

PGT del Comune di Grosio Valutazione Ambientale Strategica



Rapporto ambientale – Addendum agosto '2011

Arch. M. Gioia Gibelli

Prof. Ing. Gianluigi Sartorio

Collaboratrice Arch. Viola Dosi

INDICE

1	PREMESSA.....	3
1.1	OBIETTIVI E FINALITÀ	5
2	MODIFICHE INTRODOTTE AL DOCUMENTO DI PIANO	7
3	VALUTAZIONE DELLE MODIFICHE AL DOCUMENTO DI PIANO	15
3.1	CALCOLO E VALUTAZIONE DELLE MODIFICHE	18
3.2	VALUTAZIONE FINALE DELL AZIONI DI PIANO	21
3.3	SINTESI VALUTATIVA.....	25
4	CONCLUSIONI, MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	38
5	AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE: PROPOSTA RETE ECOLOGICA COMUNALE 41	
5.1	CENNI SULLA FINALITÀ E FUNZIONE DELLE RETI ECOLOGICHE	41
5.2	COSTRUZIONE DELLA PROPOSTA DI RETE ECOLOGICA COMUNALE	42
5.3	INDIRIZZI PER GLI ELEMENTI DELLA RETE.....	47
6	ANALISI DELLE CAUSE E DEI FENOMENI DI DEGRADO DEL PAESAGGIO	52
7	PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO	67
7.1	CARATTERISTICHE DEL MONITORAGGIO PROPOSTO PER IL PGT DI GROSIO	68
7.2	MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI DEL PIANO	69
7.3	MONITORAGGIO DELLE TRASFORMAZIONI.....	69
7.4	INDICATORI DI SETTORE PER I MONITORAGGI.....	73
7.5	MONITORAGGIO DEL PROCESSO DI ATTUAZIONE DEL PIANO	75

1 PREMESSA

L'Amministrazione comunale di Grosio avviò il procedimento di formazione del PGT nel 2006 (26 agosto 2006) e nel 2008 (1 febbraio 2008) quello per la procedura VAS. Nel 2009 furono depositati sia la Bozza di DdP che il RA e successivamente svolta la seconda conferenza di valutazione che, nei programmi dell'Amministrazione allora in carica, avrebbe dovuto configurarsi come la conferenza di valutazione finale, seguita poi dall'adozione del Piano.

Il cambio di Amministrazione avvenuto dopo le elezioni del 2009 arrestò il procedimento.

Il nuovo Sindaco e la Giunta, prima di giungere all'approvazione del Piano, hanno voluto esaminare la documentazione depositata e raccordarsi con i progettisti di PIANO e di VAS, per valutare le scelte fino ad allora operate. Rispetto alla versione di Piano 2009, la nuova Giunta ha ritenuto condivisibili strategie e obiettivi, tuttavia ha ritenuto opportuno modificare alcune azioni; tra le principali, si evidenziano la riduzione consistente del numero di ambiti di trasformazione.

Di conseguenza, si è dato corso all'aggiornamento del Documento di Piano e del rapporto Ambientale della VAS. Contestualmente si è riaperta la Conferenza di Valutazione per informare pubblico e i soggetti competenti in materia ambientale del nuovo stato dell'arte dei lavori di redazione del PGT/VAS.

Si è colta inoltre l'occasione della revisione dei documenti e della riapertura della procedura per adeguare alle ultime novità giuridiche, le nomine delle autorità precedente e competente che risultavano concentrate in un'unica figura rappresentata dal tecnico comunale. Invece con delibera del 20 aprile 2011 si sono nominate le due autorità, rappresentate da diverse persone.

Dal punto di vista della **procedura VAS** si è reso necessario produrre un addendum di adeguamento delle valutazioni effettuate nel Rapporto ambientale e riaprire la conferenza di valutazione al fine di riprendere il percorso di confronto con Amministrazione, enti, pubblico e progettisti del Piano.

Si riporta di seguito una sintesi delle tappe che hanno contraddistinto il

26 agosto 2006	Avvio del procedimento del PGT
1 febbraio 2008	Avvio del procedimento della VAS
26 marzo 2008	Prima conferenza di valutazione Grosio
16 aprile 08	Incontro con commercianti e artigiani
6 maggio 08	Giornata di studio sul futuro della Val Grosina
8 luglio 08	Incontro VAS con il rappresentante delegato dai comuni della Svizzera confinanti con Grosio al fine di definire le interrelazioni possibili
11 febbraio 09	Consegna del Documento di Piano in formato cartaceo ed informatizzato, nonchè messa a disposizione della documentazione sul web
19 febbraio 09	Presentazione ufficiale del PGT Grosio alla popolazione
29 aprile 09	Seconda conferenza di valutazione della VAS del PGT
8 giugno 09	Insediamiento Amministrazione Pruneri

Lo schema che segue riporta le tappe procedurali individuate dalla DGR IX/791, 10 novembre 2010, e all'interno di tale schema è stata evidenziata la fase alla quale il procedimento era stato interrotto.

Fase del DdP	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0.1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento ¹ P0.2 Incarico per la stesura del DdP (PGT) P0.3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0.1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0.2 Individuazione autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1.1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT) P1.2 Definizione schema operativo DdP (PGT) P1.3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1.1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT) A1.2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1.3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2.1 Determinazione obiettivi generali P2.2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP P2.3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2.4 Proposta di DdP (PGT)	A2.1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2.2 Analisi di coerenza esterna A2.3 Stima degli effetti ambientali attesi A2.4 Valutazione delle alternative di piano A2.5 Analisi di coerenza interna A2.6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2.7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2.8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
Conferenza di valutazione	deposito della proposta di DdP (PGT), del Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza (se previsto)	
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale	
Conferenza di valutazione	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
PARERE MOTIVATO		
Decisione	<i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
Fase 3 Adozione approvazione	3.1 ADOZIONE il Consiglio Comunale adotta: - PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi 3.2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA - deposito degli atti del PGT (DdP, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) nella segreteria comunale – ai sensi del comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione in Provincia – ai sensi del comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione ad ASL e ARPA – ai sensi del comma 6 – art. 13, l.r. 12/2005 3.3 RACCOLTA OSSERVAZIONI – ai sensi comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 3.4 Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità.	
Verifica di compatibilità della Provincia	La provincia, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio piano territoriale di coordinamento entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente – ai sensi comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005.	
	PARERE MOTIVATO FINALE <i>nel caso in cui siano presentate osservazioni</i>	
	3.5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7 – art. 13, l.r. 12/2005) il Consiglio Comunale: - decide sulle osservazioni apportando agli atti del PGT le modifiche conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, predisponendo ed approvando la dichiarazione di sintesi finale - provvede all'adeguamento del DdP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio piano territoriale di coordinamento, o con i limiti di cui all'art. 15, comma 5, ovvero ad assumere le definitive determinazioni qualora le osservazioni provinciali riguardino previsioni di carattere orientativo deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, l.r. 12/2005); pubblicazione su web; pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva ALL'Albo pretorio e sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005);	
Fase 4 Attuazione gestione	P4.1 Monitoraggio dell'attuazione DdP P4.2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4.3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4.1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Figura 1-1: Schema generale della Valutazione Ambientale VAS (fonte: Regione Lombardia, DGR IX/791, 10 novembre 2010)

La riapertura della conferenza di valutazione è avvenuta il 18 maggio u.s. con un incontro per informare pubblico e soggetti competenti del nuovo stato dell'arte dei lavori di redazione del PGT/VAS. Durante l'incontro è stato tracciato il quadro procedurale, elencando le tappe che hanno contraddistinto il processo di PIANO/VAS, e sono state illustrate le modifiche al Documento di Piano e i possibili effetti sul sistema paesistico ambientale. In particolare è stato presentato il documento "*Integrazioni al Documento di Piano*" nel quale sono elencate le descritte le principali azioni di Piano oggetto di modifica.

In particolare si ricorda che per la procedura di VAS le autorità individuate sono le seguenti:

Autorità Proponente per la VAS del PGT: **geom. Clemente Franzini**, responsabile del procedimento di Piano;

Autorità Procedente per la VAS del PGT: **geom. Clemente Franzini**, responsabile del procedimento di Piano;

Autorità Competente per la VAS del PGT: **geom. Guido Pini**, tecnico comunale.

Mentre:

i soggetti competenti in materia ambientale sono ARPA, ASL, Provincia di Sondrio (ente gestore SIC), Direzione regionale per i Beni culturali e Paesaggistici della Lombardia;

gli enti territorialmente interessati sono Regione Lombardia, Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Tirano, Comuni di Valdidentro, Valdisotto, Sondalo, Vezza d'Oglio, Monno, Grosotto, Autorità di Bacino;

i singoli settori di pubblico interessati sono Ordini e Collegi della Provincia di Sondrio, Associazioni di categoria, Organizzazioni sindacali, Legambiente, WWF e WLF, CAI, ANA, Associazioni e liberi professionisti presenti e operanti sul territorio comunale, A2A S.p.A.;

viene individuato, quale contesto transfrontaliero, **il comune di Poschiavo (CH)**.

1.1 OBIETTIVI E FINALITÀ

L'obiettivo del presente Addendum è quello di riepilogare quanto emerso dal procedura VAS interrotta nel 2009 e valutare come le modifiche al Documento di Piano introdotte dal nuovo progetto incidano sul sistema paesistico ambientale.

Si è deciso di procedere con la redazione di un Addendum da considerarsi come parte integrante del precedente Rapporto ambientale, che viene ridepositato insieme al Documento di Piano aggiornato.

Inoltre si è proceduto ad integrare con alcuni contenuti il precedente Rapporto ambientale, in particolare:

è stata realizzata un'ipotesi di Rete Ecologica Comunale, in attuazione a quella regionale, al fine di individuare uno strumento efficace per il controllo della localizzazione delle trasformazioni territoriali e come catalizzatore delle compensazioni ambientali;

è stata svolta l'analisi delle cause di degrado del paesaggio, così come individuate dal PPR approvato da Regione Lombardia nel Gennaio 2010, volta alla valutazione dell'efficacia delle azioni di Piano in riferimento al contenimento delle cause e dei fenomeni di degrado del paesaggio e alla sua riqualificazione;

è stato rivisto e sviluppato il Piano di monitoraggio al fine di renderlo efficace e sostenibile sia dal punto di vista gestionale che economico.

Nonostante le modifiche limitate rispetto alla versione del 2009, e il prospettarsi di uno scenario complessivamente più conservativo, si è deciso di aggiornare comunque la valutazione, anche alla luce del fatto che il precedente Rapporto ambientale non fu trasmesso nè agli Enti territoriali, ne' ai soggetti competenti in materia ambientale, per la formulazione del loro parere.

2 MODIFICHE INTRODOTTE AL DOCUMENTO DI PIANO

Gli obiettivi generali enunciati nel DdP sono stati ritenuti condivisibili, e il processo di valutazione ambientale ha ottenuto un avallo sostanziale nei metodi e nei contenuti.

Gli obiettivi del precedente documento di Piano furono definiti sulla base delle istanze di sviluppo, miglioramento e conservazione, con valore strategico per la politica territoriale. Ciò era stato condiviso a partire, dalle richieste ed osservazioni presentate da alcuni assessori e consiglieri che si erano rivelate prioritarie e caratterizzanti.

I temi: erano, e sono, i seguenti: la qualità ambientale e paesaggistica, il consumo di suolo, la qualità dell'abitare nei centri storici, l'attrattività turistica e lo sviluppo artigianale/industriale. Da queste tematiche generali, attraverso il confronto con le autorità, i progettisti di piano e l'autorità competente, si è proceduto a delineare gli obiettivi generali di piano, in seguito articolati in obiettivi specifici.

Si riportano gli obiettivi generali che, come già affermato, restano invariati:

Obiettivo 1

Ruolo strategico del territorio di Grosio, nel contesto territoriale:

Ci si riferisce al ruolo strategico che può svolgere il comune di Grosio nei confronti di Bormio, della vicina Svizzera e della provincia di Brescia con cui comunica attraverso il Mortirolo

Obiettivo 2

Valorizzazione ecologica e ambientale del territorio:

Si considera sia la tutela degli ambiti territoriali di rilevanza paesaggistica della Val Grosina e del Mortirolo, nonché la valorizzazione del verde urbano sia pubblico che privato e il raccordo con il sistema del verde e la razionalizzazione e contenimento dei prelievi idrici

Obiettivo 3

Valorizzazione Paesistica e ambientale:

Si considerano il miglioramento della percezione del paese (sky-line) dalle principali infrastrutture e dai punti panoramici significativi, la valorizzazione del sistema boschivo-forestale, il recupero delle aree degradate

Obiettivo 4

Tutela e valorizzazione del territorio urbanizzato:

Comprendente il recupero dei nuclei di antica formazione e la riqualificazione della morfologia urbana

Obiettivo 5

Miglioramento delle Funzioni urbane:

Sia in termini di aumento della qualità urbana, sia di integrazione di nuove funzioni con quelle residenziali

Obiettivo 6

Costruzione del sistema dei servizi:

Comprendente la realizzazione di itinerari turistici, il recupero di edifici dismessi

Obiettivo 7

Definizione del ruolo delle infrastrutture

Obiettivo 8

Tutela e sviluppo delle attività economiche:

Con particolare riferimento ad Agricoltura, Artigianato, Terziario e Turismo

Per la valutazione degli obiettivi, è stata redatta all'inizio, una tabella che raccoglie obiettivi di piano e indicatori per la valutazione degli obiettivi. Tale tabella ha costituito il filo conduttore della valutazione, subendo un processo incrementale fino a diventare la tabella di valutazione finale del piano, con l'aggiunta degli obiettivi di sostenibilità, le azioni di piano e gli indicatori per il monitoraggio. Si tratta della tabella 5.5, che si trova nel § 6.4 del RA 2009.

L'immagine che segue riporta il quadro definitivo del DdP delineato nella precedente versione.

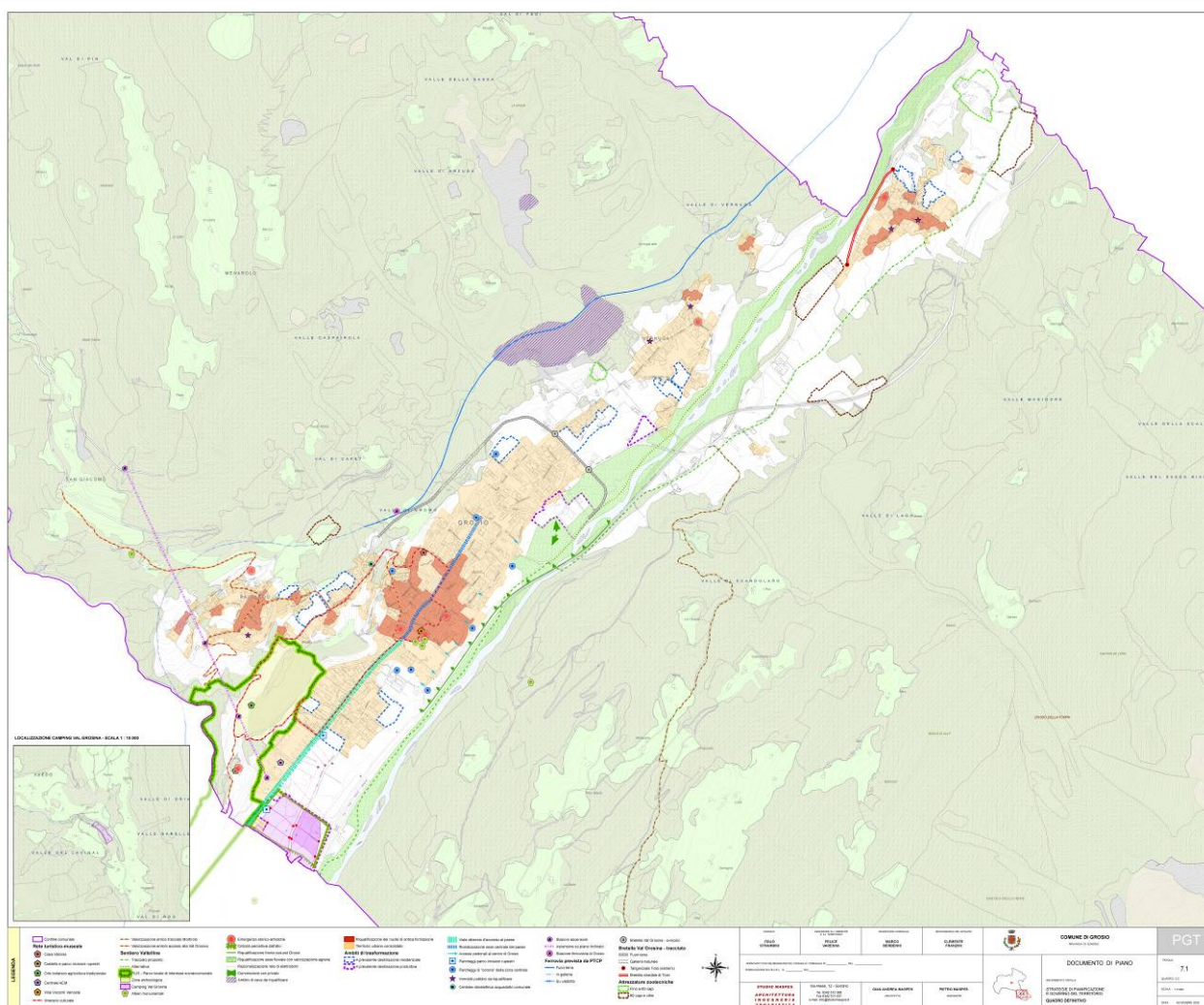


Figura 2-1: Documento di Piano 2009, Quadro definitivo

L'aggiornamento in corso del DdP, ha come criterio di base un'attenzione maggiore al problema del consumo di suolo e all'interesse pubblico, che ha implicato la riduzione degli ambiti di trasformazione sono

Di seguito si riporta il quadro degli obiettivi di Piano attuali con le azioni previste per l'attuazione.

Obiettivo 1. Ruolo strategico del territorio di Grosio, nel contesto territoriale

Ci si riferisce al ruolo strategico che può svolgere il comune di Grosio nei confronti di Bormio, della vicina Svizzera e della provincia di Brescia con cui comunica attraverso il Mortirolo.

Azioni

“Ci si riferisce al ruolo strategico che può svolgere il comune di Grosio nei confronti di Bormio, della vicina Svizzera e della provincia di Brescia con cui comunica attraverso il Mortirolo

Per il conseguimento di questi obiettivi non esiste una azione specifica rappresentabile in cartografia, ma il risultato è atteso con la sinergia delle diverse componenti delle azioni che seguono.”.

Obiettivo 2. Valorizzazione ecologica e ambientale del territorio

Si considerano sia la tutela degli ambiti territoriali di rilevanza paesaggistica della Val Grosina e del Mortirolo, sia la valorizzazione del verde urbano pubblico e privato, il raccordo con il sistema del verde e la razionalizzazione e il contenimento dei prelievi idrici.

Il programma di riorganizzazione delle linee ad alta tensione è in fase di prossima attuazione da parte degli enti preposti con l'attivazione collaborativa del Comune.

Azioni

Recupero qualitativo degli alpeggi e delle malghe di alpeggio

Riqualificazione dei nuclei di antica formazione in particolare del nucleo di Scazzoni

Riqualificazione asse fluviale

Riqualificazione e valorizzazione agraria

Supporto mirato delle attività zootecniche presenti

Razionalizzazione rete di elettrodotti

Obiettivo 3. Valorizzazione Paesistica e ambientale

Si considerano il miglioramento della percezione del paese (sky-line) dalle principali infrastrutture e dai punti panoramici significativi, la valorizzazione del sistema boschivo - forestale, il recupero delle aree degradate.

Si tratta di interventi importanti perché costituiscono il “biglietto da visita” di un territorio che non può trascurare la propria immagine, se vuole rilanciare il turismo

Azioni

Mitigazione criticità percettiva vista dal Castello

Miglioramento del fronte abitato ingresso paese

Riqualificazione fronte sud-est Grosio e convenzione con privato per realizzazione di fasce alberate vs abitato

Ambito di cava da riqualificare

Recupero e riuso area sotto viadotto strada statale

Obiettivo 4. Tutela e valorizzazione del territorio urbanizzato

Comprendente il recupero dei nuclei di antica formazione e la riqualificazione della morfologia urbana

Con le azioni promozionali connesse agli incentivi di compensazione, di perequazione urbanistica (banca dei volumi) e premialità diventa meno problematico rivitalizzare un centro ricco di monumenti da recuperare (e cultura da valorizzare), magari anche attivando la realizzazione di ristoranti tipici, negozi di prodotti locali e promuovendo il turismo con proposte di visite guidate ai luoghi della memoria preistorica, storica, artistica e tecnologica.

Per meglio definire la fisionomia soprattutto delle parti in espansione degli abitati, la nuova normativa, pur nella libertà progettuale, fornisce alcuni importanti indirizzi di allineamento e soprattutto di rapporto tra la pendenza del terreno e le altezze (a monte e a valle) delle nuove costruzioni.

Occorre riportare gradualmente, almeno una parte consistente dell'edificato, verso una concentrazione maggiore di residenza e servizi, cercare di ridurre l'attuale dispersione, pur nella consapevolezza che la volontà prevalente dei cittadini residenti (o aspiranti residenti) è orientata verso l'occupazione di nuove aree.

Azioni

Riqualificazione dei nuclei di antica formazione in particolare del nucleo di Scazzoni

Definizione del tessuto urbano consolidato

Ambiti di trasformazione: nuovi e riconfermati dal PRG vigente

Salvaguardia delle presenze architettoniche rilevanti sotto il profilo monumentale, tipologico e ambientale

Obiettivo 5. Miglioramento delle funzioni urbane

Sia in termini di aumento della qualità urbana, sia di integrazione di nuove funzioni con quelle residenziali.

L'unità di vicinato ormai deve essere considerata come un servizio sociale e garantire la possibilità di acquisto, almeno dei generi di prima necessità, senza dover ricorrere all'automobile. La migliore difesa per i piccoli negozi è però anche la capacità di proporre, oltre ai prodotti correnti, anche quelli più ricercati, di nicchia, che richiamano il turista, che deve essere conquistato dalle specialità del luogo e dal calore dell'ambiente.

Negli obiettivi di cui sopra si prevedono anche situazioni di completamento della rete urbana ed extra urbana ricompresa anche in altri obiettivi di carattere generale

Azioni

Parcheggi di "corona" della zona centrale di Grosio

Viale alberato d'accesso al paese

Rivitalizzazione asse centrale del paese

Parcheggi parco incisioni rupestri

Immobili pubblici da riqualificare

Riqualificazione integrata piazza San Giuseppe e area ex-Enel

Obiettivo 6. Costruzione del sistema dei servizi

Comprendente la realizzazione di itinerari turistici, il recupero di edifici dismessi

L'elencazione delle azioni rappresentate pone in evidenza la potenzialità di risorse forse ancora poco pubblicizzate, ma che meritano certamente di essere valorizzate per il rilancio turistico della zona

Azioni

Sentiero militare Monte Maurignino

Valorizzazione del sentiero militare di accesso alla cannoniera della Vernuga

Valorizzazione del sentiero militare di accesso alle trincee - bunker

Valorizzazione delle trincee militari

Bunker militari

Cannoniera della Vernuga

Valorizzazione antico tracciato del Mortirolo

Valorizzazione antichi accessi alla Val Grosina

Sentiero Valtellina - Tracciato proposto

Sentiero Valtellina - Tracciato alternativo

Acquisizione immobile ISAF e reperimento spazi di sosta

Riqualificazione integrata piazza San Giuseppe e area ex-Enel

Centrale idroelettrica su acquedotto

Alberi monumentali

Emergenze storico-artistiche

Rete turistico-museale: Casa Valorsa, Castello e parco incisioni rupestri, Orto botanico agricoltura tradizionale, Centrale AEM, Villa Visconti Venosta, Itinerario culturale, Zona archeologica, PLIS - Parco locale di interesse sovracomunale

Obiettivo 7. Definizione del ruolo delle infrastrutture

Si tratta di infrastrutture esterne agli abitati, ma di importanza strategica tale da modificare in senso positivo il ruolo di Grosio, delle sue frazioni, del suo territorio. Sono in grado di generare benessere diffuso per la qualità dei collegamenti e quindi dei servizi connessi.

Azioni

Mitigazione del traffico a Tiolo

Tangenziale di Ravedo

Tracciato ferroviario della progettazione regionale: fuori terra, in galleria, su viadotto, scalo ferroviario previsto

Obiettivo 8. Tutela e sviluppo delle attività economiche Agricoltura, Artigianato, Terziario e Turismo

Con particolare riferimento ad Agricoltura, Artigianato, Terziario e Turismo. In particolare si vuole:

Evitare che la realizzazione di stalle avvenga in ordine sparso nelle zone agricole del territorio; è necessario attestarle in località poco visibili, lontano dagli ambiti residenziali, cosicché possano essere attrezzate adeguatamente in modo da garantire le necessità funzionali agli allevatori che ancora operano nel comune

Limitare l'impatto dei campeggiatori

Far sì che il serbatoio che raccoglie le acque provenienti dal monte Storile abbia caratteristiche tecniche tali da consentire l'inserimento di un impianto efficiente nel rispetto delle normative in materia di inquinamento acustico

Azioni

Realizzazione di Centrale idroelettrica su acquedotto. Si è inserita questa azione che prevede di seguire l'esempio di altri comuni della provincia che hanno realizzato ed ammortizzato in pochi anni una centralina idroelettrica sull'acquedotto comunale. Pare infatti che le caratteristiche di quello del Monte Storile abbia le caratteristiche tecniche per consentire la realizzazione proficua dell'investimento per la produzione di energia pulita e rinnovabile.

Aree per campeggio in Val Grosina: Aree camper, Campeggio in tenda, Ascensore su piano inclinato, Stazioni ascensore piano inclinato,

Riqualificazione asse fluviale

Riqualificazione e valorizzazione agraria

Mantenimento delle colture su aree terrazzate

Reintroduzione e cura dei castagneti

Individuazione aree per strutture zootecniche: Aree agricole per l'insediamento di strutture zootecniche - fino a 60 capi e oltre i 60 capi

Ambito di trasformazione in area artigianale

Completamento area artigianale: PA attuato - completamento delle opere previste e PA non attuato - compensazioni lotti non ceduti

L'immagine che segue riporta il quadro definitivo del DdP attualmente delineato.

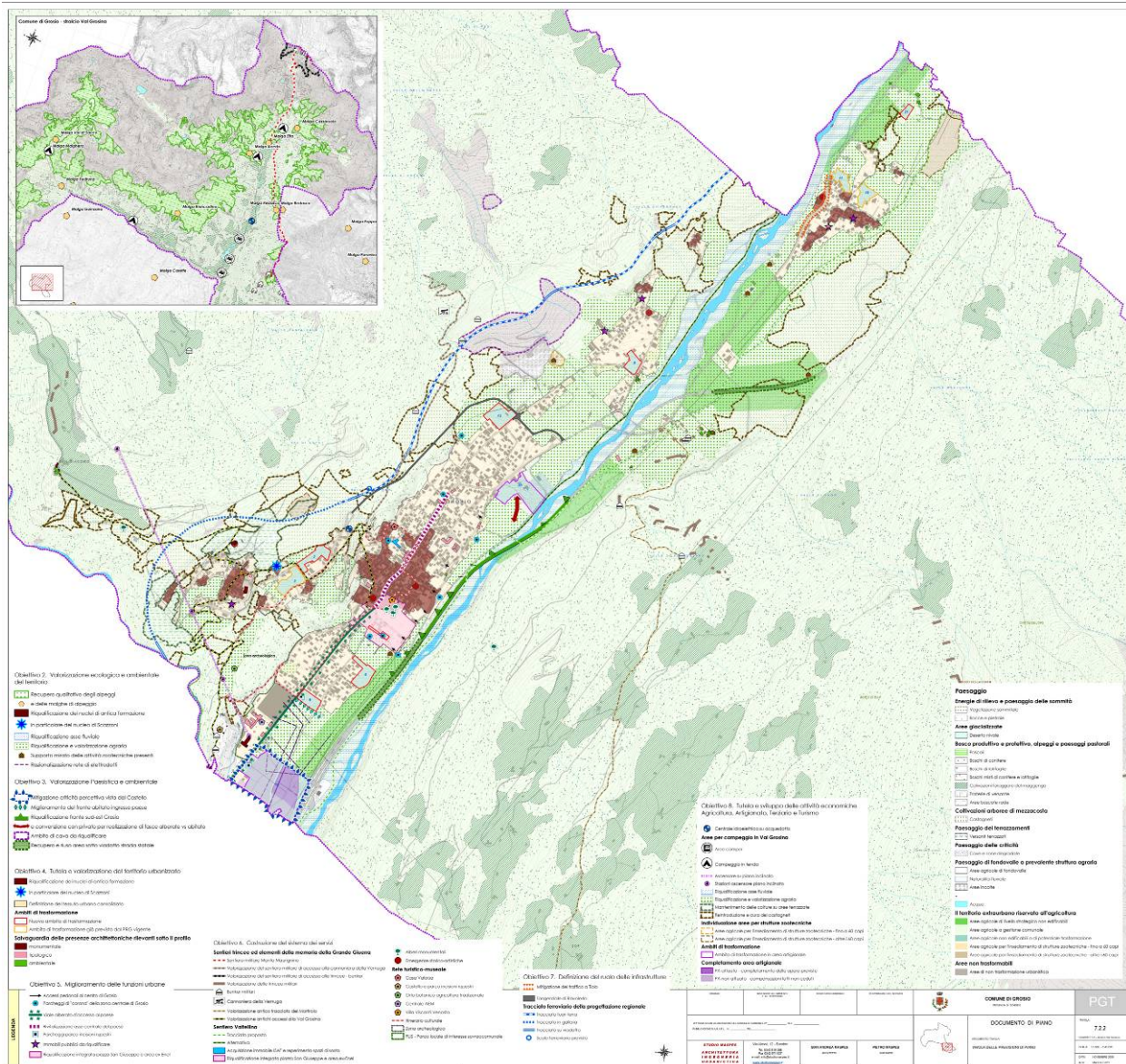


Figura 2-2: Documento di Piano 2011, Quadro definitivo

Le strategie che sottendono tale quadro, sono enunciate nella relazione del DdP: “tengono conto degli elementi di valore già presenti sul territorio comunale e delle possibilità di valorizzare il sistema storico ambientale del comune e di sviluppare il sistema economico nel contesto territoriale della comunità Montana e dei Comuni limitrofi, alla luce delle situazioni, a volte problematiche, evidenziate nel corso delle analisi”.

Risulta evidente che l’opportunità necessaria per attivare nuove trasformazioni passa dalla rifunzionalizzazione degli insediamenti che, pur riflettendo “stili di vita” radicati nella popolazione residente, non risultano più conformi con le esigenze di conservazione delle risorse ambientali e con il migliore utilizzo del contesto insediativo storico o comunque già realizzato, caratterizzato dalla occupazione di spazi accessori ridondanti ma “costosi” in termini di consumo di suolo.

Si rileva inoltre l’importanza del ruolo attrattore che il comune può svolgere nel contesto territoriale, ruolo che non si può tradurre in azioni specifiche e puntuali, ma che deriva

comunque dalla azione sinergica di opportunità diverse che possono essere ulteriormente potenziate, ma che soprattutto non devono andare disperse.

Le principali modifiche alle azioni di Piano riguardano i seguenti contenuti:

Riduzione del consumo di suolo mediante soppressione degli ambiti di trasformazione meno coerenti con gli obiettivi di piano

Attuazione esito concorso d'idee per la riqualificazione e valorizzazione della piazza della chiesa e dell'area Ex-Enel

Acquisizione stabile ex-ISAF

Definizione possibilità di sosta e campeggio in Valgrosina

Mitigazione percezione dell'area artigianale, con particolare riferimento alla vista dall'alto

Eliminazione della bretella esterna alla frazione Tiolo.

3 VALUTAZIONE DELLE MODIFICHE AL DOCUMENTO DI PIANO

Come già accennato, la nuova versione del DdP riduce gli effetti negativi attesi sugli aspetti ambientali, risultando maggiormente conservativa rispetto alla versione precedente e più coerente con alcuni obiettivi. In particolare le modifiche attuali tendono ad alleviare le criticità maggiori evidenziate dalla VAS, che sono il consumo di suolo e la dispersione insediativa. Una maggiore compattezza degli ambiti urbani sarà il risultato delle azioni di Piano. Tali risultati vengono registrati dagli indicatori VAS che verranno impiegati anche nel monitoraggio del Piano.

I macro indicatori utilizzati per le analisi dello stato del sistema paesistico ambientale e la valutazione degli scenari sono i seguenti:

- **COEFFICIENTE DI FRAMMENTAZIONE DATA DALLE STRADE (m):** esprime il rapporto esistente tra l'area in esame e la presenza delle infrastrutture, sia strade sia ferrovie. È il rapporto tra la superficie dell'ambito e la lunghezza delle infrastrutture
- **SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE [SP/STOT (%)]:** misura, in termini percentuali, gli effetti dell'urbanizzazione sulla permeabilità del suolo,
- **BIOPOTENZIALITÀ TERRITORIALE [(BTC MEDIA, BTC HU, BTC HN, BTC HN/BTC MEDIA (%))]:** è una grandezza funzione del metabolismo degli ecosistemi presenti in un certo territorio e delle capacità omeostatiche e omeoretiche (di auto/ri-equilibrio) degli stessi. Misura il grado di equilibrio di un sistema paesistico: più è alto il valore di Btc, maggiore è la capacità di automantenimento del paesaggio
- **HABITAT UMANO [HU (%)]:** è costituito da elementi (aree residenziali, parchi e giardini, campi coltivati, industrie, ecc.) che svolgono funzioni ecologiche diverse all'interno dell'organizzazione dell'ecosistema antropico. Il calcolo di questo valore è funzionale alla valutazione dell'Habitat standard (indicatore successivo),
- **HABITAT STANDARD [HS (mq/ab)]:** esprime la superficie disponibile per ogni abitante residente in un determinato ambiente antropico. L'HS serve per valutare la compatibilità del carico antropico presente e futuro, con un paesaggio di qualità,
- **HABITAT STANDARD FUNZIONI [HS FUNZ (mq/ab)]:** esprime la superficie di funzione sussidiaria, abitativa, protettiva e produttiva disponibile per ogni abitante residente in un determinato ambiente antropico. L'HS funzioni serve per valutare se la suddivisione tra le funzioni è equilibrata al fine dell'individuazione di un assetto più sostenibile rispetto al sistema paesistico ambientale,
- **MATRICE (%):** è formata dall'insieme di elementi che maggiormente regolano processi e funzioni interni di un paesaggio, più frequentemente è data dal tipo di elemento o dall'abbinamento ricorrente di più elementi maggiormente diffuso in un mosaico, che ne determinano la strutturazione e i caratteri identitari di base,
- **ETEROGENEITÀ PAESISTICA [H, H/Hmax]:** misura la diversità prodotta dai differenti tipi, ed estensioni di elementi che costituiscono un paesaggio. È un indice strutturale che fornisce valide indicazioni anche nei confronti delle potenzialità dei luoghi nei confronti della percezione antropica.

Di seguito si riporta una sintesi di quanto emerso dalle analisi di stato svolte con i macroindicatori durante la redazione del precedente Rapporto ambientale:

COEFFICIENTE DI FRAMMENTAZIONE DATA DALLE STRADE (m):

I valori calcolati durante le analisi risultarono critici per il territorio comunale, evidenziando il peso delle infrastrutture, in particolare concentrate quasi esclusivamente nel fondovalle (UdP % del Rapporto ambientale 2009). **INDICATORE CRITICO**

SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE [SP/STOT (%):

I valori calcolati indicarono una situazione buona per l'intero territorio comunale con valori oltre l'80% di permeabilità per tutte le UdP, ad eccezione dell'UdP 5 – fondovalle, che ospita la quasi totalità dei suoli non drenanti, a causa della presenza del centro urbano di Grosio, mentre per l'alta quota fu rilevato un basso valore determinato dalle formazioni rocciose e dai ghiacciai. **INDICATORE NON CRITICO**

BIOPOTENZIALITÀ TERRITORIALE

I dati relativi alla Biopotenzialità rilevano un buon valore di Biopotenzialità per il territorio comunale al di sotto di 2000 metri, superiore a quello del sistema ambientale dell'intero Comune. Ciò è dovuto al fatto che gli elementi maggiormente regolatori dell'equilibrio ecosistemico (i boschi) sono localizzati al di sotto dei 2000 metri. Il valore rilevato corrisponde alla capacità energetica potenziale di un prato ben arborato su tutto il territorio. **INDICATORE NON CRITICO**

HABITAT STANDARD (HS) e HABITAT STANDARD FUNZIONI

Il valore di HS relativo alle aree utilizzate dall'uomo nell'intero territorio comunale corrisponde a 2480,11mq/abitante, che individuano un paesaggio riconducibile alla tipologia rurale povero. Invece, l'esame della dotazione di Hs funzioni per il territorio di Grosio rileva che:

- per l'intero territorio comunale di Grosio la dotazione di mq afferenti alla funzione sussidiaria e a quella abitativa sono equilibrati rispetto alla tipologia di paesaggio individuata, mentre si discostano i valori relativi alle funzioni protettive (più alto) e produttive (più basso), ad evidenziare l'incidenza positiva del sistema forestale e degli ecosistemi agroambientali sul paesaggio grosino,
- per il territorio sotto la quota dei 2000 m la dotazione di mq relativa all'apparato sussidiario (Hs SS) è di poco superiore a quella individuata per la tipologia di paesaggio suburbano rurale; per la funzione abitativa (Hs Ab) e quella protettiva (Hs Pt) la dotazione è superiore, segnalando standard abitativi elevati, ma anche una buona dotazione di verde idoneo al mantenimento di un ambiente di qualità e di funzioni ricreative; infine la dotazione di produttivo agricolo (Hs Pd) è conforme al paesaggio individuato, anche se vicina alla soglia minima. Per quanto riguarda Hs Ab, contano le abitazioni turistiche che contribuiscono ad elevare la dotazione di abitazioni senza un corrispondente numero di abitanti.

INDICATORI CRITICI (FONDOVALLE)

MATRICE

La matrice varia a seconda delle quote e delle UdP. In sintesi si riportano le peculiarità delle diverse parti del territorio grosino.

Il territorio grosino, per la sua localizzazione geografica alpina è caratterizzato da particolari presenze di tipo naturalistico e geologico sui versanti, mentre nel fondovalle si localizzano tutti gli insediamenti antropici più impattanti. La presenza dell'uomo sopra i 2000 m, si limita al pascolo estivo delle mandrie e a poche baite o rifugi, disabitati per

gran parte dell'anno. Per quanto riguarda i pascoli, in particolare, vale la pena ricordare la loro valenza come risorsa produttiva, paesaggistica e ambientale all'interno del sistema territoriale alpino. I prati pascolivi sviluppano ecosistemi costituiti da forme di vita vegetale e animale che vanno ad integrare e ad arricchire il sistema ambientale, contribuendo a diversificare il paesaggio e ad innalzarne il valore ambientale ed estetico. Costituiscono pertanto un elemento portante del sistema turistico. Infine rappresentano una valenza produttiva importante consentendo l'utilizzo di territori preclusi alla coltivazione e la produzione di prodotti di alta qualità poco valorizzati dai mercati e dalle filiere.

Alle quote più basse, il sistema boschivo caratterizza i versanti. Appare in buono stato, ben diversificato ed esteso sul territorio, connotato dalle associazioni di riferimento per questi territori.

Emerge invece la scarsità di aree boschive e di aree coltivate nel fondovalle, in cui le trasformazioni più recenti minacciano la "tenuta" della matrice originaria determinata dalle aree rurali. E' in corso infatti una tendenza alla destrutturazione del paesaggio, la quale costituisce una minaccia anche per la qualità delle componenti ambientali. Infatti, se nessun elemento del sistema paesistico prevale rispetto agli altri, non è possibile individuare una matrice stabile ed estesa: ciò impedisce una caratterizzazione del territorio sia in senso eco sistemico che paesaggistico, dando così origine ad un'alta conflittualità tra elementi diversi, con una tendenza alla destrutturazione del sistema paesistico-ambientale, a fronte di nuovi interventi di trasformazione ed espansione urbana.

Inoltre, l'elevata urbanizzazione e antropizzazione, ha escluso il rapporto con il Fiume Adda, il quale, attualmente, è praticamente scollegato dal resto del sistema ambientale.

INDICATORE CRITICO (FONDOVALLE)

ETEROGENEITÀ

Anche per questo indicatore, il territorio al di sotto dei 2000 m presenta valori molto alti che individuano un paesaggio ricco, con una grande varietà di elementi. In particolare emerge la notevole differenza tra il valore di H assunto dagli elementi naturali e quello assunto dagli elementi antropici. Ciò significava che le tipologie di elementi sono ben riconoscibili e quindi il rischio di banalizzazione o perdita di alcuni elementi caratterizzanti il paesaggio è, in generale, limitata. **INDICATORE NON CRITICO**

Concludendo, l'UdP 5 del fondovalle, che ospiterà le principali trasformazioni e le modifiche più significative introdotte dal nuovo documento di Piano, tutt'ora subisce la maggior parte del carico antropico e soffre della pressione insediativa sia nei confronti del paesaggio rurale residuale, sia del paesaggio fluviale. Ciò ne aumenta progressivamente la vulnerabilità, generando criticità crescenti sia per quanto riguarda gli aspetti idrogeologici, sia per quanto riguarda il consumo di suolo e le relazioni con le attività pascolive.

I macroindicatori che risultarono più critici per l'unità di fondovalle sono il **Coefficiente di frammentazione data dalle infrastrutture, le dotazioni di Habitat Standard e Habitat standard funzioni.**

Tali indicatori sono individuati come "indicatori spia" nel monitoraggio (Cfr. Cap. 7)

3.1 CALCOLO E VALUTAZIONE DELLE MODIFICHE

Per la valutazione delle modifiche apportate dal DdP 2011, si sono messi a confronto i valori assunti dai macroindicatori nello scenario "peggiore" previsto dal documento di piano 2009, ovvero l'attuazione di tutte le previsioni insediative previste negli ambiti di trasformazione, e nel nuovo scenario.

Le modifiche introdotte dalla nuovo DdP incidono principalmente sul sistema paesistico ambientale di fondovalle. Infatti le modifiche principali direttamente connesse alla trasformazione dei suoli riguardano lo stralcio di alcuni ambiti di trasformazione e della tangenziale di Tiolo.

I dati utilizzati per il dimensionamento (delle trasformazioni e dell'incremento di abitanti) dello scenario DdP versione 2011, sono stati acquisiti dalla Relazione generale del Piano parte C, § 7.2 e dalla tavola generale del DdP.

Tabella 3-1: Dati utilizzati per il dimensionamento residenziale (dati presi dalla relazione di Piano)

Descrizione ambiti	SITUAZIONE ATTUALE								IPOTESI DI PIANO							
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]=[4]/[3]	[7]	[8]=[4]/[7]	[9]	[10]	[11]=[10]-[4]	[13]=[5]/[4]	[13]	[14]=[11]/[13]	[15]	
	ST	SF	SLP TOT	SLP RES	di cui SLP RES BRUT	%SLP RES	Residenti attuali	mq/ab di SLP RES	Ut max	Integraz al 70% SLP RES	Incremento di progetto	di cui di recupero	mq/ab di SLP RES	nuove stanze	intervento	
Nuclei di antica formazione e centri storici	144.364	0	183.950	121.874	10.563	66%	1.038	117	esistente	128.765,23	6.891	597	100	69	densificaz. esistente	
Lotti già edificati negli ambiti residenziali		569.044	417.953	278.572	1.588	66%	3.561	78	esistente	292.567,2	13.994,22	75	70	219	densificaz. esistente	
di cui lotti liberi negli ambiti residenziali	nr	51.932,51	0	0	0		0		0,70	0,00	36.352,76		60	676	Nuova edificaz.	
Ambiti di trasformazione (pianificazione attuativa)	56.920,7	nr	0	0	0		0		0,65	0,00	36.998,46		50	887	Nuova edificaz.	
Totale nuove stanze (massimo teorico) N°													1.851			

La dotazione per abitante teorico di SLP residenziale esistente, (dato necessario per verificare l'Habitat standard) è stata calcolata nella Relazione generale di Piano, considerando 100 mq pro-capite. Nel DdP si propone che questo parametro venga progressivamente ridotto, negli ambiti di trasformazione, per conseguire una maggiore densificazione degli insediamenti.

Le modifiche inserite determinano in sintesi una densificazione dell'abitato e una riduzione delle aree trasformate esterne al tessuto già insediato. Pertanto tutti gli indicatori tendono a migliorare anche solo leggermente. Va precisato che tali miglioramenti non consentono di eliminare le criticità in essere, che richiedono interventi mitigativi e/o compensativi.

In particolare, gli indicatori **SUP. Permeabile/SUP. Totale (SP/Stot), BTC, Matrice, Habitat umano, Eterogeneità**, rimangono con valori invariati o leggermente migliori rispetto al valore di stato. Permangono invece le criticità riguardanti il coefficiente di **frammentazione** data dalle infrastrutture e **l'Habitat standard** e **l'Habitat standard funzioni**.

Il coefficiente di frammentazione diminuisce in quanto è applicato alle aree libere e aumentando le aree insediate, si riduce l'estensione delle aree che entrano nel conto. Quindi, nonostante non si aumentino le infrastrutture, l'indice si riduce leggermente rispetto allo stato. Ovviamente si riduce meno rispetto allo scenario che comprendeva la bretella di Tiolo.

L'Habitat standard diminuisce sia per la decisione di densificare il nucleo urbano di Grosio, includendo nel tessuto consolidato alcune aree libere ai margini dell'edificato per compattarne il bordo, che per l'individuazione degli ambiti di trasformazione, nonché per la decisione di localizzare in Val Grosina alcune aree per il campeggio, che anche se non comporteranno una trasformazione rilevante di suolo, incideranno, anche se temporaneamente, sul carico antropico per la presenza dei futuri villeggianti.

E' stato effettuato il confronto tra i valori dei macroindicatori calcolati per lo stato di fatto e la nuova versione del DdP. La tabella che segue sintetizza le variazioni dei macroindicatori determinate dalle trasformazioni previste dall'attuale DdP tenendo in considerazione l'intera superficie comunale e i soli abitanti residenti.

Tabella 3-2: Confronto stato di fatto e nuovo scenario di Piano

Comune di GROSIO (tutto il territorio comunale)	STATO DI FATTO	DdP versione 2011	Giudizio
Abitanti totali	4.894,00	5.000,00	😊
Sup. Totale [Ha] A	12.697,09	12.697,09	
Coefficiente di frammentazione data dalle strade (Sup. totale/ lungh. Strade) [m]	685,57	684,94	😊
SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE (SP/Stot)			
Sup. permeabile (Ad) Ha	11.415,68	11.402,82	😊
Ip [Ad/A] %	89,91	89,81	😊
Biopotenzialità territoriale [BTC] (Mcal/mq/anno)			
BTC media	1,59	1,59	😊
BTC Hu	1,75	1,74	😞
BTC Hn	1,58	1,58	😊
BTC Hn/BTC media (%)	89,51	89,54	😊
Habitat standard [Hs] (mq/abitante) e Habitat standard funzioni [Hs FUNZ] (mq funz/abitante)			

Comune di GROSIO (tutto il territorio comunale)	STATO DI FATTO	DdP versione 2011	Giudizio
Hs (mq/ab)	2.480,11	2.428,89	😊
Hs SS	84,21	91,52	😊
Hs AB	180,79	194,65	😐
Hs PT	1.123,48	1.094,21	😐
Hs PD	109,16	104,85	😞
Matrice (%)	74,90	74,90	😊
Habitat umano [Hu (%)]	9,56	9,56	😊
Eterogeneità paesistica [Indice di Shannon]			
H	2,02	2,03	😊
H/Hmax	53,15	53,21	😊

In conclusione si può affermare che gli effetti sul sistema paesistico ambientale del nuovo scenario appaiono contenuti e non comportano valori dei macroindicatori sostanzialmente diversi da quelli verificati per lo stato. Il mantenimento dei valori è dovuto al fatto che gli ambiti di trasformazione più impattanti- in quanto localizzati lungo infrastrutture o isolati nei prati - sono stati stralciati, e le altre trasformazioni ammesse sono localizzate solo a completamento dei margini urbani. Tale scelta favorisce la riduzione di territorio occupato e interferito dalle trasformazioni nonché il mantenimento dei prati di fondovalle.

Per quanto riguarda l'Habitat standard si conferma l'attuale organizzazione paesistica. Tuttavia permane la criticità rilevata negli scenari 2009, nei quali si assisteva al superamento della soglia critica nel fondovalle (780 mq/ab). Tale soglia indica il limite oltre il quale il sistema considerato tende a cambiare tipo di organizzazione, passando da un paesaggio di tipo suburbano ad uno più denso (urbano rado).

Si riconferma che tale passaggio richiama la necessità di contenere le trasformazioni, oppure di guidarle con la consapevolezza che queste porteranno l'esigenza di nuovi servizi e attrezzature per sostenere lo sviluppo di un paesaggio non più rurale ma, almeno per il fondovalle, di tipo urbano.

Infine lo stralcio della tangenziale di Tiolo fa sì che il valore di frammentazione rimanga pressochè invariato.

Si ricorda infine l'importanza dei prati di fondovalle e dei boschi dei primi versanti, per l'erogazione dei servizi ecosistemici e di riequilibrio ecologico del fondovalle antropizzato. In particolare, si sottolinea il valore agro ambientale degli spazi aperti rurali di Grosio (pascoli e semitavi) per il sostentamento dell'agricoltura, per la conservazione dei prodotti tipici e dell'identità del paesaggio Grosino.

3.2 VALUTAZIONE FINALE DELL AZIONI DI PIANO

La nuova versione Documento di Piano, come la vecchia versione del DdP, contiene già, per gli ambiti di trasformazione individuati, una descrizione valutativa alla quale si rimanda per la lettura di ogni ambito. Tali descrizioni sono riportate nell'elaborato **DR.01 - C - RELAZIONE GENERALE**.

Il metodo di valutazione prende in considerazione una serie di aspetti diversi (cfr. Parte C, § 7.2 della Relazione Generale del DdP) e giunge ad un giudizio quantitativo relativo alla priorità all'attuazione delle trasformazioni:

Priorità = 0 si riferisce ad azioni già avviate o in fase di conclusione oppure previste nel programma triennale in corso

Priorità = 1 si riferisce alle azioni che si prevede di attivare con il prossimo programma triennale e che comunque vengono inserite anche nel Piano dei Servizi

Priorità = 2 sono azioni volute dall'Amministrazione e dai cittadini, tenute in evidenza ma per le quali non si vedono possibilità immediate di realizzazione per scarsità di risorse economiche;

Priorità = 3 si riferisce ad azioni finalizzate al raggiungimento di obiettivi che non vanno dimenticati, ma che pure presentano qualche maggiore difficoltà per essere messi in campo.

Tabella 3-3: Riepilogo delle priorità evidenziate

Priorità	Azioni
Priorità 0	Castello e parco Incisioni Rupestri
Priorità 0	Zona archeologica
Priorità 0	Centrale A2A (ex AEM)
Priorità 0	Villa Visconti Venosta
Priorità 0	PA attuato "Area artigianale"
Priorità 1	Riqualificazione asse fluviale con valorizzazione agraria
Priorità 1	Criticità percettiva dall'alto
Priorità 1	Riqualificazione fronte sud-est Grosio E Convenzione con privato
Priorità 1	Riqualificazione dei nuclei di antica formazione
Priorità 1	Territorio urbano consolidato
Priorità 1	Accessi pedonali al centro di Grosio
Priorità 1	Parcheggi di "corona" della zona centrale
Priorità 1	PLIS- Parco locale di interesse sovracomunale
Priorità 1	Itinerari culturali
Priorità 1	Casa Valorsa
Priorità 1	Orto botanico di agricoltura tradizionale
Priorità 1	Emergenze storico - artistiche
Priorità 1	Valorizzazione antico tracciato Mortirolo
Priorità 1	Valorizzazione antichi accessi alla Val Grosina
Priorità 1	Fortificazioni e trincee della Grande Guerra

Priorità	Azioni
Priorità 1	Tangenziale di Tiolo (estremi)
Priorità 1	Bretella stradale di Tiolo
Priorità 1	Ambiti di trasformazione a prevalente destinazione artigianale
Priorità 2	Razionalizzazione rete degli elettrodotti
Priorità 2	Ambito di cava da riqualificare
Priorità 2	Viale alberato d'accesso al paese
Priorità 2	Parcheggi nel Parco delle Incisioni Rupestri
Priorità 2	Sentiero militare di accesso alla cannoniera della Vernuga
Priorità 2	Sentiero militare di accesso alle trincee bunker
Priorità 2	Trincee
Priorità 2	Bunker militari
Priorità 2	Cannoniera della Vernuga
Priorità 2	Sentiero Valtellina: Tracciato proposto
Priorità 2	Sentiero Valtellina: Tracciato alternativo
Priorità 2	Svincolo su bretella
Priorità 2	Tracciato fuori terra
Priorità 2	Tracciato in galleria naturale
Priorità 2	Strutture zootecniche fino a 60capi
Priorità 2	Strutture zootecniche da 60 capi e oltre
Priorità 2	Camping Val Grosina
Priorità 2	Centrale idroelettrica sull'acquedotto comunale
Priorità 3	Immobili pubblici da riqualificare
Priorità 3	Stazione ferroviaria di Grosio
Priorità 3	Tracciato fuori terra
Priorità 3	Tracciato in galleria
Priorità 3	Tracciato su viadotto
Priorità 3	Stazione ascensore
Priorità 3	Ascensore su piano inclinato

Di fatto, è fornita anche in questo caso una valutazione accurata e preventiva delle criticità e delle opportunità relative ad ogni intervento, da cui derivano le regole e prescrizioni per ognuno di essi, fornendo così un utile strumento di supporto alle decisioni. In generale i risultati ottenuti sono del tutto condivisibili e non si ritiene necessario aggiungere ulteriori valutazioni.

L'unico aspetto sul quale si ritiene possibile argomentare sono alcuni dei punteggi utilizzati per l'attribuzione dei valori di sensibilità ambientale e paesaggistica.

In particolare ci si riferisce al valore attribuito ai seminativi di fondovalle che contengono anche i prati a rotazione. I seminativi, infatti, non sono in genere elementi con alti valori ambientali e paesaggistici ma, nel caso specifico di Grosio, sono gli elementi che tengono in vita il paesaggio rurale di fondovalle con tutto ciò che da questo deriva. *Pertanto potrebbe essere discussa l'opportunità di aumentare tale punteggio in riferimento al valore relativo che i seminativi acquisiscono a Grosio.*

A scopo cautelativo, è stata svolta la verifica dell'Habitat standard e dell'Habitat standard funzioni nell'UdP 2 che comprende **la Val Grosina**, al fine di valutare il carico turistico ammissibile per non comprometterne le valenze paesaggistiche e, di conseguenza, turistiche.

A questo proposito, si è verificato quanti abitanti sia possibile inserire senza alterare in modo significativo i valori di HS e HS funzioni.

La tabella che segue, riporta i risultati ottenuti con **un'ipotesi di 100 abitanti** equivalenti (AE). Il tipo di paesaggio non cambia, lasciando anche un margine di sicurezza. HS funzioni rimangono entro limiti accettabili. L'unico che figurerebbe critico è HS Produttivo (si ricorda che si tratta sempre di agricoltura). Tale criticità è però contenuta dalla dislocazione dei campeggi lungo la strada e dall'assenza di servizi e strutture che possano penalizzare le attività pascolive.

Tabella 3-4 Confronto tra i valori di Habitat standard e Habitat standard funzioni nello stato di fatto e ne nuovo scenario di Piano

INDICATORI RIFERITI ALL'UNITÀ 2 (Val Grosina)	STATO DI FATTO		Ipotesi di introduzione di 100 AE	
Abitanti	405		505	↑
HABITAT STANDARD [HS]	4148,96	■	3324,47	↓
HS SUSSIDIARIO	85,81	■	68,82	↓
HS ABITATIVO	221,57	■	177,69	↓
HS PROTETTIVO	2179,74	■	1746,65	↓
HS PRODUTTIVO	1661,84	■	1331,31	↓

Le variazioni, in questo caso, sono determinate più che dalle trasformazioni di suolo, dall'incidenza di nuovo carico antropico stimato in 100 campeggianti al giorno, presenti nella stagione estiva.

Assistiamo ad una riduzione generale dei valori che tuttavia conferma la tipologia di paesaggio Rurale produttivo, la cui soglia critica si pone con HS pari 2600 mq/ab. Il superamento di tale soglia significherebbe una variazione radicale di tipologia di paesaggio.

Si ricorda che in caso di variazione del tipo di paesaggio non si assiste solo un cambiamento "nell'aspetto", ma ad una modifica delle sue caratteristiche strutturali e funzionali e delle esigenze organizzative. Pertanto il superamento di una soglia critica, indica la tendenza del sistema considerato a cambiare tipo di organizzazione, richiamando alla necessità di contenere, piuttosto che guidare, la trasformazione. In questo secondo caso, sarà necessario dotare il territorio dei servizi e degli elementi di

qualità necessari a riorganizzare un nuovo paesaggio vitale, fondato su nuove funzioni e strutture.

Ciò dipende dagli assetti di scala superiore e dalle scelte strategiche che vengono effettuate alle diverse scale del sistema paesistico-ambientale

Per quanto riguarda le funzioni si osserva che allo stato attuale, HS sussidiario e abitativo sono conformi alla tipologia di paesaggio rurale produttivo. Nello scenario di Piano i valori si abbassano leggermente, rimanendo però all'interno delle oscillazioni di norma. Invece HS protettivo e produttivo, già sotto soglia, si riducono ulteriormente registrando la delicatezza e sensibilità del paesaggio della Val grosina che, quindi, va trattato con tutte le attenzioni del caso.

In particolare, l'inserimento delle strutture per lo svolgimento dell'attività di campeggio, non dovrà intaccare le aree occupate da sistemi vegetazionali di valle, le connessioni tra queste, né le aree pascolive.

3.3 SINTESI VALUTATIVA

La tabella che segue (cfr. Tabella 3-5) è stata ripresa dal precedente Rapporto ambientale e integrata con le modifiche apportate al DdP. Tale tabella è redatta con lo scopo di confrontare in modo sintetico Obiettivi di sostenibilità, Indicatori e loro efficacia nei confronti degli Obiettivi e azioni di piano, anche in prospettiva del monitoraggio.

Sono individuate le seguenti colonne:

Obiettivi generali, contiene gli obiettivi generali enunciati nel Documento di Piano, si ricorda che la nuova amministrazione li ha sottoscritti e che sono rimasti invariati;

Obiettivi specifici: contiene la declinazione degli obiettivi generali in prima colonna, sono sempre desunti da Documento di Piano, come per i precedenti si ricorda che la nuova amministrazione li ha sottoscritti e che sono rimasti invariati;

indicatori macro: contiene i nomi dei macro indicatori (cfr. § 3.2) utilizzati per valutare la coerenza degli obiettivi con gli obiettivi di sostenibilità individuati dalla VAS;

Obiettivi di sostenibilità: contiene gli obiettivi di sostenibilità che gli obiettivi e le azioni di piano devono perseguire, sono direttamente collegati agli indicatori individuati per valutare gli obiettivi generali e specifici;

Azioni di piano 2009: contiene le azioni enunciate nel Documento di Piano versione 2009;

Azioni di piano 2011: contiene le azioni enunciate nel Documento di Piano versione 2011;

Efficacia delle azioni (monitoraggio del Piano): individua i principali indicatori, ulteriori rispetto a quelli indicati in colonna 3, da utilizzare nel piano di monitoraggio per verificare l'efficacia delle azioni.

Tabella 3-5 – Tabella di valutazione finale (Coerenza interna)

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	indicatori macro	Obiettivi di sostenibilità	Azioni di Piano 2009 confermate	Azioni di Piano 2011	Indicatori di efficacia delle azioni
1. Ruolo strategico del territorio di Grosio, nel contesto territoriale	a) Mettere a disposizione delle attrattive in grado di svolgere un ruolo importante nel contesto turistico e culturale del territorio tra Tirano e Bormio;	1. Densità strade - superficie coperta da strade/superficie totale	Limitare l'urbanizzazione diffusa	a) Itinerario storico-culturale;		Numero tratti di infrastrutture valorizzati Lunghezza (m) tratti di infrastrutture valorizzati
	b) Valorizzazione di alcune infrastrutture che consentano di richiamare e condividere risorse comuni con la vicina Svizzera e il Bresciano	2. Hs apparati (mq/abitante)	Controllare il consumo di suolo	b) PLIS – Parco delle incisioni rupestri;		Presenza (n°) di turisti nell'arco dell'anno
		3. Matrice	Maggiore strutturazione del paesaggio	c) La Casa Valorsa;		
		4. H e H/Hmax	Incrementare la diversità dei paesaggi	d) Castello e parco delle incisioni rupestri;		
			Controllare il carico antropico	e) Orto botanico delle agricolture tradizionali;		
				f) Centrale A2A (ex AEM);		
				g) Villa Visconti Venosta;		
				h) Valorizzazione della sentieristica storica e dei percorsi alternativi;		
				i) Sentiero Valtellina (tracciato proposto e variante sul Lungo Adda);		
				l) Nuovo Campeggio in Val Grosina.		

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	indicatori macro	Obiettivi di sostenibilità	Azioni di Piano 2009 confermate	Azioni di Piano 2011	Indicatori di efficacia delle azioni
2. Valorizzazione ecologica e ambientale del territorio	a) Ricostruzione del paesaggio storico con il recupero qualitativo del patrimonio boscato, degli alpeggi e della naturalità dei luoghi;	1.Hs funzioni (mq/abitante)	Limitare l'urbanizzazione diffusa	a) Tutela degli ambiti territoriali di rilevanza paesaggistica della Val Grosina e del Mortirolo;	Recupero qualitativo degli alpeggi e delle malghe di alpeggio	Dimensione media delle tessere
	b) Regolamentazione degli accessi veicolari e potenziamento della sentieristica esistente;	2. Btc	Controllare il consumo di suolo	b)Valorizzazione del verde urbano sia pubblico che privato e il raccordo con il sistema del verde e la razionalizzazione e contenimento dei prelievi idrici;	Riqualificazione dei nuclei di antica formazione in particolare del nucleo di Scazzoni	Numero capi
	c) Supporto mirato delle attività zootecniche presenti;	3. Indice di superficie permeabile	Controllare il carico antropico	c) Salvaguardia degli alberi monumentali.	Riqualificazione asse fluviale	Numero alpeggi caricati
	d) Definizione di un impianto normativo orientato alla conservazione dei tipi edilizi, degli elementi tipologici e dei caratteri morfologici dell'architettura alpiana ai fini del riuso per le attività zootecniche, ma anche con recupero della destinazione residenziale stagionale	4. Eterogeneità (H)	Arrestare la banalizzazione ecosistemica aree rurali		Riqualificazione e valorizzazione agraria	Sentieri soggetti annualmente a manutenzione (m lineari)
		5. Matrice	Arrestare la banalizzazione ecosistemica aree fluviali		Supporto mirato delle attività zootecniche presenti	Sentieri di accesso agli alpeggi (m lineari)
		6. Elementi incompatibili con la matrice	Incrementare e conservare le risorse naturali e biodiversità		Razionalizzazione rete di elettrodotti	Attivazione di filiere legate all'attività zootecnica
		7.Numero capi	Maggiore			Edifici recuperati su

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	indicatori macro	Obiettivi di sostenibilità	Azioni di Piano 2009 confermate	Azioni di Piano 2011	Indicatori di efficacia delle azioni
			strutturazione del paesaggio			edifici da recuperare (valore %)
		8. Numero alloggi caricati				
		Aggiungere arpa capi				
3. Valorizzazione Paesistica e ambientale	a) Miglioramento della percezione del paese (sky-line) dalle principali infrastrutture e dai punti panoramici significativi;	1. Hs funzioni (mq/abitante)	Limitare l'urbanizzazione diffusa	a) Convenzione con privato al fine di ridurre l'impatto di attività poste all'ingresso del paese;	Mitigazione criticità percettiva vista dal Castello	Estensione degli interventi di riqualificazione paesistica
	b) Valorizzazione del sistema boschivo - forestale;	2. Btc	Controllare il consumo di suolo	b) Riqualificazione fronte sud-est mediante interventi pubblici e prescrizioni puntuali finalizzate al miglioramento della percezione dell'abitato rispetto alla vista dinamica dalla SS 38 e dal Sentiero Valtellina;	Miglioramento del fronte abitato ingresso paese	Numero degli interventi di mitigazione di aree degradate
	c) Recupero delle aree degradate	3. Indice di superficie permeabile	Controllare il carico antropico	c) Criticità percettiva della zona artigianale dal Castello, norme specifiche per la realizzazione dell'area artigianale;	Riqualificazione fronte sud-est Grosio e convenzione con privato per realizzazione di fasce alberate vs abitato	Estensione degli interventi di mitigazione di aree degradate
		4. Eterogeneità (H)	Arrestare la banalizzazione ecosistemica aree rurali	d) Riqualificazione asse fluviale e suo rapporto con l'abitato, è opportuno che l'asse fluviale non venga occupato dalla "boschina" perché caratterizzato dalla presenza di colture di elevato pregio, ancora mantenute con passione e	Ambito di cava da riqualificare	Dimensione media delle tessere naturali e paraturali

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	indicatori macro	Obiettivi di sostenibilità	Azioni di Piano 2009 confermate	Azioni di Piano 2011	Indicatori di efficacia delle azioni
				determinazione		
		5. Matrice	Arrestare la banalizzazione ecosistemica aree fluviali		Recupero e riuso area sotto viadotto strada statale	Dimensione media delle tessere
		6. Elementi incompatibili con la matrice	Incrementare e conservare le risorse naturali e biodiversità			
			Maggiore strutturazione del paesaggio			
5. Miglioramento delle Funzioni urbane	a) Aumento della qualità urbana, integrazione di nuove funzioni con quelle residenziali;	1. Hs funzioni (mq/abitante)	Limitare l'urbanizzazione diffusa	a) Parcheggi di "corona" della zona centrale al fine di dare maggior respiro al centro di antica formazione;	Riqualificazione dei nuclei di antica formazione in particolare del nucleo di Scazzoni	Numero di progetti
	b) Colmare il deficit di urbanizzazioni (marciapiedi, illuminazione pubblica, segnaletica, aree di sosta) sia sotto il profilo qualitativo che funzionale	2. Hu habitat umano	Controllare il consumo di suolo	b) Parcheggi parco delle incisioni rupestri, indispensabile per consentire la realizzazione di un anello di percorsi pedonali senza gravare sulla disponibilità di posti macchina nel centro storico;	Definizione del tessuto urbano consolidato	Estensione (m) e continuità delle piste ciclabili
		3. Indice di superficie permeabile	Controllare il carico antropico	c) Rivitalizzazione asse centrale del paese attraverso la realizzazione di sensi unici ed elementi di arredo urbano da coordinare con il sistema dei parcheggi "di cintura" del centro	Ambiti di trasformazione: nuovi e riconfermati dal PRG vigente	Estensione (m) dei percorsi pedonali in sede protetta e dei percorsi in sede protetta continui
			Arrestare la banalizzazione ecosistemica aree fluviali		Salvaguardia delle presenze architettoniche rilevanti sotto il profilo	

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	indicatori macro	Obiettivi di sostenibilità	Azioni di Piano 2009 confermate	Azioni di Piano 2011	Indicatori di efficacia delle azioni
					monumentale, tipologico e ambientale	
			Incrementare la diversità dei paesaggi			
			Incrementare e conservare le risorse naturali e biodiversità			
6. Costruzione del sistema dei servizi	a) Realizzazione di itinerari turistici;	1. Hs funzioni (mq/abitante)	Limitare l'urbanizzazione diffusa	a) Individuazione di immobili pubblici o di proprietà delle contrade da valorizzare, in particolare: Ex scuola muratori di Vernuga, Ex latteria di Vernuga, Casa della contrada di Tiolo, Ex latteria di Tiolo, Ex edificio scolastico di Ravoledo	Sentiero militare Monte Maurignino	Numero itinerari turistici Estensione (m) itinerari turistici
	b) Recupero di edifici dismessi;	2. Hu habitat umano	Controllare il consumo di suolo		Valorizzazione del sentiero militare di accesso alla cannoniera della Vernuga	Edifici recuperati su edifici da recuperare (valore %)
	c) Potenziare le opportunità offerte agli anziani (in particolare) ed ai cittadini (in generale) che risiedono in ambiti del territorio comunale in cui vi è carenza di negozi (unità di vicinato) e di attività compatibili con la residenza quali l'artigianato di		Controllare il carico antropico		Valorizzazione del sentiero militare di accesso alle trincee - bunker	Numero di esercizi di vicinato attivi

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	indicatori macro	Obiettivi di sostenibilità	Azioni di Piano 2009 confermate	Azioni di Piano 2011	Indicatori di efficacia delle azioni
	servizio; d) Completamento della rete dei servizi e miglioramento qualitativo delle strutture esistenti individuando nuove localizzazioni o recuperando edifici dismessi idonei ed inseribili nel sistema dei servizi, possibilmente connessi da percorsi urbani significativi		Arrestare la banalizzazione ecosistemica aree fluviali Incrementare e conservare le risorse naturali e biodiversità		Valorizzazione delle trincee militari	
					Bunker militari	
					Cannoniera della Vernuga	
					Valorizzazione antico tracciato del Mortirolo	
					Valorizzazione antichi accessi alla Val Grosina	
					Sentiero Valtellina - Tracciato proposto	
					Sentiero Valtellina - Tracciato alternativo	
					Acquisizione immobile ISAF e reperimento spazi di sosta	
					Riqualificazione integrata piazza San Giuseppe e area ex-Enel	
					Centrale idroelettrica su acquedotto	
					Alberi monumentali	
					Emergenze storico-artistiche	
					Rete turistico-museale: Casa Valorsa, Castello e	

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	indicatori macro	Obiettivi di sostenibilità	Azioni di Piano 2009 confermate	Azioni di Piano 2011	Indicatori di efficacia delle azioni
					parco incisioni rupestri, Orto botanico agricoltura tradizionale, Centrale AEM, Villa Visconti Venosta, Itinerario culturale, Zona archeologica, PLIS - Parco locale di interesse sovracomunale	
7. Definizione del ruolo delle infrastrutture	RETE URBANA:	1. Coefficiente di frammentazione dato dalle strade	Limitare l'urbanizzazione diffusa	a) Realizzazione di un ascensore su piano inclinato Monte Storile che sfrutti la traccia occupata un tempo dalla condotta forzata AEM, collegando diverse stazioni: Vecchia centrale A2A, Castello e parco incisioni rupestri, Ravoledo, Monte Storile sopra San Giacomo;	Mitigazione del traffico a Tiolo	Dimensione media delle tessere
	a) Individuazione delle gerarchie di traffico e sistemazione delle intersezioni pericolose;	2. Hs funzioni (mq/abitante)	Controllare il consumo di suolo	b) Concordare con la Provincia il progetto di massima relativo alla previsione della stazione ferroviaria di Grosio, al fine di coordinare il punto di interscambio con la rete viabilistica su gomma;	Tangenziale di Ravoledo	Numero di interventi di messa in sicurezza delle intersezioni e dei tratti stradali più pericolosi
	b) Miglioramento della accessibilità pedonale;	3. Indice di superficie permeabile	Maggiore strutturazione del paesaggio	c) Realizzazione nuova bretella Grosio - Ravoledo;	Tracciato ferroviario della progettazione regionale: fuori terra, in galleria, su viadotto, scalo ferroviario previsto	Estensione (m) e continuità delle piste ciclabili Estensione delle aree pedonali (mq) e dei percorsi pedonali

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	indicatori macro	Obiettivi di sostenibilità	Azioni di Piano 2009 confermate	Azioni di Piano 2011	Indicatori di efficacia delle azioni
						(m).
	c) Realizzazione di marciapiedi, ove mancanti, e di percorsi pedonali protetti soprattutto necessari per raggiungere servizi riservati alla popolazione anziana o ai minori di età (scuole, nuclei di verde attrezzati);	4. Frastagliatura	Arrestare la banalizzazione ecosistemica aree rurali	d) Realizzazione bretella di Tiolo		Estensione (m) dei percorsi pedonali in sede protetta e dei percorsi in sede protetta continui Numero di interventi di adeguamento della sede stradale
	d) Realizzazione di tronchi stradali di carattere urbano e di dissuasori di traffico in punti in cui vi è maggiore pericolo di incidenti stradali.	5.Hu habitat umano	Controllare il carico antropico			
	RETE EXTRA URBANA:		Incrementare e conservare le risorse naturali e biodiversità			Numero di mezzi pubblici in servizio
	a) Individuazione delle gerarchie di traffico e sistemazione delle intersezioni pericolose;		Arrestare la banalizzazione ecosistemica aree fluviali			Lunghezza dei percorsi e frequenza delle fermate dei mezzi pubblici
	b) Potenziamento della mobilità veicolare anche verso la Val Grosina ed il Mortirolo;		Incrementare la diversità dei paesaggi			Diffusione di mezzi alternativi per la mobilità Numero di aree di intermodalità leggera
8.1 Tutela e sviluppo delle attività economiche - AGRICOLTURA	a) Predisposizione di norme finalizzate:	1. Matrice	Limitare l'urbanizzazione diffusa	a) Individuare nuove aree per strutture zootecniche: per nuove stalle fino a sessanta capi di	Riqualficazione e valorizzazione agraria	Dimensione media delle tessere

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	indicatori macro	Obiettivi di sostenibilità	Azioni di Piano 2009 confermate	Azioni di Piano 2011	Indicatori di efficacia delle azioni
				bovini o di suini e per nuove stalle con sessanta capi o più di bovini o suini;		
	1) allo sviluppo delle attività economiche del settore primario e delle funzioni annesse (agriturismo, produzione e commercializzazione di prodotti tipici), nel rispetto dei valori ecologici della montagna e del paesaggio che ne costituisce il principale motore economico;	2. Elementi incompatibili con la matrice	Maggiore strutturazione del paesaggio	b) Norme di piano (art. j – Destinazioni d'uso, NTA – Normativa di base con indici parametri e destinazioni d'uso e definizioni ricorrenti)	Mantenimento delle colture su aree terrazzate	Anagrafe delle attività economiche Attivazione di filiere legate all'attività zootecnica Variazione Sau Incidenza (%) Sau/Sat N° aziende agricole specializzate N° aziende agricole multifunzionali
	2) al contenimento del consumo dei suoli prospettando il riuso di strutture già presenti sul territorio piuttosto che la costruzione di nuovi edifici;	3. Hs funzioni (mq/abitante) 4. Indice di superficie permeabile	Arrestare la banalizzazione ecosistemica aree rurali		Reintroduzione e cura dei castagneti	Edifici recuperati su edifici da recuperare (valore %)
	3) alla individuazione di zone specifiche per attrezzature zootecniche al fine di separare le aziende con allevamenti a carattere intensivo, da quelle riservate alla produzione agricola mista tradizionale;		Incrementare e conservare le risorse naturali e biodiversità		Individuazione aree per strutture zootecniche: Aree agricole per l'insediamento di strutture zootecniche - fino a 60 capi e oltre i 60 capi	
	4) alla valorizzazione potenziamento,	5. Btc	Incrementare la diversità dei			

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	indicatori macro	Obiettivi di sostenibilità	Azioni di Piano 2009 confermate	Azioni di Piano 2011	Indicatori di efficacia delle azioni
	diversificazione, specializzazione delle attività produttive primarie;		paesaggi			
	5) alla incentivazione dell'accorpamento dei fondi ed alla tutela delle aree agricole di significativa consistenza territoriale e ambientale.	6. Frastagliatura	Controllare il carico antropico e la distribuzione degli insediamenti			Numero di aree intercluse o di frangia da per la compattazione della forma urbana
			Controllare il consumo di suolo			Numero di pascoli e alpeggi caricati
			Arrestare la banalizzazione ecosistemica aree fluviali			Indice di funzionalità fluviale (IFF)
8.2 Tutela e sviluppo delle attività economiche - ARTIGIANATO	a) Predisposizione di norme finalizzate:	1.Hs funzioni (mq/abitante)	Limitare l'urbanizzazione diffusa	Norme di piano (art. j – Destinazioni d'uso, NTA – Normativa di base con indici parametri e destinazioni d'uso e definizioni ricorrenti)	Ambito di trasformazione in area artigianale	Numero progetti di eliminazione e mitigazione dei detrattori
	1) al consolidamento delle attività artigianali e produttive locali consentendo anche la possibilità di vendita diretta dei prodotti;	2. Habitat Standard (mq/abitante)	Controllare il consumo di suolo		Completamento area artigianale: PA attuato - completamento delle opere previste e PA non attuato - compensazioni lotti non ceduti	Anagrafe delle attività economiche Variazione Sau Incidenza (%) Sau/Sat
	2) a garantire adeguati standard di adeguamento tecnologico alle attività artigianali produttive (non di servizio) che si trovano in adiacenza con ambiti residenziali al fine di	3. Btc	Controllare il carico antropico Controllare e limitare il degrado paesistico - ambientale attraverso opportune localizzazioni e inserimento di			Numero di mezzi pubblici in servizio Estensione (m) dei percorsi pedonali in sede protetta e dei percorsi in sede protetta continui Estensione (m) e

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	indicatori macro	Obiettivi di sostenibilità	Azioni di Piano 2009 confermate	Azioni di Piano 2011	Indicatori di efficacia delle azioni
	neutralizzare le negatività che derivano da possibile inquinamento acustico o di altro tipo;		opportune opere di mitigazione e compensazione			continuità delle piste ciclabili
	3) la realizzazione di collegamenti ciclo pedonali con il centro residenziale per favorire modalità di trasporto alternative all'auto.					Lunghezza dei percorsi e frequenza delle fermate dei mezzi pubblici
8.3 Tutela e sviluppo delle attività economiche - TERZIARIO, COMMERCIO e TURISMO	a) Predisposizione di norme finalizzate:	1.Hs funzioni (mq/abitante)	Limitare l'urbanizzazione diffusa Controllare e limitare il degrado paesistico - ambientale attraverso opportune localizzazioni e inserimento di opportune opere di mitigazione e compensazione	Norme di piano	Aree per campeggio in Val Grosina: Aree camper, Campeggio in tenda, Ascensore su piano inclinato, Stazioni ascensore piano inclinato,	Anagrafe delle attività economiche Numero progetti di eliminazione e mitigazione dei detrattori
	1) alla difesa del sistema commerciale locale, incentivazione della rete nei centri minori;	2.Densità strade e ferrovia	Controllare il consumo di suolo		Riqualificazione asse fluviale	Numero di esercizi di vicinato attivi
	2) alla creazione degli ambienti necessari per la pubblicizzazione e valorizzazione della peculiarità dei prodotti di nicchia e di quelli tipici locali;		Maggiore strutturazione del paesaggio			Presenza di turisti nell'arco dell'anno
	3) alla incentivazione dell'attività primaria		Incrementare la diversità dei			Numero di attività ricettive

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	indicatori macro	Obiettivi di sostenibilità	Azioni di Piano 2009 confermate	Azioni di Piano 2011	Indicatori di efficacia delle azioni
	finalizzata alla concertazione con le attività turistiche;		paesaggi			
	4) al rilancio del ruolo turistico e specifico della Val Grosina e del Mortirolo.		Controllare il carico antropico			

Concludendo, il piano è riccamente documentato sia nella parte conoscitiva che in quella descrittiva relativa alle azioni previste. Le azioni previste risultano congrue rispetto agli obiettivi di piano e agli obiettivi di sostenibilità e le NTA totalmente rispondenti alle attese.

4 CONCLUSIONI, MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

In questo capitolo si riporta una sintesi conclusiva riguardante le principali novità introdotte dal Piano, evidenziate in grigio e neretto sono riportate le eventuali misure di mitigazione e compensazioni o indirizzi di attuazione delle trasformazioni.

Nuove azioni introdotte dal DdP 2011

Nuova azione 1. Riduzione del consumo di suolo mediante soppressione degli ambiti di trasformazione meno coerenti con gli obiettivi di piano

Dal punto di vista della VAS la decisione di ridurre gli ambiti di trasformazione che hanno minori probabilità di essere attuati e minore coerenza con gli obiettivi di Piano, condivisi dall'attuale amministrazione, non può che avere riscontro positivo.

La pressione antropica complessiva introdotta dalla versione 2009 del Documento di Piano, verrà considerevolmente diminuita, attraverso lo stralcio di 8 ambiti di trasformazione. Tale riduzione, porta il totale delle superfici trasformabili, alla dimensione ritenuta necessaria per soddisfare le esigenze della comunità grosina. Tale quantità è stimata dal documento di integrazione al Piano e risulta pari al 27% ca della quantità individuata dal precedente Documento di Piano. In questo modo aumenta la coerenza interna tra obiettivi e azioni di Piano.

Lo stralcio dell'individuazione degli ambiti di trasformazione a favore della conservazione degli attuali usi del suolo, prati e seminativi, ha varie ricadute positive:

- contenimento del consumo di suolo,
- mantenimento di suolo permeabile per l'infiltrazione delle acque con effetti di riduzione del rischio idraulico,
- mantenimento di aree di "carbon sink";
- mantenimento di ampie aree vegetate tra i nuclei con funzioni ecologiche,
- miglioramento del microclima.

Rispetto agli ambiti di trasformazioni che vengono confermati si valuta positivamente la decisione di confermare gli ambiti localizzati a completamento dei margini urbani o in aree già interessate da trasformazioni antropiche. La realizzazione degli interventi in questi ambiti potrà contribuire a ridisegnare una forma più compatta del nucleo urbano.

Si riduce così il rischio di sovra dotazione di immobili, che può a sua volta generare altre problematiche legate alla gestione del costruito non occupato, del possibile degrado determinato dall'abbandono o dall'inutilizzo di alcune aree, oltre che alle spese di realizzazione di servizi e sottoservizi a sostegno delle nuove parti di territorio urbanizzato

Lo stralcio degli ambiti localizzati in fregio alle vie Martiri della Libertà e Roma è positivo in quanto, oltre ad essere quelli di maggiori dimensioni, sono localizzati lungo un'infrastruttura. Pertanto avrebbero contribuito ad aumentarne notevolmente l'effetto barriera (sia visuale che connettivo) tra la valle dell'Adda e i versanti verso la Val Grosina.

Inoltre, la decisione lo stralcio di tali ambiti limita il rischio di saldatura dei nuclei urbani di Grosio e di Vernuga, limitando uno dei fenomeni di degrado del paesaggio individuati dal PPR per le aree montane, ossia le conurbazioni lineari di fondovalle.

Tali modifiche, nel loro complesso, avranno risvolti indubbiamente positivi rispetto alle criticità individuate dagli indicatori, in particolare effetti positivi saranno leggibili sui seguenti macroindicatori:

- Matrice
- Habitat standard pro-capite
- Habitat Standard funzioni
- Biopotenzialità territoriale
- Coefficiente di frammentazione data dalle infrastrutture
- Indice di superficie permeabile
- Frastagliatura

Nuova azione 2. Attuazione esito concorso d'idee per la riqualificazione e valorizzazione della piazza della chiesa e dell'area Ex-Enel

Si prende atto della volontà comunale di attuare la trasformazione dell'area attraverso la realizzazione del progetto vincitore del concorso. Tale intervento potrà essere l'occasione per dare un disegno compiuto e urbano ad un ambito attualmente privo di identità propria e in stato di abbandono (fenomeno di degrado del paesaggio individuato dal PPR) al fine di creare un vero luogo di aggregazione sociale e riconoscimento della comunità grosina.

L'intervento ridisegnerà parte del margine urbano di Grosio prospiciente il fiume Adda, ponendosi come completamento del tessuto insediativo, contenendo così il consumo di suolo esterno all'abitato.

Al termine dell'intervento il comune sarà dotato di un'ampia area a verde pubblico, ben connessa con l'esistente parco della villa Visconti Venosta

Per quanto riguarda il trasferimento di volumetria dall'area ceduta al comune all'ATR individuato a sud ovest del centro sportivo si fa presente che dovrà essere definito uno scenario di localizzazione delle volumetrie, conservando le connessioni visuali e verificando la localizzazione rispetto alla rete ecologica.

Nuova azione 3. Acquisizione stabile ex-ISAF

L'acquisizione dell'area e la successiva demolizione dell'edificio industriale è auspicabile, in quanto si provvederà ad eliminare un detrattore del paesaggio.

La realizzazione di un parcheggio per favorire la sosta esterna al centro è positiva. Tuttavia tale intervento andrà pensato solo in termini funzionali alla sosta degli autoveicoli, ma anche per raggiungere una elevata qualità compositiva. L'obiettivo dovrà essere quello di realizzare un intervento in grado di integrarsi e colloquiare con il contesto di inserimento.

Parte della capacità volumetrica della area ex_ISAF, verrà trasferita nell'ATR individuato a sud ovest del centro sportivo. Tale scelta si valuta positivamente, in quanto si concentra la volumetria in un unico ambito. Valgono poi le medesime raccomandazioni individuate al punto 3.

Nuova azione 1. Definizione possibilità di sosta e campeggio in Valgrosina

Le aree di sosta e le aree per il campeggio si pongono come elementi chiave per portare la Valgrosina a conoscenza dei turisti. La minaccia deriva dalla possibilità che, nel tempo, gli utenti aumentino notevolmente di numero mettendo a rischio l'identità stessa della valle.

Si reputa pertanto necessario regolamentarne gli usi e, eventualmente, gli accessi, dotando la valle di una sorta di "regolamento" d'uso per i turisti.

Azione 5. Mitigazione percezione dell'area artigianale, con particolare riferimento alla vista dall'alto

Le mitigazioni individuate sono condivisibili.

Per quanto riguarda la scelta di accorpamento dei manufatti, si potrebbero aggiungere ulteriori mitigazioni, quali il ricorso estensivo a i tetti verdi, prevedendo anche l'utilizzo delle coperture ad usi diversi da quelli artigianali. Ciò consentirebbe una limitazione consistente del consumo di suolo se, per esempio, si prevedessero funzioni che utilizzano fasce orarie differenti, ma le medesime infrastrutturazione al suolo.

Azione 6. Eliminazione bretella esterna alla frazione Tiolo

L'eliminazione della previsione infrastrutturale è sicuramente positiva per la sensibilità del contesto di inserimento paesaggistico. Sono condivisibili le preoccupazioni espresse dall'amministrazione circa questa soluzione ritenuta eccessivamente onerosa, soprattutto in termini di consumo di suolo e di impatto sull'ambiente ed il paesaggio, oltre che in termini di rischio idrogeologico trovandosi parte del tracciato in fascia fluviale. Inoltre la bretella si porrebbe come barriera che limita la possibilità di connessione tra il nucleo di Tiolo e il fiume Adda, oltre a ridurre l'ambito fluviale con ricadute negative sull'aumento do rischio idraulico.

L'eliminazione della bretella ha risvolti positivi rispetto le criticità individuate dai seguenti macroindicatori:

- Matrice
- Habitat standard pro-capite
- Habitat Standard funzioni
- Biopotenzialità territoriale
- Coefficiente di frammentazione data dalle infrastrutture
- Indice di superficie permeabile
- Frastagliatura

Per mitigare il traffico veicolare che rimarrà sulla strada provinciale si consiglia di attivare tutti gli interventi di mitigazione del traffico possibili, quali rallentamenti tramite chicane, modifiche alla sezione della carreggiata o impiego di elementi di arredo stradale in grado di far percepire agli automobilisti l'attraversamento urbano. La riduzione della velocità di percorrenza, migliora la sicurezza stradale e la permeabilità pedonale, riducendo le emissioni e il rumore nella maggior parte dell'anno.

Infine una accurata progettazione di tali dispositivi può favorire la creazione di nuovi spazi pubblici a favore della comunità locale.

5 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE: PROPOSTA RETE ECOLOGICA COMUNALE

5.1 CENNI SULLA FINALITÀ E FUNZIONE DELLE RETI ECOLOGICHE

Per "Rete ecologica" si intende un sistema interconnesso e polivalente di ecosistemi (Malcevschi 2010), i cui obiettivi primari sono legati alla conservazione della natura e della biodiversità, nonché delle risorse ad esse collegate. In quest'ottica, il territorio interessato non è necessariamente coincidente con le aree protette istituzionalmente riconosciute, ma investe anche ambiti esterni funzionali alla conservazione delle risorse naturali. Inoltre, il riferimento alla conservazione delle risorse, pone le reti ecologiche come strumenti potenzialmente validi per la risoluzione dei problemi legati allo sviluppo durevole, introducendo la protezione del capitale naturale in genere, come obiettivo di conservazione ed economico.

Per fare ciò, è necessario attuare politiche e strategie mirate al mantenimento degli elementi fisici e dei processi che ne garantiscano un'evoluzione in armonia con le risorse presenti e la loro valorizzazione.

In questo paradigma, la biodiversità resta un obiettivo da perseguire in quanto dimensione primaria dei sistemi naturali ma, all'interno degli strumenti di pianificazione, acquisisce il significato di *indicatore di qualità del sistema paesistico*, con funzione prioritaria di conservare un capitale naturale di qualità (Bennet 2004), il cui ruolo è quello di garantire la durabilità dei processi, la conservazione delle risorse per le generazioni future e di erogare una serie di servizi ecosistemici alle generazioni presenti (Santolini 2010).

La biodiversità non più è obiettivo ultimo della pianificazione delle aree naturali, ma si pone come condizione necessaria al buon funzionamento dell'intero sistema ecologico, ivi comprese le funzioni antropiche, tra cui quelle cognitive legate all'interpretazione del paesaggio e alle scelte derivate da questa¹. Risulta evidente l'innovazione culturale che sta alla base di tale affermazione, la quale ribalta anche i modi e gli strumenti della pianificazione.

Al momento attuale delle conoscenze, le reti ecologiche sembrano essere l'unico modello in grado di rispondere alle istanze della natura senza condizionare più di tanto l'utilizzo antropico del territorio.

E' ormai assodato che la conservazione delle risorse naturali, quindi della biodiversità, è basilare per la tutela e valorizzazione del paesaggio nel suo complesso. La conservazione delle risorse naturali si persegue tutelando non soltanto alcune parti circoscritte di territorio, quali parchi, riserve naturali, SIC, ecc., ma soprattutto con una gestione oculata del territorio circostante. Ciò per motivi ulteriori a quelli, già ampiamente noti, riferibili all'esigenza di scambi genetici delle popolazioni vegetali ed animali e alla necessità di mantenerne i dinamismi. Sono necessarie infatti, alcune riflessioni aggiuntive sui sistemi territoriali interessati dalle reti ecologiche:

¹ E' opportuno specificare che per Paesaggio si intende un sistema complesso costituito dall'interazione tra i processi naturali e quelli antropici (cfr la Convenzione Europea del Paesaggio - CEP), in cui le funzioni estetiche e percettive sono parti integranti, ma non esaustive del patrimonio informativo del sistema stesso.

l'importanza dei disturbi e dei processi che avvengono ai margini delle aree di tutela possono essere talmente significativi, da inficiare gli sforzi attuati per la conservazione all'interno delle aree tutelate. Più piccole sono le aree da tutelare, più vulnerabili sono nei confronti delle dinamiche di contesto.

nelle aree circostanti le aree protette si genera spesso il fenomeno " terra di conquista", determinato sia dalla presenza dei vincoli all'interno delle aree protette, sia dal plusvalore che la presenza di ambienti di alta qualità ambientale induce sugli immobili, costituendo un effetto attrattore per gli insediamenti nelle aree confinanti con le aree protette e, di conseguenza, sugli appetiti speculativi. Pertanto proprio le aree esterne a quelle protette richiedono le maggiori attenzioni e criteri di pianificazione efficaci ai fini di conservare al meglio le risorse non rinnovabili del sistema territoriale.

Il progetto di rete e i modelli ad esso sottesi, possono essere costruiti in modo tale da costituire il riferimento per le Valutazioni d'Impatto Ambientale, nonché per le Valutazioni Ambientali Strategiche con un innegabile vantaggio economico e di ottimizzazione delle risorse umane ed economiche. Inoltre *la rete può diventare elemento catalizzatore per le opere di compensazione* che gli interventi infrastrutturali possono mettere in gioco, aumentandone l'efficacia e limitando la dispersione di risorse economiche in interventi non sistemici.

Inoltre il territorio grosino, presenta una serie di problemi legati alla vulnerabilità degli ecosistemi e del sistema paesistico-ambientale in genere, che incide in modo significativo sia sugli equilibri idrogeologici, sia su quelli del sistema naturale con particolare riferimento alla conservazione della biodiversità, sia sul sistema socio-economico. La Rete Ecologica è intesa quale strumento strategico di governo del territorio, come possibile risposta a molti dei problemi legati alla vulnerabilità del territorio, *la cui realizzazione è funzionale a migliorarne le condizioni e gli equilibri generali*. Con questa impostazione viene in parte superato il concetto di rete ecologica come esclusiva risposta ai processi di frammentazione, e *prende corpo la considerazione che la qualità ecologica del sistema paesistico, la qualità e quantità delle funzioni in esso attive, sono il tema principale della gestione delle aree naturali e seminaturali all'interno di un mosaico complesso di cui gli spazi antropici sono parte integrante*. Governare il territorio per un futuro incerto è una sfida difficile. Tener conto dei servizi che gli ecosistemi potenzialmente sono in grado di erogare, può aiutare a costruire uno scenario di riferimento in grado di ricomprendere la valutazione dei rischi e i bilanci ecologici, le valutazioni economiche e altri metodi per gestire l'incertezza. Ad esempio considerare la riduzione della vulnerabilità del sistema territoriale come una strategia per confrontarsi, appunto, con l'incertezza del futuro e i cambiamenti, tra cui quelli climatici, imprevedibili che questa potrà comportare.

5.2 COSTRUZIONE DELLA PROPOSTA DI RETE ECOLOGICA COMUNALE

Il primo passaggio è consistito nel verificare quali elementi della Rete ecologica regionale (RER) sono presenti nel territorio di Grosio.

La RER copre tutto il territorio regionale ed è organizzata in schede. Tali schede costituiscono il riferimento operativo per l'attuazione della rete regionale. Il territorio del comune di Grosio è individuato nei settori Valtellina di Grosio e Valtellina di Tirano (SETTORI: 125-126, riportate all'allegato I). Nella scheda afferente il settore Valtellina di Grosio, quello che interessa la quasi totalità del territorio comunale sono riportate le indicazioni per l'attuazione della rete ecologica regionale nei differenti livelli, le indicazioni

sono espresse per tutti gli elementi della rete, mentre di seguito si riportano le indicazioni di carattere generale:

Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:

- verso S e verso N lungo l'asta del fiume Adda;
- verso E e verso O lungo i principali corsi d'acqua e fasce boscate, in particolare in corrispondenza della Fascia di connessione tra Monte Padrio e Sernio;
- verso N a favorire la connessione con la Val Poschiavo, in Svizzera;
- lungo e tra i versanti della Valtellina.

Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 38 del fondovalle valtellinese e la S.S. 38° della Val

Poschiavo (ad es. sottopassi faunistici, ove opportuno, in particolare in corrispondenza della Fascia di connessione tra Monte Padrio e Sernio e all'imbocco della Poschiavo).

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

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

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

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

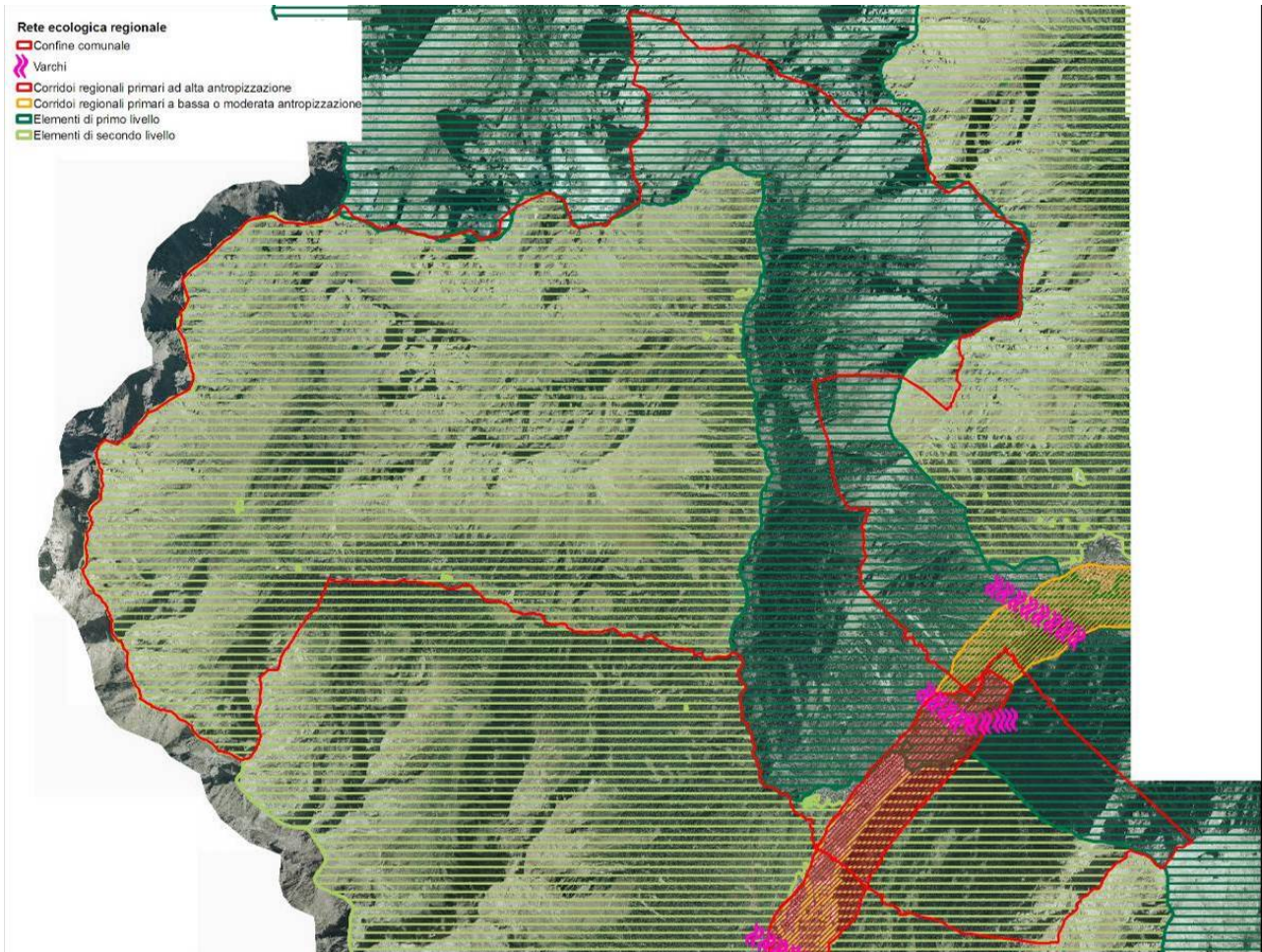


Figura 5-1: Stralcio della Rete ecologica regionale

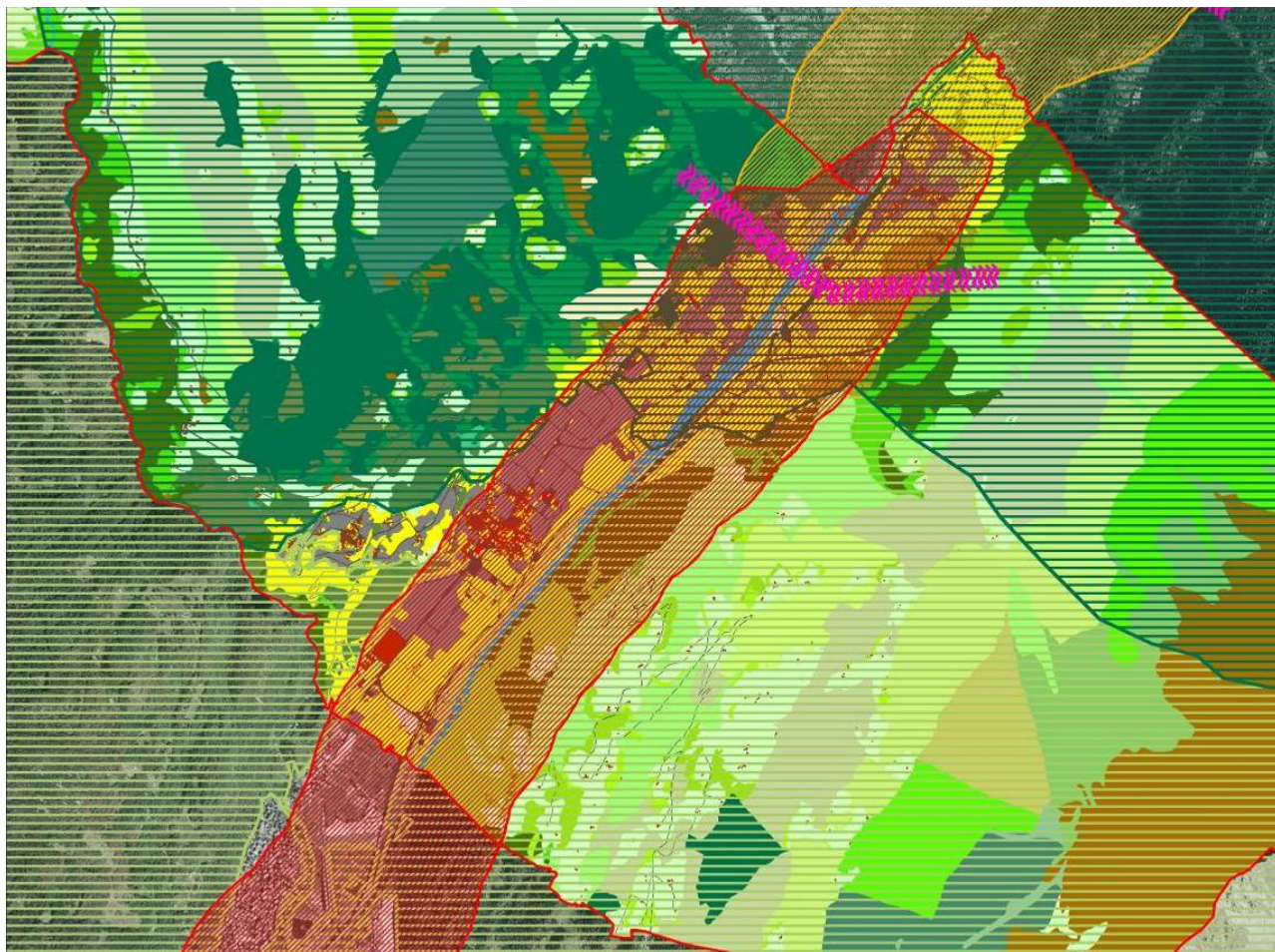


Figura 5-2: Stralcio della Rete ecologica regionale, dettaglio della rete nel Fondovalle di Grosio

A Grosio sono presenti i seguenti elementi:

elementi di primo livello che comprendono una quota di superficie comunale pari al 33,57%, in particolare la Val Grosina e la località Eita;

elementi di secondo livello che comprendono una quota di superficie comunale pari al 65,41%, la Val Grosina Occidentale e tutte le formazioni di alta quota del versante retico;

corridoi regionali ad alta antropizzazione, pari al 3,09% del territorio comunale, e interessa tutta la fascia fluviale dell'Adda;

corridoi regionali ad bassa e moderata antropizzazione, pari al 0,22% del territorio comunale, e interessa la fascia fluviale dell'Adda nella parte più a monte del territorio comunale.

La somma delle percentuali fa più del 100%, in quanto entrambe i corridoi antropizzati comprendono aree già comprese negli elementi di primo e secondo livello. Dall'immagine si nota che tutto il territorio comunale rientra in almeno un elemento della rete ecologica regionale, sottolineando la qualità ambientale del territorio grosino.

Si segnala anche la presenza di **un varco** localizzato tra il centro di Grosio e la frazione Tiolo; si tratta di un varco che la Rete regionale indica come "Varco da mantenere".

Dopo la verifica degli elementi della RER, che rimane uno strumento di gestione del territorio realizzato a scala regionale, si è provato a precisare la rete ecologica alla scala

comunale, in particolare per il fondovalle che presenta le maggiori criticità e interferenze per la biodiversità, e anche perché è nel fondovalle che sono individuate le principali azioni di trasformazione del territorio.

Per fare ciò si è proceduto sovrapponendo gli elementi della RER (elementi di primo livello ed elementi di secondo livello) ai sistemi che costituiscono il paesaggio grosino:








Sistema fluviale comprendente l'alveo e le aree golenali del fiume Adda, gli altri elementi del reticolo idrografico i sistemi vegetazionali ad essi afferenti;

Sistema rurale comprendente le aree agricole di fondovalle, sia coltivate a seminativi che i prati pascoli di fondovalle e di alta quota;

Sistema forestale comprendente i boschi che coprono sia il versante retico che orobico.

Successivamente sono stati definiti gli elementi strutturali della Rete ecologica comunale (REC), riportati nella tabella che segue:

Tabella 5-1 – Griglia per la definizione degli elementi della rete ecologica comunale

Elementi della REC	Sistema forestale	Sistema rurale	Rete idrografica	% di territorio comunale ricadente
Elementi di primo livello 				
Elementi di secondo livello 				
Corridoi fluviali 				

Nella rete primaria sono inseriti anche tutti gli elementi di importanza conservativa e di connessione tra le varie parti della rete.

All'interno della REC sono individuati anche:

varchi (graffe arancioni), in corrispondenza dei punti in cui permangono nel fondovalle spazi aperti che permettono la connessione tra i versanti o dove sono ipotizzabili una futura saldature o dispersioni dell'urbanizzato (in particolare si ricorda il fenomeno dell'espansione delle edificazioni dei comuni del fondovalle tale aspetto dovrebbe divenire un elemento governato da PTRR MAV, cfr monitoraggio), e proprio quei punti sono quelli in cui sarà necessario contenere l'espansione affinché venga garantita la continuità della rete e dei flussi biotici;

interferenze (cerchi viola), specie in prossimità dei varchi, dove infrastrutture o urbanizzato sparso interrompono e frammentano la continuità.

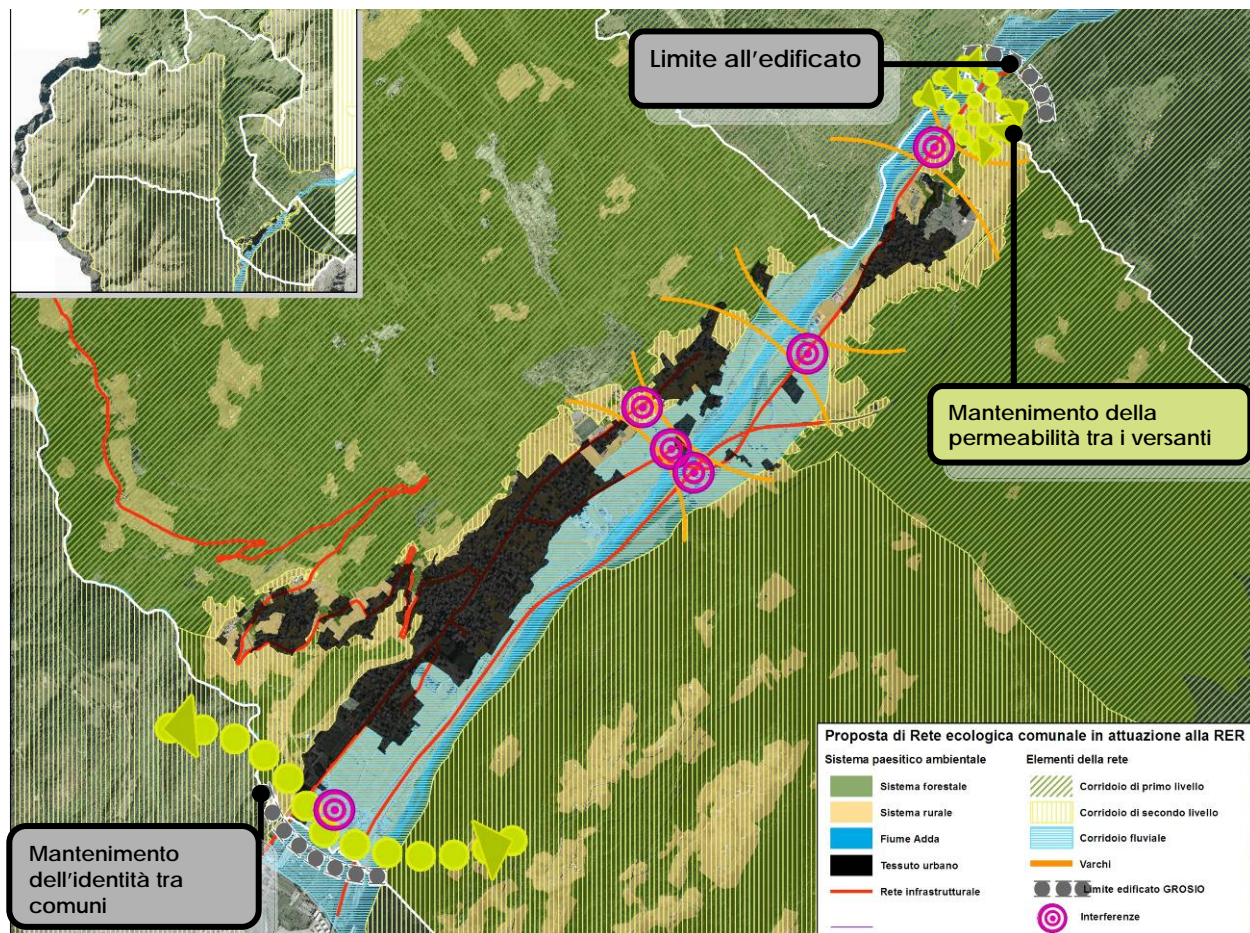


Figura 5-3: Proposta di rete ecologica comunale

5.3 INDIRIZZI PER GLI ELEMENTI DELLA RETE

La rete ecologica si configura come una rete di servizi eco sistemici per il territorio in grado di equilibrare o ridurre la pressione antropica sul paesaggio. In particolare, i servizi principali offerti dalla rete ecologica di Grosio si sintetizzano nei seguenti:

- mitigazione degli squilibri idrogeologici e conservazione del suolo
- conservazione della biodiversità
- conservazione della risorsa acqua
- assorbimento dei gas serra
- immagazzinamento di biomasse
- contributo alla formazione di paesaggi per la fruizione e il turismo
- conservazione delle attività tradizionali legate al pascolo e alle foreste
- miglioramento del microclima

In questo senso la rete ecologica può divenire il luogo prioritario dove far ricadere le opere di compensazione delle trasformazioni avviate e quelle che saranno previste dal redigendo PGT.

In particolare le figure che seguono illustrano opportune tipologie di interventi per la mitigazione delle opere infrastrutturali in corrispondenza dei cerchi a righe viola individuate nella tavola di Figura 5-3 che corrispondono ai punti di maggiore interferenza con le infrastrutture.

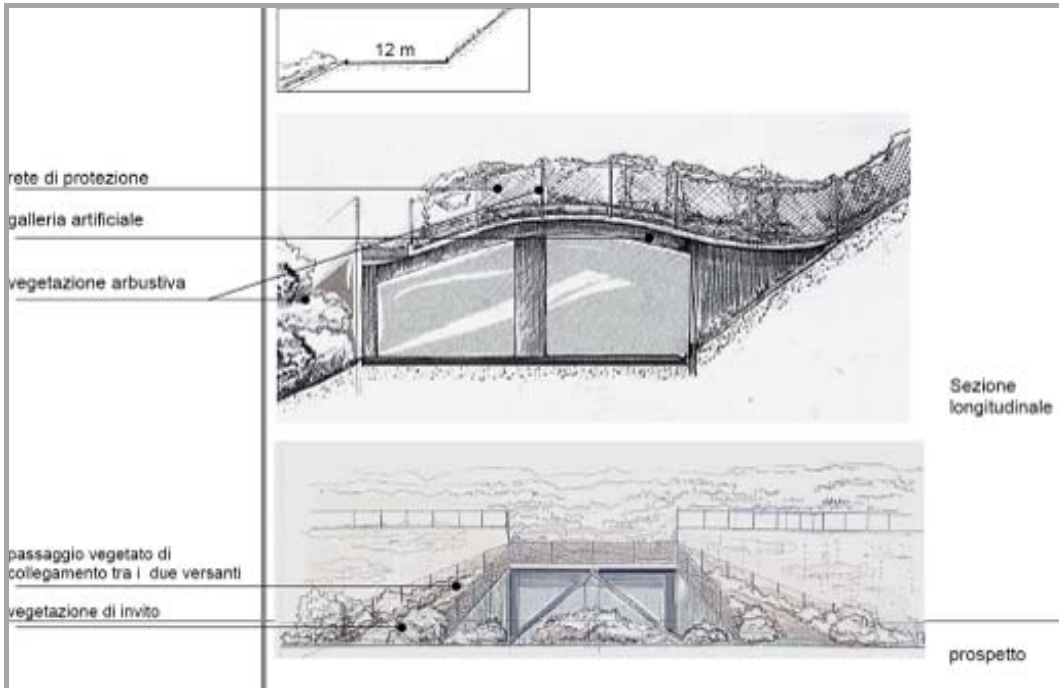


Figura 5-4: Mitigazione delle interferenze stradali, sovrappasso Autostrada/Superstrada/Strada di versante

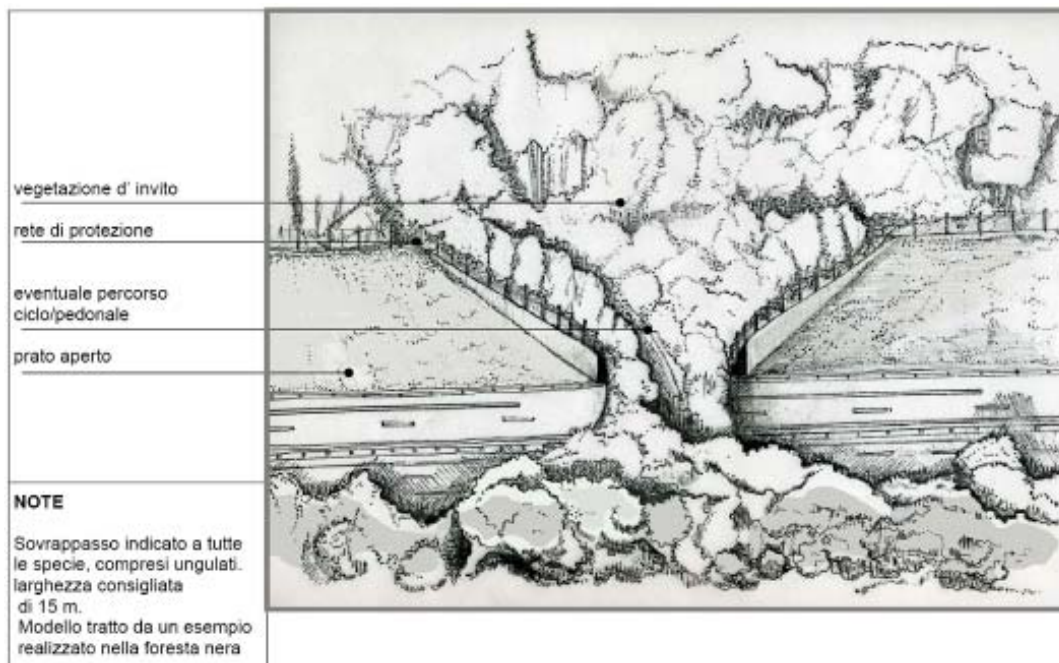


Figura 5-5: Mitigazione delle interferenze stradali, sovrappasso Autostrada/Superstrada a raso o in trincea

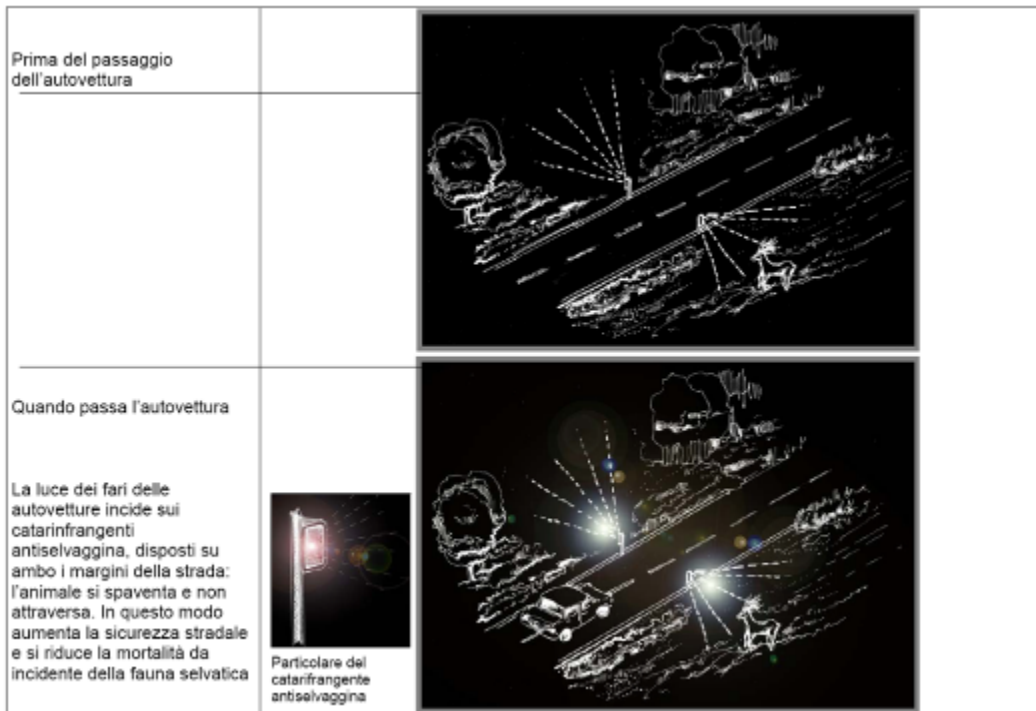


Figura 5-6: Mitigazione delle interferenze stradali, effetto dei catarinfrangenti, opportunamente posizionati, come dissuasori stradali da utilizzare per le strade a limitato volume di traffico notturno

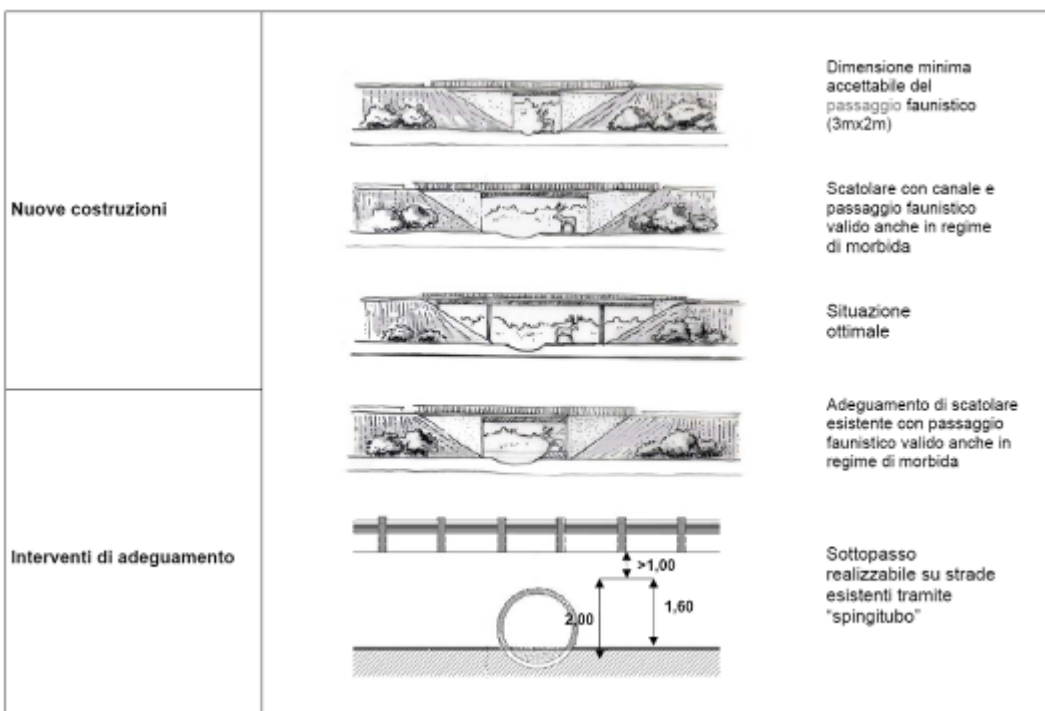





Figura 5-7: Mitigazione delle interferenze stradali, interventi di deframmentazione – sottopassi, differenti tipologie

Tabella 5-2 : Indirizzi per la gestione e potenziamento degli elementi della rete ecologica comunale

Elementi della REC	Indirizzi per la gestione	Indirizzi per le compensazioni
Elementi di primo livello 	Gestione conservativa della risorsa forestale e dei prati e pascoli, in riferimento alla multifunzionalità del bosco e dei pascoli e ai servizi erogabili nelle varie parti di territorio.	Ricomposizione dei margini boschivi in corrispondenza delle piste da sci, arricchimento della diversità floristica con specie autoctone, potenziamento dei varchi.
Elementi di secondo livello 	Utilizzo forestale della risorsa compatibilmente con le esigenze di multifunzionalità.	Arricchimento della diversità floristica con specie autoctone, interventi di ingegneria naturalistica per il consolidamento dei dissesti.
Corridoi fluviali 	Approccio di bacino alla pianificazione degli interventi di sistemazione fluviale ed eliminazione degli scarichi.	Rinaturalizzazione di tratti di corso d'acqua, rimodellazioni spondali finalizzate ad allargare le sezioni, interventi finalizzati a reintegrare il fiume nel paesaggio che ha formato.

Durante la definizione dello scenario di piano, è stata svolta la verifica delle interferenze determinate dalla localizzazione dei nuovi ambiti di trasformazione (cfr. immagine seguente).

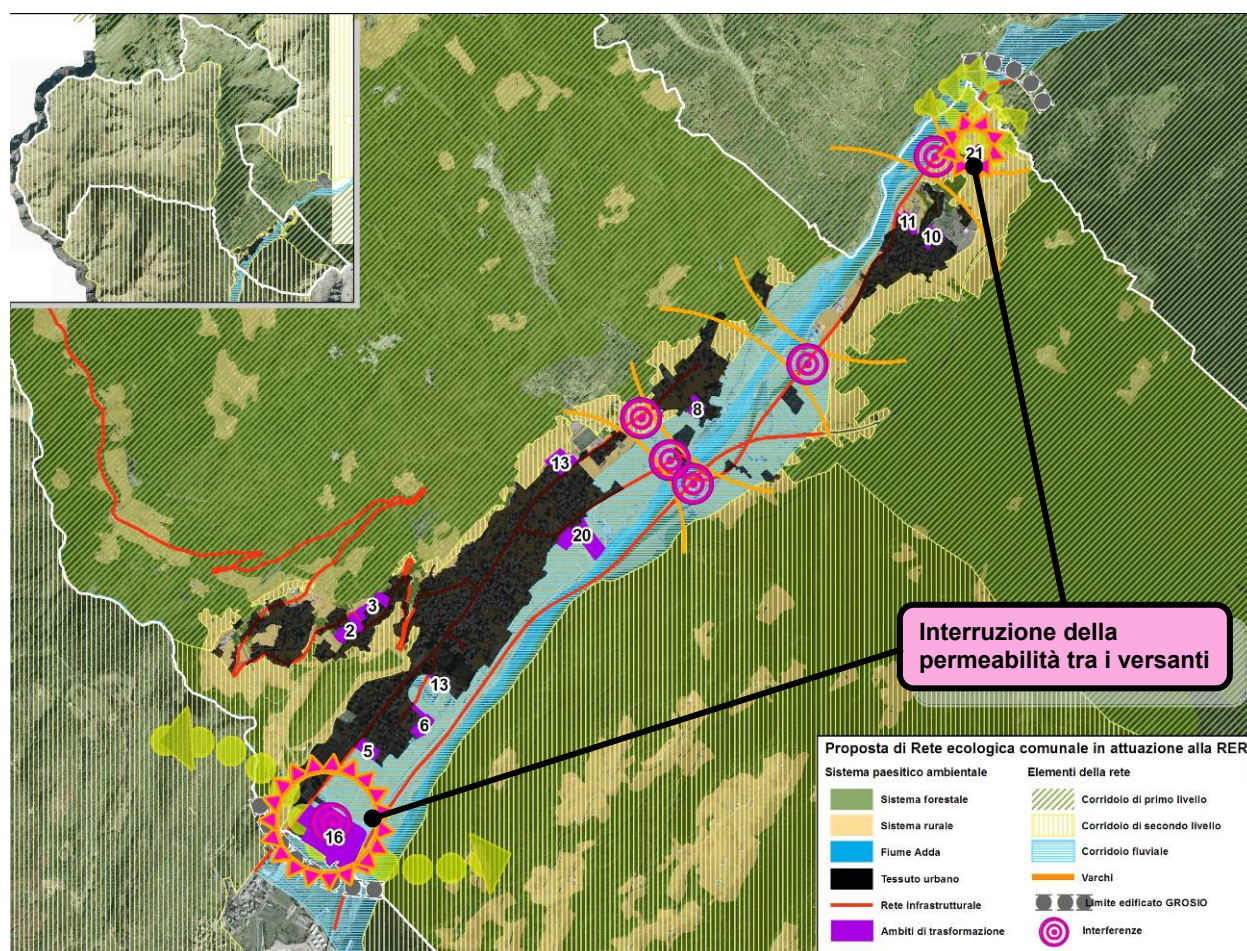


Figura 5-8: Stralcio della verifica delle interferenze della REC

Nella Figura 5-8, gli AT sono rappresentati in viola: nessun ambito di trasformazione è localizzato all'interno di un varco, tranne l'area artigianale a sud. Per questa è opportuno fornire indirizzi di trasformazione finalizzati a realizzare un corridoio di vegetazione che connetta il fiume al versante, anche tenendo conto del fatto che il comune limitrofo ha già edificato l'area contermina. Tale corridoio potrà essere realizzato con una fascia di vegetazione altoarbustiva della larghezza alla base di almeno 6 metri che potrà essere eventualmente integrata con ulteriori mitigazioni derivate dai prossimi interventi di trasformazione previsti da A" A in territorio di Grosotto.



Figura 5-9: Stralcio della verifica delle interferenze della REC, proposta di localizzazione delle volumetrie nell'AT 16

Si fa presente che nell'AT considerato, l'edificato è posto in continuità con quello già presente, e che l'AT si trova su area già sbancata

L'AT 20, corrisponde invece all'area del concorso per la quale si è scelta la soluzione progettuale più conservativa per le aree prossime al fiume che sono destinate a verde

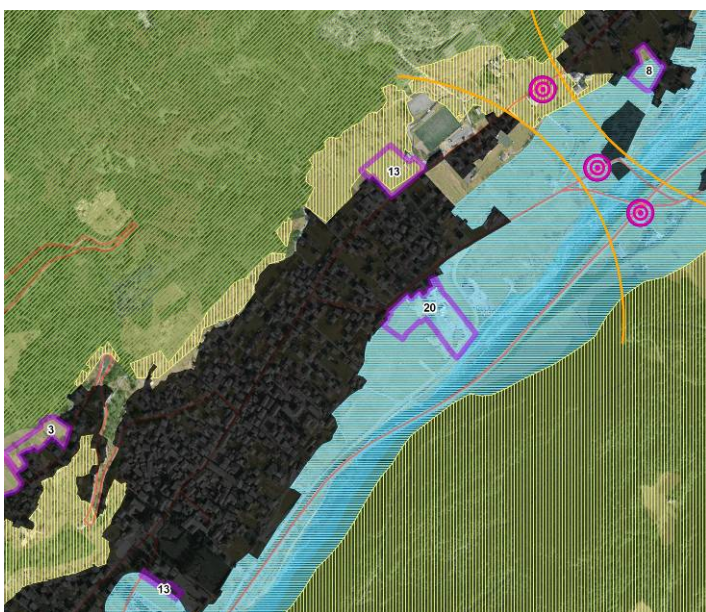


Figura 5-10: Localizzazione dell'AT 20

6 ANALISI DELLE CAUSE E DEI FENOMENI DI DEGRADO DEL PAESAGGIO

Il Consiglio Regionale della Lombardia ha approvato il 19 gennaio 2010, il Piano Territoriale Regionale: il PTR esercita gli effetti indicati all'art.20 della l.r.12/2005, ha inoltre effetti di Piano paesaggistico.

Il Piano paesaggistico costituisce la terza parte del PTR e contiene un'ampia parte dedicata allo studio, riconoscimento, recupero dei fenomeni di degrado e compromissione paesistica. All'interno del documento le tipologie di degrado sono classificate in base alle cause e ai fattori agenti e, successivamente, sono individuati indirizzi di riqualificazione e contenimento del degrado paesistico.

All'interno del piano paesaggistico si afferma che per riqualificare e contenere il degrado del paesaggio occorre agire su più fronti:

intervenire nelle situazioni di degrado e compromissione paesistica in essere considerando le azioni di riqualificazione paesistica come una risorsa fondamentale e prioritaria su cui far confluire investimenti pubblici e privati; esse quindi costituiscono ambiti di intervento prioritari;

mettere in atto misure di prevenzione del rischio di degrado e compromissione paesistica, estendendo il concetto di "manutenzione" agli aspetti paesaggistici di tutto il territorio con tre possibili declinazioni : cura, monitoraggio, dialogo transettoriale;

premiare (con riconoscimenti, incentivi etc) gli atteggiamenti virtuosi che si sono mostrati efficaci nel conseguire risultati concreti di riqualificazione .".

Il degrado in essere o potenziale può riguardare singole aree o interi ambiti.

Il fenomeno si considera d'**area** quando riguarda una **situazione limitata e circoscrivibile nella sua estensione**, tendenzialmente interessata da un processo univoco di degrado/dismissione, mentre il fenomeno si considera d'**ambito** quando riguarda una **situazione territoriale estesa e non esattamente circoscrivibile** interessata da fenomeni diffusi di degrado o banalizzazione, contraddistinti spesso da rischi di ulteriore degrado/abbandono.

Il PTR chiede che le province, i parchi e i comuni tramite gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica individuino le situazioni interessate da degrado o compromissione paesaggistica o da rischi di futuro degrado e definiscano le politiche e le azioni di intervento per la riqualificazione e il contenimento del degrado del paesaggio locale: ad esempio nel caso di **ambiti destrutturati** la pianificazione deve avere come obiettivi prevalenti il **ridisegno e la ricomposizione** dei paesaggi e di proposizione di nuovi elementi di relazione con il contesto più ampio.

Nelle immagini che seguono si è svolta la ricognizione, per quanto riguarda le situazioni di **degrado e compromissioni in essere e potenziali** nel comune di Brembate sulla base delle cartografie regionali allegato al Piano paesaggistico:

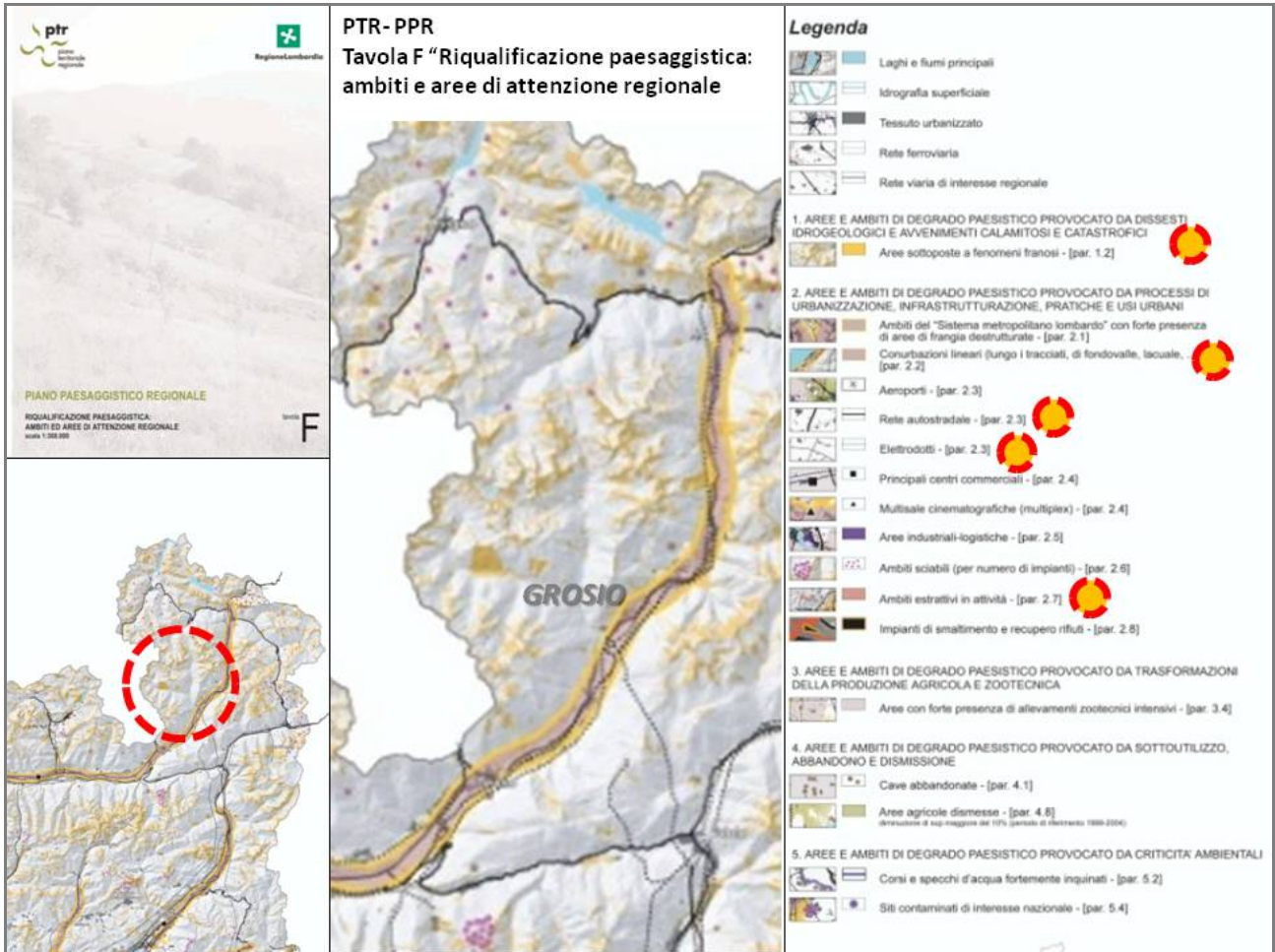


Figura 6-1: Tavola F "Riquilificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale"

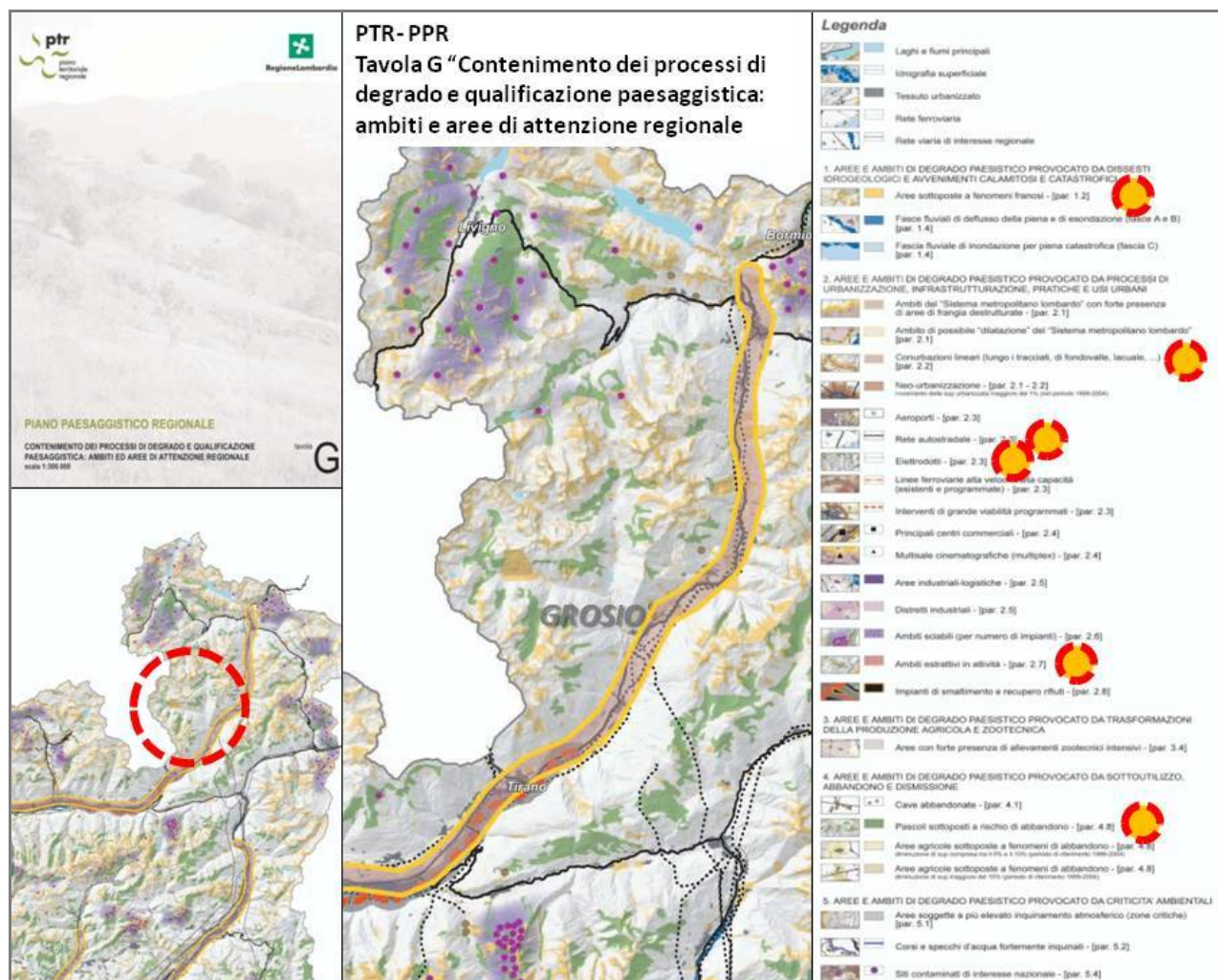


Figura 6-2: Tavola G "Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale"

Negli stralci delle tavole sopra riportati sono segnalate, a fianco della legenda, le tipologie di degrado (pallini arancioni) che interessano le aree e ambiti nel territorio comune di Grosio. Tra i fenomeni che maggiormente influiscono sul degrado del paesaggio vi sono:

- presenza di fenomeni franosi,
- presenza di pascoli sottoposti a rischio di abbandono,
- presenza di urbanizzazioni lineari nel fondovalle e di fenomeni franosi,
- presenza di infrastrutture lineari nel fondovalle,
- presenza di elettrodotti.

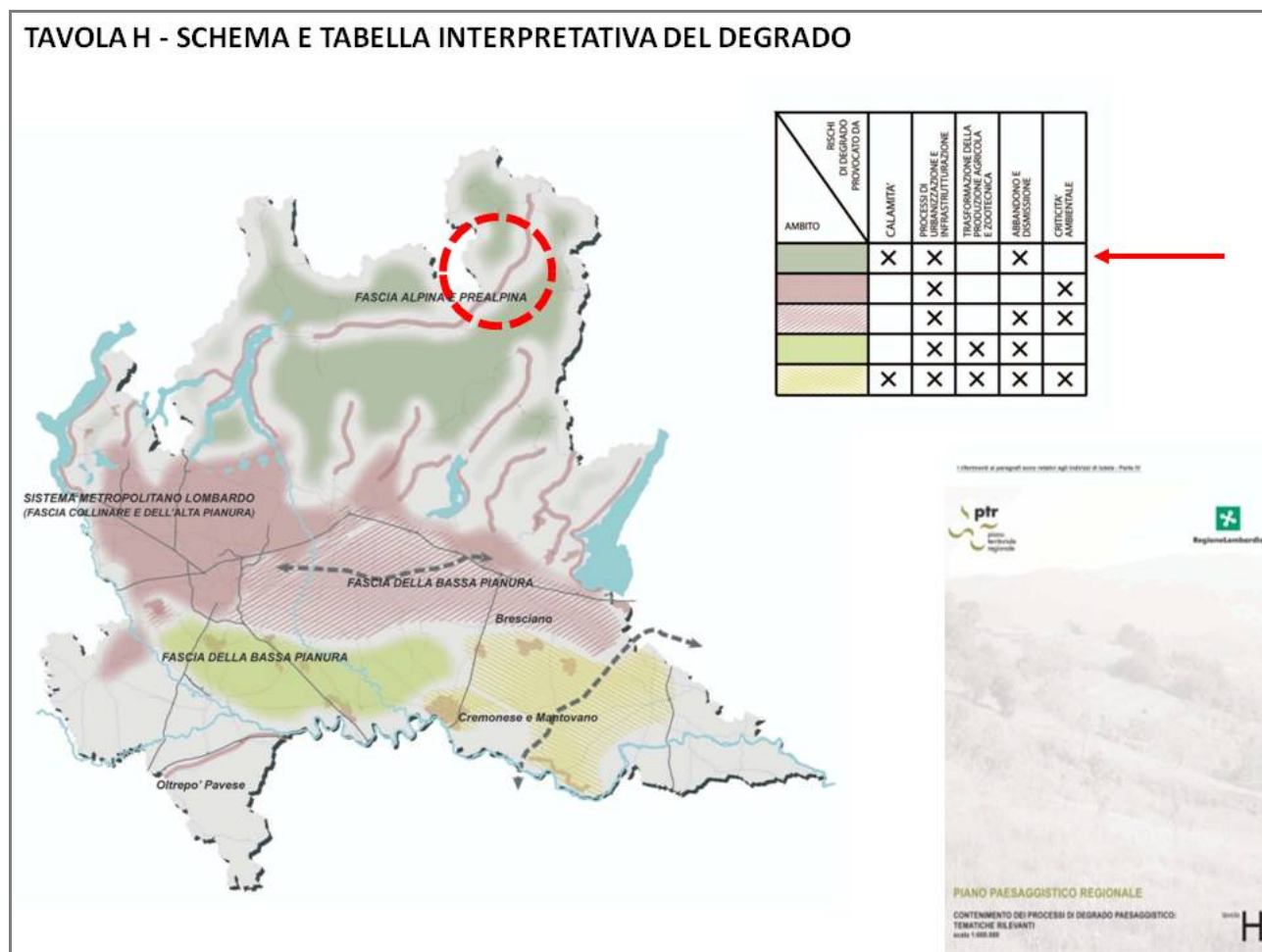


Figura 6-3: Tavola H “Contenimento dei processi di degrado paesaggistico: tematiche rilevanti”

Nella Figura 6-3 è invece individuato l’ambito regionale entro il quale è classificato il comune di Grosio. Il territorio comunale è completamente compreso all’interno fascia alpina e prealpina. Nella griglia corrispondente vengono individuati i rischi di degrado che maggiormente sono riscontrabili all’interno di questo ambito:

- calamità
- processi di urbanizzazione e infrastrutturazione;
- abbandono e dismissione.

Nella Relazione generale del DdP vengono individuati i principali fattori di rischio di degrado e relazionati alle differenti tipologie di degrado individuate dal PPR.

Tabella 6-1 : Indirizzi per la gestione e potenziamento degli elementi della rete ecologica comunale

Rischio di degrado provocato da:	Classe di sensibilità	Calamità	Processo di urbanizzazione e di infrastrutturazione	Trasformazione della produzione agricola e zootecnica	Abbandono e dismissione	Criticità ambientale
AMBITO						
La cava sopra l'abitato tra Grosio e Vernuga	4		X			
Depositi dei materiali di scavo abbandonati durante i lavori della centrale nell'area delle incisioni rupestri dall'AEM (oraA2A)			X			
Il Piano inclinato dismesso della centrale di Grosio			X			
Lo stato di abbandono di parcheggi, depositi e piazzali provvisori			X			
Deposito ingombranti all'uscita della tangenziale			X			
Area artigianale a sud ovest del paese, proprio in vista del castello			X			
Depositi "in bella vista" di materiali edili proprio sotto la tangenziale			X			
Singole strutture in area agricola in difformità con le caratteristiche dei luoghi	4					X
Strutture zootecniche lungo le principali direttrici di viste attive				X		
Fenomeni di abbandono di Centri e Nuclei di antica formazione	4				X	X
Abbandono della sentieristica storica	4			X	X	X
Diffrazione del limite edificato e delle aree urbane di frangia	4		X			X
Fenomeni di abbandono di edifici rurali e terrazzamenti che vengono invasi dalla forestazione progressiva.	4			X	X	X
Diminuzione del maggengo per l'invasione espansiva del bosco	3		X	X	X	
Verticalità isolate (tralicci e condotte varie)	4					X

Rischio di degrado provocato da:	Classe di sensibilità	Calamità	Processo di urbanizzazione e di infrastrutturazione	Trasformazione della produzione agricola e zootecnica	Abbandono e dismissione	Criticità ambientale
AMBITO						
Divisione delle aree agricole aziendali per l'intrusione reticolare di strade e strutture non agricole	5		X			X
Frane slavine smottamenti aree "classe 4" a elevato rischio idrogeologico	3	X				X

Naturalmente nella definizione della carta del paesaggio, sintesi dei valori espressi nelle carte tematiche precedentemente illustrate, non è possibile costruire una semplice relazione matematica senza attribuire pesi diversi, certamente discrezionali, alle varie tematiche espresse: ad esempio attribuire lo stesso valore di sensibilità paesaggistica ad un paesaggio di eccellenza e ad un ambito degradato porterebbe a difficoltà di lettura della "Carta del Paesaggio", nella quale verrebbero a confluire grandezze non confrontabili tra loro.

D'altra parte la Carta del Paesaggio deve avere una funzione orientativa di massima a cui relazionare successivamente i progetti, ai quali dovranno essere allegare relazioni di approfondimento proprio in base alla sensibilità paesaggistica che emerge dalla presente relazione. Il PTCP inoltre prevede (Art. 29 delle NTA) che il PGT individui a livello locale i paesaggi degradati provvedendo ad una puntuale normativa finalizzata al loro recupero.

Sulla base di questi rischi riconosciuti per il territorio, si è proceduto a individuare tra gli indirizzi regionali di riqualificazione e di contenimento e prevenzione del rischio, quali devono essere perseguiti attraverso il Documento di piano e le azioni del PGT di Grosio. Si sono individuati le tipologie di degrado presenti e potenziali, tali tipologie sono riportate nella seguente tabella elaborata dagli indirizzi regionali presenti nel PTR.

La tabella seguente è stata redatta con l'obiettivo di valutare come le azioni di Piano messe in campo dal PGT contribuiscano a riqualificare, contenere o ridurre i fenomeni di degrado paesaggistico. La tabella è strutturata secondo il seguente schema:

- nella prima parte si riporta la struttura degli obiettivi della proposta di PGT di Grosio,
- nella seconda parte le azioni e gli indirizzi messi in campo dal PGT rintracciabili nella cartografia di piano e nelle NTA,
- nella terza parte il contributo di queste politiche a riqualificare, contenere o ridurre i fenomeni di degrado paesaggistico individuati dal PPR vigente.

Tipologie di degrado paesaggistico

IDR	aree e ambiti di degrado o compromissione paesistica provocata da dissesti idrogeologici e avvenimenti calamitosi e catastrofici (naturali o provocati)
URB	aree e ambiti di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani
AGR	aree e ambiti di degrado e/o compromissione paesistica provocata dalle trasformazioni della produzione agricola e zootecnica
DIS	aree e ambiti di degrado e/o compromissione paesistica provocata da sotto-utilizzo, abbandono e dismissione
CRT	aree e ambiti di degrado paesistico provocato da criticità ambientali

Per ogni politica si è definito come contribuisce alla riduzione delle varie tipologie di degrado secondo la seguente legenda:

Legenda				
	Politiche che definiscono Indirizzi di riqualificazione del degrado	Politiche che definiscono Indirizzi di contenimento e riduzione del rischio di degrado	Politiche che definiscono Indirizzi di riqualificazione e indirizzi di contenimento e riduzione del rischio	Politiche che apportano contributo scarso o assente oppure non pertinenti

Tabella 6-2 – Matrice di valutazione dell'efficacia delle azioni rispetto ai fenomeni di degrado del paesaggio

Obiettivi generali	Azioni di Piano	Orientamento alla riduzione delle tipologie di degrado paesaggistico					Macroindicatori per la valutazione delle azioni
		IDR	URB	AGR	DIS	CRT	
Obiettivo 2. Valorizzazione ecologica e ambientale del territorio	Recupero qualitativo degli alpeggi e delle malghe di alpeggio						BTC MEDIA, BTC Hu, BTC Hn HS [mq/ab] HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO Matrice Eterogeneità
	Riqualificazione dei nuclei di antica formazione in particolare del nucleo di Scozzoni						SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hu HS [mq/ab] HS PROTETTIVO, HS ABITATIVO Eterogeneità
	Riqualificazione asse fluviale						BTC MEDIA, BTC Hu, BTC Hn HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO Matrice Eterogeneità
	Riqualificazione e valorizzazione agraria						BTC MEDIA, BTC Hu, BTC Hn HS [mq/ab] HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO Matrice Eterogeneità
	Supporto mirato delle attività zootecniche presenti						
	Razionalizzazione rete di elettrodotti						SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE HS [mq/ab] HS SUSSIDIARIO Habitat umano (Hu)
Obiettivo 3. Valorizzazione Paesistica e ambientale	Mitigazione criticità percettiva vista dal Castello						Coefficiente di frammentazione data dalle strade Matrice Eterogeneità
	Miglioramento del fronte abitato ingresso paese						BTC MEDIA, BTC Hu HS PROTETTIVO, HS SUSSIDIARIO Eterogeneità
	Riqualificazione fronte sud-est Grosio e convenzione con privato per realizzazione di fasce alberate vs abitato						SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hu HS PROTETTIVO Eterogeneità

Obiettivi generali	Azioni di Piano	Orientamento alla riduzione delle tipologie di degrado paesaggistico					Macroindicatori per la valutazione delle azioni
		IDR	URB	AGR	DIS	CRT	
	Ambito di cava da riqualificare						Coefficiente di frammentazione data dalle strade SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hu, BTC Hn HS PROTETTIVO, HS SUSSIDIARIO Habitat umano (Hu)
	Recupero e riuso area sotto viadotto strada statale						SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE HS PROTETTIVO, HS SUSSIDIARIO Habitat umano (Hu) Eterogeneità
Obiettivo 4. Tutela e valorizzazione del territorio urbanizzato	Riqualificazione dei nuclei di antica formazione in particolare del nucleo di Scazzoni						SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hu HS [mq/ab] HS PROTETTIVO, HS ABITATIVO Eterogeneità
	Definizione del tessuto urbano consolidato						BTC MEDIA, BTC Hu HS [mq/ab] HS PROTETTIVO, HS ABITATIVO Eterogeneità
	Nuovo ambito di trasformazione						Densità di strade e ferrovie Coefficiente di frammentazione data dalle strade SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hu, BTC Hn, BtcHn/Btcmedia % HS [mq/ab] HS SUSSIDIARIO, HS ABITATIVO, HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO Matrice Habitat umano (Hu) Eterogeneità
	Ambito di trasformazione già previsto dal PRG vigente						Densità di strade e ferrovie Coefficiente di frammentazione data dalle strade SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hu, BTC Hn, BtcHn/Btcmedia % HS [mq/ab] HS SUSSIDIARIO, HS ABITATIVO, HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO Matrice

Obiettivi generali	Azioni di Piano	Orientamento alla riduzione delle tipologie di degrado paesaggistico					Macroindicatori per la valutazione delle azioni
		IDR	URB	AGR	DIS	CRT	
							Habitat umano (Hu) Eterogeneità
	Salvaguardia delle presenze architettoniche rilevanti sotto il profilo monumentale						Eterogeneità
	Salvaguardia delle presenze architettoniche rilevanti sotto il profilo tipologico						Eterogeneità
	Salvaguardia delle presenze architettoniche rilevanti sotto il profilo ambientale						Eterogeneità
Obiettivo 5. Miglioramento delle funzioni urbane	Parcheggi di "corona" della zona centrale di Grosio						Densità di strade e ferrovie Coefficiente di frammentazione data dalle strade SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC Hu HS SUSSIDIARIO Habitat umano (Hu)
	Viale alberato d'accesso al paese						BTC Hu HS PROTETTIVO
	Rivitalizzazione asse centrale del paese						Eterogeneità
	Parcheggi parco incisioni rupestri						SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC Hu HS SUSSIDIARIO Habitat umano (Hu)
	Immobili pubblici da riqualificare						SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hu HS [mq/ab] HS SUSSIDIARIO, HS ABITATIVO Eterogeneità
	Riqualificazione integrata piazza San Giuseppe e area ex-Enel						SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hu HS [mq/ab] HS SUSSIDIARIO, HS ABITATIVO, HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO Habitat umano (Hu) Eterogeneità
Obiettivo 6. Costruzione del sistema dei servizi	Sentiero militare Monte Maurignino						HS SUSSIDIARIO Habitat umano (Hu) Eterogeneità

Obiettivi generali	Azioni di Piano	Orientamento alla riduzione delle tipologie di degrado paesaggistico					Macroindicatori per la valutazione delle azioni
		IDR	URB	AGR	DIS	CRT	
	Valorizzazione del sentiero militare di accesso alla cannoniera della Vernuga						HS SUSSIDIARIO Habitat umano (Hu) Eterogeneità
	Valorizzazione del sentiero militare di accesso alle trincee - bunker						HS SUSSIDIARIO Habitat umano (Hu) Eterogeneità
	Valorizzazione delle trincee militari						HS SUSSIDIARIO Habitat umano (Hu) Eterogeneità
	Bunker militari						HS SUSSIDIARIO Habitat umano (Hu) Eterogeneità
	Cannoniera della Vernuga						HS SUSSIDIARIO Habitat umano (Hu) Eterogeneità
	Valorizzazione antico tracciato del Mortirolo						Coefficiente di frammentazione data dalle strade HS SUSSIDIARIO Habitat umano (Hu) Eterogeneità
	Valorizzazione antichi accessi alla Val Grosina						HS SUSSIDIARIO Habitat umano (Hu) Eterogeneità
	Sentiero Valtellina - Tracciato proposto						HS SUSSIDIARIO Habitat umano (Hu) Eterogeneità
	Sentiero Valtellina - Tracciato alternativo						HS SUSSIDIARIO Habitat umano (Hu) Eterogeneità
	Acquisizione immobile ISAF e reperimento spazi di sosta						SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hu HS [mq/ab] HS SUSSIDIARIO, HS ABITATIVO, HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO Habitat umano (Hu) Eterogeneità
	Riqualificazione integrata piazza San Giuseppe						SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE

Obiettivi generali	Azioni di Piano	Orientamento alla riduzione delle tipologie di degrado paesaggistico					Macroindicatori per la valutazione delle azioni
		IDR	URB	AGR	DIS	CRT	
	e area ex-Enel						BTC MEDIA, BTC Hu HS [mq/ab] HS SUSSIDIARIO, HS ABITATIVO, HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO Habitat umano (Hu) Eterogeneità
	Centrale idroelettrica su acquedotto						
	Alberi monumentali						BTC MEDIA, BTC Hu HS PROTETTIVO
	Emergenze storico-artistiche						
	Casa Valorsa						
	Castello e parco incisioni rupestri						Eterogeneità
	Orto botanico agricoltura tradizionale						BTC MEDIA, BTC Hu HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO Eterogeneità
	Centrale AEM						
	Villa Visconti Venosta						
	Itinerario culturale						
	Zona archeologica						
	PLIS - Parco locale di interesse sovracomunale						
Obiettivo 7. Definizione del ruolo delle infrastrutture	Mitigazione del traffico a Tiolo						Densità di strade e ferrovie Coefficiente di frammentazione data dalle strade SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hu HS [mq/ab] HS SUSSIDIARIO, HS PROTETTIVO
	Tangenziale di Ravoledo						Densità di strade e ferrovie Coefficiente di frammentazione data dalle strade SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hu HS [mq/ab] HS SUSSIDIARIO, HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO
	Tracciato ferroviario della progettazione regionale Tracciato fuori terra						Densità di strade e ferrovie SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hn HS [mq/ab]

Obiettivi generali	Azioni di Piano	Orientamento alla riduzione delle tipologie di degrado paesaggistico					Macroindicatori per la valutazione delle azioni
		IDR	URB	AGR	DIS	CRT	
	Tracciato ferroviario della progettazione regionale Tracciato in galleria						HS SUSSIDIARIO, HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hn HS [mq/ab]
	Tracciato ferroviario della progettazione regionale Tracciato su viadotto						Densità di strade e ferrovie SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hn HS [mq/ab]
	Scalo ferroviario previsto						Densità di strade e ferrovie SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hn HS [mq/ab]
							HS SUSSIDIARIO, HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO Habitat umano (Hu)
Obiettivo 8. Tutela e sviluppo delle attività economiche Agricoltura, Artigianato, Terziario e Turismo	Centrale idroelettrica su acquedotto						
	Aree per campeggio in Val Grosina Aree camper						Coefficiente di frammentazione data dalle strade SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hu, BTC Hn HS [mq/ab]
	Aree per campeggio in Val Grosina Campeggio in tenda						HS PROTETTIVO, HS ABITATIVOo, HS SUSSIDIARIO Matrice Eterogeneità
	Aree per campeggio in Val Grosina Ascensore su piano inclinato						Coefficiente di frammentazione data dalle strade SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hu, BTC Hn HS [mq/ab]
							HS PROTETTIVO, HS ABITATIVOo, HS SUSSIDIARIO Matrice Eterogeneità

Obiettivi generali	Azioni di Piano	Orientamento alla riduzione delle tipologie di degrado paesaggistico					Macroindicatori per la valutazione delle azioni
		IDR	URB	AGR	DIS	CRT	
	Aree per campeggio in Val Grosina Stazioni ascensore piano inclinato						
	Riqualificazione asse fluviale						BTC MEDIA, BTC Hu, BTC Hn HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO Matrice Eterogeneità
	Riqualificazione e valorizzazione agraria						BTC MEDIA, BTC Hu, BTC Hn HS [mq/ab] HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO Matrice Eterogeneità
	Mantenimento delle colture su aree terrazzate						BTC MEDIA, BTC Hu, BTC Hn HS [mq/ab] HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO Matrice Eterogeneità
	Reintroduzione e cura dei castagneti						BTC MEDIA, BTC Hu, BTC Hn, % BTC Hn/BTC HS [mq/ab] HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO Matrice Eterogeneità
	Aree agricole per l'insediamento di strutture zootecniche						SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE HS [mq/ab] HS SUSSIDIARIO, HS ABITATIVO, HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO Matrice Habitat umano (Hu)
	Ambito di trasformazione in area artigianale						Densità di strade e ferrovie Coefficiente di frammentazione data dalle strade SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hu, BTC Hn, BtcHn/Btcmedia % HS [mq/ab] HS SUSSIDIARIO, HS ABITATIVO, HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO Matrice Habitat umano (Hu)

Obiettivi generali	Azioni di Piano	Orientamento alla riduzione delle tipologie di degrado paesaggistico					Macroindicatori per la valutazione delle azioni
		IDR	URB	AGR	DIS	CRT	
	Completamento area artigianale						Eterogeneità Densità di strade e ferrovie Coefficiente di frammentazione data dalle strade SUP. PERMEABILE/SUP. TOTALE BTC MEDIA, BTC Hu, BTC Hn, BtcHn/Btcmedia % HS [mq/ab] HS SUSSIDIARIO, HS ABITATIVO, HS PROTETTIVO, HS PRODUTTIVO Matrice Habitat umano (Hu) Eterogeneità

7 PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO

Per monitoraggio si intende l'attività di controllo degli effetti ambientali significativi, dovuti all'implementazione dei piani e dei programmi, al fine di fornire le informazioni necessarie per valutare lo stato di attuazione degli obiettivi, l'efficacia delle politiche del piano e gli effetti causati sull'ambiente al fine di proporre azioni correttive e permettere ai decisori di adeguarlo in tempo reale alle dinamiche di evoluzione del territorio.

Il monitoraggio di un piano è sottolineato come elemento di rilevante importanza della Direttiva Europea (art. 10) e al punto 5.15 degli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" della Regione Lombardia. Si tratta di uno strumento molto utile per passare dalla valutazione del prodotto piano alla valutazione della sua efficacia nel perseguire gli obiettivi dichiarati attraverso le azioni messe in campo.

Il piano di monitoraggio è quindi una modalità di azione che deve entrare nella prassi dell'attività degli enti preposti al governo del territorio, a tutti i livelli di scala. Questo principio declinato alla scala locale va tradotto come l'impegno che le amministrazioni comunali dovrebbero assumere assumendo il compito di implementare un sistema di monitoraggio degli effetti definiti "significativi", non nella sola accezione negativa, affinché il monitoraggio sia completo ed eviti i possibili deterioramenti dei valori e della qualità allo stato dell'ambiente. Si configura anzi come l'impostazione di un nuovo studio ambientale, corredato da report, che può condurre ad una ricalibratura o revisione degli obiettivi e delle risposte date ai fenomeni dequalificanti rintracciati. Risulta dunque essere la cartina tornasole della bontà delle scelte attuate e delle misure di mitigazione e compensazione adottate.

In sintesi le finalità del monitoraggio sono le seguenti:

- informare sui trend evolutivi del territorio e del paesaggio;
- verificare periodicamente il corretto dimensionamento dei piani rispetto all'evoluzione dei fabbisogni;
- verificare lo stato di attuazione delle indicazioni di piano;
- valutare il grado di efficacia e di raggiungimento degli obiettivi di piano;
- attivare per tempo di azioni correttive, e se necessario gli opportuni interventi di mitigazione o compensazione, fino, qualora fosse necessario, alla revisione del piano;
- fornire elementi per l'avvio di un percorso di aggiornamento del piano.

Le azioni previste sono finalizzate a fornire un costante flusso di dati e informazioni sul sistema ambientale, tra le principali ricordiamo:

- osservazione dei fenomeni ambientali e il loro sviluppo temporale;
- osservazione di fenomeni indotti non previsti² dall'attuazione delle scelte di piano;
- verifica delle scelte attuate dal decisore pubblico;

² *Da non vedersi nella sola accezione negativa. Se vengono rilevate opportunità positive dall'implementazione delle azioni di piano è bene monitorare al fine di predisporre possibilità di utilizzo delle stesse.*

- verifica delle misure di mitigazione e compensazione previste;
- raccolta delle informazioni e implementazione delle banche dati.

7.1 CARATTERISTICHE DEL MONITORAGGIO PROPOSTO PER IL PGT DI GROSIO

Gli obiettivi del monitoraggio sono l'attuazione del processo di raggiungimento degli obiettivi del PGT, e la verifica degli effetti attesi sull'ambiente.

Il piano di monitoraggio per il PGT di Grosio è stato strutturato sulla base delle criticità individuate nel Rapporto ambientale e sul documento redatto da Arpa sugli "Indicatori per la VAS dei PGT".

Il monitoraggio oltre a focalizzarsi sull'attuazione degli scenari previsti dal Documento di piano (attuazione delle trasformazioni nei tre ambiti) dovrà tener conto anche di quegli interventi regolati esclusivamente dal Piano delle Regole e che sono localizzato all'interno del tessuto urbano già formato.

Questa particolare attenzione è dovuta al fatto che, anche se questi interventi di minore entità rispetto agli ambiti di trasformazione, se sommati possono avere una incidenza tutt'altro che irrilevante sul sistema paesistico ambientale, in particolare su alcune componenti e fattori ambientali quali traffico, aria, acque, rumore, energia, ecc, oltre ad incidere sulla capacità delle reti tecnologiche.

Il punto di partenza per il monitoraggio è la definizione del set di indicatori da utilizzare.

Possiamo dividere gli indicatori in due categorie:

- indicatori di verifica degli effetti di piano sul sistema paesistico ambientale e sulle componenti e fattori ambientali;
- indicatori per il monitoraggio del processo e delle tempistiche di attuazione del piano e degli ambiti di trasformazione.

Anche per il monitoraggio si utilizzeranno indicatori di due tipi: macroindicatori e indicatori specifici.

Il mantenimento di questa suddivisione è utile per svolgere un monitoraggio efficace e snello, incentrato sugli aspetti più critici emersi durante le analisi e le valutazioni. Infatti il monitoraggio di processo, partirà proprio controllando i macroindicatori più significativi per la descrizione dell'attuazione del PGT.

Mentre il monitoraggio degli effetti sull'ambiente, verrà effettuato attraverso gli indicatori di settore correlati ai macro-indicatori che hanno denunciato le criticità maggiori. Si richiama a questo proposito la tabella delle relazioni tra macro indicatori e settori correlati (specifici), dove sono evidenziati gli incroci che segnalano la presenza di interrelazioni tra i caratteri descritti dai macro indicatori e le variazioni degli indicatori di settore.

Le interdipendenze tra trasformazioni territoriali evidenziate dai macro indicatori e alterazioni sulle componenti ambientali, permetterà di segnalare una maggiore rilevanza per quegli indicatori di settore che sono direttamente correlati con i macroindicatori che sono risultati più critici in fase di analisi; gli indicatori di settore correlati ci permettono di capire durante il monitoraggio quali siano i fattori che maggiormente contribuiscono alla criticità macro individuata dal macro indicatore.

Il piano di monitoraggio per il PGT di Grosio sarà ulteriormente specificato e coordinato sulla base di quanto emergerà anche dalla VAS del PTR A MAV e dal monitoraggio che questa metterà in campo per la valutazione degli affetti paesistico ambientali delle trasformazioni a scala vasta. Questa scelta è motivata dalla volontà di rendere interagenti e integrabili il monitoraggio del PGT di Grosio e quello del PTR A della Media Alta Valtellina e dalla possibilità di creare un doppio feed back su come le trasformazioni in atto nel comune di Grosio influiranno anche sul sistema paesistico ambientale dell'alta Valle e viceversa.

Si ritiene pertanto opportuno aggiornare ed eventualmente integrare il Piano di Monitoraggio per quanto riguarda gli effetti sull'ambiente successivamente all'adozione del PTR A.

7.2 MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI DEL PIANO

Le criticità e i relativi macroindicatori scelti per il monitoraggio derivano dalla matrice di valutazione finale della coerenza interna.

Il monitoraggio del PGT sarà effettuato su due livelli, il primo su tutto il territorio comunale, per il quale si individuano i seguenti macroindicatori,:

Coefficiente di frammentazione data dalle infrastrutture,

Hs e Hs funzioni

Il secondo livello di monitoraggio del piano riguarderà gli ambiti di trasformazione individuati dal DdP, verificando come la loro attuazione incida sui macroindicatori risultati critici sia nello stato che negli scenari descritti nel Rapporto ambientale. I macroindicatori in questione sono:

Hs e Hs funzioni

Biopotenzialità territoriale

I macroindicatori, che hanno evidenziato le criticità di sistema più significative, sono correlati agli indicatori di settore che avranno il compito di monitorare le componenti ambientali, in particolare quelle che maggiormente incidono sulle criticità individuate.

7.3 MONITORAGGIO DELLE TRASFORMAZIONI

Si riporta lo stralcio della tabella 2.4 del Rapporto Ambientale 2009 incrocio tra i macroindicatori e gli indicatori di settore per gli approfondimenti delle criticità, solo per i macroindicatori risultati critici alla scala comunale.

Tabella 7-1: Incroci tra macroindicatori critici per il territorio comunale e indicatori di settore correlati.

Indicatori di settore	Uso del suolo	Agricoltura	Biodiversità	Ambiente e urbano	Acque	Rifiuti	Aria	Rumore	Mobilità	Rischi naturali e antropici	Energia	Comp. economico - produtt.	Demografia	Istituzionali/amministrativi
Macro-Indicatori														
Coefficiente di frammentazione e dati dalle infrastrutture														
Habitat Standard (HS)														
HS Funzioni														

La tabella che segue si propone come organizzare il monitoraggio dei macro indicatori risultati critici alla scala territoriale.

Tabella 7-2: Macroindicatori per il monitoraggio del territorio comunale

Macro indicatore	Dati necessari	Fonte dei dati	Quando	Dato di partenza (STATO ATTUALE)	Soglie critiche	Cosa fare al raggiungimento della soglia	Note
Matrice	Uso del suolo	VAS PGT, Ut comunale	Annualmente	74,90 %	70 %	Monitoraggio con gli indicatori di settore (vedi tabella degli incroci e tabella degli indicatori settoriali tab. 7-1)	
Coefficiente di frammentazione data dalle	Lunghezza delle strade	Doc di Piano, VAS PGT	Annualmente	una strada ogni 685 metri	inferiore a una strada ogni 799 metri	Monitoraggio con gli indicatori di settore (vedi tabella degli	

Macro indicatore	Dati necessari	Fonte dei dati	Quando	Dato di partenza (STATO ATTUALE)	Soglie critiche	Cosa fare al raggiungimento della soglia	Note
infrastrutture						incroci e tabella degli indicatori settoriali tab. 7-1)	
	Incremento della lunghezza delle strade	Ufficio tecnico comunale	Annualmente				Nuove infrastrutture stradali
	Lunghezza delle ferrovie	Doc di Piano, VAS PGT	In occasione della realizzazione di nuove infrastrutture				
	Superficie totale	Doc di Piano, VAS PGT					
	Superficie delle aree non urbanizzate	Doc di Piano, VAS PGT, Ufficio tecnico comunale	Annualmente				
Habitat Standard (HS)	Abitanti di partenza del comune	VAS PGT	Annualmente	2.480,11 mq/ab	< 2.000mq/ab O > 1.640 mq/ab	Monitoraggio con gli indicatori di settore (vedi tabella degli incroci e tabella degli indicatori settoriali tab. 7-1))	
	Incremento abitanti residenti	Anagrafe		4.894 ab	> 5840 ab ca		
	Incremento turisti						
	Incremento saldo migratorio	Anagrafe					
	Incremento addetti nelle attività produttive non residenti a Grosio	Aziende					
	Superficie totale Hu	VAS PGT		1269,70 Ha			
HS Funzioni	Abitanti di partenza del comune	VAS PGT	Annualmente	2.480,11 mq/ab	< 2.000mq/ab O	Monitoraggio con gli indicatori di settore (vedi tabella degli	

Macro indicatore	Dati necessari	Fonte dei dati	Quando	Dato di partenza (STATO ATTUALE)	Soglie critiche	Cosa fare al raggiungimento della soglia	Note
					> 1.640 mq/ab	incroci e tabella degli indicatori settoriali tab. 7-1)	
	Incremento abitanti residenti	Anagrafe		4.894 ab	> 5840 ab ca		
	Incremento turisti						
	Incremento saldo migratorio	Anagrafe					
	Incremento addetti nelle attività produttive non residenti a Grosio	Aziende					Gli addetti nelle attività produttive vanno contati per un terzo degli abitanti residenti
	Superficie di Hu appartenete alla SS (sussidiaria)	VAS PGT		84,21 mq/ab	> 100 mq/ab		Qui dentro vanno inserite le aree industriali
	Superficie di Hu appartenete alla AB (abitativa)	VAS PGT		255,91 mq/ab	> 300 mq/ab		
	Superficie di Hu appartenete alla PT (protettiva)	VAS PGT		99,60 mq/ab	< 240 mq/ab		Dovrebbe raggiungere almeno 120 mq/ab
	Superficie di Hu appartenete alla PD (produttiva)	VAS PGT		453,28 mq/ab	< 2082 mq/ab	Produttivo in senso agricolo del termine Dovrebbe almeno mantenersi	

7.4 INDICATORI DI SETTORE PER I MONITORAGGI

La progettazione del sistema di monitoraggio implica la verifica e integrazione degli indicatori da utilizzare, accompagnati dai relativi valori obiettivo e soglie di sostenibilità, e l'organizzazione di modalità e tempi per la raccolta e per l'elaborazione delle informazioni necessarie al loro calcolo, ovvero sia la frequenza dei monitoraggi. Risulta inoltre opportuno individuare già in fase di progettazione del sistema di monitoraggio i meccanismi in base ai quali correggere, se e quando necessario, obiettivi, azioni e modalità di attuazione del PGT.

Questi indicatori, che analizzano ogni componente e fattore ambientale, entrano in gioco solo quando e per i macroindicatori che rilevano situazioni critiche nel monitoraggio del territorio o degli ambiti.

È bene dunque predisporre anche l'elenco degli indicatori funzionali alla verifica dell'efficienza ed efficacia delle azioni promosse sia per lo sviluppo del PGT che come risposta delle pressioni individuate. L'andamento di ciascun indicatore dovrà essere oggetto di un momento di approfondimento finalizzato a comprendere quali variabili/indicatori abbiano influito sul raggiungimento degli obiettivi di piano o sul loro mancato rispetto.

Gli indicatori, di cui all'allegato 0, da utilizzare nel monitoraggio, sono già stati applicati allo stato e forniranno inoltre i dati di riferimento relativamente a traffico, aria e atmosfera, consumi idrici, energetici, produzione di rifiuti, al fine di individuare tendenze e criticità che si creano, permangono o migliorano.

L'Arpa Lombardia nel documento "Indicatori per le VAS dei PGT", nel quale elenca e suggerisce l'utilizzo di una serie di indicatori afferenti alle diverse componenti ambientali.

Segue la tabella con gli indicatori di settore adatti al monitoraggio delle criticità ambientali che emergono dal monitoraggio dei macroindicatori

Tabella 7-3: Selezione degli indicatori di settore per il monitoraggio della criticità macro

Componente/fattore ambientale	Indicatore	Spiegazione	Fonte del dato	
Uso del suolo	Incidenza superficie urbanizzata (%)	Rapporto tra la superficie del territorio urbanizzato e la superficie del territorio comunale	Comune, montana	Comunità
	Incidenza superficie non drenante (%)	Rapporto tra la superficie non drenante e la superficie territoriale	Comune, montana	Comunità
	(VARIAZIONE) Ripartizione degli usi del suolo nell'urbanizzato (%)	La ripartizione della superficie urbanizzata nelle tipologie d'uso prevalenti (residenziale, produttivo, commerciale, turistico ricettivo, infrastrutture di mobilità, terziario), così come definite nel D.d.u.o. n. 12520 del 10 novembre 2006 "Approvazione delle linee guida per la realizzazione degli strumenti del SIT integrato per la pianificazione locale ai sensi della l.r. 12/2005". La ripartizione è il rapporto tra la superficie delle aree afferenti a ciascuna tipologia e la superficie urbanizzata totale	Comune, montana	Comunità
Agricoltura	Aziende agricole (n.)	Numero di aziende agricole	Regione	
	Superficie agricola	La superficie complessiva dei terreni delle aziende	Regione	

Componente/fattore ambientale	Indicatore	Spiegazione	Fonte del dato	
	totale (SAT) (km ²)	agricole operanti sul territorio comunale, come definita dall'ISTAT nel Censimento Generale dell'Agricoltura. Sono da computarsi anche i terreni ricompresi nel territorio comunale ma afferenti ad aziende con centro aziendale sito in altro comuni		
	Incidenza SAU su SAT (%)	Rapporto tra la superficie agricola utilizzata (SAU) e la superficie agricola totale (SAT)	Regione	
Biodiversità	Indice di boscosità (%)	Rapporto tra la superficie delle aree a bosco e la superficie territoriale	PIF	
	Incidenza superficie aree naturali (%)	Rapporto tra la superficie delle aree naturali (boschi, filari, siepi, arbusteti, prati, zone umide, corpi idrici) e la superficie territoriale	Comune, montana	Comunità
Ambiente urbano	Aree verdi pro capite e per tipologia (m ² /ab. e m ²)	Rapporto tra la superficie della dotazione a verde e il numero di abitanti residenti. Nel computo delle aree verdi sono da considerare: verde attrezzato, parchi urbani, verde storico, aree di arredo urbano, verde speciale	Comune, montana	Comunità
Acque	Stato Chimico delle Acque Sotterranee – SCAS (-)	Lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS) rappresenta una sintesi della qualità chimica delle acque sotterranee.	Arpa	
	Consumo idrico per tipologia di utenza (m ³ /anno e %)	Volume d'acqua erogato distinto per tipologia d'utenza (es. civile, industriale e agricola)	Gestore del servizio idrico integrato	
	Capacità residua del depuratore (AE)	La capacità residua dell'impianto pubblico di depurazione, espressa in abitanti equivalenti (AE)	Gestore del servizio idrico integrato	
	Prelievi da acque sotterranee (m ³ /anno)	Volume annuo prelevato da acque sotterranee	Regione	
Rifiuti	Produzione di rifiuti urbani pro capite (kg/ab.)	Rapporto tra la produzione di rifiuti urbani e gli abitanti residenti	Provincia	
	Produzione di rifiuti speciali (t)	Quantitativo annuo di rifiuti speciali prodotti	Provincia	
Aria	Concentrazione media stagionale dei principali inquinanti (µg/m ³)	La concentrazione media stagionale di PM10, NO ₂ , CO, SO ₂ , O ₃ , come rilevata dalle stazioni di rilevamento della qualità dell'aria, se presenti	Arpa	
	Superamento dei livelli di attenzione e allarme per i principali inquinanti (n.)	Il numero di superamenti dei livelli di attenzione e allarme per PM10, NO ₂ , CO, SO ₂ , O ₃ , in relazione alle concentrazioni rilevate dalle stazioni di rilevamento della qualità dell'aria, se presenti	Arpa	
Rumore	Incidenza superficie classificata in zone 4 – 5 – 6 (%)	Rapporto tra la superficie ricadente nelle classi 4, 5 e 6 della zonizzazione acustica e la superficie territoriale	Comune	
	Popolazione esposta da mappatura acustica e mappe acustiche strategiche(ab.)	Popolazione esposta al rumore determinata tramite la mappatura acustica degli agglomerati e delle infrastrutture	Comune	

Componente/fattore ambientale	Indicatore	Spiegazione	Fonte del dato
	Piani di risanamento acustico (n.)	Numero di piani di risanamento acustico previsti	Comune
Mobilità	Traffico giornaliero medio - TGM (veicoli/giorno)	Numero medio di veicoli transitanti lungo la rete stradale	Ente gestore dell'infrastruttura
	Indice di motorizzazione (veicoli/ab.)	Rapporto tra il numero di veicoli immatricolati e gli abitanti residenti	ACI e Comune
	Incidenza della rete di piste ciclabili (Km/Km2)	Rapporto tra la lunghezza della rete di piste ciclabili e la superficie territoriale	Comune
Energia	Consumo di energia pro capite (KWh / ab.)	Rapporto tra il consumo annuo di energia e la popolazione residente.	Erogatore del servizio
	Consumo di energia per settore (%)	Ripartizione del consumo di energia nei principali settori (civile, industriale, agricoltura, trasporti)	Erogatore del servizio
	Edifici con certificazione energetica (%)	Numero di edifici pubblici o a uso pubblico con certificazione energetica ai sensi del d.lgs. 192/2005 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia".	Comune
Comp. economico produttivo	– Unità locali (n.)	Numero di unità locali, così come definite nei Censimenti Industria e Servizi dell'ISTAT.	Camera di commercio
	Densità di unità locali sulla superficie urbanizzata (n. unità locali/km2)	Rapporto tra le unità locali e la superficie urbanizzata	Camera di commercio e Comune
Demografia	Trend demografico (ab.)	L'andamento della popolazione residente in un determinato periodo di tempo, disaccoppiando le dinamiche di lungo periodo	Anagrafe
	Popolazione fluttuante (n.)	Popolazione temporaneamente presente (addetti non residenti, pendolari, turisti, fruitori dei servizi...)	Anagrafe

7.5 MONITORAGGIO DEL PROCESSO DI ATTUAZIONE DEL PIANO

Per verificare infine come sta procedendo l'attuazione del Piano, e per capire se gli obiettivi e le politiche messe in campo sono adeguate e di reale interesse per la comunità grosina, sono stati individuati degli indicatori che hanno lo scopo di monitorare il processo attuativo e le trasformazioni corso nel territorio comunale.

Gli indicatori proposti di seguito non mirano tanto a comprendere gli effetti sul sistema paesistico ambientale, ma si affiancano ai precedenti. Però, va precisato che, se gli indicatori di processo raggiungono le soglie critiche riportate nella colonna della tabella seguente, deve partire anche in questo caso il monitoraggio con gli indicatori settoriali (Cfr. Tabella 7-1) delle componenti ed fattori ambientali correlati ed elencati anch'essi nella Tabella 7-4 seguente.

Tabella 7-4: Macroindicatori per il monitoraggio del processo di attuazione

Indicatore processo	Dati necessari	Fonte dei dati	Quando	Dato partenza	Soglie critiche	Cosa fare al raggiungimento della soglia	Note				
Incremento demografico	Nati, morti,	Anagrafe	Semestralmente	4.894	Determinata anche dalla presenza dei turisti/die 12.000	Verificare se la dotazione di alloggi è insufficiente, sufficiente o sovradimensionata	Monitoraggio con gli indicatori dei seguenti settori (Uso del suolo, Rifiuti, Aria, Rumore, Mobilità, Energia)				
	Saldo migratorio	Anagrafe									
Incremento degli occupati	Popolazione attiva	Anagrafe	Semestralmente			Verificare se sono state realizzate nuove aree produttive o terziarie	Monitoraggio con gli indicatori dei seguenti settori (Mobilità, Energia, Comp. economico – produttivo Demografia)				
	Addetti nelle attività produttive non residenti a Grosio	Aziende									
Variazioni dei certificati di residenza	Saldo migratorio	Anagrafe	Semestralmente	4.894		Verificare se la dotazione di alloggi è insufficiente, sufficiente o sovradimensionata	Monitoraggio con gli indicatori dei seguenti settori (Uso del suolo, Rifiuti, Aria, Rumore, Mobilità, Energia, Comp. economico – produttivo Demografia)				
	Popolazione immigrata	Anagrafe									
	Popolazione emigrata	Anagrafe									
	Pagamenti ICI	Comune						Annualmente			Verificare se le nuove aree residenziali sono occupate da nuovi residenti
	Pagamenti TARSU	Comune						Annualmente			Monitoraggio con gli indicatori dei seguenti settori (Uso del suolo, Rifiuti, Aria, Rumore, Mobilità, Energia, Comp. economico – produttivo Demografia)
	Numero nuovi allacciamenti alle reti tecnologiche (luce, gas, fognatura, acqua)	Comune, gestori del servizio						Annualmente			
Incremento del patrimonio edilizio sul territorio comunale	N° permessi di costruire	UT comunale	Annualmente		Raggiungimento della capacità edificatoria individuata dal PGT	Monitoraggio con gli indicatori dei seguenti settori (Uso del suolo, Biodiversità, Acque, Rifiuti, Aria, Rumore, Mobilità, Energia)					

Indicatore processo	di	Dati necessari	Fonte dei dati	Quando	Dato partenza	di	Soglie critiche	Cosa fare al raggiungimento della soglia	Note
		N° DIA	UT comunale	Semestralmente					
		N° interventi di recupero e ristrutturazione	UT comunale	Semestralmente					
		N° interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria	UT comunale	Semestralmente					
		N° atti di pianificazione attuativa	UT comunale	Annualmente			Attivazione di tutti i comparti da attuare tramite pianificazione attuativa		
		N° aperture di cantieri	UT comunale	Annualmente					
		N° demolizioni	UT comunale	Annualmente					
		N° certificati di variazione della destinazione urbanistica	UT comunale	Annualmente					