cohousing rigenerativo - Individuazione di partner privati (imprese, promotori) quali attori economici della trasformazione. - Azioni di promozione coordinate con le presenze commerciali | <ul style="list-style-type: none"> - Promozione di studio di fattibilità integrata, eventualmente correlato a finanziamenti regionali | <ul style="list-style-type: none"> - Associazioni locali - Distretto del Commercio |
| C | upgrading tessuto moderno | Innescare processi di riqualificazione integrata del tessuto abitativo | <ul style="list-style-type: none"> - Densificazione dei tessuti a bassa densità di primo impianto al fine di migliorare la dotazione di spazio pubblico - Incentivazione alla riqualificazione integrata dei fabbricati condominiali maggiori | <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo di comunità energetiche locali - Partenariato con promotori operanti la riqualificazione integrata - Promuovere l'utilizzo degli incentivi fiscali nazionali | <ul style="list-style-type: none"> - Italgem ? |
| D | sistema dei luoghi pubblici | Potenziare la fruibilità del sistema delle attrezzature pubbliche | <ul style="list-style-type: none"> - Riqualificazione dei singoli immobili e spazi in correlazione ad un masterplan generale - ripensare il mercato locale (anche in chiave km0) e l'area feste - integrare la ristrutturazione dell'oratorio ed ex cinema in quanto luogo centrale della comunità - Sede e deposito protezione civile: opportunità per valorizzarne il ruolo in termini di valore ambientale e civile | <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo di masterplan dello spazio pubblico - Ricerca di finanziamenti specifici su bandi PNRR | - |
| E | servizi condivisi alle imprese | sostenere il radicamento delle imprese locali qualificando la loro presenza e migliorando in modo integrato i servizi ai lavoratori | <ul style="list-style-type: none"> - Azioni per la collaborazione delle imprese, in particolare per ciò che concerne il welfare aziendale | <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo di accordi territoriali - Promozione di iniziative d'ambito sul welfare - Ricerca di finanziamenti specifici su bandi PNRR | <ul style="list-style-type: none"> - Imprese locali - Associazioni datoriali - Associazioni sindacali - Ambito 328 |
| F | potenziamento della collina | Dare ulteriore valore alle politiche consolidate di tutela della collina integrandole con misure controllate di potenziamento della fruibilità | <ul style="list-style-type: none"> - Sostegno al presidio ambientale delle aziende agricole sostenendone la trasformabilità compatibile - Definire le condizioni di accessibilità ai fondi privati - Promuovere la formazione di un percorso periurbano pedecollinare correlato alle misure perequative del piano | <ul style="list-style-type: none"> - Revisione delle schede particolareggiate - Formazione di accordi con le aziende agricole per la manutenzione ed accessibilità | <ul style="list-style-type: none"> - Aziende agricole - Comune di Scanzorosciate |
| G | il valore del Serio | Migliorare l'accessibilità dell'area di PLIS e la sua correlazione con le aree di sponda fluviale destra | <ul style="list-style-type: none"> - Promozione di feste ed eventi - Favorire le correlazioni con la sponda destra - Sviluppare ulteriormente il PLIS come strumento di promozione territoriale | <ul style="list-style-type: none"> - Promozione di un contratto di fiume con i comuni contermini come evoluzione del PLIS | <ul style="list-style-type: none"> - Comuni contermini |
| H | ambiti di rigenerazione | Riqualificazione del patrimonio immobiliare degradato o sottoutilizzato per migliorare il paesaggio urbano e potenziare la qualità del contesto | <ul style="list-style-type: none"> - Promuovere accordi integrati pubblico/privato per la soluzione dei nodi urbani degradati come esempi di nuove forme dell'abitare contemporaneo | <ul style="list-style-type: none"> - Individuazione dei principali contenuti urbani e morfologici entro le schede di specifici ambiti di trasformazione | - |



Estratto Tav. D6 Quadro strategico (fonte: Documento di Piano - Variante al PGT)

Analisi di sostenibilità delle strategie di Piano

Premesse

L'analisi di sostenibilità delle strategie della manovra di Piano consiste in uno sguardo complessivo sia degli aspetti ambientali che potrebbero subire impatti negativi a seguito dell'attuazione di quanto il Piano prevede, sia degli aspetti ambientali e territoriali che potrebbero migliorare.

Attraverso una matrice di analisi qualitativa sono valutate le strategie di Piano relativamente alla loro incidenza sugli obiettivi di sostenibilità, così come individuati in questo rapporto.

Questo passaggio è funzionale a segnalare quali eventuali elementi di attenzione sia opportuno assumere per orientare il passaggio tra obiettivi/strategie di Piano e le specifiche azioni che la variante in adeguamento al PGT formula.

Analisi

Di seguito, attraverso l'ausilio di una matrice, si declina il livello di sostenibilità delle strategie che la manovra di Piano introduce, in 6 diversi livelli di giudizio:

| | |
|---|---|
|  | effetti positivi |
|  | effetti potenzialmente positivi |
|  | effetti incerti |
|  | effetti potenzialmente negativi |
|  | effetti negativi |
|  | situazioni in cui la valutazione dei potenziali impatti non è prevedibile |

Matrice di analisi di sostenibilità delle strategie della manovra di Piano

| strategie di Piano | ARIA E FATTORI CLIMATICI | | ACQUA | SUOLO | BIODIVERSITÀ | PAESAGGIO E BENI CULTURALI | | POPOLAZIONE E SALUTE UMANA | RUMORE E VIBRAZIONI | RADIAZIONI | | RIFIUTI | | ENERGIA | | | MOBILITÀ E TRASPORTI | | |
|--------------------|---|--|--|---|-----------------------------------|--|--|--|---|---|---|---|---|--|--|---|---|---|--|
| | AF.1_Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente | AF.2_Stabilizzare le concentrazioni dei gas a effetto serra a un livello tale da escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico | A.1_Proteggere all'inquinamento, prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali e sotterranee al fine di ottenere un buono stato chimico, ecologico e qualitativo | S.1_Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione e al mantenimento della permeabilità | S.2_Contenere il consumo di suolo | B.1_Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemiche nell'UE e ripristinati nei limiti del possibile | P.1_Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio | P.2_Promuovere la gestione sostenibile e creativa dei paesaggi considerati eccezionali così come dei paesaggi della vita quotidiana del territorio | PS.1_Tutelare la salute pubblica e promuovere la qualità della vita | PS.2_Ridurre l'esposizione della popolazione ai rischi territoriali | RV.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico | RAD.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso | RAD.2_Prevenire e ridurre l'inquinamento indoor e le esposizioni ai Radon | RF.1_Prevenire la produzione dei rifiuti e gestirli minimizzando l'impatto sull'ambiente | RF.2_Promuovere modelli di produzione e consumo sostenibili, orientati a un uso efficiente delle risorse | E.1_Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, strumenti, processi, mezzi di trasporto e sistemi di produzione di energia | E.2_Promuovere sistemi di produzione e distribuzione energetica ad alta efficienza (sistemi a pompe di calore, produzione centralizzata di energia ad alta efficienza, generazione distribuita e micro-cooperazione etc.) | E.3_Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, mini-eolico, fotovoltaico, solare termico, geotermia, mini-idroelettrico, biogas) | MT.1_Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili |
| A1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| strategie di Piano | ARIA E FATTORI CLIMATICI | | ACQUA | SUOLO | BIODIVERSITÀ | PAESAGGIO E BENI CULTURALI | | POPOLAZIONE E SALUTE UMANA | RUMORE E VIBRAZIONI | RADIAZIONI | | RIFIUTI | ENERGIA | | | MOBILITÀ E TRASPORTI | | | | |
|--------------------|---|--|--|---|-----------------------------------|--|--|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|---|--|--|
| | AF.1_Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente | AF.2_Stabilizzare le concentrazioni dei gas a effetto serra a un livello tale da escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico | A.1_Proteggere all'inquinamento, prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali e sotterranee al fine di ottenere un buono stato chimico, ecologico e qualitativo | S.1_Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione e al mantenimento della permeabilità | S.2_Contenere il consumo di suolo | B.1_Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici nell'UE e ripristinarli nei limiti del possibile | P.1_Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio | P.2_Promuovere la gestione sostenibile e creativa dei paesaggi considerati eccezionali così come del paesaggio della vita quotidiana del territorio | PS.1_Tutelare la salute pubblica e promuovere la qualità della vita | PS.2_Ridurre l'esposizione della popolazione ai rischi territoriali | RV.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico | RAD.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso | RAD.2_Prevenire e ridurre l'inquinamento indoor e le esposizioni al Radon | RF.1_Prevenire la produzione dei rifiuti e gestirli minimizzando l'impatto sull'ambiente | RF.2_Promuovere modelli di produzione e consumo sostenibili, orientati a un uso efficiente delle risorse | E.1_Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, strumenti, processi, mezzi di trasporto e sistemi di produzione di energia | E.2_Promuovere sistemi di produzione e distribuzione energetica ad alta efficienza (sistemi a pompe di calore, produzione centralizzata di energia ad alta efficienza, generazione distribuita e micro-co-generazione, etc.) | E.3_Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, mini-eolico, fotovoltaico, solare termico, geotermia, mini-idroelettrico, biogas) | MT.1_Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili | MT.2_Garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente |
| B4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| strategie di Piano | ARIA E FATTORI CLIMATICI | | ACQUA | SUOLO | BIODIVERSITÀ | PAESAGGIO E BENI CULTURALI | | POPOLAZIONE E SALUTE UMANA | RUMORE E VIBRAZIONI | RADIAZIONI | | RIFIUTI | | ENERGIA | | | MOBILITÀ E TRASPORTI | | | |
|--------------------|---|--|--|---|-----------------------------------|--|--|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|---|--|--|
| | AF.1_Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente | AF.2_Stabilizzare le concentrazioni dei gas a effetto serra a un livello tale da escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico | A.1_Proteggere all'inquinamento, prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali e sotterranee al fine di ottenere un buono stato chimico, ecologico e qualitativo | S.1_Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione e al mantenimento della permeabilità | S.2_Contenere il consumo di suolo | B.1_Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici nell'UE e ripristinarli nei limiti del possibile | P.1_Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio | P.2_Promuovere la gestione sostenibile e creativa dei paesaggi considerati eccezionali così come del paesaggio della vita quotidiana del territorio | PS.1_Tutelare la salute pubblica e promuovere la qualità della vita | PS.2_Ridurre l'esposizione della popolazione ai rischi territoriali | RV.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico | RAD.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso | RAD.2_Prevenire e ridurre l'inquinamento indoor e le esposizioni al Radon | RF.1_Prevenire la produzione dei rifiuti e gestirli minimizzando l'impatto sull'ambiente | RF.2_Promuovere modelli di produzione e consumo sostenibili, orientati a un uso efficiente delle risorse | E.1_Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, strumenti, processi, mezzi di trasporto e sistemi di produzione di energia | E.2_Promuovere sistemi di produzione e distribuzione energetica ad alta efficienza (sistemi a pompe di calore, produzione centralizzata di energia ad alta efficienza, generazione distribuita e micro-co-generazione, etc.) | E.3_Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, mini-eolico, fotovoltaico, solare termico, geotermia, mini-idroelettrico, biogas) | MT.1_Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili | MT.2_Garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente |
| D4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| strategie di Piano | ARIA E FATTORI CLIMATICI | ACQUA | SUOLO | BIODIVERSITÀ | PAESAGGIO E BENI CULTURALI | POPOLAZIONE E SALUTE UMANA | RUMORE E VIBRAZIONI | RADIAZIONI | RIFIUTI | ENERGIA | MOBILITÀ E TRASPORTI |
|--------------------|---|--|--|--|---|--|---|--|--|--|--|
| | AF.1_Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente AF.2_Stabilizzare le concentrazioni dei gas a effetto serra a un livello tale da escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico | A.1_Proteggere all'inquinamento, prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali e sotterranee al fine di ottenere un buono stato chimico, ecologico e qualitativo | S.1_Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione e al mantenimento della permeabilità S.2_Contenere il consumo di suolo | B.1_Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici nell'UE e ripristinarli nei limiti del possibile | P.1_Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio P.2_Promuovere la gestione sostenibile e creativa dei paesaggi considerati eccezionali così come del paesaggio della vita quotidiana del territorio | PS.1_Tutelare la salute pubblica e promuovere la qualità della vita PS.2_Ridurre l'esposizione della popolazione ai rischi territoriali | RV.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico | RAD.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso RAD.2_Prevenire e ridurre l'inquinamento indoor e le esposizioni al Radon | RF.1_Prevenire la produzione dei rifiuti e gestirli minimizzando l'impatto sull'ambiente RF.2_Promuovere modelli di produzione e consumo sostenibili, orientati a un uso efficiente delle risorse | E.1_Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, strumenti, processi, mezzi di trasporto e sistemi di produzione di energia E.2_Promuovere sistemi di produzione e distribuzione energetica ad alta efficienza (sistemi a pompe di calore, produzione centralizzata di energia ad alta efficienza, generazione distribuita e micro-co-generazione, etc.) E.3 Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, mini-eolico, fotovoltaico, solare termico, geotermia, mini-idroelettrico, biogas) | MT.1_Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili MT.2_Garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente |
| G2 | | | | | | | | | | | |
| G3 | | | | | | | | | | | |
| H1 | | | | | | | | | | | |

Considerazioni e indicazioni

Dall'analisi effettuata emerge come il sistema delle strategie previste nella manovra di Piano riscontri in modo sostanzialmente positivo i criteri di sostenibilità ambientale, a significare quindi una buona adesione programmatica del nuovo strumento urbanistico ai principi di sostenibilità e un loro potenziale perseguimento attraverso l'implementazione delle scelte di Piano.

Più nel dettaglio:

- le strategie della manovra di Piano che intendono perseguire un contenimento dell'uso del suolo e una razionalizzazione della struttura insediativa già in essere riscontrano positivamente una parte sostanziale dei criteri di sostenibilità;
- le strategie incentrate sul miglioramento delle dotazioni territoriali, servizi alla popolazione, rigenerazione edilizia-urbanistica risultano coerenti con buona parte dei criteri di sostenibilità;
- parimenti le strategie incentrate sulla mobilità (segnatamente quella ciclopedonale) intercettano i corrispondenti obiettivi di sostenibilità ambientale connessi al tema trasporti/mobilità;
- le strategie che attengono al sistema socioeconomico, ai servizi alla popolazione e al sistema insediativo rispondono positivamente agli obiettivi di sostenibilità ambientale legati a 'paesaggio' e 'popolazione umana - salute'.

Si fa presente che il perseguimento di alcuni criteri di sostenibilità (inquinamento acustico, elettromagnetismo e produzione di rifiuti) non sono direttamente riferibili allo spazio di azione di un PGT, ma fanno parte delle consuete istruttorie in fase attuativa delle previsioni insediative e/o sono disciplinati da specifici strumenti programmatici. La loro verifica è pertanto connessa a tali fasi dei singoli procedimenti amministrativi.

Relativamente ad alcuni criteri di sostenibilità, quali il miglioramento della qualità delle acque superficiali e contenimento dei consumi idrici, e l'aumento dell'efficienza ecologica nel consumo e nella produzione di energia, tali temi sono stati opportunamente assunti attraverso la definizione di criteri qualitativi e prestazionali funzionali ad orientare gli aspetti negoziali degli ambiti di trasformazione corrispondenti agli ambiti di rigenerazione urbana (nel Documento di Piano del PGT).

Valutazioni conclusive sulla Variante

Le strategie proposte dalla manovra di Piano introducono scenari potenzialmente positivi per il territorio di Villa di Serio, sia in termini di gestione delle risorse ambientali e paesaggistiche, sia in materia di qualificazione del tessuto urbano, quali il miglioramento della qualità dei servizi, l'introduzione di strumenti per una più efficace e attuale gestione del patrimonio immobiliare, anche sviluppando il tema della rigenerazione urbana, l'attenzione agli aspetti sociali, del commercio di vicinato e, più in generale all'inclusività sociale.

Un aspetto rilevante riguarda le connessioni con il sistema portante del trasporto pubblico, sia a livello urbano che territoriale con la previsione di collegamenti verso le fermate di Ranica e Alzano Lombardo della tramvia TEB 1 (in accordo con i comuni confinanti, in coerenza con le indicazioni del PTCP).

Rilevante anche il tema della Rete Ecologica Comunale, con la salvaguardia dei varchi residui, la valorizzazione del sistema dei PLIS e il coinvolgimento degli operatori sul territorio per una gestione inclusiva e oculata delle risorse territoriali.

Le previsioni della Variante

La proposta di Variante opera una riduzione delle previsioni urbanistiche previste dal Documento di Piano vigente.

Assumendo in particolare gli obiettivi prioritari regionali (l.r.31/14) di riduzione del consumo di suolo vigente e di rigenerazione delle aree degradate, abbandonate e dismesse la proposta di Variante attiva una **riduzione della superficie dell'Ambito di Trasformazione AT1 (ex ATAE1), che agisce su suolo libero, pari al 20% delle previsioni vigenti.**

La **quota esclusa è restituita al sistema agricolo o, prevalentemente, ai sistemi della naturalità** con la **finalità** di dare concreta **attuazione alla Rete Ecologica Comunale e ad interventi volti ad implementare la dotazione di servizi ecosistemici e a favore della resilienza del sistema urbano.**

Per stimare le **VERIFICA DEL CONSUMO DI SUOLO**, l'integrazione del PTR ex l.r.31/14 richiede la redazione di una Carta del Consumo di suolo che quantifichi la superficie urbanizzata, urbanizzabile e agricola o naturale, ai sensi della l.r. 31/14.

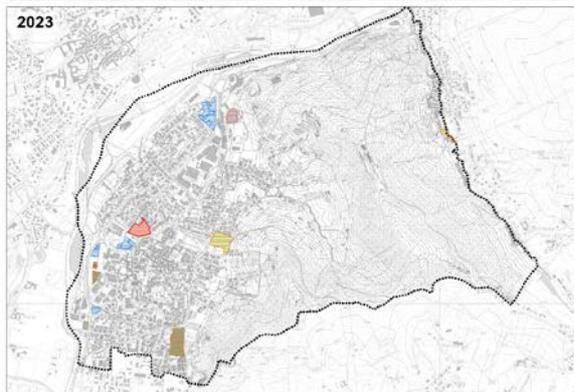
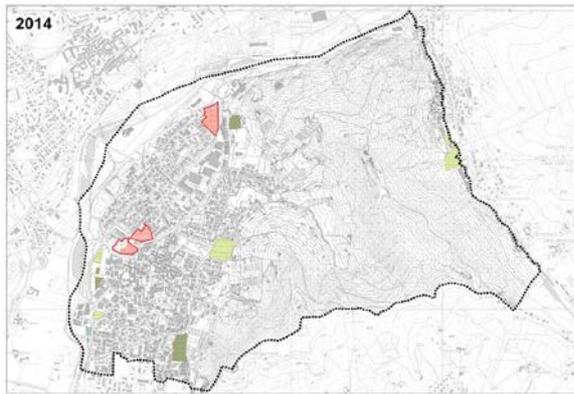
Come spiegato nella Relazione di Variante (sottoparagrafo "2.2.1 Consumo di suolo"), la revisione del PGT

"In sede di revisione del PGT, il recepimento delle soglie di riduzione a livello comunale è applicato anche ai fabbisogni insediativi rilevati, infatti laddove i fabbisogni dimostrati non possano essere soddisfatti attraverso la realizzazione degli ATR o l'utilizzo di aree di rigenerazione, ne è comunque ammesso il soddisfacimento su superficie agricola o naturale. Non è comunque questo il caso di Villa di Serio in quanto, come esposto nel successivo cap. 6.1.2, il fabbisogno attuale risulta ampiamente soddisfatto.

Il P.G.T. vigente è stato approvato con dCC n.6 del 12/06/2013 e dCC n.7 del 13/06/2013, è stato pubblicato sul BURL n.8 del 19/02/2014, quindi è antecedente la L.R.31/14.

Con dCC n. 37 del 28.11.2018 il Comune ha provveduto a rinnovare la validità del proprio Documento di Piano, ne consegue che per gli Ambiti di Trasformazione già convenzionati (AT1 e AT2) non sarà necessario applicare nessuna riduzione, mentre per l'ambito indicato nel PGT vigente con denominazione ATAE1, si dovrà applicare una soglia di riduzione di consumo di suolo pari al 20%.

La tabella seguente indica i valori di Consumo di suolo alla data della promulgazione della L.R. 31/14 e ad oggi, computata secondo i criteri regionali. Vi si mostra come, alla promulgazione della LR 31/14, il PGT avesse ancora solamente uno 0,8 % di aree urbanizzabili fra quelle già pianificate, e come, ad oggi esse siano solo pari allo 0,22%, ciò significa che il PGT ha realizzato le sue previsioni quasi completamente, mentre la percentuale di superficie agricola o naturale è rimasta costante, evidenziando quindi ancor più la chiara volontà di tutela e mantenimento di queste aree e del loro valore ecologico."

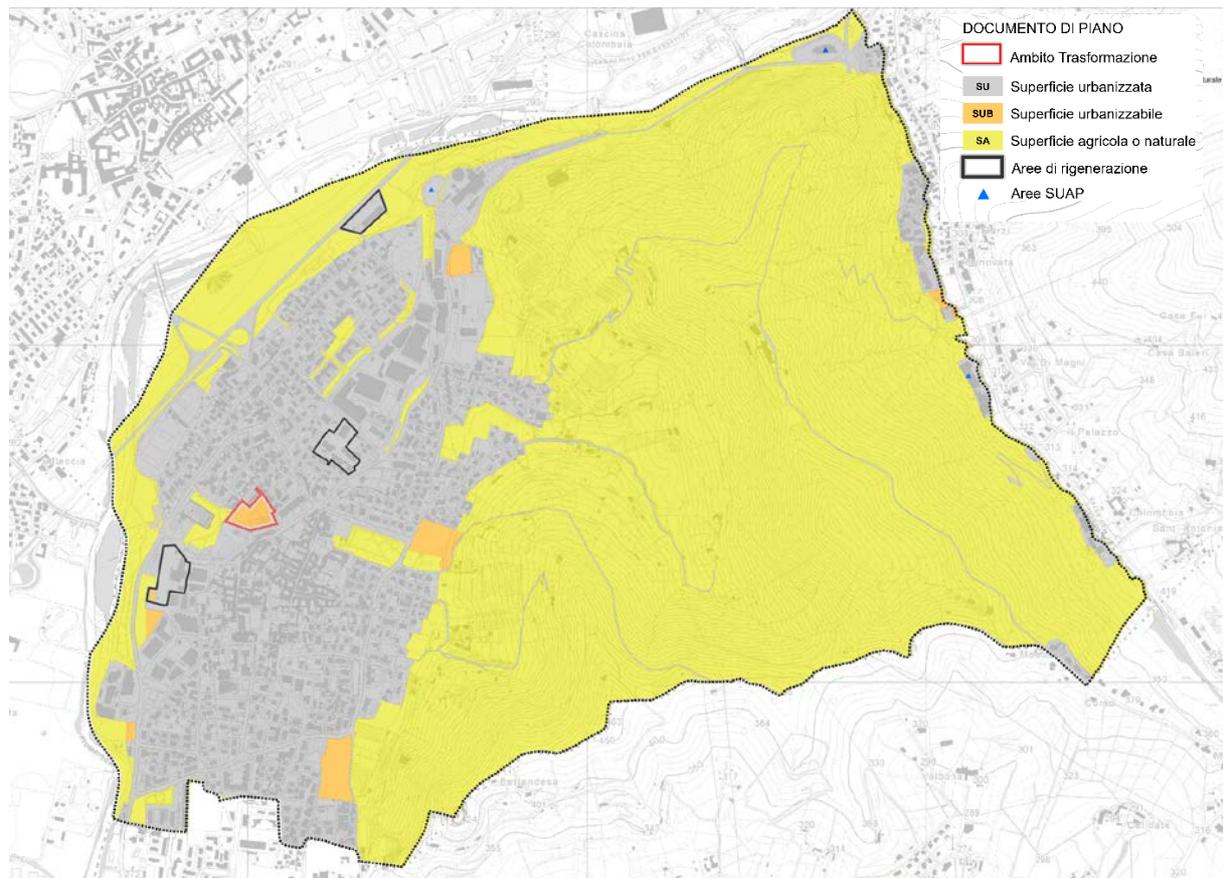


DOCUMENTO DI PIANO

- Ambito Trasformazione
- Sup. Urbanizzata
- Sup. Urbanizzabile

SUPERFICIE URBANIZZABILE

- SUBa DP - Ambiti di Trasformazione
- SUBb PR - Piani Attuativi e Permessi di Costruire Convenzionati
- SUBc PR - Lotti liberi - Intervento diretto
- SUBd PS - Nuovi servizi - Aree con perimetro non contiguo
- SUBe PS - Nuovi servizi - Aree con perimetro contiguo e sup. > 2.500 mq



DOCUMENTO DI PIANO

- Ambito Trasformazione
- SU Superficie urbanizzata
- SUB Superficie urbanizzabile
- SA Superficie agricola o naturale
- Aree di rigenerazione
- ▲ Aree SUAP

Estratto Tavola D5 Consumo di suolo (fonte: Documento di Piano - Variante PGT)

Gli obiettivi quantitativi complessivi del comune di Villa di Serio, con riferimento ad un **arco temporale quinquennale, da conseguire mediante operazioni di rigenerazione urbana, di nuova urbanizzazione e/o di recupero del patrimonio edilizio esistente**, sono espressi, in relazione agli elementi di conoscenza acquisiti ed alle conseguenti valutazioni, così come espressi nella Relazione di Variante (sottoparagrafo "5.2.1 Evoluzione demografica"):

*"(...) si ritiene opportuno e possibile proporre uno **scenario obiettivo per il 2028** (orizzonte quinquennale rispetto alla prevedibile approvazione del Documento di Piano) **pari a ca 6.700 - 7.000 abitanti**. Si tratta di uno scenario il cui obiettivo minimo rappresenta la stabilità demografica e l'obiettivo maggiore la ripresa di una crescita dovuta una capacità attrattiva dei processi di rigenerazione.*

Si ritiene che per una parte riconoscibile di questo incremento, nell'ordine almeno di 100 - 150 abitanti, anche per sanare una carenza pregressa e per marcare l'incremento con l'attrattività di fasce di popolazione giovane, debbano porsi le condizioni per un accesso facilitato al mercato delle abitazioni, soprattutto, mediante iniziative specifiche di housing sociale."

Rispetto alle previsioni attuali, lo stato di attuazione dei tre Ambiti di Trasformazione previsti dal PGT vigente è la seguente:

ATR 1: approvato con D.G.C. n. 5 del 23.01.2017 (in fase di realizzazione);

ATR 2: approvato con D.G.C. n. 40 del 15.04.2019 (quasi completamente attuato);

ATAE 1: ancorché approvato con D.G.C. n. 51 dell'11.05.2022, non è stato convenzionato entro i termini previsti.

Alla luce di quanto rilevato, la Variante in oggetto considera **attuati** gli **ambiti ATR 1 e ATR 2**, mentre l'ambito **ATAE 1** è da considerarsi **decaduto** e quindi area urbanizzabile e pertanto deve concorrere all'individuazione delle superficie necessaria a conseguire la **riduzione prevista di consumo di suolo**. Avendo un'area verde superiore ai 2.500 mq che non rientra perciò tra le superfici considerate urbanizzabili, è oggetto di riproposizione con la necessaria riduzione dell'area urbanizzabile di almeno il 20%.

Pertanto, i **nuovi ambiti proposti dalla Variante** sono:

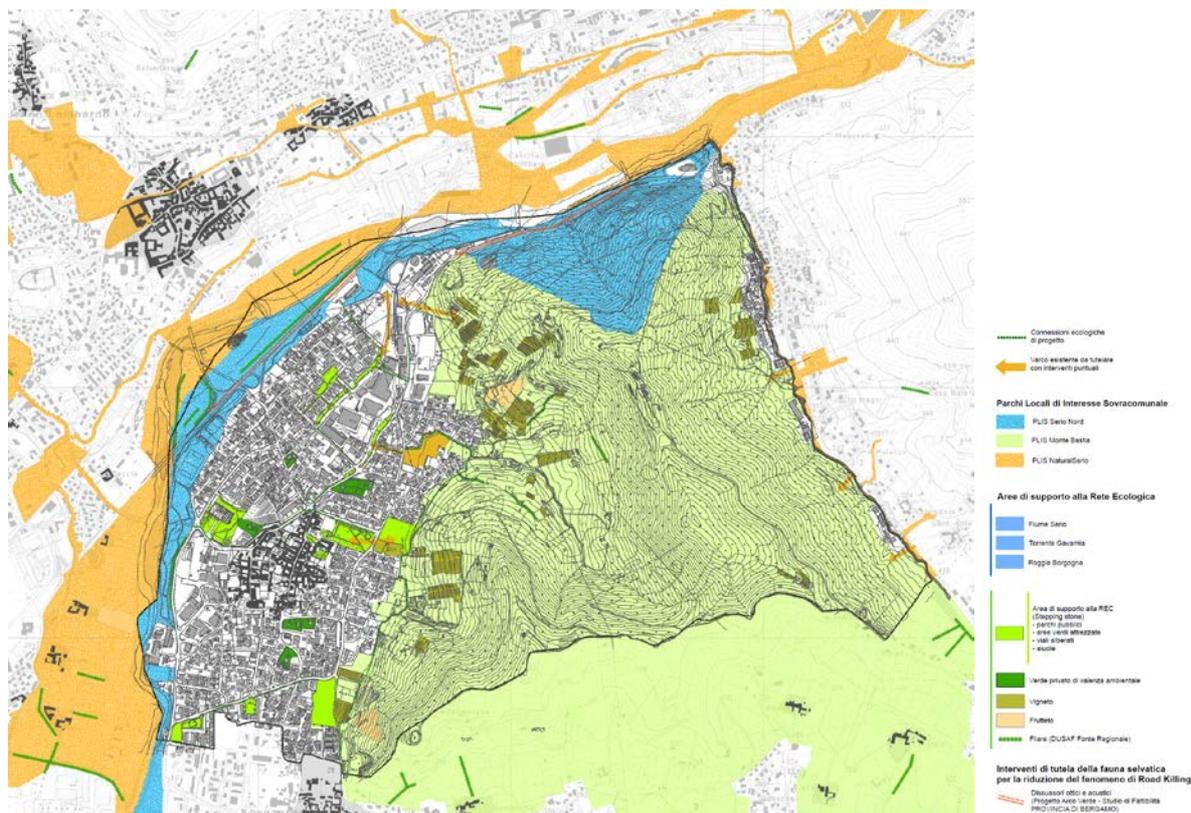
AT1: riproposizione dell'ex ATAE1, con la riduzione del consumo di suolo previsto;

AR1, AR2 e AR3: tre ambiti di rigenerazione.

Nel merito della **RIGENERAZIONE**, è rilevante la portata dei tre ambiti suddetti, corrispondenti ad aree di rigenerazione urbana locale, di estensione territoriale limitata, ma di elevata complessità.

Le caratteristiche, gli obiettivi, le prestazioni attese ed i principali parametri urbanistici di tali ambiti sono definiti nelle specifiche schede contenute nel capitolo "7 Disposizioni cogenti del Documento di Piano" della Relazione di Variante, il cui paragrafo "7.1.1 Modalità attuative degli ambiti di rigenerazione e trasformazione" è dedicato alle modalità attuative.

Per quanto riguarda il progetto di **RETE ECOLOGICA COMUNALE**, la Variante nel Documento di Piano introduce un nuovo progetto di REC, come descritto nella Relazione della Variante, sottoparagrafo "3.1.2 La Rete Ecologica Comunale" (paragrafo "3.1 Rete ecologica") e come sintetizzato al capitolo "La proposta di Variante" sezione "Le informazioni ambientali" del presente rapporto.



Estratto Tavola D4 Rete Ecologica Comunale (fonte: Documento di Piano – Variante PGT)

In termini di **VALORIZZAZIONE E TUTELA PAESAGGISTICA**, la Variante pone in atto misure specifiche, in particolare nella definizione della **SENSIBILITÀ PAESAGGISTICA del territorio** la Variante modifica la tavola della sensibilità del paesaggio, ponendo un'attenzione maggiore al Nucleo di antica formazione. In linea con il PGT vigente, sono individuate 4 classi nelle quali è possibile riconoscere differenti gradi di sensibilità del territorio comunale, come indicato nella carta della sensibilità del paesaggio.

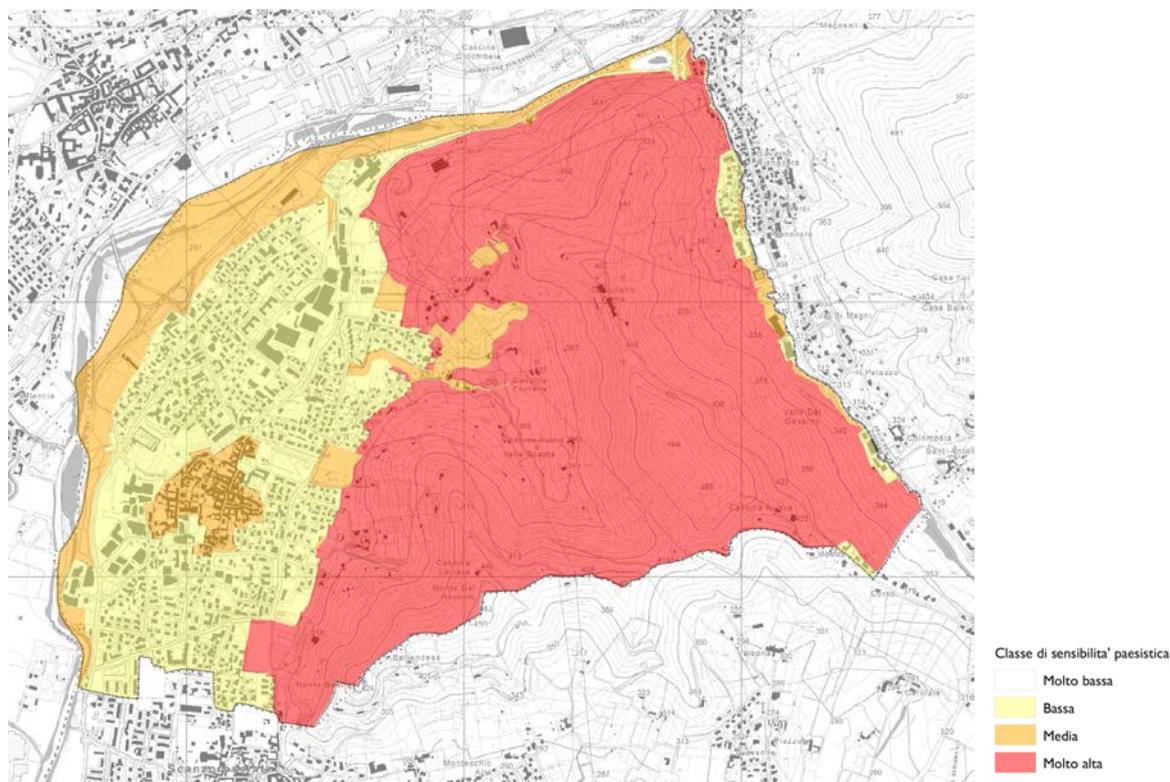
Nello specifico, le classi sono così definite:

classe di sensibilità molto bassa:

classe di sensibilità bassa: ne fanno parte le aree del tessuto consolidato

classe di sensibilità media: ne fanno parte le aree lungo il corso del fiume Serio, il nucleo di antica formazione ed alcune aree a corona dei nuclei abitati periferici;

classe di sensibilità molto alta: ne fa parte il sistema collinare.



Estratto Tavola D3 Sensibilità paesistica (fonte: Documento di Piano – Variante PGT)

Per quanto concerne la **PREVISIONI DI SERVIZI**, la Variante oltre a confermare l'impianto della città pubblica esistente, pone l'accento sulla valutazione dei servizi nel merito della loro effettiva accessibilità e frequentazione da parte della popolazione, puntando strategicamente alla definizione delle possibilità di implementazione qualitativa dei medesimi.

Considerando unificati i dati delle zone produttive con quelli delle zone residenziali, si evince una dotazione di standard complessivamente superiore sia ai minimi di legge attuali che ai minimi precedenti.

In particolare, il dato del verde di fruibilità pubblica risulta molto ampio anche per la presenza delle aree demaniali spondali, di cui però va nel tempo potenziata l'accessibilità.

| STANDARD ZONE RESIDENZIALI | | Dotazione attuale | Minimi attuali (lr 12/05) | Minimi precedenti (lr 51/75) |
|--|----|-----------------------|---|------------------------------|
| parcheggi | mq | 29.030 | 18 mq per abitante di cui almeno in 50% deve essere destinato a verde e attrezzature collettive | 3,00x 6612=19.836 |
| aree per l'istruzione | mq | 23.261 | | 4,50x 6612 =29.754 |
| per attrezzature di interesse comune di cui per attrezzature religiose | mq | 48.843 17.621 | | 4,00 x 6612=26.448 |
| aree per verde attrezzato e sportivo | mq | 77.213 | | 15 x 6612=99.180 |
| aree a parco urbano | | 32.681 | | |
| verdi spondali di valenza ambientale e fruitiva | | 325.913 ³³ | | |
| Totale aree verdi | | 435.807 | | |
| Sommano standard zone residenziali | mq | 536.941 | 119.016 | 175.218 |
| STANDARD ZONE PRODUTTIVE E COMMERCIALI | | | | |
| per aree produttive ³⁴ | mq | - | 13.087 | 13.087 |
| per attività commerciali ³⁵ | mq | - | 2.935 | 2.935 |
| Sommano standard zone produttive e commerciali | mq | - | 16.022 | 16.022 |
| SOMMANO STANDARD COMPLESSIVI | mq | 536.941 | 135.038 | 191.240 |

Dotazione di standard in Villa di Serio (fonte: proposta di Documento di Piano)

Come dichiarato nella stessa Relazione di Variante, l'attuazione delle previsioni a servizi del PGT vigente è praticamente quasi conclusa, ad esclusione di poche aree: a nord, di fronte alla fabbrica Italgem, l'area destinata a verde attrezzato attualmente utilizzata come parcheggio e deposito; nella fascia centrale del territorio comunale, l'area attigua all'azienda Florovivaistica Piersanti p.a. Aristide, anch'essa destinata a verde attrezzato e infine l'area a sud del paese, denominata "pratone", anch'essa avente funzione ambientale.

Oltre a queste tre aree, che hanno una dimensione tale da essere nominate in questa ricognizione, esistono le aree a servizi dell'ATR 2, che è quasi completamente attuato.

Il **nuovo Piano dei Servizi** classifica i servizi in 8 categorie e per ciascuna di esse sono evidenziate le informazioni principali capaci di qualificare le modalità e le caratteristiche di erogazione del servizio da parte dell'Amministrazione Comunale e degli altri "attori locali" interessati, quali informazioni sulla domanda, sull'utenza, sulla dotazione esistente, sulla dotazione accessibile nei territori vicini, sulle eventuali convenzioni, sulle carenze evidenziate, gli obiettivi da raggiungere e i progetti specifici in corso. Per ciascuno di questi servizi, in riferimento al D.lgs. 286/991 sono evidenziati gli spunti per una possibile carta dei servizi.

Le categorie di servizio individuate sono le seguenti:

- fruizione ambientale
- pratica sportiva
- istruzione
- servizi amministrativi
- servizi sociosanitari
- sostegno alla cultura
- pratica del culto e onoranze ai defunti
- servizi ambientali mobilità

Le schede sintetiche di descrizione dei servizi citati sono riprodotte nell'allegato Quaderno: Qs1: Atlante dei Servizi e delle Dotazioni territoriali.

Come si legge nella Relazione del PdS della Variante *"i servizi, quando corrispondenti a specifici luoghi o manufatti, sono denominati dotazioni territoriali. Il nome, sostitutivo del più tradizionale concetto di standard, evidenzia, in linea con la ratio della l.r. 12/05 per il Piano dei Servizi, la necessità di una migliore corrispondenza tra questi e la complessità dell'articolazione territoriale. Per questa ragione il presente documento tratta anche di quelle DOTAZIONI TERRITORIALI che non sono immediatamente ascrivibili a specifici servizi tradizionali, ma il cui attento governo pare imprescindibile per un'accorta gestione delle trasformazioni territoriali. A tal fine sono dunque considerate come dotazioni territoriali anche le DOTAZIONI AMBIENTALI.*

Per esse, allo stato della gestione attuale del territorio di Villa di Serio, non si ritiene opportuno provvedere ad una specifica schedatura ma, invece fornire una sintetica descrizione degli obiettivi di Piano.

Il Piano di Villa di Serio riconosce come dotazioni anche quelle afferenti alla residenzialità protetta.

Sviluppo delle Dotazioni Ambientali

Il Piano di Governo del Territorio di Villa di Serio ritiene necessario proteggere e potenziare gli elementi fondamentali dell'ecosistema locale. Ad essi, a tal fine, è riconosciuto interesse pubblico parificato al sistema dei servizi pubblici. Le dotazioni ambientali sono governate nello specifico anche dal Piano delle Regole.

Le dotazioni ambientali riconosciute di Villa di Serio sono:

- Il corridoio ecologico - Asta fluviale
- I Parchi Locali di Interesse Comunale - P.L.I.S. del Monte Bastia - PLIS Natural-Serio PLIS del Serio
- Il sistema dei corpi idrici superficiali - Roggia Borgogna e Torrente Scapla

- Il sistema del verde urbano
- Il sistema dei sentieri in area collinare

Si prevede l'incremento delle dotazioni ambientali in relazione agli interventi previsti nei tessuti residenziali di primo impianto, che hanno notoriamente una maglia molto più stretta e densa e che, ad oggi, non possiedono quei requisiti minimi di spazio fra le diverse abitazioni. A tal fine il Piano delle Regole ne stabilisce le modalità di correlazione.

La finalità della norma è quella di implementare le dotazioni ambientali delle aree residenziali per garantire una offerta più in linea con le esigenze moderne.



Politiche di sviluppo della residenzialità protetta

Il Piano di Governo del Territorio di Villa di Serio riconosce agli interventi capaci di calmierare il mercato immobiliare e permettere l'accesso all'abitazione anche alle fasce di popolazione bisognose e/o meno abbienti, la qualifica di dotazioni territoriali di interesse pubblico. Gli interventi di residenzialità protetta sono governati nello specifico anche dal Piano delle Regole.

La residenzialità protetta si articola in:

- edilizia residenziale a canone sociale
- edilizia residenziale privata a canone moderato
- edilizia residenziale privata convenzionata o agevolata

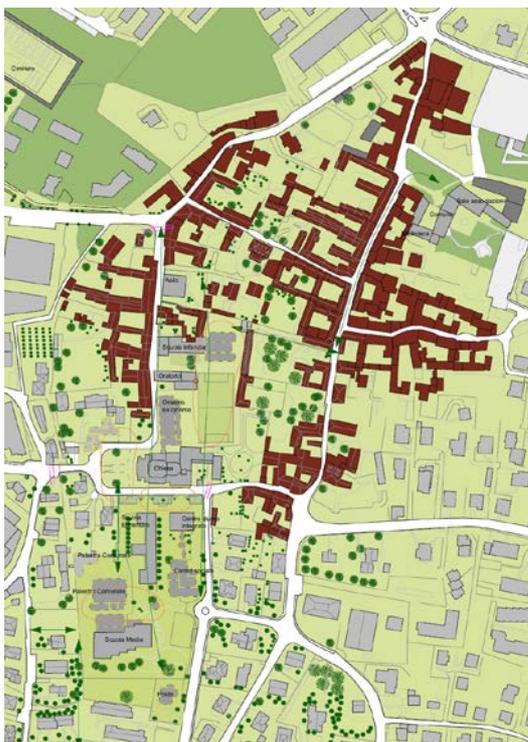
Si prevede l'incremento delle dotazioni di residenzialità protetta in relazione agli interventi previsti nei territori urbanizzati (nucleo antico e tessuto da consolidare). A tal fine il Piano delle Regole ne stabilisce le modalità di incentivazione, con particolare riguardo all'edilizia a canone sociale per la quale il carico urbanistico viene computato solo parzialmente."

Nel merito di una valutazione complessiva, gli obiettivi delle misure pensate per l'integrazione dei servizi comunali vanno ad integrare alcuni elementi progettuali finalizzati ad innescare un effetto volano per la riqualificazione degli spazi collettivi e delle risorse urbane. In particolare:

la Greenway della Collina, volta a promuovere la fruibilità della fascia pedecollinare in area di frangia urbana;

le previsioni di realizzazione e implementazione di collegamenti per la mobilità lenta, in funzione delle connessioni sovracomunali e favorendo il collegamento con le fermate della tranvia, anche con l'attraversamento dell'asta fluviale verso il Comune di Ranica.

il **Masterplan della città pubblica** volto a sviluppare indicazioni specifiche per la funzionalità del sistema delle aree pubbliche centrali, ad oggi oggetto di rilevante fruizione ma non ben coordinate nei percorsi di accessibilità sia ciclopedonale che carrare. L'intero asse Asilo nido, Scuola Infanzia, Oratorio, Chiesa, palestra comunale, Scuole primaria e secondaria, Centro sociale e Poste che si estende da Nord a sud, in modo particolarmente compatto, sarà quindi oggetto di disposizione specifiche nel Piano dei Servizi.



Estratto Tavola 2 Masterplan della città pubblica (fonte: PdS – Variante al PGT)

Le modifiche previste per il **PIANO DELLE REGOLE** affrontano i seguenti temi:

- **Perequazione:** risulta opportuno disporre di strumenti perequativi sia per supportare le determinazioni in materia di rigenerazione che per permettere la traslabilità edificatoria al fine dello sviluppo degli obiettivi di piano (es. parcheggio Pagliaroli).
- **Tutela della Collina:** risulta necessario consentire un'accessibilità come opportunità per promuovere ulteriormente la cura e manutenzione dei luoghi.

Nella **revisione della Normativa**, i criteri che saranno seguiti rispondo principalmente a:

- conservazione della struttura normativa esistente al fine di permettere la continuità operativa e lessicale del Piano vigente;
- adeguamento delle diciture di Piano al Regolamento Edilizio Tipo;
- introduzione di elementi perequativi maggiori rispetto all'attuale al fine di:
 - o permettere premialità per gli interventi di recupero del patrimonio architettonico storico e rurale diffuso
 - o fornire sostegno agli interventi di housing sociale
 - o consentire con più facilità la cessione/acquisizione delle aree nel tessuto urbano necessarie per il potenziamento della mobilità dolce

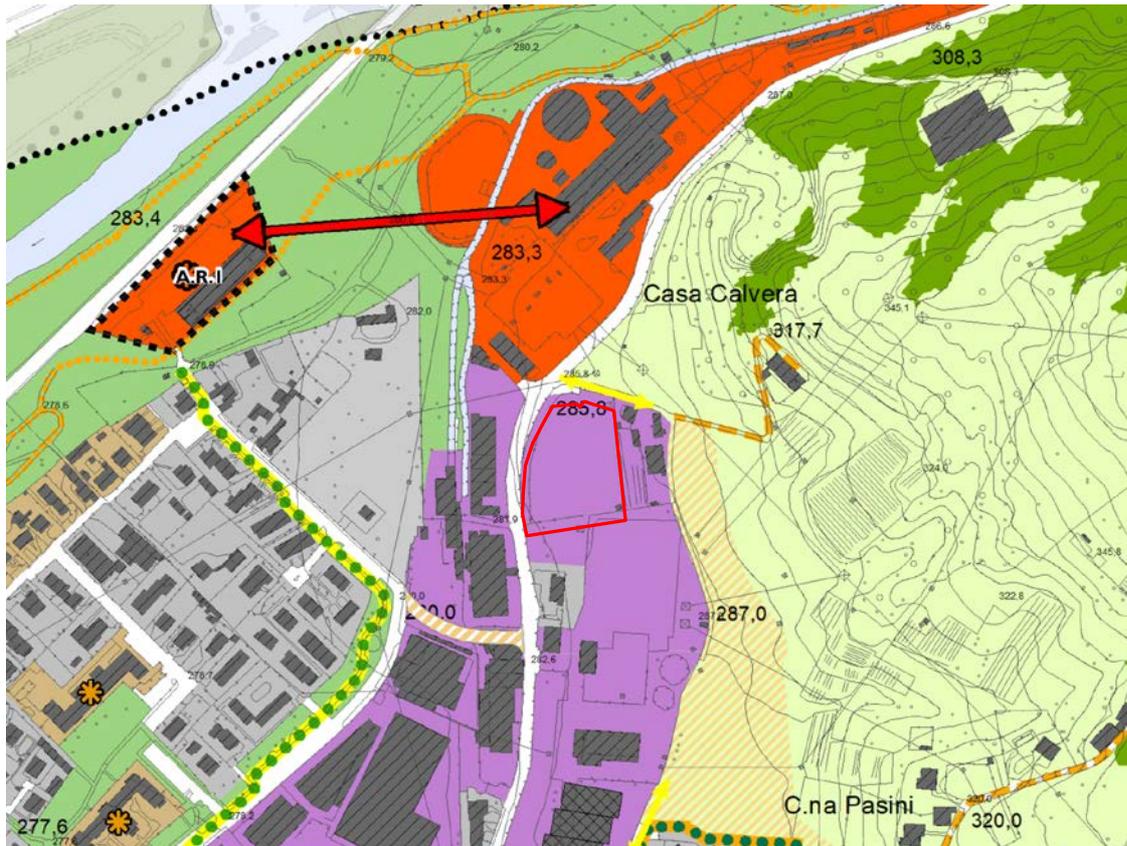
- o riconoscere la valenza economica dei servizi di interesse pubblico, anche qualora privati
- o permettere operazioni di demolizione e traslazione volumetrica
- correlare le incentivazioni volumetriche regionali previste dalla normativa sulla rigenerazione ai casi specifici locali per stimolare interventi di riqualificazione profonda del patrimonio immobiliare, anche con moderata densificazione nelle zone meglio servite;
- rivedere i criteri di intervento nelle aree collinari, in alcuni casi rivedendo i gradi di tutela e valutando moderate possibilità di permettere accessibilità minori che favoriscano il riuso del patrimonio;
- promuovere l'uso molteplici, sempre in chiave di spazi verdi, delle aree collinari periurbane al fine della loro migliore fruibilità ed interfacciamento con il tessuto urbano;
- individuazione delle aree di principale valenza collettiva nel tessuto costruito al fine della promozione della loro trasformabilità quali scene urbane di maggior qualità civile di quella attuale;
- correlare, per le aree produttive, le trasformazioni alla garanzia di prestazioni ambientali e di disponibilità alla condivisione dei servizi ai lavoratori (accessi ciclabili, nidi aziendali, ecc...).

Per quanto riguarda l'attuazione in seno al Piano delle Regole, la Variante di Piano propone un **Permesso di Costruire Convenzionato**, inserito nel tessuto produttivo esistente.

Seppure nel PGT vigente fosse prevista la conversione dell'area a verde pubblico, la proposta di Variante è in linea con l'attuale uso dell'area a servizio dell'attività artigianale esistente.

Le previsioni principali per il PCC saranno:

- o superficie coinvolta: 6.000 mq
- o uso attuale: deposito automezzi e materiale edile
- o stato dell'area attuale: parzialmente impermeabilizzata, parzialmente inghiaata, comunque priva di terreno di coltivo
- o destinazione attuale: verde con parziale edificabilità per attrezzature
- o destinazione proposta: attività produttiva
- o edificabilità ammessa: 0,50 mq *mq
- o altezza massima: 12 m, al netto di impianti ed elementi tecnologici



Individuazione del PCC sulla tavola D6 Quadro strategico (fonte: Variante PGT)

Per quanto concerne gli **ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE** connessi al PGT, si sottolinea quanto di seguito:

- **Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT** (approvata unitamente al PGT con D.C.C. n. 6 del 16.06.2013 e n. 7 del 13.06.2013, aggiornamento della carta di fattibilità nel 2017): in fase di aggiornamento;
- **Determinazione del Reticolo idrico minore** (approvato unitamente al PGT D.C.C. n. 6 del 16/06/2013 e n. 7 del 13/06/2013 sulle tavole della comunità montana è indicata la data del 26/11/2012): in vigore;
- **Piano di Zonizzazione Acustica** (il Piano approvato con D.C.C. n. 6 del 9/4/2014 è stato “annullato” con sentenza emessa dal TAR di Brescia n. 754/2021 in data 12.08.2021 sul ricorso R.G. n. 886/2014, comunicata in data 01.12.2021, con conseguente la reviviscenza del previgente Piano approvato con D.C.C. n. 93 del 14.12.1994): in fase di aggiornamento;
- **Piano semplificato del rischio idraulico**: in fase di redazione;
- **Regolamento edilizio** (approvato con D.C.C. n. 43 del 28.11.2007 e variazioni approvate con D.C.C. n. 5 del 09.04.2014): in vigore;
- **Piano di emergenza comunale** (approvato con D.C.C. n. 25 del 28.06.21): in vigore;
- **Piano Urbano Generale dei Servizi in Sottosuolo - PUGGS**: non presente;
- **Regolamento del verde**: non presente;
- **Piano Regolatore dell’illuminazione comunale**: non presente.

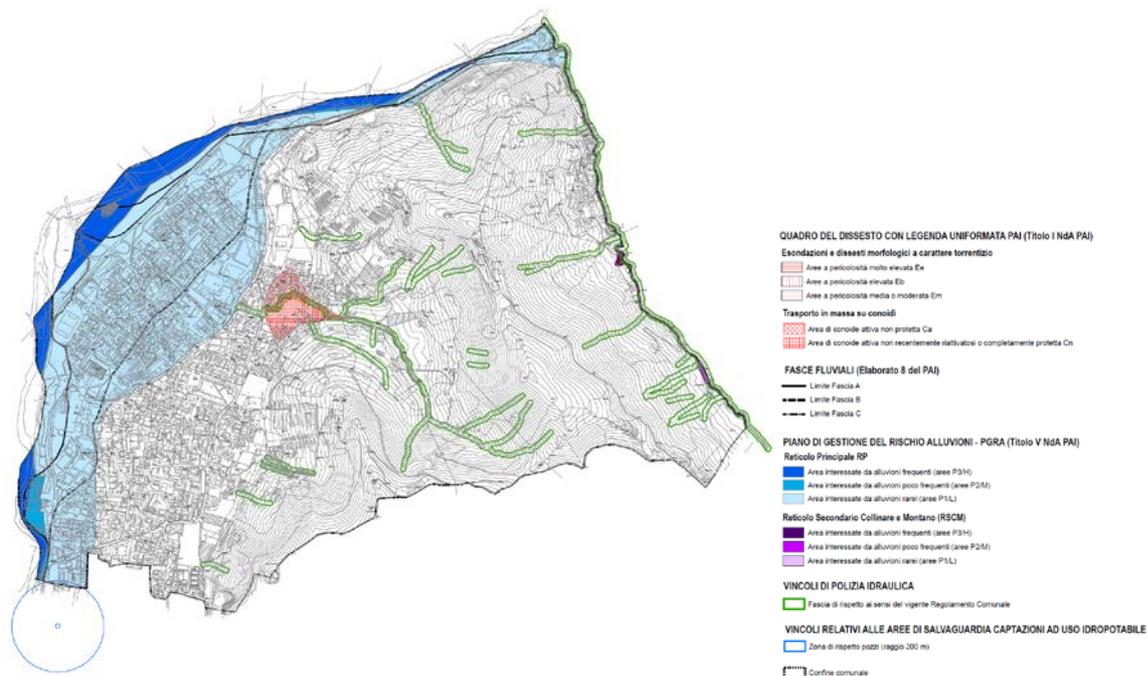
Nello specifico degli aggiornamenti in corso, si dà conto di quanto segue:

Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT, a cura della dott.ssa Michela Pecchio

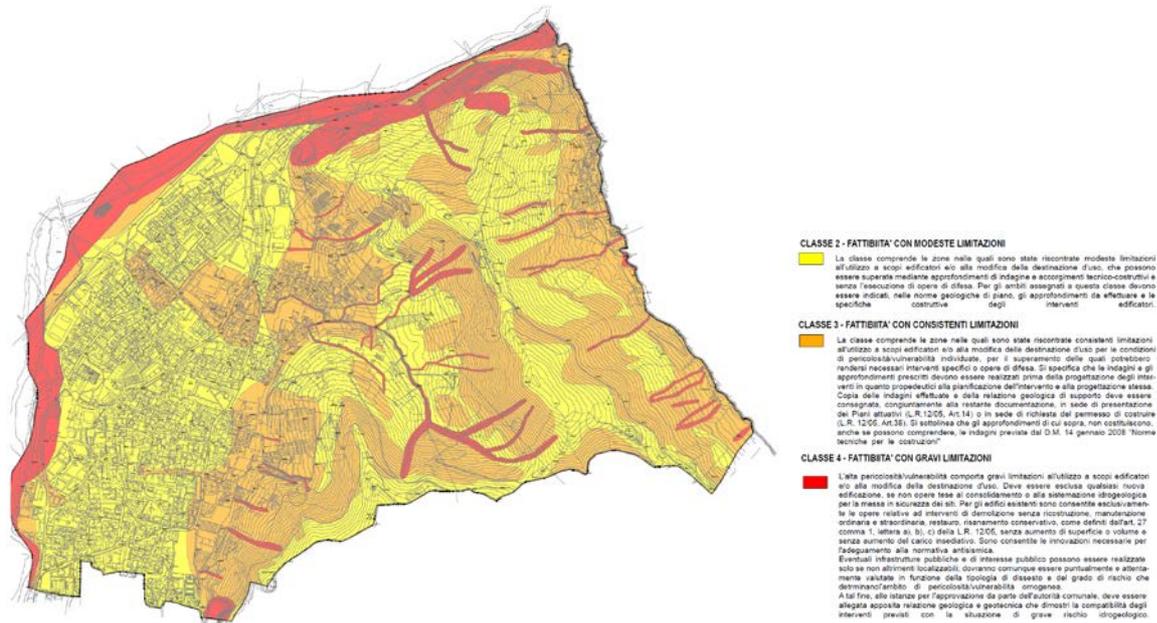
Le principali modifiche apportate alla Carta di fattibilità geologica rispetto alla versione attualmente vigente sono le seguenti:

- nella versione 2023 non è più presente la "classe 1: Fattibilità senza particolari limitazioni" (le aree classificante in precedenza in tale categoria sono state inserite in "classe 2: Fattibilità con modeste limitazioni");
- nel settore di fondovalle (di raccordo tra la collina ed il fiume Serio), sono state individuate alcune zone interessate, nel corso degli eventi meteorici avvenuti negli ultimi anni ed in particolare nel maggio 2019, da problematiche di tipo idraulico; queste zone sono state inserite in "classe 3: Fattibilità con consistenti limitazioni";
- per quanto riguarda invece le problematiche idrauliche relative al torrente Gavarnia, sono state acquisite le informazioni contenute nello "STUDIO DI FATTIBILITÀ FINALIZZATO ALLA VALUTAZIONE TECNICO-ECONOMICA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL TORRENTE GAVARNIA NEI COMUNI DI NEMBRO, SCANZOROSCIATE E VILLA DI SERIO" (ing. Fenaroli- Geol. Pecchio, novembre 2022). Tale documento, infatti, redatto su incarico di ERSAF Lombardia con il supporto di UTR Bergamo, è stato reputato da parte degli stessi enti regionali, un valido supporto per la definizione delle classi di pericolosità idraulica del corso d'acqua;
- relativamente al Fiume Serio, si è proceduto all'adeguamento del vigente Studio Geologico rispetto alle nuove norme previste dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni – PGRA (DGR X/6738 del 19/06/2017 e smi). Si evidenzia in particolare che come indicato al punto 3.1.4 della DGR sopra menzionata, le aree allagabili individuate dal PGRA
 "... NON sostituiscono le fasce fluviali ma rappresentano un aggiornamento e una integrazione...",
 quindi,
 "... fino all'adozione delle specifiche varianti PAI a scala di asta fluviale (e delle relative norme di salvaguardia) che porteranno alla revisione delle fasce fluviali vigenti, entrambe le perimetrazioni restano in vigore. In caso di sovrapposizione deve essere applicata la classificazione e di conseguenza la norma più restrittiva.";
- per la parte collinare si è sostanzialmente confermato quanto predisposto nello studio vigente, a meno di modifiche locali derivanti dai rilievi geologici effettuati nell'ambito della stesura del documento.

Estratto Tavola 4 Carta dei vincoli



Estratto Tavola 8 Carta fattibilità geologica



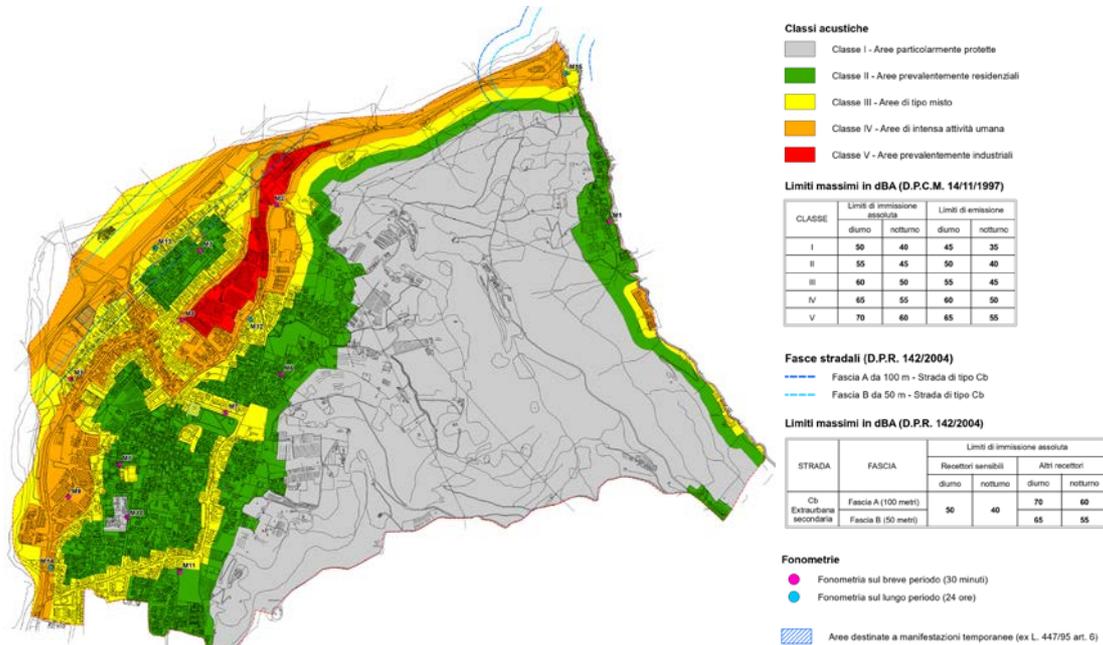
Piano di Zonizzazione Acustica, a cura di EUROGEO srl

Considerando che il piano acustico vigente risale al 1994 e la normativa in materia di acustica è stata approvata successivamente, le principali differenze sono le seguenti:

- introduzione delle fasce stradali della SP 35 e della SP ex SS 671 (come da DPR n. 142/2004)
- SP 35 sul confine con Nembro in classe 4 (attualmente in classe 3)
- SP 66 nel tratto compreso tra la rotonda con Via Carrara e la rotonda con l'uscita della galleria di Montenegrone in classe 4 (attualmente in classe 3)
- Officine della Gavarnia in classe 4 (attualmente in classe 2 e 3)
- area industriale in Via degli Alpini/Via Glera in classe 5 (attualmente in classe 5 solo per l'area Italgem e nelle classi 3 e 4 per la restante parte)
- area artigianale in Via J. F. Kennedy e parte di quella in Via P. Agazzi in classe 4 (attualmente in classe 3)
- area tra Via Cavalli-Via Santuario in classe 3 e 4 (attualmente in classe 2)
- area tra Via Cimitero-Via A. Locatelli, area in Via Don Lotteri e parco Carrara in classe 2 (attualmente in classe 3)
- campo sportivo e area Rock sul Serio in classe 4 (attualmente nelle classi 3 e 4)
- scuole in Via Dosie in classe 1 (attualmente in classe 2)
- oratorio e municipio in classe 3 (attualmente in classe 2).

Le classi sono state disegnate seguendo il nuovo assetto urbanistico.

Estratto Tavola 1 Zonizzazione acustica del territorio comunale



Individuazione degli Ambiti di trasformazione e rigenerazione e loro valutazione

Il Documento di Piano del PGT vigente individua 3 Ambiti di trasformazione (ATR 1, ATR 2 e ATAE) finalizzati tutti al raggiungimento degli obiettivi preposti alla redazione dello strumento urbanistico.

La Variante, come illustrato nel capitolo precedente, modifica tali previsioni anche in funzione delle verifiche di attuazione delle stesse.

Gli Ambiti previsti dal DdP vigente sono stati approvati, fatta eccezione per l'ex ATAE1 che essendo scaduto (perché successivamente non convenzionato), viene **riproposto come AT1 con la riduzione del consumo di suolo previsto**.

ATAE1

L'ATAE1, ancorché approvato con D.G.C. n. 51 dell'11.05.2022, non essendo poi più stato convenzionato entro i termini previsti, è da considerarsi decaduto e quindi area urbanizzabile e pertanto deve concorrere all'individuazione delle superfici necessarie a conseguire la riduzione prevista di consumo di suolo.

Avendo un'area verde superiore ai 2.500 mq che non rientra perciò tra le superfici considerate urbanizzabili, è oggetto di riproposizione con la necessaria riduzione dell'area urbanizzabile di almeno il 20%.



(fonte: PGT vigente)

Gli ambiti **AR1, AR2 e AR3** sono limitati alle aree di rigenerazione urbana locale, di estensione territoriale limitata ma di elevata complessità.

Tale individuazione è esito di un processo ricognitivo/decisorio che ha seguito i seguenti passi:

1. verifica dello stato di attuazione del PGT vigente;
2. assunzione degli obiettivi prioritari regionali (l.r.31/14) di riduzione del consumo di suolo vigente e di rigenerazione delle aree degradate, abbandonate e dismesse;
3. analisi delle istanze dei cittadini;
4. confronto tra gli AT ed il quadro strategico;
5. valutazioni nel processo di VAS;
6. scelte degli ambiti e determinazione della capacità edificatoria.

Nella valutazione dei singoli Ambiti di trasformazione si è tenuto conto del ruolo e della collocazione del Documento di Piano nella pianificazione territoriale comunale e di area vasta. Si sottolinea, infatti, che il DdP ha carattere non conformativo e, conseguentemente, gli Ambiti di trasformazione sono intesi come individuazioni di carattere strategico, a cui deve necessariamente seguire la pianificazione attuativa.

Pertanto, le informazioni inerenti ciascun ambito consentono di esprimere pareri e prescrizioni generali e non sempre specifiche, mentre si rimanda, per la pianificazione in fase successiva, alle misure volte alla riduzione/contenimento degli impatti elencate nella **sezione dedicata "Misure di inserimento ambientale e di contenimento degli impatti"**.

Sulla base:

- del quadro conoscitivo e delle analisi degli elementi di attenzione;
- del quadro conoscitivo territoriale, urbanistico e socio economico prodotto durante le fasi ricognitive della Variante al Piano;
- delle risultanze e delle istanze emerse durante i momenti dedicati alla consultazione e partecipazione dei soggetti istituzionali e del pubblico,

per ogni Ambito di trasformazione e rigenerazione è stata predisposta una scheda di valutazione i cui contenuti specifici sono:

- scheda di previsione della Variante;
- individuazione dell'AT su foto aerea;
- individuazione dell'AT sulla tavola dei vincoli della Variante (Tavola D" Vincoli vigenti e fasce di rispetto);
- analisi delle pressioni e attenzioni ambientali presenti;
- proposizione delle misure di inserimento ambientale e di contenimento degli impatti.

Valutazione degli Ambiti di Trasformazione/Rigenerazione

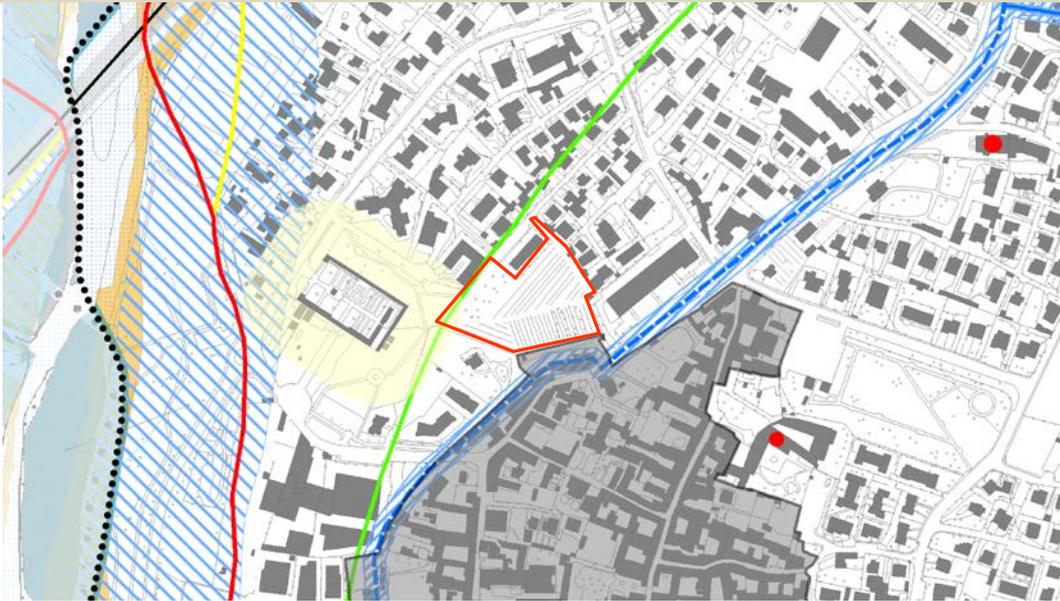
Ambito di Trasformazione AT1

| CODICE | ATI | TITOLO | EX ATAEI | | |
|---------------------------------|--|------------------------------------|---------------------|--------------------------------|---------|
| ESTRATTO | | | | | |
| FINALITÀ | Connessione di via Locatelli con via Cimitero mediante un percorso ciclopedonale ed un'area verde attrezzata come dotazioni territoriali connesse all'intervento di completamento residenziale della zona di via Piave | | | | |
| PRESTAZIONI ATTESE | <ul style="list-style-type: none"> • Qualità figurativa adeguata delle nuove architetture • Qualificazione del sistema vegetazionale d'ambito • Autosufficienza energetica, se possibile saldo energetico positivo correlabile al tessuto urbano mediante Comunità Energetica | | | | |
| MODALITÀ DI ATTUAZIONE | Piano Attuativo autonomo con le procedure di cui all'art. 12 della l.r. 12/05. | | | | |
| USI PREVISTI | Tutti gli usi residenziali e quelli ad essi correlati. | | | | |
| DOTAZIONI TERRITORIALI | parcheggi – opere viarie necessarie alla sua corretta accessibilità verde pubblico (comprensivo di pista ciclopedonale) per complessivi 5.440 mq | | | | |
| PARAMETRI DI RIFERIMENTO | Superficie complessiva | Zona di Concentrazione volumetrica | Diritti edificatori | Carico Urbanistico Ammissibile | H max |
| | 9.440 mq | 4.000 mq | 1.700 mq | 1.900 mq | 10,5 ml |
| SISTEMA PEREQUATIVO | modalità di cui al cap. 8.3 del D.d.P. e definizione delle dotazioni territoriali all'area di verde pubblico individuata e ai parcheggi necessari. | | | | |



AT1

Estratto Tav.D2 Vincoli e fasce di rispetto



P.A.I. : /

Reticolo idrico principale : /

Reticolo idrico minore : in prossimità della fascia di rispetto tratto interrato della roggia Borgogna

Elettrodotto : /

P.I.F. : /

Pressioni e attenzioni ambientali presenti

Fattibilità geologica, idrogeologica e sismica
Classe 1 – Fattibilità senza particolari limitazioni

Zonizzazione acustica
Classe II "Aree prevalentemente residenziali"

Sottoservizi
Contesto servito

Rete Ecologica Comunale-REC
Interessato da:
Connessioni ecologiche di progetto
Vicinanza a:
Verde privato di valenza ambientale
Area di supporto alla REC (Stepping stone)

Sensibilità paesistica
Bassa

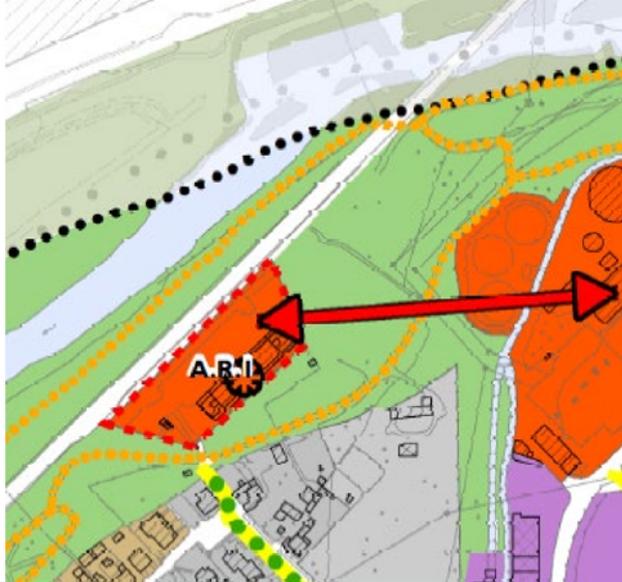
Misure di inserimento ambientale e di contenimento degli impatti

Nell'attuazione dell'ambito sarà indispensabile il ricorso alle misure volte alla riduzione/contenimento degli impatti indicate per ciascuna componente ambientale nella successiva sezione "Misure di inserimento ambientale e di contenimento degli impatti".

Nello specifico, **particolare attenzione sarà da porre in riferimento alle seguenti componenti:**

ACQUE SUPERFICIALI, SOTTERRANEE E CICLO IDRICO INTEGRATO
SUOLO E SOTTOSUOLO
BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE
PAESAGGIO E BENI CULTURALI.

Ambito di Rigenerazione AR1

| CODICE | AR1 | TITOLO | LANDMARK SP35 | | | |
|--------------------------|---|----------|---------------------|--------------------------------|-------|--|
| ESTRATTO |  | | | | | |
| FINALITÀ | <p>Riconfigurazione di un complesso immobiliare quasi inutilizzato e di rilevante impatto visivo dalla SP 35. L'edificio ha solo un accesso carrabile di piccolo calibro dalla via De Gasperi. L'obiettivo è la definizione di un rapporto equilibrato tra edificato e contesto perseguendo una correlazione o col sistema viario provinciale e/o ridefinendo un rapporto efficace tra fabbricato e nucleo urbano a sud-est. La riorganizzazione del compendio deve altresì saper correlare il nuovo assetto al potenziamento della fruibilità del sistema ambientale circostante.</p> | | | | | |
| PRESTAZIONI ATTESE | <ul style="list-style-type: none"> • Qualità figurativa adeguata alla notevole perceibilità dal sistema viario territoriale • Miglioramento delle condizioni di attraversamento della pista ciclopedonale esistente • Qualificazione del sistema vegetazionale d'ambito e incremento delle aree permeabili • Autosufficienza energetica, se possibile saldo energetico positivo correlabile al tessuto urbano mediante Comunità Energetica • In caso di demolizione interventi selettivi in riferimento a norma UNI/PdR 75:2020 in un'ottica di economia circolare | | | | | |
| MODALITÀ DI ATTUAZIONE | <p>Piano Attuativo autonomo con le procedure di cui all'art. 12 della l.r. 12/05, attuabile anche per Unità Minime di Intervento con le modalità di cui all'art. 8.1.1. Il Piano attuativo può essere proposto anche in estensione alle aree esterne ad esso, qualora convenzionate. Il Piano attuativo dovrà essere oggetto di autonoma Valutazione Ambientale Strategica e di specifico studio della mobilità finalizzato ad individuare le eventuali opere viarie necessarie alla funzionalità dell'intervento</p> | | | | | |
| USI PREVISTI | <p>Tutti gli usi, ad eccezione di medie o grandi strutture di vendita, con ammissibilità degli esercizi commerciali connessi all'innovazione del sistema della mobilità.</p> | | | | | |
| DOTAZIONI TERRITORIALI | <p>parcheggi – opere viarie necessarie alla sua corretta accessibilità</p> | | | | | |
| PARAMETRI DI RIFERIMENTO | <p>Superficie complessiva _____ (l'ambito di intervento può essere esteso)</p> | 7.285 mq | Diritti edificatori | Carico Urbanistico Ammissibile | H max | |
| | | | SLP esistente | SLP esist. * 125% | --- | |
| SISTEMA PEREQUATIVO | <p>modalità di cui al cap. 8.3 del D.d.P e definizione delle dotazioni territoriali secondo l'allegato I del Piano delle Regole, con riduzione dei valori al 50%. In caso di demolizione di parte della SLP e ripristino del suolo ad essa correlato, si genera un diritto edificatorio trasferibile, solo esternamente all'ambito ed in caso di liberazione completa dell'area, pari a 2 * SLP demolita.</p> | | | | | |



AR1

Estratto Tav.D2 Vincoli e fasce di rispetto



P.A.I. : ricompreso nel limite della Fascia C

Reticolo idrico principale : ricompreso nella fascia di rispetto art.142 D.lgs.42/2004 del fiume Serio

Reticolo idrico minore : /

Elettrodotta : /

P.I.F. : interessato dalla presenza di aree non gestite, in evoluzione naturale

Pressioni e attenzioni ambientali presenti

Fattibilità geologica, idrogeologica e sismica

Rete Ecologica Comunale-REC

Classe 2a – Fattibilità con modeste limitazioni

Zonizzazione acustica

fascia A da 100 m, strada di tipo Cb

Classe III "Aree di tipo misto"

Classe IV "Aree di intensa attività umana"

Sottoservizi

Contesto servito

Vicinanza a:

PLIS Serio Nord

Filare

Interventi di tutela della fauna selvatica per la riduzione del fenomeno di Road Killing – Dissuasori ottici e acustici (Arco Verde – Prov.Bg)

Sensibilità paesistica

Media

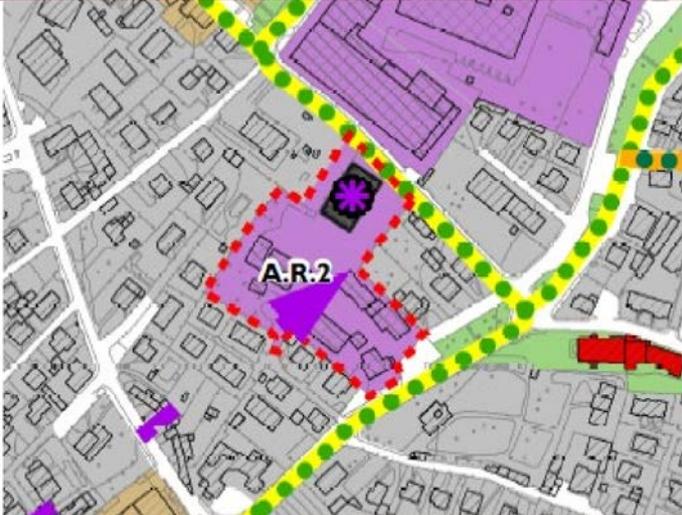
Misure di inserimento ambientale e di contenimento degli impatti

Nell'attuazione dell'ambito sarà indispensabile il ricorso alle misure volte alla riduzione/contenimento degli impatti indicate per ciascuna componente ambientale nella successiva sezione "**Misure di inserimento ambientale e di contenimento degli impatti**".

Nello specifico, **particolare attenzione sarà da porre in riferimento alle seguenti componenti:**

ACQUE SUPERFICIALI, SOTTERRANEE E CICLO IDRICO INTEGRATO
SUOLO E SOTTOSUOLO
BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE
PAESAGGIO E BENI CULTURALI.
INQUINAMENTO ACUSTICO.

Ambito di Rigenerazione AR2

| CODICE | AR2 | TITOLO | RIORGANIZZAZIONE CENTRALE | | | |
|--------------------------|---|-----------|--------------------------------------|---|--------------|--|
| ESTRATTO |  | | | | | |
| FINALITÀ | Riorganizzazione dell'area urbana con particolare attenzione alla formazione di fronti qualificanti via Degli Alpini e via Santuario. Formazione percorso pedonale interno | | | | | |
| PRESTAZIONI ATTESE | <ul style="list-style-type: none"> • Qualità figurativa contemporanea • Formazione di percorso pedonale interno ad uso pubblico di connessione tra via d. Alpini e via Santuario • Potenziamento della dotazione vegetazionale su via d. Alpini e Santuario e incremento delle aree permeabili • Autosufficienza energetica, se possibile saldo energetico positivo correlabile al tessuto urbano mediante Comunità Energetica • In caso di demolizione interventi selettivi in riferimento a norma UNI/PdR 75:2020 in un'ottica di economia circolare | | | | | |
| MODALITÀ DI ATTUAZIONE | Piano Attuativo autonomo con le procedure di cui all'art. 12 della Lr 12/05, attuabile anche per Unità Minime di Intervento con le modalità di cui all'art. 8.1.1. In caso di usi produttivi il Piano deve essere corredato di specifico studio della mobilità finalizzato ad individuare le eventuali opere viarie necessarie alla funzionalità dell'intervento e subordinato alla dimostrazione di non negatività del suo impatto sull'ambiente urbano residenziale. | | | | | |
| USI PREVISTI | Tutti gli usi, ad eccezione di medie o grandi strutture di vendita. | | | | | |
| DOTAZIONI TERRITORIALI | parcheggi – opere viarie necessarie alla sua corretta accessibilità. Formazione percorso pedonale interno ad uso pubblico | | | | | |
| PARAMETRI DI RIFERIMENTO | Superficie complessiva _____ (l'ambito di intervento può essere esteso) | 11.378 mq | Diritti edificatori SLP esistente | Carico Urbanistico Ammissibile SLP esist. * 125% | H max 9 m | |
| SISTEMA PEREQUATIVO | modalità di cui al cap. 8.3 del D.d P e definizione delle dotazioni territoriali secondo l'allegato 1 del Piano delle Regole, con riduzione dei valori al 50%. Per il solo fabbricato contrassegnato da asterisco, in caso di demolizione di parte della SLP e ripristino del suolo ad essa correlato, si genera un diritto edificatorio trasferibile, solo nell'ambito, pari a 1,5 * SLP demolita. | | | | | |



AR2

EstrattoTav.D2 Vincoli e fasce di rispetto



P.A.I. : /

Reticolo idrico principale : /

Reticolo idrico minore : in prossimità della fascia di rispetto tratto interrato della roggia Borgogna

Elettrodotto : /

P.I.F. : /

Pressioni e attenzioni ambientali presenti

Fattibilità geologica, idrogeologica e sismica
Classe 1 – Fattibilità senza particolari limitazioni

Zonizzazione acustica
fascia unica da 30 m, strada di tipo F
Classe IV "Aree di intensa attività umana"

Sottoservizi
Contesto servito

Rete Ecologica Comunale-REC
Interessato da:
Connessioni ecologiche di progetto
Area di supporto alla REC (Stepping stone)

Sensibilità paesistica
Bassa

Misure di inserimento ambientale e di contenimento degli impatti

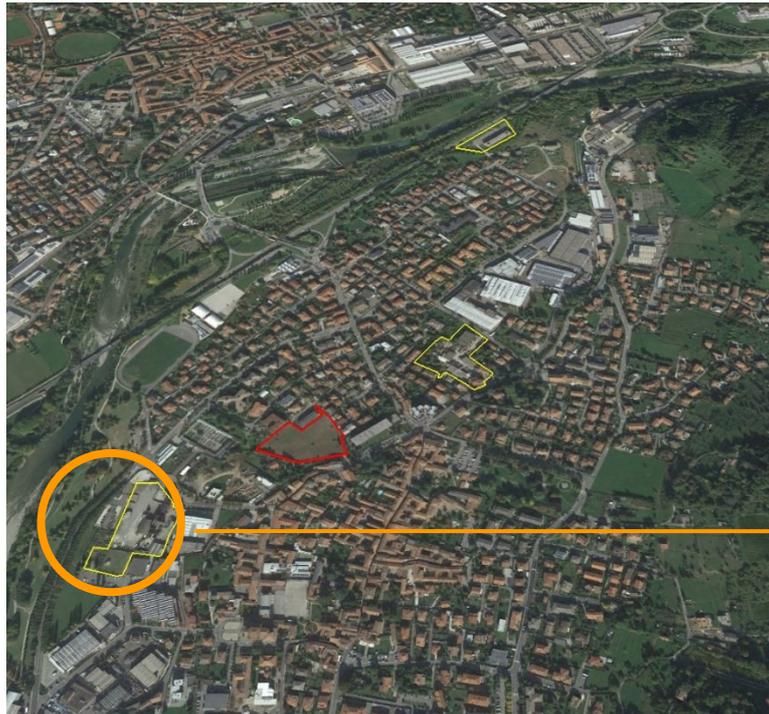
Nell'attuazione dell'ambito sarà indispensabile il ricorso alle misure volte alla riduzione/contenimento degli impatti indicate per ciascuna componente ambientale nella successiva sezione "Misure di inserimento ambientale e di contenimento degli impatti".

Nello specifico, **particolare attenzione sarà da porre in riferimento alle seguenti componenti:**

ACQUE SUPERFICIALI, SOTTERRANEE E CICLO IDRICO INTEGRATO
SUOLO E SOTTOSUOLO
INQUINAMENTO ACUSTICO.

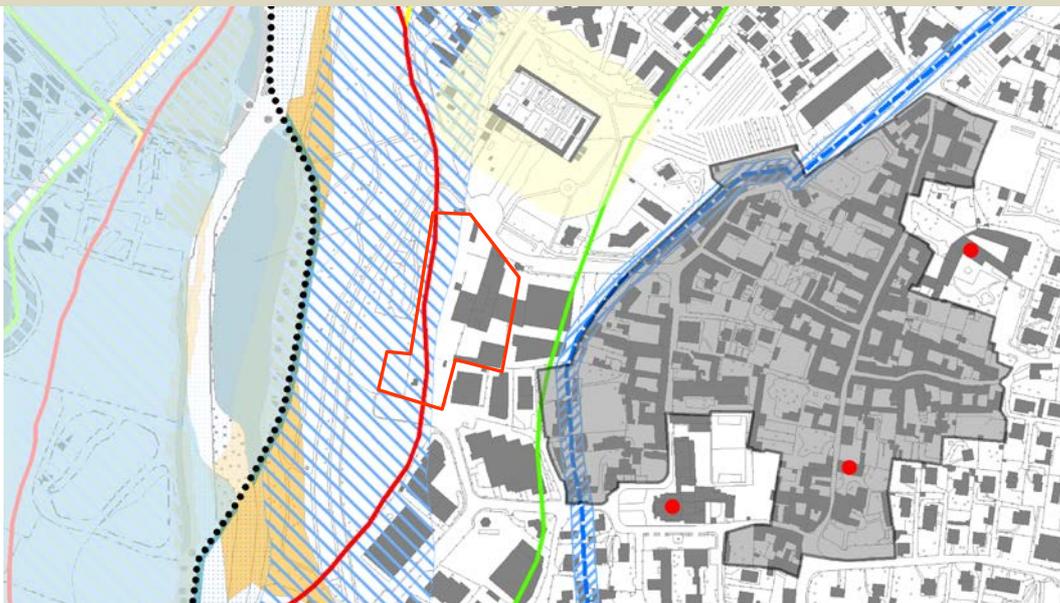
Ambito di Rigenerazione AR3

| CODICE | AR3 | TITOLO | INGRESSO OVEST AL NUCLEO ANTICO | | | |
|--------------------------|---|-----------|---------------------------------------|--|-------|--|
| ESTRATTO |  | | | | | |
| FINALITÀ | Riorganizzazione dell'area urbana con particolare attenzione alla formazione di fronti di alta qualità formale su via Cimitero e verso il lungofiume | | | | | |
| PRESTAZIONI ATTESE | <ul style="list-style-type: none"> • Qualità figurativa contemporanea • Formazione di arretramento dei fabbricati verso via Cimitero e costruzione di permeabilità sul lato ovest • Potenziamento della dotazione vegetazionale su via Cimitero e incremento delle aree permeabili • Autosufficienza energetica, se possibile saldo energetico positivo correlabile al tessuto urbano mediante Comunità Energetica • In caso di demolizione interventi selettivi in riferimento a norma UNI/PdR 75:2020 in un'ottica di economia circolare | | | | | |
| MODALITÀ DI ATTUAZIONE | Piano Attuativo autonomo con le procedure di cui all'art. 12 della l.r. 12/05, attuabile anche per Unità Minime di Intervento con le modalità di cui all'art. 8.1.1. Il Piano attuativo può essere proposto anche in estensione alle aree esterne ad esso, qualora convenzionate. In caso di usi produttivi il Piano deve essere corredato di specifico studio della mobilità finalizzato ad individuare le eventuali opere viarie necessarie alla funzionalità dell'intervento. | | | | | |
| USI PREVISTI | Tutti gli usi, ad eccezione di medie o grandi strutture di vendita. | | | | | |
| DOTAZIONI TERRITORIALI | parcheggi – opere viarie necessarie alla sua corretta accessibilità. Formazione spazio pubblico di arretramento verso via del Cimitero | | | | | |
| PARAMETRI DI RIFERIMENTO | Superficie complessiva (l'ambito di intervento può essere esteso) | 12.823 mq | Diritti edificatori | Carico Urbanistico Ammissibile | H max | |
| | | | SLP esistente + Sc 30% aree libere | SLP esist. * 125% + + SLp 50% aree libere | 9m | |
| SISTEMA PEREQUATIVO | modalità di cui al cap. 8.3 del D.d.P e definizione delle dotazioni territoriali secondo l'allegato I del Piano delle Regole, con riduzione dei valori al 50%. Per il solo fabbricato contrassegnato da asterisco, in caso di demolizione di parte della SLP e ripristino del suolo ad essa correlato, si genera un diritto edificatorio trasferibile, solo nell'ambito, pari a 1,5 * SLP demolita. | | | | | |



AR3

Estratto Tav.D2 Vincoli e fasce di rispetto



P.A.I. : in parte ricompreso nel limite della Fascia A e in parte nella C

Reticolo idrico principale : in parte ricompreso nella fascia di rispetto art.142 dLgs.42/2004

Reticolo idrico minore : in prossimità della fascia di rispetto tratto interrato della roggia Borgogna

Elettrodotta : /

P.I.F. : /

Pressioni e attenzioni ambientali presenti

Fattibilità geologica, idrogeologica e sismica

Rete Ecologica Comunale-REC

Classe 2a – Fattibilità con modeste limitazioni

Zonizzazione acustica

Classe IV "Aree di intensa attività umana"

Sottoservizi

Contesto servito

Vicinanza a:

PLIS Serio Nord

Filare

Connessioni ecologiche di progetto

Sensibilità paesistica

Bassa

Misure di inserimento ambientale e di contenimento degli impatti

Nell'attuazione dell'ambito sarà indispensabile il ricorso alle misure volte alla riduzione/contenimento degli impatti indicate per ciascuna componente ambientale nella successiva sezione "**Misure di inserimento ambientale e di contenimento degli impatti**".

Nello specifico, **particolare attenzione sarà da porre in riferimento alle seguenti componenti:**

ACQUE SUPERFICIALI, SOTTERRANEE E CICLO IDRICO INTEGRATO
SUOLO E SOTTOSUOLO
BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE
PAESAGGIO E BENI CULTURALI
INQUINAMENTO ACUSTICO.

Misure di inserimento ambientale e mitigative

Al fine di garantire un'adeguata pianificazione e progettazione degli interventi, sia degli Ambiti di trasformazione e Rigenerazione, sia delle trasformazioni previste nel Tessuto urbano consolidato, si elencano di seguito alcune misure di inserimento ambientale e mitigative distinte per componenti ambientali:

ARIA E FATTORI CLIMATICI, MOBILITÀ
ACQUE SUPERFICIALI, SOTTERRANEE E CICLO IDRICO INTEGRATO
SUOLO E SOTTOSUOLO
BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE
PAESAGGIO E BENI CULTURALI
INQUINAMENTO ACUSTICO
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO
ENERGIA
RIFIUTI
SALUTE E QUALITÀ DELLA VITA

e ognuna caratterizzata secondo le fasi:

fase di progettazione urbanistica
fase di progettazione esecutiva e rilascio dei titoli abilitativi
fase di cantiere.

ARIA E FATTORI CLIMATICI - MOBILITÀ

Fase di progettazione urbanistica

Adottare le migliori tecnologie nella costruzione degli edifici considerando prioritaria la progettazione ispirata ai concetti di architettura ecocompatibile ed efficienza energetica.

Garantire adeguate misure di mitigazione del traffico indotto.

Prevedere un'elevata dotazione di verde all'interno dei lotti di completamento, finalizzata all'assorbimento e alla riduzione delle sostanze inquinanti, e di regolazione del clima.

Progettare fasce di mitigazione di ampiezza adeguata, costituite da alberi e arbusti di diverse specie, in grado quindi di svolgere un'effettiva funzione di regolazione del clima.

Porre particolare attenzione al rapporto tra costruito e spazi aperti e all'interazione con le aree naturali e seminaturali, puntando alla minimizzazione degli effetti paesaggistici, con la messa in essere di tutti quegli elementi (in primis rispetto per le visuali e la realizzazione di quinte e barriere verdi con l'utilizzo di essenze arboree-arbustive autoctone) ritenuti idonei alla minimizzazione degli impatti.

Fase di progettazione esecutiva e rilascio dei titoli abilitativi

- piantumazione di numerose alberature finalizzate all'assorbimento e alla riduzione delle sostanze inquinanti, e di regolazione del clima;
- in fase di progettazione esecutiva del verde (essenze arboree e arbustive, sestii di impianto, associazioni) si rimanda alle migliori tecniche di riferimento;
- realizzazione di spazi di sosta veicolare in modo tale da garantire, mediante l'inserimento di elementi vegetazionali (essenze arboree-arbustive autoctone), l'assorbimento e la riduzione delle sostanze inquinanti, e di regolazione del clima, unitamente alla mitigazione di nuovi edifici, all'arredo urbano e alla valorizzazione paesistica.

Fase di cantiere

La fase cantieristica avrà una durata temporanea, pertanto gli impatti causati sulla componente saranno limitati al periodo di costruzione. Sarà cura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento dettare procedure per ridurre al massimo gli impatti, causati dalle lavorazioni e dalla movimentazione dei materiali.

ACQUE SUPERFICIALI, SOTTERRANEE E CICLO IDRICO INTEGRATO

Fase di progettazione urbanistica

Normare l'utilizzo delle vasche di accumulo e/o laminazione al fine di gestire le acque di prima pioggia e seconda pioggia, anche attraverso incentivi appropriati.

Normare l'utilizzo delle reti duali (sfruttando gli accumuli, ecc.), anche questi con incentivi appropriati.

Adottare le migliori tecnologie nella costruzione degli edifici considerando prioritaria la progettazione ispirata ai concetti di architettura ecocompatibile ed efficienza nel recupero delle acque: reti idriche duali (al fine di consentire lo smaltimento in loco delle acque meteoriche non contaminate), riutilizzo delle acque meteoriche per l'irrigazione e gli scarichi.

Garantire i necessari interventi di manutenzione del reticolo idrografico minore e di quello artificiale. I corsi d'acqua, salvo i casi di regimazione previsti dagli strumenti di programmazione pubblica, non dovranno subire intubamenti, restringimenti di alveo e rettifiche del loro naturale percorso.

Prevedere il collettamento a pubblica fognatura degli scarichi e la previsione di fognature di tipo separato tra acque nere e acque bianche, con smaltimento di queste ultime in diversa destinazione dalla fognatura in ossequio alle disposizioni e regolamenti dei rispettivi Enti competenti. Questo anche negli ambiti di riqualificazione e ristrutturazione dell'esistente.

Prevedere lo smaltimento delle acque meteoriche provenienti dalla proprietà dell'utente non in fognatura ma ove possibile, in loco.

Evitare, anche al fine di scongiurare ripercussioni negative relativamente al controllo delle acque reflue scaricate, situazioni di fabbricati isolati con scarichi non allacciati al sistema fognario, fatto salvo i casi isolati esistenti i quali dovranno essere regolarmente autorizzati dall'Autorità competente – Provincia di Bergamo.

Rispettare le prescrizioni relative al mantenimento della superficie drenante, applicando ogni accorgimento valido per aumentarne la percentuale della stessa, ove possibile applicando metodologie idonee allo scopo in vece di superfici impermeabili.

Fase di progettazione esecutiva e rilascio dei titoli abilitativi

- realizzazione di reti idriche duali;
- recupero e raccolta di parte delle acque piovane, per usi esterni e/o interni alle abitazioni, consentendo il contenimento dei consumi di acqua per usi potabili e dei prelievi idrici per usi non idropotabili;
- immissione diretta in falda delle acque meteoriche, previo trattamento in pozzi perdenti;
- raccolta delle acque relative al sistema della viabilità e dei parcheggi e loro trattamento con sistemi di selezione delle sostanze oleose separatamente dalle restanti, queste da reimmettere nel reticolo idrico superficiale;
- massimizzazione della percentuale di superfici scoperte e permeabili e interventi connessi alla permeabilità del suolo;
- efficientamento degli impianti termici;
- contenimento dell'impermeabilizzazione dei suoli;

- recupero di tratti del reticolo idrico minore presente nell'area di intervento sia per quanto riguarda l'alveo sia le piantumazioni di contenimento, adottando sistemi di raccolta e trattamento delle acque fognarie;
- rispetto di quanto previsto dal "Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'art. 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (legge per il governo del territorio)" (D.G.R. 30 giugno 2017, n. 6829). In particolare, in sede di progettazione esecutiva, fare riferimento agli spunti contenuti nell'"Allegato L - Indicazioni tecniche costruttive ed esempi di buone pratiche di gestione delle acque meteoriche in ambito urbano" dello stesso Regolamento.

Fase di cantiere

La fase cantieristica avrà una durata temporanea, pertanto gli impatti causati sulla componente in oggetto saranno limitati al periodo di costruzione. Sarà cura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento dettare procedure per ridurre al massimo gli impatti sull'acqua, causati dalle lavorazioni.

SUOLO E SOTTOSUOLO

Fase di progettazione urbanistica

Verificare la classe di fattibilità geologica definita dal Piano geologico e seguirne le prescrizioni. Concentrare l'edificato il più possibile in vicinanza al tessuto urbano esistente.

Rispettare le prescrizioni relative al mantenimento della superficie drenante, applicando ogni accorgimento valido per aumentarne la percentuale della stessa; ove possibile applicare metodologie idonee allo scopo in vece di superfici impermeabili.

Preordinatamente alla fase di progettazione degli interventi, eseguire indagini relative ai suoli o alla presenza di opere utilizzate nell'esercizio agricolo che potrebbero essere oggetto di bonifica.

Limitare l'uso della risorsa sottosuolo.

Massimizzare la superficie drenante.

Fase di progettazione esecutiva e rilascio dei titoli abilitativi

- qualora necessario, eseguire prove geotecniche in sito e di laboratorio scelte a seconda dei casi dal professionista responsabile dell'indagine, volte alla determinazione della capacità portante dei terreni, per l'adeguata definizione del piano di posa e il corretto dimensionamento delle fondazioni;
- operare al fine di effettuare la più corretta bonifica dei suoli al fine di ospitare le nuove funzioni previste;
- ricorrere alle migliori metodologie volte al potenziamento delle superfici drenanti.

Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere, dovranno essere previsti adeguati spazi per lo stoccaggio temporaneo dei materiali di scavo e dovrà essere attuato lo smaltimento dei materiali ai sensi della normativa vigente in materia di terre e rocce da scavo.

BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE

Fase di progettazione urbanistica

Adottare le migliori tecnologie nella costruzione degli edifici considerando prioritaria la progettazione ispirata ai concetti di architettura ecocompatibile ed efficienza energetica.

Fare ricorso all'ingegneria naturalistica ove necessario intervenire per la riqualificazione ambientale e paesaggistica.

Prevedere un'elevata dotazione di verde all'interno dei lotti di completamento, al fine di renderli il più permeabili possibile nei confronti di flora e fauna.

Progettare fasce di mitigazione di ampiezza adeguata, costituite da alberi e arbusti di diverse specie, in grado quindi di svolgere un'effettiva funzione ecologica e paesaggistica.

Prevedere accorgimenti costruttivi che riducano l'impatto sulla fauna (es. recinzioni rialzate, illuminazione esterna ridotta, impiego di arbusti con frutti eduli appetiti dalla fauna).

Utilizzare (fermo restando il rispetto delle norme in materia di tutela delle superfici boscate soggette a vincolo idrogeologico e/o inserite all'interno di Piano d'Indirizzo Forestale), per la realizzazione delle opere a verde, aggiuntive rispetto alle superfici boscate da tutelare in base a vincolo, specie vegetali (alberi, arbusti, erbacee) autoctone ed ecologicamente idonee al sito. Gli elenchi delle specie sono reperibili nelle D.G.R applicative della l.r. 10/2008 (D.G.R. n. 8/7736 del 24 luglio 2008 e D.G.R. n. 8/11102 del 27 gennaio 2010), nel PTCP, nella D.G.R. 6/48740 del 29.02.2000 sull'ingegneria naturalistica.

Porre particolare attenzione al rapporto tra costruito e spazi aperti e all'interazione con le aree naturali e seminaturali, puntando alla minimizzazione degli effetti paesaggistici, con la messa in essere di tutti quegli elementi (in primis rispetto per le visuali e la realizzazione di quinte e barriere verdi con l'utilizzo di essenze arboree-arbustive autoctone) ritenuti idonei alla minimizzazione degli impatti.

Fase di progettazione esecutiva e rilascio dei titoli abilitativi

- piantumazione di numerose alberature finalizzate all'assorbimento e alla riduzione delle sostanze inquinanti, e di regolazione del clima;
- piantumazione di nuove alberature ad alto fusto a foglie caduche quale occasione per reinserire nel territorio essenze di pregio e di elevato valore ecologico;
- in fase di progettazione esecutiva del verde (essenze arboree e arbustive, sestri di impianto, associazioni) si rimanda alle migliori tecniche di riferimento;
- realizzazione di aree esterne (pedonali, ciclabili, carrabili, a parcheggio ...) preferibilmente con materiali e tecniche che garantiscono il minimo impatto ambientale ed incentivino la permeabilità dei suoli;
- realizzazione di spazi di sosta veicolare in modo tale da garantire, mediante l'inserimento di elementi vegetazionali (essenze arboree-arbustive autoctone), la mitigazione di nuovi edifici, l'arredo urbano e la valorizzazione paesistica.

Fase di cantiere

La fase cantieristica avrà una durata temporanea, pertanto gli impatti causati sulla componente saranno limitati al periodo di costruzione. Sarà cura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento dettare procedure per ridurre al massimo gli impatti, causati dalle lavorazioni.

PAESAGGIO E BENI CULTURALI

Fase di progettazione urbanistica

Adottare le migliori tecnologie nella costruzione degli edifici considerando prioritaria la progettazione ispirata ai concetti di architettura ecocompatibile ed efficienza energetica.

Dare priorità ad una progettazione morfologico-architettonica degli edifici che grazie alla qualità espressa si pongano in adeguata relazione con il costruito storico e consolidato.

Fare ricorso all'ingegneria naturalistica ove necessario intervenire per la riqualificazione ambientale e paesaggistica.

Progettare fasce di mitigazione di ampiezza adeguata, costituite da alberi e arbusti di diverse specie, in grado quindi di svolgere un'effettiva funzione ecologica e paesaggistica.

Porre particolare attenzione al rapporto tra costruito e spazi aperti e all'interazione con le aree naturali e seminaturali, puntando alla minimizzazione degli effetti paesaggistici, con la messa in essere di tutti quegli elementi (in primis rispetto per le visuali e la realizzazione di quinte e barriere verdi con l'utilizzo di essenze arboree-arbustive autoctone) ritenuti idonei alla minimizzazione degli impatti.

Fase di progettazione esecutiva e rilascio dei titoli abilitativi

- piantumazione di numerose alberature finalizzate all'assorbimento e alla riduzione delle sostanze inquinanti, e di regolazione del clima;
- piantumazione di nuove alberature ad alto fusto a foglie caduche quale occasione per reinserire nel territorio essenze di pregio e di elevato valore ecologico;
- in fase di progettazione esecutiva del verde (essenze arboree e arbustive, sestri di impianto, associazioni) si rimanda alle migliori tecniche di riferimento;
- realizzazione di aree esterne (pedonali, ciclabili, carrabili, a parcheggio ...) preferibilmente con materiali e tecniche che garantiscono il minimo impatto ambientale ed incentivino la permeabilità dei suoli;
- realizzazione di spazi di sosta veicolare in modo tale da garantire, mediante l'inserimento di elementi vegetazionali (essenze arboree-arbustive autoctone), la mitigazione di nuovi edifici, l'arredo urbano e la valorizzazione paesistica.

Rispetto alla scelta progettuale a scala urbanistica, il livello esecutivo si adeguerà, rimandando anche ad eventuali accorgimenti/contributi che emergeranno dalle valutazioni in Commissione paesaggio.

Fase di cantiere

/

INQUINAMENTO ACUSTICO

Fase di progettazione urbanistica

Per il contenimento dei possibili impatti, si richiama *in primis* quanto prescritto dalla normativa e dalla pianificazione di riferimento. In particolare, a quanto previsto dal "Piano di zonizzazione acustica del territorio comunale".

I nuovi insediamenti dovranno presentare una valutazione previsionale di clima acustico conformemente ai disposti normativi ed al piano di zonizzazione acustica. Tutti gli ambiti residenziali devono rispondere ai parametri previsti, in relazione ai requisiti acustici passivi delle strutture edili.

Adottare le migliori tecnologie nella costruzione degli edifici in termini di mitigazione dirette e indirette dal rumore, indotto dal traffico e dalle destinazioni funzionali generanti rumore. I nuovi insediamenti dovranno presentare una valutazione previsionale di clima acustico conformemente al piano di zonizzazione acustica.

Fase di progettazione esecutiva e rilascio dei titoli abilitativi

- considerare interventi di isolamento acustico degli edifici (requisiti acustici passivi) qualora da rilievi fonometrici risultassero emissioni eccedenti i limiti di legge.

Fase di cantiere

Durante la fase cantieristica sarà inevitabile un aumento dei livelli di rumore. Sarà cura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento dettare procedure per ridurre, al massimo, gli impatti.

INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

Fase di progettazione urbanistica

Fare riferimento al documento approvato da Regione Lombardia "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor" (2011).

Fase di progettazione esecutiva e rilascio dei titoli abilitativi

Per la costruzione di nuovi fabbricati e per gli interventi relativi a quelli esistenti destinati in qualsiasi modo alla permanenza di persone (abitazioni, insediamenti produttivi, commerciali, di servizio, ecc.) si ritiene opportuno seguire criteri e adottare sistemi di progettazione e costruzione tali da eliminare o mitigare a livelli di sicurezza l'esposizione della popolazione al Radon, facendo riferimento alle indicazioni progettuali-tecniche definite dal documento approvato da Regione Lombardia "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor" (2011). La verifica di efficacia delle misure adottate potrà essere effettuata mediante determinazioni sulle concentrazioni residue ad intervento ultimato e prima dell'occupazione dei fabbricati.

Fase di cantiere

/

ENERGIA

Fase di progettazione urbanistica

Adozione delle migliori tecnologie nella costruzione degli edifici considerando prioritaria la progettazione ispirata ai concetti di architettura ecocompatibile ed efficienza energetica, in particolare per la produzione di energia da fonti rinnovabili (fotovoltaico, solare termico, bioedilizia).

Ricorrere ad accorgimenti tali da garantire un buon microclima di comparto, funzionale a contenere i consumi energetici (estese superfici drenanti con dotazioni arboree, ridotte superfici assorbenti e impermeabili, ...).

Fase di progettazione esecutiva e rilascio dei titoli abilitativi

- rispettare elevati standard di efficienza energetica e ambientale: produzione di energia da fonti rinnovabili (fotovoltaico, solare termico, geotermico, ...) e impianti di produzione di calore efficienti (pompe di calore);
- prevedere la predisposizione di corpi illuminanti volti al risparmio energetico, caratterizzati da elevati standard qualitativi e bassa dispersione luminosa per l'illuminazione degli spazi pubblici;

Fase di cantiere

/

RIFIUTI

Fase di progettazione urbanistica

L'attuazione delle previsioni comporterà il necessario adeguamento della raccolta di rifiuti, con la necessità da parte del Comune di riorganizzare la stessa.

Potenziare la raccolta differenziata.

Fase di progettazione esecutiva e rilascio dei titoli abilitativi

In fase di progettazione esecutiva e rilascio dei titoli abilitativi, sarebbe auspicabile un approccio costruttivo che faciliti ed educi alla raccolta differenziata grazie, ad esempio, alla

progettazione di spazi esterni volti a facilitare la raccolta pubblica e spazi condominiali dedicati all'interno degli edifici per favorire la collocazione di contenitori condominiali.

Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere, dovranno essere previsti adeguati spazi per lo stoccaggio temporaneo dei materiali di scavo e dovrà essere attuato lo smaltimento dei materiali ai sensi della normativa vigente in materia di terre e rocce da scavo.

SALUTE E QUALITÀ DELLA VITA

Fase di progettazione urbanistica

Attuare quanto previsto dal Piano dei Servizi.

Fase di progettazione esecutiva e rilascio dei titoli abilitativi

- ridotte interferenze fra percorsi carrabili, aree a verde (anche privato) e piste ciclopedonali;
- realizzazione di una rete ciclopedonale in sede propria;
- piantumare numerose alberature finalizzate all'assorbimento e alla riduzione delle sostanze inquinanti, e di regolazione del clima.

Fase di cantiere

La fase cantieristica avrà una durata temporanea, pertanto gli impatti saranno limitati al periodo di costruzione. Sarà cura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento dettare procedure per ridurre al massimo gli impatti causati dalle lavorazioni.

Monitoraggio

Il sistema di monitoraggio di un piano ha come finalità principale verificare le modalità e il livello di attuazione del piano, valutare gli effetti delle azioni e fornire indicazioni in termini di riorientamento del piano stesso.

L'esito di tale percorso è la redazione di un report di monitoraggio con finalità divulgativa, a cadenza triennale.

È auspicabile che nella fase di monitoraggio vengano coinvolti anche Enti e organizzazioni (tra i quali Provincia di Bergamo, ARPA, ATS, Camera di Commercio, società di servizi, organizzazioni ambientaliste, ecc.) in un tavolo interistituzionale, finalizzato a presentare e discutere i risultati del rapporto di monitoraggio e a trovare soluzioni condivise alle criticità eventualmente emerse.

Il rapporto di monitoraggio deve infine essere reso pubblico, attraverso la pubblicazione sul sito del comune, la discussione, il confronto (eventualmente tramite incontri specifici rivolti ad un pubblico non tecnico) e la divulgazione a mezzo stampa.

Nel rapporto di monitoraggio devono essere evidenziati i seguenti contenuti:

- Indicatori di prestazione e di descrizione: commento sulle variazioni rispetto allo stato iniziale, eventuali note, fonti, unità di misura, metodo di calcolo;
- Valutazione sul grado di attuazione del PGT, in termini di obiettivi, di politiche/strategie perseguite, coerenze rispetto al piano;
- Eventuale rilievo fotografico del territorio e delle trasformazioni avvenute;
- Sintesi dei progetti e degli interventi pubblici e privati realizzati o in fase di realizzazione;
- Eventuali misure correttive sia in termini di indicatori che di obiettivi e strategie/politiche;
- Definizione di nuovi target;
- Eventuale proposta di variante al PGT.

Il set di indicatori scelto per la Variante del PGT è formulato basandosi sugli indicatori proposti dalla VAS del PGT, rivisto e ricalibrato in funzione degli obiettivi della revisione del PGT e in base a specifiche caratteristiche.

Il sistema di monitoraggio proposto si basa su tre categorie di indicatori:

- **di contesto ambientale**, che misurano lo stato e le dinamiche delle componenti ambientali, con riferimento agli obiettivi di sostenibilità. Il monitoraggio dell'evoluzione del contesto non fornisce, di per sé, informazioni in merito agli effetti ambientali del Piano, sia per i lunghi tempi di risposta dell'ambiente che per la compresenza di differenti attività sul territorio che fungono da determinanti sull'ambiente;
- **di processo (o di variazione del contesto)**, che registrano gli effetti, positivi o negativi, sul contesto ambientale, imputabili all'attuazione degli scenari e delle misure del Piano;
- **di risultato (o di monitoraggio degli effetti ambientali)**, che monitorano lo stato di attuazione del Piano, nonché l'applicazione dei relativi criteri ambientali per la fase attuativa.

Monitoraggio di contesto ambientale

Gli indicatori di contesto ambientale sono indicatori "descrittivi" utili al monitoraggio dello stato del contesto ambientale e territoriale entro cui è possibile registrare gli effetti delle previsioni del Piano. Tali indicatori hanno perciò lo scopo di controllare i trend in atto e l'eventuale discostarsi degli stessi dalle previsioni fatte al momento dell'elaborazione della proposta di Piano.

Essi costituiscono un riferimento utile a caratterizzare lo stato d'avanzamento complessivo del quadro di riferimento ambientale e territoriale, al quale attingere per aumentare la comprensione dei fenomeni in atto, laddove gli indicatori di processo evidenzino criticità o potenzialità tali da richiedere un ampliamento e un approfondimento del campo di indagine.

In generale, per tutti gli indicatori di contesto proposti, si fa riferimento a banche dati già esistenti e popolate periodicamente a livello regionale dai principali organismi deputati al monitoraggio ambientale e/o alla stesura dei rapporti sullo stato dell'ambiente (ARPA, Regione, ISPRA, ISTAT, ecc.), ma anche a livello locale (Comuni, Province, enti parco, ecc.).

Monitoraggio di processo (o di variazione di contesto)

Per comprendere quale sia l'effettivo contributo del Piano alla variazione del contesto ambientale è necessario focalizzare l'attenzione sugli scenari di intervento e sulle misure di Piano, la cui attuazione presenta potenziali ricadute sugli obiettivi di sostenibilità fissati.

Gli indicatori di processo descrivono in che modo le misure attivate dal Piano inducono modificazioni, più o meno significative nel contesto, evidenziando pertanto la dinamica evolutiva rispetto al riscontro fornito dagli indicatori di contesto ambientale.

Gli indicatori di processo sono sempre associati alle azioni di Piano e sono utili a valutarne il grado di attuazione, nonché il raggiungimento degli obiettivi. Devono perciò essere, quanto più possibile, facilmente quantificabili. Sono inoltre utili, con gli indicatori di monitoraggio degli effetti (monitoraggio di risultato), alla stima degli effetti indotti dal Piano sullo stato delle componenti ambientali con o senza interventi mitigativi e/o compensativi.

Il popolamento di molti degli indicatori di processo richiede il coinvolgimento degli Enti che, in qualità di attuatori degli interventi e gestori dei beni, hanno il compito di fornire dati aggiornati alla struttura che si occuperà del monitoraggio del Piano.

Modalità di correlazione tra gli indicatori

Oltre alla definizione dei singoli indicatori, è necessario definire le modalità di correlazione fra indicatori di diverso tipo, passaggio che rappresenta la chiave per poter interpretare gli esiti del monitoraggio e attribuire significato agli indicatori rispetto agli obiettivi di sostenibilità. Differenti sono i livelli di relazione fra gli indicatori da strutturare per rendere efficace il sistema di monitoraggio:

- le relazioni fra gli indicatori di processo e gli indicatori che misurano il contributo del Piano alla variazione del contesto;
- la relazione fra gli indicatori di variazione del contesto e l'indicatore di contesto ambientale (che misura l'obiettivo di sostenibilità che consente una lettura degli effetti cumulati del piano e quindi del contributo complessivo di quest'ultimo all'obiettivo di sostenibilità).

In linea teorica, la relazione tra gli indicatori può essere strutturata ed esplicitata sulla base di modelli quantitativi o qualitativi. Nel primo caso la correlazione è basata su opportuni coefficienti; nel secondo caso è di tipo indiretto e dipende da diversi fattori: è comunque possibile stimare se le misure attivate vadano nella direzione dell'obiettivo di sostenibilità e l'entità dell'effetto, senza tuttavia essere in grado di valutare la variazione quantitativa dell'indicatore di contesto riferito all'obiettivo di sostenibilità ambientale.

Componenti ambientali da monitorare

Le componenti ambientali che costituiscono il contesto geografico di riferimento da monitorare dovranno essere:

- aria (ambiente atmosferico) e fattori climatici
- acqua (superficiale e sotterranea)
- suolo (e sottosuolo)
- biodiversità (tutela della natura, rete ecologica...)
- paesaggio e beni culturali
- popolazione e salute umana
- rumore e vibrazioni (ambiente sonoro)
- radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

- rifiuti
- energia
- ambiente luminoso
- mobilità e trasporti
- agricoltura

Matrici di monitoraggio degli obiettivi di sostenibilità

Di seguito si propongono le matrici di monitoraggio comprensive degli indicatori di contesto ambientale e degli indicatori di processo. Le matrici contengono i riferimenti agli obiettivi di sostenibilità, la fonte principale delle informazioni e la periodicità della produzione del dato.

| Indicatori di contesto ambientale | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---|-----------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Componente ambientale | Obiettivo di sostenibilità | Descrizione | Indicatore per l'analisi del contesto ambientale | Unità di misura | Fonte | Periodicità della produzione del dato |
| ARIA E FATTORI CLIMATICI | AF.1_Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente AF.2_Stabilizzare le concentrazioni dei gas a effetto serra a un livello tale da escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico | <i>Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente; evitare, prevenire o ridurre, secondo le rispettive priorità, gli effetti nocivi, compreso il fastidio, dell'esposizione al rumore ambientale</i> | Qualità dell'aria: concentrazioni rilevate dalle centraline per il monitoraggio della qualità dell'aria delle principali sostanze inquinanti per l'atmosfera (PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO ₂ , NO _x , O ₃ , SO ₂ , CO, Benzene, IPA e metalli) e valutazione del rispetto dei limiti fissati dalla normativa | | ArpaL | annuale |
| | | | Consistenza del parco veicoli | %, tipolog. | ISTAT, Regione L., Motorizzazione | quinquennale |
| ACQUA | A.1_Proteggere all'inquinamento, prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali e sotterranee al fine di ottenere un buono stato chimico, ecologico e qualitativo | <i>Evitare il deterioramento dello stato di acque superficiali e sotterranee e proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici, al fine di raggiungere un buono stato</i> | Prelievi idrici per settore | Litri | ArpaL SIRIO | annuale |
| | | | Estensione delle reti fognarie alle zone non servite o servite da | Km | Regione L., Provincia, ISTAT | annuale |

| Indicatori di contesto ambientale | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|---|-----------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Componente ambientale | Obiettivo di sostenibilità | Descrizione | Indicatore per l'analisi del contesto ambientale | Unità di misura | Fonte | Periodicità della produzione del dato |
| | | <i>ecologico e chimico per i corpi idrici superficiali e un buono stato chimico e quantitativo per i corpi idrici sotterranei; ridurre l'inquinamento e agevolare l'uso sostenibile delle risorse idriche</i> | impianti a minor rendimento | | Enti gestori delle reti | |
| | | | Numero abitanti serviti da rete fognaria | N° | SIMO2 | annuale |
| | | | Numero aziende non collegate a un sistema fognario, che scaricano direttamente in corpi idrici superficiali | N° | ArpaL | annuale |
| SUOLO | S.1_Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione e al mantenimento della permeabilità S.2_Contenere il consumo di suolo | <i>Proteggere il suolo e garantirne un utilizzo sostenibile, prevenendo l'ulteriore degrado del suolo e mantenendone le funzioni e riportando i suoli degradati ad un livello di funzionalità corrispondente almeno all'uso attuale e previsto; ridurre il rischio alluvioni</i> | Coefficiente di copertura antropizzata e rurale (calcolati alla scala comunale) | % | Regione Lombardia | triennale |
| | | | Indice di artificializzazione e di naturalità su base DUSAF | % | Regione Lombardia, SIMO2 | triennale |
| | | | Estensione delle aree dismesse | Superficie | Regione Lombardia | triennale |

| Indicatori di contesto ambientale | | | | | | |
|--|---|---|---|---------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| Componente ambientale | Obiettivo di sostenibilità | Descrizione | Indicatore per l'analisi del contesto ambientale | Unità di misura | Fonte | Periodicità della produzione del dato |
| BIODIVERSITÀ | B.1_Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici nell'UE entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del possibile | <i>Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici e ripristinarli nei limiti del possibile. Gestire in modo sostenibile le foreste</i> | Numero dei varchi della rete ecologica regionale per tipologia* | N° | Regione Lombardia | triennale |
| | | | Stato di attuazione della REC | Dato qualit., Superficie | PGT Comuni | triennale |
| | | | Stato qualitativo dei boschi e delle foreste | Dato qualit. | Regione, Provincia, | quinquennale |
| PAESAGGIO E BENI CULTURALI | P.1_Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio P.2_Promuovere la gestione sostenibile e creativa dei paesaggi considerati eccezionali così come dei paesaggi della vita quotidiana del territorio | <i>Assicurare e sostenere la conservazione del patrimonio culturale e favorirne la pubblica fruizione e la valorizzazione</i> | Elementi di degrado paesaggistico ed elementi a maggior rischio di compromissione paesaggistica | N°, Tipologia | Regione L., Comune | quinquennale |
| | | | Abbandono dei suoli agricoli | Superficie | Comune | quinquennale |
| | | | Aree dismesse | N°, Tipologia, Superficie | Comune | quinquennale |
| | | | Superfici pedonalizzate nei centri storici | Superficie | Comune | quinquennale |
| <i>Il Piano Paesaggistico Regionale potrà individuare ulteriori specifici indicatori funzionali a monitorare il perseguimento degli obiettivi di qualificazione paesistica che il piano stesso individuerà</i> | | | | | | |

| Indicatori di contesto ambientale | | | | | | |
|---|--|--|--|-----------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Componente ambientale | Obiettivo di sostenibilità | Descrizione | Indicatore per l'analisi del contesto ambientale | Unità di misura | Fonte | Periodicità della produzione del dato |
| POPOLAZIONE E SALUTE UMANA | PS.1_Tutelare la salute pubblica e promuovere la qualità della vita PS.2_ Ridurre l'esposizione della popolazione ai rischi territoriali | <i>Garantire elevati standard prestazionali ambientali in grado di favorire qualità del vivere e salute</i> | Densità della popolazione residente nelle superfici urbanizzate | ab/kmq | PGT comuni | biennale |
| | | | Dotazione procapite di aree per servizi | mq/ab | PGT comuni | biennale |
| | | | Presenza di amianto e superfici in amianto bonificate in ambiti di rigenerazione | mq | AST, Comune | triennale |
| RUMORE E VIBRAZIONI | RV.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico | <i>Contenere l'emissione di inquinamento acustico a tutela della salute pubblica e dell'ambiente</i> | Popolazione residente per classi di zonizzazione acustica | ab. | Comuni | biennale |
| | | | Livello di criticità derivato da sorgenti di emissione acustica | dB | Provincia, Comuni | annuale |
| RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI | RAD.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso RAD.2_Prevenire e ridurre l'inquinamento indoor e le esposizioni al Radon | <i>Assicurare la tutela della salute dei lavoratori e della popolazione dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici</i> | Estensione delle linee elettriche di media e alta tensione in funzione della presenza di ricettori sensibili | Km | Enti gestori delle linee | triennale |
| | | | Numero e densità degli impianti per radio telecomunicazione e potenza complessiva | N°, densità | CASTEL ArpaL | triennale |
| RIFIUTI | RF.1_Prevenire la produzione dei rifiuti e gestirli minimizzando l'impatto sull'ambiente | <i>Contenere la produzione di</i> | Produzione rifiuti urbani (tonnellate/anno e pro-capite) | t/anno | ArpaL, Provincia | annuale |

| Indicatori di contesto ambientale | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---|---|--|--|---------------------------------------|
| Componente ambientale | Obiettivo di sostenibilità | Descrizione | Indicatore per l'analisi del contesto ambientale | Unità di misura | Fonte | Periodicità della produzione del dato |
| | RF.2_Promuovere modelli di produzione e consumo sostenibili, orientati a un uso efficiente delle risorse | <i>rifiuti e favorire il loro riutilizzo</i> | Raccolta differenziata e andamento principali frazioni | % | ArpaL, Provincia | annuale |
| | | | Produzione di Rifiuti Speciali: totale, non pericolosi e pericolosi | N° dich. MUD, ton per macro CER | ArpaL, Provincia | annuale |
| | | | Quantitativo di rifiuti riciclato | Tonn. | ArpaL, Provincia | annuale |
| ENERGIA | E.1_Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, strumenti, processi, mezzi di trasporto e sistemi di produzione di energia E.2_Promuovere sistemi di produzione e distribuzione energetica ad alta efficienza (sistemi a pompe di calore, produzione centralizzata di energia ad alta efficienza generazione distribuita e micro cogenerazione etc.) E.3_Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, mini-eolico, fotovoltaico, solare termico, | <i>Ridurre i consumi energetici, favorire l'impiego di fonti di energia rinnovabili</i> | Consumi finali di energia per settore economico e per vettore energetico | Dati vari | Finlombarda, Terna, SIRENA | triennale |
| | | | Unità abitative dotate di Attestato di Certificazione Energetica e classificazione energetica delle Unità abitative (numero di Unità abitative dotate di certificazione suddiviso per classe energetica A+, A, B, C, D, E, F, G e % rispetto al numero di Unità abitative certificate totali) | N°, % rispetto a totale, suddivisione per classi | Finlombarda, CENED, Catasto Energetico Edifici Regionali | quinquennale |

| Indicatori di contesto ambientale | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---|---|--|--|---------------------------------------|
| Componente ambientale | Obiettivo di sostenibilità | Descrizione | Indicatore per l'analisi del contesto ambientale | Unità di misura | Fonte | Periodicità della produzione del dato |
| | geotermia, mini-idroelettrico, biogas) | | Numero dei punti di ricarica (veloci) pubblici per l'energia elettrica | N° | Comune | triennale |
| AMBIENTE LUMINOSO | E.1_Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, strumenti, processi, mezzi di trasporto e sistemi di produzione di energia | <i>Contenere i fenomeni di inquinamento luminoso e attuare modalità di risparmio energetico</i> | Punti luce e tipologia | N°, dato qualitativo | Regione L., Osserv. Servizi Pubbl. Utilità – Illum. pubblica | quinquennale |
| MOBILITÀ E TRASPORTI | MT.1_Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili MT.2_Garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente | <i>Efficientare il trasporto pubblico locale, favorire l'utilizzo dei mezzi per la mobilità lenta, implementare la rete delle ciclovie, dei percorsi pedonali e l'intermodalità</i> | Numero di fermate e popolazione residente servita entro un raggio di 500 m | N° e ab. | Comune | biennale |
| | | | Lunghezza totale piste ciclopedonali e ciclabili | Km, Kmq | Regione L., Comune | biennale |
| | | | Velostazioni esistenti | N° | Provincia, Comune | biennale |
| | | | Stato di sviluppo di sistemi quali car-sharing, bike-sharing, car-pooling e sistemi di trasporto a chiamata | N° utenti, N° bici/ab, N° linee a chiamata | Regione L., Comune | biennale |
| AGRICOLTURA | AG1_Previlegiare i processi naturali che consentono di preservare la risorsa ambiente | <i>Sostenere le produzioni tipiche, valorizzare la multifunzionalità e</i> | Caratteristiche strutturali del settore agricolo e forestale | N° aziende, SAU (Ha), N° occupati, | ISTAT, Regione Lombardia | quinquennale |

| Indicatori di contesto ambientale | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|---|-----------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Componente ambientale | Obiettivo di sostenibilità | Descrizione | Indicatore per l'analisi del contesto ambientale | Unità di misura | Fonte | Periodicità della produzione del dato |
| | AG2_Tutela della salute dell'operatore agricolo e del consumatore, conservazione nel tempo della fertilità del suolo e delle risorse ambientali | <i>i servizi ecosistemici entro un contesto ambientale e paesaggistico di qualità</i> | | sup. forestale | | |
| | | | Superficie investita da agricoltura biologica, conservativa e lotta integrata | Superficie | Regione Lombardia, SIARL | quinquennale |
| | | | Presenza di agriturismi / fattorie didattiche | N° | Provincia, Comune | quinquennale |

| Indicatori di processo (o di variazione del contesto) | | | | | | |
|---|---|--|--|-----------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Componente ambientale | Obiettivo di sostenibilità | Descrizione | Indicatore per l'analisi del contesto ambientale | Unità di misura | Fonte | Periodicità della produzione del dato |
| ARIA E FATTORI CLIMATICI | AF.1_Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente AF.2_Stabilizzare le concentrazioni dei gas a effetto serra a un livello tale da escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico | <i>Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente; evitare, prevenire o ridurre, secondo le rispettive priorità, gli effetti nocivi, compreso il fastidio, dell'esposizione al rumore ambientale</i> | Variazione qualità dell'aria: concentrazioni rilevate dalle centraline per il monitoraggio della qualità dell'aria delle principali sostanze inquinanti per l'atmosfera (PM10, PM2.5, NO2, NOX, O3, SO2, CO, Benzene, IPA e metalli) e valutazione del rispetto dei limiti fissati dalla normativa | | ArpaL | annuale |
| | | | Rinnovamento del parco veicoli | %, tipolog. | ISTAT, Regione L., Motorizzazione | quinquennale |
| ACQUA | A.1_Proteggere all'inquinamento, prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali e sotterranee al fine di ottenere un buono stato chimico, ecologico e qualitativo | <i>Evitare il deterioramento dello stato di acque superficiali e sotterranee e proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici, al fine di raggiungere un buono stato ecologico e chimico per i corpi</i> | Variazione dei prelievi idrici per settore | Litri | ArpaL | annuale |
| | | | Variazione numero abitanti serviti da rete fognaria | N° | SIMO2 | annuale |
| | | | Variazione numero aziende non collegate | N° | ArpaL | annuale |

| Indicatori di processo (o di variazione del contesto) | | | | | | |
|---|--|--|---|-----------------|---|---------------------------------------|
| Componente ambientale | Obiettivo di sostenibilità | Descrizione | Indicatore per l'analisi del contesto ambientale | Unità di misura | Fonte | Periodicità della produzione del dato |
| | | <i>idrici superficiali e un buono stato chimico e quantitativo per i corpi idrici sotterranei; ridurre l'inquinamento e agevolare l'uso sostenibile delle risorse idriche</i> | a un sistema fognario, che scaricano direttamente in corpi idrici superficiali | | | |
| | | | Variazione dell'estensione delle reti fognarie alle zone non servite o servite da impianti a minor rendimento | Km | Regione L., Provincia, ISTAT Enti gestori delle reti | annuale |
| SUOLO | S.1_Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione e al mantenimento della permeabilità S.2_Contenere il consumo di suolo | <i>Proteggere il suolo e garantirne un utilizzo sostenibile, prevenendo l'ulteriore degrado del suolo e mantenendone le funzioni e riportando i suoli degradati ad un livello di funzionalità corrispondente almeno all'uso attuale e previsto; ridurre il rischio alluvioni</i> | Variazione del coefficiente di copertura antropizzata e rurale (calcolati alla scala comunale) | % | Regione Lombardia | triennale |
| | | | Variazione indice di artificializzazione e di naturalità su base DUSAF | % | Regione Lombardia, SIMO2 | triennale |
| | | | Variazione dell'estensione delle aree dismesse | Superficie | Regione Lombardia | triennale |

| Indicatori di processo (o di variazione del contesto) | | | | | | |
|---|---|---|--|---------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| Componente ambientale | Obiettivo di sostenibilità | Descrizione | Indicatore per l'analisi del contesto ambientale | Unità di misura | Fonte | Periodicità della produzione del dato |
| BIODIVERSITÀ | B.1_Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici nell'UE entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del possibile | <i>Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici e ripristinarli nei limiti del possibile. Gestire in modo sostenibile le foreste</i> | Variazione del numero dei varchi della rete ecologica regionale per tipologia* | N° | Regione Lombardia | triennale |
| | | | Variazione dell'estensione della REC | Dato qualit., Superficie | PGT Comuni | triennale |
| | | | Variazione dello stato qualitativo dei boschi e delle foreste | Dato qualit. | Regione, Provincia, | quinquennale |
| PAESAGGIO E BENI CULTURALI | P.1_Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio P.2_Promuovere la gestione sostenibile e creativa dei paesaggi considerati eccezionali così come dei paesaggi della vita quotidiana del territorio | <i>Assicurare e sostenere la conservazione del patrimonio culturale e favorirne la pubblica fruizione e la valorizzazione</i> | Variazione degli elementi di degrado paesaggistico ed elementi a maggior rischio di compromissione paesaggistica | N°, Tipologia | Regione L., Comune | quinquennale |
| | | | Variazione delle superfici agricole abbandonate | Superficie | Comune | quinquennale |
| | | | Variazione aree dismesse | N°, Tipologia, Superficie | Comune | quinquennale |
| | | | Variazione superfici pedonalizzate nei centri storici | Superficie | Comune | quinquennale |
| | | | <i>Il Piano Paesaggistico Regionale potrà individuare ulteriori specifici indicatori funzionali a monitorare il perseguimento degli obiettivi di qualificazione paesistica che il piano stesso individuerà</i> | | | |

| Indicatori di processo (o di variazione del contesto) | | | | | | |
|---|--|--|--|-----------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Componente ambientale | Obiettivo di sostenibilità | Descrizione | Indicatore per l'analisi del contesto ambientale | Unità di misura | Fonte | Periodicità della produzione del dato |
| POPOLAZIONE E SALUTE UMANA | PS.1_Tutelare la salute pubblica e promuovere la qualità della vita PS.2_ Ridurre l'esposizione della popolazione ai rischi territoriali | <i>Garantire elevati standard prestazionali ambientali in grado di favorire qualità del vivere e salute</i> | Variazione della densità della popolazione residente nelle superfici urbanizzate | ab/kmq | PGT comuni | biennale |
| | | | Variazione della dotazione procapite di aree per servizi | mq/ab | PGT comuni | biennale |
| | | | Variazione della presenza di amianto e superfici in amianto bonificate in ambiti di rigenerazione | mq | AST, Comune | triennale |
| RUMORE E VIBRAZIONI | RV.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico | <i>Contenere l'emissione di inquinamento acustico a tutela della salute pubblica e dell'ambiente</i> | Variazione della popolazione residente per classi di zonizzazione acustica | ab. | Comuni | biennale |
| | | | Variazione del livello di criticità derivato da sorgenti di emissione acustica | dB | Provincia, Comuni | annuale |
| RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI | RAD.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso RAD.2_Prevenire e ridurre l'inquinamento indoor e le esposizioni al Radon | <i>Assicurare la tutela della salute dei lavoratori e della popolazione dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici</i> | Variazione dell'estensione delle linee elettriche di media e alta tensione in funzione della presenza di ricettori sensibili | Km | Enti gestori delle linee | triennale |
| | | | Variazione del numero e della densità degli impianti per radio | N°, densità | CASTEL, ArpaL | triennale |

| Indicatori di processo (o di variazione del contesto) | | | | | | |
|---|--|---|---|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Componente ambientale | Obiettivo di sostenibilità | Descrizione | Indicatore per l'analisi del contesto ambientale | Unità di misura | Fonte | Periodicità della produzione del dato |
| | | | telecomunicazione e potenza complessiva | | | |
| RIFIUTI | RF.1_Prevenire la produzione dei rifiuti e gestirli minimizzando l'impatto sull'ambiente RF.2_Promuovere modelli di produzione e consumo sostenibili, orientati a un uso efficiente delle risorse | <i>Contenere la produzione di rifiuti e favorire il loro riutilizzo</i> | Variazione della produzione rifiuti urbani (tonnellate/anno e pro-capite) | t/anno | ArpaL, Provincia | annuale |
| | | | Variazione della raccolta differenziata e andamento principali frazioni | % | ArpaL, Provincia | annuale |
| | | | Variazione della produzione di Rifiuti Speciali: totale, non pericolosi e pericolosi | N° dich. MUD, ton per macro CER | ArpaL, Provincia | annuale |
| | | | Variazione del quantitativo di rifiuti riciclato | Tonn. | ArpaL, Provincia | annuale |
| ENERGIA | E.1_Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, strumenti, processi, mezzi | <i>Ridurre i consumi energetici, favorire l'impiego</i> | Variazione dei consumi finali di energia per settore economico e per vettore energetico | Dati vari | Finlombarda, Terna, SIRENA | triennale |

| Indicatori di processo (o di variazione del contesto) | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|---------------------------------------|
| Componente ambientale | Obiettivo di sostenibilità | Descrizione | Indicatore per l'analisi del contesto ambientale | Unità di misura | Fonte | Periodicità della produzione del dato |
| | di trasporto e sistemi di produzione di energia E.2_Promuovere sistemi di produzione e distribuzione energetica ad alta efficienza (sistemi a pompe di calore, produzione centralizzata di energia ad alta efficienza generazione distribuita e micro cogenerazione etc.) E.3_Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, mini-eolico, fotovoltaico, solare termico, geotermia, mini-idroelettrico, biogas) | <i>di fonti di energia rinnovabili</i> | Variazione del numero di unità abitative dotate di Attestato di Certificazione Energetica e classificazione energetica delle Unità abitative (numero di Unità abitative dotate di certificazione suddiviso per classe energetica A+, A, B, C, D, E, F, G e % rispetto al numero di Unità abitative certificate totali) | N°, % rispetto a totale, suddivisione per classi | Finlombardia, CENED, Catasto Energetico Edifici Regionali | quinquennale |
| | | | Variazione del numero dei punti di ricarica (veloci) pubblici per l'energia elettrica | N° | Comune | triennale |
| AMBIENTE LUMINOSO | E.1_Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, strumenti, processi, mezzi di trasporto e sistemi di produzione di energia | <i>Contenere i fenomeni di inquinamento luminoso e attuare modalità di risparmio energetico</i> | Efficientamento e energia elettrica risparmiata nell'illuminazione pubblica | N°, dato qualitativo, kWh | Regione L., Osserv. Servizi Pubbl. Utilità – Illum. pubblica | quinquennale |
| MOBILITÀ E TRASPORTI | MT.1_Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il | <i>Efficientare il trasporto pubblico</i> | Variazione del numero di fermate e | N° e ab. | Comune | biennale |

| Indicatori di processo (o di variazione del contesto) | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--------------------------|---------------------------------------|
| Componente ambientale | Obiettivo di sostenibilità | Descrizione | Indicatore per l'analisi del contesto ambientale | Unità di misura | Fonte | Periodicità della produzione del dato |
| | trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili MT.2_Garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente | <i>locale, favorire l'utilizzo dei mezzi per la mobilità lenta, implementare la rete delle ciclovie, dei percorsi pedonali e l'intermodalità</i> | popolazione residente servita entro un raggio di 500 m | | | |
| | | | Variazione della lunghezza totale piste ciclopedonali e ciclabili | Km, Km ² | Regione L., Comune | biennale |
| | | | Variazione del numero delle velostazioni esistenti | N° | Provincia, Comune | biennale |
| | | | Variazione dello stato di sviluppo di sistemi quali car-sharing, bike-sharing, car-pooling e sistemi di trasporto a chiamata | N° utenti, N° bici/ab, N° linee a chiamata | Regione L., Comune | biennale |
| AGRICOLTURA | AG1_Previlegiare i processi naturali che consentono di preservare la risorsa ambiente AG2_Tutela della salute dell'operatore agricolo e del consumatore, conservazione nel tempo della fertilità del suolo e delle risorse ambientali | <i>Sostenere le produzioni tipiche, valorizzare la multifunzionalità e i servizi ecosistemici entro un contesto ambientale e paesaggistico di qualità</i> | Variazione delle caratteristiche strutturali del settore agricolo e forestale | N° aziende. SAU (Ha), N° occupati, sup. forestale | ISTAT, Regione Lombardia | quinquennale |
| | | | Variazione della superficie investita da agricoltura biologica, conservativa e lotta integrata | Superficie | Regione Lombardia, SIARL | quinquennale |
| | | | Variazione della presenza di agriturismi / fattorie didattiche | N° | Provincia, Comune | quinquennale |

