



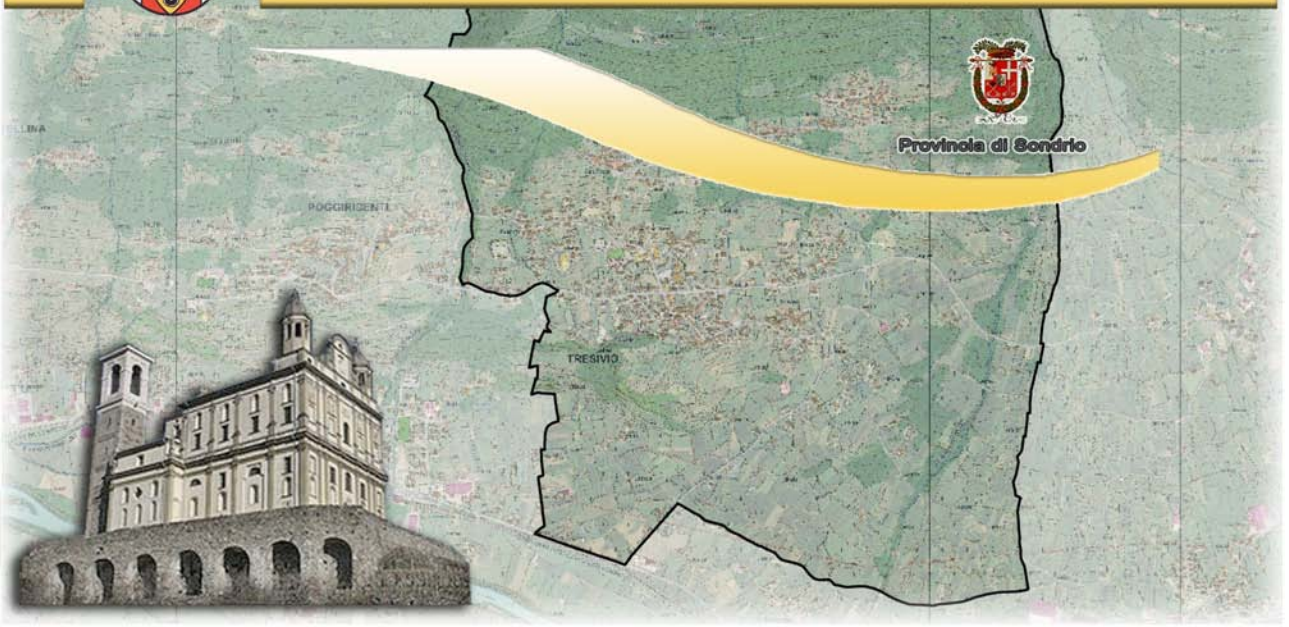
Regione Lombardia

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

STUDIOQUATTRO



Comune di Tresivio



- APPROVATO -

ARCHITETTI: ENZO BONAZZOLA - BRUNO COMI - LUIGI CONCA - SILVANO MOLINETTI

ARCHITETTURA
URBANISTICA
INTERNI



ARCHITETTI
Enzo Bonazzola
Bruno Comi
Luigi Conca
Silvano Molinetti

23022 Chiavenna (SO)
P.zza Bertacchi, 6
Tel. 0343.32835
Fax 0343.35257
E-mail: infoch@studioquattro.it

22015 Gravedona (CO)
Viale Stampa, 4
Tel. 0344.85769
Fax 0344.89240
E-mail: infogr@studioquattro.it
P.IVA 00145020145

Progettista:

Sindaco:

Segretario:

Adottato dal C.C. con delibera

n° 15 del 30/11/2011

Provvedimento di compatibilità con il PTCP

n° 55 del 03/04/2012

Approvato dal C.C. con delibera

n° 06 del 24/05/2012

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL DOCUMENTO DI PIANO -

SINTESI NON TECNICA

| | | | | | | | |
|------------|--------------|-----------------|----------|---------|----------|-----------|--|
| commessa: | | | | | | allegato: | |
| 309/CH | | | | | | V2 | |
| Nome File: | Data: | Fase di lavoro: | Redatto: | Verif.: | Approv.: | Rev.: | |
| COPERTINE | Novembre '11 | ADOZIONE | VM | SM | SM | 0 | |
| COPERTINE | maggio'12 | APPROVAZIONE | VM | SM | SM | 1 | |

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

SINTESI NON TECNICA

Parte Generale

Valutazione Ambientale Strategica redatta in collaborazione con:

GRUPPO DI LAVORO:

Prof. Valeria Mezzanotte

Dott. Alessandro Bisceglie

Dott. Serenella Sala

Dott. Valentina Castellani

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PGT DI TRESIVIO

SINTESI NON TECNICA

1. INQUADRAMENTO GENERALE

Il comune di Tresivio si estende tra 229 e 3059 m s.l.m., con un'escursione altimetrica di 2760 m, ed è situato nel versante retico della Valtellina, alla destra orografica del fiume Adda. Comprende 6 frazioni: Bagetto, Boirollo, Gaggine, Menatti, Pantua e Fiorenza, Rodola. La sua superficie totale è di 15,03 km².

La popolazione residente alla fine del 2010 è di 2024 abitanti, praticamente stabile dal 2001, e la densità abitativa è di 133,7 abitanti/ km², superiore a quella dell'intera provincia di Sondrio, pari a 57 abitanti/ km², e molto inferiore a quella media della Lombardia (408,3 abitanti/ km²). In Fig.1.1 è riportata la distribuzione percentuale per fasce d'età nel comune di Tresivio.



Fig.1.1 – Distribuzione percentuale per fasce di età della popolazione di Tresivio (E0-14 = età inferiore ai 14 anni, E15-64 = età compresa tra 15 e 64 anni, E65 = età superiore ai 65 anni) in base ai dati ISTAT del 2010

Dal 2001 ad oggi la popolazione è aumentata del 4,1%, valore intermedio tra quello relativo all'intero territorio della provincia di Sondrio (+3,4%) e a quello medio regionale (+8,8%), superiore a quanto rilevato a Poggiridenti (+5,1%), a Ponte in Valtellina (+3,5%) e a Piateda (+1,4%) e inferiore a quello relativo a Montagna in Valtellina (+5,7%).

In Fig. 1.2 si riporta la distribuzione percentuale delle destinazioni d'uso del suolo nel comune di Tresivio. Si osserva come la vegetazione naturale (boschi di conifere e di latifoglie, boschi misti, praterie, vegetazione rada, ecc.) copra più della metà del territorio; una voce importante è anche quella relativa alle aree sterili (comunque anch'esse naturali), mentre le aree urbanizzate si attestano sul 3,3% circa della superficie comunale.

Il territorio comunale di Tresivio non rientra nemmeno parzialmente in zone protette comprese nella Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

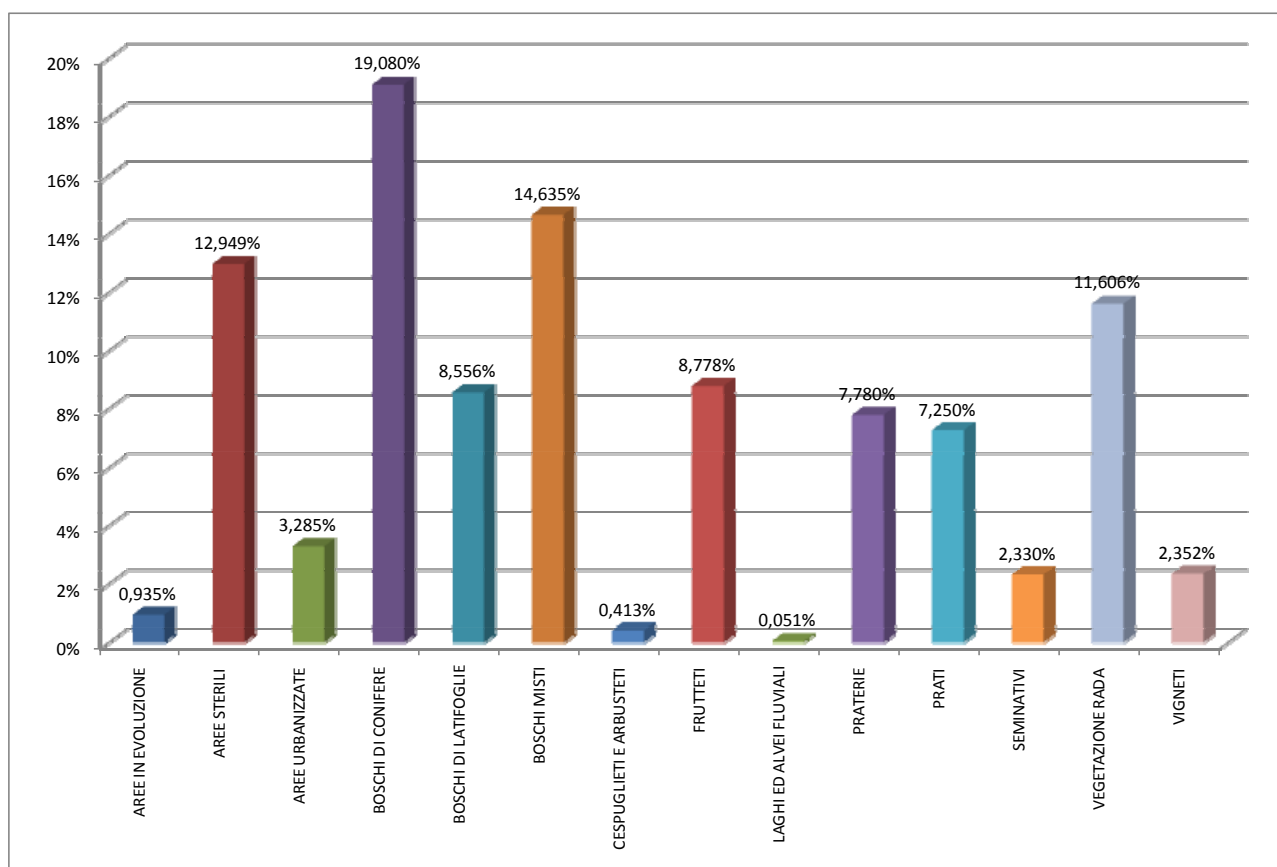


Fig. 1.2 - Destinazione d'uso del suolo nel comune di Tresivio (DUSAF 2)

2. DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE

È stato innanzi tutto descritto il sistema ambientale nelle sue condizioni attuali, evidenziando i livelli di qualità delle sue componenti più rilevanti e individuandone eventuali criticità.

Per rappresentare la situazione attuale e valutare conseguentemente gli impatti ambientali derivanti dall'adozione del PGT, si è scelto di operare adottando una serie di indicatori tradizionali e approfondendo parallelamente gli aspetti del bilancio locale della CO₂ (dato dalla differenza tra emissione e assorbimento di CO₂) e dell'impronta ecologica. Le valutazioni relative a questi ultimi

aspetti sono state anch'esse sintetizzate attribuendo i corrispondenti valori ad indicatori specifici inseriti nella tabella utilizzata per la valutazione.

In tal modo si è ottenuto un quadro più approfondito in base a criteri che sempre più appaiono importanti al fine della sostenibilità ambientale delle scelte di pianificazione.

Va sottolineato come la valutazione dello stato qualitativo ambientale sia stata di difficile definizione a causa della mancanza di sufficienti dati locali derivanti da monitoraggi o indagini ambientali locali per cui per diversi parametri si è dovuto far riferimento a dati provinciali o a rilevamenti effettuati in stazioni esterne al territorio considerato. Viste le peculiarità del territorio in esame, con una forte connotazione di tipo alpino e un elevato grado di naturalità, anche il riferimento a realtà vicine o sovracomunali presenta un certo grado di approssimazione.

La qualità dell'aria nel comune di Tresivio, valutata rispetto ai dati disponibili a livello provinciale, risulta compatibile con gli standard previsti dalla normativa vigente. Non si riscontrano quindi criticità particolari. Anche il PM 10, seppur valutato in una stazione in cui è lecito aspettarsi concentrazioni superiori a quelle rilevabili nei comuni in esame, risulta conforme alle norme vigenti.

Come in tutta la provincia di Sondrio, la situazione dei corpi idrici è determinata in misura prevalente dalle opere antropiche (prese e derivazioni) che dall'immissione di carichi inquinanti. La qualità delle acque è infatti generalmente buona se non ottima. Storicamente, tuttavia, le acque dei territori alpini sono sempre state intensamente sfruttate per la produzione di energia elettrica e questo ha comportato da un lato una situazione energeticamente estremamente positiva in termini di sostenibilità ambientale ma dall'altro impatti molto pesanti sulla naturalità dei corsi d'acqua. Considerando gli indici di criticità messi a punto nell'ambito del Piano di Bilancio Idrico della Provincia di Sondrio ($I_{Q_{media\ antr}}$ = rapporto tra le portate medie antropizzate e le portate medie naturali e $I_{Q_{magra\ antr}}$ = rapporto tra le portate di magra antropizzate e le portate medie annue naturali), la situazione dei corsi d'acqua è meno grave di quanto si verifici in altre zone della provincia. In condizioni di portate medie (si definiscono antropizzate le portate attuali reali, tenendo conto delle derivazioni in essere), il livello di criticità è molto variabile, ma in alcuni tratti è addirittura nullo, mentre, naturalmente, la situazione peggiora in condizioni di magra, quando l'alimentazione dei corsi d'acqua dipende esclusivamente dall'emergenza delle acque sotterranee. Nel comune di Tresivio, in particolare, si trovano i torrenti Rogolo e Rogna la cui classificazione di criticità, in base agli indici sopra descritti, è sintetizzata in Tab.2.1.

Tab.2.1 – Classificazione di criticità dei torrenti in comune di Tresivio

| Torrente | Criticità | |
|----------|---------------------------|---------------------------|
| | I _Q media antr | I _Q magra antr |
| Rogolo | media | elevata |
| Rogna | nulla | media |

In assenza di dati specifici in merito alle acque sotterranee si è fatto riferimento ai dati di Piateda per tutta l'area in esame. Si può osservare come, per i parametri a disposizione, la qualità chimica delle acque sotterranee presso la stazione di Piateda si mantenga su valori afferenti ad uno stato chimico di Classe 1, ad eccezione dei solfati e dei nitrati per i quali i valori si attestano sempre in Classe 2 o superiori. Va peraltro specificato che le concentrazioni di nitrati rilevate sono molto inferiori al limite oggi vigente, indicato nel D.Lgs.30/2009, pari a 50 mg/L. Non sono disponibili dati locali quantitativi per le acque sotterranee.

Secondo la classificazione ERSAF, il valore agricolo dei suoli nella Provincia di Sondrio è prevalentemente basso o assente, eccezion fatta per alcune strette strisce di fondovalle.

La Provincia di Sondrio risulta essere, all'interno della Lombardia, quella con il maggior numero di comuni classificati R4, che corrisponde a situazioni di rischio molto elevato, secondo i criteri del Piano dell'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Po. Il comune di Tresivio ricade in classe di rischio 3. In Tab. 2.2 è riportato un quadro di sintesi dei fenomeni di dissesto.

Tab.2.2 - Quadro di sintesi dei fenomeni di dissesto a livello comunale

| Comune | | Tresivio |
|---|---|----------|
| Superficie Comune (km ²) | | 15 |
| Dimensioni delle principali tipologie di dissesto | Conoide (km ²) | 1,4 |
| | Esondazione montagna (km ²) | 0,8 |
| | Esondazione pianura (km ²) | |
| | Fascia B PAI (km ²) | |
| | Fascia B PSFF* (km ²) | |
| | Fluvio Torrentizi (km) | 0,2 |
| | Frana osservata (km ²) | 0,3 |
| | Frana potenziale (km ²) | 0,8 |
| | Valanga (n°) | |
| | Non specificato | |

Il comune di Tresivio, come tutta la provincia di Sondrio, ricade nella classe 4, a basso rischio sismico.

Nel comune di Tresivio le aziende agricole utilizzano complessivamente una Superficie Agraria Utile di 1.370.498 m² (con l'esclusione dei terreni destinati a prati stabili e pascoli). Il rapporto tra SAU e superficie comunale è basso, se confrontato con i valori relativi a zone prettamente agricole. Tale rapporto si attesta infatti sul 9%, valore inferiore non solo a quelli tipici di zone a forte connotazione agricola (71% e 76% rispettivamente per la provincia di Mantova e per quella di Cremona), ma anche alla media della provincia di Sondrio (18%). Tuttavia, le colture cui tale superficie è destinata sono di alto valore e caratterizzate da marcata tipicità. Quasi il 22% della SAU è infatti utilizzata per viticoltura destinata a vini in zone IGT, DOC e DOCG.

L'ultimo dato ufficiale disponibile indica una produzione complessiva annua di rifiuti di 827.378 kg/anno, pari a circa 1,12 kg/abitante giorno (la media provinciale nel 2008 era di 1,22 kg/abitante giorno) ed una percentuale di raccolta differenziata del 42,01%. Tra le frazioni raccolte, quella più significativa è costituita dal verde (90.852 kg/anno), seguita dalla carta (73.910 kg/anno) e dal vetro (68.193 kg/anno). La percentuale si colloca oggi su livelli confrontabili con la media provinciale (41,8%), benché ancora inferiore alla media regionale (45,3%) e all'obiettivo provinciale. Va infatti ricordato che il Piano Provinciale dei Rifiuti 2006-2010 prevedeva il raggiungimento di una percentuale di raccolta differenziata del 55%.

Il bilancio della CO₂ risulta negativo in quanto il territorio è in grado di assorbire più di quanto viene emesso. Questo risultato positivo è garantito dalla notevole estensione delle aree a bosco, da cui deriva un elevato assorbimento.

A Tresivio l'impronta ecologica dei consumi delle famiglie è pari a 3,3 gha/ab. Il dato, seppure inferiore rispetto all'attuale valore medio italiano (5 gha/ab nel 2010), rappresenta un livello di consumo elevato che, se riferito all'intera popolazione mondiale, la Terra non sarebbe in grado di supportare. Inoltre, la biocapacità teoricamente disponibile risulta inferiore all'impronta generata, con una situazione teorica di deficit di risorse.

3. STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE E PREVISIONI DI PIANO

In Tab.3.1 sono elencati gli indicatori utilizzati per definire la qualità dell'ambiente del comune di Tresivio nello stato attuale e prevederne l'evoluzione nello scenario di attuazione del PGT. Nella Tab.3.1 sono indicati anche i criteri in base ai quali sono stati assegnati i punteggi ai singoli indicatori. In Tab.3.2 sono riportati i risultati relativi alla situazione attuale.

Tab.3.1 - Indicatori utilizzati per la valutazione dello stato dell'ambiente nella situazione attuale e nello scenario di attuazione del PGT: descrizione e criteri di attribuzione dei punteggi

| Tema | Indicatori stato | Punteggio |
|---------------------------|---|---|
| ATMOSFERA | Concentrazione di CO | Concentrazioni > o pari al limite vigente 0 , Concentrazioni = 0,5-1 * limite vigente 1 , Concentrazioni < 0,5* limite vigente 2 |
| | Concentrazione di NO ₂ | Concentrazioni > o pari al limite vigente 0 , Concentrazioni = 0,5-1 * limite vigente 1 , Concentrazioni < 0,5* limite vigente 2 |
| | Concentrazione di SO ₂ | Concentrazioni > o pari al limite vigente 0 , Concentrazioni = 0,5-1 * limite vigente 1 , Concentrazioni < 0,5* limite vigente 2 |
| | Concentrazione di PM 10 | Concentrazioni > o pari al limite vigente 0 , Concentrazioni = 0,5-1 * limite vigente 1 , Concentrazioni < 0,5* limite vigente 2 |
| | N. superamenti annui concentrazione media giornaliera PM10 | <soglia di legge 2 , 100-125% della soglia di legge 1 , >125% soglia di legge 0 |
| | N. superamenti del valore bersaglio per la protezione della salute umana per O ₃ | <soglia di legge 2 , 100-125% della soglia di legge 1 , >125% soglia di legge 0 |
| | N. superamenti del valore bersaglio per la protezione della vegetazione per O ₃ | <soglia di legge 2 , 100-125% della soglia di legge 1 , >125% soglia di legge 0 |
| | Bilancio CO ₂ | Emissioni > Assorbimento 0 , Emissioni = Assorbimento 1 , Emissioni < Assorbimento 2 |
| ACQUA | LIM | LIM = 4-5 0 , LIM = 3 1 , LIM 1-2 2 |
| | I Q media antr = Q medie antr./Q medie nat. | I Q media antr < o pari al 20% 0 , I Q media antr =20-35% 1 , I Q media antr >35% 2 |
| | I Q antr = Q magra antr./Q medie nat. | I Q magra antr < o pari 10% 0 , I Q magra antr = 10-20% 1 , I Q magra antr >20% 2 |
| | % collettamento e depurazione acque reflue | AE depurati 0-50% 0 , AE depurati 50-75% 1 , AE depurati 75-100% 2 |
| USO DEL SUOLO | Superficie attività estrattive/superficie comunale | >1% 0 , > 0-1% 1 , 0 2 . |
| | Superficie aree verdi/Superficie comunale | < 35% 0 , 35-75% 1 , >75% 2 |
| | Superficie aree urbanizzate/Superficie comunale | >30% 0 , > 10-30% 1 , <10% 2 . |
| | SAU/Superficie comunale | < 10% 0 , 10-30% 1 , >30% 2 |
| BIODIVERSITA' E PAESAGGIO | Superficie aree protette/Superficie comunale | 0 0 , >0-50% 1 , >50% 2 |
| ENERGIA | produzione energetica annua da fonti rinnovabili/consumo medio | <10% 0 , 10-30% 1 , >30% 2 . |
| | m ² pannelli solari termici | 0-5 0 , 5-50 1 , >50 2 |
| | Presenza impianti fotovoltaici | SI 1 NO 0 |
| RIFIUTI | Produzione rifiuti pro-capite/media provinciale | >100% 0 , 80-100% 1 , <80% 2 |
| | % Raccolta differenziata/obiettivo Piano provinciale | >100% 2 , 80-100% 1 , <80% 0 |
| IMPRONTA ECOLOGICA | Impronta ecologica/biocapacità | 0,5-1 2 , 1,1-1,5 1 , >1,5 0 |

Tab.3.2 – Stima della qualità ambientale attuale

| Tema | Indicatori stato | Punteggio attribuito |
|---------------------------|---|-----------------------------|
| ATMOSFERA | Concentrazione di CO | 2 |
| | Concentrazione di NO ₂ | 1 |
| | Concentrazione di SO ₂ | 2 |
| | Concentrazione di PM 10 | 1 |
| | N. superamenti annui del limite di concentrazione media giornaliera di PM10 | 2 |
| | N. superamenti del valore bersaglio per la protezione della salute umana per O ₃ | 0 |
| | N. superamenti del valore bersaglio per la protezione della vegetazione per O ₃ | 0 |
| | Bilancio CO ₂ | 2 |
| ACQUA | LIM | 2 |
| | I Q media antr = Qmedie antr./Qmedie nat. | 1 |
| | I Q antr = Q magra antr./Qmedie nat. | 0 |
| | % collettamento e depurazione acque reflue | 2 |
| USO DEL SUOLO | Superficie attività estrattive/superficie comunale | 2 |
| | Superficie aree verdi/Superficie comunale | 1 |
| | Superficie aree urbanizzate/Superficie comunale | 2 |
| | SAU/Superficie comunale | 0 |
| BIODIVERSITA' E PAESAGGIO | Superficie aree protette/Superficie comunale | 0 |
| ENERGIA | produzione energetica annua da fonti rinnovabili/consumo medio | 0 |
| | m ² pannelli solari termici | 1 |
| | Presenza impianti fotovoltaici | 1 |
| RIFIUTI | Produzione rifiuti pro-capite/media provinciale | 1 |
| | % Raccolta differenziata/obiettivo Piano provinciale | 0 |
| IMPRONTA ECOLOGICA | Impronta ecologica/biocapacità | 0 |

In considerazione dell'impostazione conservativa del PGT, le variazioni sull'uso del territorio saranno irrilevanti, come si osserva dal grafico in Fig. 3.1.1

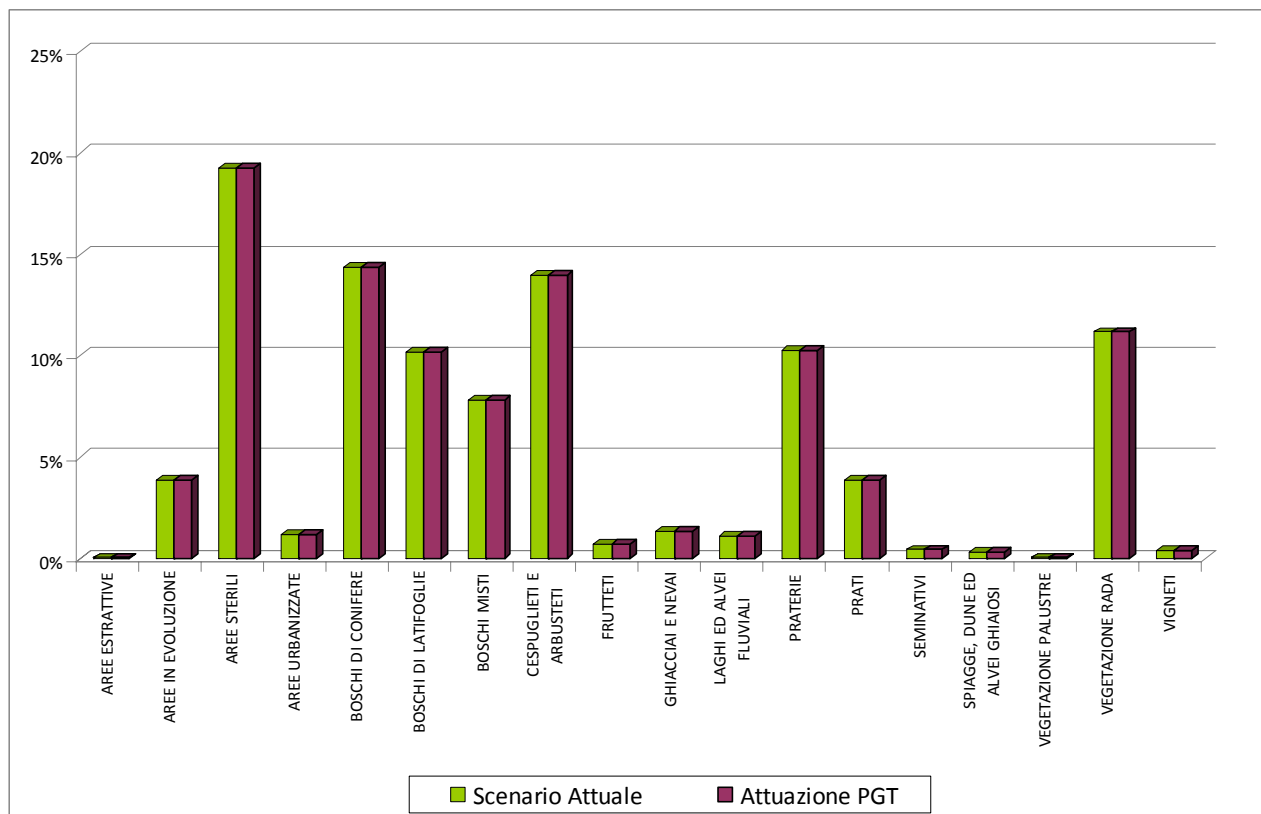


Fig. 3.1 – Ripartizione percentuale dell'uso del suolo nel comune di Tresivio nello scenario attuale e nello scenario di attuazione del PGT

Di conseguenza, i valori degli indicatori utilizzati per la descrizione dello stato ambientale non subiscono nessuna variazione rispetto a quelli attribuiti per descrivere lo scenario attuale.

L'impatto in termini di bilancio della CO₂ a scala locale è stato valutato tenendo in considerazione che gli indirizzi della politica energetica europea richiedono una riduzione di almeno il 20% delle emissioni al 2020, un incremento del 20% dell'efficienza energetica e la copertura del fabbisogno energetico per almeno il 20% da fonti rinnovabili.

Per quanto riguarda, invece, l'assorbimento di CO₂ sul territorio, in linea di principio tutte le sottrazioni di aree ad elevato assorbimento di CO₂ generano un effetto negativo. Tuttavia, nel caso del comune di Tresivio, gli interventi previsti comporteranno, come si è detto, una variazione trascurabile nelle destinazioni d'uso del suolo e, di conseguenza, una diminuzione trascurabile della

capacità di assorbimento locale (circa 23 t di CO₂/anno contro un assorbimento complessivo di oltre 20.000 t/anno).

In ogni caso, l'eventuale previsione di attività compensative sul territorio (forestazioni), potrebbe garantire importanti ricadute: un supporto ad un "mascheramento" delle aree edificate per una migliore qualità paesistica complessiva delle aree edificate per una migliore qualità paesistica complessiva nonché un ulteriore aumento della capacità di assorbimento locale.

Oltre agli interventi puntuali in AT_1 e AT_2, e' auspicabile un intervento sistemico che coinvolga la cittadinanza in relazione all'efficienza energetica.

Pur nell'impossibilità di valutare in termini quantitativi le variazioni nell'impronta ecologica e nella biocapacità associate alle azioni di piano, a causa dell'assenza di un livello di progettazione di dettaglio, si possono prevedere scenari di evoluzione di questi due indicatori a seguito dell'implementazione del Piano.

Si prevede una riduzione della biocapacità dell'area dovuta agli interventi in AT_1 e AT_2, che prevedono la conversione da terre agricole secondarie – prati – e primarie (frutteti e seminativi, quindi produttive dal punto di vista ecologico) a terre urbanizzate (e quindi a produttività zero per quanto riguarda la biocapacità). La riduzione della biocapacità sarà pari a 27 gha su un totale di 3.405 gha a disposizione del territorio. Sulla base delle informazioni attualmente disponibili, è possibile quantificare solo la variazione del parametro biocapacità (basato sull'uso del suolo) e non del parametro impronta ecologica (basato sul volume di consumi). Risulta dunque impossibile effettuare una valutazione complessiva della variazione di questo indicatore a seguito della realizzazione delle azioni di Piano, in quanto essa si dovrebbe basare sul confronto delle due componenti.

4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

A valle delle valutazioni effettuate si può affermare che la situazione ambientale del comune di Tresivio è generalmente buona e non verrà alterata dall'attuazione del PGT.

Occorre tuttavia sottolineare che, per migliorarla ulteriormente, sarebbero auspicabili interventi nei settori delle acque e dei rifiuti.

Relativamente alle acque, i forti prelievi a cui sono soggetti i corsi d'acqua creano già ora impatti considerevoli per cui si rende particolarmente importante l'applicazione puntuale dei criteri di limitazione delle nuove derivazioni stabiliti dal Piano di Bilancio Idrico Provinciale.

La gestione dei rifiuti può essere migliorata in vista del raggiungimento degli obiettivi provinciali e della conseguente riduzione della generazione di emissioni di CO₂.

Più delicata è la questione del rumore per la quale si può solo auspicare che ANAS attui le previste misure di mitigazione, mentre non è pensabile alcun intervento in merito al rumore prodotto dalle lavorazioni agricole.

Per quanto riguarda gli scenari evolutivi in termini di bilancio di CO₂, pur non potendo definire con esattezza per ciascuna azione il suo grado di incidenza sulle emissioni totali, possono essere fatte alcune considerazioni.

- Requisiti di elevata efficienza energetica degli edifici (civili ed industriali), sia in sede di nuova costruzione (nelle aree previste per l'edificazione, anche in aree agricole) sia di recupero edilizio del patrimonio, permetteranno di ridurre le emissioni di CO₂eq relative alla combustione non industriale
- Sulla base dei dati di emissione si evince che la combustione per usi civili incide per circa 3/4 delle intere emissioni (3,5 kt/anno su 5,8 kt/anno complessive, da dati SIRENA-2008). Tutto ciò richiede di prevedere delle campagne di promozione dell'efficienza energetica puntuali e dirette ai cittadini. Specialmente nel caso di impianti vetusti o alimentati a legna/gasolio, l'eventuale previsione di una conversione verso altre fonti si rivelerebbe vantaggiosa.
- Azioni di razionalizzazione della viabilità potranno permetterebbero di incidere sulla voce emissiva ascrivibile ai trasporti, che rappresentano una voce rilevante delle intere emissioni di CO₂ eq su base annua (1,29 kt/anno su 5,8 kt/anno complessive, da dati SIRENA-2008)
- Un aumento del ricorso alle fonti rinnovabili sia per uso termico che elettrico, eventualmente rendendo operative filiere corte locali, inciderà positivamente sulla percentuale di energia prodotta da fonti rinnovabili localmente. Nello specifico, la valorizzazione delle biomasse derivanti dalle attività agricole e dall'opportuna gestione delle aree forestate che coprono buona parte dell'area comunale inciderebbe positivamente sulla domanda energetica locale, favorendo il ricorso a fonti rinnovabili. In quest'ottica, è importante il coinvolgimento degli operatori agricoli locali. Sebbene le emissioni da agricoltura siano limitate, la maggior parte di tali emissioni potrebbe

essere efficacemente ridotta favorendo nel contempo la produzione energetica da fonti rinnovabili (ad es: produzione di biogas da allevamenti)

Dall'analisi si evince che il bilancio complessivo sarà maggiormente influenzato dai consumi (e, quindi dalle possibili maggiori emissioni oggi non calcolabili coi dati a disposizione) che dalla riduzione delle aree preposte all'assorbimento. La riduzione dei consumi energetici dovrà, quindi, ritenersi la priorità nell'indirizzare le azioni future.