



COMUNE DI BERZO SAN FERMO
PROVINCIA DI BERGAMO

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

VARIANTE GENERALE

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

RAPPORTO AMBIENTALE

(Conforme alla delibera di approvazione definitiva)

VAS

franco salvetti
ingegnere

**salvetti
ingegneria**



Via Innocenzo XI 8
24128 - Bergamo - Italia
t +39 035 403247

studio@salvetti-ingegneria.it
www.salvetti-ingegneria.it

data	ottobre 2023	agg.
------	---------------------	------

1 - PREMESSA

Il Piano di Governo del Territorio del comune di Berzo San Fermo Il P.G.T. nel Comune di Berzo San Fermo è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n 7 del 27/03/2009, e il suo Documento di piano è stato verificato e aggiornato con la variante n 2, approvata definitivamente con Delibera del C.C._ n. 6 del 21-04-2015. Il Documento di Piano, tuttora vigente, è stato sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica, con esito favorevole, all'atto della sua prima redazione, e non ha subito alcuna variante.

Successivamente all'approvazione originaria sono state approvate due piccole varianti al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole, a loro volta sottoposte a verifica di esclusione, anch'essa positiva.

La presente variante generale costituisce verifica e aggiornamento quinquennale del Documento di Piano, ai sensi dell'art. 10 bis della Legge Regionale 12/2005, e adeguamento alla Legge Regionale 12/2005, come modificata dagli atti legislativi intervenuti successivamente al 2009, al PTR aggiornato alla legge 31/2014 e al nuovo P.T.C.P. della Provincia di Bergamo, approvato il 7 novembre 2020, e prevede alcune varianti al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole per il loro adeguamento allo situazione e alle necessità attuali.

Nel seguito si riporteranno le analisi e le valutazioni già effettuate per gli obiettivi e le azioni del P.G.T. originario, ricomprendendo le analisi e le valutazioni per gli obiettivi e le azioni aggiunti dalla presente variante generale.

Si anticipa che, poiché tutti gli obiettivi e le azioni introdotti dalla presente variante vanno nella direzione della riduzione del consumo di suolo e della massima protezione della natura, della biodiversità e dell'ambiente, la Variante Generale in esame avrà effetti tutti positivi sull'ambiente.

2 – LO SCHEMA OPERATIVO DELLA VAS

La valutazione ambientale strategica deve rispondere ai contenuti dell'Allegato I della Direttiva CE 01/04 e alle disposizioni della Legge Regionale per il Governo del Territorio.

Pertanto, la Valutazione si è estesa sia agli aspetti paesaggistico-ambientali, secondo i disposti dell'Allegato I della Direttiva CE 01/04, sia quelli territoriali, che sono l'elemento fondamentale dei piani urbanistici oggetto della L.R. 12/05; per gli aspetti socioeconomici sono state effettuate valutazioni di carattere generale e quantitativo.

Il metodo adottato per la valutazione ambientale si articola in percorsi di valutazione, tra loro contigui e complementari, che si sono sviluppati in parallelo.

Il percorso è iniziato con l'indagine sulla dimensione ambientale, in senso generale, che contraddistingue il territorio del comune di Berzo San Fermo, oggetto di valutazione, e la verifica sistematica degli elementi che possono essere influenzati dai processi di trasformazione territoriale, e degli effetti che l'attuazione del Piano possono avere su di essi.

Questo processo di indagine è stato condotto mediante la formulazione di schede ricognitive, al fine di rendere facilmente identificabile il percorso metodologico e di semplificare la lettura delle informazioni; tali schede costituiscono la base informativa che ha permesso di effettuare in itinere la verifica sistematica delle azioni e delle trasformazioni territoriali previste dal PGT.

Con tale primo processo sono stati identificati gli elementi che costituiscono gli indicatori più significativi per tutto il processo di indagine, che sono stati riportati nel successivo percorso di costruzione del rapporto ambientale, mediante schede-tipo, facilmente modificabili e implementabili in funzione delle variabili man mano riscontrabili in itinere.

Sono stati successivamente individuati gli obiettivi fondamentali e sono stati valutati gli effetti e le ricadute che si possono generare a causa dei particolari interventi previsti dal P.G.T., evidenziando quindi le nuove prospettive e le possibili alternative per la previsione delle azioni che costituiscono gli elementi di supporto per le finalità specifiche del PGT e per i suoi contenuti programmatici.

Gli studi e gli approfondimenti tematici man mano emersi hanno consentito di ampliare e completare il quadro conoscitivo dello stato

del territorio e il quadro delle componenti ambientali, che è stato sintetizzato in apposite schede tematiche, che riportano gli obiettivi definiti in fase di analisi e le possibili azioni da intraprendere per limitarne o sterilizzarne gli eventuali effetti ambientali negativi.

Le azioni che si sono individuate nel processo di formulazione della VAS consentono di definire le più idonee metodologiche e gli orientamenti progettuali volti alla risoluzione dei problemi principali emersi nelle precedenti analisi, per conseguire gli obiettivi programmatici del PGT in coerenza coi criteri di sostenibilità posti a fondamento della VAS, condotta in concomitanza.

In sintesi, si sono da un lato individuate le azioni necessarie per attivare le attese risposte del PGT alle esigenze territoriali, e dall'altro i criteri di compatibilità paesaggistico-ambientale, e si è proceduto ad individuare le possibili incongruenze e le criticità, incrociando le azioni di piano e i criteri di compatibilità in apposite matrici.

Sono state quindi predisposte ulteriori schede di approfondimento tematico azioni-interventi, che hanno permesso di verificare e analizzare le eventuali ricadute negative sui processi di piano, e di definire gli interventi correttivi della programmazione del PGT.

Infine, si è proceduto alla verifica degli effetti delle strategie di piano sugli elementi di criticità e di sostenibilità presenti sul territorio comunale e si sono previste le procedure per la valutazione "ex post" del piano e per il monitoraggio dei processi previsti, individuando gli indicatori idonei a definire le caratteristiche dei processi in corso e le loro ricadute sul sistema paesaggistico-ambientale.

La procedura VAS è stata definita dalla Direttiva UE 2001/42 del 27/06/01, con l'obiettivo dichiarato di *“garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di Piani e Programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, procurando che..... venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente”*, ed è stata recepita dapprima dalla Legge per il Governo del Territorio della Regione Lombardia (art. 4 L.R. 12 del 11/033/2005), e poi, nella legislazione nazionale, dal Codice dell'Ambiente (D.Lgs. 152 del 03/04/2006).

Quest'ultimo definisce la VAS come *“elaborazione di un rapporto concernente l'impatto sull'ambiente conseguente all'attuazione di un determinato piano o programma da adottarsi o approvarsi, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e*

dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale di approvazione di un piano o programma e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione".

In stretta analogia con la definizione della Regione Lombardia (Delibera G.R. Lombardia 15/03/06): *"Il processo che comprende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione".*

Quest'ultima formulazione è la più aderente a quella del "Manuale" per la valutazione ambientale dei Piani di sviluppo regionale e dei Programmi dei fondi strutturali dell'Unione Europea" (1998): *"un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte – politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi - al fine di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale".*

Lo sviluppo sostenibile è quindi un metodo di azione nel governo delle trasformazioni del pianeta, piuttosto che un obiettivo da raggiungere.

Obiettivo ultimo della VAS è quindi quello di consentire una pianificazione sostenibile e di verificarne la sostenibilità.

L'Ambiente, che la VAS deve valutare, è inteso, più che come un intorno da preservare (habitat), come l'insieme di natura e cultura, e comprende il patrimonio naturale e le sue modificazioni antropiche (environment), in cui i fattori propriamente ambientali sono correlati anche a quelli socioeconomici.

La valutazione ambientale degli strumenti di pianificazione, dato che si riferisce ad una strategia di trasformazione territoriale che può essere anche consistente, non può quindi essere solo una "valutazione di compatibilità" ma piuttosto una "valutazione di sostenibilità" e quindi comporta un'azione di monitoraggio e di adeguamento successiva alla formazione del piano.

La VAS in definitiva non può limitarsi ad essere un supporto dello strumento di pianificazione del territorio, ma piuttosto deve configurarsi come un processo integrato e costitutivo della pianificazione, presente in tutta la sequenza di decisioni ed azioni previste.

3 - INTEGRAZIONE DELLA DIMENSIONE AMBIENTALE NEL PGT

3.1 - Quadro ricognitivo per la dimensione ambientale

La conoscenza, l'analisi, la salvaguardia e la valorizzazione della componente ambientale costituiscono il riferimento fondamentale per la lettura del territorio e per l'individuazione, già dal Documento di Piano, degli ambiti di trasformazione (peraltro non previsti dal PGT) e del territorio da assoggettare alla disciplina del Piano delle Regole.

La valutazione ambientale del PGT si riferisce quindi all'intero territorio comunale, con particolare attenzione alle aree non edificate attualmente presenti ed al vasto anfiteatro collinare che corona l'abitato di Berzo San Fermo, dalle pendici del monte Fossana, a quelle del monte Faeto, del Col Croce, del Pizzo Mosca, del Colle della Guina.

A questo ampio compendio unitario si aggiungono le fasce fluviali del Cherio (caratterizzata dal terrazzo morfologico prospettante sul fiume) e delle Valli di San Fermo, e di Bescasolo e, della Valle Secca e della Valle della Guina, a confine con Grone e con Entratico.

Nelle parti più prossime all'abitato e agli sviluppi urbanizzativi previsti dal P.G.T. vigente, si individuano come elementi di particolare qualificazione ambientale e paesaggistica:

- il versante del terrazzo morfologico sul Cherio;
- i versanti terrazzati del Monte Fossana, con coltivazioni a vigneto.
- l'intero anfiteatro collinare, fino al monte Faeto, che racchiude l'abitato di Berzo San Fermo, posto sulla piana sovrastante il corso del Cherio.

Ad essi si aggiungono gli ambiti dei tessuti storici consolidati di Canton di Sopra e di Canton di Sotto e quello di Castello e una serie di presenze sparse di edifici di particolare significato e valore storico, architettonico, archeologico.

Fin dalla presente fase ricognitiva, le schede tematiche sintetizzano, applicandoli alla realtà dell'ambito Territoriale del Comune di Berzo San Fermo, sia i criteri di sostenibilità del citato Manuale UE del 1998, sia i criteri del più recente Manuale italo-spagnolo "ENPLAN" del 2004.

Di seguito si riportano le sette schede tematiche relative alle diverse componenti ambientali rilevanti, con i relativi approfondimenti.

Le Schede riguardano i seguenti temi:

- 1 A – Paesaggio, natura e biodiversità, patrimonio culturale;
- 2 A – Geomorfologia, idrologia e idraulica;
- 3 A - Qualità dell'aria;
- 4 A - Attività estrattiva e trattamento rifiuti;
- 5 A - Inquinamento luminoso, acustico ed elettromagnetico – gas Radon;
- 6 A - Sistema della mobilità;
- 7 A - Sistema insediativo e dei servizi;

RICOGNIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Scheda 1A – PAESAGGIO – NATURA E BIODIVERSITÀ - PATRIMONIO CULTURALE

<i>TEMATICA</i>	<i>STATUS AMBIENTALE</i>	<i>DATI DI RIFERIMENTO</i>
Paesaggistica	<ul style="list-style-type: none">• Ambiti boscati, prati stabili infraboschivi;• Territori collinari di particolare pregio;• Tessuti extraurbani agricoli;• Rete dei corsi d'acqua;• Aree protette da specifiche tutele sovracomunali (PTCP - PTR);• Flora, fauna, biodiversità• Principali ambiti di connessione ambientale e fruitiva;• Aree urbanizzate;• Edifici vincolati, centri storici, elementi di valore storico-architettonico e archeologico;	<ul style="list-style-type: none">• Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale• Vincoli ambientali PGT vigente;• Studio del reticolo idrico minore;• Studio geologico;• Vincoli monumentali, archeologici, paesaggistici;

Il Comune di Berzo San Fermo è situato nella bassa Valle Cavallina, nel bacino del torrente Cherio, circa un chilometro a sud di Casazza e circa quattro chilometri a nord - est di Trescore Balneario.

Il territorio comunale si estende in una conca isolata, in sponda sinistra del Cherio, che sale dal fiume (confine nord - nord - ovest) fino ai crinali della chiostra di rilievi che, da nord, in senso orario, fino ad ovest, ne costituiscono gli altri confini.

Tali rilievi costituiscono un'ampia cerchia, che, digradando in senso orario dai 1069 m. del Monte Faeto, a nord, scendono, attraverso la Sella di Col Croce, il Monte Costa dei Ronchi, il Pizzo Mosca, il Campo Alto, il Colle La Guina, fino ai 473 m. del Pizzo Quaglia.

Il territorio del comune coincide sostanzialmente con il bacino della Valle di San Fermo, che, con profonda incavatura di erosione, scende fino all'altipiano su cui sorge l'abitato, creato dai suoi stessi depositi, e, superata la ripida scarpata del terrazzamento, si getta nel Cherio.

A confine nord, verso Grone, corre per il breve tratto terminale la Valle Secca, e a confine ovest, verso Entratico, la Valle Quaglia.

Il territorio di Berzo S. Fermo si affaccia sul fondovalle con un ripido e netto gradino morfologico, che lo stacca e lo isola dal resto della Valle Cavallina; al margine superiore del terrazzo si presenta una vasta piana, di forma trapezoidale, sulla quale sorge l'abitato, con gli antichi nuclei di Canton di Sopra e di Canton di Sotto e di Castello, oggi uniti dall'edificato più recente.

Agli estremi della base maggiore del trapezio sorgono la Chiesa Parrocchiale (ad ovest) e la Chiesa di S. Stefano (ad est), che sovrastano la Valle del Cherio; il rimanente perimetro del trapezio comincia poi a salire, e, con pendenza sempre maggiore, raggiunge i crinali dei rilievi prima descritti.

Alle propaggini di tali rilievi si trovano le piccole località isolate di Pugna, Bescasolo e Quaglia, mentre al piede del terrazzo morfologico verso il Cherio si trova la località di Gambarera.

Dal punto di vista geologico, il territorio è caratterizzato da formazioni prevalenti del cenozoico nella zona collinare, mentre in prossimità del fondovalle si hanno depositi morenici e fluviali, prodotti dal ghiacciaio dell'Adamello e dal Cherio (che ha riempito la valle e si è quindi scavato una seconda volta il letto nei suoi stessi depositi), e dai depositi della Valle di San Fermo, che ha alluvionato il fondovalle del Cherio quando la sua quota era più alta, riprendendo poi a scavare i suoi stessi depositi man mano che il piano di scorrimento del Cherio si abbassava.

Il terreno di Berzo San Fermo è complessivamente stabile e saldo, anche se "tenero", come dimostrano gli incavi piuttosto vistosi delle valli.

Per maggiori dettagli sulle caratteristiche geomorfologiche del territorio, si veda lo studio geologico di supporto al P.R.G., e il volume "Berzo San Fermo - Aspetti storici della comunità e del suo territorio", edito dal Comune di Berzo San Fermo.

Sebbene prevalentemente esposto a nord, il territorio di Berzo San Fermo è abbastanza protetto e riparato dalla cortina di colline e montagne che ne costituiscono il confine.

Il territorio è coperto per la parte più elevata da faggeti e dai pascoli stagionali del monte Faeto, che cedono il posto ai boschi di ceduo forte misto (con presenza di carpino, rovere e frassino) che coprono gran parte dei colli più bassi fino alla loro sommità.

La fascia di quota 450 - 500 m. è occupata da castagneti, intorno al seminativo, e tra i 450 e i 300 m. si ha la fascia delle colture del seminativo e della vite. Lungo il Cherio e i principali torrenti è presente la vegetazione adatta ai luoghi umidi.

Tra i mammiferi presenti, si trovano il cinghiale, la volpe, il tasso, il riccio, la lepre e il capriolo. Nelle zone boschive, si possono incontrare anche la martora, la faina e la donnola. Tra gli uccelli più comuni si trovano il picchio rosso maggiore, la ghiandaia, la cinciarella, il pettirosso e l'upupa. Tra i rettili presenti, si possono trovare la vipera comune e il ramarro occidentale.

Il territorio caratterizzato da una grande biodiversità, che si esprime in una vasta gamma di habitat, specie vegetali e animali. La diversità di specie vegetali e animali presenti in questo territorio rappresenta una risorsa importante per la conservazione dell'ecosistema. La presenza di habitat diversi consente inoltre di mantenere l'equilibrio ecologico, favorendo il mantenimento della biodiversità.

Il Comune, che è forse di origine romana (sono presenti rinvenimenti archeologici che risalgono a tale periodo nella zona di Monte Villa), conserva ancora qualche testimonianza di costruzioni medioevali (una torre nel nucleo di Castello e una nel nucleo di Canton di Sotto).

La Chiesa romanica di S. Stefano era l'antica parrocchiale, mentre la Chiesa Parrocchiale attuale, dedicata ai Santi Fermo e Rustico, eretta agli inizi del XVII secolo, è sorta sopra un precedente edificio di culto, e si suppone la presenza di antiche sepolture.

A margine del nucleo di Canton di Sopra si trova un edificio, detto "Palazzo Sebregondi", già Terzi, di origine cinquecentesca.

Il territorio del Comune appartiene quasi interamente alla fascia del paesaggio collinare, salvo la propaggine nord-est del monte Faeto, che appartiene già alla fascia del paesaggio prealpino, e nel quale si riconoscono le caratteristiche dei versanti boscati del piano montano.

Tale porzione del territorio ha le connotazioni del paesaggio della naturalità e costituisce elemento della struttura naturalistica primaria della rete ecologica provinciale.

La gran parte dei versanti della chiostra collinare è coperta dal bosco, con ampie macchie di prati stabili, ed è perciò nodo funzionale della rete ecologica provinciale.

Alle quote inferiori delle pendici collinari si passa ad un paesaggio collinare debolmente antropizzato, per la maggiore presenza di elementi antropici, e, sotto la quota 400 m. s.l.m. al paesaggio collinare antropizzato. In questa zona sono collocate diffuse culture agrarie, principalmente della vite, che tuttavia non presenta caratteristiche di pregio.

Si evidenzia la presenza di diffusi terrazzamenti sul versante nord-est del Pizzo Quaglia, nella porzione ovest del territorio comunale, in sponda sinistra della Valle di San Fermo, e ancora più importanti ed estesi fino alla quota 550 m. s.l.m., sul ripido versante del monte Fossana.

Il reticolo fluviale è costituito dal fiume Cherio, che limita il territorio comunale sul lato Nord, sul fondovalle, nel quale si getta la Valle di San Fermo, che scende dall'altopiano. Nella zona collinare la Valle di San Fermo si suddivide poi in numerose vallecole minori, tra cui le più importanti sono la Valle di Bescasolo e la Valle di Pugna.

Tutto il reticolo idrico minore è profondamente inciso.

Il terrazzo morfologico sul Cherio costituisce un'area di particolare pregio ambientale, anche per i suoi caratteri vegetazionali. In una sua porzione, denominata "Desèrt", sono presenti cavità di tipo carsico, e una vegetazione peculiare, tanto che la presente variante vi individua un'oasi naturalistica.

A margine della scarpata verso il Cherio si rileva la presenza di una costruzione rurale (stalla) di caratteristiche moderne (in sintesi si tratta di un capannone prefabbricato), costruita quasi sull'orlo del terrazzo morfologico: tale presenza costituisce un elemento di degrado del paesaggio che richiede la previsione di interventi di riqualificazione e di mitigazione.

A sud dell'abitato si riscontra peraltro la presenza di alcuni allevamenti di notevoli dimensioni, anch'essi costituenti elementi di degrado del paesaggio, per i quali sono da prevedere opere di mitigazione paesaggistica, al fine di ridurre l'impatto.

La porzione piana del territorio, delimitata a est dalla valle di San Fermo e a nord e nord est dall'orlo del terrazzo morfologico sul Cherio è ormai da considerarsi zona urbanizzata, anche se sono rilevanti al contorno le aree delle culture agrarie, pur se con modeste connotazioni.

I due nuclei originari di Canton di Sopra e di Canton di Sotto, posti non a caso ai due estremi della piana coltivata, sono ormai da tempo saldati dagli insediamenti residenziali più recenti. La tipologia dell'edificato presenta comunque, in generale, le caratteristiche dell'edilizia rada, con numerosi giardini privati e aree verdi all'intorno degli edifici.

La fascia collinare, al di sopra della quota 400 m. s.l.m. è classificata fra le aree ad alta naturalità dal Piano Territoriale Regionale, e già il PGT vigente la protegge con un divieto generalizzato di nuove edificazioni. Le aree boscate, e le aree limitrofe ai corsi d'acqua classificati pubblici sono soggette a vincolo ambientale.

Gli edifici soggetti a vincolo monumentale e quelli di più generico valore storico, archeologico, culturale sono stati tutti cartografati.

L'esame della cartografia consente di osservare che, a prescindere da modesti insediamenti sparsi (Quaglia, Pugna, Bescasolo, Gambarera) il tessuto urbanizzato si è mantenuto complessivamente compatto, e costituisce una specie di "isola" circondata dal resto del territorio, che, pur diffusamente antropizzato, conserva le sue fondamentali caratteristiche ambientali, di naturalità e di grande biodiversità, senza discontinuità ambientali.

Le fasce di rispetto del reticolo idrico e il versante del terrazzo morfologico sul Cherio (ma anche quello sulla Val Secca e sulla Valle della Guina) costituiscono i fondamentali elementi di continuità e di connessione ambientale ed ecologica.

RICOGNIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Scheda 2A – GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA E IDRAULICA

TEMATICA	STATUS AMBIENTALE	DATI DI RIFERIMENTO
Geomorfologia Idrologia e idraulica	<ul style="list-style-type: none">• Elementi e fenomeni geomorfologici;• Fenomeni di dissesto;• Ambiti soggetti a rischio di frana;• Fattibilità geologica;• Punti di captazione pubblici e privati;• Qualità dell'acqua potabile;• Reticolo idrico principale e minore e relative fasce di rispetto;• Aree allagabili PGRA• Falde acquifere sotterranee• Rischi di inquinamento chimico o biologico;	<ul style="list-style-type: none">• Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale Vincoli ambientali PRG vigente;• Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI - PGRA) Vincoli di polizia idraulica sul reticolo idrografico principale e sul reticolo minore (L. 1/2000 e D.G.R. del 25.01.2002 n. VII/7868 e DGR 01.08.2003 N. 7/ 13950);• Studio del reticolo idrico minore;• R.D. 3267/23 aree sottoposte a vincolo idrogeologico;• Studio geologico del territorio comunale;• Norme invarianza idraulica

Si premette che la massima parte delle informazioni sono state desunte dallo Studio Geologico del territorio comunale a supporto della pianificazione urbanistica e dallo Studio del Reticolo Idrico Minore, ai quali si rimanda per maggiori dettagli.

I processi geomorfologici che si osservano nello studio del territorio di Berzo San Fermo sono principalmente legati all'azione della gravità sui versanti montuosi, alla quale si abbina quella dell'acqua sia incanalata sia diffusa ed in minima parte al carsismo, ma numerose sono anche le incidenze morfologiche dovute all'attività antropica, talora direttamente responsabili di piccole instabilità.

La morfologia del territorio è il risultato della combinazione di diversi fattori geologici, dell'azione del modellamento superficiale, di fattori climatici e dell'azione antropica.

Si rilevano orli di scarpata fluviale di diversa altezza, variabile dal metro ad alcune decine di metri, che bordano l'alveo attuale dei principali corsi d'acqua: il Cherio, la valle del Bescasolo e gli impluvi laterali di dimensioni minori.

Orli di scarpata d'erosione fluviale quiescenti, che potrebbero essere riattivati in seguito a fenomeni meteorologici eccezionali, sono inoltre presenti nella valle del Bescasolo, sul versante meridionale del Monte Fossana. Gli orli di scarpata d'erosione fluviale inattivi presenti parallelamente al Cherio e alla valle del Bescasolo rappresentano la testimonianza fossile dell'area di divagazione dei due fiumi sui preesistenti sedimenti.

Quanto al reticolo idrografico, il Cherio presenta sempre acqua in alveo e le portate sono relativamente costanti, anche grazie all'azione di laminazione del lago di Endine a monte; la valle del Bescasolo e della Guina hanno un regime torrentizio con forti variazioni delle portate durante l'anno, con prevalenza dell'azione erosiva su quella di deposito/trasporto, con formazione di valli con fondo a "V".

Nicchie di frana si possono osservare sul versante settentrionale del Pizzo Quaglia e sul versante occidentale del Monte Fossana, nei pressi di Cascina Pugna.

Dallo studio geologico e dalla carta PAI si rileva la presenza di due vaste aree di frana, site sul versante occidentale del monte Fossana e sul versante occidentale del Pizzo Mosca.

La frana del Monte Fossana è stata studiata nel dettaglio, dopo una campagna di misurazioni mirate.

A est dei Fienili di Foppa dei Fra, a quota 944 m. s.l.m. vi è una dolina attualmente riempita d'acqua, trasformata quindi in pozza ad uso agricolo.

Le aree sottoposte a vincolo idrogeologico sono rappresentate nella tavola VAS2.

Lo studio geologico ha individuato per tutto il territorio comunale la classe di fattibilità geologica su ciascuna area, e già il P.R.G. vigente attribuisce assoluta prevalenza a tale classificazione rispetto alle previsioni di piano, che peraltro non si presentano mai contrastanti.

Il reticolo idrico minore è stato individuato nell'apposito studio, che ne ha anche definito le fasce di rispetto e le misure di tutela. Le fasce fluviali sono comunque o profondamente incise nel territorio che attraversano o arginate nei punti critici.

La presente variante non è corredata dallo Studio Comunale del rischio idraulico, previsto dai Regolamenti Regionali 7/2017 e 8/2019, per il quale l'Amministrazione Comunale non ha ancora disposto la redazione, e che sarà recepito con successiva variante entro la scadenza del 31 dicembre 2025.

Sono state tuttavia condotte tutte le analisi preparatorie di tale studio, che hanno fatto constatare la presenza di due soli punti critici per il rischio allagamenti, e cioè:

- L'attraversamento della strada comunale di Col Croce sulla Valle Bescasolo, che ha sezione insufficiente per gli eventi critici, e può determinare lo scorrimento delle acque di piena sulla Via Bescasolo, e poi nell'abitato. Per tale punto critico è in corso la progettazione esecutiva per l'adeguamento della sezione del tombotto di attraversamento.
- Lo scarico del versante di Pugna su via Pugna e su Via S.M. Immacolata, e da qui sull'abitato. Di fatto si tratta di un sentiero storico, che sale all'interno del compluvio naturale, e che, per eventi anche non particolarmente importanti, si trasforma in una valletta. Per tale punto critico è stata realizzata in anni recenti una condotta di gronda, che scarica le acque nella Valle di San Fermo. L'intervento ha mitigato il fenomeno, ma, non poteva essere risolutivo.

La presente variante individua, comunque, nel Piano delle Regole, le opere necessarie per eliminare il rischio idraulico su via Pugna, prevedendo, quale progetto preliminare, la costruzione di una vasca di intercettazione delle acque a metà versante e il tracciato del collettore, del diametro di mm 1000, che potrà scaricarle nella Valle Bescasolo.

L'assenza di industrie insediate sul territorio comunale permette di considerare nulli gli inquinamenti di tipo chimico, mentre la presenza di alcuni consistenti allevamenti di bovini, pur dotati di idonee attrezzature di raccolta dei liquami, consiglia di mantenere desta l'attenzione sul rischio di inquinamento da sversamenti organici.

Tutte le acque nere provenienti dagli insediamenti abitativi sono raccolte nella fognatura comunale, di cui è dotata tutta la parte urbanizzata del territorio, compresi i nuclei isolati di Pugna, Bescasolo e Quaglia, e da questa collettate nel collettore consortile della Comunità Montana di Valle Cavallina, e da qui al depuratore di Trescore Balneario.

Si tratta di un sistema di collettamento di tipo misto, con due scaricatori di piena, dei quali uno scarica nella Valle di San Fermo (località Fossato) e uno direttamente nel Cherio, ai piedi del terrazzo morfologico che su questo prospetta. Per la separazione delle

acque meteoriche il regolamento di fognatura prevede che le nuove edificazioni si dotino di pozzi perdenti, per reimmettere in sottosuolo le acque di seconda pioggia, ma non è comunque ipotizzabile, nel medio periodo, il passaggio ad un sistema di collettamento separativo esteso all'intero territorio comunale.

L'acquedotto comunale era alimentato da un pozzo di captazione sito in comune di Borgo di Terzo, alla quota del Cherio, e la potabilità dell'acqua era garantita, anche in seguito all'abbandono di alcune sorgenti superficiali che non fornivano una costante garanzia di potabilità. Da alcuni anni l'approvvigionamento idrico è garantito dall'Acquedotto delle Due Valli, mentre il pozzo di Borgo di Terzo resta in funzione per il Comune di Foresto Sparso.

Il depuratore di Trescore Balneario e le reti di fognatura e di acquedotto sono estese all'intera zona urbanizzata e urbanizzabile, e sono in grado di servire i fabbisogni di sviluppo, oltre a quelli degli abitanti attuali, essendo stati dimensionati per una capacità insediativa superiore ai 2000 abitanti, che certamente non sarà raggiunta dal P.G.T.

RICOGNIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Scheda 3A – QUALITA' DELL'ARIA

<i>TEMATICA</i>	<i>STATUS AMBIENTALE</i>	<i>DATI DI RIFERIMENTO</i>
Qualità dell'aria	<ul style="list-style-type: none">• Caratteristiche dello inquinamento dell'aria;• Sorgenti di inquinamento e punti di immissione in atmosfera;• Emissioni climalteranti	<ul style="list-style-type: none">• Rilevazioni qualità aria da centraline ARPA;• Studio e monitoraggio della ricaduta delle polveri sottili della Provincia di Bergamo - stime incidenza traffico veicolare;• Autorizzazioni scarichi in atmosfera;

La misura della qualità dell'aria è finalizzata a garantire la tutela della salute della popolazione e la protezione degli ecosistemi.

Le fonti responsabili della produzione di sostanze inquinanti sono numerose e di varia natura: alcune sono di origine naturale (processi di erosione del suolo, decomposizione della materia organica) altre invece sono diretta conseguenza delle attività umane (processi industriali, emissioni dei veicoli, impianti di riscaldamento e combustioni in genere, ecc.).

Il traffico è la sorgente principale per le emissioni di No_x, CO, CO₂ e polveri sottili, le centrali termoelettriche sono responsabili delle maggiori emissioni di SO₂, dall'agricoltura e dagli allevamenti provengono le maggiori emissioni di ammoniaca e metano.

La consistenza delle emissioni dipende ovviamente dalla consistenza e dal tipo delle attività produttive, dalle caratteristiche del sistema della mobilità veicolare, dalla consistenza degli allevamenti e dell'estensione e dalla tipologia delle colture agricole, dalla consistenza delle aree boschive, ecc., e sono inoltre caratterizzate da notevole variabilità, dipendente dai cicli produttivi, dall'intensità oraria del traffico, dall'andamento stagionale e climatico (riscaldamento, agricoltura, emissioni biogeniche associate alla fotosintesi della vegetazione).

Sul territorio di Berzo San Fermo un importante fattore di inquinamento dell'aria è costituito dal traffico sulla S.S. 42 (che corre sul confine nord del territorio comunale, anche se tutta all'esterno di questo), e che ha quotidianamente un traffico molto elevato, con

frequenti code e rallentamenti, mentre molto minore è il contributo del sistema viabilistico locale, interessato di norma da traffico scarso o molto scarso.

Altre cause di emissioni inquinanti e climalteranti sono gli impianti di riscaldamento e la presenza di alcuni consistenti allevamenti di bovini.

Per ridurre le emissioni inquinanti e climalteranti derivanti dagli impianti di riscaldamento, il Regolamento Edilizio dovrà contenere norme relative all'efficienza energetica degli edifici, per il risparmio energetico e la riduzione delle emissioni inquinanti e alteranti del clima, nonché norme per incentivare l'uso di fonti energetiche rinnovabili.

L'Amministrazione Comunale ha avviato una attiva politica di contenimento dei consumi energetici, di efficientamento energetico degli edifici pubblici e degli impianti di Pubblica Illuminazione, di incentivazione dell'efficientamento degli edifici privati, e di riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti mediante l'installazione di pannelli fotovoltaici oltre che sugli edifici pubblici (municipio e scuole elementari), che funzionano regolarmente coprendo l'intero fabbisogno di produzione di acqua calda, anche sulle abitazioni private.

Sono da considerare assenti le emissioni derivanti da attività industriali, essendo l'unica azienda insediata sul territorio una carpenteria metallica artigianale.

RICOGNIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Scheda 4A – ATTIVITA' ESTRATTIVA E TRATTAMENTO RIFIUTI

<i>TEMATICA</i>	<i>STATUS AMBIENTALE</i>	<i>DATI DI RIFERIMENTO</i>
Attività estrattiva e trattamento rifiuti	<ul style="list-style-type: none">• Caratteristiche geomorfologiche dei terreni;• Cave cessate;• Previsioni di coltivazione ed estrazione;• Impianti di raccolta e trattamento rifiuti;	<ul style="list-style-type: none">• Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;• R.D. 3267/23 aree sottoposte a vincolo idrogeologico;• Piano Cave della Provincia di Bergamo;• Studio geologico del territorio comunale;

Al limite nord-ovest del territorio comunale esiste un'area di cava (ghiaia) attiva fino agli anni '80 e oggi completamente cessata e recuperata. Il Piano Cave della Provincia di Bergamo, come del resto già il P.R.G. vigente, non prevede l'apertura di alcuna nuova area di cava, e quindi se ne conclude che il territorio di Berzo San Fermo non è in alcun modo interessato da attività di escavazione.

In ordine al tema delle discariche e del ciclo di trattamento dei rifiuti, non sono presenti sul territorio discariche di alcun tipo. Il servizio raccolta rifiuti è fornito dal Comune tramite convenzione con la Comunità Montana. La raccolta differenziata è effettuata da ditta specializzata e autorizzata, direttamente alle abitazioni dei cittadini.

A nord del cimitero comunale è in funzione la piazzola ecologica comunale di secondo livello per la raccolta differenziata di ferro, materie plastiche, vetro, rifiuti speciali e rifiuti ingombranti., della superficie di circa 600 m², alla quale i cittadini conferiscono vetro, ferro, plastica, carta, materiali ingombranti, stramaglie. I materiali depositati vengono poi trasferiti alla piattaforma ecologica di Vigano San Martino. La raccolta differenziata "porta a porta" viene effettuata anche per i materiali che sono raccolti alla piazzola ecologica, quando i cittadini non vi provvedano direttamente. I materiali raccolti vengono poi conferiti all'impianto di raccolta di Vigano San Martino. Per tale piazzola ecologica sono comunque opportuni interventi di mitigazione paesaggistica.

L'Amministrazione Comunale è da anni molto sensibile ai temi della tutela ambientale, ed intende comunque implementare ulteriormente la raccolta differenziata, perseguendo gli obiettivi previsti dalla L.R. 26/2003 e dal D.Lgs. 152/2006.

La percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti nell'anno 2020 (ultimo dato disponibile – Fonte: Provincia di Bergamo) è del 91.18%

RICOGNIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Scheda 5A – INQUINAMENTO LUMINOSO ACUSTICO ED ELETTROMAGNETICO - RADON

TEMATICA	STATUS AMBIENTALE	DATI DI RIFERIMENTO
Inquinamento luminoso, acustico ed elettromagnetico Radon	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di elettrodotti e linee elettriche primarie; • Punti di emissione elettromagnetici, ripetitori antenne e impianti ricezione; • Impianto di Pubblica Illuminazione • Flusso di traffico veicolare sugli assi viari principali e impatto acustico; • Rischio Radon 	<ul style="list-style-type: none"> • Studio classificazione acustica del territorio comunale; • Autorizzazioni impianti emissioni elettromagnetiche; • Rilevazioni acustiche sugli assi viari principali; • Rilevazioni ARPA Lombardia

Tutta la porzione nord del territorio comunale è attraversata da due linee elettriche in aereo ad alta tensione (120 e 132 KV) che lo percorrono, con andamento approssimativamente parallelo a quello della Valle Cavallina, provenienti dalla valle Camonica e dirette verso la Pianura, e che tagliano anche tutta la zona urbanizzata, quasi intersecandosi sull'altopiano che ospita l'abitato. Le ampie fasce di rispetto delle due linee elettriche, di larghezza complessiva pari a 20 m. e 40 m. rispettivamente, determinano un corridoio verde, ovviamente privo di costruzioni, che attraversa l'intera piana.

Una linea elettrica di media tensione (15 KV) percorre l'orlo del terrazzo morfologico verso il Cherio.

Mentre il rischio elettromagnetico può essere considerato limitato, vista la larghezza delle fasce di rispetto, è indiscutibile il pesante impatto paesaggistico negativo che tali linee elettriche determinano sul territorio.

In prossimità degli impianti sportivi comunali si trova una cabina di trasformazione di proprietà ENEL, e, nell'abitato, sono installati numerosi trasformatori su palo. La gran parte della distribuzione dell'energia elettrica in media e bassa tensione è tuttora realizzata con cavi in aereo, con gli evidenti effetti ambientali negativi: l'Amministrazione Comunale sta da anni perseguendo (e intende

continuare a farlo) una politica di interrimento di tali cavi, e fa predisporre le opportune condotte interrate in ogni intervento comunale sul sistema della mobilità.

Sul territorio comunale non è installato alcun ripetitore di telefonia mobile.

L'intero impianto di pubblica Illuminazione sarà efficientato, con lavori in fase d'appalto, finanziati da Regione Lombardia, bando "Illumina"

Per il rischio Radon, Arpa Lombardia ha condotto una campagna di misurazione nel 2003, rilevando il valore medio di 45 Bq/m³.

Il Comune è dotato della zonizzazione acustica del territorio comunale, alla quale si rinvia per ogni dettaglio. Tale studio classifica gran parte del territorio, nella Classe I, la zona urbanizzata nella Classe II e il suo intorno nella Classe III. Si localizzano solo un ambito di Classe IV in corrispondenza della piana di Gambarera, attraversata dalla S.P. dei Colli di San Fermo, e un'area di Classe V (insediamenti industriali) in corrispondenza della carpenteria metallica insediata in Via Quaglia, per la quale sono necessarie misure di mitigazione e di contenimento delle emissioni di rumore.

Le fasce di territorio prossime alla S.S. 42 e alla S.P. dei Colli di San Fermo sono segnalate come ambiti ad elevato tasso di inquinamento acustico.

Per tali classi sono previsti limiti differenti e crescenti in funzione della diversa destinazione d'uso dell'area.

CLASSE 1 - aree particolarmente protette

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

CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale

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

CLASSE III - aree di tipo misto

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

CLASSE IV - aree di intensa attività umana

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

CLASSE V - aree prevalentemente industriali

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

CLASSE VI - aree esclusivamente industriali

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

RICOGNIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Scheda 6A – SISTEMA DELLA MOBILITA'

TEMATICA	STATUS AMBIENTALE	DATI DI RIFERIMENTO
Sistema della mobilità	<ul style="list-style-type: none">• Accessibilità viabilistica e territoriale;• Nodi attrezzati;• Presenza di assi della viabilità principale (provinciale);• Previsioni provinciali di sviluppo della rete stradale;• Principali assi della connessione urbana;• Percorsi ciclopedonali;	<ul style="list-style-type: none">• Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale• Dati sui flussi della viabilità della Provincia di Bergamo;• Previsioni di espansione della viabilità provinciale;

La rete stradale della Provincia di Bergamo ha ormai raggiunto livelli di saturazione del traffico tali da rendere inevitabile la realizzazione di nuove strade di grande collegamento, e indispensabile comunque una serie di interventi puntuali, necessari per garantire le condizioni minime di praticabilità e di sicurezza nei singoli nodi.

Berzo San Fermo si può raggiungere soltanto percorrendo la Strada Statale 42, del Tonale e della Mendola, che è oggi del tutto insufficiente ad assorbire il carico di traffico che la interessa, e sulla quale si verificano quotidianamente lunghe code, con grave inquinamento, pericolo e disagio per chi, è quotidianamente costretto a percorrerla.

In queste condizioni di traffico diventa sempre più grave il rischio di chi deve utilizzare lo svincolo di Borgo di Terzo per immettersi sulla S.P. 89 che conduce a Berzo San Fermo, e ancor più per chi dalla Provinciale deve immettersi sulla Statale, particolarmente in direzione di Bergamo.

È in corso la progettazione di una Variante alla S.S. 42, che, nel tratto compreso tra Trescore e Casazza, percorrerebbe il territorio di Luzzana, Borgo di Terzo e Vigano San Martino sul versante in sponda destra del Cherio, a monte degli abitati e in buona parte in galleria.

È evidente che la realizzazione di tale variante scaricherà notevolmente il traffico della S.S. 42 attuale.

È stata invece realizzata la rotatoria sulla S.S. 42, localizzata in corrispondenza dello svincolo di Luzzana, dalla quale si stacca il nuovo collegamento che, con un ponte sul Cherio, raggiunge la porzione del territorio di Borgo di Terzo posta in sinistra del Cherio, e da qui la ex S.P. 89 per Berzo San Fermo, consentendo di bypassare, almeno in uscita, l'attuale pericolosissimo innesto sulla S.S. 42. Sul territorio di Berzo San Fermo, e però in posizione del tutto marginale, corre poi la Strada Provinciale dei Colli di San Fermo, anch'essa interessata da consistenti volumi di traffico, anche se non paragonabili alla S.S. 42, e anch'essa con una non facile immissione sulla Statale, in parte migliorata contestualmente alla costruzione della rotatoria di cui sopra.

Una volta imboccata la ex S.P. 89 (ora Via Bergamo) per Berzo San Fermo, le infrastrutture per la mobilità del Comune sono del tutto adeguate ad un carico di traffico che è ordinariamente scarso o molto scarso, anche nelle ore di punta, ma la via Bergamo manca di un percorso protetto per i pedoni, che raggiungono a piedi Borgo di Terzo. Il marciapiedi su via Bergamo è previsto dalla variante.

Benché il traffico sulle strade comunali sia estremamente limitato, sulle strade comunali sono state individuate corsie preferenziali per le biciclette, e la presente variante prevede la realizzazione di una pista ciclopedonale su tutta la via Europa Unita, a partire dalla Chiesa Parrocchiale fino alla Chiesa di Santo Stefano. La pista ciclabile esistente lungo il Cherio entrerà a far parte della Pista ciclabile Monaco – Milano.

È già istituita la Zona 30 sul circuito Via Bergamo, Via S. Anna (Canton di Sotto), Via Don Trapletti, Via Cesare Battisti, Via Vittorio Veneto, e ne è prevista l'estensione a Via Locatelli e al Canton di Sopra. Sono attive tre stazioni di ricarica per biciclette elettriche e una stazione di ricarica per auto elettriche.

Si porrebbe il problema di realizzare una seconda strada di accesso all'altipiano di Berzo, sicuramente necessaria in caso di interruzione occasionale della S.P. 89, ma dall'analisi del territorio risulta evidente che qualsiasi nuova strada che colleghi il fondovalle all'altipiano dovrebbe incidere pesantemente sul terrazzo morfologico del Cherio, e avrebbe un inaccettabile impatto negativo sull'ambiente, in evidente contrasto con i principi di pianificazione integrata con la VAS.

RICOGNIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Scheda 7A – SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI

<i>TEMATICA</i>	<i>STATUS AMBIENTALE</i>	<i>DATI DI RIFERIMENTO</i>
Sistema insediativo e dei servizi	<ul style="list-style-type: none">• Presenza di nuclei urbani di antica formazione;• Presenza di tessuti residenziali stratificati e differenziati in zone definite;• Presenza di insediamenti produttivi;• Presenza di insediamenti commerciali;• Sistema del verde urbano;• Sistema dei servizi;	<ul style="list-style-type: none">• Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;• PGT vigente;• Evoluzione storica del tessuto urbano;• L.R.12/2005 - Riduzione del consumo di suolo• L.R.12/2005 – Rigenerazione urbana e territoriale

Come si è ormai in più occasioni accennato, l'abitato di Berzo San Fermo si è sviluppato a partire dai nuclei storici originari di Canton di Sopra e di Canton di Sotto, quest'ultimo strettamente connesso al nucleo di Castello, dapprima operando la saldatura dei nuclei originari, e poi, negli anni più recenti, sviluppandosi verso la piana, sulla quale è stata realizzata anche la massima parte dei servizi.

I quattro pilastri posti ai vertici della piana, e cioè la Chiesa Parrocchiale e Monte Villa, a nord ovest, la chiesa di Santo Stefano a Nord Est, il nucleo di Canton di Sopra, a Sud Est, e i nuclei di Canton di Sotto, a Sud Ovest, hanno costituito, e costituiscono ancora oggi, i limiti naturali dell'espansione dell'edificato, che non ha quindi tentato di invadere i versanti collinari, preservandone la qualità ambientale e paesaggistica.

L'abitato di Berzo San Fermo si caratterizza complessivamente per un suo spirito di isolamento e di "ruralità".

Sono ancora presenti numerose aziende agricole, anche ai margini dei nuclei di antica formazione, e, mancano quasi del tutto le attività commerciali: esiste nel Comune un solo negozio di alimentari, e un solo bar annesso agli impianti sportivi comunali.

L'unica attività produttiva è la carpenteria metallica insediata in via Quaglia, e quindi in posizione molto discosta dall'abitato, mentre le attività presenti nell'abitato sono riferibili al piccolo artigianato di servizio.

3.2 - Gli obiettivi del PGT

Gli obiettivi del PGT vigente, che sono dettagliatamente indicati nella relazione di Piano, possono essere così sintetizzati:

1. Favorire il recupero, la ristrutturazione e la riconversione delle abitazioni nei centri storici, in modo da restituire vitalità a questi nuclei urbani.
2. Garantire il mantenimento di aree verdi, pubbliche o private, in particolare nelle zone già urbanizzate, allo scopo di migliorare la qualità della vita, soprattutto in rapporto con l'ambiente e a garanzia dei servizi a vantaggio dei cittadini.
3. Consentire lo sviluppo residenziale solo in aree urbanizzate, evitando la possibilità di interventi a pioggia, e quindi mantenendo il più possibile compatto il tessuto edificato.
4. Soddisfare le richieste di coloro che chiedono di poter edificare per esigenze familiari a condizione che gli interventi siano improntati al massimo rispetto per l'ambiente.
5. In una politica di cooperazione con i comuni limitrofi, concordare preventivamente con le rispettive amministrazioni eventuali interventi urbanistici, residenziali o produttivi nelle zone di confine. (L'obiettivo viene riconfermato, ma è puramente declaratorio, non essendo possibili tali interventi nelle zone di confine con i comuni limitrofi)
6. ~~Prevedere possibilmente aree di espansione produttiva artigianale, confermando almeno nella sua parte principale, l'area produttiva di via Gambarera, e regolando comunque la qualità ambientale e paesaggistica degli interventi con apposite disposizioni nell'ambito delle Norme di Attuazione.~~ L'Amministrazione Comunale ha scelto di rinunciare a questo obiettivo.
7. Garantire adeguate aree a parcheggio, sia in zone di nuova edificazione sia in quelle già edificate, e in particolare prevedere adeguate aree per parcheggio pubblico per ogni nuovo edificio, anche se realizzato con intervento diretto.

8. Limitare la previsione di aree per attrezzature pubbliche soggette ad esproprio, prevedendo invece la qualificazione di aree private da convenzionare all'uso pubblico, o comunque da rendere fruibili alla generalità dei cittadini.
9. Prevedere possibilità di sviluppo residenziale che consentano al comune di arrivare a un numero di residenti sufficiente a garantire la gestibilità e la continuità (con particolare riferimento alle scuole) dei servizi e delle attrezzature pubbliche necessari a garantire un buon livello di qualità della vita.
10. Favorire il mantenimento e lo sviluppo delle attività agricole in essere, e l'insediamento di attività di allevamento di limitate dimensioni ma di qualità elevata.
11. Garantire il massimo rispetto della qualità paesaggistica e ambientale del territorio, e in particolare degli ambiti collinari, evitando ogni espansione verso tali ambiti.
12. Prevedere tutti i possibili incentivi, e tutte le norme necessarie e che lo sviluppo futuro del territorio e gli interventi nuova costruzione e di riconversione di aree già edificate siano sempre tesi al risparmio energetico, all'uso razionale dell'energia, dell'acqua dell'aria, e di tutte le risorse non rinnovabili.
13. Prevedere tutti i possibili incentivi, e tutte le norme necessarie e che lo sviluppo futuro del territorio e gli interventi nuova costruzione e di riconversione di aree già edificate siano sempre tesi ad un miglioramento della qualità urbana e, più in generale, della qualità della vita.

A tali obiettivi si aggiungono poi quelli introdotti dalla legislazione intervenuta e dai nuovi strumenti urbanistici sovraordinati:

- A) Ridurre il consumo di suolo come disposto dalla L.R. 31 del 28 novembre 2016, dal PTR e dal PTCP
- B) Garantire il rispetto dei principi dell'invarianza idraulica.
- C) Promuovere e incentivare la Rigenerazione Urbana e Territoriale
- D) Recepire il Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi
- E) Recepire gli Ambiti Agricoli Strategici individuati dal PTCP
- F) Garantire la tutela della rete ecologica regionale, della rete ecologica provinciale e della rete verde provinciale. – La rete verde comunale
- G) Recepire l'aggiornamento del PAI e del PGRA relativo al bacino idrografico del Torrente Cherio

4 – RICOGNIZIONE DELLE POSITIVITÀ E DELLE NEGATIVITÀ

4.1 - Ambito di indagine e definizione delle informazioni

Il termine inglese "scoping" definisce tutte le operazioni e i processi nell'ambito della VAS mirati a determinare "la competenza" del processo di valutazione ambientale e quindi l'insieme degli ambiti di indagine, o dei soggetti protagonisti, le opportunità e le ricadute per gli aspetti ambientali conseguenti alla redazione del PGT.

Tali elementi, che a loro volta incidono sulla natura, sull'estensione e sull'approfondimento dei temi da includere nel rapporto ambientale, riguardano:

- gli scenari temporali, già prospettati dal PGT, considerati dalla presente VAS con diversi livelli di approfondimento in relazione alle informazioni disponibili, considerando anche che, con l'allontanarsi dell'orizzonte temporale, aumenta il grado di indeterminatezza dei fattori;
- il quadro programmatico e di pianificazione, articolato sia nella sua dimensione verticale (Piano Paesaggistico Regionale, PTCP), sia nella sua dimensione orizzontale, relativa a tutti gli strumenti territoriali settoriali operanti in ambiti specifici;
- l'analisi del contesto, sviluppata in un quadro ricognitivo articolato in specifiche schede tematiche (7 schede) elaborate secondo i criteri base di sostenibilità riferiti allo specifico ambito del PGT.

In particolare, si fa riferimento al comma 3 dell'art. 4 della LR. 12/2005:

“3. Per i piani di cui al comma 2, la valutazione evidenzia la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione; individua le alternative assunte nell'elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso”.

La delibera della Giunta Regionale del 15/03/06 "indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" ha successivamente riproposto testualmente gli allegati I e II della direttiva 2001/42/CE, già espressamente richiamati anche dal D.Lgs. 152/2006.

“Allegato I - Informazioni di cui all'articolo 5 della Direttiva 2001/42/CE

Le informazioni da fornire, ai sensi dell'articolo 5, sono:

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

“Allegato II - Criteri per la determinazione dei possibili effetti significativi di cui all'articolo 3 della Direttiva 2001/42/CE

1. Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto, in particolare, dei seguenti elementi:

- *in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;*
 - *in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;*
 - *la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
 - *problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;*
 - *la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).*
2. *Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:*
- *probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;*
 - *carattere cumulativo degli effetti;*
 - *natura trasfrontaliera degli effetti;*
 - *rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);*
 - *entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);*
 - *valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa;*
 - *delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;*
 - *del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;*
 - *dell'utilizzo intensivo del suolo;*
 - *effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.”*

4.2 - Elementi di criticità e positività ambientale

L'analisi delle componenti ambientali mediante la suddivisione in 7 tematismi, come individuati nella fase precedente, ha permesso di evidenziare, per ciascuno di essi, gli elementi di positività e quelli di negatività. Sulla base di tale ricognizione qualitativa e quantitativa

si sono potuti individuare i fattori sensibili presenti sul territorio per impostare successivamente le azioni di piano in modo da favorire la risoluzione delle problematiche emerse e la mitigazione dei processi indesiderabili sotto l'aspetto ambientale.

Di seguito si riportano le sette schede tematiche che raggruppano le varie componenti ambientali.

RICOGNIZIONE DELLE POSITIVITA' E DELLE NEGATIVITA'

Scheda 1B – PAESAGGIO – NATURA E BIODIVERSITÀ - PATRIMONIO CULTURALE

<i>STATUS AMBIENTALE</i>	<i>CRITICITA' E FATTORI DI RISCHIO</i>	<i>POSITIVITA' E POTENZIALITA'</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Ambiti boscati, prati stabili infraboschivi; • Territori collinari di particolare pregio; • Tessuti extraurbani agricoli; • Rete dei corsi d'acqua; • Aree protette da specifiche tutele sovracomunali (PTCP - PTR); • Flora, fauna, biodiversità • Principali ambiti di connessione ambientale e fruitiva; • Aree urbanizzate; <p>Edifici vincolati, centri storici, elementi di valore storico-architettonico e archeologico;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impatto paesaggistico degli eventuali interventi in zona collinare; • Divisione in comparti territorialmente non collegati; • Abbandono delle attività agricole; • Sostenibilità dello sviluppo territoriale; • Mancanza di sistemi di gestione forestale; • Fenomeni di consistente immigrazione; • Numero esiguo di alloggi disponibili; • Inserimento eventuale nel sistema ambientale di nuovi ambiti di ampliamento residenziale; • Fenomeni di saturazione delle possibilità di insediamenti produttivi; • Abbandono dei territori collinari e montani; 	<ul style="list-style-type: none"> • Ridotto consumo del territorio; • Fenomeni di incremento demografico e ringiovanimento della popolazione; • Presenza di spazi per attrezzature di interesse pubblico; • Raggiungimento di un numero di abitanti sufficiente a garantire la sostenibilità dei servizi; • Bassa densità urbana;

Approfondimenti tematici: V. Schede tematiche cap. 3.1.

RICOGNIZIONE DELLE POSITIVITA' E DELLE NEGATIVITA'

Scheda 2B – GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA E IDRAULICA

STATUS AMBIENTALE	CRITICITA' E FATTORI DI RISCHIO	POSITIVITA' E POTENZIALITA'
<ul style="list-style-type: none"> • Elementi e fenomeni geomorfologici; • Fenomeni di dissesto; • Ambiti soggetti a rischio di frana; • Fattibilità geologica; • Punti di captazione pubblici e privati; • Qualità dell'acqua potabile; • Reticolo idrico principale e minore e relative fasce di rispetto; • Aree allagabili PGRA • Falde acquifere sotterranee • Rischi di inquinamento chimico o biologico; 	<ul style="list-style-type: none"> • Prevalenza porzione collinare con acclività comprese tra il 25% e il 75%; • Estensione significativa di aree sottoposte a limitazioni di fattibilità; • Presenza di zone significative di dissesto; • Presenza di dissesti causati dall'azione dalle acque meteoriche non correttamente convogliate; • Corsi d'acqua secondari soggetti a fenomeni di ostruzione e intubazione; • Abbandono dei territori collinari e montani; • Presenza di allevamenti bovini di notevoli dimensioni con possibilità di sversamenti occasionali nei corsi d'acqua superficiali; • Presenza di due scaricatori di piena della fognatura comunale che potrebbero avere episodi di malfunzionamento con sversamenti occasionali; • Impermeabilizzazione eccessiva del suolo ed aumento dell'apporto delle acque meteoriche in fognatura; • Piene fluviali; 	<ul style="list-style-type: none"> • Buona copertura boschiva; • Consolidata presenza di acqua in falda per uso civile; • Invarianza idraulica

Approfondimenti tematici: V. Schede tematiche cap. 3.1.

RICOGNIZIONE DELLE POSITIVITA' E DELLE NEGATIVITA'

Scheda 3B – QUALITA' DELL'ARIA

<i>STATUS AMBIENTALE</i>	<i>CRITICITA' E FATTORI DI RISCHIO</i>	<i>POSITIVITA' E POTENZIALITA'</i>
<ul style="list-style-type: none">• Caratteristiche dello inquinamento dell'aria;• Sorgenti di inquinamento e punti di immissione in atmosfera;	<ul style="list-style-type: none">• Caratteristiche dello inquinamento dell'aria;• Sorgenti di inquinamento e punti di immissione in atmosfera;• Emissioni climalteranti	<ul style="list-style-type: none">• Cospicua parte del territorio comunale ancora boscata;• Aree libere nel perimetro urbanizzato da utilizzare come aree filtro;• Incentivare l'installazione di impianti di produzione di energia alternativa e garantire l'efficienza energetica degli edifici

Approfondimenti tematici: V. Schede tematiche cap. 3.1.

RICOGNIZIONE DELLE POSITIVITA' E DELLE NEGATIVITA'

Scheda 4B – ATTIVITA' ESTRATTIVA E TRATTAMENTO RIFIUTI

<i>STATUS AMBIENTALE</i>	<i>CRITICITA' E FATTORI DI RISCHIO</i>	<i>POSITIVITA' E POTENZIALITA'</i>
<ul style="list-style-type: none">• Caratteristiche geomorfologiche dei terreni;• Cave cessate;• Impianti di raccolta e trattamento rifiuti;	<ul style="list-style-type: none">• Fenomeni di dissesto causati dall'attività estrattiva;• Alterazione ambientale e paesaggistica;	<ul style="list-style-type: none">• Riqualificare ulteriormente l'area della cava cessata e recuperata;

Approfondimenti tematici: V. Schede tematiche cap. 3.1.

RICOGNIZIONE DELLE POSITIVITA' E DELLE NEGATIVITA'

Scheda 5B – INQUINAMENTO LUMINOSO ACUSTICO ED ELETTROMAGNETICO - RADON

<i>STATUS AMBIENTALE</i>	<i>CRITICITA' E FATTORI DI RISCHIO</i>	<i>POSITIVITA' E POTENZIALITA'</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di elettrodotti e linee elettriche primarie; • Punti di emissione elettromagnetici, ripetitori antenne e impianti ricezione; • Impianto di Pubblica Illuminazione • Flusso di traffico veicolare sugli assi viari principali e impatto acustico; • Rischio Radon 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilità di installazioni di antenne ripetitori per telefonia mobile; • Presenza di un notevole volume di traffico sulla S.S. 42; • Inquinamento luminoso da impianti di illuminazione stradale. • Inquinamento da Radon 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di aree verdi in prossimità degli impianti potenzialmente a rischio; • Riqualficazione ed efficientamento della rete di pubblica illuminazione

Approfondimenti tematici: V. Schede tematiche cap. 3.1.

RICOGNIZIONE DELLE POSITIVITA' E DELLE NEGATIVITA'

Scheda 6B – SISTEMA DELLA MOBILITA'

<i>STATUS AMBIENTALE</i>	<i>CRITICITA' E FATTORI DI RISCHIO</i>	<i>POSITIVITA' E POTENZIALITA'</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Accessibilità viabilistica e territoriale; • Nodi attrezzati; • Presenza di assi della viabilità principale (statale o provinciale); • Previsioni provinciali di sviluppo della rete stradale; • Principali assi della connessione urbana; • Percorsi ciclopedonali; 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di un notevole volume di traffico dovuta all'insufficiente rete viabilistica sulla S.S. 42; 	<ul style="list-style-type: none"> • Assenza di strade di grande comunicazione (tipo A, B); • Possibilità di disporre di aree per la formazione di collegamenti ciclopedonali;

Approfondimenti tematici: V. Schede tematiche cap. 3.1.

RICOGNIZIONE DELLE POSITIVITA' E DELLE NEGATIVITA'

Scheda 7B – SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI

<i>STATUS AMBIENTALE</i>	<i>CRITICITA' E FATTORI DI RISCHIO</i>	<i>POSITIVITA' E POTENZIALITA'</i>
<ul style="list-style-type: none">• Presenza di nuclei urbani di antica formazione;• Presenza di tessuti residenziali stratificati e differenziati in zone definite;• Presenza di ambiti di trasformazione;• Presenza di insediamenti produttivi;• Sistema del verde urbano;• Sistema dei servizi;	<ul style="list-style-type: none">• Scarsità di territorio disponibile per insediamenti produttivi e artigianali;• Tendenza a rivolgere l'espansione residenziale nelle zone collinare;• Situazione di parziale degrado ambientale dovuto alla presenza di capannoni agricoli di allevamento;• Popolazione non sufficiente a garantire la sostenibilità dei servizi;	<ul style="list-style-type: none">• Presenza della fascia collinare come elemento di continuità ed omogeneità territoriale;• Bassa densità urbana;• Salvaguardia del terrazzo morfologico sul Cherio, di forte valenza ambientale e paesaggistica;• Possibilità di disporre di aree per spazi e corridoi verdi;• Raggiungimento di un numero di abitanti sufficiente a garantire la sostenibilità dei servizi;• Assenza di grandi strutture di vendita e commerciali;

Approfondimenti tematici: V. Schede tematiche cap. 3.1.

5 - ARTICOLAZIONE DEGLI OBIETTIVI E VERIFICA DELLA COERENZA CON GLI STRUMENTI DI

PIANIFICAZIONE ESTERNA

L'orizzonte temporale del PGT si colloca nel periodo di 10 anni, e quindi nel medio termine, e quindi gli effetti e le ricadute sulle variabili ambientali inerenti al contesto del PGT devono essere analizzati e valutati con riferimento a tale periodo temporale.

Si deve quindi definire una estesa gamma di prospettive praticabili e di alternative possibili per le azioni, i contenuti e le politiche definite per raggiungere gli obiettivi programmatici del PGT.

I criteri di sostenibilità posti a base delle valutazioni sono, come già accennato, quelli definiti dal Manuale UE 1998 e dal Manuale ENPLAN 2004, di seguito riportati:

Criteri di sostenibilità del Manuale UE 98:

- 1 - Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili;
- 2 - Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione;
- 3 - Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi o inquinanti;
- 4 - Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi;
- 5 - Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche;
- 6 - Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali;
- 7 - Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale;
- 8 - Protezione dell'atmosfera (riscaldamento del globo);
- 9 - Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale;
- 10 - Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile.

Criteri sostenibilità del Manuale operativo ENPLAN 04:

- 1 - Influenza prevedibile sul cambiamento climatico;
- 2 - Alterazioni e miglioramenti principali nel ciclo naturale dell'acqua;
- 3 - Bilancio energetico generale;

- 4 - Generazione di nuovi rischi;
- 5 - Destutturazione degli ecosistemi;
- 6 - Cambiamenti nella struttura degli usi del suolo;
- 7 - Generazione di rifiuti;
- 8 - Alterazioni nel ciclo di materiali;

Sostanzialmente, le variabili di riferimento, desumibili dai criteri di sostenibilità ambientale enunciati dal Manuale UE 98 e dal Manuale ENPLAN 2004, risultano connesse ai 7 settori tematici definiti dal quadro conoscitivo per la dimensione ambientale, nel quale sono già stati contestualizzati alla specifica situazione e connotazione del PGT.

L'analisi di coerenza esterna si articola in una direzione verticale, riferita a diverse scale amministrative e gestionali, e in una direzione orizzontale, riferita alle azioni e ai programmi di Enti operanti in specifici settori, parallelamente al comune che elabora il presente PGT.

L'analisi di coerenza a livello verticale il riferimento territoriale sarà quello della "vasta area", di cui al Piano Paesaggistico Regionale e al PTCP della Provincia di Bergamo, e quindi dovranno essere valutati e recepiti sia gli indirizzi cogenti di tali Piani sia le indicazioni, anche non direttamente prevalenti, riferibili al territorio in esame.

Per l'analisi di coerenza a livelli orizzontare si occuperà invece sostanzialmente di valutare la coerenza, la sostenibilità, le positività e le negatività delle azioni previste dai diversi piani e programmi di settore (piani cave, piani della mobilità, accordi di programma, etc.).

Più in dettaglio, per quanto riguarda l'analisi di coerenza riferita "dimensione verticale", si rileva quanto segue:

- Per il Piano Paesaggistico Regionale, approvato con Delibera di G.R. n° VII/97 del 06/03/2001 (con le gli aggiornamenti e le integrazioni del quadro di riferimento paesaggistico e degli indirizzi di tutela del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale approvate il 16 gennaio 2008 con d.g.r. 6447) si riportano i riferimenti essenziali al PGT:

Art. 32 (Programmi di Azione Paesaggistica)

1. *Le province e i comuni possono definire atti a carattere programmatico, idonei a perseguire le finalità di cui all'articolo 1, anche attraverso le forme di intesa e le modalità di cooperazione previste dalla normativa vigente.*
2. *Le province e i comuni, attraverso i rispettivi atti di pianificazione, possono identificare le situazioni che richiedono interventi attivi di recupero e qualificazione paesaggistica, con particolare riguardo alla formazione di parchi urbani e territoriali, reti di percorsi di fruizione paesaggistica del territorio, alla valorizzazione di siti e monumenti del paesaggio agrario, dell'archeologia industriale e dell'infrastrutturazione idraulica del territorio. Sulla base di tali identificazioni la provincia predispone un programma di azione, se del caso, con le modalità di cui al comma 1.*
3. *La Regione, qualora riconosca l'interesse regionale delle azioni programmatiche, di cui al comma 2, le inserisce nel proprio Programma Regionale di Sviluppo, al fine di garantire loro un adeguato livello di priorità nell'ambito della programmazione regionale.*

Art. 34 (Indirizzi per la pianificazione comunale e criteri per l'approvazione del P.G.T.)

1. *I comuni nella redazione dei P.G.T. impostano le scelte di sviluppo urbanistico locale in coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi di tutela paesaggistica contenuti nel Piano del Paesaggio, in particolare:*
 - a) *recepiscono le presenti norme e assumono gli orientamenti contenuti nel Q.R.P. e negli elaborati dispositivi e di indirizzo del presente piano e del P.T.C.P., ove esistente;*
 - b) *prendono in considerazione, a tal fine, gli elaborati conoscitivi e di inquadramento paesaggistico messi a disposizione dal presente Piano e dal P.T.C.P., ove esistente;*
 - c) *assumono le necessarie misure di inquadramento delle proprie scelte urbanistiche, in forme adeguatamente integrate per il rispetto di valori paesaggistici di rilievo sovracomunale o di interesse intercomunale desumibili dal presente piano e dal P.T.C.P., ove esistente;*

- d) *assumono come riferimento metodologico la d.g.r. 29 dicembre 2005, n. 1681 “Modalità per la pianificazione comunale” con specifico riferimento all’allegato “Contenuti paesaggistici del P.G.T.”;*
- e) *tengono conto in via prioritaria del recupero e del riuso degli edifici e dei siti abbandonati e della riqualificazione delle aree e degli ambiti di riconosciuto degrado e compromissione paesaggistica.*
2. *È compito dei comuni nella redazione del P.G.T.:*
- a) *predeterminare, sulla base degli studi paesaggistici compiuti e in coerenza con quanto indicato dai “Contenuti paesaggistici del P.G.T.”, di cui alla d.g.r. 1681 del 29 dicembre 2005 e dalle “linee guida per l’esame paesaggistico dei progetti” di cui alla d.g.r. 11045 dell’8 novembre 2002, la classe di sensibilità paesaggistica delle diverse parti del territorio comunale o di particolari aree di esso;*
- b) *indicare, per particolare ambiti del territorio comunale, prescrizioni paesaggistiche di dettaglio, che incidono anche sugli interventi edilizi, con specifico riferimento all’attuazione della disciplina di tutela a corredo delle dichiarazioni di notevole interesse pubblico di cui al comma 2 dell’articolo 138 del D. Lgs. 42/2004.*
3. *In sede di approvazione del P.G.T.:*
- a) *viene accertata l’adeguatezza dell’apparato analitico e descrittivo del piano nonché la coerenza tra gli elaborati a contenuto ricognitivo e valutativo, da un lato, e quelli a contenuto dispositivo, dall’altro, anche in riferimento alla predeterminazione della classe di sensibilità paesaggistica dei luoghi e alla definizione di prescrizioni paesaggistiche di estremo dettaglio;*
- b) *viene accertata la presenza e la corretta redazione della cartografia di localizzazione degli ambiti assoggettati alla tutela della parte III del D.Lgs. 42/2004, e successive mod. ed int.;*
- c) *viene accertata la sostanziale rispondenza del P.G.T.. agli indirizzi e alle strategie del Piano del Paesaggio;*
- d) *viene verificato il coordinamento, a fini paesaggistici, con le previsioni del P.G.T. dei comuni contermini.*
4. *Il corretto riscontro degli elementi di cui al comma 3, costituisce elemento essenziale ai fini dell’approvazione del P.G.T. e relative varianti.*

5. *Il P.G.T. per il quale sia stata verificata la rispondenza agli obiettivi di tutela paesaggistica, una volta approvato, assume la natura di atto di maggiore definizione ai sensi dell'articolo 6.*
6. *Se necessario, la provincia aggiorna e integra il proprio P.T.C.P., per la parte paesaggistica, accogliendovi le indicazioni a specifica valenza paesaggistica del P.G.T. stesso.*
7. *Piani attuativi, Programmi Integrati di Intervento (P.I.I.) e Programmi di Recupero Urbano (P.R.U.) assumono come riferimento il Documento di Piano del P.G.T., alle cui determinazioni devono attenersi; in particolare, posto che i suddetti piani costituiscono attuazione di dettaglio della strategia paesaggistica del Documento di Piano, devono essere corredati da apposite relazioni ed elaborazioni cartografiche che descrivano e argomentino la coerenza tra P.G.T. nel suo complesso e scelte paesaggistiche operate nella definizione dell'impianto microubanistico, degli indici urbanistici e delle caratterizzazioni tipologiche in ordine a:*
 - *Tutela ambientale, paesaggistica e storico-monumentale dei caratteri connotativi del paesaggio comunale individuati nel quadro conoscitivo e in particolare nella carta condivisa del paesaggio comunale;*
 - *Valorizzazione delle relazioni fisiche, visuali e simboliche tra i diversi elementi e luoghi connotativi;*
 - *Risoluzione di eventuali criticità correlate a situazioni di degrado o compromissione del paesaggio;*
 - *Continuità dei sistemi verdi e del sistema degli spazi e percorsi pubblici*
 - *Coerenza dimensionale e morfologica con il tessuto urbano circostante e limitrofo.*
8. *In assenza di P.G.T. redatto secondo la l.r. 12/2005, i soggetti proponenti strumenti di pianificazione attuativa, assumono come riferimenti per la descrizione e argomentazione delle scelte paesaggistiche operate, di cui al precedente comma: le letture del paesaggio disponibili o specificamente sviluppate in sede di redazione del piano attuativo; i documenti di indirizzo e gli atti disponibili del Piano del Paesaggio anche di livello sovracomunale; la metodologia di cui alla parte IV delle presenti norme.*
9. *L'atto di approvazione dei Piani di cui al comma 1, dà conto dell'avvenuta verifica della coerenza delle previsioni e della proposta progettuale con il P.G.T. e il Piano del Paesaggio; l'amministrazione competente può in tal senso acquisire preliminarmente il parere consultivo della Commissione del Paesaggio, ove esistente.*

10. *Nel caso i piani di cui al comma 7 interessino, anche parzialmente, aree o immobili oggetto di specifica tutela paesaggistica ai sensi dell'articolo 136 del D. Lgs. 42/2004, la relazione e gli elaborati cartografici richiesti devono altresì dar conto della coerenza in merito agli obiettivi di salvaguardia e valorizzazione dei suddetti aree e immobili, con specifico riferimento a quanto indicato dalla disciplina di tutela di cui al comma 2 dell'articolo 138 del D. Lgs. 42/2004, ove esistente, e dalla d.g.r. 2121 del 15 marzo 2006.*

5.1 – Coerenza verticale

Il Piano del Paesaggio Lombardo definisce, per ciascuna unità tipologica di paesaggio, gli elementi costitutivi e i caratteri connotativi, e i relativi indirizzi di tutela, evidenziandone gli aspetti particolari e i relativi indirizzi di tutela. Di seguito si riportano le indicazioni del Piano di Paesaggio Lombardo relative alle unità di paesaggio presenti sul territorio di Berzo San Fermo:

2. FASCIA PREALPINA

2.1 PAESAGGI DELLA NATURALITÀ DELLA MONTAGNA E DELLE DORSALI

L'alta montagna prealpina rappresenta una delle non molte porzioni di territorio lombardo ad alto grado di naturalità, anche se la conformazione delle valli, più aperte verso la pianura, ne favorisce un'alta fruizione da parte delle popolazioni urbane. Per la loro esposizione le Prealpi contengono belvedere panoramici fra i più qualificati della Lombardia.

Per la sua natura calcarea questo territorio presenta notevoli manifestazioni dovute all'azione erosiva delle acque. Si possono riconoscere alcuni fenomeni di glacialismo residuale e largamente diffusi sono quelli carsici.

INDIRIZZI DI TUTELA

Vanno tutelati i caratteri morfologici dei paesaggi ad elevato grado di naturalità, in particolare vanno salvaguardati gli importanti elementi di connotazione legati ai fenomeni glaciali, al carsismo e alle associazioni floristiche. La panoramicità della montagna prealpina verso i laghi e la pianura è un valore eccezionale che va rispettato e salvaguardato da un eccessivo affollamento di impianti e insediamenti.

ASPETTI PARTICOLARI

Elementi geomorfologici, carsismo

Manifestazioni dovute all'origine calcarea: marmitte glaciali, cascate, orridi e vie male, piramidi di terra, pinnacoli.

Fenomeni di glacialismo residuale: in particolare quelli che hanno formato altipiani o terrazzi, ma anche gli isolati erratici o "trovanti".

Fenomeni carsici, largamente diffusi nelle Prealpi: solchi carsici, campi solcati, vasche e canali, porte naturali, tasche, cellette di corrosione, lacche (o cavità scoscese), doline, bocche soffianti, grotte, pozzi gallerie, buchi, ecc.

INDIRIZZI DI TUTELA

Vanno promosse tutte le azioni atte a perseguire la conservazione e la valorizzazione delle specifiche emergenze e, ove necessario, prevedendo anche un ambito di tutela del territorio circostante atto a garantire la protezione dell'emergenza stessa.

2.2 PAESAGGI DELLE VALLI PREALPINE

Le valli della fascia prealpina hanno in generale un andamento trasversale; incidono il versante da nord a sud, trovando i loro sbocchi nella pianura.

L'insediamento umano in queste valli ha un'origine antichissima. La presenza delle acque ne ha fatto importanti fulcri di attività paleoindustriali e poi industriali. Questo ha intensificato il popolamento tanto che oggi i loro fondovalle, fino alla loro porzione mediana, si saldano senza soluzione di continuità con la fascia di urbanizzazione altopadana. I versanti vallivi presentano ancora un'organizzazione di tipo alpino, con i maggenghi e gli alpeggi nelle aree elevate e negli altipiani.

Estese si presentano le superficie di latifoglie forestali. Tuttavia, si rilevano sensibili differenze nel paesaggio passando dalle sezioni superiori a quelli inferiori: nelle seconde ci si avvicina ormai al paesaggio delle colline, in cui è esigua l'incidenza altitudinale dei versanti, nelle prime il paesaggio, con l'organizzazione che lo sottende, si avvicina a quello alpino. Le differenze sono anche nelle coltivazioni e nei modi storici dell'insediamento umano.

INDIRIZZI DI TUTELA

Insedimenti e contesto dell'organizzazione verticale: gli indirizzi di tutela vanno esercitati sui singoli elementi e sui contesti in cui essi si organizzano in senso verticale, appoggiandosi ai versanti (dall'insediamento permanente di fondovalle, ai maggenghi, agli alpeggi); rispettando e valorizzando i sistemi di sentieri e di mulattiere, i prati, gli edifici d'uso collettivo, gli edifici votivi, ecc.

Un obiettivo importante della tutela è quello di assicurare la fruizione visiva dei versanti e delle cime sovrastanti, in particolare degli scenari di più consolidata fama a livello colto e popolare. Si devono mantenere sgombri le dorsali, i prati d'altitudine, i crinali in genere.

ASPETTI PARTICOLARI

Le uscite e le chiusure

Sono i grandi quadri paesaggistici che preludono o concludono il percorso di una valle spesso con versanti e fronti che spiccano all'improvviso dal morbido accavallarsi delle ondulazioni collinari. Le uscite delle valli sono anche luoghi paradigmatici per il sistema idrografico.

INDIRIZZI DI TUTELA

Vanno tutelati adottando cautele affinché ogni intervento, se pur di limitate dimensioni, sia mimetizzato e/o opportunamente inserito nel paesaggio.

3. FASCIA COLLINARE

3.1 PAESAGGI DELLE COLLINE E DEGLI ANFITEATRI MORENICI

Paesaggio caratterizzato dalla deposizione di materiali morenici che con ampie arcature concentriche cingono i bacini inferiori dei principali laghi. Caratteristica è anche la presenza di piccoli laghi rimasti chiusi da sbarramenti morenici, di torbiere e superficie palustri. La vicinanza di questo ambito all'alta pianura industrializzata, da cui è sovente indissociabile, ne ha fatto, almeno nei settori più intimamente legati all'espansione metropolitana, un ricetto preferenziale di residenze e industrie ad alta densità.

INDIRIZZI DI TUTELA

Vanno tutelati la struttura geomorfologica e gli elementi connotativi del paesaggio agrario. Sulle balze e sui pendii è da consentire esclusivamente l'ampliamento degli insediamenti esistenti, con esclusione di nuove concentrazioni edilizie che interromperebbero la continuità del territorio agricolo.

Va inoltre salvaguardata, nei suoi contenuti e nei suoi caratteri di emergenza visiva, la trama storica degli insediamenti incentrata talora su castelli, chiese romaniche e ricetti conventuali aggreganti gli antichi borghi.

ASPETTI PARTICOLARI

Colline

Le colline che si elevano sopra l'alta pianura costituiscono i primi scenari che appaiono a chi percorre le importanti direttrici pedemontane. Il paesaggio dell'ambito raggiunge elevati livelli di suggestione estetica anche grazie alla plasticità di questi rilievi.

INDIRIZZI DI TUTELA

Ogni intervento di tipo infrastrutturale che possa modificare la forma delle colline (crinali dei cordoni morenici, ripiani, trincee, depressioni intermoreniche lacustri o palustri, ecc.) va escluso o sottoposto a rigorose verifiche di ammissibilità. Deve anche essere contemplato il ripristino di situazioni deturpate da cave e manomissioni in genere.

Vegetazione

Si assiste in questi ambiti ad una articolata ed equilibrata composizione degli spazi agrari e di quelli naturali, con aree coltivate nelle depressioni e sui versanti più fertili e aree boscate sulle groppe e i restanti declivi. Un significato particolare di identificazione topologica riveste poi l'uso di alberature ornamentali.

INDIRIZZI DI TUTELA

Vanno salvaguardati i lembi boschivi sui versanti e sulle scarpate collinari, i luoghi umidi, i siti faunistici, la presenza, spesso caratterizzata, di alberi o di gruppi di alberi di forte connotazione ornamentale (cipresso, olivo).

I laghi morenici

I piccoli bacini lacustri, che stanno alla base dei cordoni pedemontani, rappresentano segni evidenti della storia geologica nonché dell'immagine culturale della Lombardia. Non sono poi da dimenticare le numerose presenze archeologiche che spesso li caratterizzano.

INDIRIZZI DI TUTELA

I piccoli bacini lacustri che stanno al piede dei cordoni pedemontani sono da salvaguardare integralmente, anche tramite la previsione, laddove la naturalità si manifesta ancora in forme dominanti, di ampie fasce di rispetto dalle quali siano escluse l'edificazione e/o le attrezzature ricettive turistiche anche stagionali (campeggi, posti di ristoro etc.).

Paesaggio agrario

La struttura del paesaggio agrario collinare è spesso caratterizzata da lunghe schiere di terrazzi che risalgono e aggirano i colli, rette con i muretti in pietra o ciglionature. Sulle balze e sui pendii si nota la tendenza ad una edificazione sparsa, spesso nelle forme del villino, del tutto avulso dai caratteri dell'edilizia rurale, ricavata sui fondi dagli stessi proprietari.

INDIRIZZI DI TUTELA

Occorre, innanzitutto, frenare e contrastare processi di diffusa compromissione dei terrazzi e delle balze, tramite il controllo delle scelte di espansione degli strumenti urbanistici. Occorre, poi, promuovere studi specificamente finalizzati alla definizione di criteri e regole per la progettazione edilizia nelle aree rurali, anche recuperando tecniche e caratteri dell'edilizia tradizionale.

Eguale cura va riposta nella progettazione di infrastrutture, impianti e servizi tecnologici, che risultano spesso estranei al contesto paesaggistico e talvolta, inoltre, richiedono rilevanti fasce di rispetto, intaccando porzioni sempre più vaste di territori agricoli integri.

Gli insediamenti esistenti

Sono prevalentemente collocati in posizione di grave visibilità e spesso caratterizzati dalla presenza di edifici di notevole qualità architettonica.

INDIRIZZI DI TUTELA

Gli interventi edilizi di restauro e manutenzione in tali contesti devono ispirarsi al più rigoroso rispetto dei caratteri e delle tipologie edilizie locali. Tutti gli interventi di adeguamento tecnologico (reti) e, in genere, tutte le opere di pubblica utilità, dall'illuminazione

pubblica all'arredo degli spazi pubblici, alle pavimentazioni stradali, all'aspetto degli edifici collettivi devono ispirarsi a criteri di adeguato inserimento.

Le ville, i giardini, le architetture isolate

La vicinanza ai grandi centri di pianura ha reso queste colline fin dal passato luogo preferito per la villeggiatura, dando luogo ad insediamenti di grande valore iconico, spesso, purtroppo, alterati da edilizia recente collocata senza attenzione alla costruzione antica dei luoghi. La caratteristica peculiare di questi insediamenti è di costituire, singolarmente, una unità culturale villa e annesso parco o giardino e, nel loro insieme, un sistema di elevata rappresentatività e connotazione dell'ambito paesaggistico.

INDIRIZZI DI TUTELA

La grande rilevanza paesaggistico-culturale del sistema giardini - ville - parchi - architetture isolate, impone una estesa ed approfondita ricognizione dei singoli elementi che lo costituiscono, considerando sia le permanenze che le tracce e i segni ancora rinvenibili di parti o di elementi andati perduti. La fase ricognitiva, che non può essere elusa, prelude alla promozione di programmi di intervento finalizzati alla conservazione e trasmissione del sistema insediativo e delle sue singole componenti, restituendo, ove persa, dignità culturale e paesaggistica e edifici, manufatti, giardini ed architetture vegetali.

Gli elementi isolati caratterizzanti i sistemi simbolico-culturali

Si tratta di piccoli edifici religiosi (santuari, oratori campestri, tabernacoli, "tribuline" cappelle votive), manufatti stradali (ponti, cippi, ecc.).

INDIRIZZI DI TUTELA

Va promossa la rilevazione e la tutela di tutti questi elementi "minori" che hanno formato e caratterizzato storicamente il connettivo dei più vasti sistemi territoriali e segnano la memoria dei luoghi.

I fenomeni geomorfologici

Come nella fascia prealpina anche qui la giacenza di fenomeni particolari (trovanti, orridi, zone umide, ecc.) costituisce un valore di ulteriore qualificazione del paesaggio con evidente significato didattico.

INDIRIZZI DI TUTELA

Tali fenomeni particolari vanno censiti, e vanno promosse tutte le azioni atte a garantirne la tutela integrale, prevedendo anche, ove necessario, l'allontanamento di attività che possano determinarne il degrado e/o la compromissione, anche parziale. Va inoltre garantita, in generale, la possibilità di una loro fruizione paesaggistica controllata (visite guidate, visibilità da percorsi pubblici o itinerari escursionistici...)

Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Bergamo è stato approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 37 del 7 novembre 2020. Piuttosto che riportare in questa sede gli obiettivi generali e strategici del Piano, si ritiene più corretto un esplicito richiamo del PTCP stesso nella sua interezza, avvertendo che tale Piano è stato assunto come base e riferimento per tutte le indagini per la presente variante generale e le valutazioni della presente VAS, del Documento di Piano e dello Studio Paesaggistico del PGT stesso.

5.2 – Coerenza orizzontale

L'analisi di coerenza a livello orizzontale si riscontra sul territorio del comune di Berzo San Fermo la presenza dell'indicazione del PIF di una cava, che è stata però dismessa negli anni scorsi e interamente recuperata, e che risulta esclusa dall'attuale Piano Cave della Provincia di Bergamo.

Anche per il sistema infrastrutturale della mobilità, con i suoi assi di grande collegamento, il PTCP non prevede interventi di alcun genere nell'ambito del territorio comunale di Berzo San Fermo, localizzando la prevista variante alla S.S. 42 sul versante opposto della Valle Cavallina, in destra orografica del Cherio, e nei territori di Vigano San Martino e Borgo di Terzo.

6 - IDENTIFICAZIONE DELLE AZIONI – SCHEDE TEMATICHE FINALITÀ-AZIONI

Gli studi e gli approfondimenti sulle diverse tematiche hanno consentito di disegnare un quadro conoscitivo essenziale dello stato del territorio, e di individuare la gamma delle diverse componenti ambientali, di disaggregare i contenuti, le azioni e le finalità del Piano

riconcendole ad un complesso di obiettivi specifici, e di valutarne gli effetti ambientali nel medio periodo, cioè nei dieci anni che sono il periodo temporale di riferimento del PGT.

Si è quindi proceduto alla verifica di tutti i contenuti generali del PGT.

Gli obiettivi evidenziati sono sostanzialmente riconducibili in senso generale allo sviluppo sostenibile del territorio oggetto di studio, e in termini specifici agli obiettivi parziali e di settore, ricondotti ai contenuti programmatici del PGT e comunque mirati al raggiungimento delle finalità generali.

Le azioni si identificano come scelte e metodiche attuative e orientamenti progettuali, mirate alla risoluzione dei problemi nodali ed all'ottenimento degli esiti programmatici del PGT, nell'ambito dei criteri di sostenibilità posti a fondamento della concomitante VAS.

Nel percorso metodologico configurato dalla sequenza tematiche-finalità-azioni, nella quale ovviamente le tematiche sono riferite ai criteri di sostenibilità ambientale, per identificare una matrice univoca e nella classificazione e nella valutazione dei processi specifici riscontrati sul territorio si è mantenuta la suddivisione, già utilizzata nella prima fase di lavoro, e peraltro puramente strumentale, dato che alcune tipologie di azioni investono necessariamente una pluralità di sistemi, in sette diversi sistemi e quindi:

- 1 tematica: **Paesaggio – natura e biodiversità - patrimonio culturale;**
- 2 tematica: **Geomorfologia, idrogeologia e idraulica;**
- 3 tematica: **Qualità dell'aria;**
- 4 tematica: **Attività estrattiva e trattamento rifiuti;**
- 5 tematica: **Inquinamento luminoso acustico ed elettromagnetico - radon;**
- 6 tematica: **Sistema della mobilità;**
- 7 tematica: **Sistema insediativo e dei servizi.**

6.1 – Schede tematiche finalità - azioni

La correlazione tra "obiettivi/finalità" da un lato e "linee di azione/possibili operazioni perseguibili" dall'altro definisce un criterio metodologico ed un modello procedurale idonei a consentire successivamente l'analisi delle possibili alternative e la valutazione di coerenza interna tra le varie azioni praticabili, e a stabilire l'eventuale priorità degli interventi e la definizione degli indicatori ambientali più idonei e mirati per consentire una efficace successiva azione di monitoraggio.

SCHEDA FINALITÀ - AZIONI

Scheda 1C – PAESAGGIO – NATURA E BIODIVERSITÀ - PATRIMONIO CULTURALE

CRITICITA' E FATTORI DI RISCHIO	FINALITA'	AZIONI
<ul style="list-style-type: none"> • Impatto paesaggistico degli eventuali interventi in zona collinare; • Divisione in comparti territorialmente non collegati; • Abbandono delle attività agricole; • Sostenibilità dello sviluppo territoriale; • Mancanza di sistemi di gestione forestale; • Fenomeni di consistente immigrazione; • Numero esiguo di alloggi disponibili; • Inserimento eventuale nel sistema ambientale di nuovi ambiti di ampliamento residenziale; • Fenomeni di saturazione delle possibilità di insediamenti produttivi; <p>Abbandono dei territori collinari e montani;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definire procedure volte ad ottenere una struttura territoriale compatibile e sostenibile, con un corretto equilibrio insediativo; • Preservare i caratteri naturalistici del sistema collinare e della scarpata morfologica verso il Cherio; • Migliorare i sistemi di collegamento interni al comparto edificato • Ridurre il consumo di suolo limitando l'espansione residenziale agli assi viabilistici già urbanizzati; • Garantire il mantenimento del versante collinare e degli ambiti agricoli strategici; • Al fine di evitare il degrado dei versanti coltivati e boscati prevedere il recupero degli edifici sparsi esistenti; • Evitare nuovi insediamenti produttivi; • Mantenere e potenziare in generale il sistema del verde e i terreni coltivati all'interno del TUC • Salvaguardare i connotati paesaggistici del territorio; • Salvaguardare e valorizzare anche con azioni di eventuale riconversione i beni architettonici e monumentali presenti sul territorio; 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitare l'espansione residenziale ed il consumo di suolo favorendo processi di rigenerazione del patrimonio edilizio esistente, e specialmente dei NAF, e l'utilizzo di aree interne al TUC; • Favorire gli interventi di riqualificazione dell'edilizia rurale presente estendendo la possibilità di intervento a tutti i soggetti interessati; • Non prevedere ambiti di trasformazione; • Prevedere la valorizzazione paesaggistica dai principali assi di collegamento • Completare ed incrementare il sistema del verde urbano attraverso la formazione di parchi, di corridoi verdi, bosco urbano, oasi naturalistica; • Proteggere e valorizzare le zone di elevato valore naturalistico: colline, corsi d'acqua principali e secondari, boschi; • Contenere i nuovi ambiti residenziali nel TUC o nelle sue zone di frangia; • Prevedere il trasferimento e comunque la riqualificazione ambientale della stalla esistente in prossimità della scarpata morfologica sul Cherio • Prevedere la riqualificazione ambientale della piazzola ecologica comunale e delle stalle adibite ad allevamento, in zona collinare;

SCHEDA FINALITÀ - AZIONI**Scheda 2C – GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA E IDRAULICA**

CRITICITA' E FATTORI DI RISCHIO	FINALITA'	AZIONI
<ul style="list-style-type: none">• Prevalenza porzione collinare con acclività comprese tra il 25% e il 75%;• Estensione significativa di aree sottoposte a limitazioni di fattibilità;• Presenza di zone significative di dissesto;• Presenza di dissesti causati dall'azione dalle acque meteoriche non correttamente convogliate;• Corsi d'acqua secondari soggetti a fenomeni di ostruzione e intubazione;• Abbandono dei territori collinari e montani;• Presenza di allevamenti bovini di notevoli dimensioni con possibilità di sversamenti occasionali nei corsi d'acqua superficiali;• Presenza di due scaricatori di piena della fognatura comunale che potrebbero avere episodi di malfunzionamento con sversamenti occasionali;• Impermeabilizzazione eccessiva del suolo ed aumento dell'apporto delle acque meteoriche in fognatura;• Piene fluviali;	<ul style="list-style-type: none">• Favorire la vita rurale montana e la riqualificazione degli ambienti connessi come strumento di presidio per evitarne il degrado ed arginare fenomeni di rischio (frane e inondazioni);• Arginare fenomeni di degrado della struttura del suolo dovuto alla edificazione;• Prevedere azioni rivolte a fermare i processi di erosione accelerata dei suoli;• Salvaguardare il sistema boscato anche come strumento di riduzione dei rischi idrogeologici;• Prevedere processi di riqualificazione e manutenzione del reticolo idrico minore;• Impedire occupazioni delle zone adiacenti il Cherio e i corsi d'acqua minori;• Impedire gli scarichi nei corsi d'acqua al fine di non ridurre la qualità dell'acqua;• Prevedere il corretto smaltimento delle acque meteoriche e ridurre l'impermeabilizzazione del suolo;• Attuare politiche di risparmio idrico e di riuso dell'acqua;	<ul style="list-style-type: none">• Prevedere per le nuove edificazioni sistemi rivolti ad un corretto smaltimento delle acque meteoriche ridurre in generale la superficie impermeabile; Garantire il rispetto dell'invarianza idraulica• Prevedere la salvaguardia delle zone spondali e degli argini dei corsi d'acqua principali (Cherio, Valle di San Fermo, Valsecca, Valle di Bescasolo, Valle Quaglia) escludendo sviluppi residenziali e favorendo la realizzazione di zone verdi;• Impedire lo sviluppo insediativo nelle zone collinari;• Prevedere sistemi di recupero delle acque meteoriche per il loro riutilizzo per usi non potabili

SCHEDA FINALITÀ - AZIONI

Scheda 3C – QUALITÀ DELL'ARIA

CRITICITA' E FATTORI DI RISCHIO	FINALITA'	AZIONI
<ul style="list-style-type: none">• Caratteristiche dello inquinamento dell'aria;• Sorgenti di inquinamento e punti di immissione in atmosfera;• Emissioni climalteranti i;	<ul style="list-style-type: none">• Limitare lo sviluppo delle attività con rilevanti emissioni in atmosfera;• Favorire sistemi di collegamento viario intercomunale;• Promuovere ed agevolare l'utilizzo di fonti energetiche ecocompatibili e non inquinanti o climalteranti;	<ul style="list-style-type: none">• Escludere la possibilità di insediamenti artigianali e produttivi con rilevanti emissioni in atmosfera;• Garantire, per le nuove edificazioni, il rispetto della normativa per il contenimento dei consumi energetici e incentivare l'uso di fonti energetiche ecocompatibili e rinnovabili

SCHEDA FINALITÀ - AZIONI

Scheda 4C – ATTIVITÀ ESTRATTIVA E TRATTAMENTO RIFIUTI

CRITICITA' E FATTORI DI RISCHIO	FINALITA'	AZIONI
<ul style="list-style-type: none">• Fenomeni di dissesto causati dall'attività estrattiva;• Alterazione ambientale e paesaggistica;	<ul style="list-style-type: none">• Prevedere l'ulteriore miglioramento della qualità ambientale della cava cessata e già recuperata;• Prevedere il miglioramento ambientale della piazzola ecologica;	<ul style="list-style-type: none">• Prevedere interventi di ulteriore qualificazione del sedime della cava cessata• Prevedere interventi di riqualificazione della piazzola ecologica;

SCHEDA FINALITÀ - AZIONI

Scheda 5C – INQUINAMENTO LUMINOSO ACUSTICO ED ELETTROMAGNETICO - RADON

<i>CRITICITA' E FATTORI DI RISCHIO</i>	<i>FINALITA'</i>	<i>AZIONI</i>
<ul style="list-style-type: none">• Possibilità di installazioni di antenne ripetitori per telefonia mobile;• Presenza di un notevole volume di traffico dovuta all'insufficiente rete viabilistica sulla S.S. 42;• Inquinamento luminoso da impianti di illuminazione stradale.• Inquinamento da Radon	<ul style="list-style-type: none">• Promuovere la formazione di zone verdi a margine degli impianti fonti potenziali di inquinamento elettromagnetico;• Monitoraggio delle emissioni elettromagnetiche e definizione di eventuali aree sensibili;• Limitazione del rischio Radon• Limitazione dell'inquinamento luminoso	<ul style="list-style-type: none">• Impedire l'installazione di ripetitori di telefonia mobile in prossimità delle zone edificate;• Prevedere la mitigazione delle emissioni di rumore dall'insediamento produttivo di via Quaglia;• Mantenere a verde, anche agricolo, le fasce di rispetto degli elettrodotti, e impedire l'utilizzo del sottosuolo in vista di un eventuale futuro interrimento;• Prevedere norme per evitare l'inquinamento da Radon nelle costruzioni• Regolamentare l'inquinamento luminoso anche per gli impianti privati.

SCHEDA FINALITÀ - AZIONI

Scheda 6C – SISTEMA DELLA MOBILITA'

<i>CRITICITA' E FATTORI DI RISCHIO</i>	<i>FINALITA'</i>	<i>AZIONI</i>
<ul style="list-style-type: none">• Presenza di un notevole volume di traffico dovuta all'insufficiente rete viabilistica sulla S.S. 42;	<ul style="list-style-type: none">• Migliorare i sistemi di collegamento interni al comparto edificato	<ul style="list-style-type: none">• Prevedere la valorizzazione paesaggistica dei principali assi di collegamento interni all'edificato attraverso interventi di riqualificazione;

SCHEDA FINALITÀ - AZIONI

Scheda 7C – SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI

CRITICITA' E FATTORI DI RISCHIO	FINALITA'	AZIONI
<ul style="list-style-type: none"> • Scarsità di territorio disponibile per insediamenti produttivi e artigianali; • Tendenza a rivolgere l'espansione residenziale nelle zone collinare; • Situazione di parziale degrado ambientale dovuto alla presenza di capannoni agricoli di allevamento; • Popolazione non sufficiente a garantire la sostenibilità dei servizi; 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorizzare gli assi di collegamento interni al centro edificato; • Impedire nuove espansioni produttive; • Ridurre il consumo di suolo contenendo l'edificazione residenziale nell'ambito del TUC o di frangia ad esso e lungo gli assi viabilistici urbanizzati; • Favorire la protezione del versante collinare, degli Ambiti Agricoli Strategici e degli ambiti già destinati ad attività agricola, al fine di evitare il degrado dei luoghi; • Impedire ogni insediamento sui versanti collinari e favorire processi di recupero del patrimonio rurale esistente; • Favorire l'insediamento di attività del settore terziario; • Favorire l'aumento della popolazione insediata fino al raggiungimento della quota di sicurezza per garantire la continuità dei servizi; 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitare l'espansione residenziale ed il consumo di suolo favorendo processi di rigenerazione del patrimonio edilizio esistente e l'utilizzo di aree interne all'ambito edificato; • Valorizzare e favorire gli interventi di riqualificazione dell'edilizia rurale presente sul territorio estendendo la possibilità di intervento a tutti i soggetti interessati; • Agevolare la rigenerazione del patrimonio edificato di antica formazione; • Prevedere la valorizzazione paesaggistica degli assi di collegamento interni al centro edificato attraverso interventi di riqualificazione; • Completare ed incrementare il sistema del verde urbano attraverso la formazione di parchi, di corridoi verdi, bosco urbano, oasi naturalistica; • Proteggere e valorizzare le zone di elevato valore naturalistico: colline, corsi d'acqua principali e secondari, boschi; • Contenere i nuovi ambiti residenziali nel TUC o nelle sue zone di frangia;

6.2 – Schede tematiche azioni - prescrizioni

Le azioni che si sono generate in risposta agli elementi di criticità riscontrati sul territorio, confrontate con le finalità generali di piano costituiscono indicazioni metodologiche e procedurali che devono trovare in parte applicazione nella formulazione del PGT.

Vengono quindi riportate di seguito, distinte per le sette tematiche, le tabelle delle azioni previste e i relativi indirizzi orientativi e prescrittivi da inserire nella struttura del PGT.

SCHEDA AZIONI - PRESCRIZIONI E ORIENTAMENTI PER IL PGT

Scheda 1 - PAESAGGIO – NATURA E BIODIVERSITÀ - PATRIMONIO CULTURALE

<i>AZIONI</i>	<i>PRESCRIZIONI E ORIENTAMENTI PER IL PGT</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Limitare l'espansione residenziale ed il consumo di suolo favorendo processi di rigenerazione del patrimonio edilizio esistente, e specialmente dei NAF, e l'utilizzo di aree interne al TUC; 	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti tecnici e normativi per il contenimento del consumo di suolo evitando soluzioni e tipologie edilizie incompatibili; • Regolamentare l'uso improprio del suolo, vietando i manufatti accessori incompatibili e limitando le pavimentazioni e sistemazioni esterne; • Introdurre norme per incentivare il trasferimento di attività incompatibili in aree idonee; • Introdurre norme per privilegiare l'utilizzo dei lotti liberi all'interno del TUC; • Introdurre norme per favorire la rigenerazione del tessuto urbano esistente; • Interventi di sistemazione paesaggistica, previsioni di tutela e di qualificazione, anche fruitiva, di aree paesaggisticamente rilevanti connessione col verde urbano; • Escludere interventi edilizi di espansione in zona collinare; • Norme per garantire sistemi di compensazione e riqualificazione ambientale degli interventi con destinazione agricola in zona collinare; • Provvedimenti normativi per la conservazione delle aree boscate con mantenimento delle specie autoctone;
<ul style="list-style-type: none"> • Favorire gli interventi di riqualificazione dell'edilizia rurale presente estendendo la possibilità di intervento a tutti i soggetti interessati; 	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti normativi e tecnici volti a individuare comparti del territorio rurale da riqualificare; • Provvedimenti normativi volti a favorire e generalizzare la possibilità di intervento, di riqualificazione e di riutilizzo degli edifici rurali;
<ul style="list-style-type: none"> • Non prevedere nuovi ambiti di espansione; 	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti normativi atti a favorire e incentivare la rigenerazione del tessuto urbano di antica formazione;
<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere la valorizzazione paesaggistica dei principali assi di collegamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le aree idonee alla riqualificazione delle strade urbane, mediante gli opportuni allargamenti stradali; • Individuare fasce di riqualificazione a margine della strada di collegamento con Borgo di Terzo;
<ul style="list-style-type: none"> • Completare ed incrementare il sistema del verde 	<ul style="list-style-type: none"> • Interventi di sistemazione paesaggistica, previsioni di tutela e di qualificazione,

<p>attraverso la formazione di parchi, di corridoi verdi, bosco urbano, oasi naturalistica;</p>	<p>anche fruitiva, di aree paesaggisticamente rilevanti da mettere in connessione con il verde urbano;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escludere interventi edilizi di espansione in zona collinare; • Norme per garantire sistemi di compensazione e riqualificazione ambientale degli interventi con destinazione agricola in zona collinare; • Provvedimenti normativi per la conservazione delle aree boscate con mantenimento delle specie autoctone; • Confermare i vincoli esistenti per la formazione di verde e parchi urbani; • Prevedere la formazione di un bosco urbano sul sedime della cava cessata e recuperata; • Istituire un'Oasi Naturalistica sull'area del "Desert" • Prevedere la tutela e la qualificazione, anche fruitiva, di aree paesaggisticamente rilevanti; • Mantenere la destinazione a verde agricolo delle aree interessate dalle fasce di rispetto delle linee elettriche, con la creazione di corridoi verdi di connessione col sistema urbano;
<ul style="list-style-type: none"> • Proteggere e valorizzare le zone di elevato valore naturalistico: colline, corsi d'acqua principali e secondari, boschi; 	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti normativi volti a incentivare la valorizzazione delle zone ad elevato valore naturalistico; • Provvedimenti tecnici e normativi volti all'istituzione di fasce di tutela dei corsi d'acqua principali e del reticolo minore, e a favorire la creazione di percorsi verdi in adiacenza dei corsi d'acqua;
<ul style="list-style-type: none"> • Contenere i nuovi ambiti residenziali nel TUC o nelle sue zone di frangia; 	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti normativi e programmatici volti a contenere lo sviluppo residenziale all'interno dell'abitato, su aree già previste dal PGT o su aree di frangia dell'edificato, lungo gli assi viabili già urbanizzati;
<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere il trasferimento e/o la riqualificazione ambientale della stalla esistente in prossimità della scarpata morfologica sul Cherio 	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti normativi atti a favorire il trasferimento della stalla esistente in prossimità del ciglio del terrazzo morfologico sul Cherio, e comunque ad imporre la mitigazione e la riqualificazione ambientale dell'insediamento;
<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere la riqualificazione ambientale della piazzola ecologica comunale e delle stalle adibite ad allevamento, in zona collinare 	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti normativi atti a determinare la mitigazione ambientale della piazzola ecologica e delle stalle di allevamento intensivo nella zona collinare.

AZIONI - PRESCRIZIONI E ORIENTAMENTI PER IL PGT

Scheda 2 – GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA E IDRAULICA

<i>AZIONI</i>	<i>PRESCRIZIONI E ORIENTAMENTI PER IL PGT</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere per le nuove edificazioni sistemi rivolti ad un corretto smaltimento delle acque meteoriche ridurre in generale la superficie impermeabile; Garantire il rispetto dell'invarianza idraulica 	<ul style="list-style-type: none"> • Introdurre norme che ribadiscano l'obbligo del rispetto dei principi dell'invarianza idraulica • Provvedimenti volti ad impedire nuove costruzioni e a regolamentare gli interventi ammissibili nelle fasce di rispetto dei corsi d'acqua appartenenti sia al reticolo principale sia al reticolo minore; • Provvedimenti volti a favorire interventi di sistemazione paesaggistica, con formazione di percorsi pedonali e recupero di aree paesaggisticamente rilevanti, da mettere in connessione con il sistema del verde urbano; • Provvedimenti normativi per garantire sistemi di compensazione e riqualificazione ambientale degli interventi con destinazione agricola in zona collinare;
<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere la salvaguardia delle zone spondali e degli argini dei corsi d'acqua principali (Cherio, Valle di San Fermo, Valsecca, Valle di Bescasolo, Valle Quaglia) evitando sviluppi residenziali e favorendo la realizzazione di zone verdi; 	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti volti ad impedire nuove costruzioni e a regolamentare gli interventi ammissibili nelle fasce di rispetto dei corsi d'acqua appartenenti sia al reticolo principale sia al reticolo minore; • Provvedimenti tecnici e normativi volti all'istituzione di fasce di tutela dei corsi d'acqua principali e del reticolo minore, e a favorire la creazione di percorsi verdi in adiacenza dei corsi d'acqua;
<ul style="list-style-type: none"> • Impedire lo sviluppo insediativo nelle zone collinari; 	<ul style="list-style-type: none"> • Esclusione di interventi edilizi di espansione in zona collinare; • Provvedimenti normativi per garantire sistemi di compensazione e riqualificazione ambientale degli interventi con destinazione agricola in zona collinare.
<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere sistemi di recupero delle acque meteoriche per il loro riutilizzo per usi non potabili 	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti normativi per la formazione di reti separative per i nuovi insediamenti, e sistemi di raccolta e di riuso delle acque meteoriche •

AZIONI - PRESCRIZIONI E ORIENTAMENTI PER IL PGT

Scheda 3 – QUALITA' DELL'ARIA

<i>AZIONI</i>	<i>PRESCRIZIONI E ORIENTAMENTI PER IL PGT</i>
<ul style="list-style-type: none">• Escludere la possibilità di insediamenti artigianali e produttivi con rilevanti emissioni in atmosfera;	<ul style="list-style-type: none">• Privilegiare l'inserimento di attività produttive ad alto contenuto tecnologico o di terziario avanzato, vietando attività commerciali di grande e media distribuzione;• Provvedimenti normativi che escludano l'insediamento di attività produttive inquinanti per l'aria, per l'acqua, per il suolo, per il rumore;
<ul style="list-style-type: none">• Garantire, per le nuove edificazioni, il rispetto della normativa per il contenimento dei consumi energetici e incentivare l'uso di fonti energetiche ecocompatibili e rinnovabili	<ul style="list-style-type: none">• Provvedimenti normativi volti a garantire il rispetto della normativa per il contenimento dei consumi energetici e incentivare l'uso di fonti energetiche ecocompatibili e rinnovabili

AZIONI - PRESCRIZIONI E ORIENTAMENTI PER IL PGT

Scheda 4 – ATTIVITA' ESTRATTIVA E TRATTAMENTO RIFIUTI

<i>AZIONI</i>	<i>PRESCRIZIONI E ORIENTAMENTI PER IL PGT</i>
<ul style="list-style-type: none">• Escludere la possibilità di insediamenti artigianali e produttivi con rilevanti emissioni in atmosfera;	<ul style="list-style-type: none">• Prevedere la formazione di un bosco urbano sul sedime della cava cessata e recuperata;• Provvedimenti normativi volti alla riqualificazione ambientale della piazzola ecologica comunale con la formazione di una cortina alberata al suo perimetro;

AZIONI - PRESCRIZIONI E ORIENTAMENTI PER IL PGT

Scheda 5 – INQUINAMENTO LUMINOSO ACUSTICO ED ELETTROMAGNETICO - RADON

<i>AZIONI</i>	<i>PRESCRIZIONI E ORIENTAMENTI PER IL PGT</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Impedire l'installazione di ripetitori di telefonia mobile in prossimità delle zone edificate; 	<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere limitazioni all'installazione di ripetitori di telefonia mobile o di altre fonti di inquinamento elettromagnetico che garantiscano il rispetto della normativa vigente e comunque di opportune distanze dalle zone abitate;
<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere la mitigazione delle emissioni di rumore dall'insediamento produttivo di via Quaglia; 	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti normativi atti ad imporre interventi di mitigazione dei fenomeni di inquinamento acustico, e la riqualificazione paesaggistica con la formazione di cortine arboree per l'attività produttiva esistente su via Quaglia;
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenere a verde, anche agricolo, le fasce di rispetto degli elettrodotti, e impedire l'utilizzo del sottosuolo in vista di un eventuale futuro interrimento; 	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti normativi atti ad impedire interventi, anche in sottosuolo, delle fasce di rispetto degli elettrodotti
<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere norme per evitare l'inquinamento da Radon nelle costruzioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti normativi atti a garantire il rispetto degli obblighi di riduzione delle emissioni del gas Radon
<ul style="list-style-type: none"> • Regolamentare l'inquinamento luminoso anche per gli impianti privati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Normare anche gli impianti elettrici perché sia realizzati con gli stessi parametri degli impianti di pubblica illuminazione

AZIONI - PRESCRIZIONI E ORIENTAMENTI PER IL PGT

Scheda 6 – SISTEMA DELLA MOBILITA'

<i>AZIONI</i>	<i>PRESCRIZIONI E ORIENTAMENTI PER IL PGT</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere la valorizzazione paesaggistica dei principali assi di collegamento interni all'edificato attraverso interventi di riqualificazione; 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le aree idonee alla riqualificazione delle strade urbane, mediante gli opportuni allargamenti stradali; • Individuare fasce di riqualificazione a margine della strada di collegamento con Borgo di Terzo;

AZIONI - PRESCRIZIONI E ORIENTAMENTI PER IL PGT

Scheda 7 – SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI

AZIONI	PRESCRIZIONI E ORIENTAMENTI PER IL PGT
<ul style="list-style-type: none"> • Limitare l'espansione residenziale ed il consumo di suolo favorendo processi di rigenerazione del patrimonio edilizio esistente e l'utilizzo di aree interne all'ambito edificato; 	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti tecnici e normativi per il contenimento del consumo di suolo evitando soluzioni e tipologie edilizie incompatibili; • Regolamentare l'uso improprio del suolo, vietando i manufatti accessori incompatibili e limitando le pavimentazioni e sistemazioni esterne; • Introdurre norme per incentivare il trasferimento di attività incompatibili in aree idonee; • Introdurre norme per privilegiare l'utilizzo dei lotti liberi all'interno del TUC; • Introdurre norme per favorire la rigenerazione del tessuto urbano esistente; • Interventi di sistemazione paesaggistica, previsioni di tutela e di qualificazione, anche fruitiva, di aree paesaggisticamente rilevanti in connessione con il verde urbano; • Escludere interventi edilizi di espansione in zona collinare; • Norme per garantire sistemi di compensazione e riqualificazione ambientale degli interventi con destinazione agricola in zona collinare; • Provvedimenti normativi per la conservazione delle aree boscate con mantenimento delle specie autoctone;
<ul style="list-style-type: none"> • Valorizzare e favorire gli interventi di riqualificazione dell'edilizia rurale presente sul territorio estendendo la possibilità di intervento a tutti i soggetti interessati; 	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti normativi e tecnici volti a individuare comparti del territorio rurale da riqualificare; • Provvedimenti normativi volti a favorire e generalizzare la possibilità di intervento, di riqualificazione e di riutilizzo degli edifici rurali;
<ul style="list-style-type: none"> • Agevolare la rigenerazione del patrimonio edificato di antica formazione; 	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti normativi atti a favorire e incentivare il recupero del tessuto urbano di antica formazione;
<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere la valorizzazione paesaggistica degli assi di collegamento interni al centro edificato attraverso interventi di riqualificazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le aree idonee alla riqualificazione delle strade urbane, mediante gli opportuni allargamenti stradali; • Individuare fasce di riqualificazione a margine della via Bergamo;

<ul style="list-style-type: none"> • Completare ed incrementare il sistema del verde urbano attraverso la formazione di parchi, di corridoi verdi, bosco urbano, oasi naturalistica; 	<ul style="list-style-type: none"> • Confermare i vincoli esistenti per la formazione di verde e parchi urbani; • Prevedere la formazione di un bosco urbano sul sedime della cava cessata e recuperata; • Istituire un'Oasi Naturalistica sull'area del "Desert" • Prevedere la tutela e la qualificazione, anche fruitiva, di aree paesaggisticamente rilevanti; • Mantenere la destinazione a verde agricolo delle aree interessate dalle fasce di rispetto delle linee elettriche, con la creazione di corridoi verdi di connessione col sistema urbano;
<ul style="list-style-type: none"> • Proteggere e valorizzare le zone di elevato valore naturalistico: colline, corsi d'acqua principali e secondari, boschi; 	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti normativi volti a incentivare la valorizzazione delle zone ad elevato valore naturalistico; • Provvedimenti tecnici e normativi volti all'istituzione di fasce di tutela dei corsi d'acqua principali e del reticolo minore, e a favorire la creazione di percorsi verdi in adiacenza dei corsi d'acqua;
<ul style="list-style-type: none"> • Contenere i nuovi ambiti residenziali nel TUC o nelle sue zone di frangia; 	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti normativi e programmatici volti a contenere lo sviluppo residenziale all'interno dell'abitato, su aree già previste dal PRG o su aree di frangia dell'edificato, lungo gli assi viabili già urbanizzati;

7 - STIMA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI – ELABORAZIONE DEGLI INDICATORI

Gli effetti ambientali sono sostanzialmente classificabili in tre categorie, e cioè:

- effetti diretti: determinati in concomitanza temporale e locale con le azioni programmatiche previste dal PGT che li causano; sono di immediato riscontro;
- effetti indiretti: causati anch'essi dalle azioni programmatiche previste dal PGT, ma differiti nel tempo e dilatati nel territorio e comunque prevedibili sulla base di esperienze, criteri sperimentati e documentati;
- effetti cumulativi: costituiti dall'impatto complessivo incrementato dalla sommatoria di più azioni (anche singolarmente non particolarmente significative ma diffuse o persistenti) tali da determinare esiti e conseguenze ambientali specifici e particolari;

Nell'articolazione del PGT gli effetti connessi alla finalità ambientale primaria, e cioè allo sviluppo sostenibile, sono tali da dar luogo ad un complessivo impatto cumulativo, che comporta particolare attenzione e concomitanti azioni di compensazione ambientale per via delle attività antropiche del sistema insediativo sul territorio coinvolto, e che sono state approfondite ed organizzate nelle tematiche ambientali previste.

L'elaborazione degli indicatori proposti per garantire una corretta tutela ambientale di fronte alla complessità dell'interazione tematiche-azioni individuate deve pertanto essere condotta prevedendone una idonea articolazione; tali indicatori dovranno rappresentare e riprodurre sia la situazione ambientale che il corretto trend evolutivo prefigura, sia gli esiti delle dinamiche volte al perseguimento degli obiettivi ambientali specifici connessi all'attuazione del Piano di Governo del Territorio.

Gli indicatori hanno, per quanto possibile, sia le caratteristiche indicate nell'originario Manuale UE '98, sia quelle indicate nel progetto ENPLAN.

Per il Manuale UE '98 gli indicatori devono avere i seguenti requisiti:

- essere rappresentativi;
- essere validi dal punto di vista scientifico;

- indicare le tendenze nel tempo;
- ove possibile, fornire un'indicazione precoce sulle tendenze irreversibili;
- essere sensibili ai cambiamenti che avvengono nell'ambiente o nell'economia che devono contribuire a indicare;
- essere basati su dati facilmente disponibili o disponibili a costi ragionevoli;
- essere basati su dati adeguatamente documentati e di qualità certa;

Per il progetto ENPLAN gli indicatori devono avere i seguenti requisiti:

- pertinenza: attinenza dell'indicatore alle tematiche proposte negli obiettivi;
- significatività: capacità dell'indicatore di rappresentare in modo chiaro ed efficace le problematiche;
- popolabilità: disponibilità di dati per il calcolo dell'indicatore;
- aggiornabilità: possibilità di avere nuovi valori della stessa serie storica che permettano l'aggiornamento dell'indicatore;
- rapporto costi-efficacia buono: dispendio di risorse non eccessivo per il reperimento dei dati utili per la definizione dell'indicatore in rapporto all'informazione finale contenuta nell'indicatore medesimo;
- massimo livello di dettaglio significativo: possibilità di rappresentare la distribuzione spaziale dei valori dell'indicatore sul territorio utilizzando informazioni georeferenziate;
- comunicabilità: immediata comprensibilità da parte di un pubblico di tecnici e di non tecnici, semplicità di interpretazione e di rappresentazione mediante l'utilizzo di strumenti quali tabelle, grafici o mappe;
- sensibilità alle azioni di piano;
- tempo di risposta sufficientemente breve;
- impronta spaziale.

7.1 - Confronti e alternative

Il particolare contenuto del PGT comporta, per le azioni di supporto a finalità specifiche, una gamma, più che di alternative, di priorità.

Le azioni comprendono una vasta casistica che si distribuisce in sostanza in:

- definizione di vincoli e destinazioni d'uso per le aree interessate dai primari obiettivi del PGT;
- previsione di strutture e infrastrutture a supporto e di specifiche esigenze e a risoluzione di nodi funzionali;
- indirizzi e linee guida per altri soggetti e autorità coinvolti nel governo del territorio, capaci di armonizzare e garantire sinergie per le azioni secondarie;
- misure gestionali, politiche, strutture per il perseguimento degli obiettivi di PGT e di VAS.

Per individuare un processo selettivo delle azioni ed un ordine gerarchico e di priorità delle stesse si è ricorso ad un percorso di valutazione che prevede l'utilizzo di matrici in cui si incrociano Criteri di Compatibilità e Azioni di Piano e prosegue poi con Schede di approfondimento tematico, in presenza di ricadute negative o dubbie.

Va infine ricordato che per “azioni” si intendono gli orientamenti operativi per conseguire finalità e obiettivi specifici, mentre con “criteri di compatibilità” si identificano i criteri di sostenibilità contestualizzati alla specifica situazione territoriale.

7.2 - Verifica di coerenza interna – Matrici di impatto

La verifica di coerenza interna è specificamente mirata ad evidenziare incongruenze e criticità nel percorso del PGT mediante l'esame della corrispondenza tra le finalità (generali e specifiche) da un lato e le azioni che tendono alla loro concreta attuazione dall'altro.

Tramite matrici di valutazioni ambientale, come si è già indicato in precedenza, vengono incrociate le azioni di piano con le variabili ambientali di riferimento (criteri di compatibilità), e quindi vengono sintetizzate le interazioni sul territorio dei potenziali impatti ambientali, evidenziando in modo semplice ed immediato gli effetti positivi, gli effetti di segno incerto e, soprattutto, gli effetti negativi, al cui riguardo verranno infine individuati indicatori idonei a rappresentarli e a quantificarli.

Le tabelle indicano il tipo di impatto in base alla seguente simbologia:

- impatto negativo;
- + impatto positivo;
- 0** impatto neutro;
- ? previsione o conoscenze incerte;

- ? impatto negativo probabile;
- + ? impatto positivo probabile;
- + - compresenza di impatto positivo e negativo.

Le valutazioni probabili o incerte si riferiscono in genere agli impatti di azioni non definite nelle modalità attuative e le cui conseguenze, positive piuttosto che negative, sono subordinate ai dettagli di intervento.

Gli impatti negativi riscontrati e potenziali delle varie azioni vengono quindi esaminati in "schede di approfondimento" idonee ad esplicitare proposte e soluzioni dirette a minimizzare l'impatto delle azioni del PGT.

Come già esposto nei capitoli precedenti i criteri di sostenibilità erano stati contestualizzati al territorio, già in sede di formazione del quadro ricognitivo, utilizzando sette specifiche schede tematiche delle componenti ambientali.

MATRICE AZIONI - CRITERI DI COMPATIBILITÀ

Scheda 1 - PAESAGGIO – NATURA E BIODIVERSITÀ - PATRIMONIO CULTURALE

	CRITERI DI COMPATIBILITÀ		1	2	3	4	5	6	7	
AZIONI	Minimizzare il consumo di suolo favorendo trasformazioni paesaggisticamente sostenibili	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio								
<ul style="list-style-type: none"> • Limitare l'espansione residenziale ed il consumo di suolo favorendo processi di rigenerazione del patrimonio edilizio esistente, e specialmente dei NAF, e l'utilizzo di aree interne al TUC; 	+?	+?	+?	0	0	0	0	0	+	+
<ul style="list-style-type: none"> • Favorire gli interventi di riqualificazione dell'edilizia rurale presente estendendo la possibilità di intervento a tutti i soggetti interessati; 	+?	+	-?	+?	0	0	0	0	-?	+?
<ul style="list-style-type: none"> • Non prevedere nuovi ambiti di espansione; 	+	?	0	0	0	0	0	0	?	+
<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere la valorizzazione paesaggistica dei principali assi di collegamento 	+?	+?	0	0	0	0	0	0	0	+?
<ul style="list-style-type: none"> • Completare ed incrementare il sistema del verde attraverso la formazione di parchi, di corridoi verdi, bosco urbano, oasi naturalistica; 	0	+?	0	0	0	0	+?	0	+	+
<ul style="list-style-type: none"> • Proteggere e valorizzare le zone di elevato valore naturalistico: colline, corsi d'acqua principali e secondari, boschi; 	+	+?	+?	+?	0	0	0	0	0	+?
<ul style="list-style-type: none"> • Contenere i nuovi ambiti residenziali nel TUC o nelle sue zone di frangia; 	+	+?	+?	+?	0	0	0	0	0	+?

MATRICE AZIONI - CRITERI DI COMPATIBILITÀ

Segue Scheda 1 - PAESAGGIO – NATURA E BIODIVERSITÀ - PATRIMONIO CULTURALE

AZIONI	CRITERI DI COMPATIBILITÀ		1		2		3		4		5		6		7	
	Minimizzare il consumo di suolo favorendo trasformazioni paesaggisticamente sostenibili	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell' aria	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	Contenere l' inquinamento acustico	Contenere l' inquinamento elettromagnetico	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato						
<ul style="list-style-type: none"> Prevedere la riqualificazione ambientale della piazzola ecologica comunale 	0	+	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	
<ul style="list-style-type: none"> Prevedere la riqualificazione ambientale delle stalle adibite ad allevamento, in zona collinare 	0	+	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	
<ul style="list-style-type: none"> Prevedere il trasferimento e/o la riqualificazione ambientale della stalla esistente in prossimità della scarpata morfologica sul Cherio 	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	

MATRICE AZIONI - CRITERI DI COMPATIBILITÀ

Scheda 2 – GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA E IDRAULICA

AZIONI	CRITERI DI COMPATIBILITÀ		1		2		3		4		5		6		7	
	Minimizzare il consumo di suolo favorendo trasformazioni paesaggisticamente sostenibili	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	Contenere l'inquinamento acustico	Contenere l'inquinamento elettromagnetico	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato						
<ul style="list-style-type: none"> Prevedere per le nuove edificazioni sistemi rivolti ad un corretto smaltimento delle acque meteoriche ridurre in generale la superficie impermeabile; Garantire il rispetto dell'invarianza idraulica 	0	+?	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+?
<ul style="list-style-type: none"> Prevedere la salvaguardia delle zone spondali e degli argini dei corsi d'acqua principali (Cherio, Valle di San Fermo, Valsecca, Valle di Bescasolo, Valle Quaglia) evitando sviluppi residenziali e favorendo la realizzazione di zone verdi; 	+?	+	+?	+?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<ul style="list-style-type: none"> Impedire lo sviluppo insediativo nelle zone collinari 	+	+	+?	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
<ul style="list-style-type: none"> Prevedere sistemi di recupero delle acque meteoriche per il loro riutilizzo per usi non potabili 	0		+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MATRICE AZIONI - CRITERI DI COMPATIBILITÀ

Scheda 3 – QUALITÀ DELL'ARIA

AZIONI	CRITERI DI COMPATIBILITÀ									
	1	2	3	4	5	6	7			
<ul style="list-style-type: none"> Escludere la possibilità di insediamenti artigianali e produttivi con rilevanti emissioni in atmosfera; 	+	+	0	0	+	0	+	0	0	+
<ul style="list-style-type: none"> Garantire, per le nuove edificazioni, il rispetto della normativa per il contenimento dei consumi energetici e incentivare l'uso di fonti energetiche ecocompatibili e rinnovabili 	0	-?	0	0	+	0	0	0	0	+

MATRICE AZIONI - CRITERI DI COMPATIBILITÀ

Scheda 4 – ATTIVITA' ESTRATTIVA E TRATTAMENTO RIFIUTI

		CRITERI DI COMPATIBILITA'																			
		1		2		3		4		5		6		7							
AZIONI		Minimizzare il consumo di suolo favorendo trasformazioni paesaggisticamente sostenibili		Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio		Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche		Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee		Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell' aria		Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti		Contenere l' inquinamento acustico		Contenere l' inquinamento elettromagnetico		Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali		Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	
• Prevedere interventi di ulteriore qualificazione del sedime della cava cessata		+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	
• Prevedere interventi di riqualificazione della piazzola ecologica		0	+	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	

MATRICE AZIONI - CRITERI DI COMPATIBILITÀ

Scheda 5 – INQUINAMENTO LUMINOSO ACUSTICO ED ELETTROMAGNETICO - RADON

AZIONI	CRITERI DI COMPATIBILITA'										
	1	2	3	4	5	6	7				
<ul style="list-style-type: none"> • Impedire l'installazione di ripetitori di telefonia mobile in prossimità delle zone edificate 	0	+?	0	0	0	0	0	0	+	0	0
<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere la mitigazione delle emissioni di rumore dall'insediamento produttivo di via Quaglia 	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenere a verde, anche agricolo, le fasce di rispetto degli elettrodotti, e impedire l'utilizzo del sottosuolo in vista di un eventuale futuro interramento 	+	+?	0	0	0	0	0	0	+	0	+?
<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere norme per evitare l'inquinamento da Radon nelle costruzioni 	0	0	0	0	+	0	0	0	+	0	+

MATRICE AZIONI - CRITERI DI COMPATIBILITÀ

Scheda 6 – SISTEMA DELLA MOBILITA'

		CRITERI DI COMPATIBILITA'	
		1	2
AZIONI	<ul style="list-style-type: none"> prevedere la valorizzazione paesaggistica dei principali assi di collegamento interni all'edificato attraverso interventi di riqualificazione 	0	+?
		0	0
		0	0
		0	0
		0	0
		+?	0
		0	0
+	+		

MATRICE AZIONI - CRITERI DI COMPATIBILITÀ

Scheda 7 – SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI

AZIONI	CRITERI DI COMPATIBILITÀ										
	1	2	3	4	5	6	7				
<ul style="list-style-type: none"> Limitare l'espansione residenziale ed il consumo di suolo favorendo processi di rigenerazione del patrimonio edilizio esistente e l'utilizzo di aree interne all'ambito edificato; 	+?	+?	+?	0	0	0	0	0	0	+	+
<ul style="list-style-type: none"> Valorizzare e favorire gli interventi di riqualificazione dell'edilizia rurale presente sul territorio estendendo la possibilità di intervento a tutti i soggetti interessati; 	+?	+	-?	+	0	0	0	0	0	-?	+?
<ul style="list-style-type: none"> Agevolare la rigenerazione del patrimonio edificato di antica formazione; 	+	?	0	0	0	0	0	0	0	?	+?
<ul style="list-style-type: none"> Prevedere la valorizzazione paesaggistica degli assi di collegamento interni al centro edificato attraverso interventi di riqualificazione; 	0	+?	0	0	0	0	+?	0	0	+	+
<ul style="list-style-type: none"> Completare ed incrementare il sistema del verde urbano attraverso la formazione di parchi, di corridoi verdi, bosco urbano, oasi naturalistica; 	+	+?	+?	+?	0	0	0	0	0	0	+?
<ul style="list-style-type: none"> Proteggere e valorizzare le zone di elevato valore naturalistico: colline, corsi d'acqua principali e secondari, boschi; 	+	+?	+?	+?	0	0	0	0	0	0	+?
<ul style="list-style-type: none"> Contenere i nuovi ambiti residenziali nel TUC o nelle sue zone di frangia; 	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	+

7.3 - Schede di approfondimento (Azioni – Effetti attesi – Interventi - Mitigazioni)

Tramite idonee schede di approfondimento, articolate per ogni azione si sono quindi esaminati gli effetti attesi, riferiti a ciascun criterio di sostenibilità. Nelle stesse schede sono poi esposte sia le valutazioni, le modalità di risoluzione e gli interventi previsti, distinti a loro volta in strategici, cioè connessi direttamente all'applicazione del PGT, gestionali, cioè attivabili tramite altri piani e programmi quali ATE, PAI, programmi di bonifica, piani della mobilità, ecc. e operativi, cioè di integrazione e compensazione, relativi a specifici progetti (VIA, ecc), sia le considerazioni specifiche circa le ragioni delle scelte e delle modalità di valutazione e di intervento e l'eshaustività e attendibilità dei dati richiesti e raccolti.

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 1 – PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE Azione 1 – Limitare l'espansione residenziale ed il consumo di suolo favorendo processi di rigenerazione del patrimonio edilizio esistente, e specialmente dei NAF, e l'utilizzo di aree interne al TUC;

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	+?	Consumo del suolo contenuto e compatibile		Criteri mirati ad incentivare processi di recupero e riconversione, riduzione degli indici di sfruttamento negli ambiti di nuova costruzione	
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+?	Interventi di trasformazione limitati in zone collinari o sensibili		Prevedere interventi di tutela e di compensazione preventivi alle nuove costruzioni	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	+?	Più corretto consumo del suolo e riduzione dei rischi dovuti a fenomeni di trasformazione antropica		Ridurre i rapporti di copertura e di impermeabilizzazione del suolo. Garantire l'invarianza idraulica.	
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	0				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	+/-	Probabile aumento del carico della rete stradale e del sistema dei parcheggi interni al centro urbano	Valorizzazione dei sistemi stradali esistenti mediante opere di riqualificazione, formazione di collegamenti ciclopedonali, formazione di corridoi ambientali. Previsioni normative tese ad incrementare la dotazione di parcheggi per le nuove costruzioni	Individuazione di nuovi collegamenti interni al centro abitato e valorizzazione della rete pedonale. Previsione di un nuovo collegamento stradale tra via Trapletti e via S. Anna, Collegamento ciclopedonale in sede propria Via Bergamo e Via Gambarera. Marciapiedi su via Bergamo.	Agevolare i collegamenti ciclopedonali. Incrementare la dotazione di parcheggi
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+	Consumo del suolo contenuto e compatibile		Criteri mirati ad incentivare processi di recupero e riconversione, riduzione degli indici di sfruttamento negli ambiti di nuova costruzione	

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 1 – PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE Azione 2 – Favorire gli interventi di riqualificazione dell'edilizia rurale presente estendendo la possibilità di intervento a tutti i soggetti interessati.

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	+?	Consumo del suolo contenuto e compatibile		Agevolare gli interventi di riqualificazione e recupero funzionale degli edifici rurali	
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+	Limitazione degli Interventi di trasformazione e mantenimento delle componenti paesaggistiche rilevanti		Agevolare gli interventi di riqualificazione e recupero funzionale degli edifici rurali	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	-?	Modificazione parziale dei versanti collinari	Identificazione delle aree soggette a rischio idrogeologico e regolamentazione dei metodi di intervento e trasformazione	Prevedere approfondimenti geologici per gli interventi di trasformazione e il mantenimento delle aree boscate	
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	+ -	Eventuale modificazione dei sistemi di fognatura delle acque meteoriche	Vietare modificazioni delle aree di rispetto di reticolo idrico	Prevedere sistemi di raccolta, smaltimento e riutilizzo delle acque meteoriche	Limitare azioni di trasformazione del terreno, prevedere indagini idrauliche e il recupero delle acque meteoriche
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	-?		Valorizzazione dei sistemi stradali agro-silvo-pastorali esistenti con opere di riqualificazione	Prevedere la manutenzione e la riqualificazione delle strade agro-silvo-pastorali	
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+?	Consumo del suolo contenuto e compatibile		Criteri mirati ad incentivare processi di recupero e riconversione	

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 1 – PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE Azione 3 – Non prevedere ambiti di trasformazione

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	+	Contenimento del consumo del suolo Valorizzazione del patrimonio storico		Prevedere strumenti volti ad agevolare la rigenerazione del patrimonio esistente, orientare le soluzioni progettuali verso la compattazione dell'edificato, evitando frammentazioni e con minimo consumo del suolo	
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+	Conservazione delle presenze storiche e paesaggistiche		Prevedere criteri attuativi di trasformazione del tessuto esistente differenziato secondo le caratteristiche morfologiche e tipologiche dello stesso tessuto	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	0				
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	0				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	?	Probabile congestione della rete stradale locale	Valorizzazione dei sistemi stradali esistenti mediante opere di riqualificazione, formazione di collegamenti ciclopedonali, formazione di corridoi ambientali.	Individuazione di nuovi collegamenti interni al centro abitato e valorizzazione della rete pedonale. Previsione di un nuovo collegamento stradale tra via Trapletti e via S. Anna,	Agevolare i collegamenti ciclopedonali. Incrementare la dotazione di parcheggi
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+	Contenimento del consumo del suolo Valorizzazione del patrimonio storico		Criteri mirati ad agevolare e disciplinare il recupero organico del tessuto di antica formazione	

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 1 – PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE Azione 4 – Prevedere la valorizzazione paesaggistica dai principali assi di collegamento

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	0				
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+?	Miglioramento della componente paesaggistica		Prevedere riqualificazione dei percorsi di collegamento esistenti, con varchi e passaggi a verde	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	0				
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	0				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	+?	Riduzione dell'inquinamento acustico		Prevedere piantumazione delle fasce di rispetto	
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	+				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+				

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 1 – PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE Azione 5 – Completare ed incrementare il sistema del verde urbano attraverso la formazione di parchi, di corridoi verdi, bosco urbano, oasi naturalistica;

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	+				
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+?	Miglioramento della componente paesaggistica nel tessuto edificato		Prevedere riqualificazione dei percorsi di collegamento esistenti, con varchi e passaggi a verde	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	+?	Conservazione del sistema ambientale			
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	+?	Conservazione del sistema di smaltimento delle acque meteoriche		Prevedere salvaguardia e valorizzazione del reticolo idrico	
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0			Confermare la previsione di bosco urbano. Istituire l'Oasi naturalistica del Desèrt.	
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+?	Miglioramento della componente paesaggistica nel tessuto edificato		Valorizzazione dei collegamenti viabili e ciclopedonali	

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 1 – PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE Azione 6 – •Proteggere e valorizzare le zone di elevato valore naturalistico: colline, corsi d'acqua principali e secondari, boschi;

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	+			Prevedere criteri di inserimento paesaggistico e di compensazione ambientale dei nuovi interventi	
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+?	Miglioramento della componente paesaggistica nel tessuto edificato		Prevedere riqualificazione dei percorsi di collegamento esistenti, con varchi e passaggi a verde	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	+?	Conservazione del sistema ambientale		Prevedere salvaguardia e valorizzazione del reticolo idrico	
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	+?	Conservazione del sistema di smaltimento delle acque meteoriche		Prevedere salvaguardia e valorizzazione del reticolo idrico	
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+?	Miglioramento della componente paesaggistica nel tessuto edificato		Valorizzazione dei collegamenti viabili e ciclopedonali	

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 1 – PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE Azione 7 – Contenere i nuovi ambiti residenziali nel TUC o nelle sue zone di frangia;

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	+	Consumo del suolo contenuto e compatibile		Criteri mirati ad incentivare processi di recupero e riconversione, riduzione degli indici di sfruttamento negli ambiti di nuova costruzione	
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+?	Interventi di trasformazione limitati in zone collinari o sensibili		Prevedere interventi di tutela e di compensazione preventivi alle nuove costruzioni	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	+?	Più corretto consumo del suolo e riduzione dei rischi dovuti a fenomeni di trasformazione antropica		Ridurre i rapporti di copertura e di impermeabilizzazione del suolo. Garantire l'invarianza idraulica.	
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	+?				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0	Probabile aumento del carico della rete stradale e del sistema dei parcheggi interni al centro urbano	Valorizzazione dei sistemi stradali esistenti mediante opere di riqualificazione, formazione di collegamenti ciclopedonali, formazione di corridoi ambientali. Previsioni normative tese ad incrementare la dotazione di parcheggi per le nuove costruzioni	Individuazione di nuovi collegamenti interni al centro abitato e valorizzazione della rete pedonale. Previsione di un nuovo collegamento stradale tra via Trapletti e via S. Anna, Collegamento ciclopedonale in sede propria Via Bergamo e Via Gambarera. Marciapiedi su via Bergamo.	Agevolare i collegamenti ciclopedonali. Incrementare la dotazione di parcheggi
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+?	Consumo del suolo contenuto e compatibile		Criteri mirati ad incentivare processi di recupero e riconversione, riduzione degli indici di sfruttamento negli ambiti di nuova costruzione	

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 1 – PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE Azione 8 - Prevedere la riqualificazione ambientale della piazzola ecologica comunale

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	0				
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+	Riqualificazione della componente paesaggistica della piana		Prevedere l'obbligo di barriere verdi e alberate	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	0	Conservazione del sistema ambientale			
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	0				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+	Miglioramento della componente paesaggistica			

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 1 – PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE Azione 9 – Prevedere la riqualificazione ambientale delle stalle adibite ad allevamento, in zona collinare

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	0				
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+	Riqualificazione della componente paesaggistica della zona collinare		Prevedere l'obbligo di barriere verdi e alberate	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	0	Conservazione del sistema ambientale			
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	0				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+	Miglioramento della componente paesaggistica			

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 1 – PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE Azione 10 – • Prevedere il trasferimento e/o la riqualificazione ambientale della stalla esistente in prossimità della scarpata morfologica sul Cherio

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	0				
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+	Riqualificazione della componente paesaggistica dell'ambito.		Prevedere norme che incentivino lo spostamento della stalla esistente. Fino allo spostamento prevedere l'obbligo di barriere verdi e alberate	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	0	Conservazione del sistema ambientale			
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	+	Eliminazione di possibili inquinamenti del suolo e delle acque			
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+	Miglioramento della componente paesaggistica			

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 2 – GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA E IDRAULICA Azione 1 – Prevedere per le nuove edificazioni sistemi rivolti ad un corretto smaltimento delle acque meteoriche ridurre in generale la superficie impermeabile; Garantire il rispetto dell'invarianza idraulica

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	0				
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+?	Mantenimento componente paesaggistica del territorio		Mantenere le balze e la conformazione dei suoli. Limitare la superficie impermeabilizzata	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	+	Mantenimento delle componenti geologiche e riduzione dei rischi per le nuove edificazioni		Mantenere le balze e la conformazione dei suoli	
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	+	Riduzione rischi connessi allo smaltimento delle acque		Ridurre i rapporti di copertura e di impermeabilizzazione del suolo Rete di smaltimento delle superficie impermeabili con separazione e trattamento delle acque di prima pioggia e reimmissione in falda delle acque meteoriche. Garantire il rispetto dell'invarianza idraulica.	
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+	Riduzione del consumo del suolo			

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 2 – GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA E IDRAULICA Azione 2 – • Prevedere la salvaguardia delle zone spondali e degli argini dei corsi d'acqua principali (Cherio, Valle di San Fermo, Valsecca, Valle di Bescasolo, Valle Quaglia) evitando sviluppi residenziali e favorendo la realizzazione di zone verdi

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	0	Riduzione del consumo del suolo			
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+?	Mantenimento componente paesaggistica del territorio		Prevedere interventi di recupero delle fasce di rispetto interessate da manufatti non pertinenti	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	+	Mantenimento delle componenti geologiche e riduzione dei rischi per le nuove edificazioni		Mantenimento dei versanti boscati e protezione delle fasce di rispetto del reticolo idrico	
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	+	Riduzione rischi connessi allo smaltimento delle acque		Ridurre i rapporti di copertura e di impermeabilizzazione del suolo Rete di smaltimento delle superficie impermeabili con separazione e trattamento delle acque di prima pioggia e reimmissione in falda delle acque meteoriche	
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+	Riduzione del consumo del suolo		Prevedere negli interventi in prossimità dei corsi d'acqua opere di riqualificazione delle fasce di rispetto	

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 2 – GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA E IDRAULICA Azione 3 – Impedire lo sviluppo insediativo nelle zone collinari

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi		strategie
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	+	Riduzione del consumo del suolo		
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+	Mantenimento componente paesaggistica del territorio		
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	+?	Mantenimento delle componenti geologiche		
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	+?	Riduzione rischi connessi allo smaltimento delle acque		
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0			
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0			
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0			
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0			
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0			
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+	Riduzione del consumo del suolo		

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 2 – GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA E IDRAULICA Azione 4 – Prevedere sistemi di recupero delle acque meteoriche per il loro riutilizzo per usi non potabili

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	0				
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	0				
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	+	Mantenimento delle componenti geologiche		Ridurre i rapporti di copertura e di impermeabilizzazione del suolo	
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	+	Riduzione rischi connessi allo smaltimento delle acque		Prevedere in normativa obblighi e incentivi per il recupero e il riuso delle acque meteoriche. Garantire il rispetto dell'invarianza idraulica.	
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+	Riduzione del consumo del suolo			

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 3 – QUALITA' DELL'ARIA Azione 1 – Escludere la possibilità di insediamenti artigianali e produttivi con rilevanti emissioni in atmosfera

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	+	Consumo di territorio	Nessuna previsione di nuovi ambiti produttivi. Ammettere solo attività artigianali di dimensioni contenute		
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+	Interferenza sul sistema paesaggistico	Garantire un corretto inserimento ambientale degli interventi		
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	+?				
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	+?				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0	Rischio di nuove emissioni in atmosfera	Limitare le tipologie delle attività insediabili	Non ammettere attività artigianali di dimensioni contenute attività con emissioni inquinanti in atmosfera	
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0	Rischio di aumento dell'inquinamento acustico	Limitare le tipologie delle attività insediabili	Non ammettere attività artigianali di dimensioni contenute con emissioni acustiche rilevanti	Mitigazione con barriere verdi
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0	Possibile un incremento del traffico			
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+	Consumo di territorio	Nessuna previsione di nuovi ambiti produttivi. L'ambito già previsto viene ridotto e destinato alla residenza		

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 3 – QUALITA' DELL'ARIA Azione 2 – Garantire, per le nuove edificazioni, il rispetto della normativa per il contenimento dei consumi energetici e incentivare l'uso di fonti energetiche ecocompatibili e rinnovabili

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	0				
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	-?	Interferenza sul sistema paesaggistico	Garantire un corretto inserimento ambientale degli interventi		Prevedere la corretta localizzazione degli impianti e opere di compensazione ambientale.
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	0				
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	0				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	+	Rischio di nuove emissioni in atmosfera	Incentivare l'uso di fonti energetiche ecocompatibili. Ridurre i consumi energetici.	Incentivare l'uso di fonti energetiche ecocompatibili. Garantire il rispetto della normativa per la riduzione dei consumi energetici	
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+			Prevedere criteri di inserimento paesaggistico e di compensazione ambientale degli interventi	Attenta valutazione paesaggistica degli interventi

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 4 – ATTIVITA' ESTRATTIVA E TRATTAMENTO RIFIUTI Azione 1 – Prevedere interventi di ulteriore qualificazione del sedime della cava cessata

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	+				
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+?	Miglioramento della componente paesaggistica nel tessuto edificato		Prevedere riqualificazione dei percorsi di collegamento esistenti	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	+?	Conservazione del sistema ambientale			
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	+?	Conservazione del sistema di smaltimento delle acque meteoriche		Prevedere salvaguardia e valorizzazione del reticolo idrico	
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+?	Miglioramento della componente paesaggistica nel tessuto edificato		Valorizzazione dei collegamenti viabili e ciclopedonali	

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 4 – ATTIVITA' ESTRATTIVA E TRATTAMENTO RIFIUTI Azione 2 – Prevedere interventi di riqualificazione della piazzola ecologica

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	0				
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+	Riqualificazione della componente paesaggistica della piana		Prevedere l'obbligo di barriere verdi e alberate	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	0	Conservazione del sistema ambientale			
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	0				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+	Miglioramento della componente paesaggistica			

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 5 – INQUINAMENTO ACUSTICO ED ELETTROMAGNETICO Azione 1 – Impedire l'installazione di ripetitori di telefonia mobile in prossimità delle zone edificate

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	0				
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+?	Miglioramento della componente paesaggistica nel tessuto edificato			
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	0				
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	0				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	+			Prevedere norme che impediscano l'installazione di ripetitori per telefonia mobile in prossimità degli insediamenti	
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	0				

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 5 – INQUINAMENTO ACUSTICO ED ELETTROMAGNETICO Azione 2 – Prevedere la mitigazione delle emissioni di rumore dall'insediamento produttivo di via Quaglia

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	0				
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	0				
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	0				
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	0				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0			Prevedere norme per la mitigazione delle emissioni acustiche dell'insediamento produttivo di via Quaglia	
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	+				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	0				

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 5 – INQUINAMENTO ACUSTICO ED ELETTRROMAGNETICO Azione 3 – Mantenere a verde, anche agricolo, le fasce di rispetto degli elettrodotti, e impedire l'utilizzo del sottosuolo in vista di un eventuale futuro interrimento

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	+	Contenimento dell'uso del suolo			
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+?	Conservazione dell'assetto paesaggistico del territorio	Rendere possibile l'eventuale futuro interrimento degli elettrodotti e mantenere corridoi verdi di collegamento ecologico	Vietare gli interventi in fascia di rispetto, anche in sottosuolo	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	0				
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	0				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	+				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+?	Conservazione dell'assetto paesaggistico del territorio	Rendere possibile l'eventuale futuro interrimento degli elettrodotti e mantenere corridoi verdi di collegamento ecologico	Vietare gli interventi in fascia di rispetto degli elettrodotti, anche in sottosuolo	

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 5 – INQUINAMENTO ACUSTICO ED ELETTROMAGNETICO Azione 4 – • Prevedere norme per evitare l'inquinamento da Radon nelle costruzioni

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	0				
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	0				
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	0				
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	0				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	+				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	+	Ridurre il rischio Radon		Norme specifiche per garantire le protezioni contro il rischio	
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+				

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 6 – SISTEMA DELLA MOBILITA' Azione 1 – prevedere la valorizzazione paesaggistica dei principali assi di collegamento interni all'edificato attraverso interventi di riqualificazione

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	0				
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+?	Miglioramento della componente paesaggistica		Prevedere riqualificazione dei percorsi di collegamento esistenti, con varchi e passaggi a verde	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	0				
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	0				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	+?	Riduzione dell'inquinamento acustico		Prevedere piantumazione delle fasce di rispetto	
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	+				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+				

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 7 – SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI Azione 1 – Limitare l'espansione residenziale ed il consumo di suolo favorendo processi di rigenerazione del patrimonio edilizio esistente e l'utilizzo di aree interne all'ambito edificato

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	+?	Consumo del suolo contenuto e compatibile		Criteri mirati ad incentivare processi di recupero e riconversione, riduzione degli indici di sfruttamento negli ambiti di nuova costruzione	
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+?	Interventi di trasformazione limitati in zone collinari o sensibili		Prevedere interventi di tutela e di compensazione preventivi alle nuove costruzioni	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	+?	Più corretto consumo del suolo e riduzione dei rischi dovuti a fenomeni di trasformazione antropica		Ridurre i rapporti di copertura e di impermeabilizzazione del suolo. Garantire l'invarianza idraulica.	
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	0				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	+/-	Probabile aumento del carico della rete stradale e del sistema dei parcheggi interni al centro urbano	Valorizzazione dei sistemi stradali esistenti mediante opere di riqualificazione, formazione di collegamenti ciclopedonali, formazione di corridoi ambientali. Previsioni normative tese ad incrementare la dotazione di parcheggi per le nuove costruzioni	Individuazione di nuovi collegamenti interni al centro abitato e valorizzazione della rete pedonale. Previsione di un nuovo collegamento stradale tra via Trapletti e via S. Anna, Collegamento ciclopedonale in sede propria Via Bergamo e Via Gambarera. Marciapiedi su via Bergamo.	Agevolare i collegamenti ciclopedonali. Incrementare la dotazione di parcheggi
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+	Consumo del suolo contenuto e compatibile		Criteri mirati ad incentivare processi di recupero e riconversione, riduzione degli indici di sfruttamento negli ambiti di nuova costruzione	

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 7 – SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI Azione 2 – Valorizzare e favorire gli interventi di riqualificazione dell'edilizia rurale presente sul territorio estendendo la possibilità di intervento a tutti i soggetti interessati;

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	+?	Consumo del suolo contenuto e compatibile		Agevolare gli interventi di riqualificazione e recupero funzionale degli edifici rurali	
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+	Limitazione degli Interventi di trasformazione e mantenimento delle componenti paesaggistiche rilevanti		Agevolare gli interventi di riqualificazione e recupero funzionale degli edifici rurali	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	-?	Modificazione parziale dei versanti collinari	Identificazione delle aree soggette a rischio idrogeologico e regolamentazione dei metodi di intervento e trasformazione	Prevedere approfondimenti geologici per gli interventi di trasformazione e il mantenimento delle aree boscate	
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	+ -	Eventuale modificazione dei sistemi di fognatura delle acque meteoriche	Vietare modificazioni delle aree di rispetto del reticolo idrico	Prevedere sistemi di raccolta, smaltimento e riutilizzo delle acque meteoriche	Limitare azioni di trasformazione del terreno, prevedere indagini idrauliche e il recupero delle acque meteoriche
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	-?		Valorizzazione dei sistemi stradali agro-silvo-pastorali esistenti con opere di riqualificazione	Prevedere la manutenzione e la riqualificazione delle strade agro-silvo-pastorali	
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+?	Consumo del suolo contenuto e compatibile		Criteri mirati ad incentivare processi di recupero e riconversione, riduzione degli indici di sfruttamento negli ambiti di nuova costruzione	

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 7 – SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI Azione 3 – Agevolare la rigenerazione del patrimonio edificato di antica formazione;

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	+	Contenimento del consumo del suolo Valorizzazione del patrimonio storico		Prevedere strumenti volti ad agevolare la rigenerazione del patrimonio esistente, orientare le soluzioni progettuali verso la compattazione dell'edificato, evitando frammentazioni e con minimo consumo del suolo	
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	?	Conservazione delle presenze storiche e paesaggistiche		Prevedere criteri attuativi di trasformazione del tessuto esistente differenziato secondo le caratteristiche morfologiche e tipologiche dello stesso tessuto	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	0				
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	0				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	?	Probabile congestione della rete stradale locale	Valorizzazione dei sistemi stradali esistenti mediante opere di riqualificazione, formazione di collegamenti ciclopedonali, formazione di corridoi ambientali.	Individuazione di nuovi collegamenti interni al centro abitato e valorizzazione della rete pedonale. Previsione di un nuovo collegamento stradale tra via Trapletti e via S. Anna,	Agevolare i collegamenti ciclopedonali. Incrementare la dotazione di parcheggi
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+?	Contenimento del consumo del suolo Valorizzazione del patrimonio storico		Criteri mirati ad agevolare e disciplinare il recupero organico del tessuto di antica formazione	

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 7 – SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI Azione 4 – • Prevedere la valorizzazione paesaggistica degli assi di collegamento interni al centro edificato attraverso interventi di riqualificazione

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	0				
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+?	Miglioramento della componente paesaggistica		Prevedere riqualificazione dei percorsi di collegamento esistenti, con varchi e passaggi a verde	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	0				
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	0				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	+?	Riduzione dell'inquinamento acustico		Prevedere piantumazione delle fasce di rispetto	
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	+				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+				

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 7 – SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI Azione 5 – Completare ed incrementare il sistema del verde urbano attraverso la formazione di parchi, di corridoi verdi, bosco urbano, oasi naturalistica

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	+				
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+?	Miglioramento della componente paesaggistica nel tessuto edificato		Prevedere riqualificazione dei percorsi di collegamento esistenti, con varchi e passaggi a verde	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	+?	Conservazione del sistema ambientale			
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	+?	Conservazione del sistema di smaltimento delle acque meteoriche		Prevedere salvaguardia e valorizzazione del reticolo idrico	
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0			Confermare la previsione di bosco urbano. Istituire l'Oasi naturalistica del Desèrt.	
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+?	Miglioramento della componente paesaggistica nel tessuto edificato		Valorizzazione dei collegamenti viabili e ciclopedonali	

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 7 – SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI Azione 6 – • Proteggere e valorizzare le zone di elevato valore naturalistico: colline, corsi d'acqua principali e secondari, boschi;

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	+			Prevedere criteri di inserimento paesaggistico e di compensazione ambientale dei nuovi interventi	
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+?	Miglioramento della componente paesaggistica nel tessuto edificato		Prevedere riqualificazione dei percorsi di collegamento esistenti, con varchi e passaggi a verde	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	+?	Conservazione del sistema ambientale		Prevedere salvaguardia e valorizzazione del reticolo idrico	
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	+?	Conservazione del sistema di smaltimento delle acque meteoriche		Prevedere salvaguardia e valorizzazione del reticolo idrico	
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0				
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+?	Miglioramento della componente paesaggistica nel tessuto edificato		Valorizzazione dei collegamenti viabili e ciclopedonali	

Scheda AZIONI - EFFETTI ATTESI - INTERVENTI - MITIGAZIONI

Scheda 7 – SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI Azione 7 – • Contenere i nuovi ambiti residenziali nel TUC o nelle sue zone di frangia

Criteri di compatibilità		Impatto	Effetti attesi	Valutazione modalità di risoluzione e intervento		
				strategica	progettuale	mitigazione e compensazione
1	Minimizzare il consumo di suolo favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili	+	Consumo del suolo contenuto e compatibile		Criteri mirati ad incentivare processi di recupero e riconversione, riduzione degli indici di sfruttamento negli ambiti di nuova costruzione	
	Preservare le componenti paesaggistiche rilevanti sul territorio	+?	Interventi di trasformazione limitati in zone collinari o sensibili		Prevedere interventi di tutela e di compensazione preventivi alle nuove costruzioni	
2	Ridurre i rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche	+?	Più corretto consumo del suolo e riduzione dei rischi dovuti a fenomeni di trasformazione antropica		Ridurre i rapporti di copertura e di impermeabilizzazione del suolo. Garantire l'invarianza idraulica.	
	Tutelare le risorse idriche superficiali e sotterranee	+?				
3	Controllare e contenere le emissioni in atmosfera, tutelare la qualità dell'aria	0				
4	Minimizzare i rischi derivati dalla lavorazione dei rifiuti	0				
5	Contenere l'inquinamento acustico, luminoso	0				
	Contenere l'inquinamento elettromagnetico, radon	0				
6	Migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani e intercomunali	0	Probabile aumento del carico della rete stradale e del sistema dei parcheggi interni al centro urbano	Valorizzazione dei sistemi stradali esistenti mediante opere di riqualificazione, formazione di collegamenti ciclopedonali, formazione di corridoi ambientali. Previsioni normative tese ad incrementare la dotazione di parcheggi per le nuove costruzioni	Individuazione di nuovi collegamenti interni al centro abitato e valorizzazione della rete pedonale. Previsione di un nuovo collegamento stradale tra via Trapletti e via S. Anna, Collegamento ciclopedonale in sede propria Via Bergamo e Via Gambarera. Marciapiedi su via Bergamo.	Agevolare i collegamenti ciclopedonali. Incrementare la dotazione di parcheggi
7	Promuovere uno sviluppo organico e sostenibile del territorio urbanizzato	+?	Consumo del suolo contenuto e compatibile		Criteri mirati ad incentivare processi di recupero e riconversione, riduzione degli indici di sfruttamento negli ambiti di nuova costruzione	

8 - PROGRAMMA DI MONITORAGGIO “EX POST”

La VAS prevede, successivamente all'approvazione del Piano di Governo del Territorio, la fase definita "ex post", cioè un processo che metta in evidenza le problematiche operative riguardanti la diretta attuazione e la gestione del PGT, attraverso procedure di monitoraggio e valutazione periodica degli stessi.

In particolare, il monitoraggio deve:

- fornire un quadro conoscitivo correlato all'azione e alle politiche del PGT, atto a verificare le soglie e gli obiettivi in materia ambientale;
- delineare idonei provvedimenti per le correzioni che si rivelassero necessarie.

Lo strumento primario di monitoraggio resta l'analisi dei dati forniti dagli indicatori ambientali prescelti, che definiscono lo stato delle componenti ambientali primarie del territorio; gli indicatori risultano connessi allo stato delle principali risorse ambientali, sono suscettibili di misurazione periodica e regolare aggiornamento, e devono essere utilizzati per individuare e controllare le tendenze in atto.

Per tali caratteristiche il compito di raccogliere e registrare gli indicatori dovrà essere affidato a soggetti tecnicamente competenti o a soggetti istituzionali preposti al controllo di particolari elementi (quali l'A.R.P.A., l'ASL, la Provincia, tramite i propri uffici di settore, e il Comune).

Gli indicatori, di carattere prettamente indicativo-prestazionale saranno elaborati dal soggetto procedente del PGT e della VAS. (Amministrazione Comunale di Berzo San Fermo) attraverso consulenti tecnici-urbanistici incaricati, e previo controllo da parte dell'autorità preposta.

Sempre all'Amministrazione Comunale competerà anche, avvalendosi della struttura tecnica di cui sopra, la preparazione del "rapporto di monitoraggio", che avrà i seguenti requisiti:

- documentare lo stato di avanzamento e di sviluppo dei contenuti del P.G.T. (nella loro esecuzione ma anche nella fase di progetto e gestione);
- illustrare (in modo immediatamente leggibile) i risultati degli indicatori di stato e di prestazione;

- indicare lo stato dei programmi e delle prestazioni tramite un'efficace visualizzazione cartografica (in fase iniziale aggiornando la cartografica a corredo della VAS approvata);
- indicare le fonti, gli strumenti e i procedimenti di controllo utilizzati, le variazioni e gli aggiornamenti degli indicatori di riferimento e le relazioni e i pareri espressi dai soggetti preposti (ARPA - ASL, Sovrintendenze, ecc.);
- analizzare le variazioni sensibili riscontrate dagli indicatori, possibilmente individuando le cause e i loro effetti, sia positivi sia negativi;
- proporre i provvedimenti e gli interventi per ridurre, limitare o compensare eventuali effetti ambientali negativi riscontrati nel monitoraggio, anche solo per il mancato raggiungimento degli obiettivi attesi;
- consentire un'agevole e diffusa comprensione diretta non solo ai tecnici introdotti alle specifiche problematiche ma a tutti i soggetti potenzialmente interessati, articolando tematicamente il documento di rapporto ambientale secondo lo schema già utilizzato nella V.A.S. e precisamente:
 - 1 tematica paesaggistica
 - 2 tematica geomorfologica, idrologica e idraulica
 - 3 tematica qualità aria
 - 4 tematica estrattiva e trattamento rifiuti
 - 5 tematica inquinamento acustico ed elettromagnetico
 - 6 tematica mobilità
 - 7 tematica sistemi insediativi e dei servizi

La cadenza del rapporto ambientale sarà di norma annuale, con presentazione dello stesso entro il primo semestre dell'anno successivo, in modo da documentare la situazione relativa a ogni anno solare.

Il rapporto ambientale verrà sottoposto al giudizio di compatibilità da parte dell'autorità preposta, che si esprimerà circa le proposte di intervento in merito.

La fase di monitoraggio dovrebbe avere un approccio iniziale semplificato, flessibile, graduale ed essenziale, tenendo anche conto delle risorse di cui l'ente dispone.

È necessario comunque favorire uno sviluppo critico e applicativo in generale della problematica VAS, per la quale è bene che il monitoraggio avvenga in base a indicatori e procedure omogenei, di facile gestione e rapida attivazione, e confrontabili a livello regionale (come peraltro già indicato nel comma I, art. 4, LR 12/2005).

8.1 - Identificazione degli indicatori ambientali

Sulla base dei criteri delineati nel precedente paragrafo, e dei criteri di monitoraggio e valutazione "ex post" già enunciati, sono stati definiti gli indicatori in grado di rappresentare la rilevanza dell'impatto ambientale delle azioni di piano.

Vengono di seguito proposti gli indicatori riferiti alle 7 tematiche di base, ricondotti agli identificati criteri di compatibilità della presente valutazione.

1 - tematica paesaggistica

Il processo da attivare deve essere indirizzato alla "ricostruzione" del contesto naturalistico ed ambientale, che progressivamente ha perduto alcuni suoi connotati principali a causa degli interventi antropici diffusi indiscriminatamente.

Dovranno essere previste procedure mirate alla formazione di un organico sistema generale del verde, mediante azioni di recupero e riqualificazione territoriale e la reintroduzione delle connotazioni caratteristiche e tradizionali.

Per i nuovi ambiti dovranno essere adottati idonei provvedimenti di mitigazione e compensazione.

1.1 minimizzare il consumo del territorio favorendo processi di trasformazione paesaggisticamente sostenibili

Indicatori di riferimento:

- | | |
|---|---------------------|
| 1.1.1. superficie edificate – inedificate | mq attuati..... |
| 1.1.2. aree rinaturalizzate | mq complessivi..... |
| 1.1.3. interventi di compensazione e mitigazione nei nuovi ambiti | mq complessivi..... |

1.1.4. interventi di recupero, restauro edifici rurali	n° atti autorizzativi.....
1.1.5. interventi sul patrimonio edilizio esistente	n° atti autorizzativi.....
1.1.6. interventi sul patrimonio storico	n° atti autorizzativi.....
1.1.7. nuove costruzioni	n° atti autorizzativi.....

1.2 preservare le componenti paesaggistiche rilevanti del territorio

Indicatori di riferimento:

1.2.1. ambiti e contesti vincolati oggetto di tutela (elenco)	mq complessivi.....
1.2.2. interventi in aree vincolate	n° atti autorizzativi.....
1.2.3. opere di realizzazione del verde pubblico	n° interventi/mq.....
1.2.4. opere di riqualificazione urbana	n° interventi.....

2 - tematica geomorfologica, idrologica e idraulica

La conformazione geologica del territorio di Berzo San Fermo, per la gran parte collinare e con punti di dissesto segnalati, richiede l'attivazione di processi di monitoraggio. L'ambito idrologico e idraulico è di particolare interesse in quanto riguarda una risorsa naturale essenziale e destinata a fenomeni di criticità.

Gli indicatori dovranno principalmente monitorare:

- lo stato quantitativo-qualitativo delle falde acquifere;
- i consumi idrici;
- le condizioni delle acque superficiali.

Si sottolinea che il comune di Berzo San Fermo presenta una situazione accettabile in relazione alla distribuzione di acqua potabile.

2.1 riduzione dei rischi riconducibili alle componenti idrogeologiche

Indicatori di riferimento:

2.1.1. interventi in zone a rischio idrogeologico	n° atti autorizzativi.....
---	----------------------------

2.1.2. eventi di dissesto	n° eventi/mq.....
1.2.3. opere di realizzazione del verde pubblico	n° interventi/mq.....
1.2.4. opere di riqualificazione urbana	n° interventi.....
<u>2.2 tutela delle risorse idriche superficiali e sotterranee</u>	
Indicatori di riferimento	
2.2.1. consumo acqua potabile	l/sec.....
2.2.2. qualità dell'acqua superficiale	risultati analisi
2.2.3. consumi idrici procapite	l
2.2.4. interventi sul reticolo minore (intubazioni, attraversamenti)	n° atti autorizzativi.....
2.2.5. scarichi in corpi superficiali	n° atti autorizzativi.....
2.2.6. superficie pavimentate con separazione acque di prima pioggia	mq.....

3 - tematica qualità aria

Le immissioni in atmosfera dipendono essenzialmente dal traffico veicolare sulla S.S. 42 e sulla strada per i Colli di San Fermo, e quindi fenomeni all'esterno o a margine del territorio comunale, e dagli allevamenti bovini presenti sul territorio.

Ove l'ARPA prevedesse di effettuare dei monitoraggi, si prenderà atto del suo rapporto sullo stato della qualità dell'aria.

4 - tematica estrattiva e trattamento rifiuti

Il settore non incide sul territorio del Comune di Berzo San Fermo essendo la ex cava qui esistente completamente recuperata ed esclusa dal Piano Cave della Provincia di Bergamo. Sul suo sedime il PGT prevede la formazione di un bosco urbano.

Per quanto concerne il trattamento dei rifiuti, non vi sono elementi rilevanti, e si sottolinea la presenza di una piazzola ecologica per la raccolta differenziata.

Il comune ha appaltato interamente il servizio di raccolta e smaltimento rifiuti che fino ad oggi non ha evidenziato particolari problematiche, ma che dovrà essere verificato in funzione del pur limitato aumento del peso insediativo.

4.1 minimizzare i rischi eventualmente derivati da attività di lavorazione rifiuti

Indicatori di riferimento

4.1.1. produzione annua rifiuti mc.....

4.1.2. quantità di rifiuti conferita mensilmente mc.....

5 - tematica inquinamento acustico ed elettromagnetico

I problemi connessi al rumore che interessano il territorio comunale non sono da considerarsi rilevanti e sono da ricondurre principalmente al traffico veicolare che transita sulla S.S. 42, però esterna al territorio comunale e localizzata sul fondovalle della Valle Cavallina. Esiste tuttavia una problematica puntuale per l'attività produttiva (carpenteria metallica) attiva su via Quaglia.

I dati riferiti all'inquinamento acustico sono stati desunti da rilevazioni effettuate durante la predisposizione della zonizzazione acustica, e sono quindi da considerarsi attendibili.

Per quanto concerne l'inquinamento elettromagnetico, allo stato di fatto le emissioni riscontrate sul territorio dipendono essenzialmente dai due elettrodotti che attraversano il territorio comunale, anche nel perimetro edificato.

6 - tematica mobilità

Questa tematica riveste una notevole importanza poiché influenza trasversalmente quasi tutte le tematiche sopra esposte e i suoi fattori di criticità possono ripercuotersi negativamente su tutte le componenti ambientali considerate.

6.1 migliorare e razionalizzare i collegamenti urbani ed intercomunali

Indicatori di riferimento

6.1.1. interventi di riqualificazione della rete viabilistica n.....

7 - tematica sistema insediativo e dei servizi

Si ribadisce che questa tematica è strettamente correlata a quella paesaggistica già trattata nel precedente punto 1, e che quasi tutte le scelte strategiche di sviluppo territoriale riguardano tali tematiche. Ogni modificazione apportata a queste due componenti causerà inevitabilmente effetti modificativi per tutte le altre tematiche considerate.

Sarà quindi necessario ricercare per queste tematiche un numero di indicatori sufficiente a valutare tutte le modificazioni dirette ed indirette generate.

7.1 promuovere uno sviluppo armonico e sostenibile del territorio urbanizzato

Indicatori di riferimento

7.1.1. attività edilizia residenziale (superficie coperta)	mq
7.1.2. attività edilizia produttiva (superficie coperta)	mq
7.1.3. attività edilizia terziario (superficie coperta)	mq
7.1.4. attività edilizia commerciale (superficie coperta)	mq
7.1.5. incremento edilizio totale annuo	%
7.1.6. interventi di recupero, restauro edifici rurali	n° atti autorizzativi.....
7.1.7. interventi sul patrimonio edilizio esistente	n° atti autorizzativi.....
7.1.8. interventi sul patrimonio storico	n° atti autorizzativi.....
7.1.9. percentuale superficie coperta territoriale	%

7.2 promuovere le attività terziarie

Indicatori di riferimento

7.2.1. attività edilizia terziario (superficie coperta)	mq
7.2.1. interventi di riconversione produttivo-terziario attività edilizia- terziario	mq

SOMMARIO

1 - PREMESSA.....	1
2 – LO SCHEMA OPERATIVO DELLA VAS.....	2
3 - INTEGRAZIONE DELLA DIMENSIONE AMBIENTALE NEL PGT	5
3.1 - Quadro ricognitivo per la dimensione ambientale.....	5
3.2 - Gli obiettivi del PGT	25
4 – RICOGNIZIONE DELLE POSITIVITÀ E DELLE NEGATIVITÀ.....	28
4.1 - Ambito di indagine e definizione delle informazioni	28
4.2 - Elementi di criticità e positività ambientale	30
5 - ARTICOLAZIONE DEGLI OBIETTIVI E VERIFICA DELLA COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE ESTERNA	37
5.1 – Coerenza verticale.....	42
5.2 – Coerenza orizzontale.....	48
6 - IDENTIFICAZIONE DELLE AZIONI – SCHEDE TEMATICHE FINALITÀ-AZIONI	48
6.1 – Schede tematiche finalità - azioni	50
6.2 – Schede tematiche azioni - prescrizioni.....	56
7 - STIMA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI – ELABORAZIONE DEGLI INDICATORI	64
7.1 - Confronti e alternative	65
7.2 - Verifica di coerenza interna – Matrici di impatto.....	66
7.3 - Schede di approfondimento (Azioni – Effetti attesi – Interventi - Mitigazioni)	76
8 - PROGRAMMA DI MONITORAGGIO “EX POST”.....	107
8.1 - Identificazione degli indicatori ambientali	109