



Comune di Gandellino

Provincia di Bergamo



Piano di Governo del Territorio



Piano dei Servizi

PS R

Relazione illustrativa

Versione 2.2.2 – ottobre 2014 (Modificato a seguito controdeduzioni osservazioni)

Il sindaco

Flora Donatella Fiorina

Il segretario

dott.ssa Cosima De Carlo

adozione: D.C.C. n. 7 del 9 aprile 2014

approvazione: D.C.C. n. 38 del 11 ottobre 2014

prof.ing. Gianluigi Sartorio

ing. Antonio Acerbi

INDICE

1	Premesse	2
1.1	<i>Finalità</i>	2
1.2	<i>Contenuti del Piano dei Servizi</i>	3
2	Il quadro del sistema dei servizi esistenti	6
2.1	<i>L'attuale offerta di servizi</i>	6
2.2	<i>Le valutazioni qualitative</i>	8
	Servizi civili	8
	Servizi religiosi	9
	Servizi per l'istruzione	9
	Servizi sportivi e ricreativi	10
	Il verde attrezzato	11
	La mobilità	11
2.3	<i>Le valutazioni quantitative</i>	14
3	Le previsioni del Piano	15
3.1	<i>Gli obiettivi</i>	15
3.2	<i>Le previsioni</i>	16
3.3	<i>L'attuazione</i>	18
3.4	<i>La dotazione di Piano</i>	20
4	La Rete Ecologica	21
4.1	<i>La Rete Ecologica Regionale</i>	21
4.2	<i>La Rete Ecologica Provinciale</i>	23
4.3	<i>La Rete Ecologica Comunale di Gandellino</i>	24
	Inquadramento nelle Rete Regionale	25
	Inquadramento nelle Rete Provinciale	26
	Analisi dello stato di fatto	27
	Il progetto di Rete	29
	Attuazione della REC	32

Relazione illustrativa del Piano dei Servizi



PREMESSE

1.1 Finalità

Il Piano dei Servizi (P.d.S.) rappresenta uno strumento fondamentale per il raggiungimento di requisiti di vivibilità e di qualità urbana che il governo del territorio locale deve perseguire.

Il concetto di servizio pubblico viene esteso a comprendere tutti i servizi e le attrezzature; il Piano deve quindi assumere a proprio oggetto tutte le categorie di servizi, in quanto concorrenti a delineare la qualità degli spazi urbani e la capacità di attrazione dei diversi aggregati urbani, secondo un disegno di razionale distribuzione sul territorio, basandosi su fattori di qualità, fruibilità ed accessibilità del servizio.

Il sistema dei servizi diventa inoltre elemento centrale nell'organizzazione e nella configurazione della struttura territoriale, potendosi conferire al sistema dei luoghi e degli edifici di uso collettivo una funzione di sostegno e connessione tra le diverse parti del territorio riconoscibili storicamente e/o per intenzionalità programmatica.

Il Piano dei Servizi concorre al perseguimento degli obiettivi dichiarati nel Documento di Piano per realizzare un coerente disegno di pianificazione sotto l'aspetto della corretta dotazione di aree per attrezzature pubbliche nonché per

assicurare, attraverso il sistema dei servizi, l'integrazione tra le diverse componenti del tessuto edificato e garantire un'adeguata ed omogenea accessibilità ai diversi servizi a tutta la popolazione comunale.

In questo senso il Piano dei Servizi può determinare importanti ricadute in termini di disegno del territorio, in quanto struttura portante del sistema urbano e, in particolare, dello spazio pubblico della città.

1.2 Contenuti del Piano dei Servizi

Ai sensi dell'art. 10bis della L.R. 12/05, il Piano dei Servizi è *“redatto al fine di individuare e assicurare un'adeguata dotazione di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale nonché i servizi necessari alla popolazione del comune ed a supporto delle funzioni insediate e previste, anche con riferimento alla preservazione e al mantenimento di corridoi ecologici e alla progettazione del verde di connessione tra territorio rurale e territorio edificato”*.

L'oggetto del Piano è quindi costituito dalla categoria dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale che, come tale, è più ampia di quella dei tradizionali standard urbanistici. Sono servizi pubblici e di interesse pubblico o generale i servizi e le attrezzature pubbliche, realizzati tramite iniziativa pubblica diretta o ceduti al comune nell'ambito di piani attuativi, nonché i servizi e le attrezzature, anche privati, di uso pubblico o di interesse generale, regolati da apposito atto di asservimento o da regolamento d'uso, redatti in conformità alle indicazioni contenute nel piano dei servizi, ovvero da atto di accreditamento dell'organismo competente in base alla legislazione di settore, nella misura in cui assicurino lo svolgimento delle attività cui sono destinati a favore della popolazione residente nel comune e di quella non residente eventualmente servita. Potrebbero esservi comprese tutte le attrezzature ed infrastrutture urbane

e vanno considerati i servizi a gestione diffusa sul territorio, spesso non coincidenti con l'esistenza di apposite strutture. Non si ritrova più la nozione di standard e la sua relazione con il servizio di interesse pubblico o generale ed è importante sottolineare come il settore dei servizi sia ora aperto alla partecipazione ed iniziativa dei privati. La legge infatti stabilisce che è sempre ammessa la realizzazione diretta (da parte del proprietario dell'area, sempre nel rispetto delle procedure di evidenza pubblica per tutti i lavori di importo pari o superiore alla soglia comunitaria) di attrezzature e servizi per la cui attuazione è preordinato il vincolo espropriativo, a condizione che la Giunta comunale espliciti con proprio atto la volontà di consentire tale realizzazione diretta ovvero, in caso contrario, ne motivi con argomentazioni di interesse pubblico il rifiuto.

Le previsioni contenute nel piano dei servizi e concernenti le aree necessarie per la realizzazione dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale hanno carattere prescrittivo e vincolante. Tuttavia la realizzazione di attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, diverse da quelle specificamente previste dal piano dei servizi, non comporta l'applicazione della procedura di variante al piano stesso ed è autorizzata previa deliberazione motivata del consiglio comunale.

I vincoli preordinati all'espropriazione per la realizzazione, esclusivamente ad opera della pubblica amministrazione, di attrezzature e servizi previsti dal piano dei servizi hanno la durata di cinque anni, decorrenti dall'entrata in vigore del piano stesso. Detti vincoli decadono qualora, entro tale termine, l'intervento cui sono preordinati non sia inserito, a cura dell'ente competente alla sua realizzazione, nel programma triennale delle opere pubbliche e relativo aggiornamento, ovvero non sia stato approvato lo strumento attuativo che ne preveda la realizzazione. Non configurano vincolo espropriativo e non sono soggette a decadenza le previsioni del piano dei servizi che demandino al proprietario dell'area la diretta realizzazione di attrezzature e servizi, ovvero ne

contemplino la facoltà in alternativa all'intervento della pubblica amministrazione.

Infine con riferimento alla possibilità, contenuta nella legge, che il piano dei servizi venga redatto congiuntamente tra più comuni e condiviso a livello operativo e gestionale, si segnala che anche il comune di Gandellino si sta muovendo in questa direzione, essendo in procinto di avviare forme di cooperazione con i quattro comuni limitrofi.

2

IL QUADRO DEL SISTEMA DEI SERVIZI ESISTENTI

2.1 L'attuale offerta di servizi

La ricognizione compiuta sull'attuale offerta di servizi presenti a Gandellino, riassunta in Tabella 2.1-1, evidenzia una dotazione buona in relazione al bacino di utenza (che risulta di livello esclusivamente locale), di carattere esclusivamente pubblico (non sono cioè presenti strutture convenzionate di proprietà privata) e costituita essenzialmente da servizi alla persona.

Tabella 2.1-1 SERVIZI – strutture: servizi esistenti a livello locale

CIVILI		
<i>Amministrativi</i>		
Uffici comunali	via Vittorio Emanuele	
Ufficio postale	via Vittorio Emanuele	<i>In edificio Municipio</i>
Protezione civile	via Vittorio Emanuele	<i>Presso Municipio</i>
<i>Sicurezza</i>		
Polizia Locale	via Vittorio Emanuele	<i>Presso Municipio</i>
<i>Generali</i>		
Cimitero di Gandellino	Viale Rimembranze	
Cimitero di Gromo S. Marino	Via Bocchetta	

RELIGIOSI

Parrocchia S.Martino Vescovo	Gandellino
Parrocchia S.Maria Nascente	Gromo S. Marino
Chiesa di S. Giorgio	Bondo
Chiesa di S. Giovanni	Tezzi
Chiesa della Madonna della neve	Foppi
Oratorio Gandellino	Via Rimembranze
Oratorio Gromo S.Marino	via Foppi

CULTURALI*Scuole*

Scuola dell'infanzia	via Casa Alta	Sezione dell'Ist.Compr. "De Marchi" di Gromo
Scuola primaria	via Bocchetta	Sezione dell'Ist. Compr. "De Marchi" di Gromo
Scuola secondaria 1° grado	Comune di Gromo	Istituto Comprensivo "De Marchi"

Generali

Biblioteca	Via Casa Alta	Sist. bibliotecario intercomunale Valle Seriana
------------	---------------	---

SOCIALI ASSISTENZIALI

Servizi socio-assistenziali	via Vittorio Emanuele	Presso Municipio
-----------------------------	-----------------------	------------------

Associazioni

Banda Musicale Alto Serio	Via Casa Alta
---------------------------	---------------

SANITARI

Farmacia	Comune di Gromo
Ambulatori medici base	Gandellino e Gromo SM

TERZIARI

Negozi di vicinato	Gandellino-Gromo S.M.	n. 4 esercizi misti distribuiti nel territorio
Mercato settimanale	p.za Adua	
Edicole	Gandellino-Gromo S.M.	n. 2 annesse ad altra attività commerciale
Agenzie bancarie: B.C.C. Valle Seriana	Via Vittorio Emanuele	
Bar	Gandellino-Gromo S.M.	n. 2 esercizi solo bar e n.2 anche ristorante
Ristoranti	Gandellino-Grabiasca	n. 2 esercizi (anche bar)
Distributore carburante	Gandellino	

RICETTIVI COLLETTIVI

Ex casa parrocchiale Gandellino	via Rimembranze 1	21-28 posti letto
Villa Padri Barnabiti	p.za Adua 2	170 posti letto
Ex asilo Gromo S.Marino	Via Bocchetta 16	30 posti letto

SPORTIVI E RICREATIVI

Centro sportivo Don Pala	via Rimembranze	calcetto, pallavolo, tennis
Palestra comunale	via Bocchetta	presso scuola secondaria
Campo calcio	via Bondo	

VERDE ATTREZZATO

Parco giochi	via Rimembranze
Parco giochi	via Bondo

2.2 Le valutazioni qualitative

Nel seguito vengono sintetizzati i principali elementi qualitativi delle singole strutture di servizio, emersi dalla sintesi dalla fase ricognitiva.

Servizi civili

Sono costituiti dalle seguenti strutture:

Municipio: la struttura, ottenuta dalla ristrutturazione del vecchio edificio scolastico, appare adeguata in termini dimensionali e funzionali, presenta un'adeguata accessibilità veicolare e ciclopedonale, con una sufficiente dotazione di parcheggi nelle immediate vicinanze. Ospita ai piani terra (verso monte) e primo tutti gli uffici comunali, gli spazi per la protezione civile e la polizia locale, al piano secondo la sala consiliare. Anche se per il momento non si evidenzia la necessità di ampliamenti, si osserva che la struttura non dispone di aree pertinenziali a tale scopo.

Ufficio Postale: ospitato al piano terra (verso valle) dell'edificio municipale, appare adeguato in termini dimensionali e funzionali, presenta un'adeguata accessibilità veicolare e ciclopedonale, e una buona dotazione di parcheggi nelle immediate vicinanze. Non si prevede la necessità di alcun intervento.

Cimiteri: nel territorio comunale sono presenti due cimiteri, localizzati a Gandellino e a Gromo San Marino. Entrambe le strutture risultano adeguate in termini funzionali e dimensionali. Il cimitero di Gromo S.M. presenta una buona accessibilità ed una adeguata dotazione di parcheggi nelle vicinanze; quello di Gandellino mostra alcune problematiche di parcheggio (legate alla carenza di spazi idonei nelle immediate vicinanze) e di accessibilità veicolare, che avviene attraverso via Rimembranze, caratterizzata da una forte vocazione pedonale

(accesso al centro sportivo comunale e tratto della ciclovia dell'Alto Serio) oltre ad interessare direttamente il sagrato della chiesa parrocchiale.

Servizi religiosi

Sono concentrati nei due **complessi parrocchiali** di Gandellino e Gromo San Marino, costituiti, rispettivamente, dalle chiese di San Martino Vescovo e di S. Maria Nascente e dall'annesso oratorio. Presentano un'adeguata accessibilità veicolare e ciclopedonale e una sufficiente dotazione di parcheggi.

Nel territorio sono inoltre presenti alcune **chiese minori**, localizzate nei nuclei antichi che storicamente componevano l'abitato di Gandellino (Foppi, Tezzi, e Bondo).

Servizi per l'istruzione

Le strutture scolastiche presenti a Gandellino appartengono all'Istituto Comprensivo "De Marchi" con sede nel comune di Gromo, cui occorre far diretto riferimento per la scuola secondaria di 1° grado.

A Gandellino sono presenti:

Scuola dell'infanzia: la struttura risulta adeguata alle esigenze, sia dal punto di vista dimensionale che funzionale, ed è dotata di area esterna per il gioco e lo svolgimento delle attività all'aperto. Presenta un'adeguata accessibilità veicolare e ciclopedonale e una limitata dotazione di parcheggi.

Scuola primaria: la struttura appare adeguata in termini dimensionali e funzionali, presenta un'adeguata accessibilità veicolare e ciclopedonale, con una sufficiente dotazione di parcheggi nelle immediate vicinanze.

Accanto alle strutture scolastiche è presente una **biblioteca**, appartenente al sistema bibliotecario intercomunale Valle Seriana, che oltre al servizio di

consultazione e prestito locale è dotata di servizio emeroteca, videoteca, ragazzi, guide per viaggi e storia locale. La struttura, limitrofa alla scuola d'infanzia, risulta adeguata alle esigenze, sia dal punto di vista dimensionale che funzionale e presenta un'adeguata accessibilità veicolare e ciclopeditone ma una limitata dotazione di parcheggi.

Servizi sportivi e ricreativi

Sono costituiti dalle due seguenti strutture:

Centro sportivo Don Pala: comprende un campo di calcetto, tennis e pallacanestro/pallavolo, i relativi spogliatoi e servizi. Di recentissima riqualificazione, con copertura del campo principale, mostra alcune problematiche di parcheggio (legate alla carenza di spazi idonei nelle immediate vicinanze) e di accessibilità veicolare, che avviene attraverso via Rimembranze, caratterizzata da una forte vocazione pedonale (accesso al cimitero e tratto della ciclovia dell'Alto Serio) oltre ad interessare direttamente il sagrato della chiesa parrocchiale.

Campo di calcio: comprende un campo di calcio/calcetto con i relativi spogliatoi e servizi. Presenta un sufficiente grado di manutenzione e di accessibilità (strada sterrata).

Palestra: collocata nell'edificio della scuola primaria, appare adeguata in termini dimensionali e funzionali. Presenta un'adeguata accessibilità veicolare e ciclopeditone, con una sufficiente dotazione di parcheggi nelle immediate vicinanze.

Il verde attrezzato

L'esame dell'offerta di servizi evidenzia una presenza decisamente limitata di superfici verdi attrezzate di livello superiore al semplice verde di arredo.

In particolare sono presenti due **campi gioco**: uno localizzato a lato del centro sportivo Don Pala ed uno, di recentissima realizzazione, in via Bondo.

Tale apparente carenza, trova, tuttavia, giustificazione nei seguenti aspetti:

- la netta prevalenza di tipologie edilizie caratterizzate dalla presenza di verde privato, spesso anche di notevole importanza;
- le dimensioni contenute dell'aggregato urbano, caratterizzato da una limitata "profondità" che consente di mantenere, anche nelle zone più centrali, un contatto diretto con l'ambiente naturale circostante;
- la vicinanza ed estrema accessibilità delle aree naturali ad elevato pregio nelle quali è immerso l'abitato.

La mobilità

Come ampiamente illustrato nel quadro conoscitivo del documento di Piano, la struttura della **rete viaria locale** risulta frammentata, essendo fortemente condizionata dall'orografia e dalla dispersione dell'abitato in nuclei distanti e separati da singolarità orografiche (corsi d'acqua, vallette, zone molto acclivi....).

Nel complesso, la rete viaria comunale presenta caratteristiche geometriche e funzionali alquanto limitate: calibri ridotti e caratterizzati da estrema variabilità, assenza di marciapiedi, presenza di intersezioni ed immissioni prive di adeguata visibilità, presenza edifici o murature di sostegno direttamente affacciati sulla sede stradale e di autorimesse con accesso diretto

L'esiguità del traffico, le ridotte dimensioni demografiche dell'abitato e l'assenza di flussi di transito contribuiscono a limitare, almeno nei periodi caratterizzati da assenza di presenze turistiche, i disagi e le conseguenze di carattere trasportistico

generati da tali caratteristiche anche se permangono le problematiche legate alla sicurezza degli utenti della strada, sia automobilisti sia, soprattutto, pedoni. Nel complesso si può affermare le infrastrutture viarie risultano sufficientemente adeguate alle necessità collettive anche se si evidenziano alcune criticità soprattutto in ordine alla definizione del calibro stradale ed al collegamento di alcuni comparti edilizi.

Con riferimento alla **sosta** si deve premettere che l'ubicazione e la dimensione dei parcheggi è condizionata dall'andamento orografico del territorio che non si presta all'individuazione di ampie zone planimetricamente adeguate.

Per quanto riguarda la sosta di tipo operativo, legata cioè alla fruizione di un determinato servizio o attività, non si evidenziano, nel complesso, manifeste criticità in quanto i poli di attrazione presenti nel territorio (peraltro contraddistinti da un limitato potere di attrazione) dispongono, almeno nelle vicinanze, di parcheggi sufficientemente dimensionati, anche se non certo esuberanti.

Con riferimento alla sosta di tipo residenziale si può osservare una certa rarefazione delle aree a parcheggio, spesso aggravata dall'assenza di sosta organizzata in sede stradale, viste le caratteristiche geometriche della rete viaria. A ciò si aggiunge una certa difficoltà, che si tramuta in impossibilità per gli edifici del centro storico e delle limitrofe zone con edilizia meno recente (peraltro caratterizzata da densità relativamente elevate), a realizzare parcheggi privati all'interno dei lotti di pertinenza. Tali inconvenienti risultano, ovviamente, amplificati nei periodi di massima affluenza turistica.

In ogni caso occorre sottolineare che l'individuazione di eventuali soluzioni richiede necessariamente l'abbandono dell'idea del parcheggio "sotto casa" a favore di una concentrazione in poche aree dedicate.

Per quanto riguarda la **mobilità ciclabile** occorre premettere che le condizioni climatiche e, soprattutto, orografiche del contesto rendono ovviamente difficile ipotizzare che tale modalità possa diffondersi e costituire una reale alternativa

alla pedonalità o all'utilizzo dell'autoveicolo. D'altro canto, risulta subito evidente l'impossibilità di realizzare vere e proprie piste ciclabili (cioè in sede propria o, almeno, protetta), considerando i calibri stradali nell'abitato estremamente ridotti (in alcuni casi neppure in grado di garantire sicurezza anche al solo transito veicolare), l'edificazione a filo strada, le pendenze in gioco (ad esempio via V. Emanuele a Gandellino presenta una pendenza media che sfiora il 10%) e la pratica impossibilità di prevedere percorsi alternativi.

Per tali motivi si ritiene che la ciclabilità possa acquisire rilevanza in un contesto associato più alla sfera ludica e sportiva che non a quella della mobilità locale.

A questo proposito il territorio di Gandellino è interamente attraversato dalla ciclovía dell'Alta Valle Seriana che, collegando Clusone a Valbondione, percorre tutta l'alta valle lungo il fiume Serio con un tracciato per metà in sede propria e che risulta in alcuni tratti impegnativo, per motivi orografici. Si tratta quindi di un episodio isolato che, per quanto sopra espresso, ben difficilmente potrà evolvere, a livello locale, in un sistema a rete.

D'altro canto, l'individuazione e l'eventuale riqualificazione di percorsi destinati ad un'utenza di tipo "sportivo" oltre a comportare impegni economici decisamente meno rilevanti rispetto alla realizzazione di piste ciclabili, risulta coerente con l'obiettivo di incentivazione al turismo sostenibile, anche in un'ottica di diversificazione dell'offerta.

Considerazioni analoghe valgono anche per la **pedonalità**: nel territorio comunale esistono pochi tratti di marciapiedi; per le stesse considerazioni esposte a proposito delle piste ciclabili, è praticamente impossibile prevedere la realizzazione di una rete completa di percorsi pedonali lungo la viabilità esistente. Le uniche possibilità di garantire una maggior sicurezza per i pedoni sembra quindi risiedere nell'assunzione di adeguate azioni di moderazione del traffico, principalmente orientate al controllo della velocità. Anche in questo caso esistono maggiori opportunità per l'utenza più "sportiva" che può contare su numerosi sentieri sia a quote basse (appartenenti alla fitta rete di antichi

tracciati che collegavano i vari nuclei abitati) sia a quote più elevate; tra questi ultimi acquistano particolare valenza escursionistica quelli che interessano l'ambito del Cardeto e, soprattutto, la Val Sedornia.

2.3 Le valutazioni quantitative

A completamento del quadro conoscitivo del sistema dei servizi, si è compiuta una verifica quantitativa della dotazione di aree per servizi pro capite, calcolata considerando le aree per servizi esistenti e la popolazione stabilmente residente alla data attuale.

Si precisa che nella determinazione delle aree esistenti si sono considerate solo quelle realmente attrezzate e/o utilizzate, escludendo gli ambiti cimiteriali e della villa dei Padri Barnabiti (quest'ultima in quanto non interamente a diretto servizio dei residenti).

Allo stato attuale l'offerta complessiva di aree per servizi che partecipano alla determinazione della dotazione ammonta a 45.774 mq (i conteggi e le aree considerate sono riportati nel paragrafo 4.3 del quadro conoscitivo del Documento di Piano e rappresentati graficamente nella Tavola DP G1), che rapportati alla popolazione residente a fine 2012, pari a 1.048 abitanti, forniscono una dotazione media di $45.774/1.048 = 43,7 \text{ mq/ab.}$, evidenziando, già allo stato attuale, l'ottima dotazione di aree per servizi, ben superiore al minimo prescritto dalla L.R.12/05 (pari a 18 mq/ab.)

3

LE PREVISIONI DEL PIANO

3.1 Gli obiettivi

Al fine di rispondere ai compiti, illustrati in premessa, assegnati al Piano dei Servizi dalla legislazione vigente, si pongono, anche in considerazione di quanto emerso nella fase conoscitiva, i seguenti obiettivi:

- **adeguatezza** - mantenere la rispondenza tra il sistema dei servizi e la domanda rilevata attualmente e quella generata dalle trasformazioni previste dal Documento di Piano e dai completamenti previsti dal Piano delle Regole;
- **accessibilità** - elevare ulteriormente l'accessibilità non solo con riferimento ai servizi ma anche in senso generale, attraverso una razionalizzazione della rete di mobilità e degli spazi di sosta;
- **fabbisogni emergenti** - monitorare, nella fase di vigenza, le trasformazioni in atto nella collettività, al fine di individuare per tempo eventuali nuovi fabbisogni emergenti;
- **integrazione tra territorio edificato e territorio rurale** - mantenere ed elevare ulteriormente tale integrazione, salvaguardando i corridoi ecologici e prestando particolare attenzione alla fruizione degli spazi agricoli aperti,

degli ambiti di particolare pregio ambientale e paesaggistico, anche tramite una adeguata rete di percorsi.

3.2 Le previsioni

Alla luce degli obiettivi indicati nel precedente paragrafo, il Piano prevede le seguenti azioni.

Con riferimento all'**adeguatezza**, si è verificato che il sistema dei servizi esistente, completato con gli interventi programmati, risulta rispondente alle esigenze espresse dalla comunità locale: le infrastrutture scolastiche sono risultate nel loro complesso idonee alle necessità odierne (a quelle prevedibili future, ovviamente relativamente alla sola popolazione residente), così come le strutture pubbliche di interesse comune e le strutture sportive e svago, anche grazie all'integrazione tra i servizi offerti dall'ente pubblico e dai centri parrocchiali. Meno soddisfacente risulta la dotazione di aree a parcheggio e di verde pubblico attrezzato (pur considerando, come già detto, la disponibilità delle aree naturali ad elevato pregio nelle quali è immerso l'abitato).

A tal fine il Piano individua quindi alcune nuove aree di limitata estensione, anche ai fini di cui al punto successivo. Le più significative risultano localizzate nella frazione Pietra (area verde a completamento del sistema costituito da quelle già esistenti a Gandellino e Gromo S.M-Bondo) e nei pressi della chiesa di Gandellino (prevalentemente destinata a parcheggio, eventualmente interrato in modo da consentire la formazione di uno spazio di aggregazione da utilizzare anche per manifestazioni). E' altresì previsto un nuovo parcheggio nei pressi dell'imbocco del sentiero per la Val Sedornia, nella frazione di Tezzi Alti ed uno a servizio del cimitero e del centro sportivo Don Pala di Gandellino.

Infine con particolare riferimento alle necessità di potenziamento del sistema infrastrutturale e alla risoluzione delle criticità presenti nell'abitato, aspetto che assume particolare evidenza nei comuni montani ove più onerosa risulta la gestione delle strutture urbane rispetto a situazioni di pianura, si ritenuto opportuno "ricorrere agli strumenti della compensazione e perequazione per tutte le iniziative economiche che non apporteranno vantaggi diretti alla collettività". Il modello scelto a tal fine è riconducibile ad una soluzione "diffusa" in quanto riguarda la nuova edilizia (ambiti di trasformazione del Documento di Piano e ambiti di completamento del Piano delle Regole) ed è sostanzialmente finalizzata alla gestione di standard "qualitativi" all'interno di una programmazione annuale deliberata dall'Amministrazione Comunale.

Con riferimento all'**accessibilità**, il Piano prevede, in aggiunta a quanto nel punto precedente ed in accordo con il Piano delle Regole, la riqualificazione di alcuni tratti viari (via Bondo/Pietra, via Legnaio, via Ronchello e il tratto iniziale di via Costa Magra), la realizzazione della viabilità di collegamento tra via Costa Magra ed il cimitero di Gandellino oltre a considerare il completamento dell'anello di Bondo previsto dal Documento di Piano e concretizzabile in sede di attuazione degli Ambiti di Trasformazione. Relativamente a questi ultimi, il Piano dei Servizi prescrive che le aree per servizi che verranno individuate nei rispettivi piani attuativi siano destinate per il 50% a parcheggio non monetizzabile. Sono altresì previsti alcuni tratti a completamento della rete ciclopedonale.

Con riferimento ai nuovi **bisogni emergenti**, si osserva che, allo stato attuale, non è possibile fare previsioni che presentino un sufficiente grado di fondatezza. La materia risulta infatti fortemente condizionata dall'evoluzione del sistema sociale locale, dall'andamento delle presenze turistiche nonché dal reale grado di attuazione degli sviluppi insediativi previsti dal Documento di Piano (sia quello attuale che le sue future revisioni quinquennali) e dai completamenti del Piano delle Regole.

Come documentato nel quadro conoscitivo, già sin d'ora si può evidenziare la crescente rilevanza che assumerà il tema dell'incremento della componente anziana e della contemporanea riduzione di quella giovanile con le connesse difficoltà a garantire un livello adeguato di servizi ad entrambe le componenti, specie se dovesse accentuarsi la continua, seppur lenta, diminuzione della popolazione ed il suo costante invecchiamento.

Per tale motivo, nei prossimi anni l'Amministrazione dovrà monitorare costantemente l'evoluzione della situazione locale, procedendo con tempestivi adeguamenti del Piano dei Servizi, qualora ne ravvisi l'opportunità.

Anche a questo proposito è evidente l'importanza che i temi vengano affrontati, in modo integrato, a scala intercomunale.

Con riferimento, infine all'**integrazione tra territorio edificato e territorio rurale** si rimanda al successivo paragrafo relativo alla Rete Ecologica Comunale.

3.3 L'attuazione

Come chiarito in premessa, per Gandellino la norma di riferimento è l'art. 10 bis della L.R.12/05 che non prevede alcuna dotazione minima, a differenza dell'art. 9, valido per i comuni di dimensioni maggiori, che prevede una dotazione minima di 18 mq per abitante stabilmente residente.

In ogni caso la legge non prevede alcun parametro riferito alla popolazione fluttuante, nei riguardi della quale deve comunque essere verificata l'adeguatezza dei singoli servizi.

Il Piano dei Servizi ritiene comunque opportuno prescrivere una dotazione minima di aree per attrezzature e servizi da assicurare al territorio pari a **18 mq per residente/turista**, che, pertanto, dovrà esser garantita anche all'interno dei piani attuativi, fatta salva la possibilità di monetizzazione.

Il metodo tradizionalmente utilizzato per determinare la **capacità insediativa** (definita, appunto, teorica), alla quale applicare la dotazione minima prevista, si basa sull'equivalenza empirica 1 abitante = 1 vano = 100 mc in base al D.M. 1444/68 ed alla precedente legge regionale, successivamente incrementato a 150 mc dalla L.R. 1/2001. Tali valori vengono tutt'ora convenzionalmente utilizzati, seppur non riproposti dalla legislazione vigente.

Negli anni trascorsi dall'approvazione dei citati strumenti legislativi, il mercato immobiliare è evoluto verso tipologie edilizie caratterizzate da una generalizzata riduzione del taglio degli alloggi, fenomeno ancora più evidente nell'edilizia a destinazione turistica.

In tali condizioni l'applicazione dei valori sopra riportati può condurre ad errori nella determinazione del carico insediativo effettivo, determinando situazioni di inadeguatezza dei servizi in rapporto all'effettiva domanda, specie con riferimento agli spazi per la sosta veicolare.

Il Piano dei Servizi ritiene pertanto opportuno affiancare alla verifica tradizionale (che prevede 150 mc per abitante) una differente metodologia di calcolo che consideri, più realisticamente, i rapporti unità immobiliare/famiglia e famiglia/componenti che, nello specifico caso di Gandellino in base alle indagini documentate nel quadro conoscitivo, si assumono pari, rispettivamente, a 1 (famiglie per unità immobiliare) e 2,5 (abitanti per famiglia).

In sede di pianificazione attuativa dovrà quindi essere determinato, in modo vincolante, il numero massimo di unità immobiliari da realizzare. Tale valore verrà moltiplicato per 2,5 ottenendo il carico insediativo da confrontare con il valore ottenuto col metodo tradizionale, applicando il parametro di 150 mc/ab. alla volumetria prevista.

Il numero di abitanti insediabili cui applicare la dotazione minima di 18 mq risulterà pertanto definito dal maggiore tra quelli determinati con i due metodi indicati.

3.4 La dotazione di Piano

L'attuale dotazione di aree per servizi è stata così quantificata nel paragrafo 4.3 del Volume 1 della Relazione del Documento di Piano: servizi comunali = 31.368 mq, cimiteri = 1.914 mq, servizi religiosi 30.778 mq.

Le previsioni di Piano comprendono:

- acquisizioni/realizzazioni in aree esterne ai piani attuativi;
- acquisizioni interne ai piani attuativi (si considera solo il 50% della dotazione minima, per la quale non è prevista la possibilità di monetizzazione)

Con riferimento al primo punto si tratta di:

- aree destinate a verde, per un totale di 9.877 mq;
- aree destinate a parcheggio, per un totale di 4.775 mq.

(il nuovo parcheggio del cimitero di Gandellino non viene conteggiato in quanto realizzato su aree già esistenti a verde)

Con riferimento al secondo punto, le aree da reperire obbligatoriamente (per le quali non è ammessa monetizzazione) ammontano a:

- Ambiti di Trasformazione del DdP = $26.571 / 150 \times 18 / 2 = 1.594$ mq
- Ambiti di completamento del PdR = $18.293 / 150 \times 18 / 2 = 1.098$

Pertanto il totale delle aree a servizi individuate (sempre escludendo i cimiteri) ammonta a:

$$\text{Aree per servizi} = 31.368 + 30.778 + 9.877 + 4.775 + 1.594 + 1.098 = \mathbf{79.490 \text{ mq}}$$

La capacità insediativa stimata nel paragrafo 2.3 del Volume 2 della Relazione del Documento di Piano ammonta a:

$$\text{Capacità insediativa} = \text{Residenti } 1.179 + \text{Turisti } 2.481 = \mathbf{3.660 \text{ ab.}}$$

e la dotazione complessiva risulta quindi

$$\text{Dotazione} = 79.490 / 3.660 = \mathbf{21,7 \text{ mq/ab}}$$



LA RETE ECOLOGICA

4.1 La Rete Ecologica Regionale

La Rete Ecologica Regionale, prevista dalla D.G.R. 6447/08, è riconosciuta quale struttura prioritaria per la Lombardia inquadrata nei "sistemi a rete" insieme alla Rete Verde Regionale.

La Rete Ecologica Regionale è stata approvata dalla Regione Lombardia con i seguenti documenti:

- D.G.R. 8515/08, contenete le modalità per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale ed il raccordo con la programmazione territoriale degli Enti Locali.
- D.G.R. 10962/9, relativa all'approvazione degli elaborati finali.

Il primo documento, in particolare, fornisce le indicazioni per l'attuazione e la salvaguardia della rete nell'ambito dell'attività di programmazione e pianificazione ai tre livelli di scala: a livello regionale con il Piano Territoriale Regionale ed i Piani d'Area, a livello provinciale con i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale e a livello comunale con i Piani di Governo del Territorio. I campi di governo prioritari che possono produrre sinergie specifiche nell'ottica di una rete ecologica polivalente comprendono: la Rete Natura 2000, le aree protette, il sistema agricolo-forestale, la fauna, le acqua e la difesa del suolo, le infrastrutture, il paesaggio.

Le reti ecologiche forniscono un quadro di riferimento strutturale e funzionale per gli obiettivi di conservazione della natura, compito svolto dalle aree protette (Parchi, Riserve, Monumenti naturali, P.L.I.S.) e dal sistema di Rete Natura 2000 (S.I.C. e Z.P.S.).

La conservazione della biodiversità è uno degli obiettivi che ogni responsabile del bene pubblico deve porsi in modo prioritario. Posto che l'attuale insieme di SIC e ZPS non è sufficiente a garantire il mantenimento della biodiversità di interesse, viene individuato un sistema integrato di aree protette, buffer zone e sistemi di connessione, così da ridurre e/o evitare l'isolamento delle aree e le conseguenti problematiche sugli habitat e le popolazioni biologiche.

Obiettivo di una rete ecologica tradizionale è quello di offrire alle popolazioni di specie mobili (quindi soprattutto animali), che concorrono alla biodiversità, la possibilità di scambiare individui e geni tra unità di habitat tra loro spazialmente distinte. Lo schema può essere così esemplificato:

- **Nodi:** aree che costituiscono habitat favorevoli per determinate specie di interesse, immerse entro una **matrice** ambientale (ambiente in cui è inserita la rete) indifferente o ostile; in quest'ultimo caso diventa importante la presenza di **fasce buffer** (zone cuscinetto a margine del nodo) con funzione tampone;
- **Corridoi:** linee di connettività ambientale entro cui gli individui vaganti possono muoversi per passare da un habitat favorevole ad un altro; possono essere costituiti da unità ambientali favorevoli a geometria lineare (es. fasce boschive), o da linee virtuali di permeabilità attraversanti matrici indifferenti (es. agroecosistemi), eventualmente interrotte da unità di habitat favorevole che possono svolgere funzione di appoggio (**stepping stones** o aree discontinue).

Elementi funzionali della rete sono:

- *singole unità ambientali con caratteristiche di naturalità*, o comunque capaci di mantenimento per popolazioni di specie animali e vegetali che

concorrono alla biodiversità (quindi anche le aree coltivate, almeno a determinate condizioni);

- *unità ambientali in grado di svolgere funzioni essenziali per la vita* (comprehensive delle precedenti), quali la produttività primaria della vegetazione, ruolo rilevante in fasi critiche del ciclo di vita per determinate specie, supporto per flussi essenziali (idrici, energetici, di sostanze chimiche, di organismi viventi); in tal senso anche i suoli fertili che consentono la produzione primaria di biomasse concorrono alla funzionalità complessiva;
- *unità ambientali con specifico ruolo spaziale* rispetto ai flussi precedentemente richiamati, o come siti di stoccaggio per sostanze particolari (primariamente del carbonio), o come direttrici di scorrimento per gli spostamenti di organismi mobili (corridoi ecologici), o come nodi di interscambio nei flussi di elementi chimici, o come fattore di criticità (barriera) o di rischio (varchi residuali potenzialmente oggetto di occlusione) rispetto ai flussi medesimi; in tal senso anche le aree urbanizzate concorrono alle reti ecologiche.

4.2 La Rete Ecologica Provinciale

La Rete Ecologica Provinciale di Bergamo è definita all'interno del P.T.C.P. vigente (rappresentata nella Tav. E.5.5). La stessa sarà oggetto di approfondimento tramite apposito Piano di Settore, attualmente in corso di redazione, che specificherà a scala di maggior dettaglio lo schema di rete con valenza paesistico-ambientale.

Il territorio viene suddiviso in nodi e corridoi. I nodi di una rete ecologica rappresentano i punti di maggior naturalità, richiamo per le specie animali a causa della varietà e della ricchezza vegetazionale. I corridoi rappresentano le aree naturali di connessione tra i nodi, presenti all'interno di un territorio ostile

(urbanizzato o anche estremamente banalizzato dall'agricoltura intensiva). I corridoi individuati dal PTCP sono legati alla presenza dei corsi d'acqua o di infrastrutture, risultando altresì differenziate in due livelli ad indicare la tipologia di importanza degli stessi.

Il PTCP individua anche differenti tipologie di nodi: nodi di livello regionale, nodi di I livello provinciale e nodi di II livello provinciale, ognuno dei quali rappresenta un raccordo importante della rete ecologica.

La Rete Ecologica Provinciale

4.3 La Rete Ecologica Comunale di Gandellino

Ai sensi della D.G.R. 8515/08 il progetto di rete ecologica a livello locale deve prevedere:

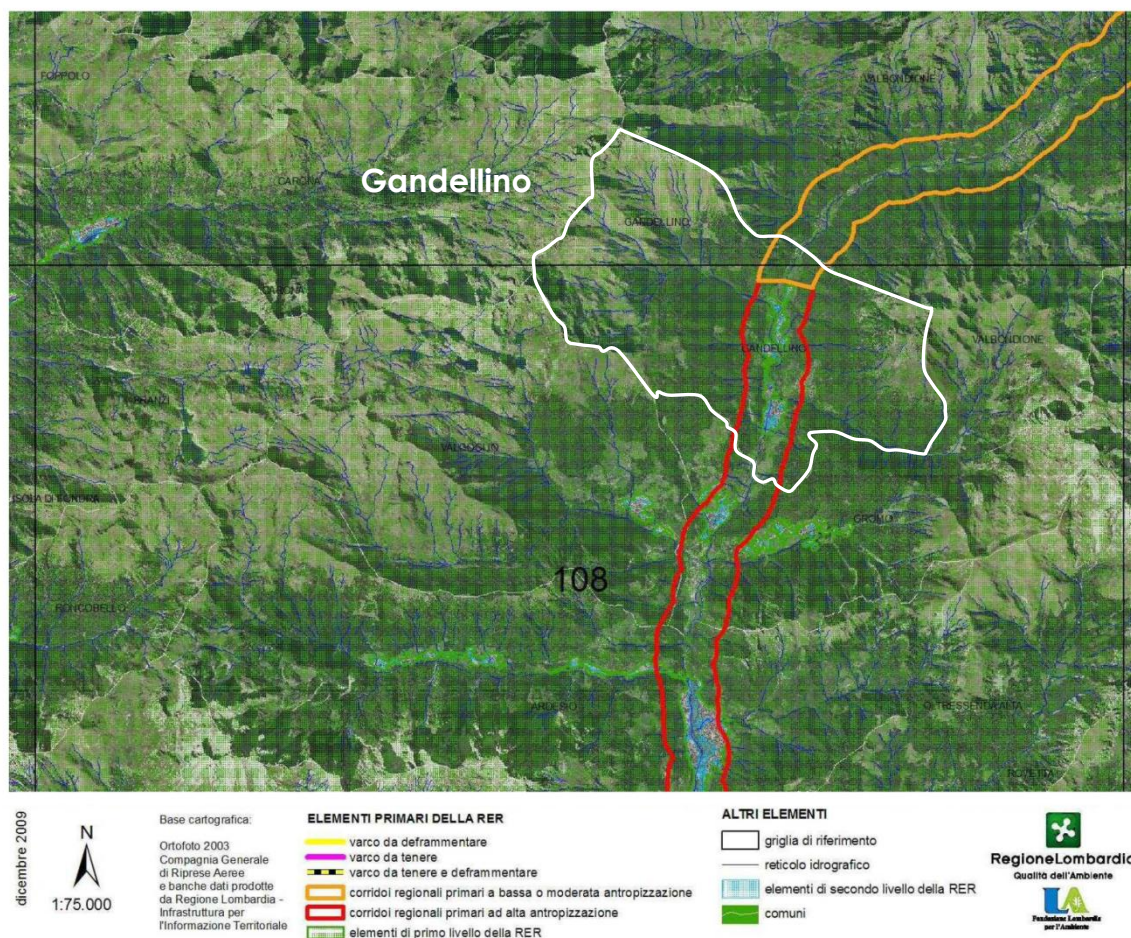
- il recepimento delle indicazioni di livello regionale e di quelle, ove presenti, livello provinciale, nonché il loro adattamento alla scala comunale;
- il riconoscimento degli ambiti e degli habitat di valore (presenti e di progetto) che dovrà essere sottoposto a un regime di tutela o comunque ad una destinazione d'uso dei suoli specifica al fine di garantirne la sua conservazione e una corretta trasformazione nel tempo anche sotto il profilo della funzionalità dell'ecosistema;
- la definizione delle concrete azioni per attuare del progetto della rete ecologica, la loro localizzazione, le soluzioni che ne consentono la realizzazione (ad esempio attraverso l'acquisizione delle aree, o accordi mirati con i proprietari), la quantificandone dei costi necessari per le differenti opzioni;
- la precisazione degli strumenti per garantirne la sostenibilità economica (introducendo quindi i meccanismi di perequazione, compensazione, possibili forme di convezioni per la realizzazione di interventi).

È quindi di fondamentale importanza recepire le indicazioni che vengono fornite a scala maggiore che dovranno quindi essere integrate con le indicazioni di dettaglio a scala locale.

Inquadramento nelle Rete Regionale

Il comune di Gandellino risulta compreso nel Settore 108 “Pizzo Arera”, salvo una parte a nord del territorio comunale che ricade nel settore 107 “Alte Valli Brembana e Seriana”.

Figura 4.3-1 RETE ECOLOGICA: estratto dei settori 107 e 108



Gli elementi della Rete Ecologica Regionale sono raggruppabili in due livelli:

- elementi primari;
- elementi di secondo livello.

Nella Tabella 4.3–1 sono elencati gli elementi costituenti la Rete, evidenziandone la loro presenza nell'ambito del territorio di Gandellino.

Tabella 4.3–1 RETE ECOLOGICA – Elementi della R.E.R. esistenti a livello locale

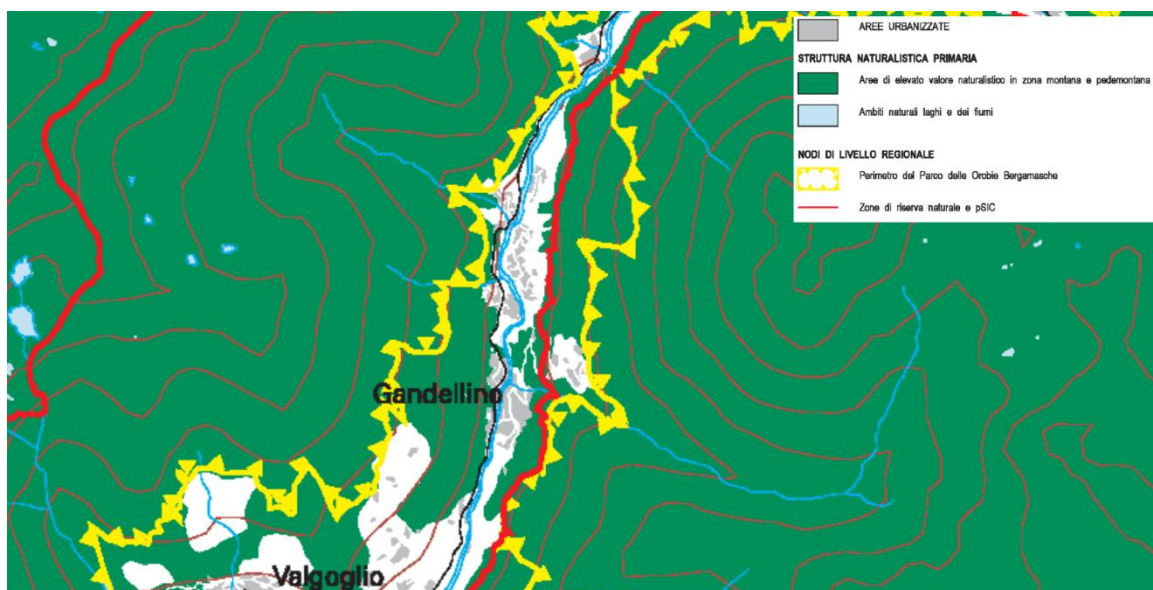
Elemento della R.E.R.	Presenza a Gandellino
<i>Di primo livello</i>	
Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)	n. 2 S.I.C e n. 1 Z.P.S.
Aree protette (Parchi naturali, Parchi regionali, PLIS, ...)	Parco delle Orobie Bergamasche
Aree prioritarie per la biodiversità	Area n. 60 - Orobie
Corridoi primari (ad alta o bassa/moderata antropizzazione)	Fiume Serio (Corridoio primario ad alta antropizzazione)
Gangli primari	Non presenti
Varchi (da mantenere e/o da deframmentare)	Non presenti
<i>Di secondo livello</i>	
Aree importanti per la biodiversità	Altre aree non ricomprese nelle Aree prioritarie

Inquadramento nelle Rete Provinciale

Il territorio comunale di Gandellino risulta in gran parte compreso in un nodo di livello regionale, legato alla presenza del Parco delle Orobie e dei S.I.C.

Ad esclusione del fondovalle, il territorio appartiene alla struttura naturalistica primaria, ricadendo nelle aree di elevato valore naturalistico in zona montana.

Figura 4.3-2 RETE ECOLOGICA: PTCP Bergamo estratto Tavola E5.5



Analisi dello stato di fatto

Le analisi sono state condotte con la duplice finalità di individuare gli elementi costituenti la rete comunale e, soprattutto, di evidenziarne le eventuali criticità, anche alla luce delle trasformazioni previste dal P.G.T., e definire gli interventi di valorizzazione della rete, le opere di mitigazione e i criteri gestionali delle aree con rilevanza ecologica.

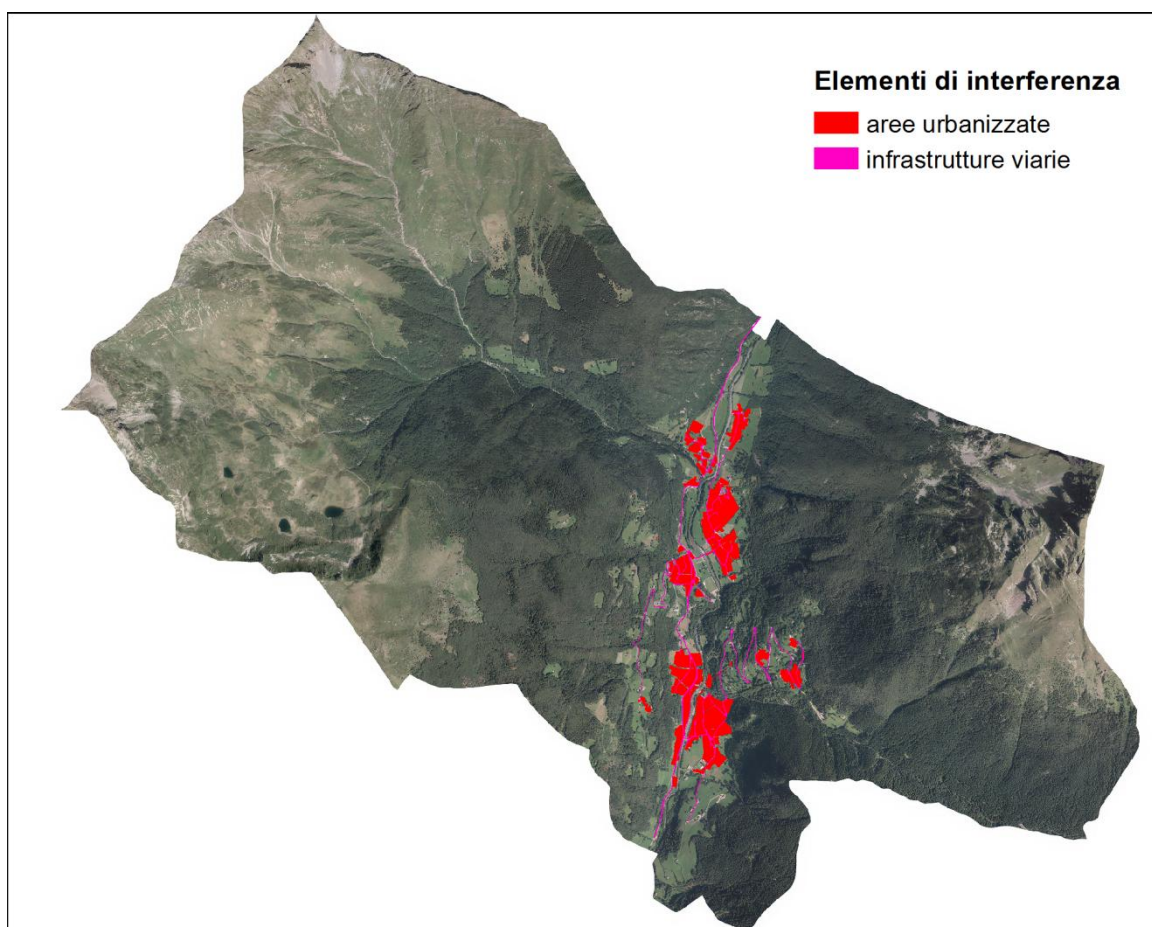
Dall'esame dello stato di fatto è emerso l'elevato grado di complessità e l'ottimo stato di conservazione degli ecosistemi naturali che interessano la porzione montuosa del territorio comunale, escludendone solo il fondovalle.

Questa parte di territorio, che costituisce l'86% dell'estensione comunale (21,67 kmq sui 25,29 complessivi) ricade interamente all'interno di aree protette e quindi già sottoposto ai relativi strumenti di gestione (Parco Regionale delle Orobie, siti Rete natura 2000 con i Piani di gestione, Piani di Assestamento Forestale) in grado di garantire adeguate misure di salvaguardia e valorizzazione delle componenti ambientali presenti.

La continuità ecologica degli ambienti è garantita dall'assenza di frammentazione e dalla ridotta intensità delle attività antropiche che si limitano alla selvicoltura e alla pastorizia, essendo le presenze turistiche limitate al solo escursionismo, vista l'assenza di impianti per la pratica lo sci o di strutture ricettive in quota.

Maggiore attenzione deve essere posta alla fascia di fondovalle in cui sono concentrate le attività umane. In quest'area, che costituisce il 14% del territorio comunale (3,62 kmq sui 25,29 complessivi) sono localizzati i principali elementi di interferenza con la rete ecologica, costituiti dai nuclei insediativi addensati (esistenti e previsti) e dalla rete stradale.

Figura 4.3-3 RETE ECOLOGICA: principali elementi di interferenza



Il progetto di Rete

Come precedentemente accennato, le aree ad elevata naturalità risultano distribuite con continuità lungo i due versanti della valle; ciò consente che le connessioni in senso longitudinale possano avvenire direttamente in quota senza interessare il fondovalle. Si può pertanto ritenere che la rete comunale debba svolgere principalmente il compito di connessione trasversale, fra i due versanti.

Come è possibile osservare in Figura 4.3-3 le aree urbanizzate risultano addensate in agglomerati disposti in sequenza nel fondovalle che, tuttavia, non risultano saldati a formare una barriera continua, evidenziandosi la presenza di varchi, pressoché liberi anche da edificazione sparsa, in grado di garantire una buona connettività trasversale tra i due versanti.

Le uniche barriere continue sono pertanto costituite dalla infrastrutture viarie: a questo proposito si osserva che trattasi di viabilità locale, unicamente a servizio degli abitati o dell'edilizia rurale sparsa, caratterizzata da sezioni molto contenute e traffico estremamente limitato.

A questo proposito sono stati rilevati i seguenti elementi costitutivi la rete ecologica comunale (Figura 4.3-4):

1. Corridoio principale del fiume Serio;
2. Corridoio di interesse locale del torrente Grabiasca;
3. Corridoio di interesse locale del torrente Sedornia
4. Varco insediativo nord;
5. Varco insediativo dei Tezzi;
6. Varco insediativo sud;
7. Connettivo ecologico diffuso.

Il fiume Serio costituisce l'elemento di connettività nel fondovalle in senso longitudinale (nord-sud), in grado di connettere tra loro i vari elementi trasversali.

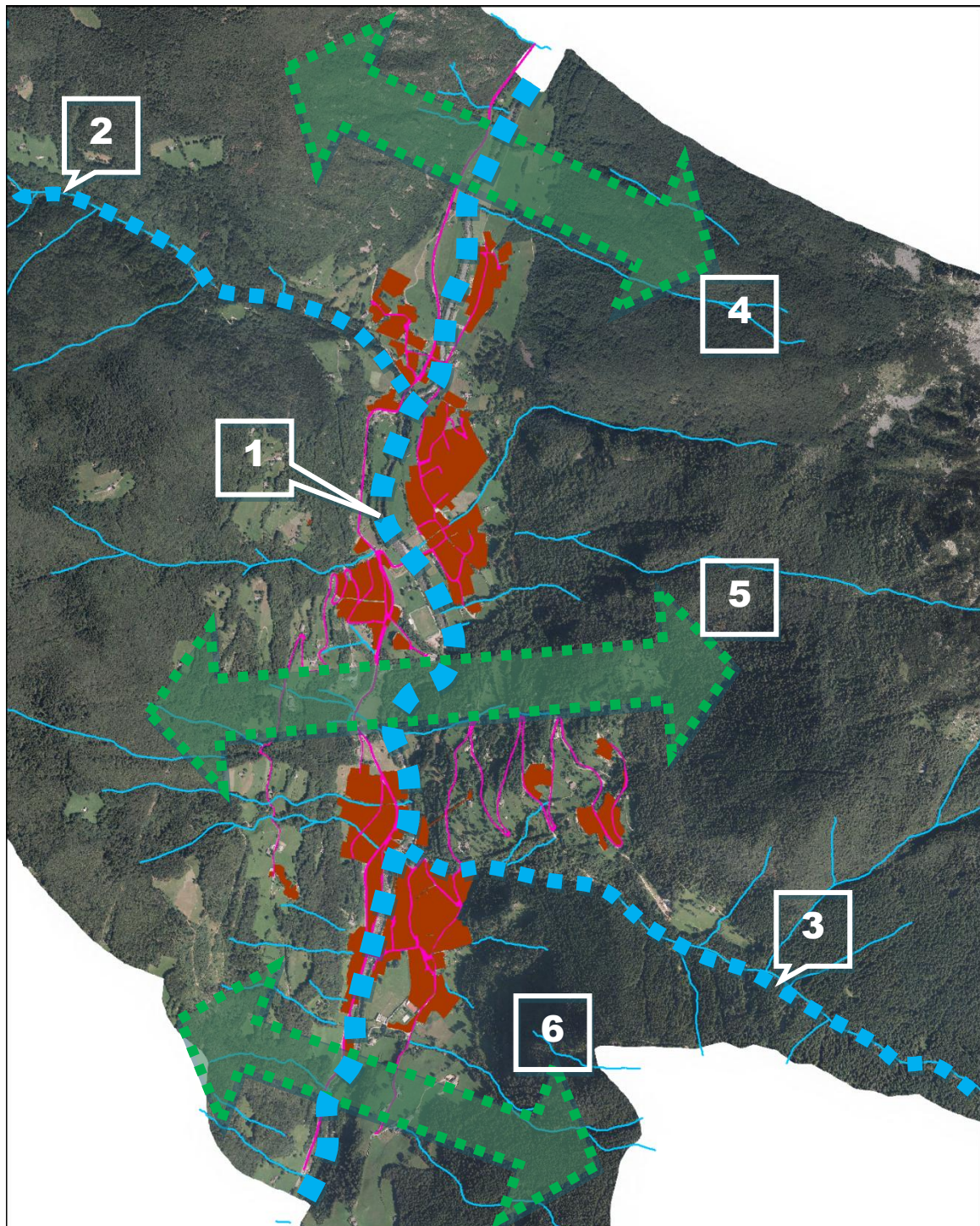
L'alveo appare, in generale, in discrete condizioni di naturalità in quanto gli abitati si mantengono ad una certa distanza. L'unica eccezione è costituita dall'attraversamento dell'abitato di Gandellino, nel tratto compreso tra lo sbocco del Sedornia e il ponte di accesso all'abitato, che mostra elevato grado di artificializzazione dovuta alle opere di scarico e presa degli impianti idroelettrici ed alla presenza di argini in muratura.

I torrenti Grabiasca e Sedornia con le rispettive valli rappresentano i canali privilegiati di collegamento con il fondovalle, in quanto risalgono, ramificandosi nei loro affluenti, sino alle aree naturali poste alle quote più elevate, sopra il limite dei boschi. Gli alveo sono, in generale, in buone condizioni di naturalità lungo tutto il tracciato, con forte presenza di vegetazione arbustiva e arborea.

I tre varchi insediativi risultano di consistenti dimensioni e sono localizzati, rispettivamente, agli estremi nord e sud dell'abitato (verso i limitrofi comuni di Valbondione e Gromo) e nella parte centrale in corrispondenza del versante dei Tezzi. L'unica criticità presentata dai varchi è determinata dalla presenza della strada provinciale

Accanto a questi elementi principali e ben definiti spazialmente si identifica, infine, il connettivo ecologico diffuso, costituito dall'insieme delle aree agricole che circondano l'abitato e dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico minore. La fitta rete di corsi d'acqua minori costituisce un sistema molto articolato che scende dai versanti attraversando gli abitati. Anche in questo caso gli alvei sono, in generale, in buone condizioni di naturalità lungo tutto il tracciato, spesso con presenza di vegetazione arbustiva e arborea. Solo in alcuni casi il tratto terminale di valle (prima dello sbocco nel Serio) è interessato dalla presenza di opere artificiali legate all'attraversamento della provinciale o di alcuni nuclei abitati di maggiori dimensioni.

Figura 4.3-4 RETE ECOLOGICA: principali elementi della rete a livello comunale



Attuazione della REC

In linea generale lo strumento della perequazione può costituire un ausilio alla realizzazione della rete, in quanto permette di acquisire aree ed ambiti necessari alla funzionalità ed al completamento delle connessioni della rete ecologica proprio in quelle situazioni in cui i piani contengano previsioni che tendono a chiudere o saturare le possibilità di continuità negli spazi liberi residui.

Nel caso specifico di Gandellino, per quanto esposto nei precedenti paragrafi, non si rilevano particolari esigenze in tal senso e, pertanto, non si ritiene opportuno far ricorso a tale strumento.

Potranno invece essere applicate forme di compensazione indiretta: ovvero forme di monetizzazione o di fiscalità da indirizzare alla realizzazione di interventi migliorativi per la R.E.C. A questo proposito si ricorda che tutti gli interventi di nuova costruzione che sottraggono superfici agricole nello stato di fatto sono assoggettati ad una maggiorazione percentuale del contributo di costruzione ai sensi dell'art. 43, c. 2 bis della LR12/05 e con le modalità previste dalla DGR 8/8757 e dalla DGR 11297/10, da destinare obbligatoriamente a interventi forestali di rilevanza ecologica e di incremento della naturalità.

Si ricordano, infine, le opere di compensazione e mitigazione vegetazionale e di salvaguardia dei corridoi ecologici del reticolo idrico previste dal Documento di Piano per i nuovi Ambiti di Trasformazione.