

RAPPORTO AMBIENTALE

MODIFICATO A SEGUITO
DEL PARERE MOTIVATO VAS

ADOTTATO CON DELIBERA C.C. n. _____
in data _____. _____. _____. _____

PUBBLICATO SUL BURL n. _____

in data _____, _____, _____

APPROVATO CON DELIBERA C.C. n. _____

in data _____.

PUBBLICATO SUL BURL n. _____

in data _____.

Amministrazione Comunale di Gandino
Sindaco Sig. Filippo Servalli

PGT e VAS Progettista e Coordinamento
Arch. Maria Loretta Gherardi
Collaboratori

Studio geologico e sismico
Dott. Geol. Daniele Moretti

Studio agronomico-forestale
Studio ForST – Dott. Nicola Gallinaro

Consulenza specialistica Rete ecologica
SAP – Studio Architettura Paesaggio
Arch. Paes. Luigino Pirola
Studio G.E.A.
Dott. Geol. Sergio Ghilardi

Analisi socio-territoriali
Università degli Studi di Bergamo
Prof. Federica Burini
Prof. Lorenzo Migliorati

Analisi sul sistema economico e produttivo Confindustria Bergamo Dott. Fabio Coriat Mecio

INDICE

PREMESSA	2
CAPITOLO 1 - SINTESI DEGLI OBIETTIVI, DELLE FINALITÀ E DEI CONTENUTI DELLA REVISIONE DEL PGT	4
CAPITOLO 2 - VALUTAZIONE DELLE POSSIBILI RICADUTE AMBIENTALI DEGLI INTERVENTI CONTENUTI NELLA REVISIONE DEL PGT	14
CAPITOLO 3 - ANALISI DELLA COERENZA NELLA REVISIONE DEL PGT	15
CAPITOLO 4 - VALUTAZIONE DELLE AZIONI DELLA REVISIONE DEL PGT E INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI RIDUZIONE, MITIGAZIONE, COMPENSAZIONE	41
CAPITOLO 5 - INTEGRAZIONE DEI RISULTATI DELLA VAS NELLA REVISIONE DEL PGT E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI DIFFICOLTÀ INCONTRATE NELLA RACCOLTA DELLE INFORMAZIONI	99
CAPITOLO 6 - INTEGRAZIONE AZIONI DI CONSULTAZIONE, CONCERTAZIONE E PARTECIPAZIONE ..	100
CAPITOLO 7 - METODOLOGIA E STRUMENTI PER IL MONITORAGGIO	101

PREMESSA

Il presente documento costituisce l'elaborato finale della procedura di Valutazione Ambientale Strategica della revisione al Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Gandino.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) costituisce, ai sensi delle vigenti disposizioni normative, parte integrante del procedimento di formazione e attuazione della revisione al PGT.

La Valutazione Ambientale Strategica è un processo introdotto dalla Direttiva Europea 2001/42/CE relativa alla valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

La VAS è definibile come: "un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte - politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi - ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale".

La VAS è un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di proposte pianificatorie, finalizzato ad assicurare la loro completa inclusione a partire dalle prime fasi del processo decisionale. La VAS "permea" il piano e ne diventa elemento costruttivo, valutativo, gestionale e di monitoraggio.

I principali riferimenti legislativi in materia di VAS sono la Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e il D. Lgs. n. 152 del 03.04.2006 s.m.i

A livello regionale, invece, si riscontra la vigenza di differenti atti deliberativi, volti a regolare il processo di VAS. Di seguito sono elencati gli atti principali:

- la DGR VII/1563 del 22 dicembre 2005 – Allegato A – (recante "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi");
- la DCR VIII/351 del 13 marzo 2007 ("Indirizzi generali per la valutazione di Piani e Programmi – art. 4, comma 1, LR 12/2005");
- la DGR VIII/6420 del 27 dicembre 2007 ("recante: Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi – Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'art. 4 della LR 11 marzo 2005, n. 12, 'Legge per il governo del territorio' e degli 'Indirizzi generali per la valutazione ambientale dei Piani e Programmi', approvati con deliberazione del Consiglio Regionale 13 marzo 2007, atti n. VIII/0351" che nell'allegato 1a riporta il "Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi – Documento di Piano PGT");
- la DGR VIII/10971 del 30 dicembre 2009 ("Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS – Recepimento delle disposizioni di cui al D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli");
- la DGR IX/761 del 10 novembre 2010 "Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; DCR n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al D.lgs. 29 giugno 2010, n. 128, con modifica ed integrazione delle DDGR 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971; La DGR. n. 761 del 2010 è stata ulteriormente integrata dalle seguenti delibere:
 - DGR n. 3836 del 2012 che ha approvato il modello metodologico procedurale e organizzativo della VAS delle varianti al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole (Allegato 1u) del Piano di Governo del Territorio;

- DGR n. 6707 del 2017 che ha approvato i modelli metodologici procedurali e organizzativi della VAS dei Piani comprensoriali di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale di livello interregionale (Allegati 1pA, 1pB, 1pC).
- la LR 4/12 “Norme per la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e altre disposizioni in materia urbanistico – edilizia”, che individua la necessità di effettuare la verifica di assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica anche nei casi di variazione del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi e non solo del Documento di Piano.

Il Comune di Gandino ha avviato il procedimento di redazione della Revisione del Piano di Governo del Territorio e contestualmente ha dato avvio al procedimento VAS con Delibera di Giunta Comunale n. 81 del 25.08.2022.

Il presente documento costituisce il cuore del procedimento VAS, nel quale vengono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l’attuazione della revisione al PGT potrebbe avere sull’ambiente. Esso costituisce la base di condivisione e discussione, unitamente alla bozza di Piano, nell’ambito della conferenza di valutazione – seduta conclusiva.

Esso viene aggiornato a seguito delle minime variazioni intercorse ai documenti di Piano e valutate nel Parere Motivato Finale e nella Dichiarazione di Sintesi Finale.

In blu si riportano gli aggiornamenti a seguito del recepimento di quanto indicato nel Parere Motivato.

CAPITOLO 1 - SINTESI DEGLI OBIETTIVI, DELLE FINALITÀ E DEI CONTENUTI DELLA REVISIONE DEL PGT

Gli obiettivi generali della Revisione al PGT sono declinati rispetto ai tre macro-sistemi, sistema insediativo e dei servizi, sistema ambientale, sistema infrastrutturale, come di seguito indicati:

Sistema insediativo e dei servizi

- Ridurre il consumo di suolo, con riferimento specifico alla revisione degli Ambiti di Trasformazione.
- Incentivare il recupero dei nuclei di antica formazione, per un migliore utilizzo del patrimonio edilizio esistente.
- Identificare gli ambiti di rigenerazione urbana, incentivando il recupero di edifici e aree dismesse in generale, favorendo processi di rigenerazione, anche alla luce dei nuovi modi di abitare i territori montani.
- Promuovere iniziative turistiche volte a valorizzare le specificità territoriali (storico-ambientali e produttive), garantendo tutela e conservazione dell'ambiente e del territorio.
- Valorizzare il sistema produttivo e commerciale esistente, attraverso la riqualificazione, una miglior organizzazione delle aree esistenti e la graduale trasformazione di altre porzioni, anche attraverso la localizzazione di attività orientate alla sostenibilità ambientale.

Sistema ambientale

- Identificare gli ambiti agricoli di interesse strategico, e rivedere la normativa specifica, nell'ottica sia di tutela sia di fruibilità e utilizzo dei luoghi.
- Identificare i suoli a più elevato valore agroforestale.
- Implementare la Rete Ecologica Comunale, tutelando la biodiversità e gli habitat di valore.
- Conservare e valorizzare il patrimonio geologico.

Sistema infrastrutturale

- Implementare/collegare i percorsi pedonali e ciclopedonali.
- Migliorare la viabilità comunale.

Tali obiettivi trovano, nella Relazione del Documento di Piano, una ulteriore articolazione e specificazione in azioni, le quali costituiscono di fatto l'applicazione e l'attuazione delle politiche definite dagli strumenti di programmazione recepite nel Piano di Governo del Territorio. Le azioni, individuate per obiettivo e per sistema territoriale, sono strutturate come di seguito:

Tabella 1.1 - Obiettivi e azioni della revisione del PGT di Gandino

Obiettivi PGT- Sistema insediativo e dei servizi	Azioni
Ridurre il consumo di suolo, con riferimento specifico alla revisione degli Ambiti di Trasformazione	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione ATR;• revisione dei piani attuativi;
Incentivare il recupero dei nuclei di antica formazione, per un migliore utilizzo del patrimonio edilizio esistente.	<ul style="list-style-type: none">• elaborazione strategie volte a favorire il recupero qualitativo degli edifici, con particolare attenzione a quelli ritenuti non idonei al contesto in cui si inseriscono;• potenziamento parcheggi di supporto alla viabilità dei centri storici
Identificare gli ambiti di rigenerazione urbana, incentivando il recupero di edifici e aree dismesse in generale, favorendo processi di rigenerazione, anche	<ul style="list-style-type: none">• elaborazione strategie volte al recupero di volumi vuoti e sottoutilizzati;• favorire azioni volte al sostegno dell'attività agricola, in particolare per la produzione e commercializzazione di prodotti locali, incentivando al tempo stesso la tutela delle

alla luce dei nuovi modi di abitare i territori montani.	<p>bellezze naturali ed il recupero del sistema cascinale sottoutilizzato;</p> <ul style="list-style-type: none"> riqualificare e valorizzare la ex colonia del monte Farno attraverso una collaborazione tra pubblico e privato.
Promuovere iniziative turistiche volte a valorizzare le specificità territoriali (storico-ambientali e produttive), garantendo tutela e conservazione dell'ambiente e del territorio.	<ul style="list-style-type: none"> potenziare e favorire il sistema museale presente a Gandino; valorizzare la Valle Concossola con un progetto di fruizione e tutela; sostenere la richiesta di istituzione del Parco Locale di Interesse Sovracomunale (P.L.I.S.) volto ad esaltare e tutelare le bellezze naturalistiche esistenti, rendendole anche accessibili;
Valorizzare il sistema produttivo e commerciale esistente, attraverso la riqualificazione, una miglior organizzazione delle aree esistenti e la graduale trasformazione di altre porzioni, anche attraverso la localizzazione di attività orientate alla sostenibilità ambientale.	<ul style="list-style-type: none"> favorire la nascita di sinergie tra piccole e medie imprese, enti locali, Associazioni di categoria, Comunità Montana, Sindacato dei lavoratori e Regione Lombardia volte alla riqualificazione ed all'innovazione della capacità di fare impresa; attuare strategie che favoriscano l'insediamento nel territorio, in particolare nel centro storico, di attività commerciali e artigianali di servizio;
Obiettivi PGT - Sistema ambientale	
Identificare gli ambiti agricoli di interesse strategico, e rivedere la normativa specifica, nell'ottica sia di tutela sia di fruibilità e utilizzo dei luoghi	<ul style="list-style-type: none"> individuazione di ambiti agricoli strategici potenziali, all'interno delle aree agricole e dei restanti suoli liberi;
Identificare i suoli a più elevato valore agroforestale	<ul style="list-style-type: none"> individuazione aree idonee per la reintroduzione delle colture tradizionali
Implementare la Rete Ecologica Comunale, tutelando la biodiversità e gli habitat di valore	<ul style="list-style-type: none"> costruzione di una rete ecologica con l'utilizzo di indicatori strutturali spaziali per l'analisi paesaggistico-ambientale
Conservare e valorizzare il patrimonio geologico	<ul style="list-style-type: none"> individuazione geositi da tutelare;
Obiettivi PGT - Sistema infrastrutturale	
Implementare/collegare i percorsi pedonali e ciclopedinali.	<ul style="list-style-type: none"> sviluppare ed integrare la rete di connessioni pedonali al fine di facilitare, principalmente, il raggiungimento dei servizi e delle frazioni in sicurezza
Migliorare la viabilità comunale.	<ul style="list-style-type: none"> Miglioramento della viabilità con particolare attenzione ai nodi problematici ed ai punti critici; Potenziamento della rete di trasporto pubblico in connessione con la linea TEB;

La revisione del PGT di Gandino è costituita da una serie di elaborati, testuali e cartografici: tra questi la Relazione Illustrativa si configura come documento di sintesi rispetto al quadro conoscitivo del territorio, e strategico rispetto agli indirizzi dell'Amministrazione e agli obiettivi di Piano. La Relazione descrive inoltre il processo di revisione del PGT, rispetto a tutte le tre componenti del Piano Documento di Piano (DdP), del Piano delle Regole (Regole di Piano - PdR) e del Piano dei Servizi (PdS), illustrandone i contenuti principali, e rimandando ai contenuti dettagliati nei singoli studi di approfondimento o elaborati cartografici.

Il PGT si compone altresì di alcuni documenti settoriali: lo Studio della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica (SG); lo Studio Agronomico 2024; il Piano Urbano dei servizi in sottosuolo (PUGGS) e lo Studio per attività commerciali e assimilate, questi ultimi due già approvati nel 2012. Sono inoltre allegati alcuni studi propedeutici, le analisi socio-territoriali dell'Università di Bergamo “Gandino da nodo storico di una rete multiscalare a sistema metro-montano da innovare con industrie creative e turismo lento” e “Analisi socio

territoriale e mappatura delle attività industriali e artigiane nel Comune di Gandino”, oltre a “Il sistema economico del Comune di Gandino – repertorio statistico a supporto del nuovo PGT” a cura del Dott. Fabio Corgiat.

Il Documento di Piano definisce gli obiettivi di sviluppo socioeconomico e le linee orientative dell’assetto del territorio; inoltre identifica gli elementi di potenziale sviluppo e fragilità da governare per il perseguitamento degli obiettivi. Ai sensi dell’art.8 della LR 12/2005 e s.m.i. il Documento di Piano è principalmente composto da una parte di analisi e da una progettuale.

Il Piano delle Regole definisce la destinazione delle aree del territorio comunale. In particolare, individua gli ambiti agricoli, gli ambiti di valore ambientale e di interesse paesaggistico e storico-culturale, e le aree che saranno oggetto di trasformazione urbanistica. Il Piano delle Regole definisce anche le modalità degli interventi urbanistici sia sugli edifici esistenti che di quelli di nuova realizzazione.

Il Piano dei Servizi definisce e localizza tutte le attrezzature esistenti e di cui il comune necessita. Il Piano dei Servizi deve tenere conto della popolazione residente nel comune o che gravita in esso e di quella prevista in futuro dal Documento di Piano. Il Piano dei Servizi dimostra la sostenibilità dei costi per l’acquisizione e la realizzazione dei servizi individuati

I temi chiave della revisione di PGT sono i seguenti:

- Riduzione del consumo di suolo, come introdotto dalla Legge regionale 31/2014 “Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato”. La riduzione del consumo di suolo ha interessato gli Ambiti di trasformazione e le previsioni del Piano delle Regole.
- Individuazione degli Ambiti di rigenerazione, come previsto dalla Legge regionale 18/2019 “Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente”;
- Recepimento dal PTCP ed eventuale modifica degli Ambiti Agricoli Strategici (AAS): Il PTCP considera ambiti agricoli strategici, ai fini dell’applicazione del comma 4 dell’art.15 della l.r.12/05, quelle parti di territorio provinciale connotate da uno specifico e peculiare rilievo, sotto il profilo congiunto dell’esercizio dell’attività agricola, dell’estensione e delle caratteristiche agronomiche del territorio.
- Progettazione della Rete ecologica comunale.

Il Documento di Piano

In coerenza con l’art. 3 della LR 31/2014 “Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato”, la revisione di PGT non prevede nuovo consumo di suolo, propone invece una significativa riduzione dello stesso.

Il Documento di Piano individua sul territorio comunale i seguenti ambiti di trasformazione (tutti già previsti nel vigente PGT e non ancora attuati). Le schede relative a ciascun ambito di trasformazione sono inserite nel fascicolo “*DdPOa_Schede di raffronto varianti_1/2*” contenente tutte le varianti relative alla revisione del PGT.

Figura 1.2 – Individuazione Ambiti di trasformazione

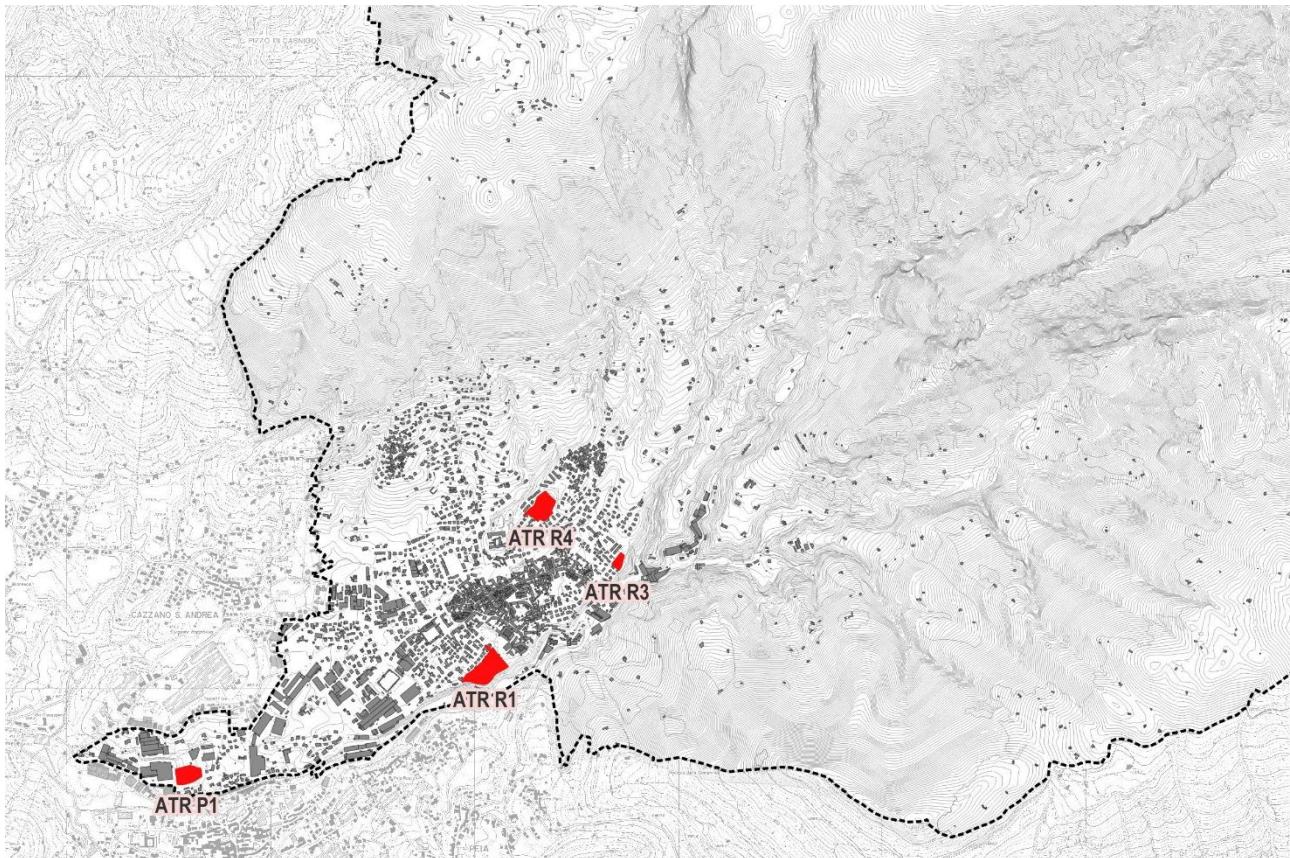


Tabella 1.3 – Elenco ambiti di trasformazione

AMBITI DI TRASFORMAZIONE		Destinazione d'uso	Superficie territoriale e ambito ATR (mq)	Superficie ambito insediativo (mq)	Indice di edificabilità territoriale (mq/mq)	Vol. insediabile (mc) o SIp(mq)	mc o mq	Carico insediativo nuova previsione (150 mc/ab)	carico insediativo aggiuntivo (+5% da incentivo volumetrico)
ATR r1	Via Residenza	residenziale	17.661,20	3.410,17	1,4	4.770,00	mc	32	2
ATR r3	Via Colleoni	residenziale	2.443,67	1.121,89	1,4	1.600,00	mc	11	1
ATR r4	Via Custoza	residenziale	11.229,85	4.266,45	1,0	4.200,00	mc	28	2
ATR p1	Via Manzoni	produttivo	8.632,13	7.875,80		1.000,00	mq		
Sommano		residenziale	31.334,72			10.570,00	mc	71	5
		produttivo	8.632,13			1.000,00	mq		
			39.966,85			11.570,00			76

Poiché la revisione di PGT attribuisce agli ambiti con destinazione residenziale, la possibilità di un aumento volumetrico pari al 5% del volume insediabile, a condizione che almeno il 50% degli interventi edilizi residenziali rientrino nella classe energetica A, o in alternativa che il 100% degli interventi edilizi residenziali rientrino nella classe energetica B, la stima degli abitanti insediabili pari a 71, potrebbe incrementare di 5 unità.

Ambiti di rigenerazione urbana

Il Comune di Gandino ha individuato i seguenti ambiti di rigenerazione urbana:

- con deliberazione di Consiglio Comunale n. 7 dell'08.03.2021, il fabbricato e l'area dell'ex colonia estiva del Monte Farno (AR_1), il perimetro è stato aggiornato in fase di revisione di PGT;
- con deliberazione di Consiglio Comunale n. 21 del 14.06.2021, gli ambiti di impianto storico di Gandino, Barzizza e Cirano (AR_2, AR_3, AR_4);
- in occasione della revisione di PGT, è stato aggiunto l'ambito corrispondente al Piano di recupero urbano "PRU4" (AR_5).

Recupero edifici rurali dismessi

Gli edifici rurali dismessi o abbandonati, ai sensi dell'art. 40-ter della Legge Regionale 12/2005 possono essere oggetto di recupero e di uso anche diverso da quello agricolo, nel rispetto dei caratteri dell'architettura e del paesaggio rurale.

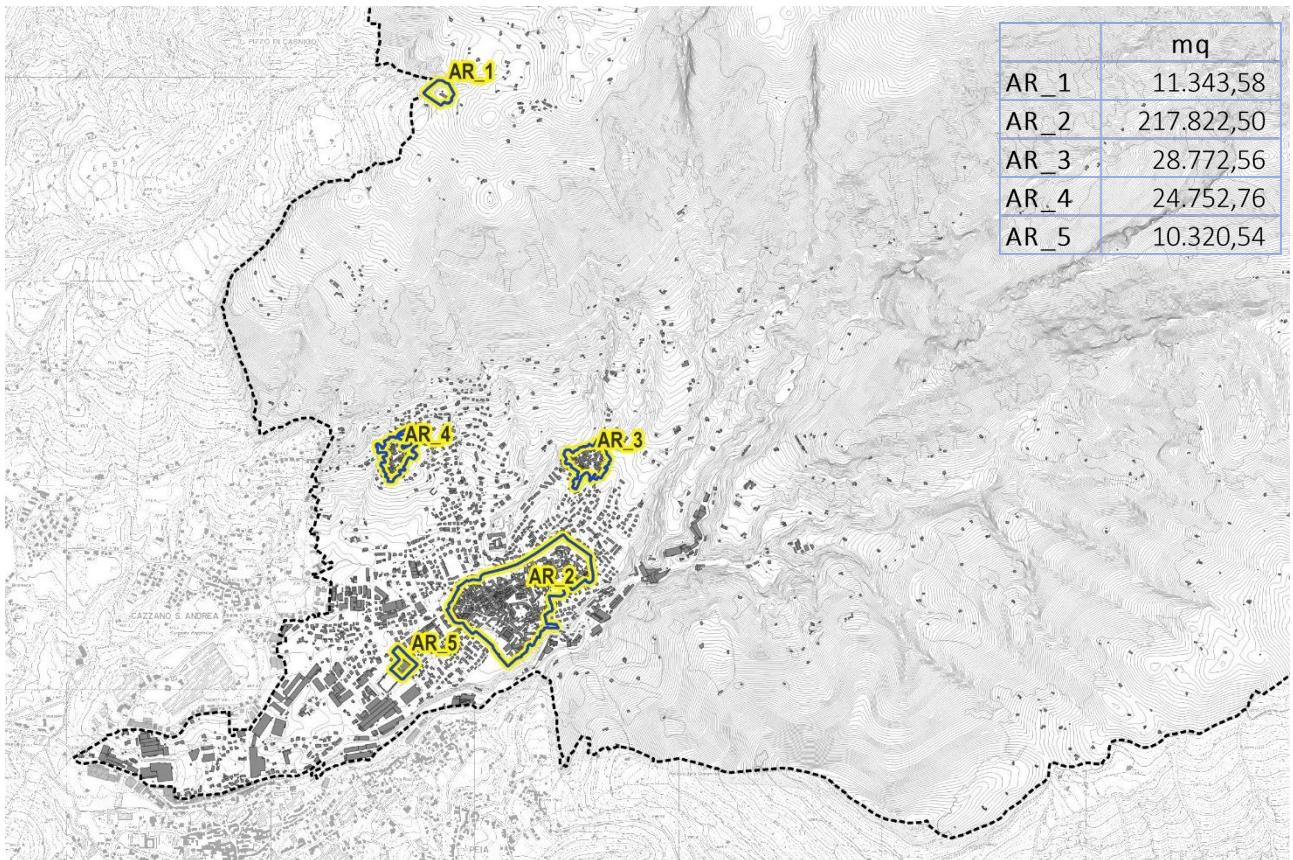
Sugli edifici esistenti in zona agricola sono consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo, di ristrutturazione edilizia, nonché – per i ruderi iscritti in classe F – di ricostruzione entro i limiti della sagoma preesistente.

Sugli edifici di classe A, B e C, come classificati nell'elaborato grafico *PdR_2 - Classificazione del patrimonio edilizio rurale*, è ammesso il cambio di destinazione d'uso alle seguenti inderogabili condizioni:

- a) i fabbricati non siano, al momento della domanda, usati a fini agricoli e che con perizia asseverata vengano dichiarati dismessi o abbandonati da almeno 3 anni;
- b) purché tali fabbricati non siano stati realizzati in assenza di titolo abilitativo o in totale difformità rispetto al titolo abilitativo, se prescritto dalla legislazione o regolamentazione allora vigente, a esclusione di quelli per i quali siano stati rilasciati titoli edilizi in sanatoria;
- c) non siano collocati in aree soggette a vincoli di inedificabilità assoluta o in aree comprese in ambiti non soggetti a trasformazione urbanistica, di cui agli articoli 10 e 10-bis della LR 12/2005.
- d) L'intervento di recupero non deve costituire interferenza con l'attività agricola in essere;
- e) il richiedente si impegni, con atto unilaterale trascritto nei pubblici registri immobiliari:
 - ad asservire comunque il fabbricato al rispettivo fondo (anche al fine di considerarne comunque l'esistenza in occasione della verifica delle quantità massime edificabili);
 - a riconvertire il fabbricato agli usi di cui all'articolo 59 della legge della Regione Lombardia 11 marzo 2005, n° 12, per il caso in cui ciò risultasse in futuro necessario ai fini della conduzione del fondo;
 - a provvedere regolarmente allo sfalcio, alla pulizia ed all'ordinaria attività di manutenzione del fondo.
- f) Non sono consentite destinazioni d'uso produttivo-industriali e commerciali, a eccezione degli esercizi di vicinato come più sotto descritte.

Alle medesime predette condizioni è altresì ammessa la ricostruzione e la destinazione a residenza dei ruderi iscritti in classe F esistenti in zona agricola.

Figura 1.4 - Individuazione Ambiti di rigenerazione



Piano delle Regole

Il Piano delle Regole individua sul territorio comunale i piani attuativi indicati in tabella 1.6 (tutti già previsti nel vigente PGT e non ancora attuati).

Nello specifico, sono previsti un Piano Attuativo, due Piani di recupero urbani e un Piano di recupero attrezzature, per un carico insediativo teorico pari a 67 unità.

Anche in questo caso, poiché la variante al PGT attribuisce la possibilità anche ai Piani attuativi e di recupero urbano, un aumento volumetrico pari al 5% della volumetria insediabile, a condizione che almeno il 50% degli interventi edilizi residenziali rientrino nella classe energetica A, o in alternativa che il 100% degli interventi edilizi residenziali rientrino nella classe energetica B, la stima degli abitanti insediabili potrebbe incrementare di 7 unità.

Figura 1.5 – Individuazione Piani attuativi

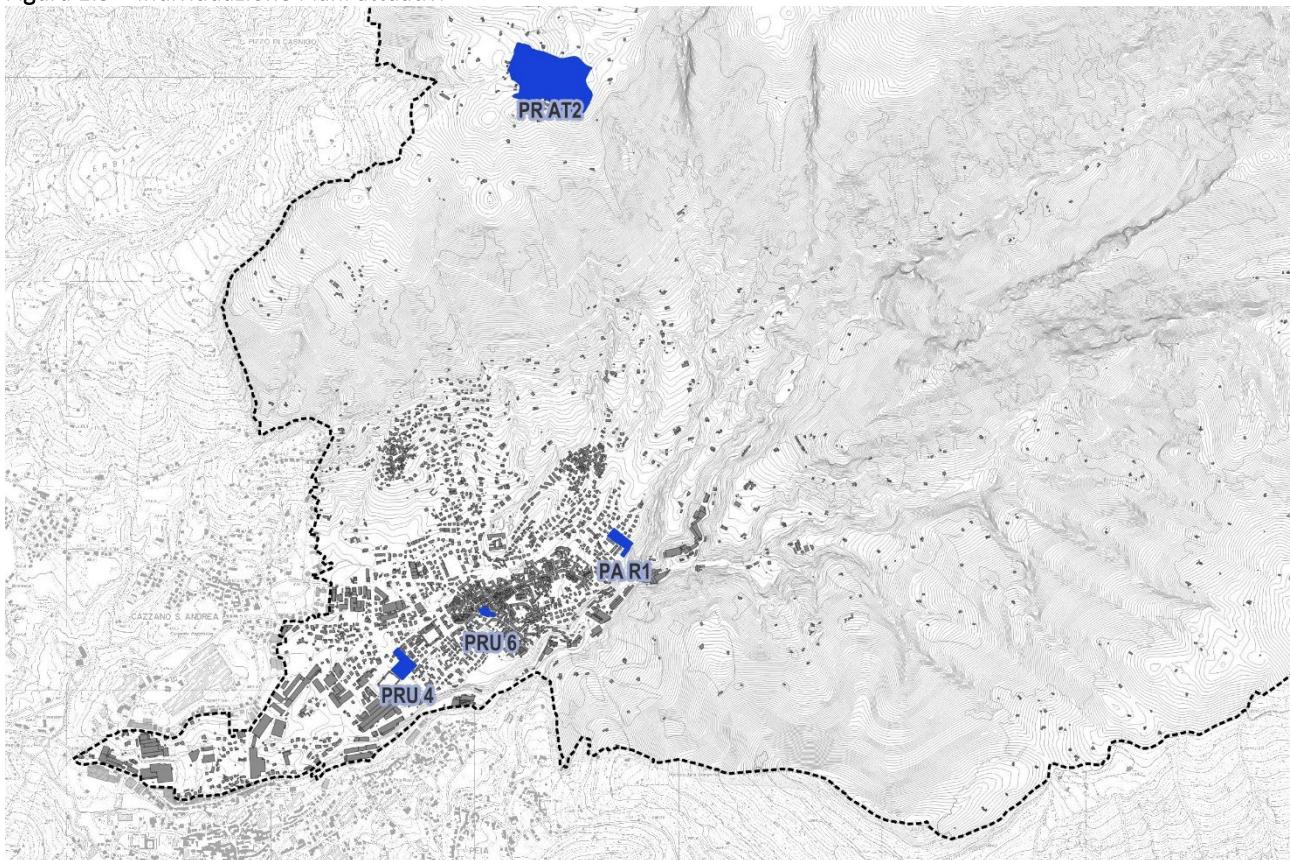


Tabella 1.6 – Elenco Piani attuativi

Piani attuativi (PA) Piani di recupero urbano (Pru) Piani di recupero (PR)		Destinazione d'uso	Superficie territoriale ambito (mq)	Superficie e ambito insediativo (mq)	Vol. insediativo (mc) o Sl(mq)	Vol. insediativo Residenziale (mc) o Sl(mq)	mc o mq	Carico insediativo o nuova previsione (150 mc/ab)	carico insediativo aggiuntivo (+10% da incentivo volumetrico)
Pru 4	Via Moro - Viale Rimembranze	residenziale/commerciale /terziario	8.734,00	5.161,12	12.000,00	3.600,00	mc	24	2
Pru 6	Centro storico Gandino - Via Cazzaniga - Via Salvatoni	commerciale / paracommerciale/ residenziale	1.807,63	-	8.000,00	2.400,00	mc	16	2
PA r1	Via Colleoni - Via Diaz	residenziale	5.952,96	2.908,76	4.000,00	4.000,00	mc	27	3
PR at2	M.te Farno	agricola, attrezzature sportive, pubblici esercizi, B&B	93.190,90					-	-
Totale			109.685,49	8.069,88	24.000,00			67	7
Totale abitanti insediabili								74	

Piano dei Servizi

La revisione del PGT, con riferimento al Piano dei Servizi, tiene conto della realizzazione di alcuni servizi ritenuti utili al perseguitamento degli obiettivi di funzionalità urbana.

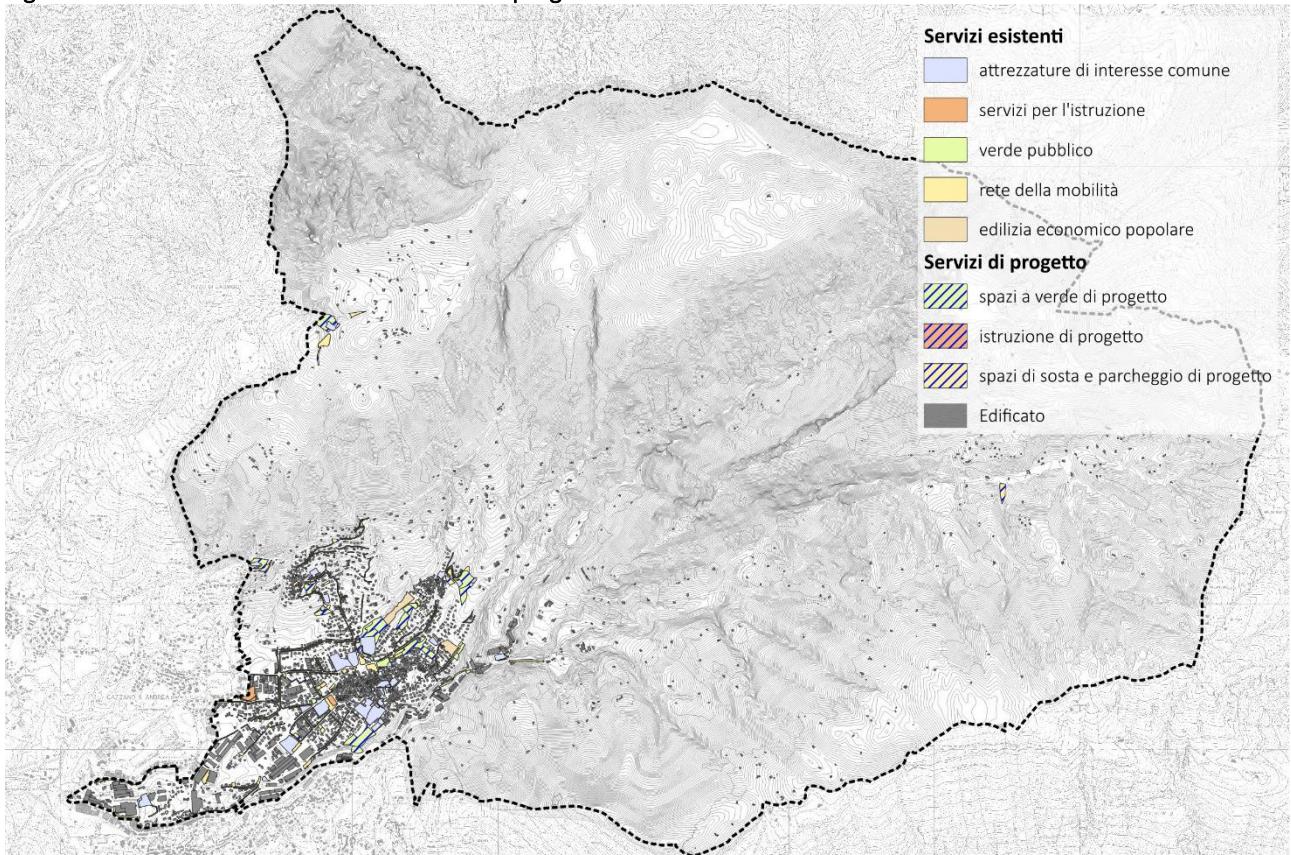
Il comune di Gandino presenta una differenziata offerta di servizi, classificati nella seguente modalità:

- Attrezzature pubbliche di interesse comune;
- Servizi per l'istruzione
- Verde Pubblico
- Rete della mobilità
- Edilizia economico-popolare

La Relazione Illustrativa contiene un capitolo dedicato alla Revisione del Piano dei Servizi, mentre le schede di dettaglio di ciascun servizio sono contenute nel documento “PdSO_Schede servizi esistenti”.

Di seguito si riporta la collocazione dei servizi a livello comunale.

Figura 1.7 – Individuazione servizi esistenti e di progetto



La dotazione complessiva a livello territoriale di aree destinate a servizio risulta essere pari a **154.251,6** mq che porta la dotazione pro-capite per abitante al 31/12/2024 ad un totale di **29,88** mq. Tale parametro dimensionale è strumentale alla verifica della dotazione minima richiesta per legge che risulta essere di 18 mq per abitante (art. 9 c.3 della Lr 12/05).

Nella fase di dimensionamento del piano nonché nella fase attuativa si conferma il parametro per la determinazione dello standard urbanistico pari a 26,5 mq/ab teorico. Il Piano prevede un incremento delle attrezzature collettive, dei servizi di istruzione, degli spazi a verde e degli spazi di sosta, per garantire elevate dotazioni di spazi pubblici, portando la dotazione complessiva a **276.923,12** mq, con una dotazione pro-capite di **54,53** mq/ab.

Nello specifico il Piano dei Servizi individua:

- Attrezzature pubbliche di interesse comune: una nuova area per il fotovoltaico di circa 940 mq, e l'ampliamento della piazzola ecologica di circa 750 mq;
- Servizi per l'istruzione: ampliamento della scuola secondaria di 1 grado, che serve anche il comune di Cazzano Sant'Andrea (810 mq circa);
- Verde Pubblico: circa 99.000 mq per nuova destinazione aree;
- Rete della mobilità: nuove aree a parcheggio per circa **17.000** mq.

Un importante contributo alla tutela e valorizzazione dell'ambiente, all'interno del Piano dei Servizi, è costituito dal progetto di Rete Ecologica Comunale, di cui si riporta la tavola, nella figura seguente.

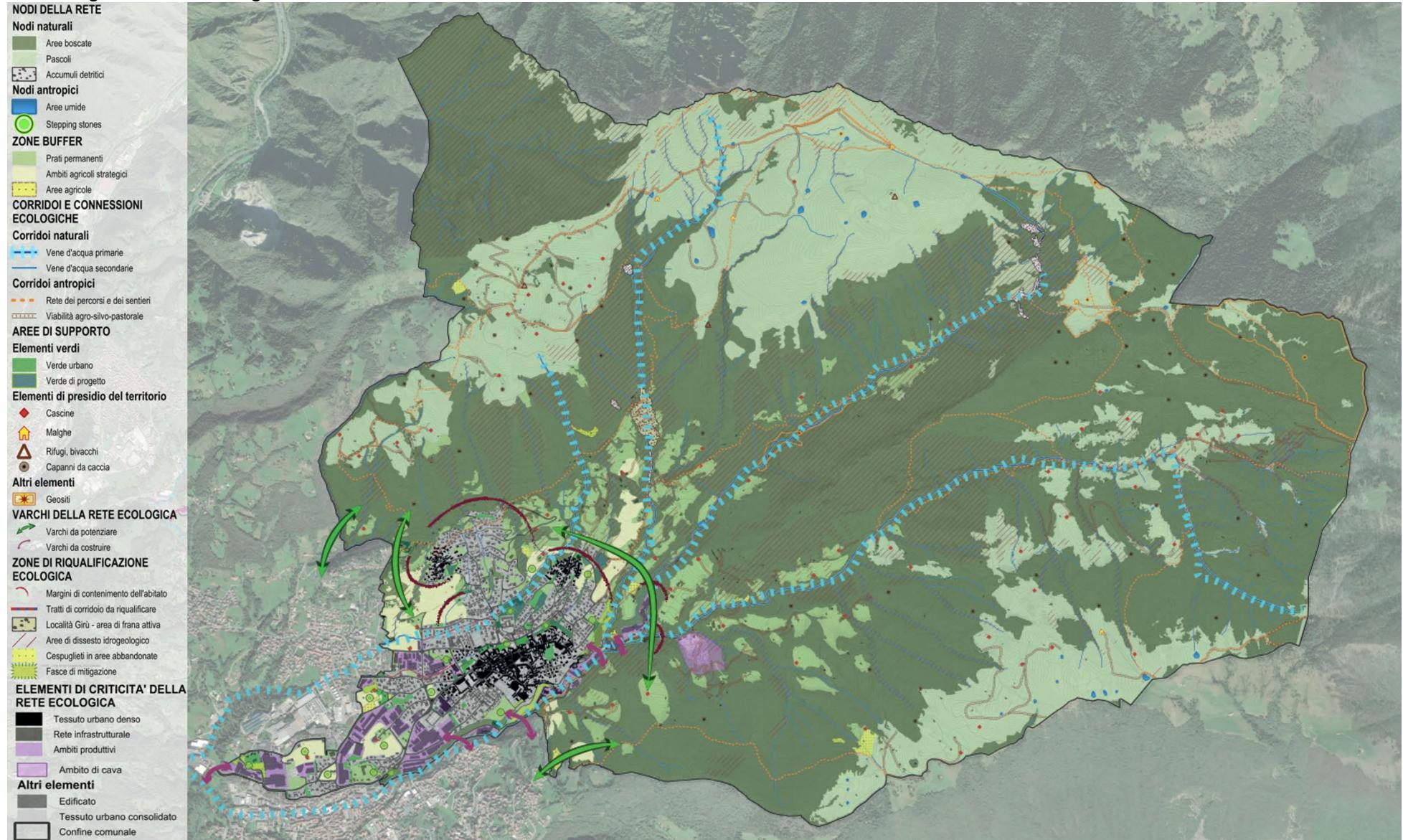
La Rete Ecologica Comunale (REC), contribuisce alla costruzione di un quadro integrato delle sensibilità naturalistiche esistenti e delle vulnerabilità e resilienze del territorio; fornisce inoltre utili indicazioni per la localizzazione delle trasformazioni territoriali in ambiti poco impattanti con gli ecosistemi esistenti.

La revisione del PGT propone un progetto di rete ecologica comunale, costituita dai seguenti elementi:

- Nodi della rete;
- Corridoi e connessioni ecologiche;
- Zone di riqualificazione ecologica;
- Aree di supporto;
- Elementi di criticità per la rete ecologica;
- Varchi.

Lo schema della REC si fonda sul riconoscimento di quattro ambiti: Ambito a prati e pascoli, Ambito a bosco e vene d'acqua, Fascia periurbana, Ambito urbano e produttivo, per ciascuno dei quali sono state individuate specifiche strategie e indirizzi di tutela. Per ulteriori dettagli si rimanda alla Relazione della Rete Ecologica (PdS_REL_REC), contenuta nel Piano dei Servizi e al paragrafo di valutazione nel presente Rapporto Ambientale (paragrafo 4.3.1).

Figura 1.8 – Rete Ecologica Comunale



Fonte: Tavola PdS_3 Rete Ecologica Comunale

CAPITOLO 2 - VALUTAZIONE DELLE POSSIBILI RICADUTE AMBIENTALI DEGLI INTERVENTI CONTENUTI NELLA REVISIONE DEL PGT

La valutazione delle possibili ricadute ambientali degli interventi contenuti nella revisione al PGT viene effettuata su tre livelli, di seguito esplicitati.

Il primo livello vede l'analisi di coerenza e valutazione ambientale degli obiettivi del PGT rispetto a:

- obiettivi di protezione ambientale vigenti a livello internazionale (analisi di sostenibilità iniziale già contenuta nel Rapporto Preliminare di scoping);
- principale pianificazione sovraordinata (analisi di coerenza esterna verticale);
- alla pianificazione locale di settore (analisi di coerenza esterna orizzontale);
- obiettivi generali e obiettivi specifici di PGT (analisi di coerenza interna).

Oggetto di analisi sono gli obiettivi per il sistema insediativo e dei servizi, per il sistema ambientale e per il sistema infrastrutturale contenuti nel Piano, come illustrati nel precedente capitolo.

Nel secondo livello viene svolta una prima valutazione degli obiettivi e delle azioni della revisione al PGT dal punto di vista delle ricadute ambientali attraverso l'uso di matrici di valutazione. Si è operato costruendo una matrice di identificazione dei possibili impatti ambientali positivi/negativi/incerti incrociando le tematiche ambientali importanti per il territorio di Gandino in termini di sensibilità e criticità e i singoli obiettivi/azioni della revisione al PGT.

Il terzo livello di valutazione ha visto il calcolo di indicatori al fine di quantificare i principali possibili impatti generati dalle decisioni assunte nella revisione al PGT sul territorio e sull'ambiente circostante.

Scenari di Piano alternativi

Con riferimento alla considerazione di scenari di piano alternativi, e nello specifico allo scenario tendenziale, si riporta la volontà espressa dalla amministrazione di perseguire nella direzione proposta da Regione Lombardia in termini di riduzione del consumo di suolo a livello comunale.

Nel proseguito, pertanto, dopo un sintetico raffronto delle ricadute ambientali generate dallo scenario tendenziale e dallo scenario di piano con riferimento al consumo di suolo e al carico insediativo generato, verrà sottoposta a valutazione approfondita solo la proposta di variante al PGT avendo cura di indagarne le ricadute ambientali derivanti dalla sua attuazione completa, anche con riferimento alle premialità e agli incentivi edificatori compensativi introdotti.

Ambito di influenza

Per quanto riguarda l'ambito di potenziale influenza della variante di PGT, è possibile individuare due ambiti (scale spaziali) entro i quali si potranno esercitare i potenziali effetti del nuovo PGT.

Il primo ambito è di tipo locale, prevalentemente urbano, interessato dagli effetti delle trasformazioni ma anche delle tutele previste introdotte dalla revisione di PGT, collocate soprattutto all'interno del TUC: si tratterà di cambiamenti di tipo fisico dello spazio, per conformazione e materiali, e di tipo funzionale, per nuove fruizioni da parte di residenti e utenti.

Il secondo ambito assume un carattere intercomunale, legato agli interventi di rigenerazione e valorizzazione dell'Ex Colonia e del Monte Farno: gli interventi di rigenerazione possono infatti dar luogo a rifunzionalizzazione dello spazio e degli usi, interessando residenti, imprese e turisti.

CAPITOLO 3 - ANALISI DELLA COERENZA NELLA REVISIONE DEL PGT

In generale, l'analisi di coerenza esterna e interna consiste nella verifica della rispondenza e non conflittualità:

- degli obiettivi di piano con gli obiettivi generali desunti da documenti programmatici di livello diverso da quello del piano considerato, nonché da norme e direttive di carattere internazionale, comunitario, nazionale, regionale e locale (coerenza esterna verticale);
- degli obiettivi di piano con gli obiettivi generali di piani di settore dello stesso livello di governo e dello stesso ambito territoriale (coerenza esterna orizzontale);
- interna al piano stesso, fra base conoscitiva, obiettivi generali e specifici, azioni di piano.

Gli obiettivi della revisione al PGT utilizzati per l'analisi di sostenibilità iniziale e per l'analisi di coerenza sono schematizzati nella seguente tabella.

Tabella 3.1: Obiettivi della revisione al PGT

Ridurre il consumo di suolo, con riferimento specifico alla revisione degli Ambiti di Trasformazione.
Incentivare il recupero dei nuclei di antica formazione, per un migliore utilizzo del patrimonio edilizio esistente.
Identificare gli ambiti di rigenerazione urbana, incentivando il recupero di edifici e aree dismesse in generale, favorendo processi di rigenerazione, anche alla luce dei nuovi modi di abitare i territori montani.
Promuovere iniziative turistiche volte a valorizzare le specificità territoriali (storico-ambientali e produttive), garantendo tutela e conservazione dell'ambiente e del territorio.
Valorizzare il sistema produttivo e commerciale esistente, attraverso la riqualificazione, una miglior organizzazione delle aree esistenti e la graduale trasformazione di altre porzioni, anche attraverso la localizzazione di attività orientate alla sostenibilità ambientale.
Identificare gli ambiti agricoli di interesse strategico, e rivedere la normativa specifica, nell'ottica sia di tutela sia di fruibilità e utilizzo dei luoghi.
Identificare i suoli a più elevato valore agroforestale.
Implementare la Rete Ecologica Comunale, tutelando la biodiversità e gli habitat di valore.
Conservare e valorizzare il patrimonio geologico.
Implementare/collegare i percorsi pedonali e ciclopedonali.
Migliorare la viabilità comunale.

Nel Rapporto preliminare di scoping è stata presentata una prima analisi di sostenibilità degli obiettivi dell'Agenda 2030 per uno sviluppo sostenibile elaborata dalle Nazioni Unite. L'Agenda è costituita da 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile, dettagliati in 169 target, che fanno riferimento alle dimensioni dello sviluppo sostenibile – economica, sociale ed ecologica – e mirano a porre fine alla povertà, a lottare contro l'ineguaglianza, ad affrontare i cambiamenti climatici, a costruire società pacifiche che rispettino i diritti umani. Il confronto non ha evidenziato alcun elemento di incoerenza, ma piuttosto diversi punti in cui le due serie di obiettivi sono risultate coerenti o parzialmente coerenti tra loro.

Coerenza esterna verticale

In questa sede ci si concentrerà sull'analisi di coerenza degli obiettivi della revisione al PGT rispetto ai seguenti strumenti pianificatori:

- Piano Territoriale Regionale - PTR
- Piano Paesaggistico Regionale - PPR
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP della Provincia di Bergamo

Piano Territoriale Regionale (PTR)

Con riferimento al Piano Territoriale Regionale (PTR) esso articola i propri obiettivi secondo diversi punti di vista; quelli ritenuti più rilevanti per l'analisi di coerenza del PGT sono gli obiettivi dei Sistemi Territoriali, che costituiscono la declinazione degli obiettivi del PTR per i 6 Sistemi Territoriali individuati dal Piano stesso.

Con specifico riferimento al territorio del Comune di Gandino, emerge l'interessamento di tre sistemi territoriali: il sistema territoriale della Montagna, il sistema Metropolitano (settore est) e il Sistema pedemontano.

La **montagna lombarda** costituisce un sistema territoriale articolato nella struttura geografica, con altitudini, situazioni climatiche e ambientali molto diverse ma, nel complesso, tutti i differenti ambiti che la compongono intrattengono con la restante parte del territorio regionale relazioni (talora di dipendenza e di conflitto) che ne fanno un tutt'uno distinguibile. Anche le caratteristiche socio-economiche e le dinamiche in atto, spesso conflittuali, accomunano territori di per sé differenti: la tendenza diffusa allo spopolamento e all'invecchiamento della popolazione residente che, per qualche ambito territoriale, si sta invertendo e trasformando nel fenomeno del pendolarismo; il sistema economico poco vivace, che tuttavia presenta punte di eccellenza e forti potenzialità di evoluzione (viticoltura, prodotti tipici di qualità, industria turistica,...); la contraddizione tra la spinta all'apertura verso circuiti di sviluppo globale e la tendenza alla chiusura che conservi una più spiccata identità socio-culturale; la qualità ambientale mediamente molto alta, cui corrisponde una forte pressione sui fondovalle; i problemi di accessibilità; le potenzialità di intessere relazioni che vanno ben oltre i limiti regionali trattandosi di territori che per lo più fanno da confine con altre regioni e stati

Per quanto riguarda il **Sistema Territoriale Metropolitano lombardo**, esso non corrisponde ad un ambito geografico-morfologico; interessa l'asse est-ovest compreso tra la fascia pedemontana e la parte più settentrionale della Pianura Irrigua, coinvolgendo, per la quasi totalità, la pianura asciutta. Esso fa parte del più esteso Sistema Metropolitano del nord Italia che attraversa Piemonte, Lombardia e Veneto e caratterizza fortemente i rapporti tra le tre realtà regionali, ma si "irradia" verso un areale ben più ampio, che comprende l'intero nord Italia e i vicini Cantoni Svizzeri, e intrattiene relazioni forti in un contesto internazionale. Le caratteristiche fisiche dell'area sono state determinanti per il suo sviluppo storico: il territorio pianeggiante ha facilitato infatti gli insediamenti, le relazioni e gli scambi che hanno permesso l'affermarsi di una struttura economica così rilevante. La ricchezza di acqua del sistema idrografico e freatico è stata fondamentale per la produzione agricola e la produzione di energia per i processi industriali. Il Sistema Metropolitano lombardo può essere distinto in due sub sistemi, divisi dal corso del fiume Adda, che si differenziano per modalità e tempi di sviluppo e per i caratteri insediativi. Ad ovest dell'Adda si situa l'area metropolitana storica incentrata sul tradizionale triangolo industriale Varese-Lecco- Milano, ad est dell'Adda, il Sistema Metropolitano è impostato sui poli di Bergamo e Brescia con sviluppo prevalente lungo la linea pedemontana, con una densità mediamente inferiore a fronte di un'elevata dispersione degli insediamenti, sia residenziali che industriali, che lo assimilano, per molti aspetti, alla "città diffusa" tipica del Veneto, ma presente anche in altre regioni, nelle quali la piccola industria è stata il motore dello sviluppo

Il **Sistema Territoriale Pedemontano** costituisce zona di passaggio tra gli ambiti meridionali pianeggianti e le vette delle aree montane alpine; è zona di cerniera tra le aree densamente urbanizzate della fascia centrale della Lombardia e gli ambiti a minor densità edilizia che caratterizzano le aree montane, anche attraverso gli sbocchi delle principali valli alpine, con fondovalle fortemente e densamente sfruttati dagli insediamenti residenziali e industriali. Il Sistema Pedemontano evidenzia strutture insediative che si distinguono dal continuo urbanizzato dell'area metropolitana, ma che hanno la tendenza alla saldatura, rispetto invece ai nuclei montani caratterizzati da una ben certa riconoscibilità; è sede di forti contraddizioni ambientali tra il consumo delle risorse e l'attenzione alla salvaguardia degli elementi di pregio naturalistico e paesistico. Per tutte queste caratteristiche il Sistema Pedemontano emerge dal Sistema Metropolitano, cui pure è fortemente connesso e con cui condivide molteplici aspetti, ma da cui è bene distinguerlo anche al fine di evidenziare le specificità lombarde di questo contesto rispetto ad una caratterizzazione sovra regionale rivestita dall'altro. Il Sistema Pedemontano interessa varie fasce altimetriche; è attraversato dalla montagna e dalle dorsali prealpine, dalla fascia collinare e dalla zona dei laghi insubrici, ciascuna di queste caratterizzata da paesaggi ricchi e peculiari. Geograficamente il sistema territoriale si riconosce in quella porzione a nord della regione che si estende dal lago Maggiore al lago di Garda comprendendo le aree del Varesotto, del Lario Comasco, del Lecchese, delle valli bergamasche e bresciane, della zona del Sebino e della Franciacorta, con tutti i principali sbocchi vallivi.

In tabella 3.2, 3.3 e 3.4¹ dopo aver scomposto ogni obiettivo in più voci se ne verifica la coerenza rispetto agli obiettivi della revisione al PGT

Tabella 3.2 – Analisi di coerenza rispetto al PTR – Sistema territoriale metropolitano

OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE METROPOLITANO	Coerenza rispetto alla revisione al PGT
ST1.1 Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale	
- Prevenire e ridurre i livelli di inquinamento acustico generati dalle infrastrutture di trasporto (stradale, ferroviario e aeroportuale) e dagli impianti industriali soprattutto in ambito urbano	+
- Ridurre l'inquinamento atmosferico, con una specifica attenzione alle zone di risanamento per la qualità dell'aria, agendo in forma integrata sul sistema di mobilità e dei trasporti, sulla produzione ed utilizzo dell'energia, sulle emissioni industriali e agricole	+
- Promuovere la gestione integrata dei rischi presenti sul territorio, con particolare riferimento agli impianti industriali che si concentrano nella zona del nord Milano	NR
- Tutelare il suolo e le acque sotterranee dai fenomeni di contaminazione e bonifica dei siti contaminati anche attraverso la creazione di partnership pubblico-privato sostenute da programmi di marketing territoriale	NR
ST1.2 Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale	
- Sviluppare politiche per la conoscenza e la tutela della biodiversità vegetale e animale sostenuta dal mosaico di habitat che si origina in città	NR
- Sviluppare la rete ecologica regionale attraverso la tutela e il miglioramento della funzionalità ecologica dei corridoi di connessione e la tutela e valorizzazione delle aree naturali protette, con particolare riguardo a quelle di cintura metropolitana, che rivestono un ruolo primario per il riequilibrio per la fruizione e la ricreazione dei residenti	++

¹ Nelle tabelle di coerenza si individuano con:

++ obiettivi pienamente e significativamente coerenti;

+ obiettivi coerenti

- obiettivi non coerenti

NR aspetto non rilevante

costituendo ambiti privilegiati per la sensibilizzazione ambientale e fattore di contenimento delle pressioni generate dalla tendenza insediativa	
- Favorire uno sviluppo rurale nelle aree periurbane in grado di presidiare gli spazi aperti e di contrastare il consumo di suolo, attraverso la capacità dell'attività agricola di generare funzioni multiple, oltre a quella produttiva, contribuendo al riequilibrio ecosistemico, ambientale e paesaggistico oltre a creare occasioni di servizio alla città (manutenzione del territorio, punti vendita, fruizione, turismo, etc.)	+
- Promuovere l'efficienza energetica nel settore edilizio e della diffusione delle fonti energetiche rinnovabili: in particolare il geotermico a bassa entalpia, sfruttando la disponibilità di acqua di falda a bassa profondità, e il solare termico	NR
- Tutelare la sicurezza dei cittadini riducendo la vulnerabilità o incrementando la resilienza (la capacità del sistema socio-economico territoriale di convivere con i vari tipi di rischio e di farvi fronte in caso di loro emersione)	NR
- Promuovere politiche che favoriscano la sinergia tra pubblico e privato nel sistema dei trasporti (IC)	NR
- Sviluppare un sistema strutturato per garantire la sicurezza delle persone e del territorio traendo indicazioni dagli scenari indagati con la metodologia sviluppata nel PRIM (Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi) e nel PIA (Piano Integrato d'Area)	NR
ST1.3 Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità	
- Ripristinare gli alvei dei fiumi e realizzare politiche per la tutela dei fiumi e per la prevenzione del rischio idraulico, in particolare del nodo di Milano, anche attraverso una maggiore integrazione degli interventi con il contesto ambientale e paesaggistico	NR
- Ridurre l'inquinamento delle acque e riqualificare i corsi d'acqua (con particolare riferimento a Seveso, Lambro e Olona) innalzando progressivamente la qualità delle acque	NR
ST1.4 Favorire uno sviluppo e il riassetto territoriale di tipo policentrico mantenendo il ruolo di Milano come principale centro del nord Italia	
- Creare un efficace sistema policentrico condiviso in una visione comune, attraverso il potenziamento dei poli secondari complementari evitando il depotenziamento di Milano	NR
- Creare un polo regionale intorno all'aeroporto di Malpensa che ricomprenda anche il polo fieristico di Rho-Pero, grazie ad un progetto condiviso di valorizzazione e messa a sistema delle risorse territoriali esistenti e la piena valorizzazione delle opportunità offerte dal funzionamento dell'aeroporto e dalla possibilità di collegamenti con il nodo di Novara (che costituisce il collegamento con il porto di Genova)	NR
- Completare le opere infrastrutturali necessarie a favorire l'accessibilità trasportistica su gomma favorendo il perfezionamento della rete stradale e in specie realizzando le opere finalizzate al perfezionamento delle relazioni tra i poli secondari del sistema territoriale, con particolare riferimento al sistema viabilistico pedemontano	NR
- Ridurre la tendenza alla dispersione insediativa, privilegiando la concentrazione degli insediamenti presso i poli e pianificando gli insediamenti coerentemente con il SFR	NR
ST1.5 Favorire l'integrazione con le reti infrastrutturali europee	
- Sviluppare politiche territoriali, ambientali infrastrutturali atte a rendere competitivo il sistema urbano metropolitano lombardo con le aree metropolitane europee di eccellenza, puntando, in particolare, alla valorizzazione del patrimonio storico-culturale e paesaggistico, e atte altresì a migliorare la qualità della vita e a renderne manifesta la percezione	NR
- Valorizzare in termini di riequilibrio economico e territoriale, e di miglioramento della qualità ambientale, i territori interessati dagli interventi infrastrutturali per il collegamento con i nuovi valichi ferroviari del San Gottardo e del Sempione-Lötschberg	NR
- Valutare nel realizzare il Corridoio Mediterraneo non solo le opportunità economiche del trasporto, ma anche le potenzialità di riequilibrio dell'assetto insediativo regionale e di miglioramento della qualità ambientale delle aree attraversate, da governare anche attraverso l'istituzione di uno specifico Piano d'Area	NR
ST1.6 Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili	

<ul style="list-style-type: none"> - Potenziare il Servizio Ferroviario Regionale, atto a favorire le relazioni interpolo, ed estensione dei Servizi Suburbani a tutti i poli urbani regionali, così da offrire una valida alternativa modale al trasporto individuale ed evitando che le carenze infrastrutturali, che rendono difficolta la mobilità di breve e medio raggio, possano indurre fenomeni di decentramento da parte delle imprese e dei residenti - Sviluppare le applicazioni ICT (telelavoro, smart working, e-commerce, e-government), al fine di ridurre la domanda di mobilità - Sviluppare sistemi di trasporto pubblico, e percorsi ciclo-pedonali, di adduzione alle stazioni del Servizio Ferroviario Regionale e Suburbano - Rendere effettiva sul piano attuativo e temporale la realizzazione di edificazione di particolare rilevanza dimensionale e strategica con i tempi di realizzazione delle opere infrastrutturali ed i servizi di trasporto pubblico che ne rendano sostenibile la realizzazione 	NR
<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare sistemi di trasporto pubblico, e percorsi ciclo-pedonali, di adduzione alle stazioni del Servizio Ferroviario Regionale e Suburbano - Rendere effettiva sul piano attuativo e temporale la realizzazione di edificazione di particolare rilevanza dimensionale e strategica con i tempi di realizzazione delle opere infrastrutturali ed i servizi di trasporto pubblico che ne rendano sostenibile la realizzazione 	NR
<p>ST1.7 Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Applicare sistematicamente modalità di progettazione integrata che assumano la qualità paesistico/culturale e la tutela delle risorse naturali come riferimento prioritario e opportunità di qualificazione progettuale, particolarmente nei programmi di riqualificazione degli ambiti degradati delle periferie - Valorizzare la rete delle polarità urbane minori preservandone i valori storico-culturali messi a rischio dalla pressione insediativa derivante dallo spostamento della popolazione dai centri maggiori a più alta densità, alla ricerca di più elevati standard abitativi - Recuperare e rifunzionalizzare le aree dismesse o degradate, con attenzione a previsioni d'uso che non si limitino ad aree edificate ma prendano in considerazione l'insediamento di servizi pubblici e di verde - Tutelare il suolo libero esistente e preservarlo dall'edificazione e dai fenomeni di dispersione insediativa, in particolare per quanto riguarda le aree agricole periurbane - Pianificare attentamente gli insediamenti della grande distribuzione, per evitare la scomparsa degli esercizi di vicinato ed evitare creazione di congestione in aree già dense tramite una strategia di rilancio e valorizzazione del Distretto Urbano del Commercio - Favorire la realizzazione di strutture congressuali di rilevanza internazionale valorizzando appieno le risorse ambientali, paesaggistiche e storiche del sistema urbano, unitamente a quelle dell'accessibilità trasportistiche. Realizzare opere infrastrutturali e edilizie attente alla costruzione del paesaggio urbano complessivo - Valorizzare il sistema del verde e delle aree libere nel ridisegno delle aree di frangia, per il miglioramento della qualità del paesaggio urbano e periurbano ed il contenimento dei fenomeni conurbativi, con specifica attenzione alle situazioni a rischio di saldatura - Assumere la riqualificazione e la rivitalizzazione dei sistemi ambientali come precondizione e principio ordinatore per la riqualificazione del sistema insediativo - Favorire la riqualificazione dei quartieri urbani più degradati o ambientalmente irrisolti atta a ridurre le sacche di marginalità e disparità sociale e a facilitare l'integrazione della nuova immigrazione 	+
<p>ST1.8 Riorganizzare il sistema del trasporto merci</p> <ul style="list-style-type: none"> - Completare e mettere a regime un sistema logistico lombardo che incentivi l'intermodalità ferro/gomma con la realizzazione sia di infrastrutture logistiche esterne al polo centrale di Milano, atte a favorire l'allontanamento dal nodo del traffico merci di attraversamento, sia di infrastrutture di interscambio prossime a Milano atte a ridurre la congestione derivante dal trasporto merci su gomma - Riorganizzare i sistemi di distribuzione delle merci in ambito urbano (city logistic) al fine di ridurne gli impatti ambientali - Adeguare la rete ferroviaria esistente e realizzare nuove infrastrutture per il collegamento con i nuovi valichi ferroviari del Gottardo e del Sempione e per lo sgravio del nodo di Milano con infrastrutture ferroviarie di scorrimento esterne al nodo 	NR
<p>ST1.9 Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso la cooperazione verso un sistema produttivo di eccellenza</p>	NR

- Favorire la realizzazione di strutture di ricerca applicata finalizzate a realizzare economie di scala altrimenti impossibili alla realtà produttiva frammentata delle aziende, in consorzio con le eccellenze esistenti e con il sistema universitario lombardo	NR
- Promuovere iniziative di cooperazione con altri sistemi metropolitani italiani ed europei finalizzata a conseguire più elevati livelli di innovazione tecnologica, formativi, di condivisione della conoscenza, di competitività, di sviluppo	NR
- Promuovere interventi tesi alla cooperazione con le altre realtà del Sistema Metropolitano del Nord Italia finalizzati ad ottimizzare l'utilizzo delle risorse e a condividere attrezzature territoriali e servizi, a migliorare la competitività complessiva e ad affrontare i problemi del più vasto sistema insediativo	NR
ST1.10 Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio	
- Valorizzare gli elementi paesaggistici costituiti dal sistema delle bellezze artistiche, architettoniche e paesaggistiche diffuse nell'area, costituite da elementi storici diffusi (ville con parco, santuari e chiese, sistemi fortificati testimonianze di archeologia industriale) e da presenze riconoscibili del paesaggio agrario (cascine, tessitura della rete irrigua, filari, mulini, canali) al fine di percepire la natura di sistema atto a contribuire al miglioramento della qualità ambientale complessiva, a produrre una maggiore attrazione per il turismo e a favorire l'insediamento di attività di eccellenza	++
- Aumentare la competitività dell'area, migliorando in primo luogo l'immagine che l'area metropolitana offre di sé all'esterno e sfruttando l'azione catalizzatrice di Milano	NR
- Valorizzare e riqualificare le aree di particolare pregio nell'ambito del Sistema Metropolitano attraverso progetti che consentano la fruibilità turistica-ricreativa	NR
ST1.11 POST EXPO – Creare le condizioni per la realizzazione ottimale del progetto di riqualificazione delle aree dell'ex sito espositivo e derivare benefici di lungo periodo per un contesto ampio	
- Garantire la governance di tutti i processi di trasformazione e riqualificazione dell'ex sito espositivo	NR
- Promuovere la qualità progettuale e l'inserimento paesistico	NR
- Progettare la Rete Verde Regionale per un ambito allargato, coordinando le iniziative connesse alla riqualificazione dell'ex sito Expo con la valorizzazione del sistema agricolo-forestale e delle acque, la riqualificazione paesistico/ambientale dei bacini di riferimento, il potenziamento della Rete Ecologica e la realizzazione di Sistemi Verdi	NR
- Mettere a sistema i grandi interventi di trasformazione urbanistica nel quadrante Nord-Ovest (Area ex sito Expo 2015, Area ex Fiat - Alfa Romeo di Arese, PII Cascina Merlata)	NR
- Garantire lo sviluppo di un idoneo sistema di accessibilità al quadrante potenziando il sistema del TPL	NR
Uso del suolo	
- Limitare l'espansione urbana: coerenzierare le esigenze di trasformazione con le tendenze demografiche e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo	NR
- Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio	+
- Limitare l'impermeabilizzazione del suolo	++
- Conservare i varchi liberi, destinando le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale	NR
- Evitare la dispersione urbana	NR
- Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture	NR
- Nelle aree periurbane e di frangia, contenere i fenomeni di degrado e risolvere le criticità presenti, con specifico riferimento alle indicazioni degli Indirizzi di tutela del Piano Paesaggistico	NR
- Favorire il recupero delle aree periurbane degradate con la riprogettazione di paesaggi compatti, migliorando il rapporto tra spazi liberi e edificati anche in relazione agli usi insediativi e agricoli	+

Tabella 3.3 – Analisi di coerenza rispetto al PTR – Sistema territoriale della Montagna

OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE DELLA MONTAGNA	Coerenza rispetto alla revisione al PGT

ST2.1 Tutelare gli aspetti naturalistici e ambientali propri dell'ambiente montano	
- Preservare la caratterizzazione a forte valenza paesaggistica ed ecologico/ambientale della montagna	+
- Armonizzare l'uso del territorio con le esigenze e con gli obiettivi di protezione dell'ambiente, con particolare riferimento alla salvaguardia e al ripristino dell'equilibrio ecologico e della biodiversità, alla salvaguardia e alla gestione della diversità dei siti e dei paesaggi naturali e rurali, nonché dei siti urbani di valore, all'uso parsimonioso e compatibile delle risorse naturali, alla tutela degli ecosistemi, delle specie e degli elementi paesaggistici rari, al ripristino di ambienti naturali e urbanizzati degradati, alla protezione contro i rischi naturali, alla realizzazione compatibile con l'ambiente e il paesaggio di costruzioni e impianti funzionali allo sviluppo, al rispetto delle peculiarità culturali	++
- Tutelare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate e per le specie "bandiera" del territorio alpino, di alto valore ecologico, scientifico, storico e culturale anche attraverso la conservazione e la tutela degli ecosistemi e degli habitat	++
- Rafforzare e promuovere il sistema regionale delle aree protette montane, anche in connessione con la rete europea delle aree protette alpine e valorizzare e tutelare le aree di rilevanza ambientale di connessione fra le aree protette	NR
- Mantenere un adeguato livello di conservazione degli ecosistemi, inquadrandola rete ecologica regionale nell'ambito delle reti nazionale e transfrontaliera di aree protette e valorizzare e tutelare le aree di rilevanza ambientale	NR
- Conservare le foreste montane, ove possibile aumentandone l'estensione e migliorandone la stabilità e la resistenza, attraverso metodi naturali di rinnovazione forestale e l'impiego di specie arboree autoctone	NR
- Prestare attenzione alla fragilità dei sistemi glaciali in relazione alla realizzazione di nuovi domini sciabili e delle opere connesse	NR
- Tutelare le risorse idriche attraverso la gestione dei conflitti potenziali fra usi differenti fra cui l'utilizzo a scopo idroelettrico, la funzionalità ecologica dei corsi d'acqua, l'uso turistico-ricreativo, garantendo, in particolare, che l'esercizio degli impianti idroelettrici non comprometta la funzionalità ecologica dei corsi d'acqua e l'integrità paesaggistica e dell'habitat montano	NR
- Promuovere l'uso sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili, per assicurare l'utilizzo della "risorsa acqua" di qualità, garantendo opere idrauliche compatibili con la natura e uno sfruttamento dell'energia idrica che tenga conto allo stesso tempo degli interessi della popolazione locale e dell'esigenza di conservazione dell'ambiente	NR
- Potenziare le iniziative interregionali per l'individuazione di nuove aree di interesse naturalistico di livello sovraregionale e per incentivare azioni comuni per la costruzione di un modello di sviluppo condiviso nell'intero sistema	NR
- Tutelare i piccoli bacini montani anche al fine di conservare le caratteristiche di naturalità e pregio ambientale	NR
- Garantire forme di produzione, distribuzione, e utilizzazione dell'energia che rispettino la natura e il paesaggio montano, promuovendo allo stesso tempo misure di risparmio energetico e per l'uso razionale dell'energia, in particolare nei processi produttivi, nei servizi pubblici, nei grandi esercizi alberghieri, negli impianti di trasporto e per le attività sportive e del tempo libero	NR
- Incentivare e incrementare l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili di provenienza locale, (sole, risorse idriche, biomassa proveniente dalla gestione sostenibile delle foreste montane), ove tali risorse non siano già sottoposte a livelli di pressione che eccedono la capacità di carico degli ecosistemi	+
- Sostenere l'innovazione e la ricerca finalizzate all'individuazione di soluzioni tecnologiche per la riduzione degli impatti ambientali e paesaggistici in campo energetico, (ricorso a fonti energetiche rinnovabili e pulite, uso delle migliori tecnologie disponibili per le nuove	NR
- Limitare il consumo di suolo per nuove attività e insediamenti, considerato che lo spazio utile in montagna è in via di esaurimento, soprattutto nei fondovalle	++
- Migliorare la conoscenza sugli effetti del cambiamento climatico sul Sistema Montano, con particolare riguardo all'uso del suolo, al bilancio idrico ed ai rischi naturali, al fine di sviluppare la capacità di anticipare e gestire tali effetti	NR
ST2.2 Tutelare gli aspetti paesaggistici, culturali, architettonici e identitari del territorio	

- Sostenere la silvicoltura per la manutenzione di versante, valorizzare il patrimonio forestale e sviluppare nuove forme di integrazione fra attività agro-forestali e tutela del territorio	NR
- Promuovere un attento controllo dell'avanzamento dei boschi al fine di contenere la progressiva riduzione di prati, maggenghi e rete dei sentieri alpini, a salvaguardia della varietà dei paesaggi	NR
- Incentivare il recupero, l'auto recupero e la riqualificazione dell'edilizia montana rurale in una logica di controllo del consumo del suolo, (principi della bioedilizia e delle tradizioni locali, conservazione dei caratteri propri dell'architettura spontanea di montagna, istituzione di centri di formazione di maestranze e per l'utilizzo di materiali e tecniche costruttive tradizionali)	+
- Promuovere la conservazione e la trasmissione delle testimonianze della cultura alpina come componente del paesaggio lombardo e attrazione per forme di turismo culturale alternativo e integrativo del turismo sportivo invernale	+
- Disporre forme specifiche di incentivazione per la schedatura sistematica del patrimonio edilizio tradizionale nell'ambito della pianificazione urbanistica	NR
- Promuovere il riaccorpamento della proprietà edilizia frazionata nei borghi e nei piccoli centri per favorire politiche unitarie di recupero edilizio e urbanistico nel rispetto delle tecniche e dei materiali originali e garantendo la dotazione di infrastrutture tecnologiche e per le telecomunicazioni che consentano la permanenza stabile delle persone	NR
- Sostenere una nuova cultura della montagna, che sappia recuperare e valorizzare le valenze culturali ed artistiche del territorio, divenendo, a tutti gli effetti, un elemento trainante per lo sviluppo di queste aree	+
- Tutelare e valorizzare i nuclei e i singoli episodi della cultura locale	++
- Tutelare e valorizzare i prodotti agricoli tipici ottenuti con metodi di produzione originali, localmente limitati e adatti alla natura	NR
ST2.3 Garantire una pianificazione territoriale attenta alla difesa del suolo, all'assetto idrogeologico e alla gestione integrata dei rischi	
- Operare una difesa attiva del suolo, che privilegi la prevenzione dei rischi attraverso una attenta pianificazione territoriale, il recupero della funzionalità idrogeologica del territorio, lo sviluppo dei sistemi di monitoraggio e di gestione integrata di tutti i rischi presenti (idrogeologico, valanghe, incendi, ...)	+
- Garantire la sicurezza degli sbarramenti e dei bacini di accumulo, assicurare l'incolumità delle popolazioni e la protezione dei territori posti a valle delle dighe	NR
- Contrastare il degrado del suolo alpino, limitandone l'erosione e l'impermeabilizzazione e impiegando tecniche rispettose della produzione agricola e forestale, in grado di conservare le funzioni ecologiche del suolo stesso	NR
- Incentivare il presidio del territorio montano per garantire la costante manutenzione dei reticolli idrici minori e dei boschi ai fini della prevenzione del rischio idrogeologico	NR
- Arginare l'erosione dovuta alle acque e contenere i deflussi in superficie, con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica e di gestione forestale	NR
- Predisporre programmi di intervento mirati per la sistemazione dei disseti e la mitigazione del rischio dei centri abitati e delle principali infrastrutture	NR
ST2.4 Promuovere uno sviluppo rurale e produttivo rispettoso dell'ambiente	
- Coordinare le politiche ambientali e le politiche di sviluppo rurale	NR
- Promuovere misure atte al mantenimento ed allo sviluppo dell'economia agricola in ambiente montano, tenendo conto delle condizioni naturali sfavorevoli dei siti e allo stesso tempo del ruolo che essa riveste per la conservazione e la tutela del paesaggio naturale e rurale e per la prevenzione dei rischi	NR
- Sostenere la multifunzionalità delle attività agricole e di alpeggio e incentivare l'agricoltura biologica, i processi di certificazione e la creazione di sistemi per la messa in rete delle produzioni locali e di qualità, anche per la promozione e marketing del Sistema Montano lombardo nel suo complesso	+
- Armonizzare l'aspetto del prelievo minerario con il paesaggio e con l'ambiente, limitando l'impatto dell'estrazione, della lavorazione e dell'impiego di risorse minerarie sulle altre funzioni del suolo	NR
- Promuovere e sostenere le attività industriali che utilizzano risorse umane locali e che sono compatibili con l'ambiente	NR

<ul style="list-style-type: none"> - Sostenere l'economia forestale nel suo ruolo di fonte di occupazione e di reddito per la popolazione montana 	NR
ST2.5 Valorizzare i caratteri del territorio a fini turistici, in una prospettiva di lungo periodo, senza pregiudicarne la qualità	
<ul style="list-style-type: none"> - Armonizzare le attività turistiche e del tempo libero con le esigenze ecologiche e sociali, limitando e introducendo adeguate misure di compensazione per le attività che possono recare danno potenziale all'ambiente e al paesaggio 	+
<ul style="list-style-type: none"> - Promuovere la manutenzione e l'utilizzo della rete sentieristica ai fini di un turismo ecocompatibile e per la valorizzazione e la fruizione paesaggistica dei territori 	+
<ul style="list-style-type: none"> - Supportare lo sviluppo di sistemi che incentivino l'organizzazione integrata e diversificata dell'offerta turistica, favorendo una fruizione sostenibile del territorio (turismo culturale, termale, congressuale, enogastronomico, naturalistico...) 	+
<ul style="list-style-type: none"> - Promuovere interventi di turismo culturale e marketing territoriale al fine di valorizzare anche economicamente gli interventi su Beni, Servizi e Attività culturali, evitando l'uso non sostenibile e non duraturo delle strutture connesse alle attività turistiche (alberghi, strutture per il tempo libero, ecc.) 	NR
<ul style="list-style-type: none"> - Gestire in modo sostenibile l'uso delle foreste montane a scopi ricreativi, per non pregiudicare la conservazione e il rinnovamento delle foreste e tenendo conto delle esigenze degli ecosistemi forestali 	+
<ul style="list-style-type: none"> - Attuare una politica alberghiera che privilegi il recupero e l'ammodernamento degli edifici esistenti, rispetto alle nuove costruzioni 	NR
<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare l'agriturismo, in un'ottica multifunzionale, di valorizzazione economica delle attività e per promuovere la conoscenza diretta delle attività produttive locali 	NR
<ul style="list-style-type: none"> - Valorizzare la filiera vitivinicola e dei prodotti tipici 	NR
<ul style="list-style-type: none"> - Promuovere e mettere in rete i comprensori sciistici e i centri termali della Lombardia 	NR
ST2.6 Programmare gli interventi infrastrutturali e dell'offerta di trasporto pubblico con riguardo all'impatto sul paesaggio e sull'ambiente naturale e all'eventuale effetto insediativo	
<ul style="list-style-type: none"> - Promuovere la pianificazione integrata delle reti infrastrutturali, valutandone preventivamente la compatibilità anche dal punto di vista ambientale, e promuovere una progettazione che integri paesisticamente e ambientalmente gli interventi infrastrutturali 	+
<ul style="list-style-type: none"> - Contenere gli effetti negativi e i rischi derivanti dal traffico interalpino e transalpino, aventi impatto sulla salute umana, sulla fauna e sulla flora e sugli habitat montani 	NR
<ul style="list-style-type: none"> - Razionalizzare l'offerta di trasporto pubblico, anche attraverso un migliore coordinamento tra le diverse modalità di trasporto e la promozione dell'uso di mezzi compatibili con l'ambiente e di modalità di trasporto innovative, al fine di tendere ad una graduale riduzione delle emissioni di sostanze nocive in atmosfera e delle emissioni sonore 	+
<ul style="list-style-type: none"> - Tutelare la funzionalità fisica e trasportistica degli assi stradali esistenti e di progetto, mediante la salvaguardia dei residui varchi di passaggio dei corridoi infrastrutturali necessari al superamento dei nodi critici di fondovalle e l'adeguata disciplina della localizzazione di funzioni insediative ad alta frequentazione 	NR
<ul style="list-style-type: none"> - Promuovere il trasporto su rotaia, per i passeggeri e per le merci, anche attraverso il recupero e il potenziamento delle linee ferroviarie minori 	NR
<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare specifici indirizzi per un corretto inserimento delle reti infrastrutturali della mobilità, degli impianti e reti per la produzione di energia e le telecomunicazioni, nel territorio alpino 	NR
<ul style="list-style-type: none"> - Affrontare il problema dell'inserimento dei nuovi valichi alpini programmati con chiare valutazioni sugli effetti insediativi indotti e positivamente determinabili 	NR
<ul style="list-style-type: none"> - Promuovere il recupero o la nuova introduzione di sistemi di trasporto tipici della montagna (funicolari per il trasporto di merce) in grado di superare salti di quota in maniera più veloce e meno impattante 	NR
ST2.7 Sostenere i comuni nell'individuazione delle diverse opportunità di finanziamento	
<ul style="list-style-type: none"> - Catturare le opportunità di finanziamento offerte dai programmi europei (es. Interreg IVB Alpine Space) 	NR
<ul style="list-style-type: none"> - Favorire l'accesso ai comuni montani alle diverse fonti di finanziamento mediante azioni di accompagnamento e assistenza alla progettazione 	NR

ST2.8 Contenere il fenomeno dello spopolamento dei piccoli centri montani, attraverso misure volte alla permanenza della popolazione in questi territori	
- Creare un'offerta formativa mirata al comparto agricolo e agroalimentare e incentivare la formazione professionale rivolta al recupero delle tradizioni produttive e costruttive per valorizzare le risorse locali	NR
- Sostenere il ruolo dei piccoli centri alpini nel presidio del territorio dal punto di vista sociale, economico, culturale e ambientale	NR
- Promuovere il riaccorpamento amministrativo dei piccolissimi Comuni montani come processo di autodecisione delle comunità al fine di rendere efficace la capacità decisionale dei cittadini	NR
ST2.9 Promuovere modalità innovative di fornitura dei servizi per i piccoli centri (ITC, ecc.)	
- Investire nelle ICT (Information and Communication Technologies) in particolare attraverso le reti telematiche con impatto basso e/o nullo per una messa a rete dei servizi e dei comuni e la riduzione del digital/cultural divide	NR
- Favorire la gestione unitaria dei servizi, quali la gestione del sistema informativo territoriale, le attività di promozione, anche tramite strumenti on line	NR
- Garantire i servizi essenziali per la popolazione e lo sviluppo di Piani dei Servizi coordinati tra più comuni, anche tramite l'uso delle nuove tecnologie	NR
- Sviluppare i sistemi commerciali innovativi di piccola dimensione, in accordo con la grande distribuzione	NR
- Promuovere l'utilizzo di impianti energetici di piccole dimensioni (idroelettrico, solare) nei piccoli nuclei abitati o case sparse finalizzati a garantirne l'autonomia	NR
ST2.10 Promuovere un equilibrio nelle relazioni tra le diverse aree del Sistema Montano, che porti ad una crescita rispettosa delle caratteristiche specifiche delle aree	
- Sostenere una crescita stabile e continuativa delle aree montane	NR
- Favorire interventi di sinergia, in un'ottica di complementarietà/integrazione, tra aree montane contigue, con il fondo valle e pianura, in modo da raggiungere economie di scala minime per attività economiche, servizi e infrastrutture	NR
- Promuovere e valorizzare le relazioni urbane policentriche conseguibili (relazioni tra Varese, Lugano e Como attraverso la ferrovia Arcisate Stabio), e le relazioni intervallive (es.: metrotranvie delle Valli Bergamasche e della pluralità di accessi verso la pianura e l'oltralpe	NR
- Valorizzare le esperienze e i prodotti turistici transfrontalieri delle medie e alte quote	NR
ST2.11 Valorizzare la messa in rete dell'impiantistica per la pratica degli sport invernali e dei servizi che ne completano l'offerta	
- Semplificare l'accesso e la fruizione di spazi, beni e servizi di interesse pubblico	NR
- Promuovere interventi per l'attrattività dei luoghi, la qualità e la diversificazione ricettiva in un'ottica di sostenibilità ambientale e sociale	NR
- Promuovere le offerte delle destinazioni turistiche in una logica di sistema	NR
- Sviluppare lo sport e il turismo montano	+
- realizzare campagne di sensibilizzazione sullo sport montano in sicurezza	NR
- prevedere l'ammodernamento degli impianti di risalita e la messa in sicurezza delle piste da sci	NR
Uso del suolo	
- Contenere la dispersione urbana: coerenzia le esigenze di trasformazione con le tendenze demografiche e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo	++
- Limitare l'impermeabilizzazione del suolo	++
- Limitare l'espansione urbana nei fondovalle, preservando le aree di connessione ecologica	++
- Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio con conservazione degli elementi della tradizione	++
- Conservare i varchi liberi nei fondovalle, per le eventuali future infrastrutture	NR
- Coordinare a livello sovra comunale l'individuazione di nuove aree produttive e di terziario/commerciale	NR

Tabella 3.4 – Analisi di coerenza rispetto al PTR – Sistema territoriale pedemontano

OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE PEDEMONTANO	Coerenza rispetto alla revisione al PGT
ST3.1 Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche)	
<ul style="list-style-type: none"> - Tutelare i caratteri naturali diffusi costituiti dai biotopi lungo i corsi d'acqua e le rive dei laghi, dalle macchie boscate che si alternano ai prati in quota e alle colture del paesaggio agrario nella zona collinare - Creare un sistema di aree naturali e di connessione verde che si inserisce nella maglia infrastrutturale di nuova previsione e garantisca il collegamento tra parti della rete ecologica soprattutto in direzione nord-sud 	+ +
ST3.2 Tutelare sicurezza e salute dei cittadini attraverso la riduzione dell'inquinamento ambientale e la preservazione delle risorse	
<ul style="list-style-type: none"> - Migliorare qualità ed efficienza del parco veicolare incentivando il ricambio di quello vetusto, in particolare dei mezzi commerciali, per ridurre gli elevati livelli di inquinamento atmosferico ed acustico - Adeguare la qualità ed efficienza degli impianti delle attività produttive favorendo l'introduzione dei nuove tecnologie finalizzati a processi produttivi più sostenibili; incentivare la sostituzione degli impianti di riscaldamento ad olio combustibile sia ad uso civile che industriale - Evitare l'eccessiva pressione antropica sull'ambiente e sul paesaggio che potrebbe condurre alla distruzione di alcune risorse di importanza vitale (suolo, acqua, ecc.), oltre che alla perdita delle potenzialità di attrazione turistica di alcune aree di pregio 	NR NR +
ST3.3 Favorire uno sviluppo policentrico evitando la polverizzazione insediativa	
<ul style="list-style-type: none"> - Rafforzare la struttura policentrica mediante la valorizzazione dei comuni capoluogo con l'insediamento di funzioni di alto rango, evitando la saldatura tra l'urbanizzato soprattutto lungo le vie di comunicazione e nei fondovalle vallivi e creando una gerarchia di rete tra i centri 	NR
<ul style="list-style-type: none"> - Favorire politiche insediative tese a contenere la polverizzazione insediativa e la saldatura dell'urbanizzato lungo le direttive di traffico, con conseguente perdita di valore paesaggistico, favorendo la ricentralizzazione delle funzioni e delle attività attorno ai punti di massima accessibilità ferroviaria 	NR
<ul style="list-style-type: none"> - Ridurre il consumo di suolo e presidiare le aree libere e gli ambiti agricoli a cesura del continuum urbanizzato 	++
<ul style="list-style-type: none"> - Favorire lo sviluppo dei Distretti diffusi del Commercio quali strumenti di integrazione e valorizzazione delle risorse del territorio per rigenerare il tessuto urbano, incrementare l'attrattività e sostenerne la competitività 	+
ST3.4 Promuovere la riqualificazione del territorio attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità pubblica e privata	
<ul style="list-style-type: none"> - Promuovere il trasporto su ferro attraverso la riqualificazione e il potenziamento delle linee ferroviarie 	NR
<ul style="list-style-type: none"> - Rafforzare il sistema infrastrutturale est-ovest, stradale e ferroviario, per ridisegnare il territorio intorno ad un progetto condiviso di sviluppo urbano policentrico, comprendente anche il capoluogo regionale, alternativo allo sviluppo diffusivo che provoca la saldatura delle aree urbane 	NR
<ul style="list-style-type: none"> - Potenziare il Servizio Ferroviario Regionale, per favorire le relazioni interpolo, ed estendere i Servizi Suburbani a tutti i poli urbani regionali, per dare un'alternativa modale al trasporto individuale e ridurre la congestione da traffico 	NR
<ul style="list-style-type: none"> - Ridurre la congestione da traffico veicolare ingenerato dalla dispersione insediativa con investimenti sul rafforzamento del Servizio Ferroviario Suburbano e Regionale e comunque tesi a favorire l'uso del mezzo pubblico (centri di interscambio modale e sistemi di adduzione collettiva su gomma di tipo innovativo) 	NR
<ul style="list-style-type: none"> - Promuovere un progetto infrastrutturale e territoriale integrato per il territorio interessato dalla BreBeMi per favorire il riequilibrio dell'assetto insediativo regionale e il miglioramento della qualità ambientale delle aree attraversate 	NR

ST3.5 Applicare modalità di progettazione integrata tra infrastrutture e paesaggio		
- Prevedere nei programmi di realizzazione di opere infrastrutturali risorse finanziarie per promuovere progetti di ricomposizione e qualificazione paesaggistico/ambientale dei territori attraversati dai nuovi assi viari e applicazione sistematica delle modalità di progettazione integrata che assumano la qualità ambientale e paesaggistica del contesto come riferimento culturale	NR	
- Applicare sistematicamente modalità di progettazione integrata che assumano la qualità paesaggistica del contesto come riferimento culturale per la nuova progettazione per una migliore integrazione territoriale e paesistica dei progetti	NR	
ST3.6 Tutelare e valorizzare il paesaggio caratteristico attraverso la promozione della fruibilità turistico-ricreativa e il mantenimento dell'attività agricola		
- Tutela e ricognizione dei percorsi e dei belvedere panoramici come luoghi di fruizione ampia del paesaggio anche attraverso il recupero dei sentieri escursionistici e dei percorsi ferroviari come itinerari di fruizione turistica privilegiati	+	
- Tutela e rafforzamento delle caratteristiche dei diversi paesaggi del Sistema Pedemontano (prealpino, collinare e dei laghi morenici) caratterizzati per l'elevata attrazione per la residenza e il turismo	+	
- Garantire il mantenimento di attività agricole in funzione di miglioramento della qualità ambientale complessiva e di valorizzazione del paesaggio	+	
ST3.7 Recuperare aree e manufatti edilizi degradati in una logica che richiami le caratteristiche del territorio pedemontano		
- Promuovere interventi di recupero delle aree degradate a seguito di una intensa attività estrattiva	NR	
- Incentivare il recupero, l'auto recupero e la riqualificazione dell'edilizia rurale, mediante i principi della bioedilizia e il rispetto delle tradizioni costruttive locali	+	
ST3.8 Incentivare l'agricoltura e il settore turistico ricreativo per garantire la qualità dell'ambiente e del paesaggio caratteristico		
- Promuovere e supportare interventi per l'organizzazione integrata e diversificata dell'offerta turistica, favorendo una fruizione sostenibile del territorio (turismo culturale, termale, congressuale, enogastronomico, naturalistico)	+	
- Incentivare l'agricoltura biologica e di qualità come modalità per tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente e per contenere la dispersione insediativa	NR	
- Favorire la creazione di filiere corte ed extra corte della produzione ortofrutticola e zootecnica locale per mantenere la presenza di ambiti agricoli e di produzioni di nicchia anche per evitare la saldatura del territorio urbanizzato	NR	
ST3.9 Valorizzare l'imprenditoria locale e le riconversioni produttive garantendole l'accessibilità alle nuove infrastrutture evitando l'effetto "tunnel"		
- Valorizzare le iniziative di progettualità comune e condivisa dell'imprenditoria locale sfruttando l'accessibilità internazionale e le sinergie con Milano	NR	
- Favorire politiche di riconversione produttiva delle aree interessate da settori produttivi in crisi (tessile-seta, ad esempio) facendo leva sulle punte di eccellenza in alcuni settori, sulle autonomie funzionali radicate sul territorio e sulle potenzialità innovative presenti sul territorio grazie al mix università-esperienza	NR	
Uso del suolo		
- Limitare l'espansione urbana: coerenzia le esigenze di trasformazione con le tendenze demografiche e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo	+	
- Evitare l'impermeabilizzazione del suolo	+	
- Limitare l'ulteriore espansione urbana	+	
- Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio	++	
- Conservare i varchi liberi, destinando prioritariamente le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale, anche mediante la proposta di nuovi Parchi Locali di Interesse Sovracomunale	+	
- Evitare la dispersione urbana	+	
- Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture	NR	

- Coordinare a livello Sovracomunale l'individuazione di nuove aree produttive e di terziario/commerciale	NR
- Tutelare e conservare il suolo agricolo	+

Il confronto tra gli obiettivi del PTR - Sistema territoriale della Montagna, Sistema territoriale metropolitano e Sistema Pedemontano, con gli obiettivi della revisione al PGT non ha evidenziato alcun punto di incoerenza, ha invece mostrato una particolare coerenza:

- in relazione all'obiettivo ST1.10 *"Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio"*, in particolare il punto del PTR: *"Valorizzare gli elementi paesaggistici costituiti dal sistema delle bellezze artistiche, architettoniche e paesaggistiche diffuse nell'area, costituite da elementi storici diffusi (ville con parco, santuari e chiese, sistemi fortificati testimonianze di archeologia industriale) e da presenze riconoscibili del paesaggio agrario (cascine, tessitura della rete irrigua, filari, molini, navigli) al fine di percepirla natura di sistema atto a contribuire al miglioramento della qualità ambientale complessiva, a produrre una maggiore attrazione per il turismo e a favorire l'insediamento di attività di eccellenza"*, la revisione del PGT mira ad incentivare il recupero dei nuclei di antica formazione, per un migliore utilizzo del patrimonio edilizio esistente, con il recupero di edifici e aree dismesse in generale. Inoltre, si pone come obiettivo la promozione di iniziative turistiche volte a valorizzare le specificità territoriali, storico-ambientali e produttive, garantendo tutela e conservazione dell'ambiente e del territorio.
- per quanto concerne l'obiettivo ST2.1 *"Tutelare gli aspetti naturalistici e ambientali propri dell'ambiente montano"* in riferimento ai punti: *"Armonizzare l'uso del territorio con le esigenze e con gli obiettivi di protezione dell'ambiente, con particolare riferimento alla salvaguardia e al ripristino dell'equilibrio ecologico e della biodiversità, alla salvaguardia e alla gestione della diversità dei siti e dei paesaggi naturali e rurali, nonché dei siti urbani di valore, all'uso parsimonioso e compatibile delle risorse naturali, alla tutela degli ecosistemi, delle specie e degli elementi paesaggistici rari, al ripristino di ambienti naturali e urbanizzati degradati, alla protezione contro i rischi naturali, alla realizzazione compatibile con l'ambiente e il paesaggio di costruzioni e impianti funzionali allo sviluppo, al rispetto delle peculiarità culturali"*, *"Tutelare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate e per le specie bandiera del territorio alpino, di alto valore ecologico, scientifico, storico e culturale anche attraverso la conservazione e la tutela degli ecosistemi e degli habitat"* e *"Limitare il consumo di suolo per nuove attività e insediamenti, considerato che lo spazio utile in montagna è in via di esaurimento, soprattutto nei fondovalle"*, la revisione del PGT si pone l'obiettivo di ridurre il consumo di suolo, nello specifico, in riferimento agli Ambiti di Trasformazione; incentivare il recupero dei nuclei di antica formazione, per un migliore utilizzo del patrimonio edilizio esistente e identificare gli ambiti di rigenerazione urbana, incentivando il recupero di edifici e aree dismesse in generale, favorendo processi di rigenerazione, anche alla luce dei nuovi modi di abitare i territori montani. In aggiunta, gli obiettivi della revisione prevedono anche l'identificazione di ambiti agricoli di interesse strategico, nell'ottica sia di tutela sia di fruibilità e utilizzo dei luoghi e l'identificazione dei suoli a più elevato valore agroforestale. La revisione del PGT fissa, inoltre, l'obiettivo di costruire la Rete Ecologica Comunale, tutelando la biodiversità e gli habitat di valore, oltre alla conservazione e valorizzazione del patrimonio geologico.
- anche l'obiettivo ST2.2 *"Tutelare gli aspetti paesaggistici, culturali, architettonici ed identitari del territorio"* in particolare il punto: *"Tutelare e valorizzare i nuclei e i singoli episodi della cultura locale"* del PTR, richiama gli obiettivi del PGT sull'incentivazione del recupero dei nuclei storici, sulla creazione della rete ecologica e sulla conservazione del patrimonio geologico.
- per quanto concerne l'uso del suolo, si evidenzia piena coerenza nella volontà di ridurre il consumo di suolo non necessario e tutelare le aree naturali e agricole;

I restanti obiettivi del PTR risultano non rilevanti o relativamente coerenti con gli obiettivi della revisione al PGT.

Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Dal punto di vista delle **unità tipologiche di paesaggio** (PPR, vol.2, 78) il territorio del Comune di Gandino si colloca nella Fascia prealpina, ricadendo per la quasi totalità del territorio nei paesaggi della Montagna e delle dorsali, mentre in alcune aree ricade nei paesaggi delle valli prealpine, entrambi i paesaggi verranno utilizzati per l'analisi di coerenza.

L'alta montagna prealpina rappresenta una delle non molte porzioni del territorio lombardo ad alto grado di naturalità, benché anch'essa oggi sia molto fruenda dalle popolazioni urbane che trovano qui il più ravvicinato ambito ricreativo. Il limite inferiore di questo ambito non è facilmente determinabile se ci riferiamo semplicemente a delle isoipse; esso si individua sulla base della vegetazione, nel passaggio fra le formazioni arboree controllate dall'uomo e i mugheti strisciati, poi all'arbusteto e alle praterie d'alta quota. Molte delle famiglie e degli elementi costitutivi di questa tipologia sono gli stessi che si ritrovano nei paesaggi della montagna alpina. Le differenze sono sfumate e attengono a caratteri specifici di determinate aree.

Paesaggi della montagna e delle dorsali

Le aree poste alle quote più elevate della montagna prealpina si differenziano da quelle della fascia alpina per diversi motivi. Anzitutto vi predominano le rocce carbonatiche, da cui derivano specifiche morfologie dovute all'erosione carsica; altro motivo di specificità è poi che le morfologie legate al glacialismo hanno carattere relitto, mancandovi attualmente ogni formazione glaciale a causa delle quote non elevate. Un altro motivo ancora è dato dalla presenza di una flora dissimile da quella alpina, anche a motivo della differente composizione dei suoli. Ulteriori motivi di specificità derivano dal fatto che valli e culture valligiane sono qui più aperte verso la pianura, ed infine dalla funzione propria della montagna prealpina di essere una sorta di balconata verso i sottostanti laghi o verso la pianura. Anche l'alta montagna prealpina rappresenta una delle non molte porzioni del territorio lombardo ad alto grado di naturalità, benché anch'essa oggi sia molto fruenda dalle popolazioni urbane che trovano qui il più ravvicinato ambito ricreativo. Il limite inferiore di questo ambito non è facilmente determinabile se ci riferiamo semplicemente a delle isoipse; esso si individua sulla base della vegetazione, nel passaggio fra le formazioni arboree controllate dall'uomo e i mugheti strisciati, poi all'arbusteto e alle praterie d'alta quota. Molte delle famiglie e degli elementi costitutivi di questa tipologia sono gli stessi che si ritrovano nei paesaggi della montagna alpina. Le differenze sono sfumate e attengono a caratteri specifici di determinate aree.

In tabella 3.5 e 3.6 dopo aver scomposto ogni obiettivo in più voci se ne verifica la coerenza rispetto agli obiettivi della revisione al PGT

Tabella 3.5– Analisi di coerenza rispetto al PPR - Indirizzi di tutela (paesaggi della montagna e delle dorsali)

Elementi di rilievo	Coerenza rispetto alla revisione al PGT
- I paesaggi della montagna prealpina vanno tutelati con una difesa rigida delle loro particolarità morfologiche, idrografiche, floristiche e faunistiche. Il principio di tutela deve basarsi sulla difesa della naturalità come condizione necessaria per la fruizione caratteristica di questi ambiti vocati all'escursionismo, all'alpinismo, al turismo, oltre che per la loro importanza nel quadro ecologico regionale.	+

<ul style="list-style-type: none"> - la panoramicità della montagna prealpina verso i laghi e la pianura è un valore eccezionale che va rispettato. Ogni edificazione o intervento antropico deve essere assoggettato a una scrupolosa verifica di compatibilità. 	
Elementi geomorfologici	
<ul style="list-style-type: none"> - Si tratta di cime, terrazzi, balconate aperte sui laghi o sulla pianura, quinte montuose e larghi orizzonti di pianura. La loro eccezionalità va salvaguardata da un eccessivo affollamento di impianti e di insediamenti. 	++

Paesaggi delle valli prealpine

Le valli della fascia prealpina hanno in generale un andamento trasversale; incidono il versante da nord a sud, trovando i loro sbocchi nella pianura. In generale le valli prealpine sono molto ramificate, comprendendo valli secondarie e laterali che inducono frammentazioni territoriali spesso assai pronunciate. Valli e recessi vallivi sono dominati da massicci, pareti calcaree o da altopiani; attraversano geolitologiche di varia natura, connotando il paesaggio con i loro cromatismi. Le valli prealpine sono di antichissima occupazione umana. La presenza delle acque ne fece importanti fulcri di attività paleoindustriali e poi industriali. Questo ha intensificato il popolamento tanto che oggi il fondovalle, fino alla loro porzione mediana, si saldano senza soluzione di continuità con la fascia di urbanizzazione alto padana, apparendo come ingolfature di questa. I versanti vallivi presentano ancora un'organizzazione di tipo alpino, con i maggenghi e gli alpeghi sulle aree elevate e sugli altipiani. Estese si presentano le superfici di latifoglie forestali. Tuttavia, si rilevano sensibili differenze nel paesaggio passando dalle sezioni superiori a quelle inferiori: nelle seconde ci si avvicina ormai al paesaggio delle colline, in cui è esigua l'incidenza altitudinale dei versanti e il clima più influenzato dalla pianura, nelle prime il paesaggio e l'organizzazione che lo sottende si avvicina a quello alpino.²

Tabella 3.6 – Analisi di coerenza rispetto al PPR - Indirizzi di tutela (paesaggi delle valli prealpine)

Valli Prealpine	Coerenza rispetto alla revisione al PGT
<ul style="list-style-type: none"> - Le valli prealpine sono state soggette all'azione antropica in modi più intensi di quelli della fascia alpina. Nelle sezioni prossime agli sbocchi le ingolfature urbane e industriali alto padane si impongono interventi di ricucitura del paesaggio - Si deve limitare la progressiva saturazione edilizia dei fondovalle - La costruzione di grandi infrastrutture viarie deve essere resa compatibile con la tutela degli alvei e delle aree residuali - Si devono ridurre o rendere compatibili impianti ed equipaggiamenti (aree industriali, commerciali) che propongano una scala dimensionale non rapportata con i limitati spazi a disposizione - Vanno riabilitati i tracciati e i percorsi delle vecchie ferrovie e tramvie - Particolare attenzione va rivolta al restauro e alla "ripulitura" urbanistica e edilizia dei vecchi centri e nuclei storici - Una tutela importante è quella che deve assicurare la fruizione visiva dei versanti e delle cime sovrastanti, in particolare degli scenari di più consolidata fama. - Si devono mantenere sgomberi da fastidiose presenze le dorsali, i prati d'altitudine, i crinali in genere e i punti di valico. Le uscite e le chiusure. - Anche i grandi quadri paesistici che preludono e concludono il percorso di una valle vanno protetti. - Occorre adottare particolari cautele affinché ogni intervento in tali luoghi, anche se di limitate dimensioni, sia mimetizzato e opportunamente inserito nel paesaggio. 	+

² Piano Paesaggistico regionale-PPR, I paesaggi di Lombardia

Elementi naturali e rurali	
<ul style="list-style-type: none"> - Ogni segno della presenza boschiva nei fondovalle deve essere preservata - Va tutelata l'agricoltura di fondovalle - Le colture agricole (vigneti, frutteti, castagneti) vanno considerate come elementi inscindibili del paesaggio e dell'economia della valle. 	+
Elementi culturali	
<ul style="list-style-type: none"> - Va salvaguardato tutto ciò che testimonia di una cultura valligiana e di una storia dell'insediamento umano - Gli indirizzi di tutela vanno esercitati sui singoli elementi e sui contesti in cui essi si organizzano in senso verticale, appoggiandosi ai versanti rispettando e valorizzando la trama dei sentieri e delle mulattiere, i coltivi, gli edifici d'uso collettivo, gli edifici religiosi ecc. - Le testimonianze dell'archeologia industriale così come quelle dell'attività agricola (campi terrazzati, ronchi ecc.) vanno salvaguardate nel rispetto stesso degli equilibri ambientali. 	+

Gli indirizzi di tutela stabiliti dal PPR per la fascia prealpina sono coerenti con gli obiettivi della revisione al PGT laddove trattano della necessità di incentivare il recupero dei nuclei di antica formazione e di edifici ed aree dismesse in generale, favorendo processi di rigenerazione. La volontà di promuovere iniziative turistiche che valorizzino luoghi e specificità territoriali, garantendo tutela e conservazione dell'ambiente e del territorio, la localizzazione di attività orientate alla sostenibilità ambientale mirano ad una pianificazione che guarda con attenzione ai nuovi interventi per evitare frammentazioni del paesaggio e incompatibilità con le caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio in cui vengono inseriti.

Gli obiettivi volti all'identificazione e tutela di ambiti agricoli di interesse strategico, l'identificazione dei suoli di elevato valore forestale, la creazione della Rete Ecologica Comunale e la conservazione e valorizzazione del patrimonio geologico si inseriscono in modo coerente all'interno delle indicazioni di tutela previste in riferimento ai paesaggi caratterizzanti il territorio del Comune di Gandino.

Entrambi i documenti mirano ad una pianificazione urbanistica adeguata alle reali necessità del territorio, in linea con le sue caratteristiche e rispettosa dell'ambiente e del paesaggio circostanti.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Nell'analisi di coerenza degli obiettivi della variante al PGT del Comune di Gandino con quelli del PTCP della Provincia di Bergamo verranno presi in considerazione non solo gli obiettivi generali per la pianificazione urbanistico territoriale suddivisi nei due principali sistemi (paesistico-ambientale e urbano-infrastrutturale), ma anche gli obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale individuati per il contesto locale 24 (Media Vale Seriana) di cui il Comune di Gandino fa parte.

Tabella 3.7– Analisi di coerenza rispetto al PTCP vigente

Obiettivi generali per la pianificazione urbanistico territoriale per il sistema paesistico-ambientale	Coerenza rispetto alla revisione al PGT
Tutela e potenziamento della rete ecologica (deframmentazione, implementazione delle connessioni, ricucitura ecologica lungo i filamenti urbanizzativi, tutela dei varchi, ecc.) e dell'ecomosaico rurale (siepi, filari, reticolo irriguo minore, ecc.)	++
Riqualificazione/valorizzazione delle fasce fluviali e delle fasce spondali del reticolo idrico, anche in relazione al loro ruolo multifunzionale	+
Tutela, valorizzazione e recupero dei fontanili	NR
Tutela della geomorfologia del territorio	++
Tutela dei paesaggi minimi (da definirsi attraverso approfondimenti alla scala opportuna)	NR
Incremento del livello di tutela degli ambiti di maggior pregio ambientale nei territori di pianura (es. mediante l'istituzione di nuovi PLIS o l'ampliamento di parchi preesistenti)	NR

In ambito montano, tutela e recupero degli spazi aperti sia dei versanti (prati, pascoli) compromessi dall'abbandono delle pratiche gestionali e dalla conseguente avanzata del bosco, che di fondovalle assediati dall'espansione dell'urbanizzato	+
Tutela, valorizzazione, potenziamento e creazione di servizi ecosistemici anche mediante gli strumenti della compensazione ambientale, della perequazione territoriale, di sistemi di premialità e di incentivazione	+
Verifica della congruenza a quanto stabiliscono le nuove disposizioni previste dal PAI circa le aree inondabili e verifica delle scelte insediative considerando la pericolosità idrogeologica	NR
Mappatura delle imprese a rischio di incidente rilevante e scelte insediative e infrastrutturali conseguenti	NR
Obiettivi generali per la pianificazione urbanistico territoriale per il sistema urbano e infrastrutturale	
Salvaguardia delle tracce storiche presenti sul territorio (centuriazioni, viabilità di matrice storica, centri storici, nuclei isolati, sistema degli insediamenti rurali storici, luoghi della fede, ville, castelli, manufatti idraulici, ecc.)	+
Progettualità degli itinerari paesaggistici e della loro integrazione con la rete ecologica	+
Salvaguardia delle visuali sensibili lungo la viabilità principale e secondaria	NR
Recupero della tradizione costruttiva locale (materiali, tecniche, rapporti con il contesto, spazi di pertinenza, ecc.)	NR
Mitigazione degli elementi detrattori (aree produttive, margini stradali, viabilità di raccordo tra nuclei urbani e grandi infrastrutture, assi ferroviari, ecc.)	NR
Incremento della dotazione di elementi di valore ecosistemico-ecologico anche in ambito urbano, attraverso un'attenta progettazione degli spazi verdi (sia pubblici che privati), la creazione di tetti verdi, di verde pensile, di paesaggi minimi ecc. in grado di generare/potenziare l'offerta di servizi ecosistemici dell'ecosistema urbano, tra cui i servizi di regolazione (es. regolazione del clima locale, purificazione dell'aria, habitat per la biodiversità).	+
Obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico territoriale del CL 24-Media Vale Seriana	
Riqualificazione del sistema dei terrazzamenti e dei ciglionamenti, specialmente nelle aree di raccordo tra i fondovalle e i versanti, anche attraverso il sostegno alle politiche agrarie in grado di favorire la presenza di agricoltura specializzata (frutticoltura, viticoltura, ecc.)	NR
Salvaguardia delle minime discontinuità nella conurbazione tra Casnigo e Cazzano S. Andrea; tra Pradalunga e la Valle del Lujo, tra Albino e Nembro oltre che tra i diversi centri presenti in Valle del Lujo	NR
Valorizzazione dell'asta del fiume Serio sia sotto il profilo ecologico (potenziando la continuità dell'equipaggiamento vegetazionale di sponda e rinaturando le sponde stesse), sia favorendo la connettività con i versanti	NR
Valorizzazione della rete escursionistica (sentieri, mulattiere, viabilità forestale, ecc.) intervalliva	NR
Valorizzazione delle sponde fluviali del Serio connettendo la percorrenza ciclopedinale esistente lungo la greenway con i centri abitati	NR
Valorizzazione turistica della valle mettendo in rete (e collegando con la rete escursionistica e/o ciclopedinale) i principali beni storico-architettonici presenti	+
Valorizzazione della funivia Albino-Selvino e della cabinovia Aviatico-Monte Poieto	NR
Valorizzazione della viabilità intervalliva (SP40 della Valle Rossa tra Cene e Bianzano; SP62 tra Leffe e la Valle Rossa; SP41 tra Gazzaniga e Aviatico; SP36 tra Nembro e Selvino)	NR
Integrazione tra fermate della tramvia e percorrenze ciclabili	NR
Potenziamento della rete dei PLIS a comprendere l'intero fondovalle seriano (e il corso del fiume Serio)	NR
Potenziamento della vegetazione delle forre di Fiorano al Serio e Gazzaniga al fine di costituire efficaci elementi di connessione con le aree boscate situate a monte e creazione di collegamenti tra queste ultime e il fondovalle, mediante la riqualificazione di alcuni settori degli abitati	NR
Riqualificazione del torrente Vertova in corrispondenza dell'attraversamento dell'omonimo abitato	NR
Riqualificazione complessiva dell'intero sistema idrografico superficiale della Val Gandino mediante opere di rimboschimento laddove la vegetazione forestale	+

risulta assente o carente	
Potenziamento del valore ecologico dell'area di confluenza del torrente Romna nel Serio	NR
Potenziamento e creazione di servizi ecosistemici nel territorio del contesto	NR
Valorizzazione dei geositi: individuati dal PTR: "Deformazione gravitativa profonda della Cornagera", "Filoni porfirici terziari di Colle Gallo", "Serie tipo della Formazione di Castro Sebino in Val Piana e in Val Supine", "Successione sedimentaria pleistocenica del bacino di Leffe", "Giacimento a Vertebrati norici di Cene"	NR

Gli obiettivi del PTCP e quelli della revisione al PGT sono concordi nel sottolineare l'importanza che ogni trasformazione del suolo, come ogni nuovo intervento, sia effettuata solo se necessario e ove non sia possibile una riqualificazione del patrimonio edilizio dismesso e degli ambiti produttivi esistenti.

I nuovi interventi devono evitare incompatibilità e frammistioni con altre funzioni e, più in generale, costituire insediamenti di qualità, obiettivo raggiungibile mediante una programmazione che ne minimizzi le possibili ricadute sugli elementi paesaggistici e sulle risorse ambientali del territorio circostante e che, se del caso, preveda interventi di mitigazione e/o compensazione.

Gli obiettivi generali per la pianificazione urbanistico territoriale per il sistema paesistico-ambientale si dimostrano coerenti con gli obiettivi della revisione al PGT.

Per quanto riguarda gli obiettivi generali per la pianificazione urbanistico territoriale per il sistema urbano e infrastrutturale, la loro coerenza con gli obiettivi della revisione al PGT emerge ove si fa riferimento alla salvaguardia delle tracce storiche presenti sul territorio, tramite la *salvaguardia e promozione della rivitalizzazione dei nuclei di antica formazione e individuazione degli Ambiti di Rigenerazione Urbana* e la Promozione turistica fondata sulla valorizzazione delle specificità territoriali. In merito al sistema ambientale, tramite l'identificazione di ambiti agricoli di interesse strategico in ottica di loro tutela e fruibilità, l'individuazione di suoli di elevato valore agroforestale, ed in particolar modo, la creazione della rete ecologica comunale e la conservazione del patrimonio geologico del territorio comunale.

Gli obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico territoriale del CL 24 vanno nella stessa direzione degli obiettivi della revisione al PGT quando richiedono il potenziamento e la riqualificazione dei percorsi e dei collegamenti ciclopedinali e il potenziamento dell'offerta turistica ma in primis, quando richiedono il potenziamento della Rete Ecologica Comunale nonché la valorizzazione degli elementi costituenti la rete stessa, inclusi i geositi caratteristici del sistema territoriale della Val Gandino.

Accordo di Collaborazione tra Regione Lombardia e il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano “La costruzione della strategia regionale aree interne nel ciclo di programmazione europea 2021-2027”

Regione Lombardia ha individuato 14 Aree Interne, tra cui l'area interna denominata “Valle Seriana e Val di Scalve”, di cui fa parte il territorio del Comune di Gandino, caratterizzate da isolamento geografico, calo demografico e bassi livelli nell'offerta di servizi essenziali di cittadinanza, con l'obiettivo di favorire una loro rivitalizzazione, al fine di aumentarne l'attrattività e fermare il processo di progressivo spopolamento, puntando ad un'economia di valorizzazione locale.

L'azione regionale è volta a rivitalizzare le Aree Interne, attraverso la strategia regionale “Agenda del Controesodo” (DGR 5587 del 23 novembre 2021) secondo gli obiettivi riassunti nella seguente tabella.

Tabella 3.8– Analisi di coerenza rispetto alla Strategia Aree interne. Programmazione 2021-2027

Obiettivi e strategie di piano	Coerenza rispetto alla revisione al PGT

Contrastare l'indebolimento socioeconomico dei territori più fragili, di montagna e pianura, promuovendo nuove traiettorie di sviluppo durevole e sostenibile;	+
Costruire un sistema in cui tutti i territori abbiano uguali possibilità ed opportunità di sviluppo, e possano essere valorizzati per i loro peculiari fattori di attrattività;	+
Adottare un "policy mix", volto a rafforzare le condizioni di base per la permanenza dei cittadini sul territorio;	+
Promuovere un deciso rafforzamento dei servizi essenziali di cittadinanza (in primis sociosanitari, scuola, trasporto pubblico e connettività digitale) e del grado di utilizzo del capitale territoriale, stimolando iniziative a supporto dell'economia e della società.	+

Gli obiettivi previsti dalla revisione di PGT, volti ad incentivare il recupero dei nuclei storici di antica formazione, l'implemento e collegamento dei percorsi pedonali e ciclopedinali, il miglioramento della viabilità comunale, il potenziamento della Rete Ecologica Comunale e la conservazione e valorizzazione del patrimonio geologico si inseriscono in modo coerente all'interno degli obiettivi previsti dalla strategia regionale aree interne nel ciclo di programmazione europea 2021-2027, volti a contrastare l'indebolimento socioeconomico dei territori più fragili, di montagna e pianura, promuovendo nuove traiettorie di sviluppo durevole e sostenibile, rafforzando le condizioni per la permanenza dei cittadini sul territorio, costruendo un sistema in cui tutti i territori abbiano uguali possibilità ed opportunità di sviluppo, e possano essere valorizzati per i loro peculiari fattori di attrattività.

Tavolo Bergamo 2030 – Centralità dei sistemi montani bergamaschi di fronte alle sfide globali dell'abitare

Figura 3.9 Obiettivi tavolo Bergamo 2030: centralità dei sistemi montani bergamaschi di fronte alle sfide globali dell'abitare

1	1 SERVIZIO FERROVIARIO EUROPEO 1.A DIMEZZARE TEMPO DI PERCORRENZA BG-MI 1.B CONNESSIONE RAPIDA AEROPORTO, MILANO, BRESCIA 1.C SCALO MERCI - ADEGUATO ALLA LOGISTICA INTERNAZIONALE	10	10 INNESCARE LA RIGENERAZIONE URBANA 10.A FONDO DI ATTIVAZIONE DELLE RISORSE LOCALI 10.B PROTOCOLLI PEREQUATIVI TERRITORIALI 10.C MASTRI PER L'EDILIZIA 10.D AGENZIA TERRITORIALE DI HOUSING 10.E FONDO PER L'USO CULTURALE TEMPORANEO 10.F PATTO CITTÀ-CAMPAGNA: AGRICOLTURA E SERVIZI AMBIENTALI
2	2 MASTERPLAN MOBILITÀ SOSTENIBILE 2030 2.A SVILUPPARE LE CHANCE DI GESTIONE INTEGRATA DEI SERVIZI DI RETE 2.B MASTERPLAN DELLA NUOVA VIABILITÀ TERRITORIALE (ANULARE-BREBEMI) 2.C CONNETTERE AREA URBANA E PIANURA 2.D RINNOVARE SCHEMA DEL TRASPORTO INTEGRATO 2.E SCOMMetterE SULLA MOBILITÀ DOLCE	11	11 NUOVE STRATEGIE DI GENERAZIONE DEL VALORE 11.A METODOLOGIE STRUTTURATE DI INNOVAZIONE DEI MODELLI DI BUSINESS 11.B ATTIVAZIONE TERRITORIALE DELLE RETI DI ECONOMIA CIRCOLARE 11.C PROGETTI DI COOPERAZIONE TRASVERSALE
3	3 ATTIVARE I PARCHI D'IMPRESA 3.A PARCHI PRODUTTIVI 3.B DARE DIGNITÀ URBANA ALLE DORSALI INTERNE 3.C WORKSHOP LOCALMENTE PARTECIPATI PER PROGETTI DI CLUSTER 3.D VERSO UN DISTRETTO DELL'INNOVAZIONE	12	12 LA FINANZA A SERVIZIO DEL CAMBIAMENTO 12.A STANDARD DI COMUNICAZIONE TRA IMPRESE E SISTEMA FINANZIARIO 12.B STRUTTURE PER L'ATTIVAZIONE DEL CAPITALE DI RISCHIO, 12.C STRUMENTI DI ACCOMPAGNAMENTO QUOTAZIONE IN BORSA PMI
4	4 CONSOLIDARE LA CITTÀ METROPOLITANA 4.A NUOVA STAZIONE EUROPEA DI BERGAMO 4.B COMPLETAMENTO Y DEL SISTEMA TRANVIARIO 4.C Y DEL SISTEMA FERROVIARIO METROPOLITANO 4.D VERSO UNA BIO-REGIONE URBANA	13	13 PROMUovere il welfare di comunità 13.A PRESIDIO RETI SOCIALI LOCALI 13.B SISTEMI INTEGRATI DI WELFARE LOCALE E COMUNITARIO 13.C CREAZIONE DI HUB DEL LAVORO SMART 13.D ATTRAZIONE DI GIOVANI E TALENTI IN SPAZI ABITATIVI DI ANZIANI O ISTITUZIONI
5	5 NUOVA MONTAGNA BERGAMASCA 5.A LA CAPACITÀ DI PRODURRE E LA RIPRODUZIONE DELLE RISORSE AMBIENTALI 5.B RICETTIVITÀ CONTEMPORANEA 5.C PORTALE UNITARIO DEL SISTEMA TURISTICO 5.D LA CURA DEL BOSCO A SOSTEGNO DEL PRESIDIO AGRICOLO E IDROGEOLOGICO	14	14 SOSTENERE L'INNOVAZIONE DELLE AZIENDE 14.A JOINT LAB PUBBLICO-PRIVATO DELLE TECNOLOGIE INNOVATIVE PER IL MANIFATTURIERO 14.B FAVORIRE LA PARTECIPAZIONE AI CLUSTER TECNOLOGICI 14.C SOSTEGNO ATTIVITÀ DI BREVETTAZIONE E DI FORMAZIONE IPR 14.D SOSTEGNO ALL'IMPLEMENTAZIONE DI PROCESSI DI INNOVAZIONE 14.E PRODUZIONE AGRICOLA, INNOVAZIONE E QUALITÀ DEL PAESAGGIO
6	6 ALLEANZE TERRITORIALI PER GLI INVESTIMENTI 6.A PATTO DI LEGALITÀ SICUREZZA, EFFICIENZA E CHIARezza DELLE REGOLE 6.B BANDO DI ATTRATTIVITÀ INTEGRATA DELLE OPPORTUNITÀ PRODUTTIVE	15	15 LA DIGITALIZZAZIONE NECESSARIA 15.A SENSIBILIZZAZIONE E VALUTAZIONE DI MATORITÀ DELLA DIGITALIZZAZIONE AZIENDALE 15.B POTENZIARE LE INFRASTRUTTURE DI RETE E DI BANDA NEL TERRITORIO
7	7 AMMINISTRAZIONI EFFICACI E PROATIVE 7.A CONCENTRARE I CONTROLLI DOCUMENTALI DELocalizzati 7.B DEMATERIALIZZAZIONE DEI PROCEDIMENTI AMMINISTRATIVI 7.C FASCICOLO INFORMATICO D'IMPRESA E PORTALE UNICO DEGLI ADEMPIMENTI 7.D COORDINARE IL MONITORAGGIO ED I CONTROLLI DEL TERRITORIO 7.E SOSTENERE LE PROCEDURE PROATIVE Sperimentali	16	16 AGEVOLARE L'INTERNAZIONALIZZAZIONE 16.A STRATEGIA DI ALLEANZE INTERNAZIONALI PER L'IMPRESA E LA RICERCA 16.B COORDINARE GLI STRUMENTI DI PROGETTUALITÀ SU AMBITI UE 16.C VALORIZZAZIONE INTERNAZIONALE DEL TERRITORIO
8	8 RINNOVARE L'OFFERTA FORMATIVA 8.A ALLEANZE TERRITORIALI PER LA FORMAZIONE 8.B CONSOLIDARE L'ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO 8.C ATTUAZIONE DI PRATICHE DIDATTICHE INNOVATIVE 8.D PIATTAFORMA INFORMATICA DELL'OFFERTA FORMATIVA	17	17 "FARE SISTEMA" PER IL LAVORO DEL FUTURO 17.A ACCORDO TERRITORIALE TRA PORTATORI D'INTERESSE DEL MERCATO DEL LAVORO 17.B BERGAMO CAPITALE DELLA FORMAZIONE TECNICA SUPERIORE 17.C FORMAZIONE DIGITALE DEGLI ADULTI E POTENZIAMENTO E DEI CENTRI PER L'IMPiego
9	9 BERGAMO CAPITALE DEL LAVORO E D'IMPRESA 9.A SERVIZI DI ASSISTENZA INDIVIDUALE PER ASPIRANTI IMPRENDITORI 9.B SUPPORTO ALLO SVILUPPO DEL PROGETTO IMPRENDITORIALE 9.C RINNOVAMENTO DEL RAPPORTO TRA CULTURA DI IMPRESA, MEMORIA E TERRITORIO	18	18 SISTEMA DELLA SALUTE 18.A AGGIORNAMENTO E FORMAZIONE DI NUOVE FIGURE PROFESSIONALI: 18.B LE AZIENDE DEL TERRITORIO COME DRIVER DI SVILUPPO D'AREA

Fonte : https://www.bg.camcom.it/sites/default/files/contenuto_redazione/notizie/file/news-cos_0818-quadro-degli-impegni-29-giugno-2018.pdf

Gli obiettivi generali si dimostrano coerenti con gli obiettivi della revisione al PGT in termini di potenziamento della mobilità dolce, percorsi pedonali e ciclopipedonali, nonché in riferimento alla valorizzazione delle risorse territoriali, al patrimonio immobiliare, alla conservazione e valorizzazione del patrimonio naturale anche attraverso l'implementazione della Rete Ecologica Comunale, la tutela e la valorizzazione del territorio e l'identificazione di suoli di alto valore agroforestale e di ambiti agricoli strategici in ottica di potenziamento delle risorse e di un efficiente governo del territorio.

Piano Di Sviluppo Locale Valle Seriana e Laghi Bergamaschi

La nuova Strategia di Sviluppo Locale, approvata dalla Direzione Generale Agricoltura di Regione Lombardia, è stata elaborata dal GAL Valle Seriana e dei Laghi Bergamaschi in stretto dialogo con il territorio e i suoi attori principali. Di seguito si riportano gli obiettivi generali utilizzati per l'analisi di coerenza con gli obiettivi della revisione di PGT.

Tabella 3.10– Analisi di coerenza rispetto al Piano di Sviluppo Locale Valle Seriana e Laghi Bergamaschi

Obiettivi generali	Coerenza rispetto alla revisione al PGT
<p>Migliorare la qualità della vita delle comunità locali, valorizzando e mobilitando, in maniera integrata, tutte le risorse e le opportunità del territorio, mediante la promozione del turismo sostenibile e di comunità come leva per dare slancio alle economie locali, creare opportunità occupazionali per le nuove generazioni e favorire l'inclusione sociale;</p> <p>1. Accrescere la capacità delle reti locali di imprese di attrarre e accogliere visitatori promuovendo la conoscenza e la competitività del sistema;</p> <p>2. Promuovere un'offerta turistica integrata e diffusa, di qualità e sostenibile basata su formule di fruizione estensiva e mobilità dolce;</p> <p>3. Aumentare l'attrattività dell'area mettendone in risalto le caratteristiche attraverso un'adeguata dotazione di infrastrutture (comprese anche quelle con finalità ricreative, culturali e turistiche);</p> <p>4. Migliorare le infrastrutture informatiche dell'area non solo in termini fisici, ma anche in termini "immateriali" quali piattaforme informatiche funzionali alle comunità e alle attività in ambito rurale</p> <p>5. Valorizzare il patrimonio insediativo ed antropico rurale attraverso investimenti negli alpeggi e interventi di recupero e di complessi e edifici funzionali allo sviluppo sostenibile del territorio;</p> <p>6. Promuovere progetti integrati innovativi tra i vari attori locali per creare e/o organizzare funzioni turistiche delle zone rurali (itinerari/vie ciclopipedonali; riqualificazione degli spazi, tutela del paesaggio, nuovi sistemi di mobilità, ecc.) e rafforzarne l'accessibilità (strutture e servizi per persone con bisogni speciali ecc.);</p> <p>7. Rivitalizzare le economie rurali, rafforzando e diversificando l'economia rurale</p>	++
<p>Costruire e rinforzare le condizioni di gestione sostenibile dell'agricoltura e delle foreste al fine di migliorare la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, conservare e tutelare la biodiversità e il paesaggio e generare in modo equilibrato servizi ecosistemici per le comunità del territorio e per la società allargata;</p> <p>1. Promuovere un'agricoltura sostenibile, favorendo l'evoluzione degli allevamenti verso un modello più sostenibile ed etico e incentivando pratiche agricole che favoriscono la conservazione del suolo, la gestione sostenibile dell'acqua e la promozione della biodiversità</p> <p>2. Preservare gli habitat e i paesaggi rurali, storici e tradizionali, salvaguardandone gli elementi tipici e garantendo la presenza di aree forestali di elevato valore naturalistico;</p>	+

<p>3. Sostenere la salvaguardia ambientale, la sorveglianza, la prevenzione, l'espletamento delle normali attività silvo-pastorali, la tutela e la gestione attiva del territorio al fine di evitarne l'abbandono culturale della montagna e promuovere la conservazione del paesaggio tradizionale</p> <p>4. Prevenire i rischi di danni da disturbi naturali, biotici e abiotici, e altre calamità naturali, eventi catastrofici e metereologici estremi dovuti anche al cambiamento climatico (compresi tempeste, vento e inondazioni);</p> <p>5. Limitare i fenomeni di innesco di dissesto idrogeologico, incendi, fitopatie e attacchi di organismi nocivi e laddove necessario ripristinare le aree colpite e danneggiate da disturbi naturali, biotici e abiotici, e altre calamità naturali, eventi catastrofici e metereologici estremi dovuti anche al cambiamento climatico (compresi tempeste, vento e inondazioni);</p> <p>6. Valorizzare i sistemi agricoli e forestali come risorsa per lo sviluppo delle economie del territorio, attivando processi innovativi e reti di impresa e costruendo opportunità di coinvolgimento delle proprietà frammentate, attraverso forme associative (es. Associazioni Fondiarie - ASFO), consortili, convenzionate</p> <p>7. Promuovere e facilitare accordi di filiera economica tra i diversi soggetti, a partire dalle proprietà, dalle imprese agricole e forestali, dai Consorzi e dagli utilizzatori</p>	
<p>Promuovere la formazione di capitale umano capace di cogliere e agire all'interno dei processi di trasformazione e innovazione connessi allo sviluppo locale sostenibile, favorendo il ricambio intergenerazionale delle imprese locali, stimolando la nascita di nuove start-up e sostenendo processi di governance locale integrata</p> <p>1. Promuovere la crescita delle competenze e capacità professionali degli addetti operanti a vario titolo nel settore agricolo, forestale e nei territori rurali</p> <p>2. Favorire, diffondere e condividere la conoscenza, le esperienze e le opportunità, l'innovazione e i risultati della ricerca e la digitalizzazione nel settore agroforestale e nelle zone rurali</p> <p>3. Sostenere progetti dimostrativi in grado di favorire il rafforzamento e lo scambio di conoscenze a favore degli addetti dei settori agricolo, forestale, degli altri soggetti pubblici e privati e dei gestori del territorio operanti nelle zone rurali;</p> <p>4. Accrescere tra gli attori dell'AKIS e gli utenti finali la cultura della prevenzione e gestione del rischio, a sensibilizzare gli operatori di settore alla lotta al caporalato e allo sfruttamento del lavoro nel settore agricolo, a favorire la transizione verso la sostenibilità ambientale</p> <p>5. Promuovere l'imprenditorialità nelle aree rurali, con particolare attenzione ai giovani e alla parità di genere</p>	<p style="text-align: right;">NR</p>

Gli obiettivi generali della revisione del PGT, volti ad incentivare il recupero dei nuclei storici di antica formazione, a valorizzare del patrimonio insediativo così come la promozione del turismo sostenibile, a promuovere una gestione sostenibile dell'agricoltura e delle foreste al fine di conservare e tutelare la biodiversità e il paesaggio e generare in modo equilibrato servizi ecosistemici per le comunità del territorio e per la società allargata, si inseriscono in modo coerente all'interno degli obiettivi previsti nel Piano di Sviluppo Locale Valle Seriana e Laghi Bergamaschi

Coerenza esterna orizzontale

Il Comune di Gandino è ad oggi dotato del Piano di settore di Zonizzazione Acustica, approvato con delibera Consiglio Comunale n. 3 del 09/01/2012; di un Piano Regolatore Cimiteriale approvato con delibera Consiglio Comunale n. 57 del 12/12/2016; del Piano Urbano dei servizi in sottosuolo (PUGSS) e di uno Studio per attività commerciali e assimilate approvati con il PGT vigente, che si ritengono ancora validi. È stato redatto l'aggiornamento dello Studio Geologico e del RIM, a supporto della revisione di PGT.

Il Comune non dispone di altri piani settoriali, quindi non si riportano obiettivi di riferimento ai quali operare un confronto con quanto individuato in termini di strategie del nuovo PGT.

Coerenza interna

L'ultimo aspetto considerato nell'analisi di coerenza riguarda la valutazione della coerenza interna del PGT, con particolare riferimento al Documento di Piano, analisi che consente di valutare se il Piano si pone obiettivi teoricamente raggiungibili con le azioni che esso stesso introduce.

Azioni di Piano	Obiettivi generali della revisione al PGT									
	SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI					SISTEMA AMBIENTALE				SISTEMA INFRASTRUTTURALE
	RIDURRE IL CONSUMO DI SUOLO, CON RIFERIMENTO SPECIFICO ALLA REVISIONE DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE	INCENTIVARE IL RECUPERO DEI NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE, PER UN MIGLIORE UTILIZZO DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE	IDENTIFICARE GLI AMBITI DI RIGENERAZIONE URBANA, INCENTIVANDO IL RECUPERO DI EDIFICI E AREE DISMESSE IN GENERALE ANCHE ALLA LUCE DEI NUOVI MODI DI ABITARE I TERRITORI MONTANI	PROMUOVERE INIZIATIVE TURISTICHE VOLTE A VALORIZZARE LE SPECIFICITÀ TERRITORIALI (STORICO-AMBIENTALI E PRODUTTIVE) GARANTENDO TUTELA E CONSERVAZIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO	VALORIZZARE IL SISTEMA PRODUTTIVO E COMMERCIALE ESISTENTE, ATTRAVERSO LA RIQUALIFICAZIONE, UNA MIGLIOR ORGANIZZAZIONE DELLE AREE ESISTENTI E LA GRADUALE TRASFORMAZIONE DI ALTRE PORZIONI, ANCHE ATTRAVERSO LA LOCALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ ORIENTATE ALLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	IDENTIFICARE GLI AMBITI AGRICOLI DI INTERESSE STRATEGICO, E RIVEDERE LA NORMATIVA SPECIFICA, ELEVATO VALORE SIA DI TUTELA SIA DI FRUIBILITÀ E UTILIZZO DEI LUOGHI	IMPLEMENTARE LA RETE ECOLOGICA COMUNALE, TUTELANDO LA BIODIVERSITÀ E GLI HABITAT DI VALORE	CONSERVARE E VALORIZZARE IL PATRIMONIO GEOLOGICO	IMPLEMENTARE/COLLEGARE DEI PERCORSI PEDONALI E CICLOPEDONALI	MIGLIORARE LA VIABILITÀ COMUNALE
RIDUZIONE ATR	++									
REVISIONE DEI PIANI ATTUATIVI	++	+								
ELABORAZIONE STRATEGIE VOLTE A FAVORIRE IL RECUPERO QUALITATIVO DEGLI EDIFICI, CON PARTICOLARE ATTENZIONE A QUELLI RITENUTI NON IDONEI AL CONTESTO IN CUI SI INSERISCONO STORICI	+	++	+							
POTENZIAMENTO PARCHEGGI DI SUPPORTO ALLA VIABILITÀ DEI CENTRI		++		+	+					

ELABORAZIONE STRATEGIE VOLTE AL RECUPERO DI VOLUMI VUOTI E SOTTOUTILIZZATI	+	+	++								
FAVORIRE AZIONI VOLTE AL SOSTEGNO DELL'ATTIVITÀ AGRICOLA, IN PARTICOLARE PER LA PRODUZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE DI PRODOTTI LOCALI, INCENTIVANDO AL TEMPO STESSO LA TUTELA DELLE BELLEZZE NATURALI ED IL RECUPERO DEL SISTEMA CASCINALE SOTTOUTILIZZATO			++	+	+						
RIQUALIFICARE E VALORIZZARE LA EX COLONIA DEL MONTE FARNO ATTRAVERSO UNA COLLABORAZIONE TRA PUBBLICO E PRIVATO.	+		++	+							
POTENZIARE E FAVORIRE IL SISTEMA MUSEALE PRESENTE A GANDINO				++							
VALORIZZARE LA VALLE CONCOSSOLA CON UN PROGETTO DI FRUIZIONE E TUTELA				++							
SOSTENERE LA RICHIESTA DI ISTITUZIONE DEL PARCO LOCALE DI INTERESSE SOVRACOMUNALE (P.L.I.S.) VOLTO AD ESALTARE E TUTELARE LE BELLEZZE NATURALISTICHE				++							

ESISTENTI, RENDENDOLE ANCHE ACCESSIBILI											
FAVORIRE LA NASCITA DI SINERGIE TRA PICCOLE E MEDIE IMPRESE, ENTI LOCALI, ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA, COMUNITÀ MONTANA, SINDACATO DEI LAVORATORI E REGIONE LOMBARDIA VOLTE ALLA RIQUALIFICAZIONE ED ALL'INNOVAZIONE DELLA CAPACITÀ DI FARE IMPRESA					++						
ATTUARE STRATEGIE CHE FAVORISCANO L'INSEDIAMENTO NEL TERRITORIO, IN PARTICOLARE NEL CENTRO STORICO, DI ATTIVITÀ COMMERCIALI E ARTIGIANALI DI SERVIZIO		+		+	++						
INDIVIDUAZIONE DI AMBITI AGRICOLI STRATEGICI POTENZIALI, ALL'INTERNO DELLE AREE AGRICOLE E DEI RESTANTI SUOLI LIBERI						++					
INDIVIDUAZIONE AREE IDONEE PER LA REINTRODUZIONE DELLE COLTURE TRADIZIONALI				+			++				
COSTRUZIONE DI UNA RETE ECOLOGICA CON L'UTILIZZO DI INDICATORI STRUTTURALI SPAZIALI PER L'ANALISI PAESAGGISTICO-AMBIENTALE								++			

INDIVIDUAZIONE GEOSITI DA TUTELARE				+					++		
SVILUPPARE ED INTEGRARE LA RETE DI CONNESSIONI PEDONALI AL FINE DI FACILITARE, PRINCIPALMENTE, IL RAGGIUNGIMENTO DEI SERVIZI E DELLE FRAZIONI IN SICUREZZA				+					++		
MIGLIORAMENTO DELLA VIABILITÀ CON PARTICOLARE ATTENZIONE AI NODI PROBLEMATICI ED AI PUNTI CRITICI										++	
POTENZIAMENTO DELLA RETE DI TRASPORTO PUBBLICO IN CONNESSIONE CON LA LINEA TEB										++	

+ coerenza; ++ piena coerenza

CAPITOLO 4 - VALUTAZIONE DELLE AZIONI DELLA REVISIONE DEL PGT E INDIVIDUAZIONE DI MISURE DI RIDUZIONE, MITIGAZIONE, COMPENSAZIONE

Di seguito vengono elencati i possibili impatti (negativi e positivi) che gli interventi contenuti nella revisione del PGT del Comune di Gandino potrebbero generare sulle principali componenti ambientali. Per l'elaborazione della tabella (cfr. Tabella 4.1) si sono tenuti in considerazione gli impatti potenziali e gli indicatori ambientali di riferimento contenuti nel rapporto preliminare di Scoping redatto per la revisione di PGT.

Tabella 4.1 - Possibili impatti su componenti ambientali

Tema ambientale	Impatto potenziale negativo	Impatto potenziale positivo	Indicatori ambientali
Aria	<ul style="list-style-type: none"> Emissioni atmosferiche da traffico 		<ul style="list-style-type: none"> Stima delle emissioni
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> Consumi idrici Necessità di collettamento / depurazione Interferenze con reticolo idrico superficiale e sotterraneo 		<ul style="list-style-type: none"> Fabbisogno idrico determinato dall'insediamento di nuove attività Grado di copertura della rete fognaria, della rete di depurazione e della rete acquedottistica Interferenze delle nuove urbanizzazioni con le risorse idriche superficiali e sotterranee Portata idrica prelevata ad uso potabile ed industriale (litri/giorno) Stato delle acque, gradi di inquinamento (Stato ecologico e stato chimico delle acque superficiali e sotterranee)
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> Consumo di suolo Nuove volumetrie edificate Riqualificazione area dismessa e degradata Fattibilità geologica dell'intervento Presenza di contaminazioni delle matrici ambientali 	<ul style="list-style-type: none"> Recupero degradate aree e dismesse 	<ul style="list-style-type: none"> Estensione della superficie urbanizzata (Superficie urbanizzata/ superficie territoriale totale e per destinazione d'uso) Superficie nuova urbanizzazione/superficie territoriale (Superficie urbanizzata/ superficie territoriale totale e per destinazione d'uso) Volumetria prevista (totale e per destinazione d'uso, in m³) Superficie recuperata riutilizzata/superficie nuova urbanizzazione Classe di fattibilità geologica dell'intervento Presenza di contaminazioni delle matrici ambientali
Natura, biodiversità e paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> Variazione superficie a verde Variazione superficie permeabile Alterazione paesaggio agricolo e urbano 		<ul style="list-style-type: none"> Superficie aree a verde/superficie territoriale Nuova superficie aree a verde/superficie territoriale Superficie aree permeabili/superficie territoriale Alterazione paesaggio agricolo e urbano
Energia	<ul style="list-style-type: none"> Consumi energetici Modalità di climatizzazione delle strutture (teleriscaldamento) Produzione di energia da FER 	<ul style="list-style-type: none"> Produzione di energia da FER 	<ul style="list-style-type: none"> Fabbisogno energetico aggiuntivo determinato dall'insediamento di nuove attività Modalità di soddisfacimento del fabbisogno (uso di fonti rinnovabili) Potenza installata per produzione di energia da fonti rinnovabili (per tipologia) Classe energetica degli edifici

Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> Aumento nella produzione di rifiuti 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento RD 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento produzione di rifiuti determinato dall'insediamento di nuove attività
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> Variazione del clima acustico dell'area 		<ul style="list-style-type: none"> Valutazione coerenza fra superficie nuova urbanizzazione e zonizzazione acustica
Inquinamento luminoso		Non si ipotizzano impatti di rilievo	-
RI e CEM		Non si ipotizzano impatti di rilievo	-
Mobilità e traffico	<ul style="list-style-type: none"> Variazione dei flussi di traffico e di potenziali criticità 	<ul style="list-style-type: none"> Miglioramento dotazione mobilità dolce 	<ul style="list-style-type: none"> Variazione dei flussi di traffico e di potenziali criticità Lunghezza nuove piste ciclopdonali/lunghezza totale piste ciclopdonali Messa in rete delle piste ciclopdonali Superficie nuovi spazi aperti/ superficie totale spazi aperti
Patrimonio storico		<ul style="list-style-type: none"> Recupero di edifici o aree degradate/dismesse 	<ul style="list-style-type: none"> Superficie recuperata riutilizzata/superficie nuova urbanizzazione Numero interventi di risanamento/miglioramento immobili esistenti
Popolazione e salute umana		<ul style="list-style-type: none"> Incremento posti di lavoro e servizi alla popolazione 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento posti di lavoro Incremento servizi alla popolazione Numero di servizi messi in rete

La valutazione dei potenziali impatti sull'ambiente generati dall'attuazione degli interventi contenuti nella revisione del PGT è stata effettuata in due passaggi, di seguito esplicitati:

- valutazione generale qualitativa che approfondisce la precedente tabella di individuazione dei potenziali impatti del PGT;
- valutazione approfondita qualitativa e quantitativa che approfondisce gli impatti dei soli ambiti di trasformazione e dei piani attuativi.

4.1 Valutazione generale qualitativa

La matrice successiva opera una valutazione dei possibili impatti generati dagli obiettivi/azioni di piano sulle diverse tematiche ambientali.

Tabella 4.1.1 - Matrice obiettivi revisione di PGT e tematiche ambientali

Obiettivi	Tematiche ambientali											
	Aria	Acqua	Suolo	Natura, biodiv. e paesaggio	Energia	Rifiuti	Rumore	Inq. luminoso	Ri e CEM	Mobilità	Patrimonio sto-arch	Salute umana
RIDURRE IL CONSUMO DI SUOLO, CON RIFERIMENTO SPECIFICO ALLA REVISIONE DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE	+	+	+	+	+	+						+
INCENTIVARE IL RECUPERO DEI NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE, PER UN MIGLIORE UTILIZZO DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE			+	+	+/-	+/-	+/-		+/-	+		
IDENTIFICARE GLI AMBITI DI RIGENERAZIONE URBANA, INCENTIVANDO IL RECUPERO DI EDIFICI E AREE DISMESSE IN GENERALE ANCHE ALLA LUCE DEI NUOVI MODI DI ABITARE I TERRITORI MONTANI			+	+	+/-	+/-	+/-		+/-		+	
PROMUOVERE INIZIATIVE TURISTICHE VOLTE A VALORIZZARE LE SPECIFICITÀ TERRITORIALI (STORICO-AMBIENTALI E PRODUTTIVE) GARANTENDO TUTELA E CONSERVAZIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO				+						+		
VALORIZZARE IL SISTEMA PRODUTTIVO E COMMERCIALE ESISTENTE, ATTRAVERSO LA RIQUALIFICAZIONE, UNA MIGLIOR ORGANIZZAZIONE DELLE AREE ESISTENTI E LA GRADUALE TRASFORMAZIONE DI ALTRE PORZIONI, ANCHE ATTRAVERSO LA LOCALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ ORIENTATE ALLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.	+		+	+	+	+	+		+	+		
IDENTIFICARE GLI AMBITI AGRICOLI DI INTERESSE STRATEGICO, E RIVEDERE LA NORMATIVA SPECIFICA, NELL'OTTICA SIA DI TUTELA SIA DI FRUIBILITÀ E UTILIZZO DEI LUOGHI			+									
IDENTIFICARE I SUOLI A PIÙ ELEVATO VALORE AGROFORESTALE			+								+	
IMPLEMENTARE LA RETE ECOLOGICA COMUNALE, TUTELANDO LA BIODIVERSITÀ E GLI HABITAT DI VALORE			+	+							+	
CONSERVARE E VALORIZZARE IL PATRIMONIO GELOGICO		+	+							+		
IMPLEMENTARE/COLEGARE DEI PERCORSI PEDONALI E CICLOPEDONALI				+							+	
MIGLIORARE LA VIABILITÀ COMUNALE											+	

+ probabile impatto positivo - probabile impatto negativo +/- impatto incerto

L'esame delle matrici di valutazione sopra esposte evidenzia una forte impronta sostenibile data alla variante di PGT con particolare riferimento alla riduzione del consumo di suolo e alla tutela e valorizzazione delle aree naturali e agricole. L'aumento degli abitanti teorici induce una valutazione incerta, che non prefigura una criticità, ma la necessità/opportunità di valutare e monitorare attentamente le modalità di attuazione in modo da minimizzare gli eventuali impatti negativi e massimizzare quelli positivi.

Raffronto testi normativi vigenti e modificati

Le modifiche principali alle NTA del Piano delle Regole riguardano i seguenti temi:

- Ambiti agricoli strategici, con l'inserimento di un articolo dedicato;
- Aree agricole in relazione alla norma dedicata al recupero degli edifici agricoli e dei capanni da caccia;
- Altre modifiche derivate dalle varianti proposte

Raffronto elaborati cartografici vigenti e modificati

Di seguito si riporta una tabella di confronto fra elaborati vigenti ed elaborati modificati nella revisione del PGT; le modifiche hanno interessato l'elaborazione di un'unica Relazione Illustrativa, che riunisce le relazioni del Documento di Piano, del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi; una diversa strutturazione nelle tavole del DdP per il recepimento dei contenuti del PTR integrato alla LR 31/2014 e del PTCP; l'aggiunta degli elaborati sul Consumo di suolo nel PdR, e della Rete Ecologica Comunale nel PdS. Sono inoltre presenti alcuni allegati, studi settoriali e studi preliminari, per il dettaglio si rimanda alla Relazione Illustrativa generale.

Tabella 4.1.2 – Raffronto elaborati testuali e cartografici PGT vigente, revisione di PGT

PGT VIGENTE	REVISIONE DI PGT
Documento di Piano	Documento di Piano
DdPO_QC_quadro conoscitivo	
DdPO_QR_quadro ricognitivo	Relazione Illustrativa
DdPO_QS_quadro Strategico	
DdPO_Norme per attuazione previsioni DdP	DdPO_Norme per attuazione previsioni DdP
-	DdPOa_Schede di raffronto varianti indicate alle NTA del DdP – PdR - PdS
DdP1_Stato di attuazione del PRG	DdP_1 Carta dell'uso del suolo
-	DdP_2 Carta della qualità dei suoli liberi
DdP5_Compatibilità con il PTCP: Raffronto aree agricole di PTCP-PRG-PGT	DdP_3 Carta degli ambiti agricoli strategici
DdP2_Carta ecopaesistica	DdP_4 Carta del paesaggio
DdP3_Carta della sensibilità paesistica	DdP_5 Carta della sensibilità paesistica
DdP4_Compatibilità con il PTCP: Classificazione delle superfici urbanizzate, standard, agricole e vincolate	-
DdP6_Previsioni di Piano: Sistema dei vincoli	DdP_6 Carta del sistema dei vincoli
-	DdP_7 Carta del potenziale archeologico
DdP7_Previsioni di Piano e strategie	DdP_8 Previsioni di piano e strategie
-	DdP_9 Indirizzi per una programmazione Territoriale
Piano delle Regole	Piano delle Regole
PdR 0_Relazione illustrativa	-
PdR 0_Norme Tecniche di Attuazione	PdR 0_Norme Tecniche di Attuazione
PdR1 a I_Disciplina del territorio	PdR1 a I_Disciplina del territorio
PdR1 a II_Disciplina del territorio	PdR1 a II_Disciplina del territorio
PdR1 b I_Disciplina del territorio	PdR1 b I_Disciplina del territorio
PdR1 b II_Disciplina del territorio	PdR1 b II_Disciplina del territorio
PdR1 b III_Disciplina del territorio	PdR1 b III_Disciplina del territorio

PdR1 b IV_Disciplina del territorio	PdR1 b IV_Disciplina del territorio
PdR2 I_Classificazione del patrimonio edilizio – rurale	PdR2 I_Classificazione del patrimonio edilizio – rurale
PdR2 II_Classificazione del patrimonio edilizio – rurale	PdR2 II_Classificazione del patrimonio edilizio – rurale
PdR3 Centro Storico Gandino, Barzizza, Cirano – Prescrizioni d'intervento	PdR3 Ambiti Agricoli Strategici, perimetro del Tessuto Urbano Consolidato, Perimetro del Centro Abitato e del Centro Edificato
PdR 4 – Perimetro del Centro Abitato	PdR 4 – Centro Storico Gandino, Barzizza, Cirano – Prescrizioni d'intervento
-	PdR 5 Carta del consumo di suolo 2014
-	PdR 6 Carta del consumo di suolo 2024
Piano dei Servizi	Piano dei Servizi
PdSO_Relazione illustrativa	PdSO_Schede servizi esistenti
PdSO_Norme_Tecniche_di_Attuazione	PdSO_NTA
PdS1_I_Servizi esistenti e di progetto	PdS1_I_Servizi esistenti e di progetto
PdS1_II_Servizi esistenti e di progetto	PdS1_II_Servizi esistenti e di progetto
PdS2_Ambiti di decollo	PdS2_Ambiti di decollo
	PdS_REL_REC – Relazione Rete Ecologica Comunale
	PdS_TAV_REC_ALLEGATO
	PdS_3_Rete Ecologica Comunale
	PdS_4_Schema Rete Ecologica Comunale

4.2 Valutazione approfondita quantitativa

Confronto scenario di piano e scenario tendenziale

Il Documento di Piano non prevede nuove trasformazioni urbane, ma solo la riconferma di alcune previsioni di trasformazione già contenute nel PGT previgente che subiscono una riduzione riguardo la quantità e le volumetrie previste.

A fronte dei 6 Ambiti di Trasformazione previsti nel PGT vigente (4 con destinazione residenziale, 1 con destinazione produttiva e 1 con destinazione commerciale), ne rimangono quattro: si tratta di tre previsioni con destinazione d'uso residenziale, su una superficie territoriale totale di 31.334,72 mq, per un carico insediativo complessivo pari a 71 abitanti teorici insediabili, e una con destinazione d'uso produttivo, con S.I. pari a 8.632,13 mq. Sono previsti inoltre, 5 ambiti di Rigenerazione, tre dei quali estesi ai centri storici di Gandino, Barzizza e Cirano, uno coincidente con il PRU4 e uno relativo alla Ex Colonia del Monte Farno, per una superficie totale di 293.011,94 mq di ST. Rispetto agli ATR confermati nella revisione di PGT, si specifica che sono stati oggetto di riduzione, in particolare:

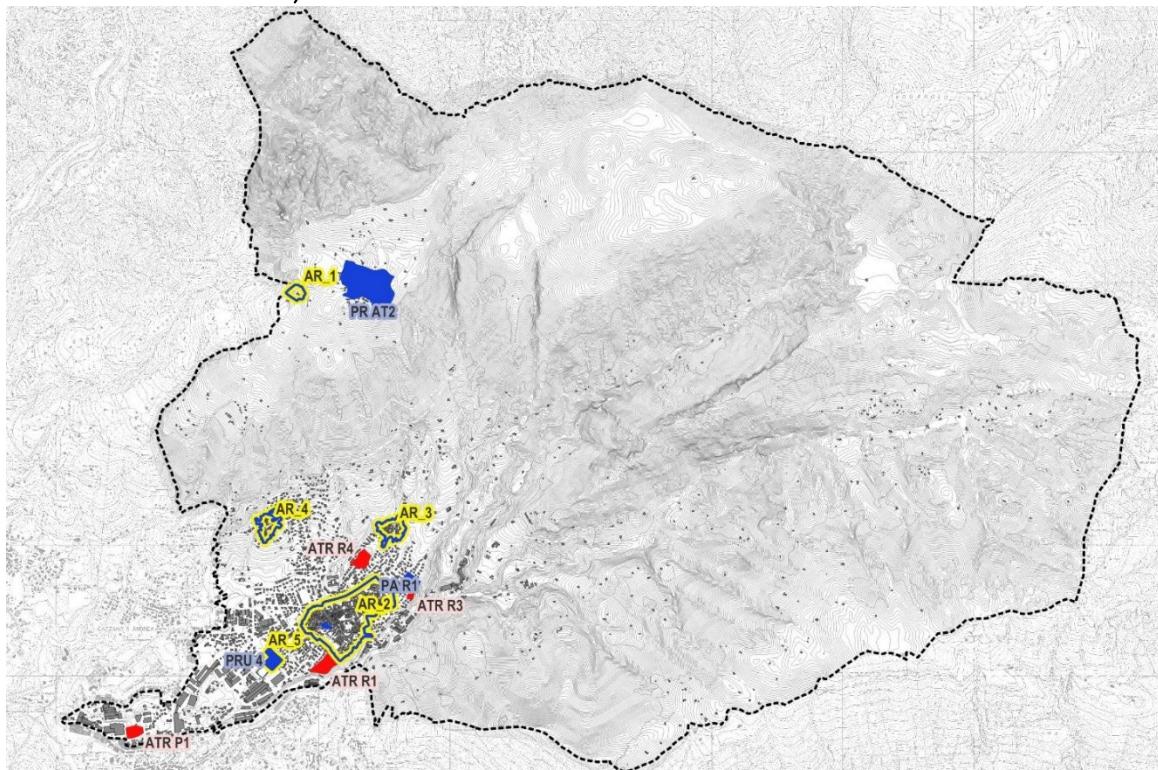
- l'ATR r1 è stato ridotto, escludendo un'area verde (destinata a verde **ambientale**) dalla ST di circa 3.700 mq interamente ricadente in elementi di secondo livello della RER e ricadente in classe di fattibilità geologica 4; è stato inoltre ridotto l'ambito residenziale di 1.100 mq circa;
- l'ATR r2 è stato interamente stralciato, si tratta di un'area verde di 5.000 mq proposta come ambito agricolo strategico, con una qualità del suolo "alta" e "moderatamente alta";
- l'ATR r3 è stato ridotto di circa 580 mq appartenenti agli elementi di primo e secondo livello della RER e ricadente in classe di fattibilità geologica 4; è stato inoltre leggermente diminuito l'ambito insediativo;
- l'ATR r4 ha subito un lieve aumento nella ST totale per l'inserimento di un allargamento stradale di 20 mq circa; è stato però modificata la distribuzione interna riducendo l'ambito insediativo del 20% (1.100 mq circa) e **portando le aree a parco urbano a 5.800 mq circa, incrementando di circa 2.500 mq le precedenti aree a verde pubblico**;
- ATR c1 è stato è stato interamente stralciato, si tratta di un'area verde di 9.000 mq circa proposta come ambito agricolo strategico, con una qualità del suolo "alta" e "moderatamente alta";

- ATR p1 è stato ridotto nella ST complessiva di 2.000 mq circa; è stata modificata la destinazione, uniformandola a produttiva.

Il Piano delle Regole evidenzia una riduzione degli ambiti soggetti a Piano Attuativo: a fronte di 11 previsioni, di cui 6 Piani di Recupero Urbani, 3 Piani attuativi e 2 Piani di recupero attrezzature, la revisione di PGT ne conferma solo 4, con una superficie coinvolta pari a 109.685,49 mq, per un carico insediativo complessivo pari a 67 abitanti teorici insediabili. La maggior parte delle previsioni sono diventati ambiti soggetti a permesso di costruire convenzionato e in parte ambiti di consolidamento dello stato di fatto.

La figura seguente mostra la localizzazione di ambiti di trasformazione, piani attuativi e ambiti di rigenerazione.

Figura 4.2.1 – Localizzazione ATR, PA e AR



Nella tabella seguente si propone un confronto fra gli ATR e i PA al 2014 e al 2024; si utilizza l'anno 2014 in coerenza con il dato sul calcolo del consumo di suolo, anche se il PGT vigente è stato approvato nel 2012, poiché non sono avvenute variazioni tra il 2012 e il 2014.

Il confronto è relativo alle superfici territoriali coinvolte nelle trasformazioni, da cui si evince una riduzione sia per gli ATR, che si riducono di 26.500 mq circa, sia per i PA, che si riducono di circa 41.400 mq (che in parte diventano ambiti soggetti a permesso di costruire convenzionato). In riferimento a questi ultimi è stato applicato, in tre ex piani attuativi, l'ambito “B1 di contenimento allo stato di fatto”, in cui è vietata la costruzione di nuovi edifici (art.21 NTA PdR).

Si evidenzia inoltre un'importante riduzione della volumetria realizzabile, con conseguente diminuzione degli abitanti teorici insediabili totali (-67%), che passano dai 421 del PGT vigente, a 138 nella revisione di PGT.

Tabella 4.2.2 - Ambiti di trasformazione, Piani attuativi confronto 2014-2024

ATR/PA		Destinazione d'uso	ST 2014 (mq)	ST 2024 (mq)	indice edif. 2014	indice edif. 2024	Abitanti insediabili 2014	Abitanti insediabili 2024	Sintesi previsione 2024*
ATRr1	Via Resendena	residenziale	21.367,83	17.661,20	1,40	1,40	43	32	riduzione superficie ambito insediativo
ATRr2	Via Provinciale	residenziale	5.531,12	-	1,80	-	31	-	destinazione superfici ad ambito V1 verde ambientale
ATRr3	Via Colleoni	residenziale	3.030,13	2.443,67	1,40	1,40	11	11	riduzione superficie ambito insediativo
ATRr4	Via Custoza	residenziale	11.208,01	11.229,85	1,00	1,00	37	28	riduzione ambito insediativo, incremento area verde a <i>parco urbano</i>
ATR c1	Via Manzoni	commerciale	14.733,46	-			-	-	eliminazione superficie ambito commerciale
ATR p1	Via Manzoni	produttivo	10.629,60	8.632,13			-	-	ridistribuzione superfici ambiti
Pru 1	Via Provinciale	residenziale	11.295,96	-			93	-	trasformazione ambito in B1 - contenimento allo stato di fatto
Pru 2	Via Cà Volpari - Via Foscolo	residenziale	7.135,52	-			57	-	divisione in ambiti B4 residenziale di completamento soggetti a PCC
Pru 3	Via Foscolo	residenziale	2.961,53	-			23	-	trasformazione ambito in B1 - contenimento allo stato di fatto
Pru 4	Via Moro - Viale Rimembranze	residenziale / commerciale / terziario	10.808,36	8.734,00			50	24	esclusione di parte dell'ambito con trasformazione in B1 - contenimento allo stato di fatto e in verde privato; riduzione volumetria realizzabile di 3.000 mc
Pru 5	Via Cà dell'Agro	residenziale	3.397,47	-			27	-	trasformazione ambito in B2 - residenziale di completamento
Pru 6	Centro storico Gandino -	commerciale / paracommercia	1.807,63	1.807,63			16	16	aggiunta destinazione direzionale;
PA r1	Via Colleoni - Via Diaz	residenziale	4.876,14	5.952,96			23	27	inserimento area a <i>parco urbano</i> ; lieve incremento volumetrico di 500 mc
PA r2	Via Pino di Sotto	residenziale	3.876,59	-			10	-	trasformazione in ambito V1 a verde ambientale; conferma previsione per strada di collegamento
PA t1	Via Provinciale	terziario / direzionale	7.822,73	-			-	-	esclusione dalla pianificazione attuativa, conferma delle destinazioni
PR at1	ex Colonia M.te Farno	<i>turistico ricettivo</i>	3.984,84	-			-	-	Esclusione da Piano Attuativo; ampliamento area sulla base della proprietà pubblica e <i>classificazione aree verdi come verde pubblico attrezzato e parco urbano</i>
PR at2	M.te Farno	agricola, attrezzature sportive	93.190,90	93.190,90			-	-	modifica agli indirizzi di progetto non consentendo la possibilità di realizzare tipologie di impianti sportivi diversi da quelli «a terra» per la pratica dello sci che sono consentiti
totale ATR			66.500,15	39.966,85			122	71	* per i dettagli sulle varianti effettuate si rimanda alle <i>DdPOa_Schede di raffronto varianti indicate alle NTA del DdP - PdR - PdS</i> in allegato al PGT
totale PA			151.157,67	109.685,49			299	67	
totale complessivo			217.657,82	149.652,34			421	138	
									ambiti stralciati nella revisione di PGT

Fonte: elaborazione su *DdPOa_Schede di raffronto varianti indicate alle NTA del DdP - PdR - PdS*

Rispetto alla tematica del **consumo di suolo**, è opportuno specificare che le superfici territoriali esposte nella tabella rispondono a destinazioni d'uso e livelli di edificazione e impermeabilizzazione del suolo ampiamente differenti. La relazione illustrativa espone i calcoli sulla riduzione del consumo di suolo effettuati sulla base del documento *“Criteri per l’attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo”*, parte del Progetto di integrazione del PTR ai sensi della LR 31/14, che si basa sulla divisione del territorio in superfici libere, urbanizzabili e urbanizzate, introducendo distinzioni su base dimensionale (superficie a verde pubblico 2.500,00 mq; numero di abitanti maggiore o minore di 10.000³). Rispetto a tali criteri, risulta una riduzione di consumo di suolo pari al **50%** circa per gli ATR e del **35%** circa per i PA, calcolato sostanzialmente sull’incremento o decremento delle superfici urbanizzabili/urbanizzate alle due soglie temporali considerate (2014-2024).

Al fine di poter ottenere un dato di consumo di suolo effettivo e inteso come urbanizzazione e impermeabilizzazione del territorio, si ritiene opportuno stralciare dallo scenario di piano tutte le superfici già edificate e a verde pubblico, indipendentemente dalla loro dimensione. Ne consegue che la superficie territoriale **urbanizzabile** coinvolta nel consumo di suolo presente nel Documento di Piano ammonta a 19.339,80 mq contro i **35.488,44** mq del 2014, con una riduzione del 45,5% circa. Il Piano delle Regole prevede invece una riduzione complessiva di circa **9.300** mq, pari al **37,5%**⁴, con ambiti che, nel 2014 consumano suolo per **25.000** mq contro i **15.600** mq del 2024.

Lo scenario di Piano

La superficie territoriale coinvolta dagli Ambiti di Trasformazione e dai Piani Attuativi (ancora da realizzare rispetto alle previsioni del PGT vigente) ammonta a 149.652,34 mq, di cui 39.966,85 da Ambiti di Trasformazione e 109.685,49 da Piani Attuativi. Si specifica che tra questi ultimi, è presente il PR at2 con una superficie di 93.190,90 interamente agricola (**ad eccezione della superficie per attrezzature collettive, del serbatoio Monte Farno, di circa 560 mq**). L’incremento complessivo del suolo urbanizzato dello scenario di piano rispetto ad oggi, risulta essere dell’**1,9%** circa.

Nel calcolo complessivo sono comprese le seguenti previsioni contenute nel Piano dei Servizi:

- destinazione di un’area di circa 940 mq per il fotovoltaico;
- ampliamento piazzola ecologica per circa 750 mq;
- ampliamento scuola secondaria (che serve anche il comune di Cazzano Sant’Andrea) per circa 810 mq;
- destinazione a verde pubblico di circa 99.000 mq;
- nuove aree a parcheggio per circa **17.000** mq.

In relazione agli abitanti teorici insediabili, se ne stimano **138**, cui se ne aggiungono altri **12** per l’applicazione degli incentivi volumetrici, per un totale di **150** abitanti, di cui 76 negli ATR e 74 nei PA.

La tabella seguente mostra l’impatto in termini di incremento dei consumi d’acqua ed energia e di generazione di nuovi rifiuti degli abitanti insediabili previsti dallo scenario di piano per gli Ambiti di Trasformazione con destinazione prevalentemente residenziale e per gli ambiti soggetti a Pianificazione Attuativa (come elencati nella tabella 4.5, colonna 2024).

³ Il documento indica tra le superfici urbanizzate *“le aree verdi pubbliche [...] di superficie inferiore a 2.500 m² nei Comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti alla data di avvio della variante del PGT”*

⁴ La differenza fra le percentuali indicate (48% e 38%) è legata ad una diversa modalità di calcolo del consumo di suolo, come specificato, rispetto alla considerazione delle aree verdi nel conteggio.

Tabella 4.2.3 - Abitanti teorici e relativi impatti

	Abitanti teorici	Acqua mc/anno	Energia TEP/anno	Rifiuti kg/anno
ATR	76	11.780,00	167,2	37.901,20
PA	74	11.470,00	162,8	36.903,80
Totale	150	23.405,00	332,20	75.303,70

Acqua: abitanti teorici*155 mc/ab/giorno (media nazionale, *fonte dato: Istat Report 22 marzo 2024 – Le statistiche dell'Istat sull'acqua- anni 2020-2023*;

Energia: 2,2 tep/ab/anno, *fonte dato: MASE, Relazione luglio 2023 - La situazione energetica nazionale nel 2022*;

Rifiuti: 498,7 kg/ab/anno, *fonte Report Arpa 2023, Rifiuti urbani Provincia di Bergamo 2023*

4.3 Valutazione approfondita qualitativa

Si propone una valutazione ambientale e territoriale in merito agli Ambiti di Trasformazione e ai Piani attuativi proposti dalla revisione di PGT, come individuati nelle tabelle 1.3 e 1.6.

Alcune valutazioni (Tab. 4.3.7) si riferiscono all'analisi delle cartografie di seguito proposte (figg. 4.3.1- 4.3.6), quali Uso del suolo, Qualità dei suoli liberi, Aree Protette, Vincoli, Rete Ecologica Regionale e Provinciale, Rete Ecologica Comunale, Fattibilità geologica.

Per ogni tema ambientale e ogni ATR/PA viene inoltre fornita una valutazione sintetica di tipo qualitativo:

	Impatto negativo
	Impatto in parte negativo e in parte positivo
	Impatto positivo
	Impatto nullo o non rilevante

Figura 4.3.1 – Localizzazione ATR/PA su Uso del Suolo 2021

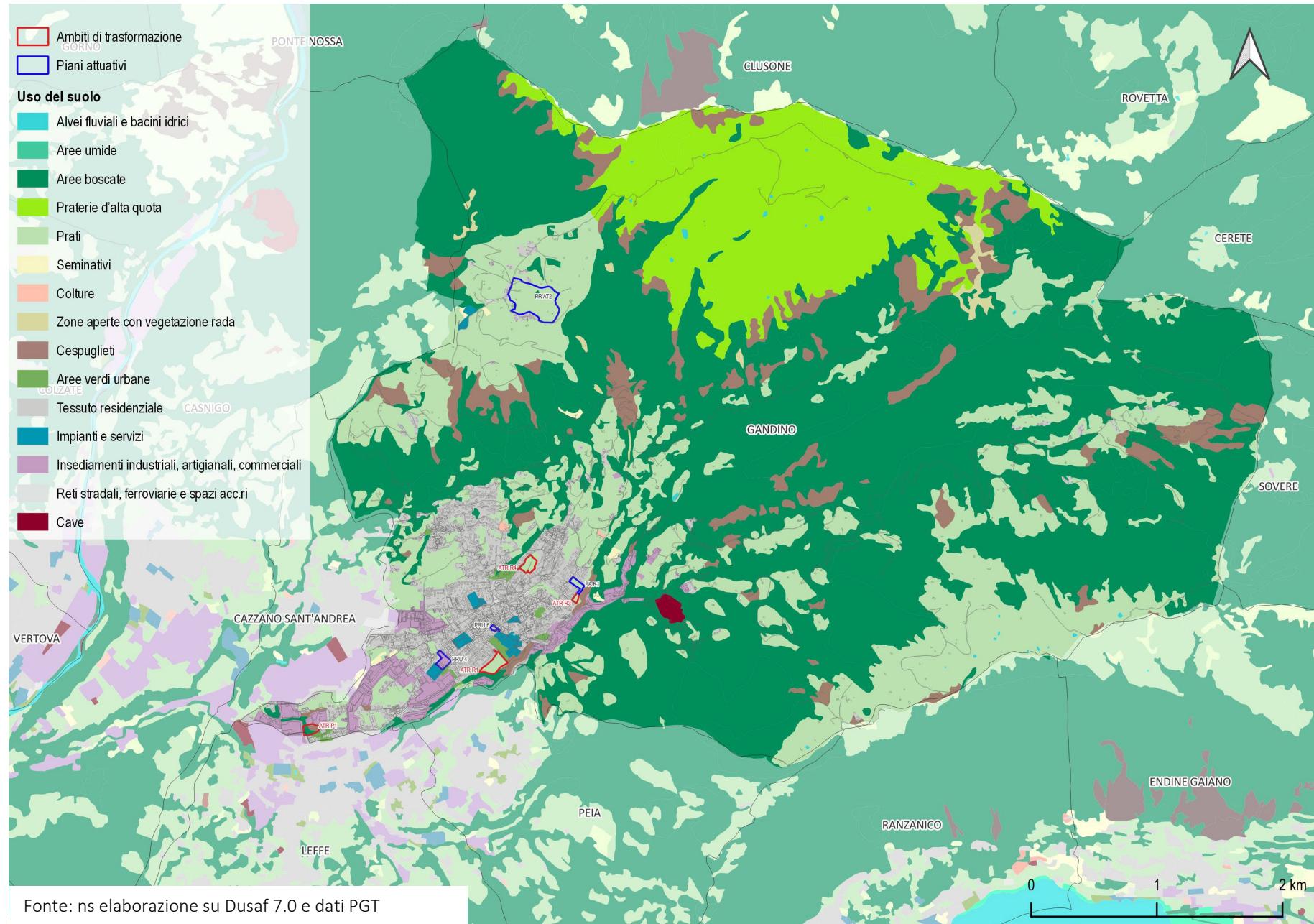


Figura 4.3.1b – Localizzazione ATR/PA su Qualità dei suoli liberi

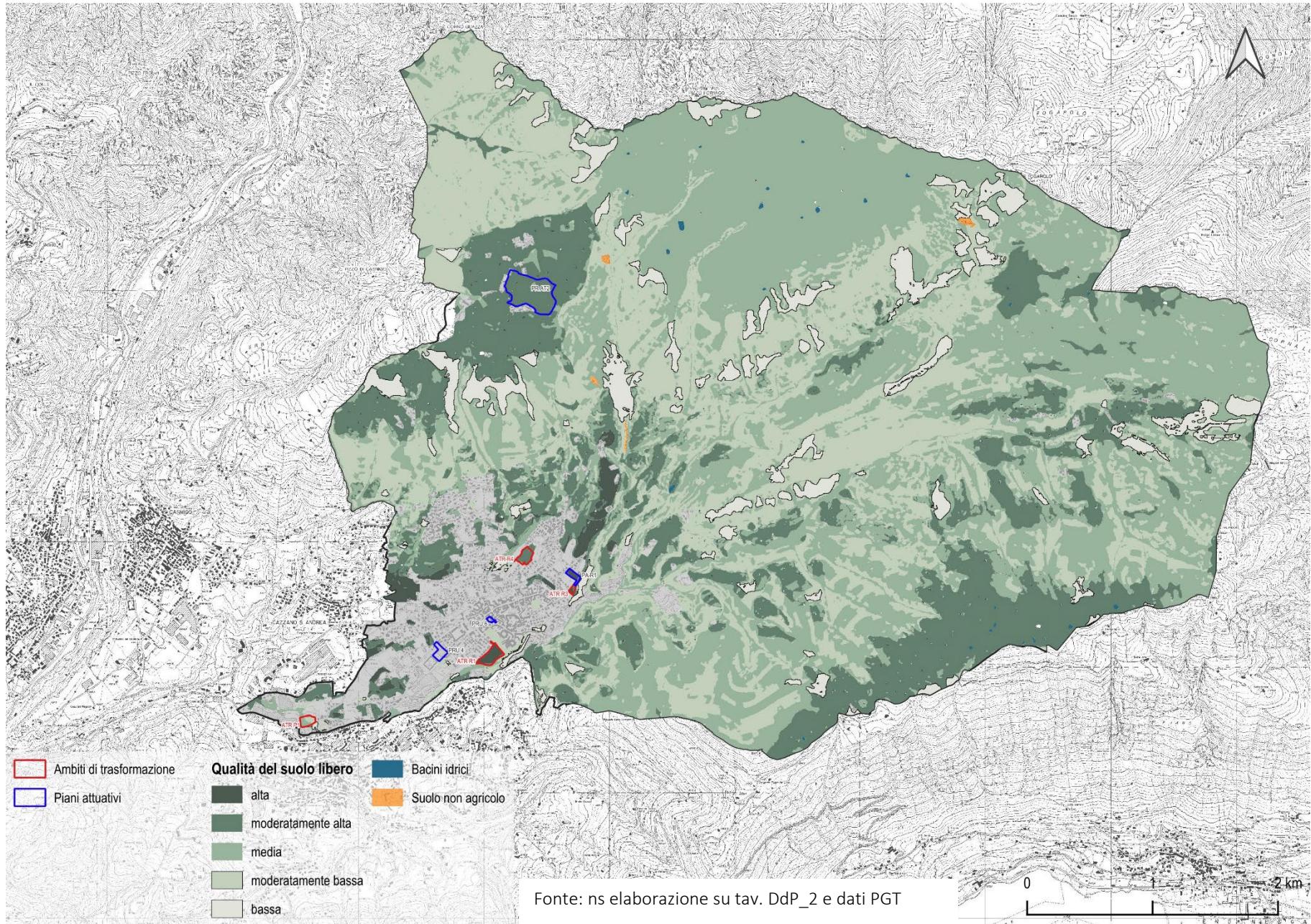


Figura 4.3.2 – Localizzazione ATR/PA su Aree Protette

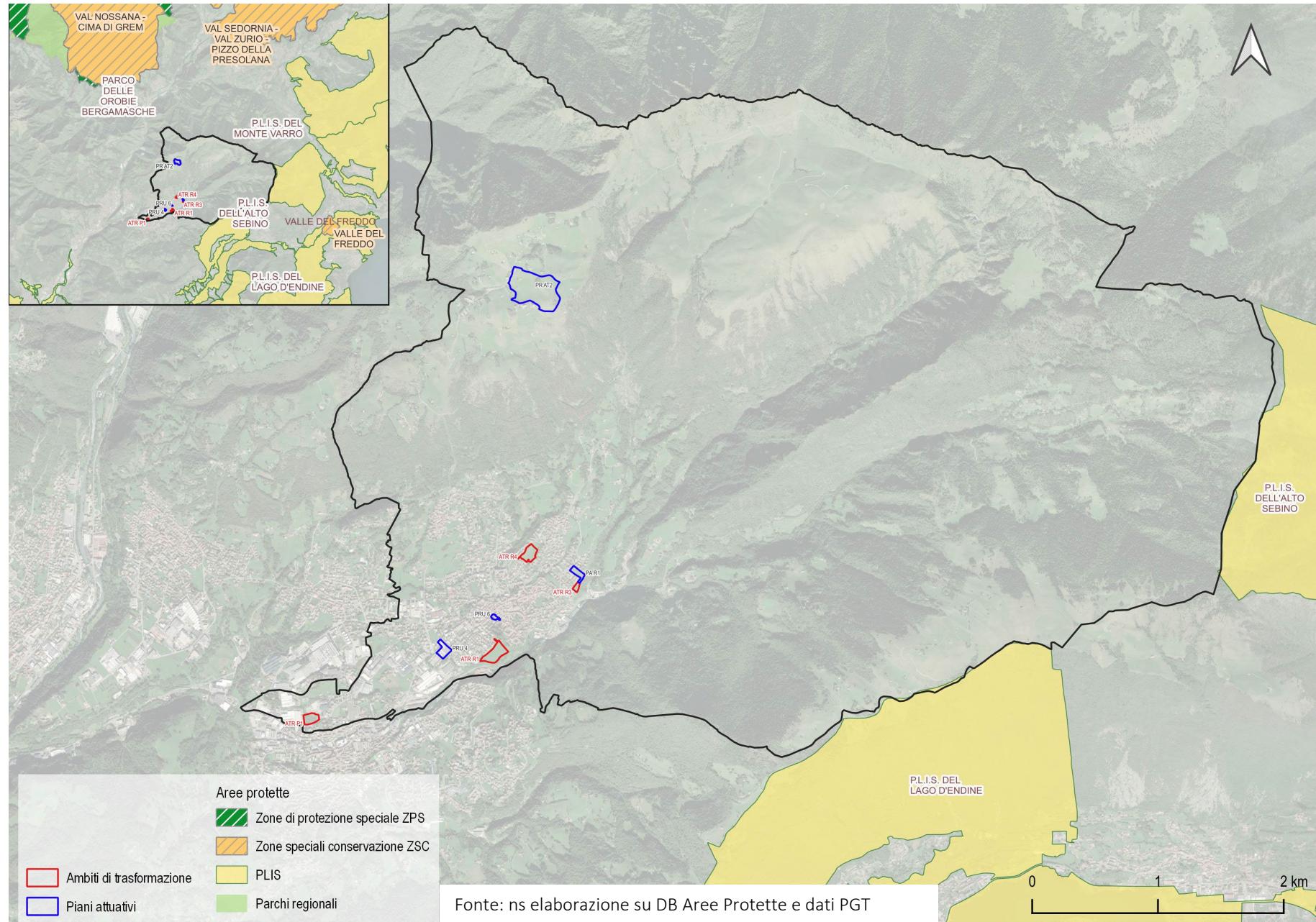


Figura 4.3.3 – Localizzazione ATR/PA su Vincoli

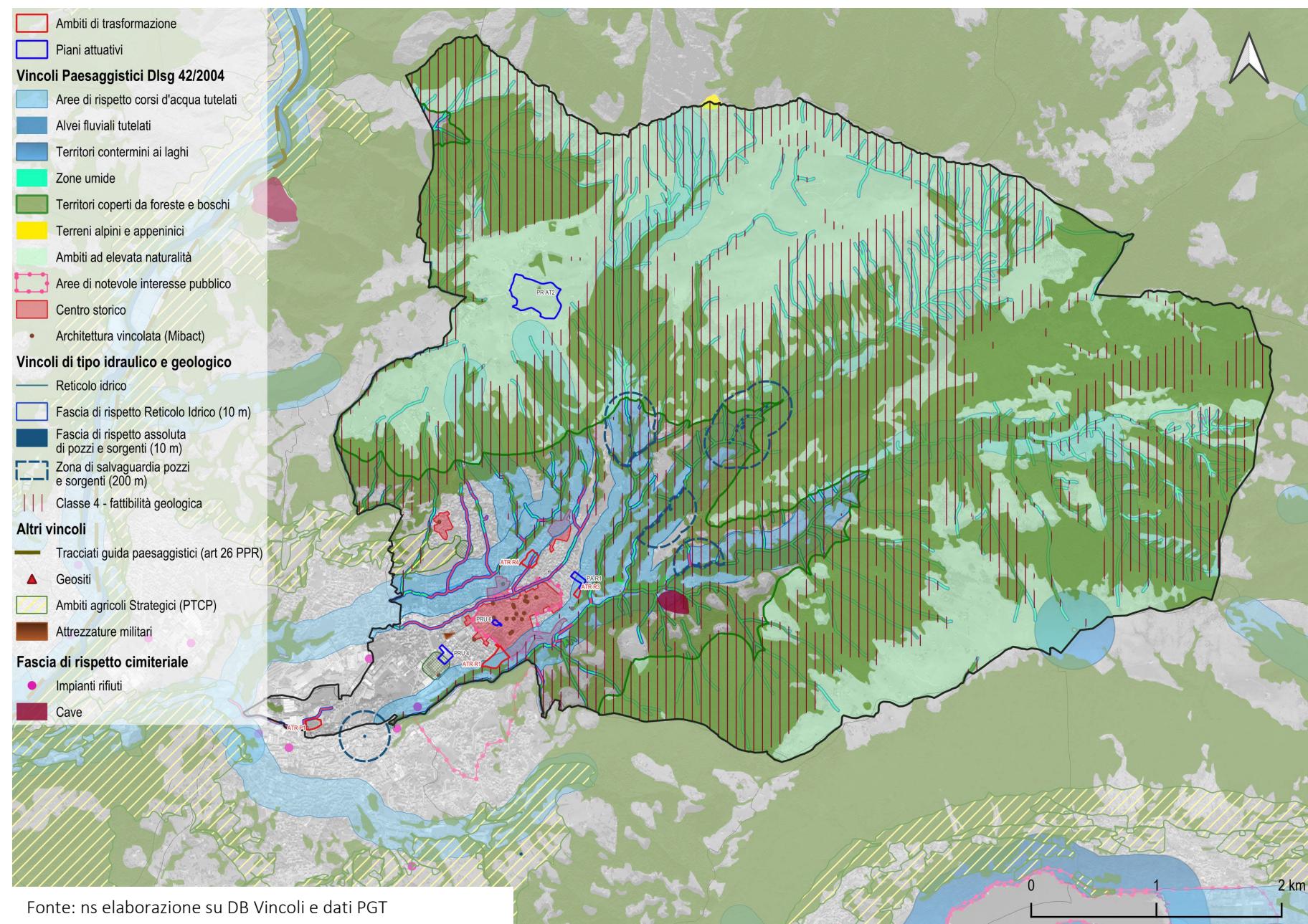


Figura 4.3.4 – Localizzazione ATR/PA su Rete Ecologica Regionale e Provinciale

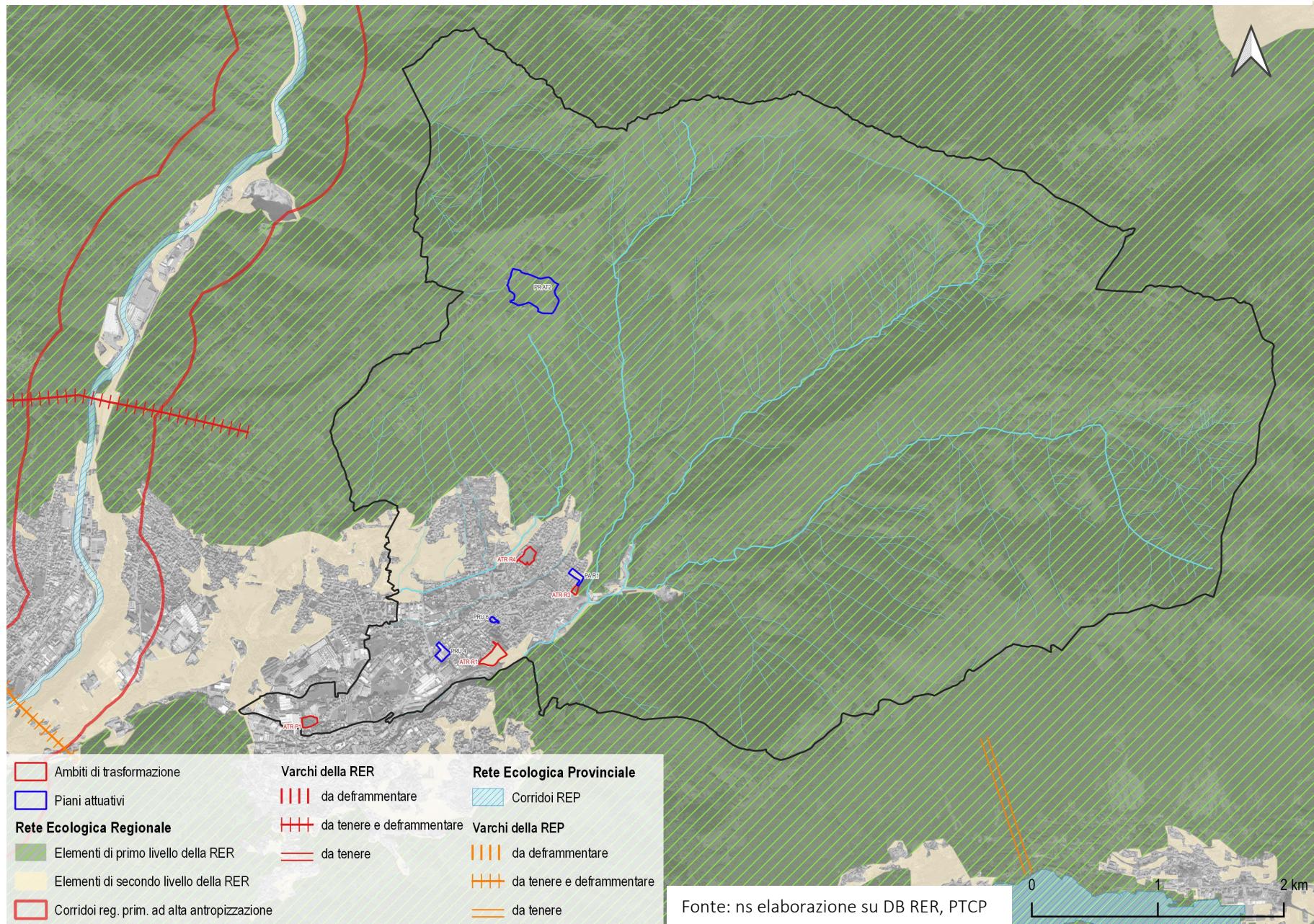


Figura 4.3.5 – Localizzazione ATR/PA su Rete Ecologica Comunale

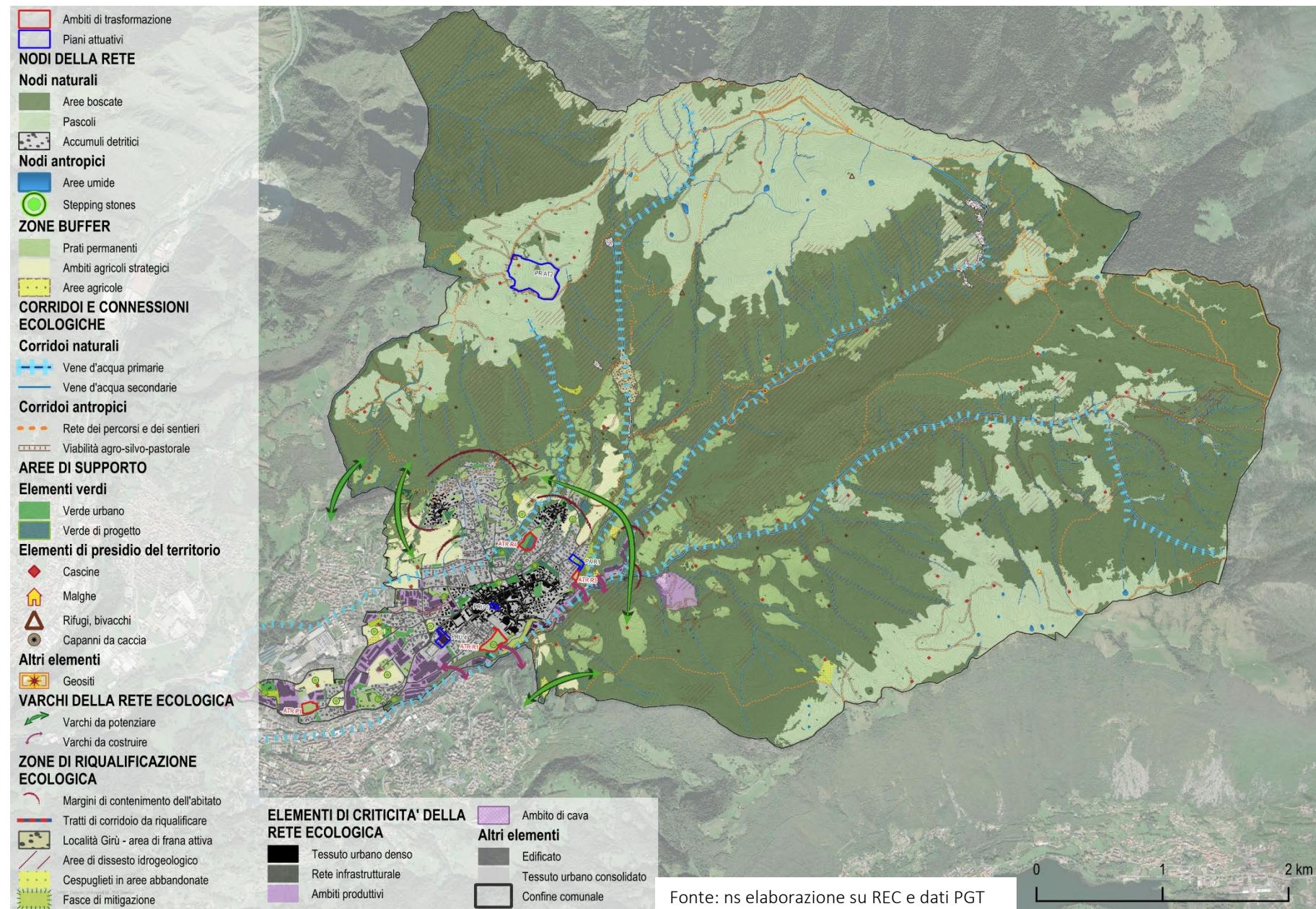
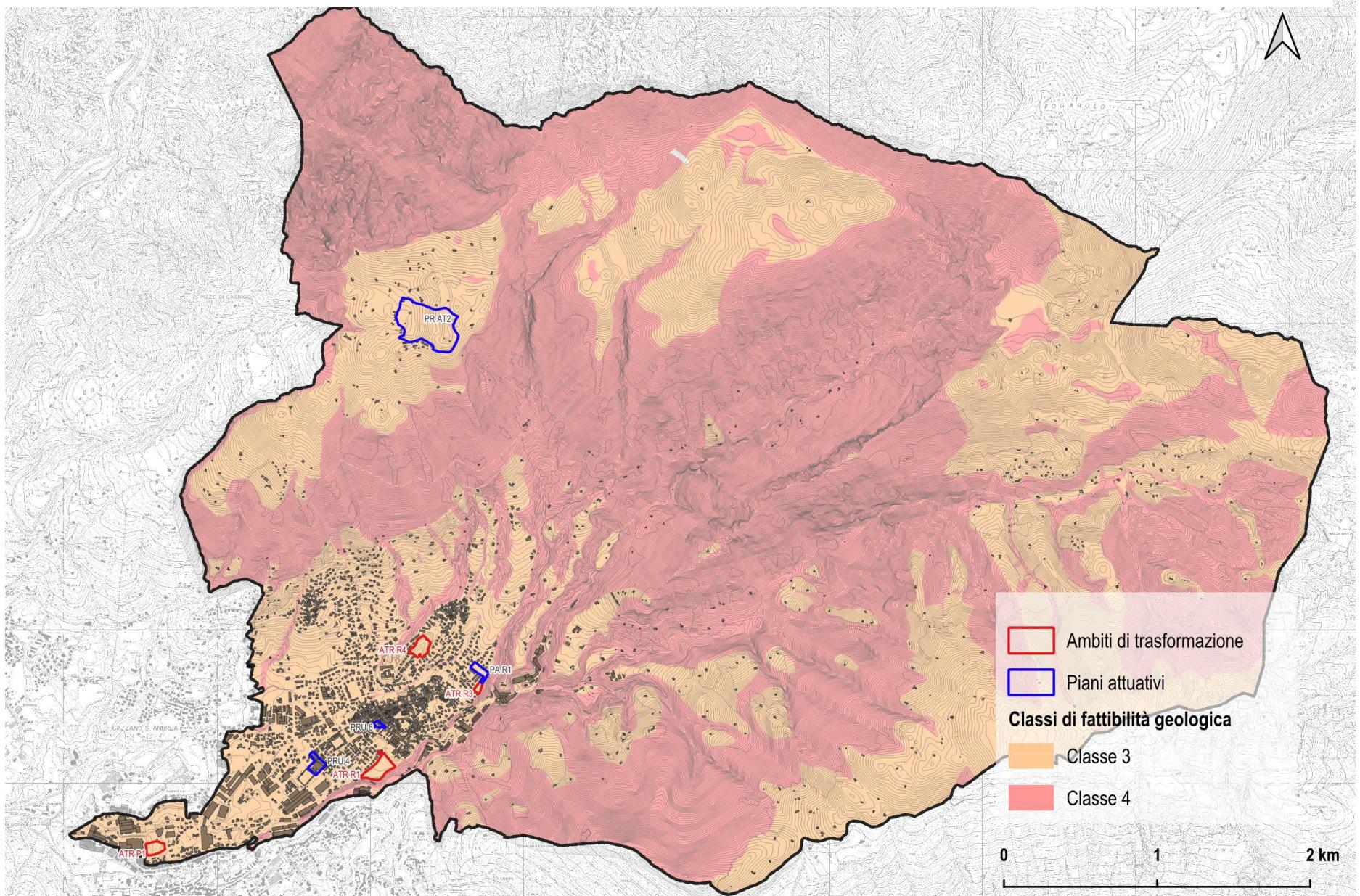


Figura 4.3.6 – Localizzazione ATR/PA su Classi di fattibilità geologica



Fonte: ns elaborazione su carta della fattibilità geologica e dati PGT

Previsioni di PGT e principali caratteristiche ambientali

In riferimento ai potenziali effetti delle azioni della revisione di PGT sul sistema ambientale e sulle singole componenti, si individuano, nella tabella seguente, eventuali sovrapposizioni.

Tabella 4.3.7 – Matrice sovrapposizione ATR/PA e principali caratteristiche ambientali

Ambito	Uso del suolo	RER/REP	REC	Vincoli	Fatt. geol.
ATR r1	Prati permanenti	Sovrapposizione con elementi di secondo livello per l'intero perimetro	Sovrapposizione con zona buffer per l'intero perimetro e presenza di stepping stone. Assenza di ASS	Quasi totalmente interessato dal vincolo paesaggistico aree di rispetto corso d'acqua Romna; confina a nord-est con il perimetro del centro storico di Gandino. Una porzione a sud è adiacente a territori coperti da boschi e foreste	In classe 3, con piccoli lembi in classe 4; confina a sud con classe 4
ATR r3	Prati permanenti	Sovrapposizione con elementi di primo livello per circa l'80% del perimetro e con elementi di secondo livello per il restante 20%.	Sovrapposizione con zona buffer per l'intero perimetro. Assenza di ASS	Totalmente ricadente nel vincolo paesaggistico aree di rispetto corso d'acqua Romna; distanza di circa 40 m. ad est, da una porzione di territori coperti da boschi e foreste.	In classe 3, confina a est con classe 4
ATR r4	Prati permanenti	Nessun elemento di sovrapposizione	Sovrapposizione con aree di supporto (verde urbano e di progetto) per l'intero perimetro. Assenza di ASS	Quasi totalmente interessato dal vincolo paesaggistico aree di rispetto corso d'acqua Romna e dalla relativa fascia di rispetto per il tratto che attraversa l'ambito.	In classe 3
ATR p1	Area boscata, cespuglieti	Nessun elemento di sovrapposizione	Sovrapposizione con zona buffer per l'intero perimetro. Assenza di ASS	Perimetro a nord ricade nella fascia di rispetto di 10 m del corso d'acqua Moranda, tombottato.	In classe 3
AR1	Prati permanenti, Area boscata,	Sovrapposizione con elementi di primo livello per l'intero perimetro	Sovrapposizione con nodi della rete (boschi, pascoli), per l'intero perimetro.	L'area ricade negli ambiti di elevata naturalità (art.17 PPR), ed è interessata dalla presenza di boschi e foreste	In classe 3 e 4
Pru 4	Insediamenti industriali	Nessun elemento di sovrapposizione	Presenza di sue piccole porzioni di verde di progetto (circa 500 mq). Assenza di ASS	Parzialmente interessato dalla fascia di rispetto cimiteriale a sud-ovest	In classe 3
Pru 6	Tessuto urbano denso	Nessun elemento di sovrapposizione	Nessun elemento di sovrapposizione. Assenza di ASS	Ricade nel centro storico di Gandino	In classe 3
PA r1	Prati permanenti	Sovrapposizione con elementi di secondo livello per quasi tutto il perimetro; la restante parte ricade negli elementi di primo livello	Sovrapposizione con zona buffer e aree di supporto per l'intero perimetro; presenza di stepping stone. Assenza di ASS	Totalmente ricadente nel vincolo paesaggistico aree di rispetto corso d'acqua Romna; distanza di circa 10 m. a sud-est, da una porzione di territori coperti da boschi e foreste.	In classe 3, confina a est con classe 4

PR at2	Prati permanenti	Sovraposizione con elementi di primo livello per l'intero perimetro	Sovraposizione con nodi della rete (pascoli), per l'intero perimetro. Assenza di ASS	Ricadente interamente in aree ad elevata naturalità.	In classe 3
---------------	------------------	---	---	--	-------------

Una porzione del territorio comunale di Gandino confina sul lato sud-est (Ranzanico e Sovero) con il PLIS del Lago d'Endine e il PLIS dell'Alto Sebino, ma non si rileva alcuna interferenza fra le previsioni di Piano e le aree oggetto di tutela (fig. 4.3.2). Tutte le destinazioni d'uso in previsione sono inoltre coerenti con la classe acustica in cui ricadono.

In riferimento alla nota sulla verifica di eventuali vincoli derivanti dal PIF, come indicato nell'Allegato 1 al RP di Scoping (p. 38), *“Nelle cartografie di vincolo della variante di PGT si terrà conto di eventuali perimetrazioni vincolanti derivanti dal PIF (boschi non trasformabili, boschi trasformabili con compensazioni etc)”*, si segnala che è stata eseguita la verifica con i contenuti della tavola 8c del PIF della medio-bassa Valle Seriana *CARTA DI VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' AL PIF DI TRASFORMAZIONI ORDINARIE A PERIMETRAZIONE ESATTA*. Tale cartografia richiama, tra le superfici boscate non compatibili con la trasformazione a fini urbanistici, le seguenti categorie, normate all'art. 99 delle NTA del PIF:

- A. **Soprassuoli forestali** appartenenti alla tutela di I livello del PTCP, cioè, localizzati nei perimetri individuati dagli artt. 54-55-56-57 delle NTA del PTCP e cartografati nella tavola E2_2 del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;
- B. **Soprassuoli forestali ricadenti nella classe di fattibilità 4** individuata nelle carte geologiche degli strumenti urbanistici comunali;
- C. **Emergenze forestali** riconosciute nell'ambito del PIF e cartografate nella tavola 8c;
- D. **Sistemi Verdi** realizzati dalla Comunità Montana ed individuati nella carta dei tipi forestali;
- E. **Soprassuoli forestali ritenuti fondamentali per la sopravvivenza di alcuni corridoi ecologici** che collegano i versanti boscati con i popolamenti di fondovalle.

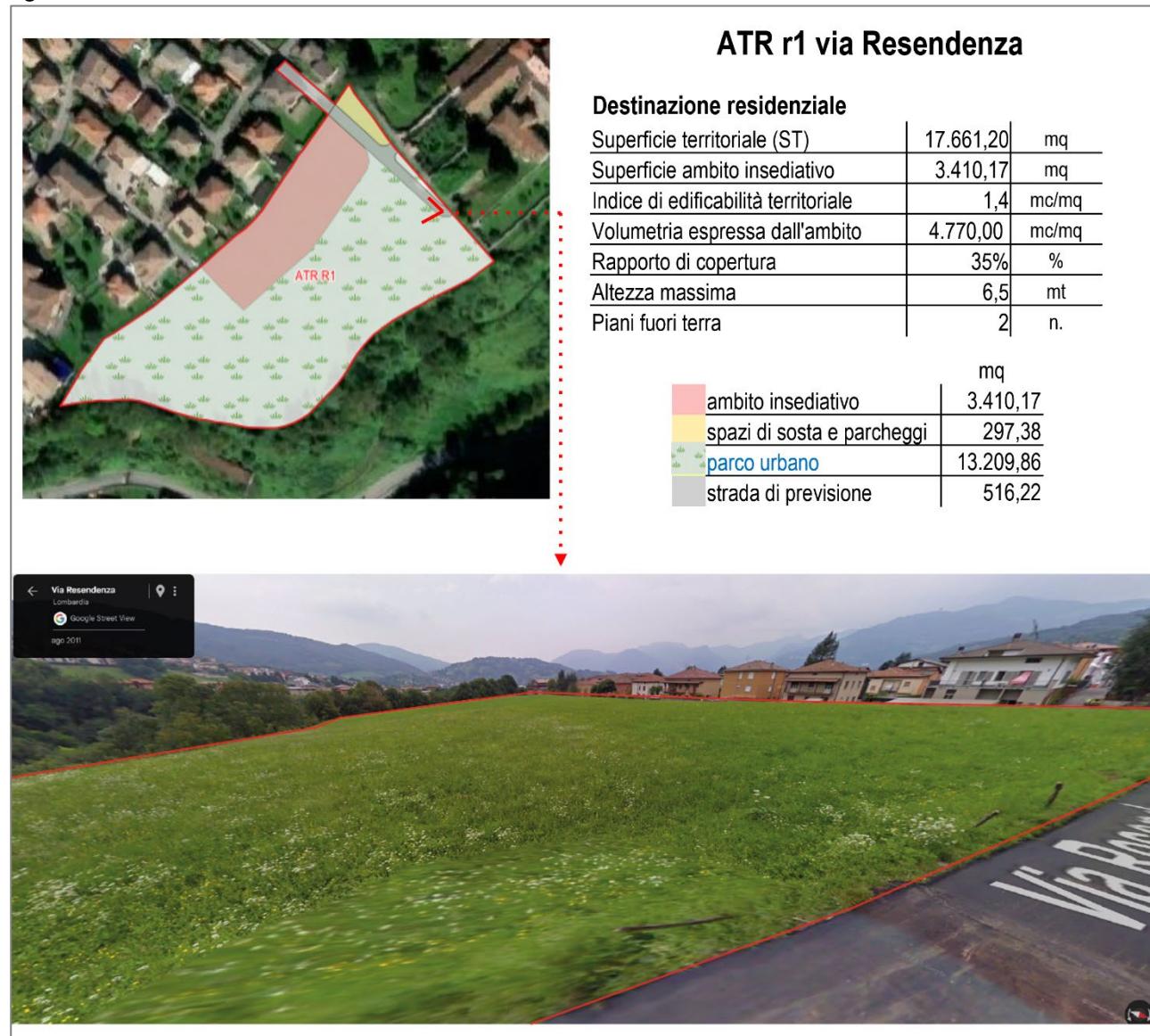
La sovrapposizione del perimetro comunale alla tavola 8c del PIF ha evidenziato la presenza dalle categorie A e B sopra indicate; la prima richiama i boschi disciplinati dai seguenti articoli del PTCP previgente, art. 54 *Contesti di elevato valore naturalistico e paesistico*; art. 55 *Sistema delle aree culminali, zone umide e laghi d'alta quota*; art. 56 *Pascoli d'alta quota*; art. 57 *Versanti boscati*, mentre la seconda categoria richiama i boschi in classe di fattibilità geologica 4. Nessuna previsione di ATR e PA ricade in questi ambiti.

Il confronto, tramite shapefiles, dei perimetri relativi ai *boschi* ricadenti negli articoli sopracitati (artt. 54, 55, 56, 57) e delle *aree ad elevata naturalità* e dei *territori coperti da boschi e foreste*, evidenzia coincidenze in più punti. In assenza di una diversa identificazione degli articoli 54-57 all'interno del PTCP vigente, sono stati riportati i vincoli delle *aree a elevata naturalità* e dei *territori coperti da boschi e foreste* all'interno della tavola DdP_06 *Carta del sistema dei vincoli*, insieme al vincolo geologico per la classe di fattibilità 4.

Schede di valutazione degli Ambiti di Trasformazione

Di seguito vengono riportate le schede inerenti ai quattro Ambiti di Trasformazione identificati dal Piano.

Figura 4.3.8 – Scheda ATR r1



Fonte: ns. elaborazione su DdPOa_Schede di raffronto varianti_, Google Street view

DESTINAZIONI D'USO	Residenziale
INDIRIZZI DI PROGETTO	<p>Il progetto di piano dovrà rispettare lo schema insediativo di massima indicato e sarà oggetto di parere vincolante della commissione del paesaggio.</p> <p>Il Piano Attuativo dovrà prevedere quali opere di infrastrutturazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la viabilità di accesso; - un sistema di alberature lungo l'asse viario verso la cortina del centro storico.
STANDARD URBANISTICI	<p>Aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico obbligatoriamente da cedere gratuitamente quale standard minimo per l'ambito di trasformazione come da schema insediativo.</p> <p>(in sede di redazione del P.A. dovrà essere localizzato al di fuori dell'ambito insediativo) un ulteriore parcheggio al servizio della residenza non inferiore a mq 300,00.</p> <p>La realizzazione delle opere di infrastrutturazione dell'ambito potrà avvenire a scompenso degli oneri di urbanizzazione primaria</p>

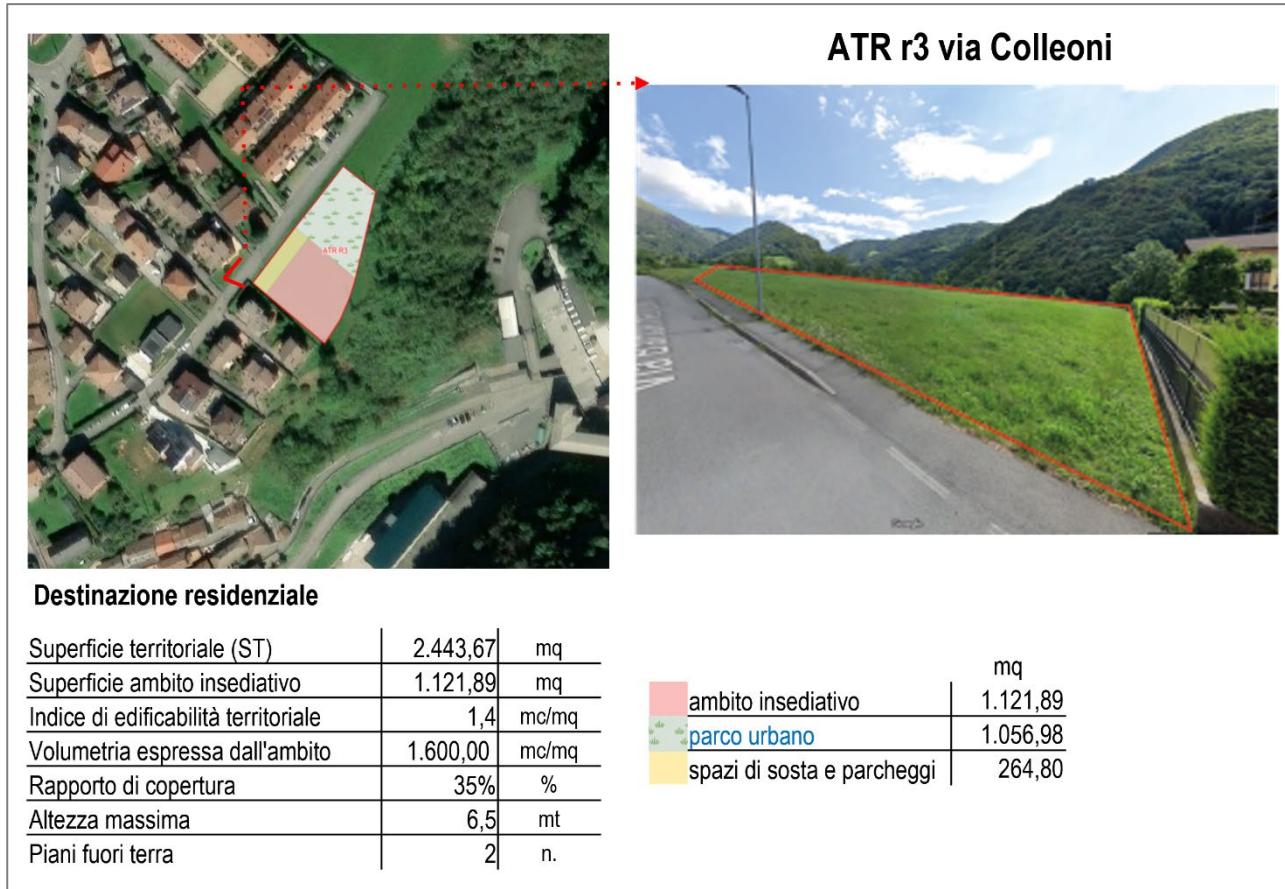
Fonte: DdPOa_Schede di raffronto varianti [allegate alle NTA del DdP – PdR - PdS](#)

ATR r1 – via Resendenza				
Tema ambientale	Valutazione	Sintesi		
Aria	È possibile ipotizzare un incremento delle emissioni atmosferiche dovuto ai nuovi impianti di riscaldamento che verranno realizzati e per la nuova mobilità indotta. Ad oggi tale impatto non è quantificabile ma si presume di debole entità.			
Acqua	È possibile ipotizzare un incremento dei consumi idrici pari a 5.239,00 mc/anno. Poiché l'ambito di trasformazione è inserito in un contesto prevalentemente residenziale risulta essere dotato delle infrastrutture di servizio necessarie (rete idrica, rete fognaria).			
Suolo	La superficie territoriale complessiva dell'ambito è di 17.661,20 mq; il nuovo consumo di suolo è riferibile all'ambito insediativo (previsto in continuità con l'esistente), alla strada di previsione e agli spazi di sosta e parcheggio, per una superficie totale di 4.223,77 mq, pari al 24% della ST. La restante area verde è classificata come "parco urbano" dove non è consentita edificazione. La qualità del suolo è classificata, nella Carta della qualità dei suoli liberi (Fig. 4.3.1b) come "alta".			
Rifiuti	È possibile ipotizzare un incremento massimo nella produzione di rifiuti urbani pari a 16.856,06 kg/anno.			
Energia	È possibile ipotizzare un incremento massimo nei consumi energetici pari a 74,36 TEP/anno. Poiché l'ambito di trasformazione è inserito all'interno dell'urbanizzato esistente risulta essere dotato delle infrastrutture di servizio necessarie (rete elettrica e rete del gas).			
Natura, biodiversità paesaggio	Si tratta di un ambito non ancora edificato ed oggi occupato da prati: interamente ricadente negli elementi di secondo livello della RER, si configura come zona buffer per la REC e come stepping stone. Dal punto di vista delle altezze, l'edificato risulta essere coerente contesto urbano nel quale si inserisce.			
Rumore	Si tratta di un ambito non edificato in precedenza; date le dimensioni si ipotizza possa produrre impatti poco significativi in termini di emissioni acustiche.			
CEM/RI	Si tratta di una porzione di territorio adiacente all'ambito residenziale; non si ipotizza la produzione di impatti significativi in termini di generazione di campi elettromagnetici. Per quanto riguarda le radiazioni ionizzanti si raccomanda di dotare le nuove abitazioni dei vespai e/o locali sotto la quota del terreno aerabili e non adibiti ad un uso che prevede una lunga e quotidiana permanenza.			
Inq. luminoso	Si tratta di una porzione di territorio destinata da PGT a residenza; non si ipotizza possano produrre impatti significativi in termini di inquinamento luminoso.			
Impatto	negativo	in parte negativo e in parte positivo	positivo	nullo o non rilevante

Misure di compensazione e mitigazione, in aggiunta agli indirizzi di progetto: le principali criticità sono legate al consumo di suolo, che seppur limitato al 24% dell'ambito, è classificato come suolo di alta qualità, e alla presenza di elementi della RER e della REC, di rilevanza ecologica. Le trasformazioni, che possono compromettere la funzionalità ecosistemica, necessitano di idonei interventi di mitigazione e compensazione. Tra questi il potenziamento delle formazioni vegetali presenti per arricchire la biodiversità; una migliore qualità del patrimonio vegetale/boschivo per potenziare le funzioni protettive e produttive, con azioni proprie della silvicoltura naturalistica; previsione di barriera filtro al confine dell'ambito insediativo per favorirne l'inserimento nel contesto tutelando l'ambiente circostante.

Vista la rilevanza ecologica per la presenza di elementi di secondo livello della RER, e di stepping stone della REC, si raccomanda una accurata progettazione e disposizione dell'edificato in modo tale da preservare la continuità fra gli elementi costituenti la rete. A tale fine si suggeriscono, a titolo esemplificativo, i seguenti accorgimenti: a) promuovere la varietà degli ambienti naturali per incentivare la circolazione della fauna e delle specie vegetali; b) potenziare i collegamenti naturali lineari all'interno del tessuto costruito; c) un adeguato inserimento paesaggistico e territoriale con particolare riferimento alla morfologia, alle visuali, alle unità paesistiche e all'ambito costruito; d) l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

Figura 4.3.9 - Scheda ATR r3



Fonte: ns. elaborazione su [DdPOa_Schede di raffronto varianti](#) [allegate alle NTA del DdP – PdR - PdS](#), Google Street view

DESTINAZIONI D'USO	Residenziale Il progetto di piano dovrà rispettare lo schema insediativo di massima indicato e sarà oggetto di parere vincolante della commissione del paesaggio. Il Piano Attuativo dovrà prevedere quali opere di infrastrutturazione: - un'alberatura, un percorso verde e un percorso ciclo-pedonale su Via Colleoni lungo il perimetro dell'ambito; - la realizzazione di un parcheggio alberato sempre sul fronte di Via Colleoni. Dovrà essere prevista una cortina alberata verso valle dell'ambito insediativo, inoltre in sede di progettazione esecutiva dovranno essere previste azioni volte alla conservazione del paesaggio esistente, evitando processi di compromissione dei terrazzi e balze.
INDIRIZZI DI PROGETTO	
STANDARD URBANISTICI	Aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico obbligatoriamente da cedere gratuitamente quale standard minimo per l'ambito di trasformazione come da schema insediativo. La realizzazione delle opere di infrastrutturazione dell'ambito potrà avvenire a scompenso degli oneri di urbanizzazione primaria

Fonte: [DdPOa_Schede di raffronto varianti](#) [allegate alle NTA del DdP – PdR - PdS](#)

	ATR r3 – via Colleoni				
Tema ambientale	Valutazione				Sintesi
Aria	È possibile ipotizzare un incremento delle emissioni atmosferiche dovuto ai nuovi impianti di riscaldamento che verranno realizzati e per la nuova mobilità indotta. Ad oggi tale impatto non è quantificabile ma si presume di debole entità.				
Acqua	È possibile ipotizzare un incremento dei consumi idrici pari a 1.818,67 mc/anno. Poiché l'ambito di trasformazione è inserito in un contesto prevalentemente residenziale risulta essere dotato delle infrastrutture di servizio necessarie (rete idrica, rete fognaria).				
Suolo	La superficie territoriale complessiva dell'ambito è di 2.443,67 mq; il nuovo consumo di suolo è riferibile all'ambito insediativo e agli spazi di sosta e parcheggio, per una superficie totale di 1.386,69 mq, pari al 56% della ST. La restante area verde è classificata come "parco urbano" dove non è consentita edificazione. La qualità del suolo è classificata, nella Carta della qualità dei suoli liberi (Fig. 4.3.1b) come "moderatamente alta" e "alta"				
Rifiuti	È possibile ipotizzare un incremento massimo nella produzione di rifiuti urbani pari a 5.851,41 kg/anno.				
Energia	È possibile ipotizzare un incremento massimo nei consumi energetici pari a 25,81 TEP/anno. Poiché l'ambito di trasformazione è inserito all'interno dell'urbanizzato esistente risulta essere dotato delle infrastrutture di servizio necessarie (rete elettrica e rete del gas).				
Natura, biodiversità paesaggio	Si tratta di un ambito non ancora edificato ed oggi occupato da prati: ricadente negli elementi di primo e secondo livello della RER, si configura come zona buffer per la REC. Dal punto di vista delle altezze, l'edificato risulta essere coerente contesto urbano nel quale si inserisce.				
Rumore	Si tratta di un ambito non edificato in precedenza; date le dimensioni si ipotizza possa produrre impatti poco significativi in termini di emissioni acustiche.				
CEM/RI	Si tratta di una porzione di territorio adiacente all'ambito residenziale; non si ipotizza la produzione di impatti significativi in termini di generazione di campi elettromagnetici. Per quanto riguarda le radiazioni ionizzanti si raccomanda di dotare le nuove abitazioni dei vespai e/o locali sotto la quota del terreno aerabili e non adibiti ad un uso che prevede una lunga e quotidiana permanenza.				
Inq. luminoso	Si tratta di una porzione di territorio destinata da PGT a residenza; non si ipotizza possano produrre impatti significativi in termini di inquinamento luminoso.				
Impatto	negativo	in parte negativo e in parte positivo	positivo	nullo o non rilevante	

Misure di compensazione e mitigazione, in aggiunta agli indirizzi di progetto: le principali criticità sono legate al consumo di suolo e alla qualità del suolo, oltre alla presenza di elementi di primo livello della RER, di rilevanza ecologica, nell'80% dell'ambito. L'area rappresenta inoltre una zona buffer per la REC; è necessario quindi implementare interventi di mitigazione e compensazione orientati alla tutela delle funzioni ecosistemiche esistenti, tramite la realizzazione di fasce di vegetazione che fungano da tampone per mitigare l'effetto del costruito favorendone l'inserimento nel contesto, fornendo inoltre ombreggiamento all'ambito insediativo.

Vista la rilevanza ecologica, si raccomanda una accurata progettazione e disposizione dell'edificato in modo tale da preservare la continuità fra gli elementi costituenti la rete.

Si prescrive inoltre l'applicazione delle seguenti Condizioni d'obbligo (estratte da Allegato D della D.G.R. 5523/2021)

Condizioni d'obbligo applicabili a tutti gli interventi/attività

1. al fine di evitare possibili interferenze con la fase riproduttiva della maggior parte di animali di interesse conservazionistico, le attività di cantiere saranno comunque sempre limitate alle ore in cui si dispone di luce naturale;

4. al termine delle attività sarà garantito il ripristino morfologico e vegetativo dello stato dei luoghi (aree di cantiere, di deposito temporaneo, di stoccaggio dei materiali, delle eventuali piste temporanee di servizio, nonché di ogni altra area che risultasse alterata a seguito dell'esecuzione dei lavori) con rimozione dei rifiuti prodotti e di quelli presenti nell'area di cantiere, ed eventuale utilizzo di idoneo miscuglio erbaceo autoctono per evitare l'erosione del suolo;

8. in caso di presenza di specie vegetali alloctone invasive nell'area di intervento si provvederà a sostituirle con specie autoctone coerenti con il contesto territoriale;

Condizioni d'obbligo per opere edili

35. i rivestimenti esterni delle opere in progetto, incluse le vetrate, saranno realizzati con materiali privi di qualsiasi effetto riflettente o saranno dotati di accorgimenti per evitare la collisione accidentale dell'avifauna;

37. l'illuminazione esterna sarà limitata e non indirizzata dal basso verso l'alto e non sarà radente ai muri o alle pareti;

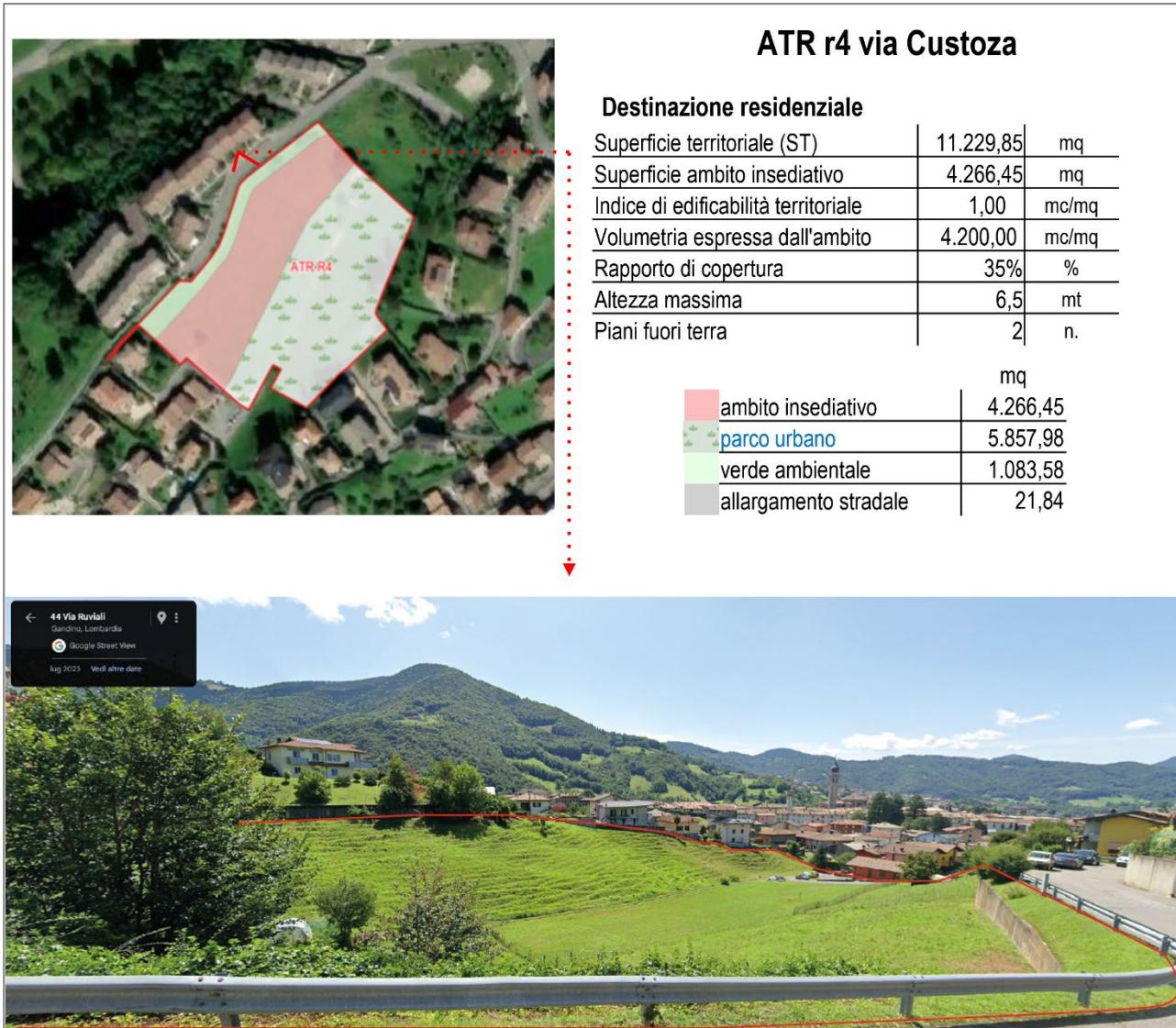
Condizioni d'obbligo per varianti puntuali al PGT

41. sarà garantita la qualificazione ecologica del verde pertinenziale, anche privato, attraverso l'utilizzo di specie autoctone, certificate ed ecologicamente coerenti con il contesto;

42. in caso di diffusa presenza di specie vegetali alloctone invasive nell'ambito di trasformazione, si provvederà a sostituirle con specie autoctone coerenti con il contesto territoriale;

44. nella realizzazione di schermature alberate, sarà prevista la costituzione di filari arborei-arbustivi

Figura 4.3.10 - Scheda ATR r4



Fonte: ns. elaborazione su [DdPOa_Schede di raffronto varianti indicate alle NTA del DdP – PdR - PdS](#) – Google Street view

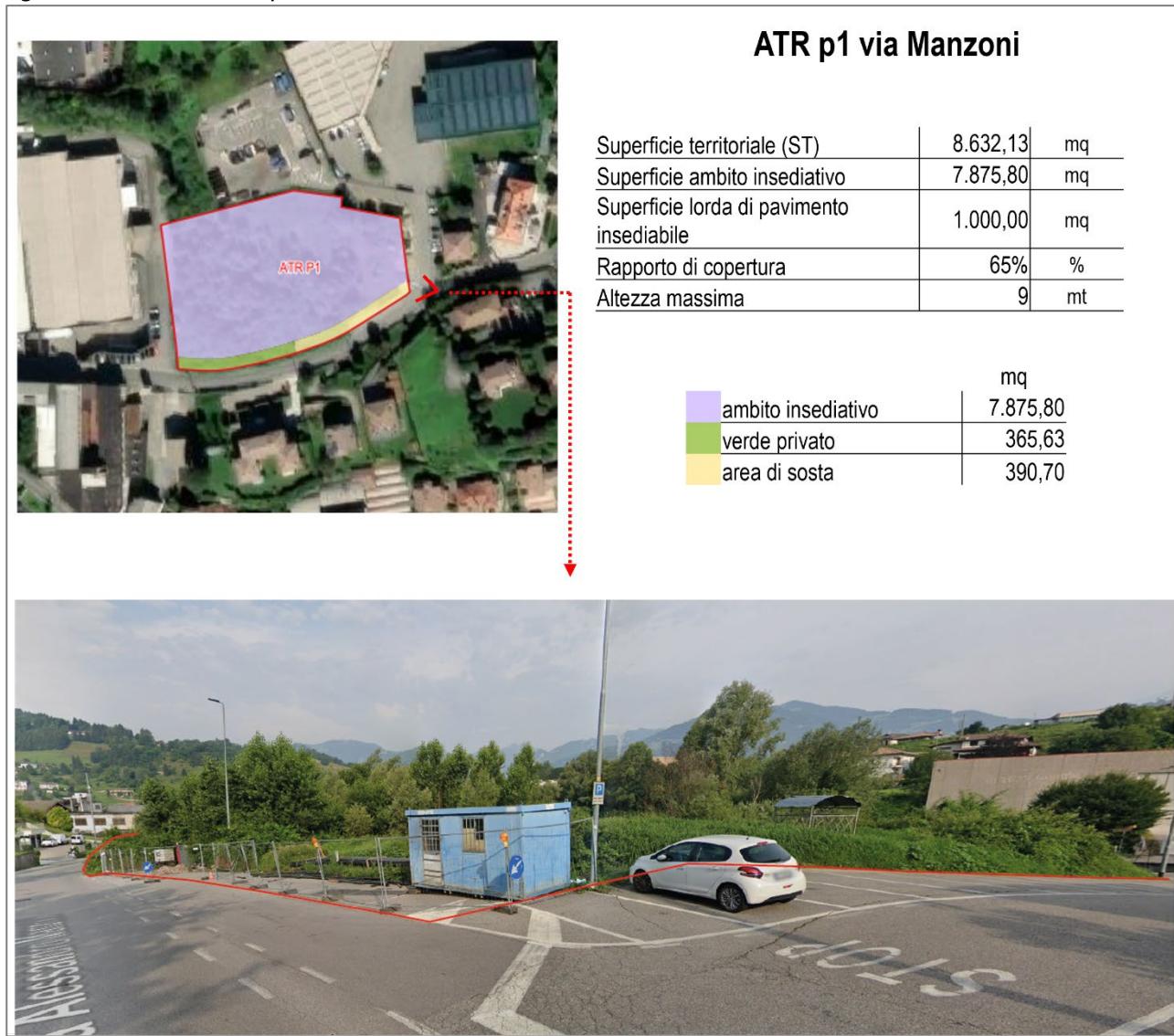
DESTINAZIONI D'USO	Residenziale
INDIRIZZI DI PROGETTO	<p>Il progetto di piano dovrà rispettare lo schema insediativo di massima indicato e sarà oggetto di parere vincolante della commissione del paesaggio.</p> <p>Il Piano Attuativo dovrà prevedere quali opere di infrastrutturazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la viabilità di accesso all'area - la realizzazione di un parcheggio, opportunamente alberato.
STANDARD URBANISTICI	<p>Aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico obbligatoriamente da cedere gratuitamente quale standard minimo per l'ambito di trasformazione come da schema insediativo.</p> <p>La realizzazione delle opere di infrastrutturazione dell'ambito potrà avvenire a scompenso degli oneri di urbanizzazione primaria</p>

Fonte: [DdPOa_Schede di raffronto varianti indicate alle NTA del DdP – PdR - PdS](#)

	ATR r4 – via Custoza			
Tema ambientale	Valutazione			Sintesi
Aria	È possibile ipotizzare un incremento delle emissioni atmosferiche dovuto ai nuovi impianti di riscaldamento che verranno realizzati e per la nuova mobilità indotta. Ad oggi tale impatto non è quantificabile ma si presume di debole entità.			
Acqua	È possibile ipotizzare un incremento dei consumi idrici pari a 4.650,00 mc/anno. Poiché l'ambito di trasformazione è inserito in un contesto prevalentemente residenziale risulta essere dotato delle infrastrutture di servizio necessarie (rete idrica, rete fognaria).			
Suolo	La superficie territoriale complessiva dell'ambito è di 11.229,85 mq; il nuovo consumo di suolo è riferibile all'ambito insediativo e all'allargamento stradale, per una superficie totale di 4.266,45 mq, pari al 38% della ST. La restante area verde è classificata come "parco urbano" dove non è consentita edificazione. La qualità del suolo è classificata, nella Carta della qualità dei suoli liberi (Fig. 4.3.1b) come "moderatamente alta".			
Rifiuti	È possibile ipotizzare un incremento massimo nella produzione di rifiuti urbani pari a 14.961,00 kg/anno.			
Energia	È possibile ipotizzare un incremento massimo nei consumi energetici pari a 66 TEP/anno. Poiché l'ambito di trasformazione è inserito all'interno dell'urbanizzato esistente risulta essere dotato delle infrastrutture di servizio necessarie (rete elettrica e rete del gas).			
Natura, biodiversità paesaggio	Si tratta di un ambito non ancora edificato ed oggi occupato da prati: non si rilevano interferenze con gli elementi della RER, si configura come area di supporto per la REC. Dal punto di vista delle altezze, l'edificato risulta essere coerente contesto urbano nel quale si inserisce.			
Rumore	Si tratta di un ambito non edificato in precedenza; date le dimensioni si ipotizza possa produrre impatti poco significativi in termini di emissioni acustiche.			
CEM/RI	Si tratta di una porzione di territorio adiacente ad ambiti residenziali; non si ipotizza la produzione di impatti significativi in termini di generazione di campi elettromagnetici. Per quanto riguarda le radiazioni ionizzanti si raccomanda di dotare le nuove abitazioni dei vespai e/o locali sotto la quota del terreno aerabili e non adibiti ad un uso che prevede una lunga e quotidiana permanenza.			
Inq. luminoso	Si tratta di una porzione di territorio destinata da PGT a residenza; non si ipotizza possano produrre impatti significativi in termini di inquinamento luminoso.			
Impatto	negativo	in parte negativo e in parte positivo	positivo	nullo o non rilevante

Misure di compensazione e mitigazione, in aggiunta agli indirizzi di progetto: le principali criticità sono legate al consumo di suolo e alla qualità del suolo; l'ambito è indicato inoltre come area di supporto per la REC rappresentando una importante risorsa in funzione della tutela ecologica e di salvaguardia paesistica. La presenza della fascia di rispetto del reticolo idrico, che attraversa l'ambito tagliandolo circa a metà, consente la previsione di un verde pubblico che mantiene la funzione di supporto per la REC, anche per la morfologia del terreno. Sono consigliati interventi di mitigazione e compensazione orientati alla tutela delle funzioni ecosistemiche esistenti; la progettazione di aree verdi, pubbliche e private, privilegiando l'impiego di specie autoctone; la realizzazione di fasce tampone utili per tutelare e incrementare la biodiversità e per l'ombreggiamento dell'ambito insediativo e barriere filtro al confine dell'ambito insediativo per favorirne l'inserimento nel contesto tutelando l'ambiente circostante.

Figura 4.3.11 - Scheda ATR p1



Fonte: ns. elaborazione su [DdPOa_Schede di raffronto varianti indicate alle NTA del DdP – PdR - PdS](#) – Google Street view

DESTINAZIONI D'USO	<p>Produttivo.</p> <p>Gli interventi consentiti dovranno riguardare attività orientate alla sostenibilità ambientale quali il recupero ed il riciclaggio dei rifiuti, lo sviluppo e la produzione di tecnologie innovative per la produzione di energia (fotovoltaico, ecc...).</p> <p>L'Amministrazione si riserva in fase di approvazione del P.A. di poter valutare le proposte che perverranno e definirle con la parte proponente.</p>
INDIRIZZI DI PROGETTO	<p>Il progetto di piano dovrà rispettare lo schema insediativo di massima indicato.</p> <p>Il Piano Attuativo dovrà prevedere quali opere di infrastrutturazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un percorso ciclo-pedonale lungo tutto il tratto di Via Manzoni esterno al P.A. - la realizzazione di un parcheggio opportunamente alberato
STANDARD URBANISTICI	<p>Aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico obbligatoriamente da cedere gratuitamente quale standard minimo per l'ambito di trasformazione come da schema insediativo.</p> <p>La realizzazione delle opere di infrastrutturazione dell'ambito potrà avvenire a scompoimento degli oneri di urbanizzazione primaria.</p>

Fonte: [DdPOa_Schede di raffronto varianti indicate alle NTA del DdP – PdR - PdS](#)

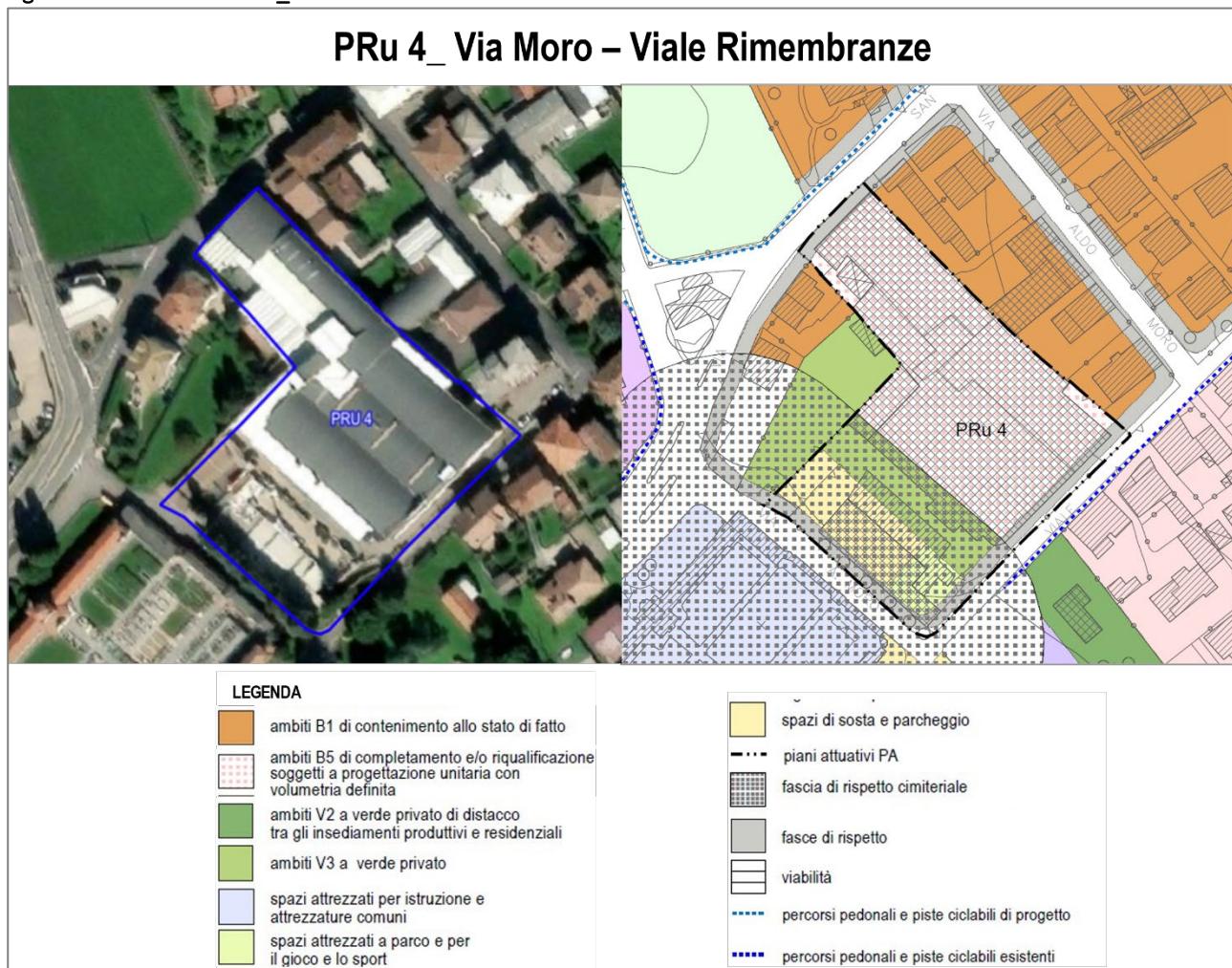
	ATR p1 – via Manzoni			
Tema ambientale	Valutazione			Sintesi
Aria	È possibile ipotizzare un incremento delle emissioni atmosferiche dovuto ai nuovi impianti di riscaldamento che verranno realizzati e per la nuova mobilità indotta. Ad oggi tale impatto non è quantificabile ma si presume di debole entità.			
Acqua	È possibile ipotizzare un incremento dei consumi idrici ad oggi non quantificabile. Poiché l'ambito di trasformazione è inserito in un contesto prevalentemente residenziale risulta essere dotato delle infrastrutture di servizio necessarie (rete idrica, rete fognaria). Visti i problemi di sovraccarico idraulico dovuto ad acque meteoriche sulle condotte fognarie in Via Manzoni e Foscolo, in occasione di forti temporali, come indicato da Uniacque (rif. paragrafo A2.3 Acqua in Allegato 2), si suggerisce di prestare particolare attenzione in fase di progettazione degli impianti.			
Suolo	La superficie territoriale complessiva dell'ambito è di 8.632,13 mq; il nuovo consumo di suolo è riferibile all'ambito insediativo e all'area di sosta, per una superficie totale di 8.265,86 mq, pari al 96% della ST. La qualità del suolo è classificata, nella Carta della qualità dei suoli liberi (Fig. 4.3.1b) come "media" e "moderatamente bassa".			
Rifiuti	È possibile ipotizzare un incremento massimo nella produzione di rifiuti ad oggi non quantificabile; data la natura delle attività insediabili non si prevede difficoltà nella gestione degli stessi.			
Energia	È possibile ipotizzare un incremento massimo nei consumi energetici ad oggi non quantificabile; si presume tuttavia che il fabbisogno energetico venga soddisfatto dall'installazione di impianti fotovoltaici. Poiché l'ambito di trasformazione è inserito all'interno dell'urbanizzato esistente risulta essere dotato delle infrastrutture di servizio necessarie (rete elettrica e rete del gas).			
Natura, biodiversità paesaggio	Si tratta di un ambito non ancora edificato ed oggi occupato da prati: non si rilevano interferenze con gli elementi della RER, si configura come zona buffer per la REC. Dal punto di vista delle altezze, l'edificato risulta essere coerente contesto produttivo nel quale si inserisce.			
Rumore	Si tratta di un ambito inserito all'interno del tessuto urbano consolidato, confinante con ambiti produttivi e, a sud, con ambiti residenziali. Si ipotizza possa produrre impatti in termini di emissioni acustiche, per la natura dell'attività. Vista la prossimità di aree urbanizzate poco distanti si richiede di porre particolare attenzione in fase di cantiere e di adottare tutte le misure idonee per contenere l'impatto acustico. L'ambito risulta compatibile con la classe acustica assegnata dal piano di zonizzazione acustica comunale "Classe V Aree prevalentemente industriali".			
CEM/RI	Si tratta di una porzione di territorio adiacente ad ambiti residenziali; non si ipotizza la produzione di impatti significativi in termini di generazione di campi elettromagnetici. Per quanto riguarda le radiazioni ionizzanti si raccomanda di dotare le nuove abitazioni dei vespai e/o locali sotto la quota del terreno aerabili e non adibiti ad un uso che prevede una lunga e quotidiana permanenza.			
Inq. luminoso	Si tratta di una porzione di territorio destinata da PGT a produttivo; non si ipotizza possano produrre impatti significativi in termini di inquinamento luminoso.			
Impatto	negativo	in parte negativo e in parte positivo	positivo	nullo o non rilevante

Misure di compensazione e mitigazione, in aggiunta agli indirizzi di progetto: la criticità principale è legata al consumo di suolo; l'ambito rappresenta una zona buffer per la REC. Sono consigliati interventi di mitigazione e compensazione con l'inserimento di elementi permeabili che frammentino le tessere produttive, creando una sorta di percorsi verdi all'interno dell'ambito. L'intervento necessita di un inserimento paesaggistico delle strutture, soprattutto sul fronte sud, anche con la creazione di parcheggi alberati privilegiando l'impiego di specie autoctone, con l'obiettivo di perseguire il minor impatto possibile dal punto di vista percettivo, garantendo l'efficienza dell'impianto produttivo. L'utilizzo di barriere filtro al confine dell'ambito produttivo può favorirne l'inserimento nel contesto, tutelando l'ambiente circostante.

Schede di valutazione dei Piani Attuativi

Di seguito vengono riportate le schede inerenti ai quattro Piani attuativi identificati dal Piano.

Figura 4.3.12 - Scheda PRU_4



AMBITO DI RIGENERAZIONE URBANA Obbligatoria attuazione attraverso Piano Attuativo/Permesso di Costruire Convenzionato (PCC)

PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI	Superficie territoriale ambito	mq. 8.734,00
	Superficie ambito insediativo	mq. 5.161,12
	Volumetria complessiva insediativo	mc. 12.000,00
	Espressa dall'area 80%	mc. 9.600,00
	Perequazione: proveniente dalla cessione di aree a servizi esterne all'ambito 20%	mc. 2.400,00
	RESIDENZA 30% minimo	mc. 3.600,00
	Rapporto di copertura	40% ambito insediativo
	Altezza massima	9,50 mt 3 piani FT 3° P. mansardato
DESTINAZIONI D'USO	Principali Complementari	Commerciale paracommerciale e assimilato; Terziario Residenza
	Sono ammesse attività commerciali nella forma unicamente di sistemi commerciali di tipologia "addensamento commerciale spontaneo", ovvero in aggregazioni di almeno tre attività commerciali o paracommerciali che raggiungano complessivamente la superficie di vendita, somministrazione e/o servizio di almeno 250 mq. Negli addensamenti commerciali spontanei le medie strutture di vendita sono ammesse nel limite di 600 mq di superficie di vendita.	
	Non sono ammesse attività commerciali all'ingrosso	
INDIRIZZI DI PROGETTO	Il progetto di piano sarà oggetto di parere vincolante della commissione del paesaggio. Il Piano Attuativo dovrà prevedere quali opere di infrastrutturazione: - allargamento del Viale Rimembranze e di Via Aldo Moro - percorso pedonale opportunamente alberato su Viale Rimembranze	

	PRu 4 – via Moro – Viale Rimembranze			
Tema ambientale	Valutazione			Sintesi
Aria	È possibile ipotizzare un incremento delle emissioni atmosferiche dovuto ai nuovi impianti di riscaldamento, alle attività commerciali, paracommerciali e terziarie che verranno insediate e per la nuova mobilità indotta. Ad oggi tale impatto non è quantificabile ma si presume di debole entità.			
Acqua	È possibile ipotizzare un incremento dei consumi idrici pari a 4.092,00 mc/anno, per quanto riguarda la residenza ai quali si aggiungono quelli derivanti dalle attività commerciali, paracommerciali e terziarie che si insedieranno nell'area ad oggi non quantificabili. Poiché l'ambito di trasformazione è inserito in un contesto prevalentemente residenziale risulta essere dotato delle infrastrutture di servizio necessarie (rete idrica, rete fognaria).			
Suolo	La superficie territoriale complessiva dell'ambito è di 8.734,00 mq, con una volumetria residenziale prevista di 3.600 mc e una volumetria commerciale, paracommerciale e terziaria pari a 8.400,00 mc. La superficie dedicata al solo ambito residenziale è pari a 5.161,12 mq.; si tratta di un ambito di rigenerazione per cui non si consuma nuovo suolo.			
Rifiuti	È possibile ipotizzare un incremento massimo nella produzione di rifiuti urbani pari a 13.165,68 kg/anno, per quanto riguarda la residenza ai quali si aggiungono quelli derivanti dalle attività commerciali, paracommerciali e terziarie che si insedieranno nell'area ad oggi non quantificabili.			
Energia	È possibile ipotizzare un incremento massimo nei consumi energetici pari a 58,08 TEP/anno, per quanto riguarda la residenza ai quali si aggiungono quelli derivanti dalle attività commerciali, paracommerciali e terziarie che si insedieranno nell'area ad oggi non quantificabili. Poiché l'ambito di trasformazione è inserito all'interno dell'urbanizzato esistente risulta essere dotato delle infrastrutture di servizio necessarie (rete elettrica e rete del gas).			
Natura, biodiversità paesaggio	Si tratta di un ambito già edificato ed oggi occupato da complesso industriale interno all'urbanizzato di Gandino. L'ambito non è interessato da elementi della RER			
Rumore	Si tratta di una porzione di urbanizzato occupata da industria che il PGT recupera a residenziale, commerciale, terziario e paracommerciale; non si ipotizza possa produrre impatti significativi in termini di emissioni acustiche.			
CEM/RI	Si tratta di una porzione di territorio destinata da PGT a produttivo; non si ipotizza possa produrre impatti significativi in termini di generazione di campi elettromagnetici.			
Inq. luminoso	Si tratta di una porzione di urbanizzato occupata da industria che il PGT recupera a residenziale, commerciale, terziario e paracommerciale; non si ipotizza possa produrre impatti significativi in termini di inquinamento luminoso			
Impatto	negativo	in parte negativo e in parte positivo	positivo	nullo o non rilevante

Figura 4.3.13 - Scheda PRu_6



AMBITO DI RIGENERAZIONE URBANA (Centro Storico)

Obbligatoria attuazione attraverso Piano Attuativo/Permesso di Costruire Convenzionato

Superficie territoriale ambito mq. 1.807,63

Volumetria Complessiva di massima insediabile mc. esistente

È lasciato al Piano Attuativo/Permesso di Costruire Convenzionato definirne l'esatta quantificazione attraverso i seguenti parametri, che concorrono alla definizione della volumetria massima insediabile, e agli indirizzi di progetto riportati nella presente scheda di indirizzo;

– Densità fondiaria: la densità fondiaria non potrà superare del 50% la densità fondiaria media dell'isolato con un massimo di 5,00 mc/mq

– Altezza massima (H): l'altezza massima delle costruzioni non potrà superare le altezze rilevate nell'ambito dell'isolato.

– L'attuazione del Piano potrà avvenire attraverso 2 lotti di intervento separati a fronte dell'approvazione di un progetto unitario.

PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI

DESTINAZIONI D'USO

Principale Complementari

Commerciale paracommerciale e assimilato.

Residenziale dal 10 al 30% della volumetria definita dal PA
Terziario/direzionale

INDIRIZZI DI PROGETTO

Il progetto di piano sarà oggetto di parere vincolante della commissione del paesaggio.

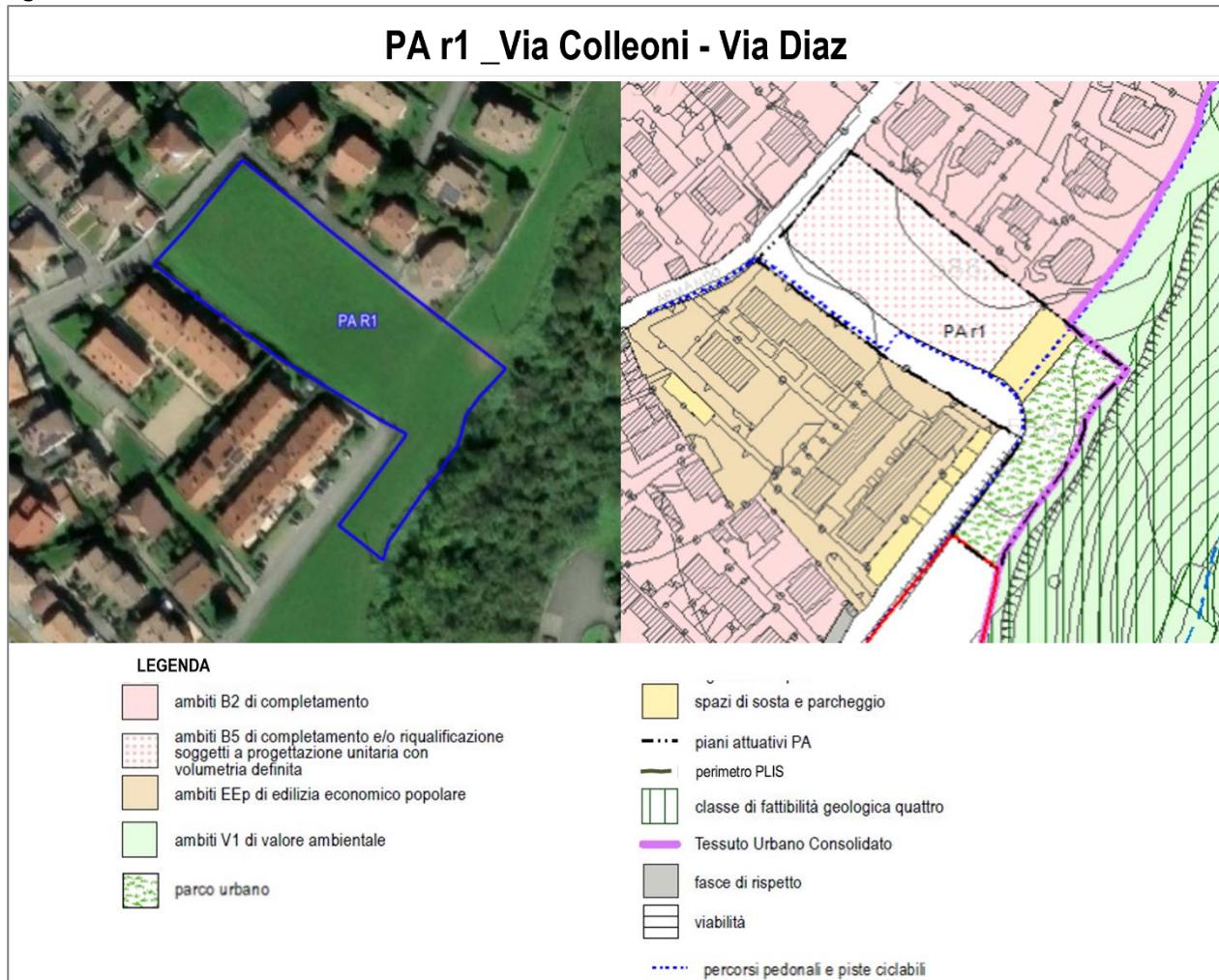
Il Piano Attuativo dovrà prevedere quali opere di infrastrutturazione:

- Piazza aperta e scoperta opportunamente alberata
- collegamento pedonale fra Via Gazzaniga e Via Salvatoni
- parcheggi in interrato.

Fonte: DdPOa_Schede di raffronto varianti indicate alle NTA del DdP – PdR - Pds

PRu 6 – Centro Storico via Gazzaniga – via Salvatoni				
Tema ambientale	Valutazione	Sintesi		
Aria	È possibile ipotizzare un incremento delle emissioni atmosferiche dovuto ai nuovi impianti di riscaldamento che verranno realizzati, alle attività commerciali, paracommerciali e terziarie che verranno insediate e per la nuova mobilità indotta. Ad oggi tale impatto non è quantificabile ma si presume di debole entità.			
Acqua	È possibile ipotizzare un incremento dei consumi idrici pari a 2.728,00 mc/anno per quanto riguarda la residenza ai quali si aggiungono quelli derivanti dalle attività commerciali, paracommerciali e terziarie che si insedieranno nell'area ad oggi non quantificabili. Poiché l'ambito di trasformazione è inserito in un contesto prevalentemente residenziale risulta essere dotato delle infrastrutture di servizio necessarie (rete idrica, rete fognaria).			
Suolo	La superficie territoriale complessiva dell'ambito è di 1.807,63 mq; si tratta però di un ambito già edificato in precedenza e sottoposto a recupero e quindi non comporta consumo di suolo.			
Rifiuti	È possibile ipotizzare un incremento massimo nella produzione di rifiuti urbani pari a 8.777,12 kg/anno, per quanto riguarda la residenza ai quali si aggiungono quelli derivanti dalle attività commerciali, paracommerciali e terziarie che si insedieranno nell'area ad oggi non quantificabili.			
Energia	È possibile ipotizzare un incremento massimo nei consumi energetici pari a 38,72 TEP/anno per quanto riguarda la residenza ai quali si aggiungono quelli derivanti dalle attività commerciali, paracommerciali e terziarie che si insedieranno nell'area, ad oggi non quantificabili. Poiché l'ambito di trasformazione è inserito all'interno dell'urbanizzato esistente risulta essere dotato delle infrastrutture di servizio necessarie (rete elettrica e rete del gas).			
Natura, biodiversità paesaggio	Si tratta di un ambito già edificato ed oggi occupato da fabbricati produttivi dismessi. L'ambito non è interessato da elementi della RER. Dal punto di vista delle altezze si manterranno le esistenti in coerenza con il contesto urbano nel quale si inserisce.			
Rumore	Si tratta di una porzione di urbanizzato occupata da un fabbricato produttivo che il PGT recupera a residenziale, commerciale, paracommerciale e terziario; non si ipotizza possa produrre impatti significativi in termini di emissioni acustiche.			
CEM/RI	Si tratta di una porzione di urbanizzato occupata da un fabbricato produttivo che il PGT recupera a residenziale, commerciale, paracommerciale e terziario; non si ipotizza la produzione di impatti significativi in termini di generazione di campi elettromagnetici. Per quanto riguarda le radiazioni ionizzanti si raccomanda di dotare le nuove abitazioni e/o locali sotto la quota del terreno, di vespai areati.			
Inq. luminoso	Si tratta di una porzione di urbanizzato occupata da un fabbricato produttivo che il PGT recupera a residenziale, commerciale, paracommerciale e terziario; non si ipotizza possa produrre impatti significativi in termini di inquinamento luminoso.			
Impatto	negativo	in parte negativo e in parte positivo	positivo	nullo o non rilevante

Figura 4.3.14 - Scheda PA r1



PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI	Obbligatoria attuazione attraverso Piano Attuativo	mq. 5.952,96 mq. 2.908,76 mc. 4.000,00 35% ambito insediativo 6,50 mt 2 piani FT 2° P. mansardato
	Superficie territoriale ambito Superficie ambito insediativo Volumetria Complessiva di massima insediatibile Rapporto di copertura Altezza massima	
DESTINAZIONI D'USO	Residenziale	
INDIRIZZI DI PROGETTO	Il Piano Attuativo dovrà prevedere quali opere di infrastrutturazione: - la viabilità collegamento fra Via Colleoni e Via Diaz e relativi marciapiedi; - il percorso-ciclo-pedonale di collegamento fra Via Colleoni e Via Diaz ed il percorso pubblico denominato "NOA" all'interno del perimetro del P.A.; - la realizzazione del parcheggio opportunamente alberato localizzato all'interno dell'ambito.	

Fonte: DdPOa_Schede di raffronto varianti indicate alle NTA del DdP – PdR - PdS

PA r1 – via Colleoni – via Diaz		Sintesi		
Tema ambientale	Valutazione			
Aria	È possibile ipotizzare un incremento delle emissioni atmosferiche dovuto ai nuovi impianti di riscaldamento che verranno realizzati e per la nuova mobilità indotta. Ad oggi tale impatto non è quantificabile ma si presume di debole entità.			
Acqua	È possibile ipotizzare un incremento dei consumi idrici pari a 4.546,67 mc/anno. Poiché l'ambito di trasformazione è inserito in un contesto prevalentemente residenziale risulta essere dotato delle infrastrutture di servizio necessarie (rete idrica, rete fognaria).			
Suolo	La superficie territoriale complessiva dell'ambito è di 5.952,96 mq; il nuovo consumo di suolo è riferibile all'ambito insediativo, agli spazi di sosta e parcheggio e alla strada di previsione, per una superficie totale di 4.471,0 circa mq, pari al 75% della ST. La restante area verde è classificata come “parco urbano” dove non è consentita edificazione. La qualità del suolo è classificata, nella Carta della qualità dei suoli liberi (Fig. 4.3.1b) come “moderatamente alta” e “alta”			
Rifiuti	È possibile ipotizzare un incremento massimo nella produzione di rifiuti urbani pari 14.628,53 kg/anno.			
Energia	È possibile ipotizzare un incremento massimo nei consumi energetici pari a 64,53 TEP/anno. Poiché l'ambito di trasformazione è inserito all'interno dell'urbanizzato esistente risulta essere dotato delle infrastrutture di servizio necessarie (rete elettrica e rete del gas).			
Natura, biodiversità paesaggio	Si tratta di un ambito non ancora edificato ed oggi occupato da prati: ricadente negli elementi di primo e secondo livello della RER, si configura come zona buffer, area di supporto e stepping stone per la REC. La sovrapposizione con elementi di primo livello interessa la porzione di ambito destinata a spazi attrezzati a parco. Dal punto di vista delle altezze, l'edificato risulta essere coerente contesto urbano nel quale si inserisce.			
Rumore	Si tratta di un ambito non edificato in precedenza; date le dimensioni si ipotizza possa produrre impatti poco significativi in termini di emissioni acustiche.			
CEM/RI	Si tratta di una porzione di territorio adiacente all'ambito residenziale; non si ipotizza la produzione di impatti significativi in termini di generazione di campi elettromagnetici. Per quanto riguarda le radiazioni ionizzanti si raccomanda di dotare le nuove abitazioni dei vespai e/o locali sotto la quota del terreno aerabili e non adibiti ad un uso che prevede una lunga e quotidiana permanenza.			
Inq. luminoso	Si tratta di una porzione di territorio destinata da PGT a residenza; non si ipotizza possano produrre impatti significativi in termini di inquinamento luminoso.			
Impatto	negativo	in parte negativo e in parte positivo	positivo	nullo o non rilevante

Misure di compensazione e mitigazione, in aggiunta agli indirizzi di progetto: le principali criticità sono legate al consumo di suolo e alla qualità del suolo, oltre alla presenza di elementi di primo e secondo livello della RER. L'area rappresenta inoltre una zona buffer, un'area di supporto e una stepping stone per la REC. Si ritiene necessario quindi implementare interventi di mitigazione e compensazione orientati alla tutela delle funzioni ecosistemiche esistenti. Si raccomanda, come per l'ATR r1 e ATR r3, una accurata progettazione e disposizione dell'edificato in modo tale da preservare la continuità fra gli elementi costituenti la rete.

Si prescrive inoltre l'applicazione delle seguenti Condizioni d'obbligo (estratte da Allegato D della D.G.R. 5523/2021)

Condizioni d'obbligo applicabili a tutti gli interventi/attività

1. al fine di evitare possibili interferenze con la fase riproduttiva della maggior parte di animali di interesse conservazionistico, le attività di cantiere saranno comunque sempre limitate alle ore in cui si dispone di luce naturale;
4. al termine delle attività sarà garantito il ripristino morfologico e vegetativo dello stato dei luoghi (aree di

cantiere, di deposito temporaneo, di stoccaggio dei materiali, delle eventuali piste temporanee di servizio, nonché di ogni altra area che risultasse alterata a seguito dell'esecuzione dei lavori) con rimozione dei rifiuti prodotti e di quelli presenti nell'area di cantiere, ed eventuale utilizzo di idoneo miscuglio erbaceo autoctono per evitare l'erosione del suolo;

8. in caso di presenza di specie vegetali alloctone invasive nell'area di intervento si provvederà a sostituirle con specie autoctone coerenti con il contesto territoriale;

Condizioni d'obbligo per opere edili

35. i rivestimenti esterni delle opere in progetto, incluse le vetrate, saranno realizzati con materiali privi di qualsiasi effetto riflettente o saranno dotati di accorgimenti per evitare la collisione accidentale dell'avifauna;

37. l'illuminazione esterna sarà limitata e non indirizzata dal basso verso l'alto e non sarà radente ai muri o alle pareti;

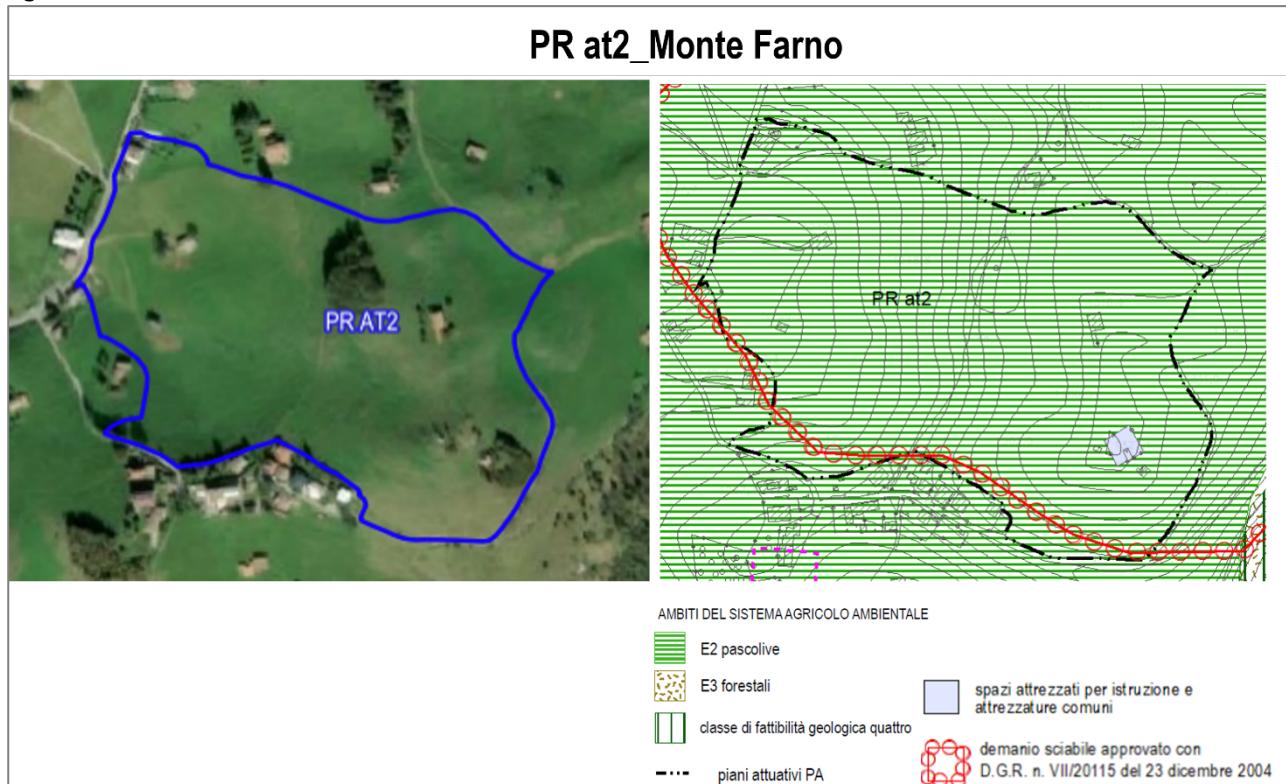
Condizioni d'obbligo per varianti puntuali al PGT

41. sarà garantita la qualificazione ecologica del verde pertinenziale, anche privato, attraverso l'utilizzo di specie autoctone, certificate ed ecologicamente coerenti con il contesto;

42. in caso di diffusa presenza di specie vegetali alloctone invasive nell'ambito di trasformazione, si provvederà a sostituirle con specie autoctone coerenti con il contesto territoriale;

44. nella realizzazione di schermature alberate, sarà prevista la costituzione di filari arborei-arbustivi multispecie e sarà garantito il mantenimento delle specie arboree già presenti, qualora autoctone e coerenti con il contesto.

Figura 4.3.15 - Scheda PR at2



PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI	Obbligatoria attuazione attraverso Piano Attuativo Superficie territoriale ambito VOLUMETRIA			mq. 93.190,90 ESISTENTE
DESTINAZIONI D'USO	Principale Complementare	Agricola Attrezzature sportive Pubblici esercizi Attrezzature ricettive nella sola forma di B.& B.		
INDIRIZZI DI PROGETTO	<p>Ogni intervento ammesso in zona è sottoposto a preventivo piano attuativo dell'intero comparto perimetrato, ad esclusione delle normali attività agricole. Il progetto di piano sarà oggetto di parere vincolante della commissione del paesaggio. Nell'area sarà consentita la realizzazione di impianti sportivi a terra per la pratica dello sci come da Decreto n. 2/85 ai sensi della L.R. n. 36/85 del Presidente della Comunità Montana Valle Seriana (pista da sci "CONCA DEL FARNO" e delle successive normative in materia).</p> <p>Tale P.A. è inoltre ricompreso nell'ambito del demanio sciabile approvato da Regione Lombardia con DGR 23/12/2004.</p> <p>In tale area non è consentita la realizzazione di nessun tipo di nuova volumetria né in sottosuolo né in soprasuolo, strutture di appoggio e/o servizio delle strutture sportive potranno essere realizzate utilizzando le volumetrie esistenti entro il perimetro delimitato.</p> <p>Obiettivo è la salvaguardia del sito, caratterizzato da un elevato grado di sensibilità paesistica; pertanto, il PA dovrà prevedere interventi che non alterino le caratteristiche morfologiche dei luoghi. Il recupero funzionale delle strutture edilizie potrà avvenire in conformità a quanto dettato dalle specifiche prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche di attuazione del Piano delle Regole, nel rispetto delle caratteristiche tipologiche, costruttive e dei materiali.</p> <p>Tale area è computabile a fini edificatori per quanto previsto per le aree a destinazione agricola dalla LR 12/2005 art. 59 e seguenti.</p> <p>All'interno del perimetro dell'ambito soggetto a P.A. è presente una piccola area perimetrala e classificata quale "spazi attrezzati per istruzione e attrezzature comuni" con la presenza di un serbatoio dell'acquedotto. Tale struttura è esclusa dalle prescrizioni del P.A. e l'Amministrazione Comunale se del caso ne valuterà le condizioni e l'utilizzo prima dell'approvazione del Piano Attuativo.</p>			

Fonte: PdR 0_Norme Tecniche di Attuazione; DdPOa_Schede di raffronto varianti indicate alle NTA del DdP – PdR – Pds

PR at2 – Monte Farno				
Tema ambientale	Valutazione	Sintesi		
Aria	Data la natura del piano dedicato al recupero di alcune cascine esistenti e finalizzato ad uso agricolo/turistico/ricreativo, non si ipotizza un incremento di impatti in termini di emissioni atmosferiche, al contrario è possibile supporre un miglioramento dovuto all'installazione di tecnologie di abbattimento delle emissioni più moderne ed efficienti.			
Acqua	Data la natura del piano dedicato al recupero di alcune cascine esistenti e finalizzato ad uso agricolo/ turistico/ricreativo, non si ipotizza un incremento di impatti in termini di consumi di acqua, al contrario è possibile supporre un miglioramento dovuto all'installazione di tecnologie di abbattimento delle emissioni più moderne ed efficienti. Poiché l'ambito di trasformazione identificato è già esistente risulta essere dotato delle infrastrutture di servizio necessarie.			
Suolo	La superficie territoriale dell'ambito è pari a 93.190,90 mq ed è previsto il recupero della volumetria esistente. La destinazione d'uso attuale è agricola. La qualità del suolo è classificata, nella Carta della qualità dei suoli liberi (Fig. 4.3.1b) come "moderatamente alta".			
Rifiuti	Data la natura del piano dedicato al recupero di alcune cascine esistenti e finalizzato ad uso turistico/ricreativo, si ipotizza un possibile incremento in termini di produzione di rifiuti, ad oggi non quantificabile.			
Energia	Data la natura del piano dedicato al recupero di alcune cascine esistenti e finalizzato ad uso agricolo/turistico/ricreativo, non si ipotizza un incremento di impatti in termini di consumi di energia, al contrario è possibile supporre un miglioramento dovuto all'installazione di tecnologie di abbattimento delle emissioni più moderne ed efficienti. Poiché l'ambito di trasformazione è inserito all'interno dell'urbanizzato esistente risulta essere dotato delle infrastrutture di servizio necessarie (rete elettrica e rete del gas).			
Natura, biodiversità paesaggio	Si tratta di una porzione di territorio attualmente occupata da cascine, nell'ambito montano di Gandino. L'ambito di trasformazione è interessato dalla Rete Ecologica Regionale, con particolare riferimento agli elementi di primo livello, e si trova in un ambito ad elevata naturalità data dall'altimetria oltre gli 800 metri. L'intero ambito costituisce un nodo per la REC (zone di pascolo). Per il recupero degli edifici si suggerisce la consultazione delle NTA rispetto alla classe di appartenenza (NTA art. 33)			
Rumore	Si tratta di alcune cascine già esistenti; non si ipotizza possa produrre impatti significativi in termini di emissioni acustiche.			
CEM/RI	Si tratta di alcune cascine già esistente destinato a recupero dal PGT; non si ipotizza la produzione di impatti significativi in termini di generazione di campi elettromagnetici. Per quanto riguarda le radiazioni ionizzanti si veda quanto riportato nel successivo paragrafo relativo alle indicazioni per la riduzione/mitigazione degli impatti.			
Inq. luminoso	Si tratta di una porzione di territorio destinata da PGT a recupero di alcune cascine esistenti e finalizzato ad uso agricolo/turistico/ricreativo; non si ipotizza possano produrre impatti significativi in termini di inquinamento luminoso.			
Impatto	negativo	in parte negativo e in parte positivo	positivo	nullo o non rilevante

Si prescrive l'applicazione delle seguenti Condizioni d'obbligo (estratte da Allegato D della D.G.R. 5523/2021):

Condizioni d'obbligo applicabili a tutti gli interventi/attività

1. al fine di evitare possibili interferenze con la fase riproduttiva della maggior parte di animali di interesse conservazionistico, le attività di cantiere saranno comunque sempre limitate alle ore in cui si dispone di luce naturale;
4. al termine delle attività sarà garantito il ripristino morfologico e vegetativo dello stato dei luoghi (aree di

cantiere, di deposito temporaneo, di stoccaggio dei materiali, delle eventuali piste temporanee di servizio, nonché di ogni altra area che risultasse alterata a seguito dell'esecuzione dei lavori) con rimozione dei rifiuti prodotti e di quelli presenti nell'area di cantiere, ed eventuale utilizzo di idoneo miscuglio erbaceo autoctono per evitare l'erosione del suolo;

8. in caso di presenza di specie vegetali alloctone invasive nell'area di intervento si provvederà a sostituirle con specie autoctone coerenti con il contesto territoriale

Di seguito si riportano le valutazioni relative all'ambito di rigenerazione dell'ex-Colonia e del parcheggio a sud della stessa, presentate a seguito di richiesta integrazione screening VInCA da parte del Settore Ambiente della Provincia di Bergamo. Per la documentazione di integrazione completa si rimanda agli allegati:

- VInCA_Allegato F - modulo Screening incidenza PROPONENTE
- Allegato_A_VINCA_schede e descrizioni varianti
- Allegato_B_VINCA_estratto norme

sensi della L.R. 18/2019. Con la stessa deliberazione è stato delineato e approvato un progetto di fattibilità tecnico-economica dell'intero complesso dell'ex-colonia, le cui linee di indirizzo prevedono la demolizione dell'edificio, non più utilizzabile se non a fronte di opere di consolidamento (importanti e difficilmente sostenibili economicamente), e la ricostruzione di un fabbricato di minori dimensioni, che riducano il forte impatto su un ambiente delicato e di grande sensibilità paesaggistica. “[...] Preferibile sotto l’aspetto paesaggistico, economico e funzionale procedere alla demolizione del fabbricato della ex colonia e alla costruzione di un edificio in conformità a tutte le norme costruttive vigenti, compatibile con il contesto ambientale e paesaggistico del Monte Farno, funzionale agli usi connaturati alla sua ubicazione che sono, in via principale, l’offerta di un punto informativo (info point di media quota), di un locale per la degustazione di prodotti tipici e di un rifugio”.

L’ambito dell’ex Colonia era già inserito nel PGT vigente come “PR at1 ambiti D5 – turistico ricettivi”, soggetto a piano attuativo per un’area di mq. 3.984,84 complessivi, con la possibilità del recupero dell’intera volumetria della ex colonia e delle pertinenze; nel processo di revisione del PGT, sono state proposte le seguenti modifiche in sintonia con i contenuti espressi dalla deliberazione di Consiglio Comunale sopracitata:

- ampliamento dell’ambito includendo l’intera area di proprietà del Comune;
- cambio di destinazione attribuita al sedime e pertinenze dell’ex Colonia, da “ambito D5 turistico-ricettivo” a “verde pubblico attrezzato” (art. 5.3 NTA PdS), estendendo tale destinazione ad un’area di più ampie dimensioni nell’intorno dell’attuale edificio dell’ex-colonia per una superficie complessiva pari a 7.067,09 mq;
- destinazione a “parco urbano” (art. 5.3 NTA PdS) per la restante area dell’ambito, pari a 4.276,49 mq;
- esclusione della previsione dal piano attuativo;

Vincoli e tutele

L’area ricade negli ambiti di elevata naturalità (art.17 PPR), ed è interessata dalla presenza di boschi e foreste (art. 142 Dlgs 42/2004). Il perimetro a nord est è attraversato dalla fascia di rispetto di 10 metri del Reticolo idrico minore, per la presenza del corso d’acqua *Valle della Sponda*.

L’intero ambito ricade negli elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale, e nei nodi naturali della Rete Ecologica Comunale (boschi e pascoli).

Dal punto di vista geologico, l’ambito dell’ex Colonia e una parte di area verde adiacente, ricadono in classe 3 “fattibilità con consistenti limitazioni”, mentre la restante area di circa 4.000 mq, in parte adiacente al confine con Casnigo, ricade in classe 4 “fattibilità con gravi limitazioni”.

Obiettivi

L’ambito di rigenerazione è parte di un progetto di valorizzazione del territorio montano iniziato nel marzo del 2019, con la progettazione e realizzazione di due percorsi (la Via delle Maghe, in località Monte Farno e la via del Bosco, in località Val Piana) finanziati come progetti FEASR, nel Programma di Sviluppo rurale 2014-2020. Un ulteriore attuazione del progetto di valorizzazione è avvenuta con la realizzazione di un punto informativo (rif. *Info Point* foto n.6 e 7) per visitatori in grado di farsi promotore dell’offerta di servizi che riguardano i comuni delle *Cinque Terre della Val Gandino*, indispensabili per promuovere il territorio rurale, non solo di Gandino e del Monte Farno, ma di tutti i cinque comuni della Val Gandino stessa (Gandino, Peia, Cazzano S. Andrea, Casnigo, Leffe).

Il recupero dell’ambito dell’ex Colonia si configura come ulteriore e decisivo tassello nella valorizzazione del territorio montano, attivando un processo di rigenerazione che interviene sia sulla morfologia che sulle nuove funzioni attivabili dal progetto. Il recupero consentirebbe inoltre al Comune di ammortizzare l’investimento economico (dell’acquisto e della relativa demolizione) generando, nel tempo, nuovo reddito.

Incentivazione (l.r.12/2005)

Non sono previste misure in tal senso proprio in virtù della proprietà pubblica e gestione pubblica.

Prescrizioni di progetto

1. L'eventuale nuova edificazione potrà avvenire esclusivamente a seguito della demolizione parziale o totale dell'edificio dell'ex-colonia intendendosi con demolizione parziale la volumetria che non si intende conservare/recuperare.
2. La nuova volumetria complessiva insediabile nell'ambito (fra nuova e recupero dell'esistente) non potrà superare il 33% dell'attuale volumetria fuori terra per complessivi mc. 2.244,00 a fronte degli attuali mc. 6.800,00 fuori terra.
3. Le superfici coperte impermeabili non potranno superare complessivamente mq. 2.300,00, a fronte degli attuali mq. 2.500,00 con un indice di permeabilità del 67% (calcolato sulle aree urbanizzabili, pari a 7.067,09)
4. Le altezze non potranno superare mt. 6,50 (due piani fuori terra).
5. Le destinazioni d'uso potranno contemplare: attrezzature di interesse comune, attrezzature ricreative, attrezzature sportive a terra, attrezzature per la ristorazione e/o somministrazione alimenti e bevande, attrezzature ricettive che non potranno superare la volumetria complessiva pari a mc. 1.000,00.

Modalità attuative di rigenerazione urbana

Come previsto dalla delibera del Consiglio Comunale n. 7 del 08/03/2021 l'intervento dovrà essere attuato attraverso la preventiva approvazione di uno studio di fattibilità economico-finanziaria ed urbanistica per la definizione degli aspetti generali della rigenerazione urbana dell'area, da parte alla Giunta Comunale, per la verifica di coerenza con le azioni di Piano e successivamente sempre dalla Giunta Comunale approvato il progetto esecutivo.

Il progetto esecutivo di qualsiasi intervento sarà oggetto di parere vincolante della commissione del paesaggio.

Infrastrutture

La rigenerazione dell'ambito prevede l'eliminazione degli attuali posti auto presenti all'interno dell'area, che verranno ricavati attraverso l'ampliamento di 465 mq circa del parcheggio già in previsione nel PGT vigente (pari a circa 25 posti auto in più), in un'area a sud dell'ambito di rigenerazione.

È obbligatoria la verifica preventiva sulla disponibilità dei servizi a rete (in particolare acqua potabile, fognatura).

Condizioni d'obbligo

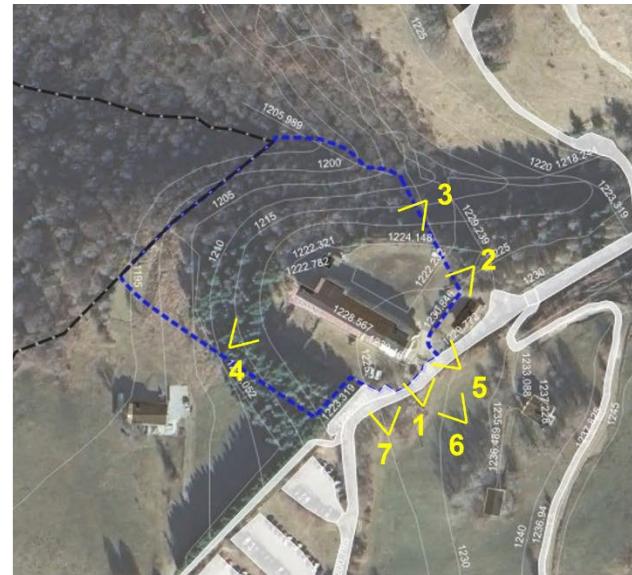
Si veda quanto indicato dopo la tabella di valutazione e inserito nella scheda allegata alle NTA del DdP.

Nelle pagine a seguire si riportano alcune immagini relative all'ambito dell'ex Colonia Monte Farno (variante n.16), con spazi circostanti, e al parcheggio a sud della ex Colonia (variante n.39), di cui si individuano i coni ottici sulle rispettive ortofoto.

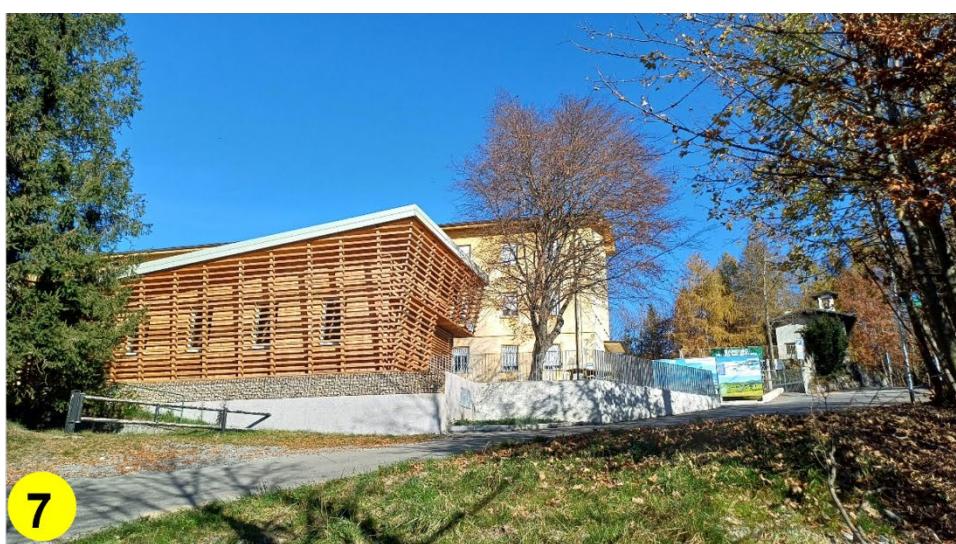
Figura 4.3.17 – Immagini ex Colonia e dintorni

Ambito di rigenerazione ex Colonia

(Variante n.16)





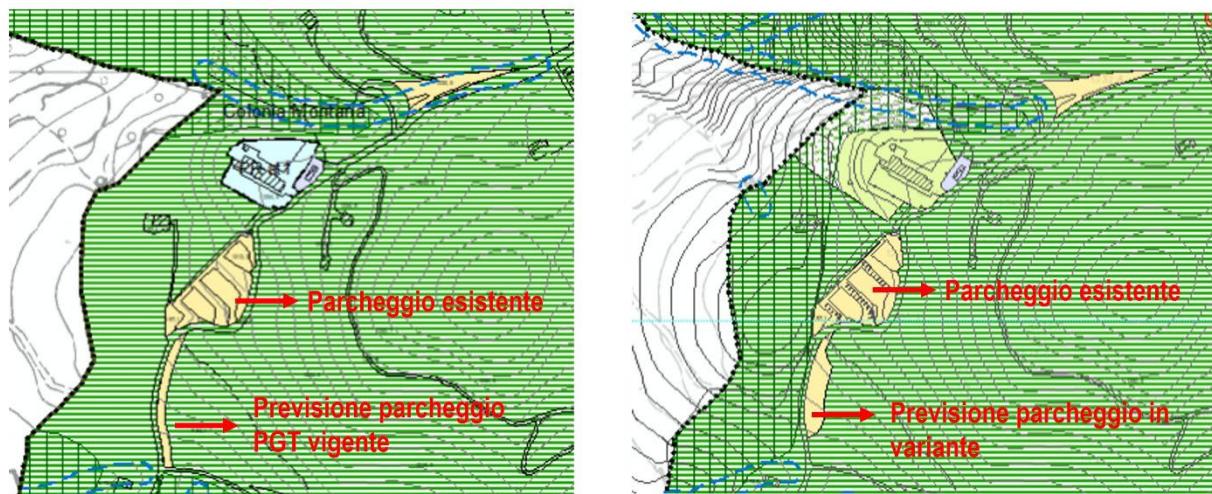


Le immagini 6 e 7 mostrano l'edificio dedicato ad Info Point

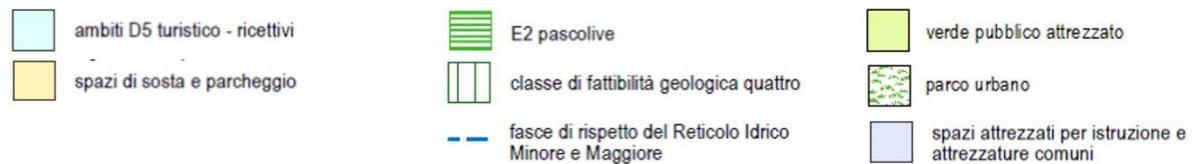
Figura 4.3.18 – Scheda parcheggio a sud della Colonia

Ampliamento parcheggio di previsione (P39_p)

Variante n. 39



LEGENDA



Parcheggio 2012

mq. 992,40

Parcheggio 2024

mq. 1.457,25

Descrizione

La presente variante nasce a seguito del recepimento di alcune osservazioni in sede di VAS relative all'ambito di rigenerazione dell'ex Colonia (variante n.16), e a seguito di una maggior definizione dell'idea progettuale da parte dell'Amministrazione comunale, in relazione all'ambito di rigenerazione stesso. Le osservazioni si riferiscono in particolare alle due classificazioni proposte nell'ambito (*"spazi attrezzati a parco e per il gioco e lo sport"*, e *"spazi attrezzati per istruzione e attrezzature comuni"*) di cui si rileva l'assenza di limiti massimi di edificazione e di parametri dimensionali.

La miglior definizione dell'ambito di rigenerazione, sia in termini di nuova classificazione delle aree in “verde pubblico attrezzato” e “parco urbano”, sia rispetto ai parametri dimensionali e alla volumetria in demolizione,

ha portato a riconsiderare la necessità di posti auto, rivedendo pertanto la previsione già contenuta nel PGT vigente, di un'area a parcheggio a sud dell'ambito AR1, in aggiunta al parcheggio già esistente.

La variante prevede pertanto l'ampliamento di circa 465 mq del parcheggio in previsione, portandolo dall'attuale dimensione prevista di circa 992,40 mq, corrispondente a circa 25 posti auto, alla nuova previsione su una superficie complessiva di 1.457,25 mq, con un incremento di circa 25 posti auto. Questo incremento consente di supportare meglio la fruizione dell'ambito di rigenerazione, potenziando la disponibilità di posti auto e a parziale copertura dei posti auto attualmente presenti all'interno dell'ex Colonia, che verranno destinati ad usi diversi.

Vincoli e tutele

L'area ricade negli ambiti di elevata naturalità (art.17 PPR). L'intero perimetro ricade negli elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale, e nei nodi naturali della Rete Ecologica Comunale (pascoli).

Dal punto di vista geologico, l'ambito ricade in classe 3 “fattibilità con consistenti limitazioni”.

Condizioni d'obbligo applicabili a tutti gli interventi/attività

1. al fine di evitare possibili interferenze con la fase riproduttiva della maggior parte di animali di interesse conservazionistico, le attività di cantiere saranno comunque sempre limitate alle ore in cui si dispone di luce naturale;
4. al termine delle attività sarà garantito il ripristino morfologico e vegetativo dello stato dei luoghi (aree di cantiere, di deposito temporaneo, di stoccaggio dei materiali, delle eventuali piste temporanee di servizio, nonché di ogni altra area che risultasse alterata a seguito dell'esecuzione dei lavori) con rimozione dei rifiuti prodotti e di quelli presenti nell'area di cantiere, ed eventuale utilizzo di idoneo miscuglio erbaceo autoctono per evitare l'erosione del suolo;
8. in caso di presenza di specie vegetali alloctone invasive nell'area di intervento si provvederà a sostituirle con specie autoctone coerenti con il contesto territoriale.

Figura 4.3.19 – Immagini area ampliamento parcheggio



Ambito parcheggio in previsione

(Variante n.39)

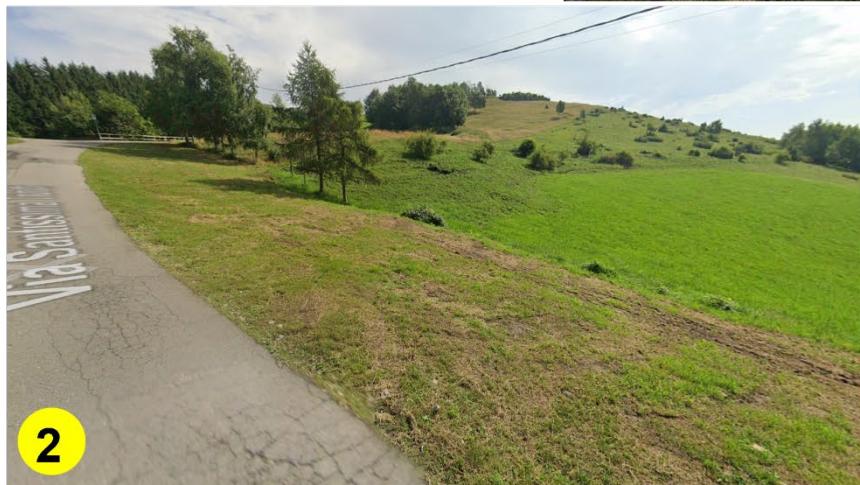
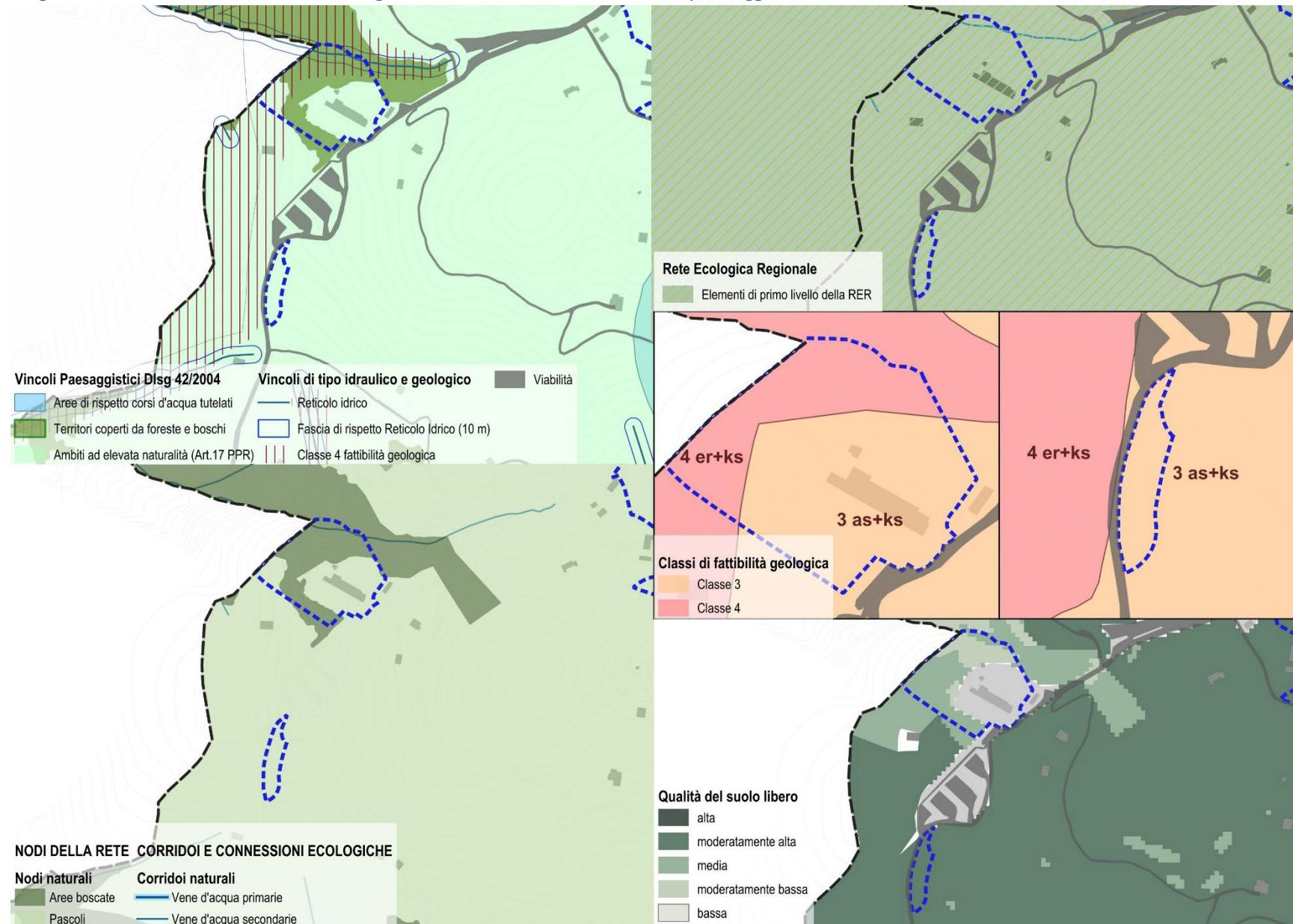


Figura 4.3.20 - Valutazione dell'Ambito di Rigenerazione ex Colonia Monte Farno e parcheggio - caratteristiche ambientali



L'ambito di rigenerazione ha un'estensione complessiva di circa 11.350 mq, di cui 4.276 mq destinati a parco urbano, (in cui non è consentita edificazione); i restanti 7.067 mq circa sono costituiti da 3984,84 mq, sedime ex Colonia e spazi di pertinenza, e 3.083,09 mq circa, aree verdi intorno.

Le superfici interessate dalla proposta di variante, sono indicate nella tabella seguente:

	Previsione vigente	mq	Previsione in variante	mq	diff. superfici mq
	Superficie AR1	3.984,84	Superficie AR1	11.343,58	7.358,74
ambito D5 turistico ricettivi 3.984,67 mq	Superficie impermeabilizzata (Sedime ex Colonia, parcheggi interni, viale d'accesso, cortile)	2.500,00	verde pubblico attrezzato 7.067,09 mq	Superficie impermeabilizzata* (area barbecue, parco giochi, servizi igienici)	2.050,00 - 450,00
	Aree verdi restanti (superficie permeabili)	1.484,84		attrezzature ricettive (superficie non determinata)	250,00
				Aree verdi restanti (superficie permeabile) in destinazione "Verde pubblico attrezzato"**	4.767,09
			parco urbano 4.276,49 mq	Parco urbano (superficie permeabile)	4.276,49
	Volumetria (vuoto per pieno) - mc	6.800,00	Volumetria (vuoto per pieno) - mc	2.244,00	- 4.556,00
				* si prevedono interventi di depavimentazione su porzioni del sedime della ex Colonia	
				** per quest'ambito si prevede un indice di permeabilità pari al 67%.	

L'ambito di rigenerazione **vigente**, esteso su un'area di 3.984 mq circa, prevede come unica destinazione gli "ambiti D5 turistico ricettivi", con la possibilità di recuperare tutta la volumetria esistente della ex Colonia (6.800 mc circa).

Dal punto di vista della tipologia di superfici, l'ambito dell'ex Colonia, comprensivo di edificio, parcheggi, cortile e viale d'accesso, è costituito da superfici impermeabili per 2.500 mq circa, e da aree verdi (permeabili) adiacente ai parcheggi interni e sul fronte dell'edificio, di 1.484,84 mq circa.

La **proposta di variante** prevede l'estensione dell'ambito a tutta l'area di proprietà comunale, pari a circa 11.343 mq, con un incremento di 7.358,74 mq. Le destinazioni previste dividono l'area in due parti, una a "parco urbano⁵" per circa 4.276 mq, e una a "verde pubblico attrezzato⁶", per circa 7.076 mq, in cui ricade il perimetro dell'ex Colonia.

In riferimento alla volumetria, la variante prevede la demolizione di 6.800 mc, e il mantenimento di una porzione dell'edificio da destinare a chiosco e di una parte di seminterrato; l'edificazione di piccole aree a servizio (area barbecue, parco giochi, servizi igienici, attrezzature ricettive) per un massimo di 2.442 mc. (33%

⁵ Art 5.3 NTA PdS - Parco urbano "Sono aree scoperte destinate a verde di fruizione ricreativa caratterizzati anche dalla presenza di elementi arborei e vegetazionali. Nelle aree a verde definite PARCHI URBANI è consentita unicamente la realizzazione di attrezzature leggere connesse alla fruizione del parco, eventuali percorsi ciclopedinati e/o aree di sosta dovranno essere contenute e realizzate con materiali ecocompatibile e drenanti".

⁶ Art 5.3 NTA PdS - Verde pubblico attrezzato "Le aree a verde pubblico attrezzato sono aree destinate alla creazione di parchi e giardini a livello di quartiere e/o a scala urbana ed extraurbana, attrezzati anche con impianti per attività ricreative e ricettive, in quest'ultimo caso là dove espressamente previsto dalle presenti norme [...]"

circa dell'esistente); a fronte della previsione precedente che consentiva il mantenimento di tutta la volumetria esistente.

In riferimento al consumo di suolo, la variante prevede una diminuzione delle superfici impermeabili (-18% circa, pari a 450 mq), attraverso il recupero di parte delle aree già impermeabilizzate per l'attuazione dell'intervento, e la depavimentazione di alcune aree.

Lo stato della proposta progettuale non consente una valutazione di dettaglio rispetto alla collocazione delle strutture ricettive, che, se non collocate sulle superfici impermeabilizzate, ma su aree attualmente libere, potrebbero occupare una superficie massima contenuta tra i 150 e 250 mq circa.

La superficie permeabile prescritta per l'ambito di rigenerazione, pari al 67%, calcolata su 7.067,09 (aree a verde pubblico attrezzato - urbanizzabili) consente l'edificazione del restante 33% circa, pari a 2.332 mq circa in totale. Di questi, 2.050 mq sono previsti con la rifunzionalizzazione di superfici già impermeabili, che non generano quindi consumo di suolo, mentre i restanti 282 mq circa (che includono le strutture ricettive), potrebbero collocarsi anche in aree libere, consumando nuovo suolo.

Per l'area restante, inclusa nel verde pubblico attrezzato, caratterizzata dalla presenza di prati è previsto il mantenimento delle superfici permeabili esistenti, con la creazione di percorsi in materiali ecocompatibili e di eventuali attrezzature leggere (tavoli, panchine, cartelli turistici etc).

L'estensione dell'ambito di rigenerazione consente inoltre la tutela di 4.276 mq con la destinazione a *parco urbano* che prevede di fatto il divieto di qualsiasi edificazione in sottosuolo e in soprassuolo.

La figura precedente *Valutazione dell'Ambito di Rigenerazione ex Colonia Monte Farno e parcheggio - caratteristiche ambientali*, mostra una sovrapposizione tra la proposta di variante e le caratteristiche ambientali dell'area interessata dall'ambito di rigenerazione e dal parcheggio, dalla quale si evince che:

ambito di rigenerazione (AR1)

- l'area ricade interamente negli ambiti di elevata naturalità (art. 17 PPR)
- l'area intorno all'ambito dell'ex Colonia ricade nei territori coperti da boschi e foreste (art.142 Dlgs 42/2004), ad eccezione di una piccola porzione sul confine nord-ovest;
- una porzione del perimetro a nord-est ricade nella fascia di rispetto di 10 m del Reticolo idrico minore Valle delle Sponde;
- l'area ricade interamente negli elementi di primo livello della RER
- l'area ricade nei nodi naturali della REC, in parte costituiti da boschi e in parte da pascoli;
- l'area ricade in parte nella classe 3 (fattibilità con consistenti limitazioni) e in parte nella classe 4 (fattibilità con gravi limitazioni) di fattibilità geologica, nello specifico:
 - L'ambito dell'ex Colonia ricade in classe 3, sottoclassi as+ks
 - La parte di ambito vicina al confine con Casnigo, e classificata come "parco urbano" ricade invece in classe 4, sottoclassi er+ks.

Per i dettagli relativi alle classi e sottoclassi geologiche, si rimanda alla normativa dedicata contenuta nello Studio geologico, in particolare:

- Sottoclasse 4er paragrafo 3.3.2
- Sottoclasse 3ks paragrafo 3.2.5
- Sottoclasse 3as paragrafo 3.2.2
- La qualità del suolo libero è "media" per le fasce sud-ovest e "moderatamente bassa" per la restante parte di ambito.

Parcheggio

- l'area ricade interamente negli ambiti di elevata naturalità (art. 17 PPR)
- l'area ricade interamente negli elementi di primo livello della RER
- l'area ricade nei nodi naturali della REC, costituiti da pascoli;
- l'area ricade in parte nella classe 3 di fattibilità geologica, nello specifico:
 - Sottoclasse 3as paragrafo 3.2.2
 - Sottoclasse 3ks paragrafo 3.2.5
- La qualità del suolo libero è "moderatamente alta"

Di seguito si riporta una valutazione degli impatti rispetto alle principali matrici ambientali interessate.

	AR 1 - Ex Colonia Monte Farno e Parcheggio a sud della ex Colonia	
Tema ambientale	Valutazione	Sintesi
Aria	<p>Ambito ex- Colonia Data la natura dell'ambito, dedicato al recupero parziale del fabbricato di un'ex Colonia, non si ipotizza un incremento di impatti in termini di emissioni atmosferiche, al contrario è possibile supporre un miglioramento dovuto all'installazione di tecnologie di abbattimento delle emissioni, più moderne ed efficienti.</p> <p>Parcheggio La presenza di posti auto aggiuntivi consente una minor circolazione di veicoli in cerca di posti auto, quindi minori emissioni, considerato un numero di visitatori che si aggira intorno ai 70.000/anno, concentrati nei fine settimana.</p>	
Acqua	<p>Data la natura dell'ambito, dedicato al recupero parziale del fabbricato di un'ex Colonia, e finalizzato ad uso turistico/ricreativo, si ipotizza un incremento di impatti in termini di consumi d'acqua, legato alle strutture ricettive, ad oggi non quantificabile. Tali consumi possono tuttavia essere ridotti con l'installazione di tecnologie di abbattimento dei consumi più moderne ed efficienti. È previsto il riutilizzo di due cisterne (da 100 mc) già presenti nel seminterrato dell'ex Colonia, alimentate dal recupero dell'acqua piovana raccolta dal tetto del chiosco, a copertura del fabbisogno del chiosco stesso (acqua non potabile, utilizzo per lavaggio mani e wc). L'infopoint è ad oggi dotato di due cisterne da 10.000 litri, già funzionanti, alimentati dal recupero acqua piovana del tetto.</p> <p>L'acqua potabile è disponibile solo nella stagione estiva; l'ambito non è dotato di fognatura.</p> <p>La rete del Monte Farno risulta sottodimensionata con problematiche su stazione di pompaggio/accumulo/distribuzione.</p>	
Suolo	<p>Ambito ex- Colonia La superficie territoriale dell'ambito è pari a 11.343 mq circa, di cui 3.030 mq circa relativi all'ambito dell'ex Colonia e pertinenze, con superfici impermeabilizzate. La destinazione d'uso è per il 62% dell'ambito, verde pubblico attrezzato, e per il 38% parco urbano.</p> <p>La proposta di rigenerazione prevede il recupero e la rifunzionalizzazione dell'intera area, proponendo la depavimentazione del 18% circa delle superfici ad oggi impermeabilizzate, e la collocazione delle diverse attrezzature su suolo già urbanizzato, limitando il consumo di suolo a circa 282 mq. Tale valore è riferito alla possibile, ma, ad oggi non certa, collocazione di strutture ricettive in area verde piuttosto che su suolo già impermeabile (dimensione massima prevista per le strutture ricettive 250 mq).</p> <p>La classe di fattibilità in cui si colloca l'ambito è in parte la 3[^] (fattibilità con consistenti limitazioni) e in parte la 4[^] (fattibilità con gravi limitazioni)</p> <p>Si segnala inoltre la presenza di una copertura sull'edificio dell'ex Colonia in lastre di amianto-cemento.</p> <p>Parcheggio La previsione del parcheggio genera un nuovo consumo di suolo pari a 465 mq circa, funzionale però ad una migliore fruizione dell'area.</p> <p>L'ambito si colloca interamente in classe di fattibilità 3.</p>	
Rifiuti	<p>Si ipotizza un possibile incremento in termini di produzione di rifiuti, ad oggi non quantificabile, con un impatto legato alla fase di cantiere, per la prevista demolizione dell'edificio. Previa verifica, una parte di materiale proveniente dalla demolizione verrà riutilizzata per la costruzione di muri e del parcheggio; una parte verrà sottoposta a frantumazione e vagliatura per trasformare le macerie in end of waste*, con riduzione e riutilizzo del rifiuto stesso, in parte nella costruzione del parcheggio sottostante, per portare in quota una parte del parcheggio in ampliamento. (*end of waste è cessazione della qualifica di rifiuto costituisce un</p>	

	<i>tassello fondamentale per la Strategia nazionale per l'Economia Circolare (SEC), indispensabile per la valorizzazione dei rifiuti, consentendo al contempo una riduzione del consumo di risorse naturali e materie prime – fonte MASE)</i>			
Energia	Data la natura dell'ambito, dedicato al recupero parziale del fabbricato di un'ex Colonia e finalizzato ad uso turistico/ricreativo, non si ipotizza un incremento di impatti in termini di consumi di energia, al contrario è possibile supporre un miglioramento dovuto all'installazione di tecnologie di abbattimento delle emissioni più moderne ed efficienti, e all'installazione di impianti fotovoltaici per la produzione di energia, a copertura totale del fabbisogno energetico. L'ambito di rigenerazione risulta essere dotato delle infrastrutture di rete elettrica.			
Natura, biodiversità paesaggio	<p>Ambito ex- Colonia Si tratta di una porzione di territorio attualmente occupata dal fabbricato di un'ex Colonia, circondata da aree agricole e boscate nell'ambito montano di Gandino. L'ambito di rigenerazione ricade interamente negli elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale, e si trova in ambiti ad elevata naturalità (art. 17 PPR). L'intero ambito costituisce inoltre un nodo per la REC (zone di pascolo). Dal punto di vista paesaggistico, l'attuale edificio si configura come elemento "fuori scala" rispetto al contesto, la cui quasi totale demolizione costituirebbe un impatto decisamente positivo. La "lista rossa degli ecosistemi" non evidenzia stati di rischio per l'ambito di rigenerazione e il territorio adiacente. Per il recupero degli edifici si suggerisce la consultazione delle NTA rispetto alla classe di appartenenza (NTA art. 33.3)</p> <p>Parcheggio Dal punto di vista paesaggistico, il parcheggio si colloca appena sotto un'area già destinata a parcheggio, quasi in continuità con la stessa. La maggior parte delle aree a parcheggio sarà allestita con sistemi di drenaggio, in conformità con quanto previsto da approfondimenti geologici, quando previsti.</p>			
Rumore	Non si ipotizza che l'ambito possa produrre impatti significativi in termini di emissioni acustiche; dal punto di vista della zonizzazione acustica, l'intero perimetro ricade in "classe III aree di tipo misto".			
CEM/RI	Si tratta di un ambito già esistente destinato a recupero dal PGT; non si ipotizza la produzione di impatti significativi in termini di generazione di campi elettromagnetici. Per quanto riguarda le radiazioni ionizzanti si veda quanto riportato nel successivo paragrafo relativo alle indicazioni per la riduzione/mitigazione degli impatti.			
Inq. luminoso	Si tratta di una porzione di territorio destinata da PGT a recupero e finalizzato ad uso turistico/ricreativo; non si ipotizza possa produrre impatti significativi in termini di inquinamento luminoso.			
Impatto	negativo	in parte negativo e in parte positivo	positivo	nullo o non rilevante

Misure di mitigazione e compensazione:

Le principali criticità sono legate alla presenza di elementi di primo livello della RER, che si identificano come *nodi* nella REC, di rilevanza ecologica. Si ritiene necessario quindi implementare interventi di mitigazione e compensazione orientati alla tutela delle funzioni ecosistemiche esistenti.

Si raccomanda di:

- programmare gli interventi fuori dalle stagioni di nidificazione;
- evitare interventi di trasformazione che possano alterare le caratteristiche degli elementi del paesaggio e comprometterne la funzionalità ecosistemica;
- mantenere, se possibile, e potenziare le formazioni vegetali presenti, arricchendo la biodiversità e il ruolo primario del nodo;
- prediligere l'utilizzo di materiali di provenienza locale;
- progettare un corretto inserimento paesaggistico di eventuali edifici e attrezzature in progetto;

- prevedere impianti di illuminazione con sistemi a led, con caratteristiche e orientamento tali da non disturbare la fauna;
- progettare edifici ad alte prestazioni energetiche;
- migliorare dal punto di vista qualitativo il patrimonio boschivo, potenziandone le funzioni protettive e produttiva con interventi ed azioni proprie della silvicultura naturalistica;
- mantenere o ristabilire la permeabilità dell'area ove possibile;
- preferire interventi di ingegneria naturalistica per la sistemazione delle aree esterne
- in tema di radiazioni ionizzanti: *“Gli interventi di nuova costruzione nonché gli interventi relativi al patrimonio edilizio esistente (interventi di ristrutturazione edilizia, interventi di restauro e risanamento conservativo, interventi di manutenzione straordinaria) destinati in qualsiasi modo alla permanenza di persone (abitazioni, insediamenti produttivi, commerciali, di servizio, ecc.) devono assicurare criteri e sistemi di progettazione e costruzione tali da eliminare o mitigare a livelli di sicurezza l'esposizione della produzione di gas radon. Il riferimento per tali criteri e sistemi è costituito dal Decreto Regionale “DDG 12678 del 21/12/2011 – Linee Guida per la prevenzione delle esposizioni a gas radon negli ambienti indoor” ed eventuali s.m.i.*

Si raccomanda di valutare la necessità di effettuare indagini volte alla verifica di eventuali contaminazioni o dell'esistenza di altre passività ambientali, legate ad usi pregressi delle aree.

Per l'ambito di rigenerazione ex Colonia Monte Farno si raccomanda, infine, l'applicazione delle **Condizioni d'obbligo** (rif. Allegato D della D.G.R. 5523/2021⁷) di seguito indicate:

- **condizioni d'obbligo applicabili a tutti gli interventi/attività**

2. per accedere all'area interessata dal progetto/intervento/attività non saranno realizzate nuove strade temporanee tra la viabilità esistente e l'area di intervento ma saranno utilizzate quelle già esistenti;
3. per piantumazioni ed inerbimenti saranno utilizzate specie autoctone di provenienza certificata, ecologicamente compatibili o, se in regione biogeografica alpina, fiorume locale;
4. al termine delle attività sarà garantito il ripristino morfologico e vegetativo dello stato dei luoghi (aree di cantiere, di deposito temporaneo, di stoccaggio dei materiali, delle eventuali piste temporanee di servizio, nonché di ogni altra area che risultasse alterata a seguito dell'esecuzione dei lavori) con rimozione dei rifiuti prodotti e di quelli presenti nell'area di cantiere, ed eventuale utilizzo di idoneo miscuglio erbaceo autoctono per evitare l'erosione del suolo;
5. il progetto/intervento/attività non insisterà su aree occupate da Habitat (All.1 Dir. Habitat) e/o habitat di specie (All.2 Dir. Habitat e All.1 Dir. Uccelli);
6. nel caso che durante i lavori si verifichino situazioni di rischio per la flora e la fauna presenti nell'area di intervento, si sosponderanno immediatamente i lavori e si aviseranno tempestivamente i tecnici dell'ente gestore del/i Sito/i, al fine di definire le azioni da condurre per risolvere le eventuali emergenze; (*l'ente gestore ha comunque sempre la facoltà di fare interrompere i lavori/attività nel caso di rischio per la flora e la fauna presenti*)
7. verrà esclusa qualsiasi opera di impermeabilizzazione dei terreni che modifichi la natura dei suoli e l'idrologia superficiale dell'area in progetto;
8. in caso di presenza di specie vegetali alloctone invasive nell'area di intervento si provvederà a sostituirle con specie autoctone coerenti con il contesto territoriale;
- **condizioni d'obbligo per cantieristica**
9. saranno delimitate chiaramente le aree di cantiere e verrà localizzato il più possibile il movimento dei mezzi e lo stoccaggio dei materiali avendo cura di non danneggiare in alcun modo la vegetazione circostante;

⁷ [Allegato+D+-+Condizioni+d'obbligo+-+dgr+55232021.pdf](#)

inoltre, l'area di cantiere sarà circoscritta allo spazio di manovra strettamente necessario;

10. il terreno rimosso durante gli scavi sarà accantonato e riposizionato a fine lavori;

11. saranno impiegati mezzi ed attrezzi il più possibile idonei a minimizzare l'impatto acustico ed il danno ambientale;

12. si adotteranno tutti gli accorgimenti per evitare la diffusione di specie esotiche invasive (ad esempio: la pulizia dei mezzi di cantiere prima di accedere all'area, e la ripiantumazione/risemina della vegetazione nei terreni oggetto di rivoltamento);

13. nel corso dei lavori si adotteranno accorgimenti per evitare la dispersione nell'aria, sul suolo e nelle acque di materiali utilizzati quali malte, cementi e additivi e rifiuti solidi o liquidi derivanti dal lavaggio e dalla pulizia o manutenzione delle attrezture e in generale qualsiasi tipo di rifiuto;

14. si adotteranno tutte le precauzioni e sarà usata la massima cautela, al fine di evitare sversamenti o perdite accidentali di sostanze inquinanti (idrocarburi, solventi, ecc.), che possano peggiorare lo stato di suolo, sottosuolo e acque superficiali e sotterranee; nel caso di sversamenti accidentali di tali liquidi, si provvederà al loro contenimento e rimozione tramite l'utilizzo di sabbia o di altro materiale inerte;

16. si eviterà ogni eccessiva compattazione del suolo e la terra temporaneamente rimossa non sarà collocata in corrispondenza di aree con stagnazione d'acqua

- **condizioni d'obbligo per la prevenzione della diffusione di specie invasive nell'area di intervento**

33. qualora si registrasse (da parte del Proponente o dell'Ente gestore), successivamente all'attuazione degli interventi, una colonizzazione dell'area oggetto degli interventi da parte di specie alloctone invasive o sinantropiche (es. Solidago gigantea, Buddleja davidii, Reynoutria japonica ecc.) è fatto obbligo di rimuovere le medesime facendo riferimento alle indicazioni previste dalla "Strategia di azione e degli interventi per il controllo e gestione delle specie alloctone invasive" (<https://naturachevale.it/specie-invasive/strategia-regionale-per-il-controllo-e-la-gestione-delle-specie-alieno-invasive/>);

- **condizioni d'obbligo per opere edili**

35. sarà verificata preventivamente la presenza di nidi o rifugi di specie animali di interesse comunitario (indicate nel Formulario standard del Sito Natura 2000 interessato dal progetto e negli Allegati alla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e Direttiva 79/409/CEE "Uccelli") e, nel caso, l'intervento dovrà essere programmato in modo da rispettare il ciclo vitale e riproduttivo della specie evitando il danneggiamento di nidi e rifugi e qualsiasi disturbo alle colonie riproduttive/svernanti e ai singoli individui;

36. i rivestimenti esterni delle opere in progetto, incluse le vetrate, saranno realizzati con materiali privi di qualsiasi effetto riflettente o saranno dotati di accorgimenti per evitare la collisione accidentale dell'avifauna; se necessario, eventuali strutture metalliche verranno trattate in modo da evitare riflessi luminosi;

37. l'illuminazione esterna sarà limitata e non indirizzata dal basso verso l'alto e non sarà radente ai muri o alle pareti;

- **condizioni d'obbligo per varianti puntuali al PGT**

39. sarà garantito il mantenimento delle aree a prato stabile nell'intorno dell'edificato e, ove presenti, saranno riqualificate le aree di ecotono;

41. sarà garantita la qualificazione ecologica del verde pertinenziale, anche privato, attraverso l'utilizzo di specie autoctone, certificate ed ecologicamente coerenti con il contesto;

42. in caso di diffusa presenza di specie vegetali alloctone invasive nell'ambito di trasformazione, si provvederà a sostituirle con specie autoctone coerenti con il contesto territoriale;

44. nella realizzazione di schermature alberate, sarà prevista la costituzione di filari arborei-arbustivi multispecie e sarà garantito il mantenimento delle specie arboree già presenti, qualora autoctone e coerenti con il contesto.

In aggiunta a quanto indicato, si rimanda al contenuto del *successivo* paragrafo "Misure di riduzione degli impatti e mitigazione", del Rapporto Ambientale.

Misure di riduzione degli impatti e mitigazione

Si raccomanda per la fase attuativa degli ATR/PA:

- la verifica con le indicazioni fornite dalla REC;
- la verifica con le risultanze degli approfondimenti della componente geologica del PGT;
- l'obbligo della filtrazione e del recupero delle acque meteoriche ricadenti sulle coperture dei tetti delle nuove edificazioni, per usi quali l'irrigazione delle aree verdi e l'alimentazione degli sciacquoni dei bagni;
- l'utilizzo di nuovi impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, a ridotto consumo energetico e bassa dispersione luminosa, in conformità ai criteri antinquinamento luminoso vigenti;
- in tema di radiazioni ionizzanti: *“Gli interventi di nuova costruzione nonché gli interventi relativi al patrimonio edilizio esistente (interventi di ristrutturazione edilizia, interventi di restauro e risanamento conservativo, interventi di manutenzione straordinaria) destinati in qualsiasi modo alla permanenza di persone (abitazioni, insediamenti produttivi, commerciali, di servizio, ecc.) devono assicurare criteri e sistemi di progettazione e costruzione tali da eliminare o mitigare a livelli di sicurezza l'esposizione della produzione di gas radon. Il riferimento per tali criteri e sistemi è costituito dal Decreto Regionale “DDG 12678 del 21/12/2011 – Linee Guida per la prevenzione delle esposizioni a gas radon negli ambienti indoor” ed eventuali s.m.i.,*
- la previsione di fasce vegetazionali lungo i fronti perimetrali degli ambiti in particolare per i fronti aperti verso le aree naturali e seminaturali;
- l'utilizzo di materiali permeabili (ove possibile) per le pavimentazioni;
- porre attenzione alla qualità formale, architettonica e morfologica degli edifici che devono mettersi in relazione e dialogare con il costruito storico consolidato;
- l'utilizzo di materiali naturali desunti dalla bioarchitettura, dall'ingegneria naturalistica e tecniche eco compatibili;
- particolare attenzione dovrà essere riservata alla progettazione e al suo inserimento nel contesto ambientale e paesistico di tutti gli ambiti.

Per quanto riguarda la fase di cantiere:

- dovrà essere evitato ogni danno o pericolo per la salute, l'incolumità, il benessere e la sicurezza della collettività dei singoli e degli addetti;
- dovrà essere garantito il rispetto delle esigenze igienico-sanitarie ed evitato ogni rischio di inquinamento dell'aria, dell'acqua, del suolo e del sottosuolo nonché ogni inconveniente derivante da rumori e polveri;
- dovranno essere salvaguardate la fauna e la flora e dovrà essere evitato ogni degrado dell'ambiente e del paesaggio;
- la gestione dei rifiuti dovrà essere effettuata da personale edotto del rischio rappresentato dalla loro movimentazione, informato della pericolosità degli stessi e dotato di idonee protezioni;

Si richiamano di seguito le principali disposizioni dettate dal D.Lgs. 152/2006 alle quale deve attenersi chi produce rifiuti:

- dovranno essere osservati i criteri di priorità indicati all'art. 179;
- per il raggruppamento dei rifiuti, prima della raccolta, nel luogo dove sono stati prodotti, dovranno essere rispettate le condizioni indicate all'art.185 bis (nonché all'art. 23 del predetto D.P.R. n. 120/2017 per le terre e rocce da scavo qualificate rifiuti);
- gli oneri/adempimenti in capo ai produttori di rifiuti sono indicati agli artt. 188, 188-bis, 189 e 190; – per il trasporto dei rifiuti occorre fare riferimento all'art.193. ”

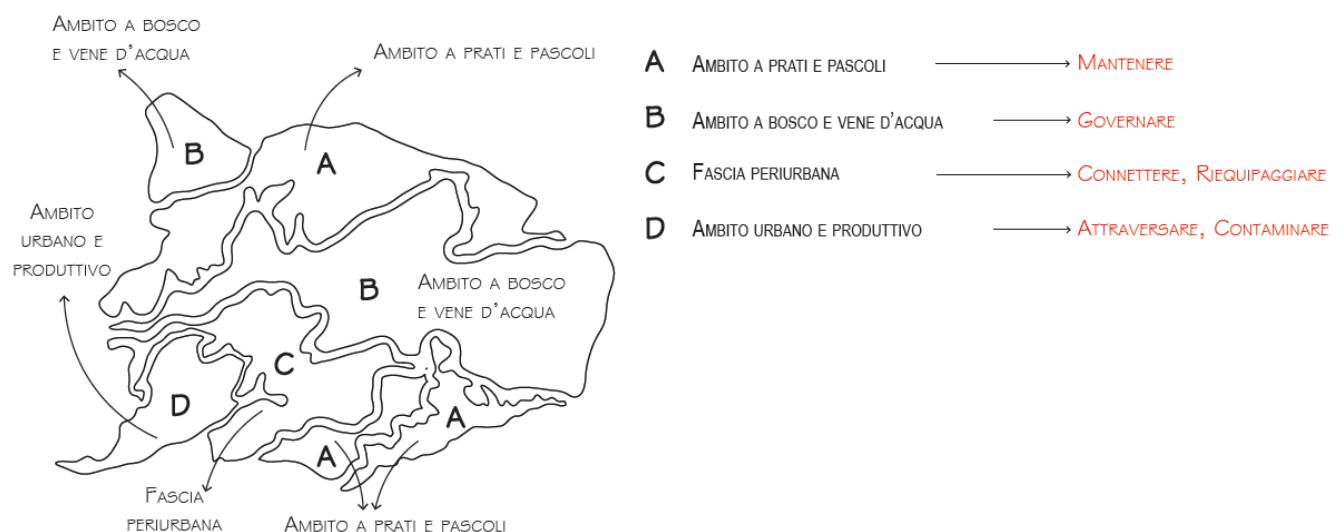
4.3.1 La Rete Ecologica Comunale

L'obiettivo principale della pianificazione delle reti ecologiche è garantire agli ecosistemi residui, all'interno di paesaggi frammentati, le condizioni necessarie per preservare nel tempo la vitalità delle popolazioni e delle specie. Questo approccio ha effetti positivi anche su livelli ecologici superiori.

Per Rete Ecologica si intende un sistema interconnesso di unità ecosistemiche, in cui si distinguono diversi elementi territoriali con specifiche funzioni. Tuttavia, questa interconnessione è spesso solo potenziale e necessita di interventi mirati di ripristino ambientale per essere effettivamente realizzata.

Le strategie per la realizzazione della Rete Ecologica del Comune di Gandino sono declinate rispetto ai quattro macro ambiti individuati (fig. 4.3.1.1) e mirano al mantenimento e al presidio delle risorse naturali esistenti, al miglioramento delle connessioni con i corridoi ecologici e alla mitigazione della pressione antropica negli ambiti urbani esistenti e di previsione.

Figura 4.3.1.1 – Schema ambiti REC



Fonte: estratto Tav. PdS_04 Schema Rete Ecologica Comunale

L'intero territorio comunale è stato suddiviso nei seguenti quattro ambiti, all'interno dei quali si riconoscono microsistemi affini a livello ambientale, ecologico e paesaggistico:

- A: Ambito a prati e pascoli**
- B: Ambito a bosco e vene d'acqua**
- C: Fascia periurbana**
- D: Ambito urbano e produttivo**

Gli indirizzi di tutela si articolano sugli elementi della Rete Ecologica Comunale, e sulle funzioni individuate per ciascuno dei quattro macro ambiti schematizzati (A,B,C,D) e devono tenere conto dello stato di rischio degli ecosistemi e del rischio rilevato per alcune specie animali e vegetali, come desunte dalla Lista rossa degli ecosistemi⁸.

Gli indirizzi di tutela sono lo strumento che può consentire di superare (di attenuare, se non risolvere), i conflitti tra gli elementi di valore naturalistico e gli elementi di tipo antropico, favorendo un dialogo in grado costruttivo. Di tali indirizzi si dovrà tener conto nella programmazione e progettazione degli interventi sia pubblici che privati e nel rilascio di qualsiasi autorizzazione edilizia quali elementi minimi degli interventi operativi.

⁸ MITE, Società Botanica Italiana Onlus, "Lista rossa degli ecosistemi d'Italia", 2021

A livello cartografico sono stati individuati gli elementi che compongono la Rete Ecologica del Comune di Gandino, come definiti di seguito:

Nodi della Rete: costituiti dagli elementi di primo livello della RER, dagli ambiti di elevata naturalità e dagli ambiti di consolidamento della Rete Verde Regionale, i nodi della rete si articolano in nodi naturali e nodi antropici. I primi sono rappresentati da unità ecosistemiche con significative caratteristiche naturali e seminaturali, comprendenti principalmente gli stadi arboreo e arbustivo della vegetazione, ma anche aree a pascolo e aree con accumuli detritici e affioramenti litoidi, ciascuno con caratteristiche ecosistemiche proprie. Sul territorio, tali ambiti corrispondono alle macro aree individuate con le lettere A, *ambito a prati e pascoli*, e B, *ambito a bosco e vene d'acqua*.

Zone buffer: costituite dagli elementi di secondo livello della RER, dagli ambiti di consolidamento e valorizzazione della Rete Verde Regionale. Sono rappresentati dai prati permanenti che delimitano alcune porzioni di fasce boscate, dagli ambiti agricoli strategici e dalle aree agricole che non coincidono con i nodi della rete. Questi spazi aperti contribuiscono ad accrescere la diversità paesaggistica ed ecologica del territorio determinandone la ricchezza biologica. Rappresentano le fasce che circondano i nodi e che li proteggono da impatti negativi delle pressioni esterne (condizioni ambientali e disturbi antropici).

Corridoi e connessioni ecologiche: costituiti dagli elementi lineari delle Reti ecologiche regionale e provinciale, e dagli elementi connettivi primari della Rete Verde Regionale, si distinguono in corridoi naturali e in corridoi antropici. Fra i primi si individua il sistema del reticolo idrografico, distinto in vene d'acqua primarie (Re, Romna, Val d'Agro, valle Groaro e Valle Piana), e vene d'acqua secondarie, in cui ricade il resto del reticolo; entrambi sono strumenti di connessione lineare con i corridoi terrestri. Fra i corridoi antropici si individuano la rete dei sentieri e percorsi e la viabilità agro silvo pastorale; questi elementi possono diventare vettore per una valorizzazione del territorio, soprattutto in chiave fruitiva.

Aree di supporto: costituite da elementi verdi, quali aree verdi urbane (giardini pubblici e privati, verde con funzione di arredo urbano) e verde pubblico di progetto, ed elementi di presidio del territorio, quali malghe, rifugi e bivacchi e alcune cascine, di proprietà pubblica, di valore storico architettonico rilevante in cui attivare processi di rifunzionalizzazione. Sul territorio, tali ambiti sono presenti all'interno di tutte le macro aree.

Varchi: rappresentano situazioni particolari in cui la permeabilità ecologica di aree interne ad elementi della Rete Ecologica Comunale (o ad essi contigue) viene minacciata o compromessa da interventi antropici, quali urbanizzazione, realizzazione di importanti infrastrutture, creazione di ostacoli allo spostamento delle specie biologiche. Sono stati individuati varchi da potenziare, in corrispondenza dei corsi d'acqua Valle Groaro e Valle Piana, e in prossimità del confine occidentale con il comune di Cazzano S. Andrea, nell'area tra il versante del Monte Farno e il fondovalle. Sono stati individuati inoltre varchi da costruire, soprattutto lungo il corso del Romna, in corrispondenza del suo passaggio adiacente alle aree industriali di via Opifici.

Zone di riqualificazione ecologica: si caratterizzano per la presenza di aree compromesse da interventi antropici, quali la tominatura dei corsi d'acqua, piuttosto che l'edificato denso, ma anche per la presenza di aree soggette a rischio idrogeologico. Si considerano zone adatte alla riqualificazione anche quelle aree in cui è possibile attivare o riattivare dinamiche naturali positive.

Elementi di criticità della rete ecologica: rappresentano il complesso degli ostacoli alla permeabilità ecologica del territorio e sono costituiti dalle infrastrutture di trasporto e dall'insieme delle aree urbanizzate (tessuto residenziale e ambiti produttivi) che determinano la frammentazione del territorio ed il principale ostacolo alla permeabilità ecologica, oltre agli ambiti di cava. Sul territorio, tali ambiti coincidono prevalentemente con la macro area D, *ambito urbano e produttivo*. Le barriere individuate sono riconducibili ai seguenti tipi:

- lineari: strutture viarie primarie (SP45 e SP42), strutture viarie secondarie (strade di collegamento tra le diverse frazioni), nuove strutture viarie programmate; elettrodotti;
- areali o diffuse: ambiti dei nuclei edificati consolidati, ambiti produttivi;
- puntuali: interferenza delle strutture viarie con i corridoi ecologici (corpi idrici).

La costruzione dello "stato di fatto" riguardante la Rete Ecologica Comunale (REC) inizia con l'identificazione di tutti gli elementi significativi dal punto di vista naturalistico, paesaggistico e igienico-sanitario; al contempo vengono individuate anche le situazioni critiche che possono compromettere la sopravvivenza, la mobilità e la riproduzione della flora e della fauna.

L'elaborazione del quadro conoscitivo di dettaglio è avvenuta considerando, come base di partenza, gli elementi individuati dalla Rete Ecologica Regionale (RER) e dalla Rete Ecologica Provinciale (REP). Sono stati inoltre mappati gli elementi del sistema naturale, agrosilvo pastorale e culturale, che possono avere un ruolo come componenti della rete ecologica, utilizzando i dati cartografici disponibili (a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale), mediante fotointerpretazione e con sopralluoghi sul territorio.

Il quadro conoscitivo è stato arricchito dalle analisi derivate dalla lettura di tematismi e dal calcolo di indicatori legati al metodo dell'ecologia del paesaggio; per i dettagli si rimanda al capitolo dedicato nella Relazione della REC (capitolo 5 *"la Rete Ecologica Comunale: quadro conoscitivo"*).

L'analisi a scala sovracomunale ha evidenziato vulnerabilità e resilienze: per vulnerabilità si intende la fragilità di un ambito o di un sistema paesaggistico e la sua incapacità di contrastare le trasformazioni sia antropiche che naturali, favorendo la perdita e la progressiva scomparsa dei servizi forniti dagli ecosistemi. Per resilienza si intende la capacità di un ambito o di un sistema paesaggistico di rispondere ai cambiamenti e di adattarsi trovando un nuovo equilibrio, riuscendo a garantire l'erogazione di servizi ecosistemici. Gli elementi di resilienza possono configurarsi come potenziali driver per la rigenerazione del paesaggio (Gibelli, 2021).

Gli indirizzi generali di tutela e le raccomandazioni dettagliati per ciascun elemento nel progetto della REC si applicano all'intero territorio comunale, integrando le specifiche disposizioni normative del DdP, del PdS e del PdR.

In generale, a seguito di eventuali approfondimenti specifici relativi ai singoli progetti di trasformazione, le norme sulla conservazione degli ambienti naturali e dei loro elementi distintivi sono da considerarsi prevalenti. Gli habitat di particolare valore, una volta accertata la loro presenza e localizzazione, dovranno essere oggetto di costante conservazione e tutela.

Ove indicato dal progetto della REC, sarà prioritario il miglioramento ecologico dei boschi attraverso pratiche di silvicoltura naturalistica; gli eventuali progetti insediativi dovranno considerare il ruolo ecologico delle aree di intervento in relazione agli ambienti boschivi limitrofi. Se necessario, sarà fondamentale garantire la permanenza di corridoi ecologici idonei, così da preservare la permeabilità della rete ecologica e assicurare l'interconnessione tra gli ambiti funzionali individuati nel progetto della REC.

Nelle zone di riqualificazione ecologica, sono da perseguire la costruzione di nuovi ecosistemi locali, e il contenimento di eventuali dissesti dovuti a elementi di natura geomorfologica o antropica. La costruzione di nuovi ecosistemi locali potrà avvenire anche in occasione della valutazione di nuovi progetti insediativi.

In riferimento ai corridoi di natura antropica, il progetto di REC richiama la rete sentieristica e la viabilità agro silvo pastorale come elementi essenziali di attraversamento e connessione di aree a vocazione fruitiva, nel paesaggio agricolo e naturale. Per questi elementi diventa fondamentale la manutenzione e la tenuta in sicurezza dei percorsi e sedimi di transito.

Fra gli elementi di criticità della REC, si identificano il tessuto urbano denso, la rete infrastrutturale, gli ambiti produttivi e l'area estrattiva; in questi ambiti è importante preservare le aree a verde, alcune delle quali identificate come stepping stones, aree di interruzione del tessuto urbano consolidato, che per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio per sostenere specie in transito su un territorio oppure ospitare particolari microambienti in situazioni di habitat critici. Dovranno essere preservate e valorizzate attraverso interventi di manutenzione adeguati, garantendo al contempo la connessione con gli altri elementi della rete ecologica, così da favorire una maggiore permeabilità del territorio.

Specifiche opere da adottarsi saranno eventualmente concordate con l’Ufficio Tecnico Comunale in relazione allo stato dei luoghi oggetto d’intervento, dell’intorno, e delle specificità degli elementi della REC, interessati da tali opere.

Qualora vengano indicate misure di mitigazione che prevedano l’inserimento di alberature sarà necessario ricorrere alla scelta di vegetazione autoctona.

La Rete Ecologica è pertanto parte integrante della revisione di PGT che ne integra indirizzi, raccomandazioni e buone pratiche per le trasformazioni del territorio, come contenuti negli elaborati *PdS_REL_REC Relazione Rete Ecologica Comunale; PdS_TAV_REC_ALLEGATO; PdS_3_Rete Ecologica Comunale; PdS_4_Schema Rete Ecologica Comunale*

Si ritiene che il progetto della Rete Ecologica Comunale contribuisca alla tutela del territorio e del paesaggio di Gandino e non produca alcun effetto negativo sugli indicatori ambientali analizzati nell’Allegato 2 al presente Rapporto Ambientale.

CAPITOLO 5 - INTEGRAZIONE DEI RISULTATI DELLA VAS NELLA REVISIONE DEL PGT E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI DIFFICOLTÀ INCONTRATE NELLA RACCOLTA DELLE INFORMAZIONI

La VAS, nel perseguitamento dell'obiettivo strategico di integrare e rendere coerente il processo di pianificazione orientandolo verso la sostenibilità, consente l'inserimento della dimensione e delle tematiche ambientali negli atti di pianificazione e programmazione, nonché la diretta e costante partecipazione ai processi decisionali dei portatori d'interesse ambientale istituzionali, economici e sociali. La valutazione ambientale deve pertanto essere intesa come un processo che accompagna e si integra in tutte le differenti fasi della redazione di un Piano/Programma come un fattore aggiuntivo finalizzato ad accrescerne qualità, eccellenza ed efficacia.

Il procedimento di valutazione ambientale ha accompagnato l'elaborazione dei contenuti della revisione del PGT del Comune di Gandino. Tale integrazione è stata garantita dallo sviluppo contestuale della revisione stessa e della sua Valutazione Ambientale Strategica sin dalle prime fasi di individuazione delle criticità presenti sul territorio e degli obiettivi generali.

Non si sono evidenziate particolari difficoltà nella raccolta delle informazioni.

L'elaborazione congiunta della revisione al Piano, della VAS e dell'ossatura del sistema di monitoraggio ha permesso, anzi, di gestire in modo efficiente i flussi informativi presenti presso il Comune o che sono stati predisposti ad hoc per la definizione dei contenuti del piano e della VAS e ha permesso, inoltre, di proporre un'articolazione efficace delle attività di monitoraggio, non considerato come una forma di "controllo" dell'attuazione del Piano, ma come vero e proprio strumento di gestione. Si veda per maggiori dettagli il relativo capitolo.

CAPITOLO 6 - INTEGRAZIONE AZIONI DI CONSULTAZIONE, CONCERTAZIONE E PARTECIPAZIONE

Durante tutto il percorso metodologico – procedurale sono stati e verranno utilizzati i mezzi ritenuti più idonei per garantire la massima informazione, partecipazione, diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

Il Comune di Gandino ha avviato il procedimento di redazione della Revisione del Piano di Governo del Territorio e contestualmente ha dato avvio al procedimento VAS con Delibera di Giunta Comunale n. 81 del 25.08.2022.

Di tale avvio:

è stata data comunicazione agli enti territorialmente interessati, ai soggetti competenti in materia ambientale ed ai settori del pubblico interessati all'iter decisionale

è stato pubblicato un apposito avviso sul sito internet del Comune di Gandino, all'Albo Pretorio e sul sito della Regione Lombardia SIVAS.

Ogni documento significativo per il processo VAS è stato e verrà depositato presso gli uffici del Comune di Gandino e pubblicato sul sito internet comunale e sul portale regionale SIVAS.

In occasione delle Conferenze di valutazione oltre ad inviare specifici inviti ai soggetti interessati, si è provveduto a pubblicizzare sul sito internet comunale e all'Albo Pretorio la convocazione e la documentazione al momento disponibile.

La conferenza di Valutazione – seduta introduttiva si è tenuta il giorno 13 dicembre 2023. In tale occasione hanno espresso parere i seguenti soggetti:

- in data 09.11.2023, prot. n. 11570, è pervenuto parere da A.T.S. Bergamo;
- in data 14.11.2023, prot. n. 11797, è pervenuto parere dal Comune di Sovero (Bg);
- in data 15.11.2023, prot. n. 11822, è pervenuto parere da Esercizio Distribuzione Gas s.p.a.;
- in data 29.11.2023, prot. n. 12421, è pervenuto parere da ARPA Lombardia – Dipartimento di Bergamo;
- in data 06.12.2023, prot. n. 12693, è pervenuto parere da Provincia di Bergamo;
- in data 13/12/2023, prot. n. 25557, è pervenuto parere dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Bergamo e Brescia

CAPITOLO 7 - METODOLOGIA E STRUMENTI PER IL MONITORAGGIO

Il monitoraggio ambientale della revisione del PGT del comune di Gandino contribuisce ad assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dalla sua attuazione e permette di individuare tempestivamente impatti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive.

Il monitoraggio comprende:

- la descrizione dell'evoluzione del contesto ambientale e territoriale di riferimento mediante indicatori di contesto;
- il controllo dell'attuazione delle azioni di piano e delle misure di mitigazione e compensazione mediante indicatori di processo;
- il controllo degli impatti significativi sull'ambiente mediante la misurazione della variazione del contesto imputabile alle azioni di Piano mediante indicatori di contributo.

Il Piano di monitoraggio definisce quindi prioritariamente:

- indicatori di contesto, di processo e di contributo;
- meccanismi e responsabilità nell'acquisizione dei dati necessari al monitoraggio e nella loro gestione;
- periodicità del monitoraggio;
- modalità di comunicazione e diffusione dei rapporti di monitoraggio.

Indicatori di monitoraggio

In generale, gli indicatori devono godere di proprietà quali:

- popolabilità e aggiornabilità: l'indicatore deve poter essere calcolato. Devono, cioè, essere disponibili i dati per la misura dell'indicatore, con adeguata frequenza di aggiornamento, al fine di rendere conto dell'evoluzione del fenomeno. In assenza di tali dati, occorre ricorrere ad un indicatore proxy, cioè un indicatore meno adatto a descrivere il problema, ma più semplice da calcolare, o da rappresentare, e in relazione logica con l'indicatore di partenza;
- costi di produzione e di elaborazione sostenibili;
- sensibilità alle azioni di piano: l'indicatore deve essere in grado di riflettere le variazioni significative indotte dall'attuazione delle azioni di piano;
- tempo di risposta adeguato: l'indicatore deve riflettere in un intervallo temporale sufficientemente breve i cambiamenti generati dalle azioni di piano; in caso contrario gli effetti di un'azione potrebbero non essere rilevati in tempo per riorientare il piano e, di conseguenza, dare origine a fenomeni di accumulo non trascurabili sul lungo periodo;
- comunicabilità: l'indicatore deve essere chiaro e semplice, al fine di risultare facilmente comprensibile anche a un pubblico non tecnico. Deve inoltre essere di agevole rappresentazione mediante strumenti quali tabelle, grafici o mappe. Infatti, quanto più un argomento risulta facilmente comunicabile, tanto più semplice diventa innescare una discussione in merito ai suoi contenuti con interlocutori eterogenei. Ciò consente quindi di agevolare commenti, osservazioni e suggerimenti da parte di soggetti con punti di vista differenti in merito alle dinamiche in atto sul territorio.

Per quanto concerne gli indicatori da impiegare si propongono:

- indicatori di contesto - indicatori utilizzati nella costruzione del quadro conoscitivo territoriale e ambientale presentato nel Rapporto Preliminare - Documento di Scoping
- indicatori di processo – indicatori utili a misurare l'attuazione del Piano e di quanto in esso contenuto; a tal fine, si propongono:
 - n. e tipologia di interventi avviati
 - n. e tipologia di interventi conclusi

- indicatori di contributo – indicatori utilizzati nel presente Rapporto Ambientale ai fini della prima valutazione delle possibili ricadute di piano sull’ambiente e sul territorio comunale.

A tal fine si propongono i seguenti indicatori che trattano le tematiche ambientali principalmente coinvolte dalle previsioni di Piano:

Tabella 7.1: impatti ipotizzati e relativo set di indicatori

Tema ambientale	Impatto potenziale	Indicatori ambientali
Aria	<ul style="list-style-type: none"> • Emissioni atmosferiche da traffico 	<ul style="list-style-type: none"> • Stima concentrazione delle emissioni (Pm10, Pm2,5, e NO2 espresso in $\mu\text{g}/\text{mc}$).
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> • Consumi idrici • Necessità di collettamento / depurazione • Interferenze con reticolo idrico superficiale e sotterraneo 	<ul style="list-style-type: none"> • Fabbisogno idrico determinato dall’insediamento di nuove attività • Grado di copertura della rete fognaria, della rete di depurazione e della rete acquedottistica • Interferenze delle nuove urbanizzazioni con le risorse idriche superficiali e sotterranee • Portata idrica prelevata ad uso potabile ed industriale (litri/giorno) • Stato delle acque, gradi di inquinamento (Stato ecologico e stato chimico delle acque superficiali e sotterranee)
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo di suolo • Nuove volumetrie edificate • Riqualificazione area dismessa e degradata • Fattibilità geologica dell’intervento • Presenza di contaminazioni delle matrici ambientali 	<ul style="list-style-type: none"> • Estensione della superficie urbanizzata (Superficie urbanizzata/ superficie territoriale totale e per destinazione d’uso) • Superficie nuova urbanizzazione/superficie territoriale (Superficie urbanizzata/ superficie territoriale totale e per destinazione d’uso) • Volumetria prevista (totale e per destinazione d’uso, in m³) • Superficie recuperata riutilizzata/superficie nuova urbanizzazione • Superficie sottoposta a Progetti di rigenerazione urbana (mq)/ Superficie urbanizzata totale (mq) • Classe di fattibilità geologica dell’intervento • Presenza di contaminazioni delle matrici ambientali
Natura, biodiversità e paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Variazione superficie a verde • Variazione superficie permeabile • • Alterazione paesaggio agricolo e urbano 	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie aree a verde/superficie territoriale • Nuova superficie aree a verde/superficie territoriale • Superficie aree permeabili/superficie territoriale • • Alterazione paesaggio agricolo e urbano • Nuove superfici impermeabili in Aree Naturali Protette, Siti della rete Natura 2000, Elementi primari della Rete ecologica regionale (mq)
REC	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento della dotazione vegetazionale nelle aree della REC 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuovi interventi puntuali o lineari (nuovi filari, aree verdi o boscate) per il potenziamento della Rete ecologica esistente <i>Ha (ettari) (per elementi areali) m (metri) (per elementi lineari)</i>
Energia	<ul style="list-style-type: none"> • Consumi energetici • Modalità di climatizzazione delle strutture (teleriscaldamento) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fabbisogno energetico aggiuntivo determinato dall’insediamento di nuove attività • Modalità di soddisfacimento del fabbisogno (uso di fonti rinnovabili)

	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione di energia da FER 	<ul style="list-style-type: none"> • Potenza installata per produzione di energia da fonti rinnovabili (per tipologia) • Classe energetica degli edifici • Interventi di riqualificazione energetica degli edifici pubblici (numero interventi, kWh/anno, classe energetica) • Nuovi impianti o ampliamento impianti esistenti per la produzione di energia da FER per usi pubblici (m2, tipo fonte FER, Potenza installata in MW)
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> • Stima della produzione di rifiuti 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento produzione di rifiuti determinato dall'insediamento di nuove attività
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> • Variazione del clima acustico dell'area 	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione coerenza fra superficie nuova urbanizzazione e zonizzazione acustica
Inquinamento luminoso	<ul style="list-style-type: none"> • Non si ipotizzano impatti di rilievo 	-
RI e CEM	<ul style="list-style-type: none"> • Non si ipotizzano impatti di rilievo 	-
Mobilità e traffico	<ul style="list-style-type: none"> • Variazione dei flussi di traffico e di potenziali criticità • Miglioramento dotazione mobilità dolce 	<ul style="list-style-type: none"> • Variazione dei flussi di traffico e di potenziali criticità • Lunghezza nuove piste ciclopedinali/lunghezza totale piste ciclopedinali • Messa in rete delle piste ciclopedinali • Superficie nuovi spazi aperti/ superficie totale spazi aperti
Patrimonio storico	<ul style="list-style-type: none"> • Recupero di edifici o aree degradate/dismesse 	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie recuperata riutilizzata/superficie nuova urbanizzazione • Numero interventi di risanamento/miglioramento immobili esistenti
Popolazione e salute umana	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento posti di lavoro e servizi alla popolazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento posti di lavoro (n. nuovi posti/n. posti totali nel comune) • Incremento servizi alla popolazione (n. nuovi servizi/n. servizi totali nel comune) • Numero di servizi messi in rete

Gestione del monitoraggio

Per quanto concerne la gestione delle attività di monitoraggio delle ricadute ambientali derivanti dall'attuazione della variante al PGT, essa farà capo all'Autorità procedente, che d'intesa con l'Autorità competente VAS, si occuperà di tale attività.

In merito alla frequenza del monitoraggio degli impatti ambientali, si prevede di effettuare una verifica annuale sull'attuazione degli interventi previsti nel PGT, con particolare attenzione alle ricadute ambientali stimate nel Rapporto Ambientale. A seguito di tale verifica, sarà redatto un Report, che potrà essere pubblicato sul sito web del Comune e distribuito agli stakeholder identificati nel procedimento VAS. I rapporti annuali dovranno contenere non solo gli aggiornamenti dei dati, ma anche una valutazione delle possibili cause di eventuali discrepanze rispetto alle previsioni iniziali, includendo suggerimenti per un eventuale riorientamento delle azioni, da presentare con una frequenza almeno biennale.

Tali relazioni serviranno da supporto alle valutazioni dell'autorità precedente, per verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissati, analizzare le criticità emerse, individuare soluzioni operative e definire eventuali modifiche alle azioni pianificate, al fine di ottimizzare l'efficacia e l'efficienza delle operazioni. I rapporti dovranno anche includere l'andamento degli indicatori, con un'analisi dell'evoluzione degli stessi, per identificare le problematiche persistenti sul territorio e pianificare il necessario riorientamento delle azioni. In assenza di obiettivi specifici da perseguire, i valori degli indicatori saranno interpretati in maniera qualitativa, basandosi sul confronto con serie storiche e l'analisi di casi analoghi.

Per arricchire l'indagine sullo stato di attuazione del piano e approfondire gli effetti ambientali significativi, l'autorità precedente potrà avviare processi di consultazione pubblica riguardo al contenuto delle relazioni di monitoraggio, al fine di condividere i risultati ottenuti e raccogliere elementi utili per definire le future azioni di riorientamento del piano.