

COMUNE DI VILLA D'ADDA

PROVINCIA DI BERGAMO

COMMITTENTE

Comune di Villa d'Adda – Via del Borgo 1 – 24030 Villa d'Adda (BG)

VARIANTE N. 1 AL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

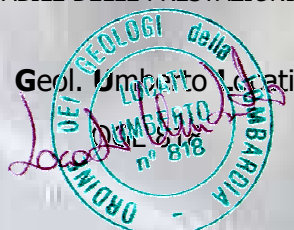
**RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE
PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VAS**

Emissione: Settembre 2015

RESPONSABILE DELLE PRESTAZIONI

ERA

Via Promessi Sposi 24 b – 24127 Bergamo (BG)
Email mail4info@era.cc – Tel/Fax +39 035.265.2801



INDICE

1.	PREMESSA	3
1.1	Attuazione del PGT vigente.....	6
1.2	Screening (verifica di assoggettamento a VAS).....	7
1.3	Percorso metodologico e procedurale	12
1.4	Soggetti del percorso di VAS.....	14
1.5	Considerazioni in merito ai contributi	18
1.6	Contributi pervenuti a seguito dell'avvio del procedimento.....	18
2.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	19
3.	CARATTERISTICHE DELLA VARIANTE AL PGT	20
4.	RAPPORTO DEI CONTENUTI DELLA CON GLI ATTI DI PIANIFICAZIONE, INCLUSI QUELLI GERARCHICAMENTE ORDINATI	21
4.1	Piano Territoriale Regionale della Lombardia	21
4.1.1	La variante ed il PTR	22
4.2	Piano Territoriale Paesistico Regionale.....	22
4.2.1	Indirizzi di tutela (paesaggi delle colline pedemontane)	28
4.2.2	La variante ed il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale	28
4.3	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	28
4.3.1	Piani Territoriali Provinciali d'Area	33
4.3.2	La variante ed il PTCP.....	34
5.	LA VARIANTE E LO SVILUPPO SOSTENIBILE	35
6.	CARATTERISTICHE DELLE AREE COINVOLTE ED EFFETTI SULLE STESSE DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DELLA VARIANTE	44
6.1	Aria e fattori climatici	44
6.1.1	Elementi di riferimento	44
6.1.1.1	Precipitazioni e temperature	44
6.1.1.2	Qualità dell'aria	46
6.1.2	Valutazioni correlate al PGT vigente	50
6.1.3	Valutazioni inerenti la variante.....	51
6.2	Acqua.....	51
6.2.1	Elementi di riferimento	51
6.2.1.1	Acque superficiali	51
6.2.1.2	Acque sotterranee	54
6.2.2	Valutazioni correlate al PGT vigente	55
6.2.3	Valutazioni inerenti la variante.....	57
6.3	Suolo.....	58
6.3.1	Elementi di riferimento	58
6.3.1.1	Utilizzo	58
6.3.1.2	Sottosuolo	60
6.3.2	Valutazioni correlate al PGT vigente	64
6.3.2.1	Utilizzo del suolo	64
6.3.2.2	Sottosuolo	67
6.3.3	Valutazioni inerenti la variante.....	68
6.4	Il sistema naturale: flora, fauna e biodiversità	68
6.4.1	Elementi di riferimento	68
6.4.2	Rapporto del territorio comunale con le aree di rete Natura 2000	70
6.4.2.1	Aspetti correlati ai corridoi ecologici nell'ambito del PGT.....	71
6.4.3	Valutazioni correlate al PGT vigente.....	72
6.4.4	Valutazioni inerenti la variante.....	73
6.5	Popolazione e salute umana	73
6.5.1	Elementi di riferimento	73
6.5.1.1	Popolazione	73
6.5.1.1.1	Proiezione demografica	74
6.5.1.2	Salute pubblica.....	75
6.5.1.2.1	Rischio naturale	75
6.5.1.2.2	Inquinamento elettromagnetico	78
6.5.1.2.3	Inquinamento acustico.....	79
6.5.1.2.4	Bonifica dei suoli	81

6.5.2	Valutazioni correlate al PGT vigente.....	81
6.5.2.1	Popolazione.....	81
6.5.2.2	Salute pubblica.....	82
6.5.2.2.1	Rischio naturale.....	82
6.5.2.2.2	Inquinamento elettromagnetico.....	82
6.5.2.2.3	Inquinamento acustico.....	83
6.5.2.2.4	Bonifica dei suoli.....	83
6.5.3	Valutazioni inerenti la variante.....	83
6.6	Paesaggio e beni culturali.....	84
6.6.1	Elementi di riferimento.....	84
6.6.2	Valutazioni correlate al PGT vigente.....	87
6.6.3	Valutazioni inerenti la variante.....	87
6.7	Le pressioni antropiche principali: energia, rifiuti e trasporti.....	87
6.7.1	Elementi di riferimento.....	87
6.7.1.1	Energia.....	87
6.7.1.2	Rifiuti.....	88
6.7.1.3	Trasporti.....	89
6.7.2	Valutazioni correlate al PGT vigente.....	89
6.7.2.1	Energia.....	89
6.7.2.2	Rifiuti.....	90
6.7.2.3	Trasporti.....	91
6.7.3	Valutazioni inerenti la variante.....	91
7.	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	92
	APPENDICE UNO.....	95
	Obiettivi generali del Piano Territoriale Regionale della Regione Lombardia.....	95

Gestione dei diritti (Rights Management)



CC – BY – NC – SA

REVISIONE	DATA	OGGETTO
00	Sett. 2015	Emissione
01		
02		
03		

Estratto da metadata standard ISO15836 / Dublin Core (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>)

Il presente documento è costituito da 98 pagine.

La responsabilità per l'utilizzo dei dati contenuti nel presente documento per qualsiasi altra finalità ricade esclusivamente sull'utilizzatore dei dati stessi.

1. PREMESSA

Il presente elaborato costituisce il *Rapporto Ambientale Preliminare* inerente la verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) che accompagna la prima variante al Piano di Governo del Territorio (PGT) del comune di Villa d'Adda.

Con riferimento alle caratteristiche del Piano, il rapporto ambientale preliminare ha il ruolo di descrivere le caratteristiche delle aree che possono essere interessate e valutare gli effetti indotti dalla sua attuazione, il tutto considerando anche la partecipazione nella formazione al piano stesso.

La proposta di variante interessa tutti e tre i documenti che compongono il PGT. La maggior parte delle modifiche riguarda il Piano delle Regole (PdR) con 17 delle 18 azioni di modifica (ID) sintetizzate in Tabella 1; il Documento di Piano (DdP) e il Piano dei Servizi (PdS) sono interessati da un'unica modifica. La modifica 5 comporta un aggiornamento sia del PdR (cartografica) che del PdS (per quanto riguarda l'introduzione di una modifica dell'Art. 18).

ID	Descrizione	DdP	PdS	PdR
01	Intervento specifico n. 12 via Fossa via del Borgo: variazione delle modalità d'intervento e del perimetro (vedi scheda IS12 aggiornata) con trasferimento diritti edificatori nell'area Intervento Specifico 12 bis.			X
02	Via Nosea mappali 5996 e 5998: eliminazione previsione parcheggio pubblico di m ² 75.			X
03	Ampliamento perimetro centro storico di Castello.			X
04	Riduzione perimetro centro storico di Rigurida con riclassificazione dell'area stralciata in zona A2 agricola collinare.			X
05	Viale delle Industrie: individuazione in area di m ² 17.146 ora destinata a produttivo (P1-produttivo esistente) di nuova zona C2 destinazione commerciale (con ammesso produttivo); intervento da attuarsi mediante piano attuativo che può interessare anche solo in parte l'area C2.		X	X
06	Centro storico di Bellavista: eliminazione del vincolo di facciata sul fabbricato secondario.			X
07	NTA modifica dei parametri edificatori per conduttori del fondo articolo 28 Edificazione nel sistema ambientale.			X
08	Articolo 17 Interventi con prescrizioni specifiche Intervento Specifico 3: al fine di agevolarne l'attuazione Intervento Specifico 3 viene diviso in due interventi separati a) e b) che riprendono i comparti già individuati.			X
09	Articolo 11 Gradi d'intervento: nuove definizioni dei gradi I e II.			X
10	La zona del Boschetto viene ridenominata R4 bis confer-			X

ID	Descrizione	DdP	PdS	PdR
	mando le norme attualmente vigenti. A seguito di atto d'obbligo a chiusura di una vertenza legale con la proprietà Bonsaglia all'interno della zona R4 del "Boschetto" si individuano tre aree che vengono stralciate dalla zona R4 ed assoggettate ad Intervento Specifico.			
11	Intervento Specifico 1 Villa Perico: l'Intervento Specifico 1, che riguarda l'area residua, è destinato a nuova costruzione. La modifica ammette, oltre alle funzioni già terziarie già ammesse, la destinazione residenziale ed amplia leggermente l'area di loro pertinenza. La nuova edificabilità è ridotta rispetto il PGT vigente a 1.300 m ² SLP con una superficie coperta massima di m ² 800. L'intervento sarà realizzabile tramite piano attuativo.			X
12	Ridefinizione dell'Intervento Specifico 8 in via Alzata: il perimetro dell'intervento specifico 8 è ridefinito e limitato ai mappali 1355, 1359, 1360 e 1359 mentre i rimanenti immobili sono riclassificati nella zona R1 con l'attribuzione di specifico grado d'intervento e con la previsione di allargamento stradale della via Alzata.			X
13	Rettifica sulla base dei confini catastali della proprietà del Comune di Carvico di area per servizi tecnologici			X
14	Nuovo articolo nelle NTA del Piano delle Regole relativo alle strutture precarie di pertinenza di fabbricati residenziali e alle strutture accessorie per gli esercizi pubblici			X
15	Nuovo articolo nelle NTA del Piano delle Regole relativo agli Edifici realizzati prima del 6 agosto 1967			X
16	Aggiornamento della cartografia di PGT (carta dei vincoli e tavole di progetto) del perimetro del PARCO ADDA NORD ed eliminazione della simbologia del PTC all'interno del perimetro del parco nella cartografia del PGT	X		
17	Articolo 14: Zone R4: residenziale esistente. Modifica della normativa della zona R4 con eliminazione della possibilità di ampliamento con percentuale e barriera rapportate alle dimensioni dell'edificio e introduzione, al pari delle zone R2 e R3; di indice edificatorio (pari a 0,10 m ² /m ²) riferito all'area del lotto con altezza massima di m 6,50 m e limite massimo di 200 m ² di SLP.			X
18	Integrazione dell'articolo 3 delle NTA del Piano delle Regole "Definizioni" con Data di adozione del PGT e Lotto libero			X

Tabella 1: Sintesi degli elementi di variante al PGT. Per l'ubicazione degli interventi si faccia riferimento alla bozza della documentazione progettuale della variante.

Nell'ambito della variante sono ricomprese anche azioni assimilabili a correzione di errori materiali per le quali la normativa (DGR IX/761/2010) non contempla l'attivazione di procedura di verifica di assoggettabilità alla VAS o procedura di

VAS vera e propria.

Da evidenziare che le azioni di variante non incidono in modo significativo sui parametri urbanistici. Per la maggior parte si tratta infatti di modifiche relative ad Articoli delle Norme Tecniche, di perimetri o di confini catastali

L'ID04 comprende riclassificazione di un'area stralciata in zona A2 agricola collinare, l'ID07 comporta limitati cambiamenti ai parametri edificatori per conduttori del fondo articolo 28 Edificazione nel sistema ambientale. L'ID11 comporta, oltre alle funzioni già terziarie già ammesse, la destinazione residenziale ed amplia leggermente l'area di loro pertinenza. La nuova edificabilità è comunque ridotta rispetto il PGT vigente.

L'unica modifica che interessa il DdP è la 16 che comporta un aggiornamento della cartografia di PGT (relativamente a carta dei vincoli e tavole di progetto) del perimetro del PARCO ADDA NORD ed eliminazione della simbologia del PTC all'interno del perimetro del parco nella cartografia del PGT.

La LR 12/2005 prevede che qualunque modifica al DdP sia assoggettata a procedura di verifica di assoggettabilità alla VAS⁽¹⁾ o a procedura di VAS; ai sensi della LR 12/2005, come modificata dalla LR 4/2012, viene previsto che anche le varianti al PdS ed al PdR siano soggette quantomeno a verifica di assoggettabilità a VAS.

Nell'ambito della redazione del PGT è stata attuata la procedura di Valutazione di Incidenza, che si è sviluppata sino alla Fase 3 prevista dal documento "*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente (anno 2002).

Come evidenziato nello Studio di Incidenza correlato al PGT, le valutazioni dei possibili effetti sulle aree di rete Natura 2000 hanno riguardato essenzialmente la ZPS "Il Toffo"; considerando la distanza tra il territorio comunale e le altre aree della rete di Natura 2000, non è stato necessario effettuare valutazioni di possibili effetti diretti su altre aree della rete di Natura 2000.

Le analisi effettuate, supportate da opportune misure di mitigazione e valutate anche dal gestore della ZPS (Parco Adda Nord), hanno diagnosticato l'assenza di interferenze delle previsioni del PGT sulle aree della rete di Natura 2000 e sull'integrità della rete stessa.

La prevista variante al PGT (si veda la sintesi delle previsioni riportata in Tabella 1), intervenendo su aspetti marginali rispetto a quanto complessivamente previsto dal PGT (anche con riduzione della potenzialità edificatoria complessiva), non può generare effetti negativi significativi sulla rete di Natura 2000, anche considerando potenziali effetti cumulati con quanto previsto dal PGT vigente. Partico-

¹ Come definita dall'art. 12 del d.lgs 152/2006 e smi; nei casi in cui nel presente documento sia assente la specificazione "verifica di assoggettabilità", per VAS si intende la procedura di valutazione ambientale di piani e programmi prevista dall'art. 13 all'art. 18 del d.lgs 152/2006.

lare attenzione dovrà essere data all'attuazione dell'intervento ID 10 mediante l'implementazione delle misure di mitigazione contenute nello studio di incidenza del PGT.

Partendo dall'analisi del contesto ambientale coinvolto dal Piano e dalla verifica delle indicazioni e prescrizioni derivanti dalla pianificazione e programmazione di livello sovra comunale, il presente documento valuta e/o propone obiettivi di sostenibilità per il Piano, evidenziando come questi debbano poi essere integrati all'interno del sistema degli obiettivi, delle strategie, delle azioni di Piano e valutando, rispetto ai medesimi obiettivi di sostenibilità, i possibili effetti significativi sull'ambiente.

1.1 ATTUAZIONE DEL PGT VIGENTE

Nonostante il PGT del comune di Villa d'Adda sia stato approvato nel 2013, ad oggi non sono state attuate tutte le previsioni indicate nello stesso piano.

Per quanto riguarda il DdP, che individua gli Ambiti di trasformazione definendone il perimetro indicativo, i parametri edificatori, le destinazioni d'uso ammesse, le aree destinate a servizi pubblici e le eventuali prescrizioni specifiche, gli ambiti di trasformazione previsti dall'art. 14 delle NTA sono:

- Ambito A (ex Cave San Martino)
- Ambito B (via Chioso)
- Ambito C (via Peschiera)

Nessuno degli interventi previsti su questi ambiti è stato attuato.

Per quanto riguarda il PdR, gli interventi con prescrizioni specifiche previsti dall'art. 17 delle NTA sono:

- Intervento 1 (Villa Perico)
- Intervento 2 (Via Casenuove)
- Intervento 3 (Via della Fonte)
- Intervento 4 (Via Porto)
- Intervento 5 (Via Chiosetto)
- Intervento 6 (Via Vestobio)
- Intervento 7 (Via Pradella)
- Intervento 8 (Via Alzata)
- Intervento 9 (Località Gavardo)
- Intervento 10 (Località Pertus)
- Intervento 11 (Via Caderico/Via Cadestore)
- Intervento 12 (Via Fossa/Via del Borgo)

Nessuno di questi interventi è stato attuato.

Data la non attuazione degli interventi previsti, le analisi sul PGT effettuate in sede di VAS restano valide e vengono in questa sede confermate.

1.2 SCREENING (VERIFICA DI ASSOGGETTAMENTO A VAS)

La Direttiva 2001/42/CE, all'art. 3 si stabilisce l'ambito di applicazione della VAS:

1. I piani e i programmi, di cui ai paragrafi 2, 3 e 4, che possono avere effetti significativi sull'ambiente, sono soggetti ad una valutazione ambientale

...

2. Fatto salvo il paragrafo 3, viene effettuata una valutazione ambientale per tutti i piani e i programmi:

a) che sono elaborati per il settore agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli Allegati I e II della Direttiva 85/337/CEE (attualmente integralmente sostituita dalla Direttiva 2011/92/UE);

b) per i quali, in considerazione ai possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della Direttiva 92/43/CEE".

Il paragrafo 3 dell'art. 3 della Direttiva 2001/42/CE evidenzia che "per i piani e i programmi di cui al paragrafo 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al paragrafo 2, la valutazione ambientale è necessaria solo se gli Stati Membri determinano che essi possono avere effetti significativi sull'ambiente"; pertanto, per i piani che determinano l'uso di piccole aree e per le modifiche minori a detti piani, la necessità dell'attivazione di una procedura di VAS deve essere puntualmente valutata. I criteri di cui tenere conto per tale verifica sono riportati nell'Allegato II alla Direttiva 2001/42/CE.

In riferimento all'aspetto dell'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori riportato al paragrafo 3 dell'art. 3 della Direttiva 2001/42/CE, non essendo codificata a livello normativo l'entità delle "piccole aree" e delle "modifiche minori", tale valutazione risulta soggettiva. Al fine di ovviare a tale soggettività, si può fare riferimento al documento "Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente" del 2003 il quale evidenzia che "Il criterio chiave per l'applicazione della direttiva, tuttavia, non è la dimensione della area contemplata ma la questione se il piano o il programma potrebbe avere effetti significativi sull'ambiente. Un piano o programma che secondo gli Stati membri potrebbe avere effetti significativi sull'ambiente deve essere sottoposto a valutazione ambientale anche se determina soltanto l'utilizzo di una piccola zona a livello locale".

Similmente, l'espressione "modifiche minori" deve essere considerata nel contesto del piano o del programma che viene modificato e della probabilità che esso possa avere effetti significativi sull'ambiente: è improbabile che una definizione generale a livello normativo di "modifiche minori" abbia una qualche utilità. Ai

sensi della definizione di "piani e programmi" di cui articolo 2, "le modifiche" rientrano potenzialmente nell'ambito di applicazione della direttiva. L'articolo 3, paragrafo 3, chiarisce il concetto e riconoscendo che una modifica può essere di ordine talmente piccolo da non potere verosimilmente avere effetti significativi sull'ambiente, ma dispone che nei casi in cui è probabile che la modifica di un piano o di un programma abbia effetti significativi sull'ambiente, debba essere effettuata una valutazione a prescindere dall'ampiezza della modifica. È importante sottolineare che non tutte le modifiche implicano una nuova valutazione ai sensi della direttiva, visto che questa non prevede tali procedure se le modifiche non sono tali da produrre effetti significativi sull'ambiente.

Risulta in definitiva evidente che l'elemento centrale della verifica dimensionale e di rilevanza della modifica a piani e programmi è direttamente connessa, più che a parametri dimensionali definibili aprioristicamente, agli effetti (più o meno negativi ed importanti) che la variante è in grado di produrre sull'ambiente, essendo il criterio verificato solo laddove questi ultimi risultino essere non significativi.

Come evidenziato in Tabella 1, l'intervento di variante sulla pianificazione vigente non comporta il coinvolgimento di nuove aree con individuazione di nuove destinazioni d'uso rispetto a quelle già contemplate nel PGT e, quindi, da un'analisi preliminare non sono identificabili effetti negativi significativi.

La modifica al d.lgs. 152/2006 apportata con il d.lgs. 4/2008 recepisce i contenuti della Direttiva e specifica che la valutazione ambientale strategica è necessaria solo qualora l'Autorità Competente ritenga che dall'attuazione del piano / programma "possa avere impatti significativi sull'ambiente"; la procedura per la verifica di assoggettabilità si compone delle seguenti fasi (art. 12, d.lgs. 152/2006):

- 1. ... l'autorità procedente trasmette all'autorità competente, su supporto informatico ovvero, nei casi di particolare difficoltà di ordine tecnico, anche su supporto cartaceo, un rapporto ambientale preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del presente decreto (che riprende i contenuti dell'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE).*
- 2. L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare per acquisirne il parere. Il parere è inviato entro trenta giorni all'autorità competente ed all'autorità procedente.*
- 3. Salvo quanto diversamente concordato dall'autorità competente con l'autorità procedente, l'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato I del presente decreto e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente.*
- 4. L'autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, entro novanta giorni dalla trasmissione di cui al comma 1, emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il*

piano o il programma dalla valutazione di cui agli articoli da 13 a 18 e, se del caso, definendo le necessarie prescrizioni.

5. Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, deve essere reso pubblico.

6. La verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 o alla VAS di cui agli artt. da 12 a 17, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati.

Da evidenziare che in base al c. 6 dell'art. 12 del d.lgs. 152/2006, le "modifiche a piani e programmi" ... "già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 o alla VAS di cui agli artt. da 12 a 17", "la verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS" "si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati".

La Regione Lombardia, con la LR 12/2005 e successivi atti, ha ridefinito gli strumenti di cui si devono dotare gli enti locali per la pianificazione del proprio territorio ed ha recepito la Direttiva 2001/42/CE che prevede l'obbligo di associare all'iter di definizione di piani e programmi uno specifico processo di valutazione ambientale.

La LR 12/2005 introduce il PGT quale strumento di pianificazione locale che definisce l'assetto dell'intero territorio comunale, in sostituzione del Piano Regolatore Generale (PRG). Il PGT si compone di tre diversi documenti, che devono essere necessariamente integrati tra loro:

- ◆ Documento di Piano (DdP)
- ◆ Piano dei Servizi (PdS)
- ◆ Piano delle Regole (PdR)

La normativa regionale (c. 2, art. 4 della LR 12/2005) ha previsto inizialmente che dei tre documenti che compongono il PGT siano sottoposte a VAS (verifica di assoggettabilità a VAS o procedura di VAS vera e propria) solo le previsioni contenute nel DdP e sue varianti, in virtù del suo valore strategico.

La LR 4/2012 ha modificato la LR 12/2005, introducendo all'art. 4 il comma 2 – bis; in tale comma si stabilisce che le varianti al PdS ed al PdR sono soggette a verifica di assoggettabilità a VAS, "fatte salve le fattispecie previste per l'applicazione della VAS di cui all'articolo 6, commi 2 e 6, del d.lgs. 152/2006" nelle quali risulta obbligatoria la procedura di VAS.

In via preliminare, al fine di verificare se la variante al PGT in fase di approntamento sarebbe soggetta a procedura di VAS, come previsto dalla normativa citata, si sono effettuate alcune valutazioni:

- 1) Possono essere esclusi della procedura di VAS stabilita dalla direttiva europea le varianti od i piani per i quali non sussiste la contemporanea presenza dei

seguenti requisiti:

- ◆ intervento con valenza territoriale che comporta variante urbanistica a piani e programmi;
- ◆ presenza di un livello di definizione dei contenuti di pianificazione territoriale idoneo a consentire una variante urbanistica.

La variante al PGT in analisi ha sicuramente valenza territoriale e presenta un livello di definizione dei contenuti sufficiente per individuare le variazioni delle destinazioni urbanistiche; conseguentemente la variante al PGT risulta soggetta a VAS.

Sono escluse dalla VAS le varianti connesse a:

- a) rettifiche degli errori materiali (DGR IX/761/2010);
- b) modifiche necessarie per l'adeguamento del piano alle previsioni localizzative immediatamente cogenti contenute negli strumenti nazionali, regionali o provinciali di pianificazione territoriale, già oggetto di valutazione ambientale (DGR IX/761/2010);
- c) varianti localizzative, ai fini dell'apposizione del vincolo espropriativo, per opere già cartograficamente definite e valutate in piani sovraordinati o per la reiterazione del vincolo stesso (DGR IX/761/2010);
- d) per le modifiche dei piani e dei programmi elaborati per la pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli conseguenti a provvedimenti di autorizzazione di opere singole che hanno per legge l'effetto di variante ai suddetti piani e programmi, ferma restando l'applicazione della disciplina in materia di VIA, la valutazione ambientale strategica non è necessaria per la localizzazione delle singole opere (DGR IX/761/2010);
- e) varianti urbanistiche previste dall'art. 95 – bis ("Piano delle alienazioni e valorizzazioni immobiliari") della LR 12/2005 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale, ovvero modifiche minori del piano dei servizi e del piano delle regole.

Considerando, come stabilito dal comma 2, art. 4 della LR 12/2005, che varianti al DdP devono necessariamente essere soggette a VAS (quantomeno a verifica di assoggettabilità), come pure varianti al PdR e PdS, come stabilito dal comma 2 – bis dell'art. 4 della LR 12/2005, risulta inequivocabile l'attivazione della procedura di VAS stabilita dalla direttiva europea.

- 2) Devono in ogni caso essere assoggettati a procedura di VAS i piani che:
 - a) costituiscono quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), attualmente integralmente sostituita dalla Direttiva 2011/92/UE;
 - b) producono effetti sui siti di cui alla direttiva 92/43/CEE (Siti di Importanza Comunitaria – SIC/ZSC – o Zone di Protezione Speciale – ZPS).

Nell'ambito della variante al PGT non sono specificatamente previste azioni pianificatorie che possano costituire quadro di riferimento per l'autorizzazione di progetti sottoposti a verifica di assoggettabilità alla VIA o procedura di VIA; pertanto, con riferimento al precedente punto a), la variante non è obbligatoriamente sottoposta a procedura di VAS.

Nell'ambito del territorio comunale è presente un'area protetta della rete di Natura 2000 (ZPS "Il Toffo"). Come già evidenziato, intervenendo la variante su aspetti marginali rispetto a quanto complessivamente previsto dal PGT, la stessa non può generare effetti negativi significativi sulla rete di Natura 2000 nel suo complesso, anche eventualmente considerando potenziali effetti cumulati con quanto previsto dal vigente PGT; conseguentemente quanto proposto dalla variante non genera alcun effetto significativo sulla rete di Natura 2000 e, pertanto, con riferimento al precedente punto b), la variante non è obbligatoriamente sottoposta a procedura di VAS.

In parziale contrasto al principio di non duplicazione delle valutazioni sancito dalle direttive europee, la LR 4/2012 di modifica della LR 12/2005 ha stabilito che *"nella VAS del Documento di Piano, per ciascuno degli ambiti di trasformazione individuati nello stesso, previa analisi degli effetti sull'ambiente, è definito l'assoggettamento o meno ad ulteriori valutazioni in sede di piano attuativo"*(art. 4, c. 2 – ter della LR 12/2005). Nel caso della variante in esame, non risulta necessario prevedere verifiche in sede attuativa riguardo la VAS.

- 3) Una volta accertato l'assenza dell'obbligo di sottoporre la variante alla procedura di VAS vera e propria, si è verificata l'esistenza di condizioni per avviare una procedura di verifica di assoggettamento alla VAS.

Come stabilito dalla normativa, tale ipotesi è perseguibile soltanto alla presenza di varianti minori ai piani e per le quali sussista la contemporanea presenza dei requisiti seguenti:

- a) non costituiscono quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), attualmente integralmente sostituita dalla Direttiva 2011/92/UE;
- b) non producono effetti sui siti di cui alla direttiva 92/43/CEE;
- c) determinano l'uso di piccole aree a livello locale e/o comportano modifiche minori alla pianificazione (settori: agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli).

Per quanto riguarda i punti a) e b), si rimanda a quanto precedentemente riportato riguardo il non obbligo di assoggettare la variante alla procedura di VAS; considerando la modestissima entità delle trasformazioni urbanistiche previste dalla variante, nonché l'assenza di previsioni di urbanizzazione (utilizzo) di nuove aree, la variante ottempera anche al precedente punto c). Conseguentemente per la prevista variante al PGT è possibile attivare la verifica

di assoggettabilità.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 della LR 12/2005 e smi (con relative DCR/DGR attuative) e del titolo II, parte II del d.lgs. 152/2006, per la variante in via di predisposizione può essere attuata una verifica di assoggettabilità alla VAS.

1.3 PERCORSO METODOLOGICO E PROCEDURALE

Considerando la modesta dimensione comunale, si è adottato il percorso metodologico delineato dagli Indirizzi generali, rappresentato in Figura 1 e considerando la sola FASE 1 dello stesso (verifica di assoggettabilità o screening) senza introdurvi modifiche.

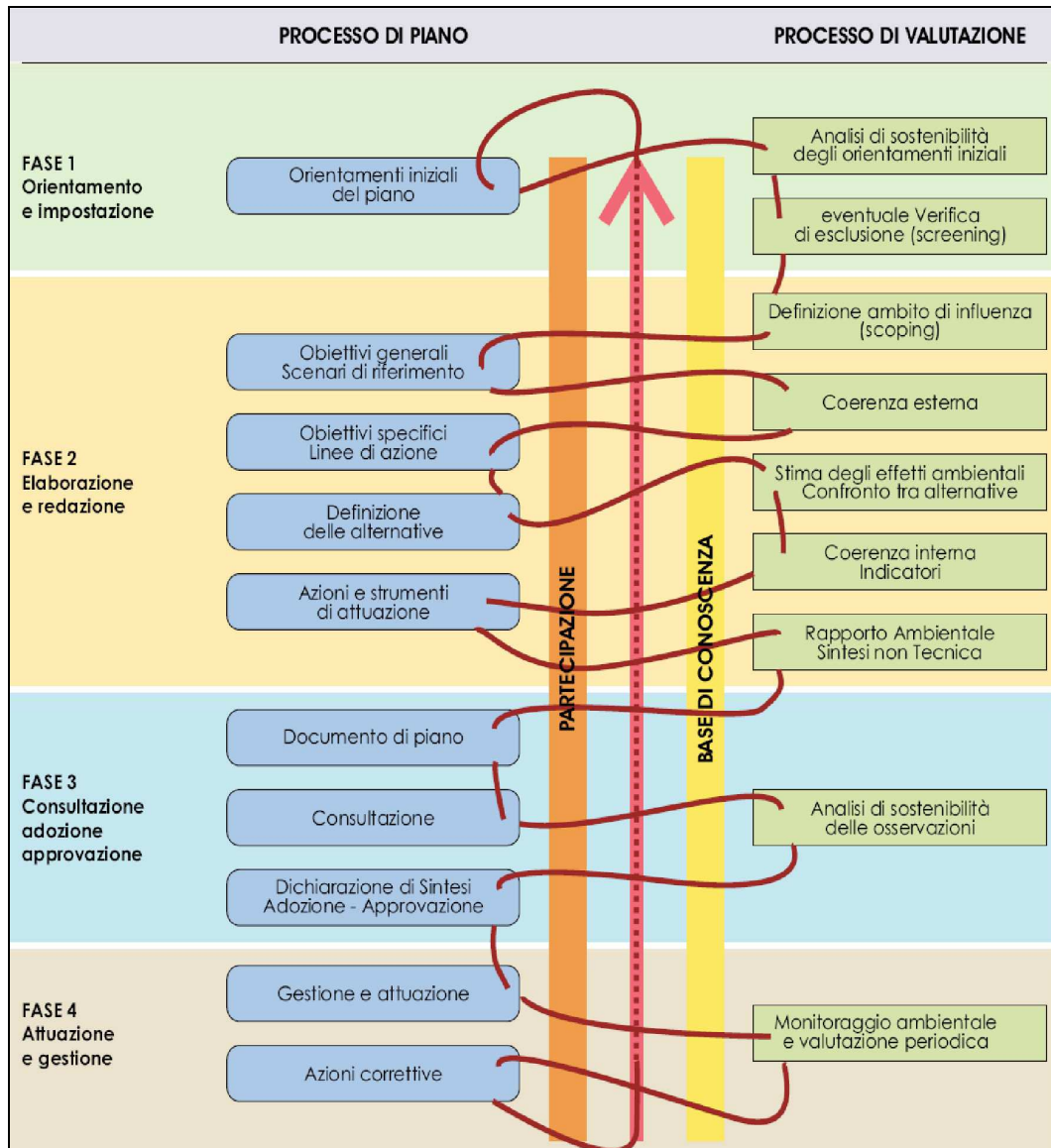


Figura 1: Processo integrato PGT – VAS.

Per quanto riguarda gli aspetti procedurali adottati nella verifica di assoggettabilità alla VAS della variante, considerando che quest'ultima interviene sul PdR e PdS, si è fatto riferimento allo "Schema generale – Verifica di assoggettabilità" riportato nella DGR IX/3836/2012.

Dall'analisi della Figura 2 risulta assente, al punto A1.1, la necessaria verifica che il piano non costituisca quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della Direttiva 2011/92/UE.

Il presente documento è quindi strutturato secondo le indicazioni della DGR IX/3836/2012 che modifica / integra il "Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS)" proposto attraverso la DGR VIII/6420/2007, con particolare riferimento all'allegato 1u "Variante al piano dei servizi e piano delle regole" (DGR IX/3836/2012) che, in linea generale, è applicabile anche alle varianti del DdP.

Fase del P/P	Processo P/P	Verifica di assoggettabilità alla VAS
Fase 1 Orientamento	P1.1 Orientamenti iniziali della variante al PdS e al PdR	A1.1 Verifica delle interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 - Valutazione di incidenza (zps / sic)
	P1.2 Definizione schema operativo della variante	A1.2 Definizione schema operativo per la Verifica e mappatura del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale coinvolti
		A1.3 Rapporto preliminare della proposta di variante e determinazione degli effetti significativi - allegato II, Direttiva 2001/42/CE
<p>messa a disposizione e pubblicazione su web (trenta giorni) del rapporto preliminare</p> <p>avviso dell'avvenuta messa a disposizione e della pubblicazione su web</p> <p>comunicazione della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati</p>		
Decisione	<p>L'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, assume la decisione di assoggettare o meno la variante alla valutazione ambientale (entro 45 giorni dalla messa a disposizione) e informazione circa la decisione assunta</p>	

Figura 2: "Schema generale – Verifica di assoggettabilità" riportato nella IX/3836/2012 relativamente alla variante del PdR e del PdS.

Come specificato Direttiva 2001/42/CE, cui la DGR IX/3836/2012 fa riferimento, in questo documento si sono sviluppati gli aspetti previsti all'Allegato II della Direttiva, il tutto tenendo conto di quanto previsto dal c. 6 dell'art. 12 del d.lgs. 152/2006, le "modifiche a piani e programmi" ... "già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 o alla VAS di cui agli artt. da 12 a 17", "la verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS" "si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati".

L'allegato II alla Direttiva contempla la descrizione delle caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

- a) in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse (si veda al riguardo il Capitolo 3);
- b) in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati (si veda al riguardo il Capitolo 4);
- c) la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile (si veda al riguardo il Capitolo 5);

- d) problemi ambientali pertinenti al piano o al programma (si veda al riguardo il Capitolo 3);
- e) la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque) (si veda al riguardo il Capitolo 3).

Oltre a ciò, l'allegato II alla Direttiva contempla la descrizione delle caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate dalla variante, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

- f) probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
- g) carattere cumulativo degli effetti;
- h) natura transfrontaliera degli effetti;
- i) rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
- j) entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
- k) valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite, dell'utilizzo intensivo del suolo, effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Per quanto riguarda gli effetti della variante sulle aree coinvolte, si rimanda al Capitolo 6.

1.4 SOGGETTI DEL PERCORSO DI VAS

Gli indirizzi generali identificano e definiscono i seguenti soggetti interessati al procedimento di VAS:

- ♦ **Proponente:** *Pubblica Amministrazione o soggetto privato*, secondo le competenze previste dalle vigenti disposizioni, che elabora il piano od il programma da sottoporre a valutazione ambientale.
- ♦ **Autorità Procedente:** *Pubblica Amministrazione* che attiva le procedure di valutazione del piano/programma; nel caso in cui il proponente sia una Pubblica Amministrazione, l'Autorità Procedente coincide con il Proponente. Nel caso in cui il Proponente sia un soggetto privato, l'Autorità Procedente è la Pubblica Amministrazione che recepisce il piano o il programma, lo adotta e lo approva.

Compito dell'Autorità Procedente è l'elaborazione della *dichiarazione di sintesi*.

L'Autorità Competente, *d'intesa* con l'Autorità Procedente per la VAS, individua con atto formale, i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, definisce le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, nonché di diffu-

ne e pubblicizzazione delle informazioni.

Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate deve essere data adeguata informazione sui siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente.

- ▶ **Autorità Competente:** *Pubblica Amministrazione* che collabora con l'Autorità Procedente / Proponente, nonché con i soggetti competenti in materia ambientale, al fine di curare l'applicazione della direttiva e degli indirizzi ai piani / programmi.

L'Autorità Competente per la VAS è individuata all'interno dell'ente con atto formale dalla Pubblica Amministrazione che procede alla formazione del P/P, nel rispetto dei principi generali stabiliti dai d.lgs 4/2008 e d.lgs 267/2000. Deve possedere i seguenti requisiti:

- a) separazione rispetto all'autorità procedente;
- b) adeguato grado di autonomia nel rispetto dei principi generali stabiliti dal d.lgs 267/2000, fatto salvo quanto previsto dall'art. 29, c. 4, L. 448/2001;
- c) competenze in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale e di sviluppo sostenibile.

Tale autorità può essere individuata: 1) all'interno dell'ente tra coloro che hanno compiti di tutela e valorizzazione ambientale, 2) in un team interdisciplinare che comprenda, oltre a coloro che hanno compiti di tutela e valorizzazione ambientale, anche il responsabile di procedimento del Piano o altri aventi compiti di sovrintendere alla direzione generale dell'autorità procedente e 3) mediante incarico a contratto per alta specializzazione in ambito di tutela e valorizzazione ambientale ai sensi dell'articolo 110 del d.lgs 267/2000.

Compito dell'autorità competente è l'emissione dei *provvedimenti circa l'assoggettamento* alla VAS e l'elaborazione del *parere motivato*.

L'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, individua con atto formale, i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, definisce le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, nonché di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate deve essere data adeguata informazione sui siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente.

- ▶ **Soggetti competenti in materia ambientale e enti territorialmente interessati:** soggetti competenti in materia ambientale sono le *pubbliche amministrazioni* e gli *enti pubblici* che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano o programma.

L'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, individua con atto formale i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territo-

rialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, da invitare alla conferenza di verifica e/o di valutazione.

Tra gli enti territorialmente competenti sono annoverati tutte le *pubbliche amministrazioni* e gli *enti pubblici* che tra i compiti istituzionali annoverano compiti di pianificazione territoriale con riflessi di tipo urbanistico (es. Autorità di Bacino del Fiume Po, ecc.).

Sono *soggetti competenti in materia ambientale* secondo le DGR in precedenza citate: ARPA, ASL, Enti gestori aree protette, Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia, Autorità competente in materia di SIC/ZSC e ZPS (se prevista la Valutazione di incidenza) e Autorità competente in materia di VIA (se prevista la VIA o verifica di VIA); sono *enti territorialmente interessati* secondo la DGR in precedenza citate: Regione, Provincia, Comunità Montane, Comuni interessati, Autorità di Bacino di cui in contesto transfrontaliero contesto transfrontaliero/di confine Svizzera – Cantoni e Regioni, Province e Comuni confinanti. I soggetti sopra indicati possono essere integrati a discrezione dell'autorità procedente.

- ♦ **Pubblico:** una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa vigente, e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi, che soddisfino le condizioni incluse nella Convenzione di Aarhus, ratificata con la L. 108/2001 (Ratifica ed esecuzione della Convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale, con due allegati, fatte ad Aarhus il 25 giugno 1998) e delle Direttive 2003/4/CE e 2003/35/CE.
- ♦ **Pubblico interessato:** il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione sono le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative.

L'Amministrazione Comunale ha dato formalmente avvio del procedimento di variante al PGT e correlato endoprocedimento di VAS, con avviso del 15/10/2014. Con specifica delibera si sono individuate: Autorità Proponente, Autorità Procedente e Autorità Competente:

- ♦ Autorità Proponente: Comune di Villa d'Adda, nella figura del Sindaco pro tempore (legale rappresentante);
- ♦ Autorità Procedente: Comune di Villa d'Adda, nella figura del Sindaco pro tempore (legale rappresentante);
- ♦ Autorità Competente: Responsabile del Servizio Tecnico;

Con specifica determina, l'Autorità Competente, d'intesa con l'Autorità Procedente per la VAS, hanno individuato i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, definite le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, nonché di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

Soggetti competenti in materia ambientale:

- ◆ ARPA (Dipartimento provinciale di Bergamo);
- ◆ ASL (Distretto di Isola Bergamasca);
- ◆ Consorzio Parco Adda Nord (per ambiti comunale ricadenti in aree parco ed in quanto ente gestore del SIC "Paludi di Brivio" e della ZPS "Il Toffo")
- ◆ Soprintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio
- ◆ Soprintendenza beni archeologici Lombardia
- ◆ Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia

Enti territorialmente competenti:

- ◆ Comuni confinanti: Pontida, Carvico, Calusco d'Adda, Robbiate, Imbersago e Calco;
- ◆ Regione Lombardia (DG Territorio e Urbanistica / UO Programmazione integrata e Pianificazione territoriale, DG Agricoltura / UO Programmazione, DG Ambiente, Energia e Reti / UO Sviluppo sostenibile e valutazioni ambientali, DG Ambiente, Energia e Reti / UO Energia e Reti Tecnologiche, DG Sistemi Verdi e Paesaggio / UO Parchi e rete natura 2020, DG Sistemi Verdi e Paesaggio / UO Sistemi verdi e foreste, DG Infrastrutture e Mobilità / UO Infrastrutture Viarie e Aeroportuali)
- ◆ Provincia di Bergamo (Settore Ambiente / Servizio Ambiente, Settore Urbanistica e Agricoltura / Urbanistica, Settore Urbanistica e Agricoltura / Agricoltura, Settore Viabilità e trasporti / Progettazione, Settore Tutela risorse naturali / Aree protette, Settore Tutela risorse naturali / risorse minerali e termali, Settore Grandi infrastrutture pianificazione territoriale ed Expo / Pianificazione territoriale)

Soggetti del Pubblico:

- ◆ Gestori dei servizi a rete (telefonia/dati, acqua, fognatura, elettricità, ecc.)
- ◆ Gestori di trasporto pubblico
- ◆ Associazioni ambientaliste operanti sul territorio
- ◆ Associazioni di categoria degli industriali, degli agricoltori, dei commercianti, degli esercenti, dei costruttori edili
- ◆ Associazioni varie di cittadini che possano avere interesse ai sensi dell'articolo 9, comma 5 del d.lgs. 152 / 2006

I gestori dei servizi di pubblici e di pubblica utilità potranno essere invitati in qualità di auditori alle sedute della Conferenza di Verifica. Gli atti sopra indicati sono pubblicati su sito internet comunale all'indirizzo WEB: www.comune.villadadda.bg.it nonché sul SIVAS.

I soggetti del pubblico sopraelencati, con esclusione di privati cittadini, sono considerati attori fondamentali delle "parti sociali ed economiche"⁽²⁾ operanti in ambi-

² Per parti economiche si intendono tutti i soggetti titolari di Partita Iva; per parti sociali si intendono tutte le organizzazioni, senza fine di lucro, formalmente costituite. Oltre ai soggetti citati, l'Amministrazione Comunale può ovviamente coinvolgerne di ulteriori al fine di avere dei contributi quanto più possibilmente rappresentativi

to comunale e per le quali si prevede l'acquisizione del parere previsto dall'articolo 13, comma 3, della LR 12/2005 (non correlato alla procedura di VAS) sugli atti del PGT (inteso come DdP, PdR e PdS).

1.5 CONSIDERAZIONI IN MERITO AI CONTRIBUTI

I contributi raccolti in sede di VAS hanno valore endoprocedimentale nella formazione del piano e sono correlati al processo partecipativo avvenuto nella formazione dello stesso; pertanto, diversamente dalle osservazioni prodotte a seguito dell'adozione del piano, non sono soggetti alla valutazione e/o approvazione da parte del Consiglio Comunale. In ogni caso tutti i contributi pervenuti, considerati pertinenti alla verifica di assoggettabilità alla VAS, sono riprodotti in uno specifico allegato al presente documento ai fini della completa illustrazione del processo partecipativo avvenuto nella fase propedeutica all'adozione.

1.6 CONTRIBUTI PERVENUTI A SEGUITO DELL'AVVIO DEL PROCEDIMENTO

In sede di avvio del procedimento, non sono pervenuti contributi pertinenti alla procedura di verifica di assoggettabilità.

sul progetto di piano.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio del Comune di Villa d'Adda, che si estende per 7,01 Km², si trova sulla sponda sinistra del fiume Adda, è ubicato ad una distanza di circa 18 chilometri dal capoluogo orobico e si estende tra le quote 200 metri slm fino a circa 600 metri slm sulla cresta del Monte Canto. Dal punto di vista amministrativo confina con i comuni di Pontida (a nord ed est), Carvico (ad est), Calusco d'Adda (a sud), Imbersago, Robbiate e Calco (ad ovest) (Figura 3).

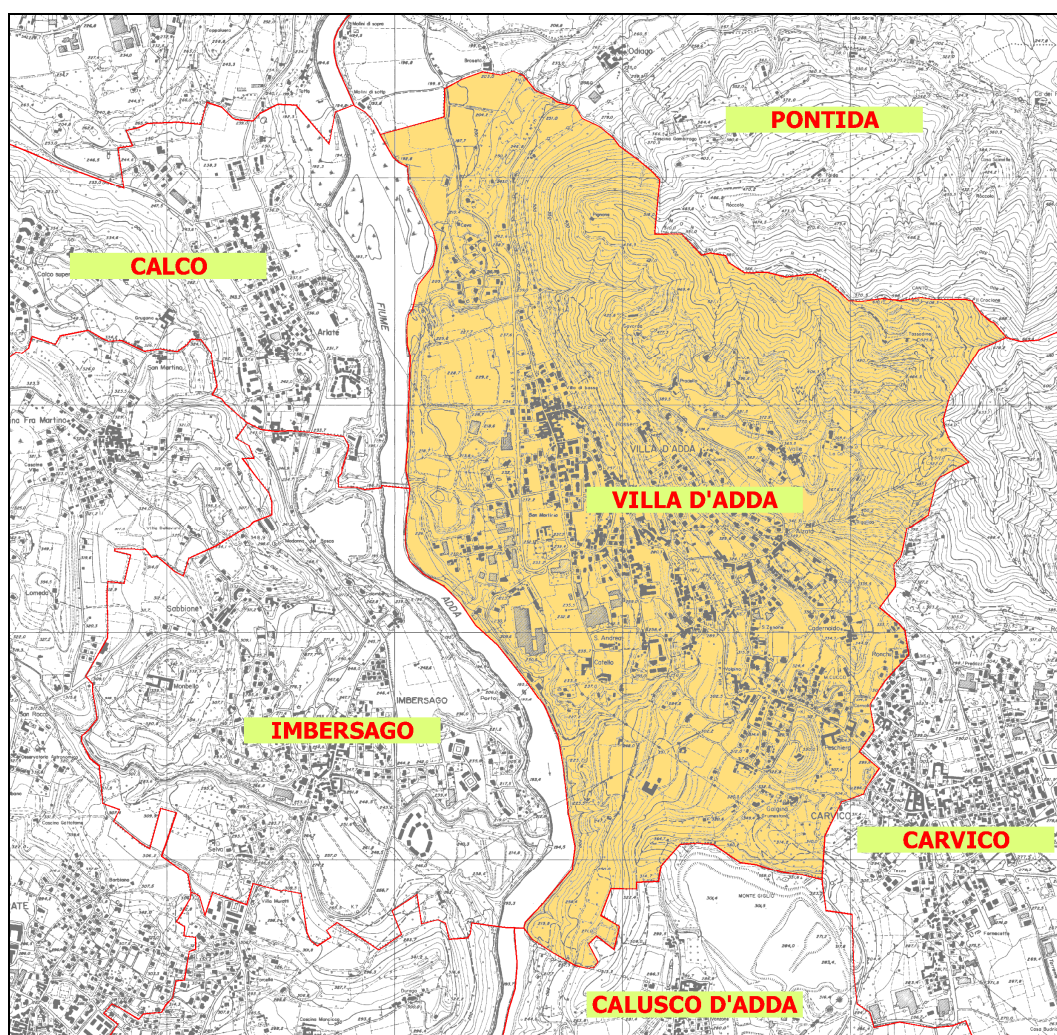


Figura 3: Inquadramento territoriale (riproduzione non in scala).

Il territorio comunale è situato ai margini nordoccidentali dell'Isola Bergamasca, denominazione con la quale viene indicata la porzione di territorio bergamasco compresa tra i monti ed i fiumi Adda e Brembo, dove la marcata e naturale delimitazione ha determinato il mantenimento nei secoli di una identità ed una elevata originalità, sia di territorio che di popolazione. Oltre alla definizione classica di isola (porzione terraferma di estensione limitata, interamente circondata dall'acqua), esiste un significato della stessa parola che si riferisce ad un'area che si distingue dai territori circostanti per caratteri particolari (etnici, linguistici, dialettali,...).

3. CARATTERISTICHE DELLA VARIANTE AL PGT

Come riportato in Tabella 1 di pagina 4, la variante interviene in ambiti molto localizzati ed è principalmente finalizzata all'ottimale attuazione del PGT vigente.

Al fine di valutarne gli effetti sull'ambiente e sulla sostenibilità ambientale, le azioni previste dalla variante del PGT vigente sono così raggruppabili:

- a) Azioni di variante molto simili a correzione di errori materiali e di attuazione, con adeguamenti della normativa di piano senza alterazione degli indici edificatori o della capacità insediativa del PGT (azioni 03, 04, 06, 09, 13, 14, 15, 16 e 18 identificate in Tabella 1);
- b) Azioni di variante attinenti al PdR finalizzate al miglioramento delle possibilità di attuazione della pianificazione vigente sia in relazione all'azionamento sia alle norme tecniche di attuazione (azioni 01, 05, 07, 08, e 17 identificate in Tabella 1); tali azioni non comportano una apprezzabile variazione della capacità edificatoria.
- c) Modifica delle modalità di attuazione delle previsioni del PdR mediante la definizione di interventi specifici Intervento Specifici per via della risoluzione di un contenzioso (azione 10 identificata in Tabella 1); tale azione non comportano una apprezzabile variazione della capacità edificatoria complessiva del PGT.
- d) Modifica della dotazione di servizi nel PdS mediante eliminazione di un parcheggio pubblico di previsione (azione 02 identificate in Tabella 1).

Come evidente i contenuti della variante riguardano prevalentemente modifiche al PdR e PdS e non comportano un incremento significativo della capacità edificatoria. Pertanto la variante non comporta l'introduzione nel PGT vigente di una diversa tipologia di destinazioni d'uso del territorio (per natura, dimensioni o condizioni di attuazione), o di una diversa ripartizione delle risorse naturali coinvolte dall'attuazione del PGT vigente riguardo alle diverse destinazioni d'uso.

Nell'ambito delle aree coinvolte dalla variante non sono segnalate problematiche derivanti da incompatibilità ambientali come ad esempio problemi geologici condizionanti la prevista edificazione (allegato al PGT vigente è presente lo studio geologico con annessa zonazione della fattibilità geologica delle azioni di piano, le cui prescrizioni sono state valutate nell'individuazione delle azioni di variante), o vincoli sovracomunali di inedificabilità.

Considerando la modestissima portata sulla pianificazione vigente delle azioni di variante, le modifiche proposte al PGT risultano di scarsa rilevanza ai fini dell'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (esempio di piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).

4. RAPPORTO DEI CONTENUTI DELLA CON GLI ATTI DI PIANIFICAZIONE, INCLUSI QUELLI GERARCHICAMENTE ORDINATI

L'insieme dei piani e programmi che governano l'ambiente ed il territorio comunale costituiscono il quadro pianificatorio e programmatico; l'analisi di tale quadro è finalizzata a stabilire la rilevanza della variante, la sua relazione con gli altri piani o programmi e la coerenza con gli stessi.

In particolare, l'analisi dell'ambito della variante nel contesto pianificatorio e programmatico vigente, è finalizzata al raggiungimento di due obiettivi:

- ◆ costruzione di un quadro d'insieme strutturato contenente gli obiettivi ambientali fissati dalle politiche e dagli altri piani e programmi territoriali o settoriali, le decisioni già assunte e gli effetti ambientali attesi;
- ◆ il riconoscimento delle questioni già valutate in strumenti di pianificazione e programmazione di diverso ordine, che nella valutazione ambientale in oggetto dovrebbero essere assunte come risultato al fine di evitare duplicazioni.

Considerando la modesta portata delle azioni di variante come enunciato nei capitoli precedenti, si è analizzato il rapporto della variante con la pianificazione sovracomunale di primo riferimento, identificabile nei seguenti piani:

- ◆ Piano Territoriale Regionale con riferimento al Piano Paesistico Regionale ricompreso nello stesso;
- ◆ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Non si ravvisa la necessità di una valutazione di piani sotto ordinati (es. Piano Cimiteriale, Zonizzazione Acustica, Piano di illuminazione, ecc.) in quanto non influenzati dalla variante.

4.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DELLA LOMBARDIA

La Regione Lombardia, mediante la LR 12/2005 in materia di governo del territorio e successive modifiche, ha proposto un nuovo modello di pianificazione.

In tale contesto, il Piano Territoriale Regionale ha acquisito un ruolo innovativo nell'insieme degli strumenti e atti di pianificazione previsti in Lombardia. Il ruolo del PTR è quello di costituire il principale quadro di riferimento per le scelte territoriali degli Enti Locali e dei diversi attori coinvolti, così da garantire la complessiva coerenza e sostenibilità delle azioni di ciascuno e soprattutto la valorizzazione di ogni contributo nel migliorare la competitività, la qualità di vita dei cittadini e l'attrattiva della regione Lombardia.

In questo nuovo sistema della pianificazione, il PTR definisce chiaramente un quadro strategico di riferimento che individua gli obiettivi di sviluppo per il territorio regionale, costruiti ed aggiornati rispetto ai principi comunitari per lo Sviluppo del Territorio e della Strategia di Lisbona – Gotheborg e aventi come fine ultimo il miglioramento della qualità di vita dei cittadini.

Il Consiglio Regionale ha adottato DCR IX/874/2009 il PTR e lo ha approvato con DCR 951/2010 (l'efficacia decorre dal 17 febbraio 2010). Con DCR X/78/2013 il PTR è stato aggiornato mediante il Documento Strategico Annuale della Regione Lombardia.

Il PTR assume in generale una valenza orientativa e di indirizzo, ma anche prescrittiva laddove individui:

- 1) aree per la realizzazione di infrastrutture prioritarie e potenziamento e adeguamento delle linee di comunicazione e del sistema della mobilità,
- 2) poli di sviluppo regionale
- 3) zone di preservazione e salvaguardia ambientale.

Tali obiettivi sono organizzati in un sistema integrato e articolato in macro – obiettivi, obiettivi del PTR, obiettivi tematici, obiettivi dei sistemi territoriali e linee d'azione.

I tre macro – obiettivi sono riconducibili a quelli di sostenibilità definiti dalla Comunità Europea e prevedono:

- 1) il rafforzamento della competitività dei territori della Lombardia, dove per competitività si intende il miglioramento della produttività relativa ai fattori di produzione;
- 2) il riequilibrio del territorio regionale, mediante lo sviluppo di un sistema policentrico e di nuove relazioni tra i sistemi città – campagna in grado di ridurre le marginalità e la distribuzione delle funzioni su tutto il territorio in modo da garantire la parità di accesso a infrastrutture, conoscenza e servizi pubblici;
- 3) proteggere e valorizzare le risorse della regione, intese come l'insieme delle risorse ambientali, paesaggistiche, economiche, culturali e sociali da preservare e valorizzare anche in qualità di fattori di sviluppo.

Il sistema degli obiettivi generali è riportato in APPENDICE UNO.

4.1.1 La variante ed il PTR

Nel territorio del Comune di Villa d'Adda non sono individuate tematiche considerate prescrittive dal PTR (documento "Strumenti Operativi" aggiornamento luglio 2013): conseguentemente il PTR assume solo valenza orientativa e di indirizzo, pertanto al momento della approvazione del Piano di Governo del Territorio e sue varianti non è necessaria la verifica di compatibilità regionale rispetto alle previsioni del PTR (LR 12/2005, c. 8 dell'art. 13).

Non si ravvisano elementi critici nell'attuazione delle previsioni della variante dato che le previsioni della variante non generano consumo di suolo e non generano fenomeni di dispersione insediativa (sprawl).

4.2 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale è stato approvato con DCR VII/197/2001 ed integrato successivamente nel PTR con alcune revisioni. Attraverso questo

strumento attuativo, la Regione Lombardia ha perseguito la tutela e la valorizzazione paesistica dell'intero territorio regionale, mediante la conservazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi del territorio lombardo, il miglioramento della qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio e la diffusione della consapevolezza dei valori paesistici e la loro fruizione da parte dei cittadini.

Con la DGR VIII/6447/2008, la Giunta regionale ha proceduto all'aggiornamento del Piano Territoriale Paesistico, in quanto ai sensi della LR 12/2005, il Piano Territoriale Regionale (PTR) ha anche natura ed effetti di Piano Territoriale Paesaggistico. La nuova proposta di Piano paesaggistico regionale comprende:

- ◆ l'aggiornamento della normativa;
- ◆ l'introduzione dei nuovi temi di specifica attenzione paesaggistica alla luce della LR 12/2005, del d.lgs. 42/2004, della "Convenzione Europea del paesaggio" e delle priorità di preservazione ambientale e degli obiettivi del Piano territoriale regionale.

L'opportunità di aggiornamento delle scelte di valorizzazione del paesaggio regionale, correlata alla redazione del PTR ha offerto dunque una maggior possibilità di integrazione non solo tra pianificazione territoriale e urbanistica e pianificazione del paesaggio, ma anche con altre pianificazioni di settore in difesa del suolo e dell'ambiente.

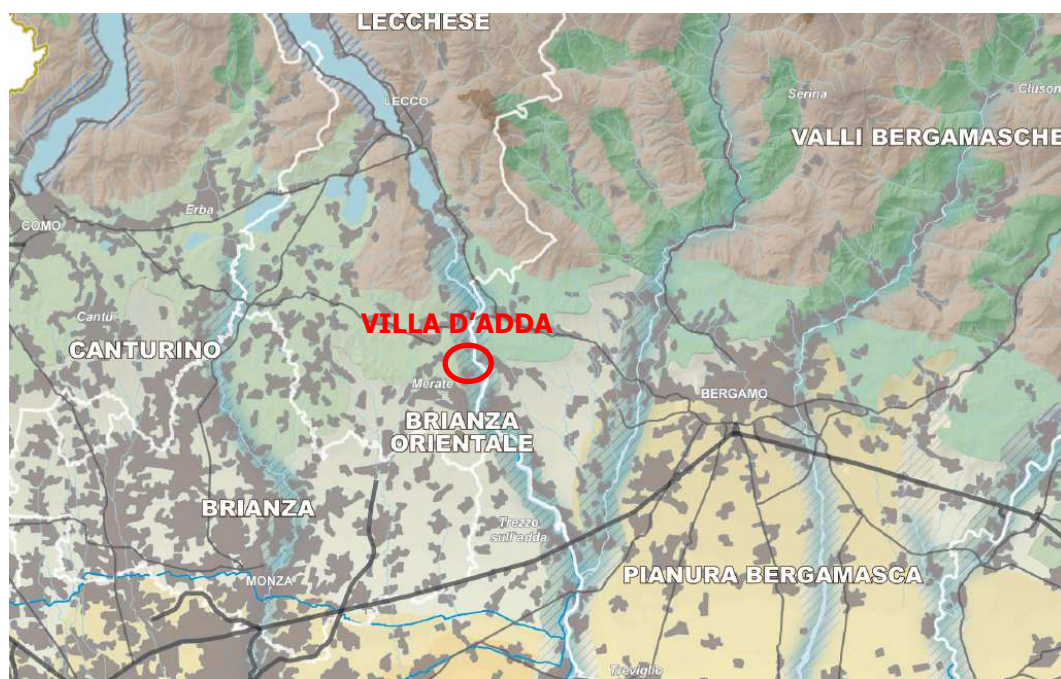
Il territorio comunale è incluso nell'Unità Tipologica "*Paesaggi delle colline pedemontane*". Riguarda la fascia collinare esterna ai processi di deiezione glaciale: il monte di Brianza e il colle di Montevicchia, le colline di frangia bergamasca (Barzana, Monte Canto, Val Calepio), le colline bresciane. Rispetto a quello prealpino questo paesaggio si qualifica sia per la morfologia del rilievo, con le sue discontinuità e disarticolazioni (alcune colline affiorano isolate nella pianura), sia per le sue formazioni geologiche terziarie, sia infine per la scarsa incidenza che vi ha il fattore altitudinale (le quote non superano le poche centinaia di metri).

Nella costruzione del paesaggio antropico è segnato dalla lunga, persistente occupazione dell'uomo, dalle peculiarità delle sistemazioni agrarie, dalla fitta suddivisione poderale, dalla presenza delle legnose accanto ai seminativi. Attualmente l'uso tradizionale del suolo a fini agricoli assume aspetti residuali e particolari legati soprattutto all'orto o al piccolo podere retto con lavoro part – time. Case sparse e nuclei sono affiancati da zone residenziali di recente edificazione con tipologie a villino e da aree industriali e commerciali che si considerano come appendici dell'urbanizzazione dell'alta pianura. Ricche vi sono le preesistenze storiche, dalle chiese e dai santuari alle ville signorili, ai vecchi borghi.

Il PTR, ai fini della tutela di questi ambienti, afferma che per la sua relativa maggiore elevazione e per la maggiore asperità dei versanti, ancora abbondantemente boscati, questo ambiente risulta meno compromesso di quello spiccatamente morenico. In molti casi si rinvengono isole di antico insediamento straordinariamente esenti da contaminazioni; deve essere perpetuata la loro integrità, contenendo l'edificazione diffusa. Ogni intervento va sottoposto a dettagliata ve-

rifica di compatibilità in rapporto alle peculiarità della naturalità residua. Sulla base dei contenuti del Piano Territoriale Paesistico Regionale, come aggiornato con la DGR VIII/6447/2008, per l'areale di intervento si verifica quanto segue:

TAVOLA	AREALE DI RIFERIMENTO
<p>Tavola A: Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio</p>	<p>Paesaggio delle colline pedemontane</p>



<p>Tavola B: Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico</p>	<p>Per il territorio comunale e nel suo intorno sono identificati i tracciati guida paesaggistici lungo il fiume Adda e viabilità panoramica sul Monte Canto.</p>
---	---

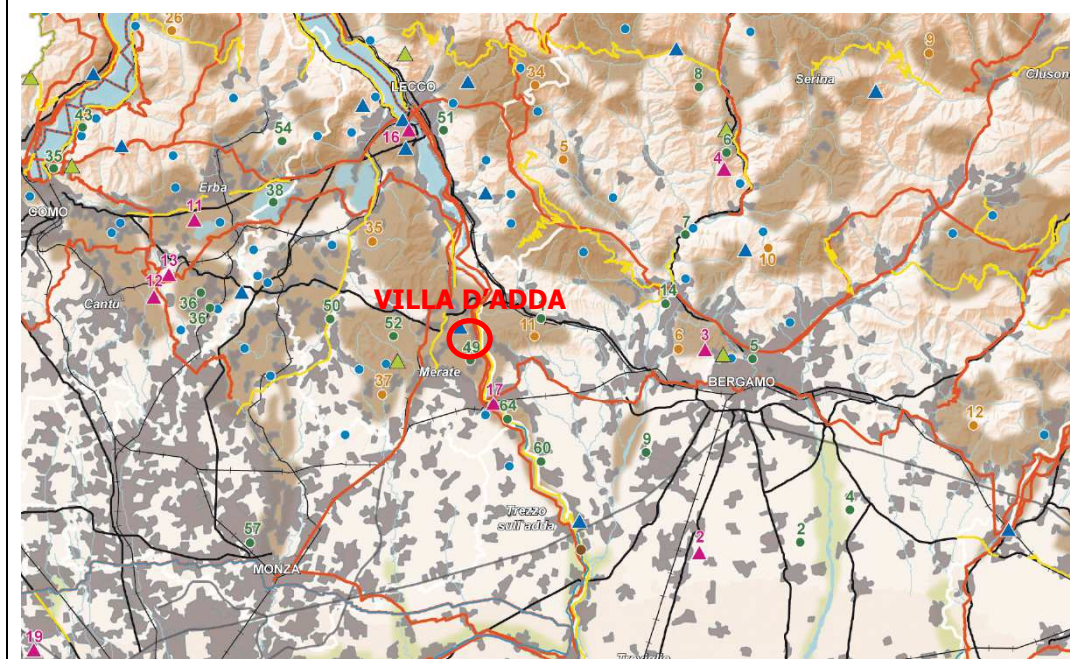
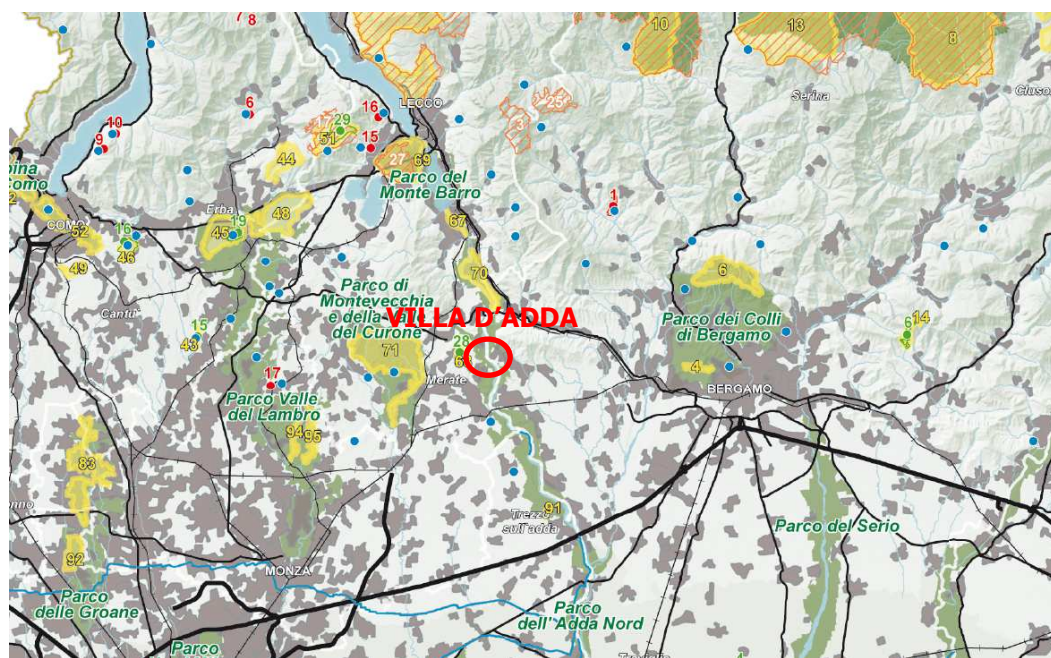


Tavola C: Istituzioni per la tutela della natura

L'areale comunale risulta in gran parte esterno ad ambiti protetti di cui alla L. 394/1991; è evidenziata la presenza delle aree di rete Natura 2000.



TAVOLA

AREALE DI RIFERIMENTO

Tavola D: Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale

Sono evidenziati i rapporti tra territorio comunale ed aree a parco / PLIS.

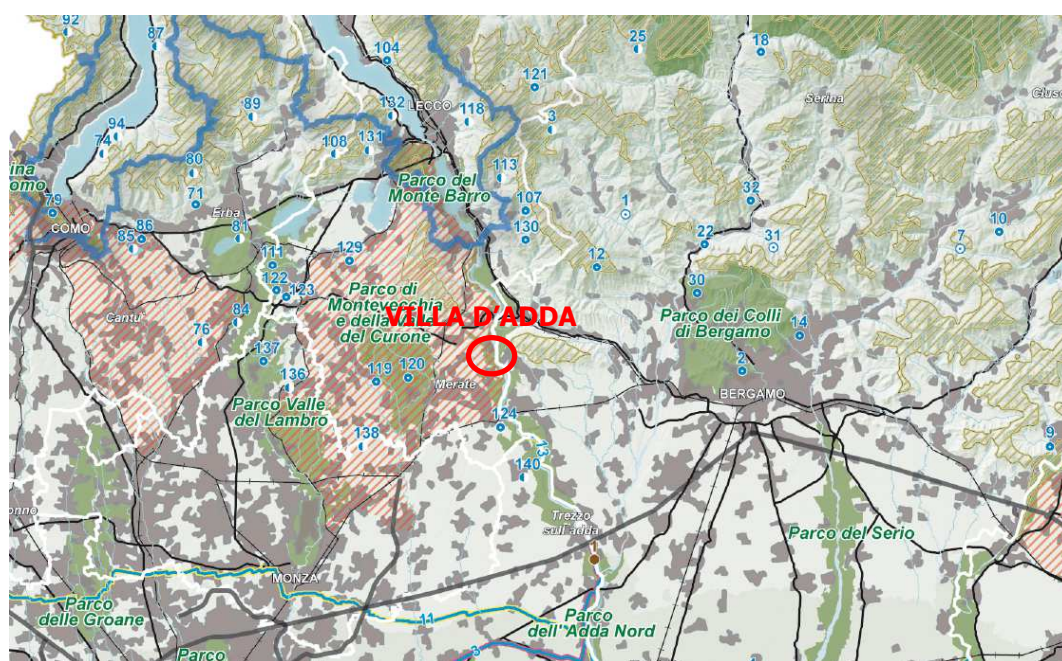


Tavola D1: Quadro di riferimento delle tutele dei laghi insubrici

Data la distanza dai laghi insubrici, non si rilevano elementi critici.

Tavola E: Viabilità di rilevanza paesaggistica

Per il territorio comunale e nel suo intorno sono identificati i tracciati guida paesaggistici lungo il fiume Adda e viabilità panoramica sul Monte Canto.

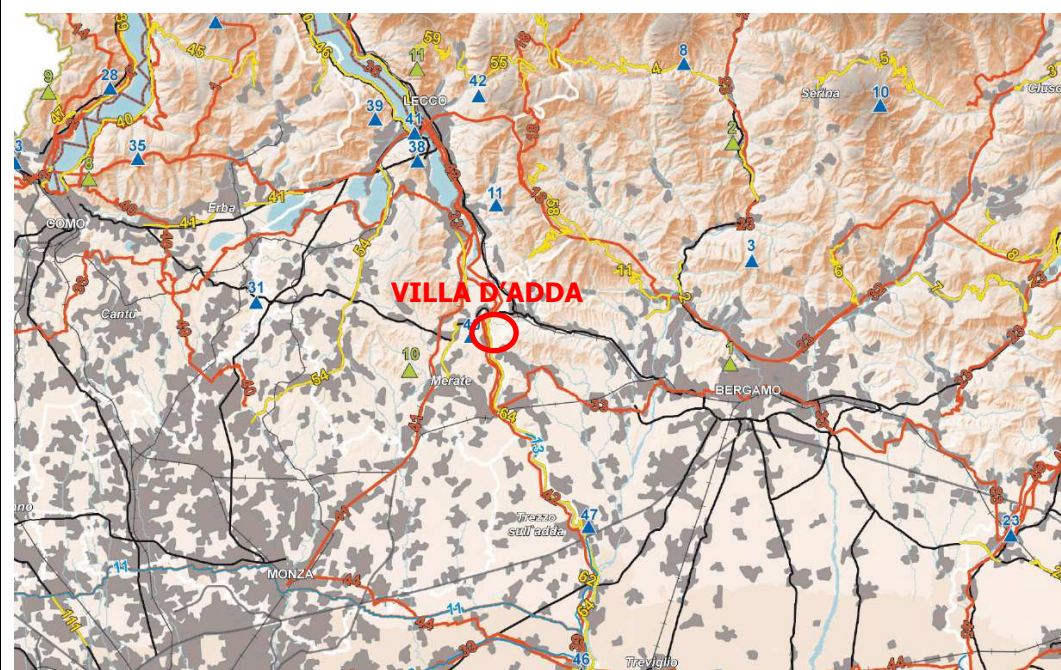
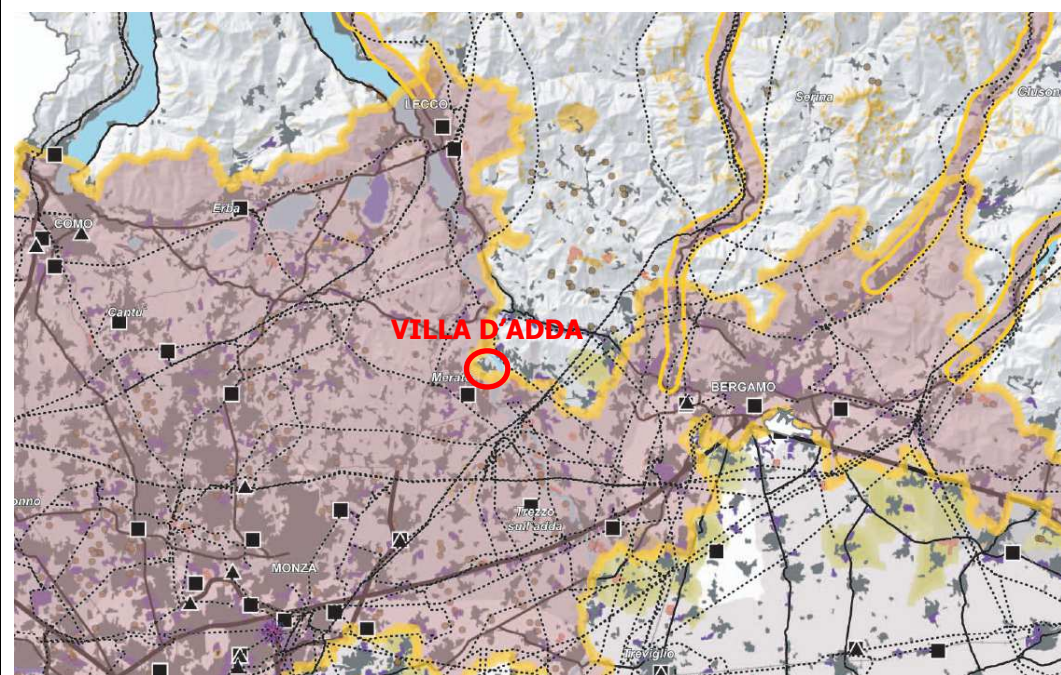


Tavola F: Riqualficazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale

In ambito comunale è segnalata la presenza di elettrodotti e poli logistici / industriali da riqualficare. Il territorio comunale è compreso in ambiti del sistema metropolitano lombardo con forte presenza di aree di frangia destrutturate.



4.2.1 Indirizzi di tutela (paesaggi delle colline pedemontane)

Trattandosi di paesaggi ad alta sensibilità percettiva, stante la vastità degli orizzonti, risulta fondamentale la tutela delle sistemazioni tradizionali del territorio agricolo e della struttura insediativa storica. Ogni intervento di alterazione morfologica e di nuova costruzione va sottoposto a dettagliata verifica di compatibilità in rapporto con le peculiarità della naturalità residuale, in particolare va evitata l'edificazione diffusa.

Aspetti particolari

Il fondale a settentrione dell'ambito collinare lombardo è composto da una successione di rilievi, un vero e proprio gradino naturale che introduce all'ambiente prealpino. È visibile, in buone condizioni di tempo, da tutta la pianura formando la naturale "cornice".

Nel suo ruolo di grande scenario naturale va sottoposto a specifica attenzione, ricercando meticolosamente le ferite, già evidentissime specie nella Brianza e nel Bresciano, e tutelandone e potenziandone le strutture verdi che lo caratterizzano. Va, inoltre, presa in considerazione anche la possibilità di valorizzazione quale polmone naturale sul quale indirizzare la pressante domanda di verde delle città che stanno alle sue falde (Varese, Como, Lecco, Bergamo, Brescia).

4.2.2 La variante ed il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale

Considerando le previste limitate modifiche al PGT vigente, la variante è di scarsa significatività rispetto al PTPR e risultano quindi più che sufficienti le indicazioni fornite dalla carta sensibilità paesistica e della relativa normativa di cui è dotato il PGT ai fini della tutela del paesaggio e degli ambiti soggetti a tutela paesistica.

Nel complesso non si ravvisano aspetti critici o elementi di incoerenza con la pianificazione paesistica regionale.

4.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Bergamo è stato elaborato ai sensi della LR 1/2000 (con deliberazione di adozione CP 61/2003 ed approvazione CP 40/2004), rispetto alla quale la nuova legge di governo del territorio (LR 12/2005) ha introdotto significative modifiche. Attualmente il PTCP risulta pertanto in fase di adeguamento (i cui indirizzi operativi di adeguamento sono stati approvati con DGP 560/2008), che comprende la procedura di VAS; recentemente sono stati pubblicati, nell'ambito di tale procedura, la definizione degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico in adeguamento al PTCP.

Ciononostante il PTCP mantiene comunque gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del territorio provinciale, rimane atto di indirizzo della programmazione socio – economica della provincia e ha efficacia paesaggistico – ambientale.

Di seguito si riportano brevemente gli obiettivi del Piano raggruppati per tematica di riferimento.

- 1) Miglioramento della qualità dell'ambiente

- 1a Implementazione di interventi preventivi di mitigazione del degrado ambientale;
 - 1b Difesa del suolo e mantenimento dell'equilibrio idrogeologico:
 - I prevenzione del rischio idraulico e idrogeologico;
 - II riequilibrio delle risorse idriche sia nelle aree montane che di pianura;
 - III preservazione delle aree di tutela e soggette a rischio idraulico;
 - IV recupero di aree a libera espansione delle correnti, difesa delle sponde e controllo dei processi di erosione e di trasporto solido, anche nell'ambito di zone urbane.
 - 1c Tutela e compatibilità delle unità paesistico – ambientali
 - I favorire e incentivare tutte le condizioni socioeconomiche, urbanistiche, produttive necessarie al mantenimento dei caratteri del paesaggio in ciascuna delle sue componenti (ambientale, paesistica, sociale, culturale, ecc.) e nel loro insieme;
 - II perseguire il necessario equilibrio tra i contesti naturali e ambientali, le strutture agricole e i sistemi insediativi;
 - III assicurare la conservazione e la valorizzazione dei caratteri ambientali e paesistici in tutti i loro valori ancora presenti e favorire la riqualificazione delle situazioni compromesse;
 - IV riconoscimento della rete idrologica e idraulica "minore" di pianura (corsi d'acqua, canali) quale elemento paesistico fondativo della struttura territoriale locale;
 - V definire e promuovere tutti i possibili indirizzi d'intervento che consentano di proporre nuovi elementi costitutivi del paesaggio, in particolare ove si verifichi la necessità d'interventi di compensazione e di mitigazione rispetto a situazioni infrastrutturali ed insediative che possano generare impatto ambientale.
- 2) Creazione di una rete a valenza ambientale – paesistica a scala provinciale
- 2a Sviluppo di un sistema di reti ecologiche mediante:
 - I l'espansione e l'ampliamento di superfici forestali e naturali;
 - II la connessione delle superfici classificate come sorgente di naturalità, per mezzo di corridoi ed elementi puntiformi di connessione e di supporto;
 - III la realizzazione di corridoi ecologici di connessione tra le aree protette;
 - IV la "costruzione" di nuovi ambiti di verde, sia per soddisfare la funzionalità ecologico – ambientale, di rinaturalizzazione, ecc., sia per soddisfare necessità paesistiche, panoramiche ecc.;

- V realizzazione di un maggiore equilibrio tra le aree naturali e agrosilvopastorali e il verde urbano.

2b Tutela della biodiversità del territorio mediante:

- I il conseguimento di idonei parametri di funzionalità e stabilità ecologica per le superfici a carattere forestale e naturale;
- II il conseguimento di idonei parametri di funzionalità e stabilità ecologica per i corridoi ecologici.

3) Riorganizzazione della mobilità e delle infrastrutture di trasporto

3a Viabilità ed accessibilità

- I miglioramento e adeguamento della dotazione infrastrutturale alle esigenze del sistema locale;
- II verifica e adeguamento del sistema delle infrastrutture stradali e autostradali;
- III miglioramento del collegamento delle comunicazioni intervallive e verso gli assi interregionali e internazionali;
- IV previsione della collocazione delle grandi opere infrastrutturali e di servizio in funzione delle ricadute sull'intero ambito;
- V adeguamento e potenziamento delle linee ferroviarie sia per il trasporto delle persone sia per quello delle merci;
- VI creazione di un sistema intermodale di interscambio merci.

3b Mobilità sostenibile

- I innovazione delle reti di trasporto (mantenimento delle infrastrutture di trasporto esistenti e attuazione di interventi infrastrutturali in grado di soddisfare la domanda di mobilità dell'area provinciale; promozione di un sistema di trasporto metropolitano su ferro per l'area centrale; ecc.);
- II gestione della domanda di mobilità, mediante: incentivazione ad un uso più efficiente dell'auto, introduzione di misure non convenzionali (car sharing, car pooling, ecc.), promozione di misure innovative per i servizi di TPL; ecc.);
- III regolazione della mobilità;
- IV promozione di politiche integrate territorio – ambiente – trasporti e sviluppo delle competenze della pubblica amministrazione.

4) Riequilibrio del tessuto insediativo e qualità urbana

4a Contenimento del consumo di suolo e dell'espansione urbana

- I garantire che gli insediamenti di nuovo impianto consentano un'adeguata capacità insediativa con il minimo uso di suolo agricolo;
- II razionalizzazione e riorganizzazione dell'assetto del sistema produt-

tivo e di costituzione di adeguate condizioni infrastrutturali e di servizio;

- III sviluppare tecnologie e modalità di utilizzazione che risparmino il più possibile la natura e il paesaggio ed assicurare, come superfici prioritarie per la difesa della natura e del paesaggio, le aree naturali e seminaturali di maggior importanza;
- IV promuovere la rinaturalizzazione delle aree extraurbane e periurbane attraverso la realizzazione e la conservazione di ambiti di naturalità all'interno delle aree stesse e la connessione di questi ambiti con la rete ecologica territoriale anche con la creazione di sistemi verdi con funzione di filtro e mascheramento nei confronti dei nuovi insediamenti e tra questi e le aree agricole esterne.

4b Recupero edilizio

- I rendere più compatto e funzionale il sistema dei centri e dei nuclei esistenti, mediante il recupero del patrimonio edilizio esistente (interventi di sostituzione e trasformazione edilizia degli insediamenti esistenti, completamento edilizio nelle aree interstiziali e di frangia, ecc.);
- II recupero a scopo di residenza e di ricettività turistica degli agglomerati rurali esistenti di antica formazione.

Nello specifico il PTCP si attende che le previsioni di sviluppo nei PGT, facciano particolare riferimento a:

- ◆ garantire il rispetto dei criteri di sostenibilità territoriale;
- ◆ adeguare le proprie previsioni alla salvaguardia degli elementi primari di conservazione della biodiversità del territorio e di connotazione del paesaggio tipico;
- ◆ prescrivere idonee forme di inserimento ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti, che tutelino la componente paesaggistica e la connessione ecologica;
- ◆ introdurre criteri di mitigazione e compensazione, nonché di integrazione del territorio comunale nel sistema di rete ecologica di riferimento locale;
- ◆ adottare idonei strumenti operativi a supporto delle decisioni pianificatorie, anche come studi integrativi del PGT o studi settoriali, come per esempio piani del verde, piani di reti ecologiche locali, piani della biodiversità, ecc.;
- ◆ integrare le azioni di sviluppo territoriale con quelle del settore agricolo, attraverso l'adozione del principio del minor impatto possibile nell'inserimento di infrastrutture ed insediamenti nel territorio e di salvaguardia delle strutture agricole;
- ◆ riconoscere le attività agricole come elementi della struttura produttiva del sistema economico ma anche come servizio di tutela e gestione ambientale del territorio;

- ♦ sostenere la pratica agro – ambientale nello sviluppo della sostenibilità del territorio;
- ♦ sviluppare modalità di affidamento della sostenibilità del territorio, nello sviluppo di progetti paesistici di riqualificazione degli interventi infrastrutturali, alle aziende agricole.

Come stabilito dall'articolo 17 delle NTA, i Piani di Settore, per l'attuazione del PTCP aventi caratteri e contenuti integrativi del PTCP stesso, sono i seguenti:

- a) Piano di Settore per la pianificazione delle risorse idriche con la finalità di garantire l'idoneità qualitativa, la disponibilità quantitativa e la tutela dell'inquinamento;
- b) Piano di Settore idrogeologico ed idraulico del territorio finalizzato alla determinazione di fasce fluviali, all'indicazione degli interventi operativi strutturali, alla determinazione delle azioni di prevenzione e di intervento nelle aree interessate da dissesti idrogeologici;
- c) Piano di Settore per la valorizzazione del comprensorio delle Orobie;
- d) Piano di Settore per la promozione ambientale e turistica degli ambiti lacustri e delle aste fluviali;
- e) Piano di Settore per l'organizzazione delle attività turistiche e agrituristiche nelle zone collinari e pedemontane;
- f) Piano di Settore per l'organizzazione del patrimonio culturale e architettonico in sistemi territoriali di valorizzazione orientati alla valenza conoscitiva e turistica;
- g) Piano di Settore della rete ecologica provinciale;
- h) Piano di Settore per le attrezzature di interesse sovracomunale e provinciale;
- i) Piano di Settore per lo sviluppo e l'adeguamento della rete di vendita delle strutture commerciali al dettaglio della media e grande distribuzione;
- j) Piano di Settore per l'organizzazione degli ambiti di interesse provinciale del sistema delle attività produttive;
- k) Piano di Settore per la disciplina degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante di cui al DM 09 maggio 2001;
- l) Piani di Indirizzo Forestale.

I Piani di Settore di cui alle lettere b), c), d), e), g), i) hanno carattere strategico e sono quindi attivati prioritariamente.

Inoltre, qualora aree di significativa ampiezza territoriale siano interessate da opere, interventi, o destinazioni funzionali aventi rilevanza provinciale, la Provincia può promuovere, su richiesta della maggioranza dei Comuni dell'ambito potenzialmente interessato, anche in base agli esiti di valutazione effettuate in sede di ambiti o di Tavoli Interistituzionali, l'approvazione di un Piano Territoriale Provinciale d'Area, che disciplini il governo del territorio interessato.

m) Il Piano Territoriale Provinciale d'Area approfondisce, a scala di maggior dettaglio, gli obiettivi socio – economici ed infrastrutturali da perseguirsi, detta i criteri necessari al reperimento ed alla ripartizione delle risorse finanziarie e dispone indicazioni puntuali e coordinate riguardanti il governo del territorio, anche con riferimento alle previsioni insediative ed alla disciplina degli interventi sul territorio stesso. Nei confronti dei Comuni, le previsioni ed i contenuti del Piano Territoriale Provinciale d'Area hanno l'efficacia loro espressamente attribuita dal Piano d'Area stesso.

Infine come riportato nel PTCP, vi sono piani afferenti materie e settori di competenza provinciale non direttamente derivanti dalle previsioni del PTCP, costituiscono elementi di immediato rapporto con gli aspetti attuativi del Piano, le cui previsioni hanno, in rapporto alle specifiche situazioni, efficacia autonoma o efficacia prevalente sul PTCP. A titolo esemplificativo, si ha:

- n) Piano delle attività estrattive;
- o) Programma triennale dei servizi di trasporto pubblico locale;
- p) Piano del traffico per la viabilità extraurbana;
- q) Piano provinciale di bacino della mobilità e dei trasporti;
- r) Piano Agricolo Provinciale;
- s) Piano della disciplina della pesca;
- t) Piano faunistico – venatorio;
- u) Piano per il turismo;
- v) Piano per lo smaltimento dei rifiuti urbani e assimilabili;
- w) Programma provinciale di previsione e prevenzione di protezione civile e Piano di emergenza;
- x) Piano provinciale di organizzazione della rete scolastica e formativa.

4.3.1 Piani Territoriali Provinciali d'Area

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) prevede che per le aree di significativa ampiezza territoriale interessate da opere, interventi o destinazioni funzionali aventi rilevanza provinciale, la Provincia possa promuovere, su richiesta della maggioranza dei Comuni dell'ambito potenzialmente interessato, l'approvazione di un Piano Territoriale Provinciale d'Area (PTPA), che disciplini il governo del territorio interessato.

Il PTPA pertanto è uno strumento attuativo del PTCP che approfondisce, a scala di maggior dettaglio, gli obiettivi socio – economici ed infrastrutturali da perseguirsi, dispone indicazioni puntuali e coordinate riguardanti il governo del territorio, anche con riferimento alle previsioni insediative ed alla disciplina degli interventi sul territorio stesso, detta i criteri necessari al reperimento ed alla ripartizione delle risorse finanziarie finalizzate alla realizzazione dei progetti di interesse strategico per l'ambito.

Al momento il comune di Villa d'Adda non è compreso in alcun Piano d'Area, né in altri in ambiti in cui si sia dato avvio alla pianificazione di maggior dettaglio.

4.3.2 La variante ed il PTCP

Considerando quanto sintetizzato nel capitolo 3, non sono previsti interventi nell'ambito del DdP del PGT per i quali vi è la necessità di una verifica di compatibilità con il PTCP.

Nessuna delle azioni di variante relative a PdS e al PdR si pone in contrasto con previsioni a carattere prescrittivo del PTCP vigente ai sensi dell'art. 18, c. 2 della LR 12/2005.

5. LA VARIANTE E LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Coerentemente con quanto stabilito dalla direttiva europea 42/2001/CE, la valutazione della sostenibilità ambientale dello scenario definito dalla variante al piano è orientata a documentare sia come le questioni e i temi ambientali sono stati analizzati nell'ambito del percorso di formazione del piano, sia come *le scelte operate dal piano e che producono alterazioni nell'ambiente (antropico o naturale, positive o negative) siano quanto più condivise e condivisibili. Pertanto la sostenibilità ambientale non deve necessariamente tendere ad una piena compatibilità ambientale degli obiettivi specifici di piano, ma che questi (anche quelli con un'influenza significativa negativa sull'ambiente antropico o naturale) sono condivisi e condivisibili, da qui l'importanza della partecipazione nel processo di VAS.*

In riferimento ai principi fondamentali di sostenibilità ambientale cui ogni politica od atto normativo deve ispirarsi ed uniformarsi, tratti dal Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale dei fondi strutturali dell'Unione Europea (Commissione Europea, 1998)⁽³⁾, è qui analizzato il livello di sostenibilità delle scelte di piano sulle componenti ambientali. In particolare il Manuale individua 10 criteri di sviluppo sostenibile e, come previsto nello stesso, tali criteri possono essere contestualizzati alle specificità amministrative e territoriali della realtà locale in cui si opera e alla tipologia dell'atto di Pianificazione o Programma. Pertanto, talvolta, è utile rideclinare tali criteri (individuare dei subobiettivi o specificazione dell'obiettivo) ai fini di ottenere una maggiore pertinenza rispetto ai contenuti procedurali e di merito del Piano. I criteri di sostenibilità sintetizzati nel Manuale sono:

1. *Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili*

L'impiego di fonti non rinnovabili, quali i combustibili fossili, i giacimenti minerari e gli aggregati, riduce le risorse disponibili per le future generazioni. Uno dei principi di base dello sviluppo sostenibile è un uso ragionevole e parsimonioso di tali risorse, rispettando tassi di sfruttamento che non pregiudichino le possibilità riservate alle generazioni future. Lo stesso principio deve applicarsi anche a elementi geologici, ecologici e paesaggistici unici nel loro genere e insostituibili, che forniscono un contributo sotto il profilo della produttività, della biodiversità, delle conoscenze scientifiche e della cultura (cfr. anche i criteri n 4, 5 e 6).

Obiettivi (eventualmente rideclinati)	Riferimenti
1.a) Limitare il consumo di suolo	<ul style="list-style-type: none"> ◆ PTCP ◆ Agenda 21 Provincia
1.b) Assicurare un utilizzo razionale del sottosuolo	<ul style="list-style-type: none"> ◆ LR 26/2003

³ Commissione Europea, DGXI Ambiente (1998), "Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi di Fondi Strutturali dell'Unione Europea".

Obiettivi (eventualmente rideclinati)	Riferimenti
1.c) Ridurre i consumi specifici di energia	♦ Programma energetico regionale
1.d) Promuovere l'impiego e la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili	♦ Programma energetico regionale
1.e) Valorizzare la risorsa rifiuto	♦ LR 26/2003
1.f) Ridurre gli spostamenti procapite sui mezzi meno efficienti (autovetture private a basso coefficiente di occupazione) promuovendo sistemi di car pooling, car sharing e la diffusione e la protezione dei modi di trasporto ambientalmente sostenibili (mobilità gentile: pedonale, cicabile)	♦ PTCP ♦ Agenda 21 Provincia
1.g) Tutelare il paesaggio nei suoi caratteri peculiari [...]; garantire la salvaguardia e la valorizzazione dei beni culturali, e tutelare e rafforzare le caratteristiche e le identità delle "culture locali"	♦ PTR / PTPR ♦ PTCP
1.h) Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio	♦ PTR / PTPR

2. *Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione*

Quando si utilizzano risorse rinnovabili in attività di produzione primaria come la silvicoltura, l'agricoltura e la pesca, ogni sistema presenta un rendimento massimo sostenibile superato il quale le risorse cominciano a degradarsi. Quando l'atmosfera, i fiumi, gli estuari e i mari vengono usati come "serbatoi" per i materiali di scarto, essi sono trattati anche come fonti rinnovabili, nel senso che si conta sulle loro naturali capacità di autorecuperamento: nel caso in cui si sovraccaricano tali capacità, si assisterà al degrado delle risorse sul lungo periodo. Occorre pertanto fissarsi l'obiettivo di utilizzare le risorse rinnovabili ad un ritmo tale che esse siano in grado di rigenerarsi naturalmente, garantendo così il mantenimento o anche l'aumento delle riserve disponibili per le generazioni future.

Obiettivi (eventualmente rideclinati)	Riferimenti
2.a) Ridurre i consumi specifici di energia	♦ Programma energetico regionale ♦ Piano d'Azione per l'Energia (PAE)
2.b) Promuovere l'impiego e la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili	♦ Programma energetico regionale ♦ Piano d'Azione per l'Energia (PAE)
2.c) Valorizzare la risorsa rifiuto	♦ LR 26/2003

2.d) Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio	♦ PTR / PTPR
---	--------------

3. *Usa e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti*

In molte situazioni è possibile utilizzare sostanze meno dannose per l'ambiente ed evitare o ridurre la produzione di rifiuti, in particolare quelli pericolosi. Tra gli obiettivi di un approccio sostenibile vi è l'utilizzo di materie che producano l'impatto ambientale meno dannoso possibile e la minima produzione di rifiuti grazie a sistemi di progettazione dei processi, digestione dei rifiuti e di riduzione dell'inquinamento.

Obiettivi (eventualmente rideclinati)	Riferimenti
3.a) Valorizzare la risorsa rifiuto	♦ LR 26/2003
3.b) Ridurre le emissioni di gas a effetto serra	♦ LR 24/2006 ♦ Piano per una Lombardia sostenibile
3.c) Proteggere il suolo da fenomeni di inquinamento puntuale e diffuso	♦ DPEFR
3.d) Ridurre gli spostamenti procapite sui mezzi meno efficienti (autovetture private a basso coefficiente di occupazione) promuovendo sistemi di car pooling, car sharing e la diffusione e la protezione dei modi di trasporto ambientalmente sostenibili (mobilità gentile: pedonale, cicabile)	♦ PTCP ♦ Agenda 21 Provincia

4. *Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi*

In questo contesto il principio fondamentale è mantenere e arricchire le riserve e la qualità delle risorse del patrimonio naturale affinché le generazioni attuali e future possano goderne e trarne beneficio. Tra le risorse del patrimonio naturale si annoverano la flora e la fauna, le caratteristiche geologiche e fisiografiche, le bellezze naturali e in generale altre risorse ambientali a carattere ricreativo. Del patrimonio naturale fanno dunque parte la topografia, gli habitat, la flora e la fauna selvatiche e i paesaggi, nonché le combinazioni e le interazioni tra di essi e il potenziale ricreativo che presentano; non vanno infine dimenticate le strette relazioni con il patrimonio culturale (cfr. il criterio n. 6).

Obiettivi (eventualmente rideclinati)	Riferimenti
Tutelare i luoghi di particolare interesse naturalistico locale, alcune specie animali, il	♦ LR 86/1983 ♦ LR 10/2008

loro ambiente di vita, alcune specie della flora spontanea	
Individuare e realizzare un sistema di aree e ambiti di "continuità del verde" reti ecologiche	<ul style="list-style-type: none"> ◆ PTCP ◆ RER / REP
Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio	<ul style="list-style-type: none"> ◆ PTR / PTRP

5. *Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche*

Il suolo e le risorse idriche sono fonti naturali rinnovabili essenziali per la salute e il benessere umani, ma che possono subire perdite dovute all'estrazione o all'erosione o, ancora, all'inquinamento. Il principio fondamentale cui attenersi è pertanto la tutela delle risorse esistenti sotto il profilo qualitativo e quantitativo e la riqualificazione delle risorse già degradate.

Obiettivi (eventualmente rideclinati)	Riferimenti
Individuare tutte le provvidenze necessarie per [...] la tutela [...] delle acque di superficie e sotterranee considerate pregiudiziali ad ogni intervento sia di destinazione sia di trasformazione del suolo	<ul style="list-style-type: none"> ◆ PTCP
Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili	<ul style="list-style-type: none"> ◆ LR 26/2003 ◆ PTUA /RR 2/2006 – RR 4/2006
Limitare il consumo di suolo	<ul style="list-style-type: none"> ◆ LR 12/2005 ◆ PTCP
Proteggere il suolo da fenomeni di inquinamento puntuale e diffuso	<ul style="list-style-type: none"> ◆ DPEFR

6. *Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali*

Il patrimonio storico e culturale è costituito da risorse finite che, una volta distrutte o danneggiate, non possono più essere sostituite. Come accade per le fonti non rinnovabili, i principi che ispirano il concetto di sviluppo sostenibile prevedono che vengano preservate tutte le caratteristiche, i siti o le zone in via di rarefazione, rappresentativi di un determinato periodo o aspetto, che forniscano un particolare contributo alle tradizioni e alla cultura di una zona. L'elenco annovera edifici di valore storico e culturale, altre strutture o monumenti di qualsiasi epoca, reperti archeologici non ancora riportati alla luce, architettura di esterni (paesaggi, parchi e giardini) e tutte le strutture che contribuiscono alla vita culturale di una comunità (teatri, ecc.). Anche stili di vita, usi e lingue tradizionali costituiscono un patrimonio storico e culturale che può essere opportuno preservare.

Obiettivi (eventualmente rideclinati)	Riferimenti
Tutelare la salute del cittadino e perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio	♦ PTR
Aumentare il grado di coesione sociale	♦ Piano socio – sanitario regionale

7. *Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale*

Nell'ambito di questo lavoro, per qualità dell'ambiente locale si intende la qualità dell'aria, il rumore, l'impatto visivo e altri elementi estetici generali. La qualità dell'ambiente locale assume la massima importanza nelle zone e nei luoghi residenziali, teatro di buon parte delle attività ricreative e lavorative. La qualità dell'ambiente locale può subire drastici cambiamenti a seguito delle mutate condizioni del traffico, delle attività industriali, di attività di costruzione o minerarie, del proliferare di nuovi edifici e infrastrutture e di un generale incremento delle attività, ad esempio quelle turistiche. E' inoltre possibile dare un forte impulso ad un ambiente locale danneggiato con l'introduzione di un nuovo sviluppo (cfr. anche il criterio 3 sulla riduzione dell'uso e delle emissioni di sostanze inquinanti).

Obiettivi (eventualmente rideclinati)	Riferimenti
Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio	♦ PTR / PTPR
Tutelare il paesaggio nei suoi caratteri peculiari [...]; garantire la salvaguardia e la valorizzazione dei beni culturali, e tutelare e rafforzare le caratteristiche e le identità delle "culture locali"	♦ PTCP / PTPR

8. *Protezione dell'atmosfera*

Una delle principali forze trainanti dell'emergere di uno sviluppo sostenibile è consistita nei dati che dimostrano l'esistenza di problemi globali e regionali causati dalle emissioni nell'atmosfera.

Le connessioni tra emissioni derivanti dalla combustione, piogge acide e acidificazione dei suoli e delle acque, come pure tra clorofluocarburi (CFC), distruzione dello strato di ozono ed effetti sulla salute pubblica sono stati individuati negli anni Settanta e nei primi anni Ottanta.

Successivamente è stato individuato il nesso tra anidride carbonica e altri gas serra e cambiamenti climatici. Si tratta di impatti a lungo termine e pervasivi, che costituiscono una grave minaccia per le generazioni future (cfr. anche il criterio 3 sulla riduzione dell'uso e delle emissioni di sostanze inquinanti).

Obiettivi (eventualmente rideclinati)	Riferimenti
Puntare alla riduzione del valore della media annua di particolato fine (PM10)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Agenda 21 Provincia ◆ Indirizzi per la programmazione regionale di risanamento della qualità dell'aria
Ridurre le emissioni di gas a effetto serra	<ul style="list-style-type: none"> ◆ LR 24/2006 ◆ Indirizzi per la programmazione regionale di risanamento della qualità dell'aria ◆ Piano per una Lombardia sostenibile
Promuovere l'impiego e la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Programma energetico regionale ◆ Piano d'Azione per l'Energia (PAE)
Ridurre i consumi specifici di energia	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Programma energetico regionale ◆ Piano d'Azione per l'Energia (PAE)

9. *Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale*

La partecipazione di tutti i partner economici per raggiungere lo sviluppo sostenibile è un elemento basilare dei principi fissati alla conferenza di Rio per l'Ambiente e lo Sviluppo (1992). Per realizzare uno sviluppo sostenibile diventa fondamentale sensibilizzare ai temi e alle opzioni disponibili; elementi altrettanto cruciali sono le informazioni, l'istruzione e la formazione in materia di gestione ambientale. Tale obiettivo può raggiungersi attraverso la divulgazione dei risultati della ricerca, inserendo programmi in materia ambientale a livello di formazione professionale, nelle scuole nelle università o nei programmi di istruzione per adulti e creando reti all'interno di settori e raggruppamenti economici. Va infine ricordata l'importanza di accedere alle informazioni in campo ambientale dal proprio domicilio e da luoghi ricreativi.

Obiettivi (eventualmente rideclinati)	Riferimenti
Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita...	<ul style="list-style-type: none"> ◆ PTR
Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa ...	<ul style="list-style-type: none"> ◆ PTR ◆ Piano per una Lombardia sostenibile
Responsabilizzare la collettività e	<ul style="list-style-type: none"> ◆ PTR

promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche ...	▶ Piano per una Lombardia sostenibile
---	---------------------------------------

10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile

La dichiarazione di Rio stabilisce tra i fondamenti dello sviluppo sostenibile, che il pubblico e le parti interessate vengano coinvolte nelle decisioni che riguardano i loro interessi. Il meccanismo principale è la consultazione pubblica nella fase di controllo dello sviluppo, ed in particolare il coinvolgimento di terzi nella valutazione ambientale. Il concetto di sviluppo sostenibile prevede inoltre un coinvolgimento più ampio del pubblico nell'elaborazione e nell'attuazione di proposte di sviluppo, che dovrebbe consentire di far emergere un maggiore senso della proprietà e della condivisione delle responsabilità.

Obiettivi (eventualmente rideclinati)	Riferimenti
Perseguire, per quanto possibile, una pianificazione con scelte condivise	▶ LR 12/2005

In Tabella 3 si valutano le singole azioni di variante al fine di evidenziare eventuali aspetti critici inerenti la sostenibilità. La valutazione operata ovviamente tiene conto del principio stabilito dal c. 6 dell'art. 12 del d.lgs 152/2006 per il quale le "modifiche a piani e programmi" ... "già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 o alla VAS di cui agli artt. da 12 a 17" ... "la verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS"... "si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati"; viene cioè considerata una azione coerente o non coerente con i criteri di sostenibilità ambientale quando esula in modo significativo rispetto alle valutazioni già operate nella VAS che ha accompagnato il PGT vigente ed oggetto di variante.

La valutazione è stata operata considerando:

- C → Azione coerente con il criterio di sostenibilità ambientale;
- N → Azione incoerente o critico rispetto alla valutazione di sostenibilità ambientale;
- O → Azione non avente influenza o non valutabile rispetto alla valutazione di sostenibilità ambientale;
- X → non significativo rispetto al criterio di sostenibilità ambientale (anche nel caso di rideclinazione) e alle valutazioni di sostenibilità ambientale già espresse in sede di VAS del PGT oggetto di variante.

Il criterio di sostenibilità "Promuovere la partecipazione del pubblico" è stato sviluppato trasversalmente per tutte le scelte di variante sin dall'avvio del procedimento e la messa a disposizione della documentazione su WEB durante la formazione del piano; per tali motivi non è stato riportato in Tabella 3.

	Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili	Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione	Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti	Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi	Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse litiche	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali	Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale	Protezione dell'atmosfera	Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale
1) Modifica per intervento specifico n. 12 via Fossa via del Borgo: variazione delle modalità d'intervento e del perimetro (vedi scheda IS12 aggiornata) con trasferimento diritti edificatori nell'area Intervento Specifico 12 bis	X	X	X	X	X	X	O	X	O
2) Modifica per eliminazione previsione parcheggio pubblico di m ² 75 Via Nosea mappali 5996 e 5998	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3) Ampliamento perimetro centro storico di Castello	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4) Riduzione perimetro centro storico di Rigurida con riclassificazione dell'area stralciata in zona A2 agricola collinare	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5) Viale delle Industrie: individuazione in area di m ² 17.146 ora destinata a produttivo (P1-produttivo esistente) di nuova zona C2 destinazione commerciale (con ammesso produttivo); intervento da attuarsi mediante piano attuativo che può interessare anche solo in parte l'area C2.	X	X	X	X	X	X	O	X	O
6) Centro storico di Bellavista: eliminazione del vincolo di facciata sul fabbricato secondario	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7) NTA modifica dei parametri edificatori per conduttori del fondo articolo 28 Edificazione nel sistema ambientale	X	X	X	X	X	X	O	X	O
8) Articolo 17 Interventi con prescrizioni specifiche Intervento Specifico 3: al fine di agevolare l'attuazione Intervento Specifico 3 viene diviso in due interventi separati a) e b) che riprendono i comparti già individuati	X	X	X	X	X	X	O	X	O
9) Articolo 11 Gradi d'intervento: nuove definizioni dei gradi I e II	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10) La zona del Boschetto viene ridenominata R4 bis confermando le norme attualmente vigenti. A seguito di atto d'obbligo a chiusura di una vertenza legale con la proprietà Bonsaglia all'interno della zona R4 del "Boschetto" si individuano tre aree che vengono stralciate dalla zona R4 ed assoggettate ad Intervento Specifico.	X	X	X	X	X	O	O	X	O
11) Intervento Specifico 1 Villa Perico: l'Intervento Specifico 1, che riguarda l'area residua, è destinato a nuova costruzione. La modifica ammette, oltre alle funzioni già terziarie già ammesse, la destinazione residenziale ed amplia leggermente l'area di loro pertinenza. La nuova edificabilità è ridotta rispetto il PGT vigente a 1.300 m ² SLP con una superficie coperta massima di m ² 800.	X	X	X	X	X	X	O	X	O
12) Ridefinizione dell'Intervento Specifico 8 in via Alzata: il perimetro dell'intervento specifico 8 è ridefinito e limitato ai mappali 1355, 1359, 1360 e 1359 mentre i rimanenti immobili sono riclassificati nella zona R1 con l'attribuzione di specifico grado d'intervento e con la previsione di allargamento stradale della via Alzata.	X	X	X	X	X	X	O	X	O

13) Rettifica sulla base dei confini catastali della proprietà del Comune di Carvico di area per servizi tecnologici	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14) Nuovo articolo nelle NTA del Piano delle Regole relativo alle strutture precarie di pertinenza di fabbricati residenziali e alle strutture accessorie per gli esercizi pubblici	X	X	X	X	X	X	X	X	X
15) Nuovo articolo nelle NTA del Piano delle Regole relativo agli Edifici realizzati prima del 6 agosto 1967	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16) Aggiornamento della cartografia di PGT (carta dei vincoli e tavole di progetto) del perimetro del PARCO ADDA NORD ed eliminazione della simbologia del PTC all'interno del perimetro del parco nella cartografia del PGT	X	X	X	X	X	X	X	X	X
17) Articolo 14: Zone R4: residenziale esistente. Modifica della normativa della zona R4 con eliminazione della possibilità di ampliamento con percentuale e barriera rapportate alle dimensioni dell'edificio e introduzione, al pari delle zone R2 e R3; di indice edificatorio (pari a 0,10 m ² /m ²) riferito all'area del lotto con altezza massima di m 6,50 m e limite massimo di 200 m ² di SLP.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
18) Integrazione dell'articolo 3 delle NTA del Piano delle Regole "Definizioni" con Data di adozione del PGT e Lotto libero	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabella 3: Sostenibilità ambientale delle azioni previste dal PGT.

La valutazione operata non evidenzia aspetti significativi rispetto alle valutazioni di sostenibilità ambientale già espresse in sede di VAS del PGT oggetto di variante. Vi sono alcuni obiettivi che non permettono di esprimere un giudizio in merito alla sostenibilità rispetto ai criteri previsti dal Manuale.

In linea generale si osserva come gli obiettivi previsti dal piano non inducono effetti palesemente e/o ripetutamente in contrasto con i criteri di sostenibilità.

Tra i criteri proposti dal Manuale, rientra esplicitamente anche il "consumo di suolo" (criterio 5), elemento spesso considerato critico negli atti di pianificazione territoriale. Nel caso della variante in analisi tale aspetto non risulta significativo in quanto non si prevede l'occupazione significativa di nuove aree o siano individuate previsioni che inducono alla frammentazione del territorio o a fenomeni di sprawl.

Relativamente al "valore agricolo" delle aree coinvolte dalle azioni di variante, in base ai contenuti della bozza di modifica al PTCP per la definizione degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico, nessuna di queste avente riflessi a carattere edilizio coinvolge "Aree agricole con finalità di protezione e conservazione" nelle quali anche la trasformazione agricola è condizionata.

6. CARATTERISTICHE DELLE AREE COINVOLTE ED EFFETTI SULLE STESSA DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DELLA VARIANTE

Nel presente capitolo si sono sintetizzate le caratteristiche ambientali del comune e, più in generale, dell'area vasta con il fine di condividere le scelte effettuate sia in termini di impostazione generale del procedimento, sia più specificatamente in relazione alle necessità di costruire una base conoscitiva funzionale all'integrazione dell'ambiente nel processo di redazione della variante al fine di addivenire ad una sostenibilità ambientale quanto più condivisa.

Le componenti ambientali e i fattori di interrelazione considerati sono:

- ◆ Aria e fattori climatici
- ◆ Acqua
- ◆ Suolo (utilizzo) e sottosuolo
- ◆ Ecosistemi: flora, fauna e biodiversità
- ◆ Popolazione e salute pubblica (rischio naturale, inquinamento elettromagnetico, clima acustico e bonifica dei suoli)
- ◆ Paesaggio e beni culturali
- ◆ Le pressioni antropiche: energia, rifiuti e trasporti

Le valutazioni degli aspetti ambientali della variante al PGT riguardano un ambito più vasto di quello locale per aria, acqua e mobilità – trasporti; lo stato e le tendenze di questi elementi risentono, infatti, dell'andamento anche, o soprattutto, di fattori esterni all'ambito locale e, viceversa, le scelte locali in merito a questi temi fanno risentire i loro effetti anche su un ambito più vasto di quello locale. Per gli altri aspetti, si valuterà sia l'ambito sovralocale, sia in dettaglio, l'areale coinvolto dal piano. Rispetto alle singole componenti della matrice ambientale, oltre alla descrizione delle stesse, nel seguito si è effettuata una valutazione che tiene conto del principio stabilito dal c. 6 dell'art. 12 del d.lgs. 152/2006 per il quale le "modifiche a piani e programmi" ... "già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 o alla VAS di cui agli artt. da 12 a 17" ... "la verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS"... "si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati"; viene cioè specificatamente valutato l'effetto dell'azione di variante al PGT vigente, positivo o negativo e la sua significatività, esclusivamente quando esula in modo significativo rispetto alle valutazioni operate nell'ambito della procedura di VAS che ha accompagnato la redazione del PGT vigente.

6.1 ARIA E FATTORI CLIMATICI

6.1.1 Elementi di riferimento

6.1.1.1 *Precipitazioni e temperature*

Lo studio di un territorio non può prescindere dalle conoscenze relative alla situa-

zione climatologica, sia per quanto riguarda le sue correlazioni con l'approvvigionamento idrico, sia per quanto attiene allo smaltimento e regolazione delle acque superficiali, oltre che della qualità dell'aria.

Sul territorio di Villa d'Adda non sono presenti stazioni pluviometriche. I dati pluviometrici per il territorio comunale si possono ricavare estrapolare i dati della stazione di Cisano Bergamasco (periodo di osservazione 1956 – 1973) contenuti nella banca dati utilizzata per la stesura del PTUA.

Relativamente ai dati di precipitazione della citata stazione, si hanno i valori riportati in Tabella 4.

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Anno
Medie	65,22	64,36	84,60	136,16	119,29	180,71	134,84	147,99	103,18	124,84	164,53	81,67	1407,39
Min	5,00	0,00	4,00	29,80	36,00	80,90	44,50	41,50	10,00	0,00	0,00	3,00	254,70
Max	129,20	215,90	177,20	257,00	188,40	345,50	245,00	353,30	407,80	326,70	337,90	219,60	3203,50

Tabella 4: Piovosità media mensile alla stazione di Cisano Bergamasco nel periodo 1956 – 1973.

Il clima del territorio di Villa d'Adda è di tipo temperato umido a carattere continentale, proprio della regione pedemontana lombarda dove si verificano i seguenti andamenti mensili:

- ◆ dicembre – gennaio – febbraio: possibilità di neviccate e gelate notturne;
- ◆ marzo – aprile: piogge;
- ◆ maggio – giugno: piogge a carattere temporalesco con qualche grandinata;
- ◆ luglio – agosto – settembre: un periodo di siccità con pochi temporali;
- ◆ ottobre – novembre: possibilità di piogge persistenti.

Secondo Tomaselli et al. (1973) il contesto territoriale appartiene alla zona bioclimatica a clima temperato, Regione Mesaxerica, sottoregione Ipomesaxerica, tipo C, caratterizzato da temperature miti e soprattutto da abbonanti precipitazioni. Il clima può essere quindi considerato di tipo temperato – caldo, sempre umido.

Relativamente alle temperature, si può fare riferimento alla stazione meteo di Bergamo, per la quale le temperature medie relativamente al periodo 1949 – 1995 sono riportate in Tabella 5.

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2,96	4,34	7,45	11,21	15,96	18,95	21,72	21,46	17,84	12,80	8,06	4,57

Tabella 5: Temperature medie alla stazione di Bergamo nel periodo 1949 – 1995.

La previsione quantitativa delle piogge intense in un determinato punto è effettuata attraverso la determinazione della curva di probabilità pluviometrica, cioè la determinazione del rapporto che lega l'altezza di precipitazione alla sua durata, per un assegnato tempo di ritorno. L'altezza di precipitazione in un punto, comunemente misurata in mm, è l'altezza d'acqua che si formerebbe al suolo su una superficie orizzontale ed impermeabile, in un certo intervallo di tempo (durata della precipitazione) ed in assenza di perdite.

Per la caratterizzazione degli eventi di breve durata e di forte intensità nell'area comunale, si sono utilizzati i parametri **a** ed **n** pubblicati dall'Autorità di bacino del fiume Po⁽⁴⁾ e da questa determinati interpolando i parametri **a** ed **n** ricavati dalle serie storiche più rappresentative del bacino padano per eventi estremi annuali con durata di 1 ora, 3 ore, 6 ore, 12 ore, 24 ore.

Si ricorda che la relazione statistica che lega l'altezza delle precipitazioni **h** [mm] alla durata **d** [ore] ed al tempo di ritorno **T** [anni], nota come curva di possibilità pluviometrica, è data dalla seguente espressione:

$$h_T = a_T d^{n_T}$$

nella quale i parametri **a** ed **n**, funzione di **T**, sono stimati sulla base delle serie storiche di dati disponibili.

Dall'analisi spaziale si sono quindi ricavati i valori dei parametri **a** ed **n** per i diversi tempi di ritorno, ritenuti validi per l'intero territorio comunale e sono riportati della seguente tabella:

Tr(anni) →	20	100	200	500
a	58,9	76,5	83,8	93,7
n	0,277	0,270	0,268	0,266

Per quanto riguarda i dati anemometrici, nella Provincia di Bergamo l'orografia delle valli principali determina l'orientazione del vento nella direzione delle stesse, mentre i bacini lacustri influenzano la circolazione del vento nelle zone più limittrofe ad essi; nella pianura, invece, la variazione del campo di vento prevalente risulta quella da nord verso sud.

Le osservazioni relative alla stazione di Bergamo (1962 – 1981) hanno evidenziato che la prevalente direzione di provenienza dei venti è quella N – E seguita da quella S – O; più precisamente nel periodo invernale predominano i venti che soffiano da N – E, mentre in primavera – estate prevale la provenienza da S – O. Quotidianamente, prevalgono i movimenti da N – E al mattino, mentre nel pomeriggio, in armonia con il fenomeno delle brezze, prevalgono i venti di direzione S – O.

6.1.1.2 *Qualità dell'aria*

La valutazione delle emissioni atmosferiche nel territorio della provincia di Bergamo deriva dall'inventario delle emissioni (INEMAR) realizzato dalla Regione Lombardia nell'ambito del PRQA (Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria), la cui gestione e sviluppo sono stati affidati ad ARPA Lombardia.

⁴ Si veda l'allegato alle norme d'attuazione nella sezione "Interventi sulla rete idrografica e sui versanti", dove è presente la "Direttiva sulla piena di progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica" che riporta sia i valori di probabilità pluviometrica puntuali per le stazioni di riferimento, sia la "Distribuzione spaziale delle precipitazioni intense – Parametri delle linee segnalatrici di probabilità pluviometrica per tempi di ritorno di 20, 100, 200 e 500 anni".

L'inventario contiene informazioni con dettaglio comunale sulle emissioni dei seguenti inquinanti: CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, NMVOC, PTS, PM₁₀, SO₂, NO₂, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, diossine. I dati seguenti sono riportati nel "Rapporto sulla qualità dell'aria di Bergamo e Provincia" del 2007.

Nel territorio della Provincia di Bergamo è presente una rete pubblica di monitoraggio della qualità dell'aria, dipartimento ARPA di Bergamo, costituita da 11 stazioni fisse, 1 postazione mobile e 3 campionatori gravimetrici per il PM₁₀. Sono operanti inoltre 5 stazioni private di proprietà REA, Ecolombardia ed Italcementi.

Dal 21/10/2009 al 30/11/2009 è stata eseguita una campagna di misurazione con laboratorio mobile nel comune di Cisano Bergamasco, che si trova nelle vicinanze di Villa d'Adda. La strumentazione presente sul laboratorio mobile ha permesso il rilevamento di Biossido di Zolfo (SO₂), Monossido di Carbonio (CO), Ossidi di Azoto (NO_x, NO e NO₂), Particolato Fine (PM₁₀), Ozono (O₃), Benzene, Toluene e Xilene.

Il laboratorio mobile è stato posizionato presso il piazzale esterno del Centro Sportivo di Via Ca de Volpi, in una posizione interessata da traffico di passaggio lungo la SS ex 639/342 e dalla SP 169/171/173. I dati relativi al periodo di misura sono sintetizzati in Tabella 6.

	% rendimento	Media µg/m ³	Deviazione Standard	Max media 1 h µg/m ³	Giorni superamento livello attenzione
Biossido di Azoto	89.0	42	13	114	0
Biossido di Zolfo	88.7	3	0.6	4	0
PM10	87.9	34	15.8	66	9
Benzene	87.8	2.2	0.5	3.4	
Toluene	87.8	11.2	4.4	21.5	
Xilene	87.8	4.1	2.0	8.8	

	% rendimento	Media µg/m ³	Deviazione Standard	Max media 1 h µg/m ³	Giorni superamento livello attenzione	Max media 8 h µg/m ³	Giorni superamento livello attenzione
Monossido di Carbonio	88.9	0.8	0.3	2.7	0	1.5	0
Ozono	89.2	9	12.5	67	0	43	0

Tabella 6: Dati ricavati dalla campagna di misura con laboratorio mobile in comune di Cisano Bergamasco.

In relazione ai dati riportati, si formulano nel seguito alcune valutazioni sintetiche.

- ♦ La presenza in aria di **biossido di zolfo (SO₂)** è da ricondursi alla combu-

stione di combustibili fossili contenenti zolfo. Dal 1970 ad oggi la tecnologia ha reso disponibili combustibili a basso tenore di zolfo, il cui utilizzo è stato imposto dalla normativa. Le concentrazioni di biossido di zolfo sono così rientrate nei limiti legislativi previsti. In particolare in questi ultimi anni grazie al passaggio al gas naturale le concentrazioni si sono ulteriormente ridotte.

Le concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂), registrate durante il periodo di misura nella postazione del Comune di Cisano Bergamasco, sono di 3 µg/m³ per la media aritmetica e di 4 µg/m³ per la media massima giornaliera.

- ♦ Il **monossido di carbonio (CO)** ha origine da processi di combustione incompleta di composti contenenti carbonio. È un gas la cui origine, soprattutto nelle aree urbane, è da ricondursi prevalentemente al traffico autoveicolare, soprattutto ai veicoli a benzina. Le emissioni di CO dai veicoli sono maggiori in fase di decelerazione e di traffico congestionato. Le sue concentrazioni sono strettamente legate ai flussi di traffico locali, e gli andamenti giornalieri rispecchiano quelli del traffico, raggiungendo i massimi valori in concomitanza delle ore di punta a inizio e fine giornata, soprattutto nei giorni feriali. Durante le ore centrali della giornata i valori tendono a calare, grazie anche ad una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera. In Lombardia, a partire dall'inizio degli anni '90 le concentrazioni di CO sono in calo, soprattutto grazie all'introduzione delle marmitte catalitiche sui veicoli e al miglioramento della tecnologia dei motori a combustione interna (introduzione di veicoli Euro 4).

Le concentrazioni di monossido di carbonio (CO), registrate durante il periodo di misura nella postazione del Comune di Cisano Bergamasco, sono di 2.7 mg/m³ per la media massima oraria e di 1.5 mg/m³ per la media massima su 8 ore.

- ♦ Gli **ossidi di azoto (NO e NO₂)** sono emessi direttamente in atmosfera a seguito di tutti i processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, ecc.), per ossidazione dell'azoto atmosferico e, solo in piccola parte, per l'ossidazione dei composti dell'azoto contenuti nei combustibili utilizzati. Nel caso del traffico autoveicolare, le quantità più elevate di questi inquinanti si rilevano quando i veicoli sono a regime di marcia sostenuta e in fase di accelerazione, poiché la produzione di NO_x aumenta all'aumentare del rapporto aria/combustibile, cioè quando è maggiore la disponibilità di ossigeno per la combustione. All'emissione, gran parte degli ossidi di azoto è in forma di NO, con un rapporto NO/NO₂ decisamente a favore del primo. Si stima che il contenuto di NO₂ nelle emissioni sia tra il 5 e il 10% del totale degli ossidi di azoto. Il monossido di azoto non è soggetto a normativa, in quanto, alle concentrazioni tipiche misurate in aria ambiente, non provoca effetti dannosi sulla salute e sull'ambiente. Se ne misurano comunque i livelli in quanto, attraverso la sua ossidazione in NO₂ e la sua partecipazione ad altri processi fotochimici, contribuisce alla produzione di O₃ troposferico.

Le concentrazioni di biossido di azoto (NO₂), registrate durante il periodo di misura nella postazione del Comune di Cisano Bergamasco, sono di 42 µg/m³

per la media aritmetica oraria e di $114 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per la media massima oraria.

- ♦ **L'ozono (O_3)** è un inquinante secondario, che non ha sorgenti emissive dirette di rilievo. La sua formazione avviene in seguito a reazioni chimiche in atmosfera tra i suoi precursori (soprattutto ossidi di azoto e composti organici volatili), reazioni che avvengono in presenza di alte temperature e forte irraggiamento solare e che causano la formazione di un insieme di diversi composti, tra i quali, oltre all'ozono, si trovano nitrati e solfati (costituenti del particolato fine), perossiacetilnitrato (PAN), acido nitrico e altro ancora, che nell'insieme costituiscono il tipico inquinamento estivo detto smog fotochimico. A differenza degli inquinanti primari, le cui concentrazioni dipendono direttamente dalle quantità dello stesso inquinante emesse dalle sorgenti presenti nell'area, la formazione di ozono è quindi più complessa. La chimica dell'ozono ha come punto di partenza la presenza di ossidi di azoto, che vengono emessi in grandi quantità nelle aree urbane. Sotto l'effetto della radiazione solare (rappresentata di seguito con $h\nu$), la formazione di ozono avviene in conseguenza della fotolisi del biossido di azoto. La reazione forma un ciclo chiuso che, da solo, non sarebbe sufficiente a causare gli alti livelli di ozono che possono essere misurati in condizioni favorevoli alla formazione di smog fotochimico. La presenza di altri inquinanti, quali ad esempio gli idrocarburi, fornisce una diversa via di ossidazione del monossido di azoto, che provoca una produzione di NO_2 senza consumare ozono, di fatto spostando l'equilibrio del ciclo visto sopra e consentendo l'accumulo dell' O_3 . Le concentrazioni di ozono raggiungono i valori più elevati nelle ore pomeridiane delle giornate estive soleggiate. Inoltre, dato che l'ozono si forma durante il trasporto delle masse d'aria contenenti i suoi precursori, emessi soprattutto nelle aree urbane, le concentrazioni più alte si osservano soprattutto nelle zone extraurbane sottovento rispetto ai centri urbani principali. Nelle città, inoltre, la presenza di NO tende a far calare le concentrazioni di ozono, soprattutto in vicinanza di strade con alti volumi di traffico.

Le concentrazioni di Ozono (O_3), registrate durante il periodo di misura nella postazione del Comune di Cisano Bergamasco, sono di $67 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per la media massima oraria e di $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per la media massima su 8 ore.

- ♦ Le concentrazioni del Particolato Fine (**PM_{10}**), registrate durante il periodo di misura nella postazione del Comune di Cisano Bergamasco, sono di $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per la media aritmetica e di $66 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per la media massima giornaliera.
- ♦ Le concentrazioni di **Benzene, Toluene e Xilene** (BT_x), registrate durante il periodo di misura nella postazione del Comune di Cisano Bergamasco, sono di $2.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il Benzene, di $11.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il Toluene e di $4.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per lo Xilene per la media aritmetica.

In conclusione, durante il periodo di misura a Cisano Bergamasco la maggior parte degli inquinanti monitorati (SO_2 , NO_2 , CO e Benzene) non ha fatto registrare superamenti dei limiti normativi. Il PM_{10} ha superato il valore limite di legge per 9 giorni sui 41 giorni del monitoraggio.

La frequenza e l'intensità dei superamenti delle polveri sottili nel Comune di Cisa-

no Bergamasco sono inferiori con quanto osservato presso le altre postazioni fisse della provincia di Bergamo.

Si ribadisce che gli episodi di criticità per il PM₁₀ non sono propri del sito di monitoraggio, ma interessano una vasta area della Pianura Padana. In particolare l'accumulo delle polveri fini nei bassi strati atmosferici durante la stagione fredda, e il conseguente superamento del valore limite normativo, è modulato principalmente dalle condizioni climatiche che si instaurano sulla pianura lombarda in inverno, oltre alle caratteristiche geografiche della regione.

Durante le fasi di stabilità atmosferica le calme di vento e il raffreddamento radiativo del suolo determinano una diminuzione delle capacità dispersive dell'atmosfera, favorendo l'accumulo dei inquinanti al suolo.

6.1.2 Valutazioni correlate al PGT vigente

L'edificato presenta una medio – bassa concentrazione; tale aspetto non viene modificato dall'attuazione del piano. Non si incrementano significativamente sia la componente produttiva che quella residenziale.

L'attivazione dell'alternativa alla SP 169 mediante la galleria inaugurata nel 2007 ha consentito di diminuire drasticamente il traffico di attraversamento dell'abitato di Villa d'Adda, con particolare riferimento al traffico pesante. Ciò ha comportato un significativo miglioramento dell'aspetto qualitativo dell'aria lungo l'asse di attraversamento dell'edificato (con particolare riferimento a PM₁₀ e PM_{2,5}).

Sulla base dei dati del Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente è possibile ricavare per l'ambito comunale l'incremento di emissioni di gas serra (espressi come CO₂ equivalente) e relativi ai soli usi energetici finali a seguito dell'attuazione del piano.

Comparto ↓	Approvazione piano	5 anni	Completa attuazione
Residenziale	7,40	7,93	8,29
Terziario	5,46	5,85	6,12
Industria	3,78	3,99	4,13
Trasporto urbano	1,30	1,39	1,45
Agricoltura	0,14	0,14	0,14
Totale	18,09	19,30	20,14
Variazione %		6,27%	10,21%

Tabella 7: Emissioni di gas serra (espressi in kT come CO₂ equivalente).

I valori di emissione di gas serra non tengono ovviamente conto del contributo dato dall'implementazione di nuove tecnologie / ammodernamento dell'esistente legato alle forme incentivanti previste dal Piano. Tali tecnologie consentono un significativo abbattimento delle emissioni di gas con effetto serra, oltre al fatto di consentire un utilizzo massiccio di fonti energetiche rinnovabili (ulteriore abbatti-

mento indiretto delle emissioni finali). Queste forme incentivanti possono comportare un non incremento del gas effetto serra o addirittura una loro riduzione in linea con le aspettative della sottoscrizione del patto dei Sindaci "Covenant of Mayors" che prevede una riduzione del 20% delle emissioni di CO₂ entro il 2020 sui territori comunali mediante programmazione e attuazione concreta di misure ed azioni di sviluppo delle energie rinnovabili⁹ e di efficienza energetica.

6.1.3 Valutazioni inerenti la variante

Le azioni contemplate dalla variante non producono effetti significativi sulla componente ambientale in esame o, comunque, effetti differenti rispetto a quelli valutati nell'ambito della procedura di VAS che ha accompagnato la redazione del PGT vigente.

6.2 ACQUA

6.2.1 Elementi di riferimento

6.2.1.1 Acque superficiali

Per quanto riguarda gli aspetti idrologici, il più importante corso d'acqua presente sul territorio è il fiume Adda, che lambisce il comune lungo il confine occidentale.

L'Adda nasce dal Monte del Ferro nelle Alpi Retiche e, dopo aver attraversato l'intera Valtellina, si immette presso Colico nel lago di Como. Le sue acque, dopo aver alimentato questo bacino lacustre, escono all'estremità meridionale del lago, nei pressi di Lecco, dove formano i piccoli bacini naturali di Garlate e di Olginate. Dopo aver attraversato il territorio del Meratese si dirige quindi verso Sud ricevendo il fiume Brembo presso Vaprio d'Adda (Milano).

Nei dintorni di Cassano d'Adda (Milano) sbocca nella Pianura Padana e versa la maggior parte delle proprie acque nel canale della Muzza, il quale le restituisce a Castiglione d'Adda (Lodi). Da Cassano piega in direzione Sud – Est e perde altre acque in favore del canale Vacchelli a Merlinò (Lodi), attraversa la città di Lodi, per poi accogliere le acque del fiume Serio presso Montodine (Cremona). Subito dopo attraversa Pizzighettone (CR) e confluisce nel fiume Po presso Castelnuovo Bocca d'Adda (Lodi) a circa 36 m s.l.m. tra Piacenza e Cremona.

Il regime dell'Adda è di tipo alpino ed è modulato naturalmente dal Lago di Como, di cui è contemporaneamente immissario ed emissario. Il modulo medio annuo presso la foce nel Po è notevole e pari a circa 190 m³ / sec. La portata minima del fiume nei periodi di forte siccità può scendere anche notevolmente toccando valori di 18 m³ / sec, mentre quella massima può anche superare i 1.000 m³ / sec. Tale regime tuttavia è ampiamente modificato da opere per sfruttamento idroelettrico, presenti soprattutto nella zona montana, ma anche nel basso corso (Pizzighettone).

Il reticolo idrico in ambito comunale (Figura 4) comprende anche il torrente Grandone, ubicato nel settore centro – orientale del territorio, che ha origine sulle pendici meridionali del Monte Canto. Il bacino idrologico del Grandone si suddivide in due sottobacini di cui il primo, ubicato nel settore settentrionale, drena le

acque nell'impluvio che si sviluppa tra le quote 550 e 340 m slm, lungo il versante del Monte Canto. Un tratto di questo corso d'acqua in località Valle è tombinato e scorre in una tubazione di cui non risultano note le caratteristiche tecniche. Tuttavia, non è noto l'accadimento di alluvioni o dissesti idraulici che abbiano coinvolto l'abitato.

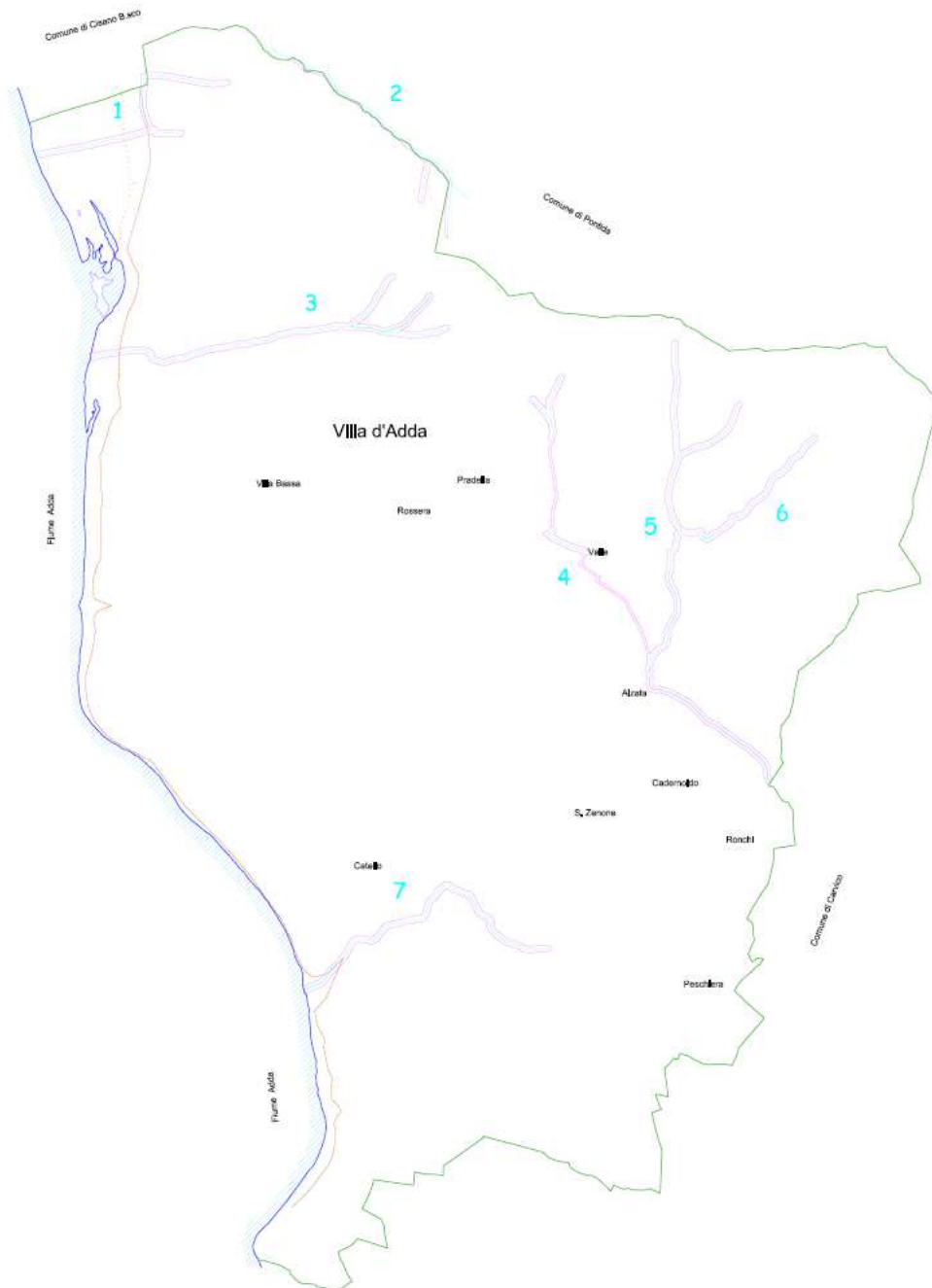


Figura 4: Elementi del reticolo idrico principale (in blu) e minore (in azzurro) del comune di Villa d'Adda. 5: Rio Grandone, 6: Rio Tassodine, 7: Rio Rito (Fonte: Studio del reticolo idrico minore, 2003)

In località Alzata, l'asta fluviale del sottobacino settentrionale confluisce nella valle di Tassodine, che si sviluppa tra le quote 688 e 340 m slm su un versante, successivamente percorre un tratto subpianeggiante, con direzione Sud, fino al confine Comunale.

Il fiume Adda ed il torrente Grandone (quest'ultimo solo per un tratto) sono inseriti nell'elenco del Reticolo idrico Principale, tutti gli altri corsi d'acqua rappresentati in Figura 4 sono inseriti nel Reticolo Minore comunale.

In bibliografia non sono presenti dati specifici di qualità delle acque del torrente Grandone, tuttavia possono essere reperiti dati riguardanti il Fiume Adda.

In accordo con i nuovi indirizzi normativi, la valutazione della qualità dell'acqua deve essere basata sull'analisi dell'Indice Biotico Esteso – IBE (Ghetti 1995, 1997), che risulta essere una rielaborazione dell'indice EBI (Extended Biotic Index). Nella relazione generale allegata al PTUA sono inseriti alcuni dati relativi a campionamenti in stazioni prossimali rispetto al territorio di Villa d'Adda. Per Calolziocorte e Cornate d'Adda l'IBE indica una qualità dell'acqua buona, mentre per Cavernago d'Adda l'indice scende a Mediocre.

Inoltre, ARPA Lombardia effettua il monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee in maniera sistematica sull'intero territorio regionale dal 2001, secondo la normativa vigente. A partire dal 2009 il monitoraggio è stato gradualmente adeguato ai criteri stabiliti a seguito del recepimento della Direttiva 2000/60/CE. Nel tratto dell'Adda sublacuale la situazione appare compromessa, ben 10 dei 14 corpi idrici classificati non raggiungono uno stato ecologico buono nel triennio 2009-2011. Gli elementi biologici oltre ad altre sostanze ed al LIMeco contribuiscono a questo risultato.

Per quanto riguarda la localizzazione delle reti e degli impianti idrici al servizio della collettività, in Figura 5 sono segnalati i tracciati dei collettori fognari come evidenziati sul portale della Regione Lombardia.

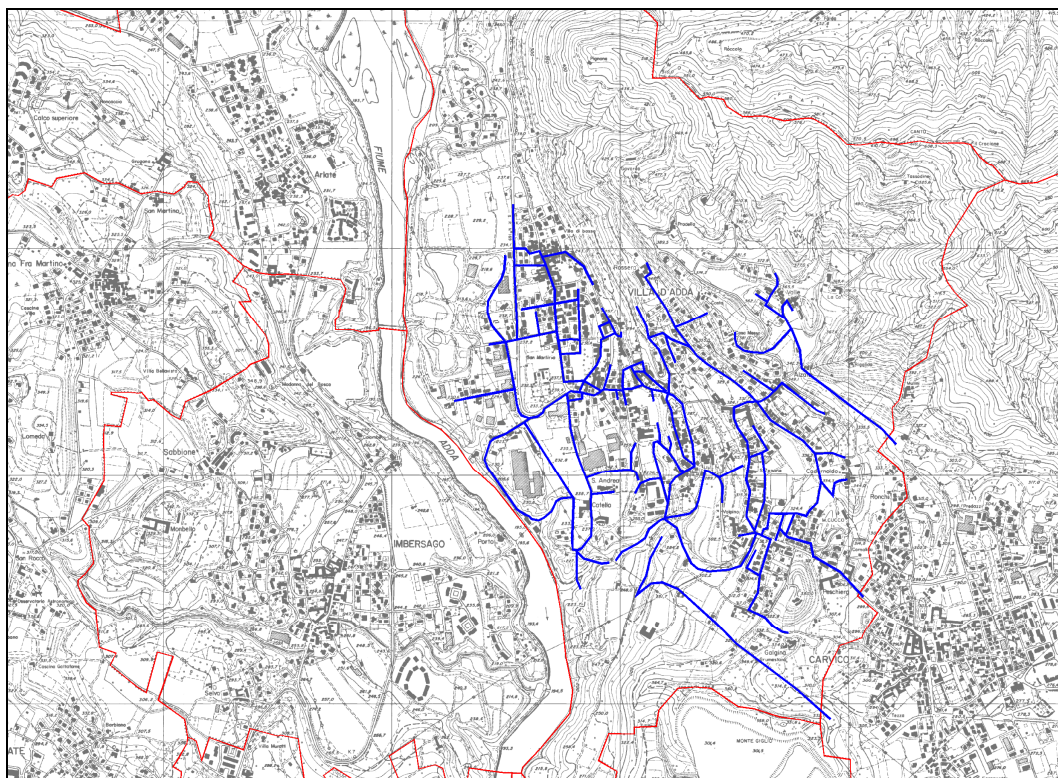


Figura 5: Rete fognaria.

6.2.1.2 Acque sotterranee

Per quanto riguarda il prelievo di acque sotterranee, i dati disponibili nella relazione tecnica a supporto del PGT indicano che sul territorio di Villa d'Adda sono presenti sorgenti (alcune delle quali captate) e pozzi (parte dei quali utilizzati ad uso idropotabile e parte privati attivi e / o dismessi), la cui ubicazione è riportata in Figura 6.

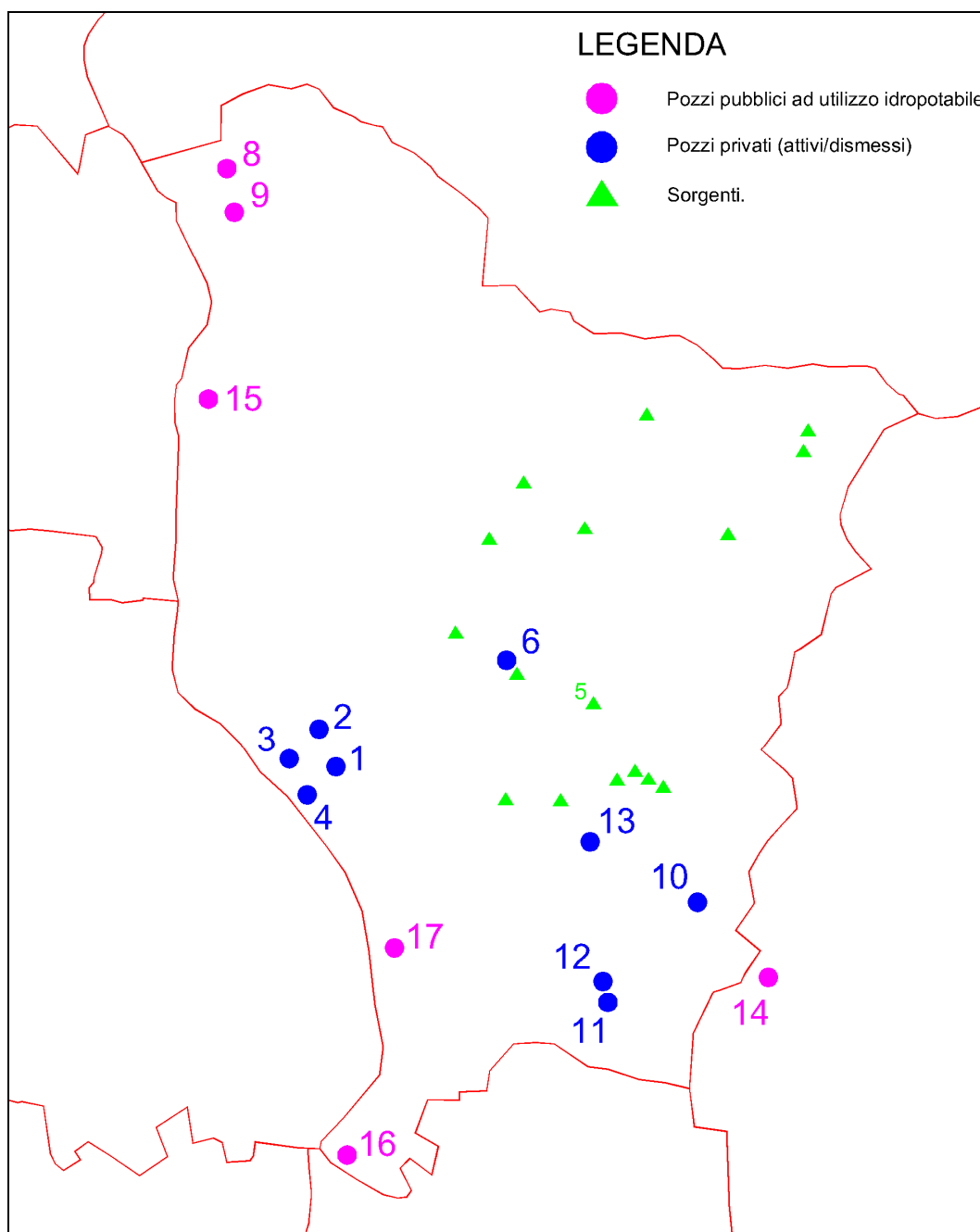


Figura 6: Ubicazione pozzi e sorgenti.

Per quanto riguarda le sorgenti, sono distinguibili due gruppi principali di emergenze così suddivise:

- ◆ Sorgenti in località Tassodine e lungo l'allineamento "Rossera – S. Zenone": costituiscono singole emergenze prevalentemente captate con opere di presa.

Si tratta di sorgenti classificabili "per limite di permeabilità definito" (Civita '72). Hanno carattere prevalentemente perenne e sono caratterizzate da portate estremamente contenute.

- ♦ Sorgenti nella "Piana Predello – Valle Alzata" ed in località Cadernordo: costituiscono una zona con diffuse emergenze idriche "fenomeni di sorgiva ed impaludamento". Si tratta di sorgenti classificabili secondo "per soglia di permeabilità sottoposta" (Civita '72). Hanno carattere prevalentemente perenne e sono caratterizzate da portate estremamente contenute.

Le caratteristiche ed i dati disponibili sono elencati nella Tabella 8.

N.	Nome	Proprietà	Profondità (m)	Livello s / d (m)	Quota (m)	Portata (l / s)
1		Privato (dismesso)	76	40,6 / 48,0	227	21,4
2		Privato (dismesso)	56	38,0 / –	227	
3		Privato (dismesso)	56			
4		Privato (dismesso)	50	27,5 / –	277	
5		Privato (SORGENTE)				
6		Privato				
7		Privato	68		199	
8	VB2	Acquedotto dell'Isola	102	2,5 / 20,4	198	82
9	VB1	Acquedotto dell'Isola	60	5,5 / 34,0	199	30
10		Privato	20	0,8 / –	310	
11		Privato				
12		Privato				
13		Privato				
14	Fontanone	Acquedotto dell'Isola	75		296	
15	VB3	Acquedotto dell'Isola	90			
16	Vanzone	Acquedotto dell'Isola	80		224	
17	Segrè	Acquedotto dell'Isola	88		224	

Tabella 8: Caratteristiche dei pozzi presenti sul territorio comunale

6.2.2 Valutazioni correlate al PGT vigente

Nell'ambito delle previsioni di Piano non sono stati previsti interventi edificatori in prossimità dei corsi d'acqua che presentano fenomeni di rischio idraulico (per l'edificazione sono state implementate le distanze definite nell'ambito dello studio del reticolo idrico minore e/o le ragioni di cautela incluse nello studio geologico come aggiornato ai sensi della DGR VIII/7374/2008).

Nessuna delle previsioni legate ad ambiti di trasformazione / interventi del piano delle regole ricomprendono aree vincolate per questi aspetti; nel caso ciò avvenisse, tali aree sarebbero destinate esclusivamente al computo degli indici edificatori (fatto compatibile con la normativa vigente) ma non all'edificazione. Non si prevede quindi alcuna interferenza delle azioni di piano a carattere meramente edilizio con i corsi d'acqua o con le zone soggette a rischio / pericolosità idraulica.

Le possibili vie di influenza sul regime delle acque superficiali e/o profonde sono rappresentate dalla variazione sia del regime idrico (aspetti quantitativi), sia degli aspetti qualitativi.

L'incremento della necessaria dotazione idrica potabile legata allo sviluppo residenziale è correlata ad approvvigionamenti acquedottistici con captazione di acque esterne dall'ambito comunale. Nella fase di scoping non si sono segnalate criticità riguardo all'approvvigionamento di acqua potabile da parte dei gestori.

Sulla base dell'incremento del numero di abitanti determinato in base alla dinamica demografica (si veda la sezione 6.5.1.1.1) si prevede:

- ◆ *Popolazione a 5 anni dall'approvazione del piano: 342 abitanti aggiuntivi (pari a 5.150 abitanti);*
- ◆ *Popolazione a completamento del piano (8 – 9 anni): 581 abitanti aggiuntivi (pari a 5.389 abitanti).*

Considerando una dotazione idropotabile procapite di 280 l/(ab·d), come stabilito dal PTUA (a fronte di un consumo massimo riportato da documentazione APAT del 2006 inferiore a 100 l/(ab·d) tipico dei comuni medio – piccoli in cui l'approvvigionamento idrico delle attività produttive idroesigenti è sostanzialmente autonomo), si ha:

- ◆ esigenza aggiuntiva di 95,76 m³/d (1,11 l/s) a 5 anni rispetto all'attuale; esigenza complessiva pari a 1.442 m³/d (16,69 l/s);
- ◆ esigenza aggiuntiva di 205,24 m³/d (2,38 l/s) a completamento del piano; esigenza complessiva pari a 1204,75 m³/d (13,94 l/s).

L'aggiuntivo fabbisogno, non essendosi segnalate criticità al riguardo in fase di scoping, è soddisfatto con la potenzialità derivabile dalle sorgenti / pozzi già asserviti al sistema acquedottistico.

Nel previsto ampliamento del comparto industriale, anche a fronte dei recenti regolamenti regionali, l'uso idrico non graverà sulla risorsa idropotabile in quanto il comparto risulta in gran parte dotato di approvvigionamento autonomo (tipico peraltro delle ditte operanti a Villa d'Adda); pertanto l'incremento idrico potabile è correlato sostanzialmente al comparto residenziale come sopra determinato.

Nelle verifiche effettuate si è considerato cautelativamente che le operazioni di riconversione di attività produttive incluse nel tessuto residenziale, necessiti integralmente di un ulteriore approvvigionamento dell'acqua potabile (non considerando quindi il contributo dell'attività in esercizio) in quanto talora risultano dotate di approvvigionamento autonomo per le acque impiegate nei processi produttivi ed un'alimentazione di acqua potabile solamente per scopi specifici (uso igie-

nico sanitario). Considerando che 481 su 581 abitanti previsti dal PGT sono associabili ad interventi entro il tessuto urbano consolidato e, quindi, già previsti nel vigente PRG, l'aggiuntivo fabbisogno idrico, in gran parte è già stato "metabolizzato" nella struttura / gestore della rete idrica. Pertanto l'aggiuntivo fabbisogno idrico potabile (+6,64%) nell'arco di validità del documento di piano, non essendosi segnalate criticità al riguardo in fase di scoping, è soddisfatto con la potenzialità derivabile dalle sorgenti / pozzi già asserviti al sistema acquedottistico.

Le verifiche effettuate non tengono ovviamente conto delle perdite di rete, oltre che ai necessari interventi di integrazione delle stazioni di stoccaggio provvisorio (serbatoi) delle acque al fine di sopperire le esigenze degli orari di punta in corrispondenza degli ambiti di trasformazione previsti dal Documento di Piano.

Il conseguente trattamento delle acque reflue (che in precedenza erano smaltite in quantità significativa nel rio Rito) mediante la condotta che utilizza la galleria della variante Carvico – Villa d'Adda, con successiva loro immissione nel fiume Brembo, non modifica il regime idrologico dei corsi d'acqua di Villa d'Adda.

Le necessità depurative delle acque reflue urbane, possono presentare criticità nel caso di assenza di interventi correttivi riguardo l'improprio smaltimento delle acque meteoriche in fognatura. Al riguardo, nell'ambito della normativa di Piano / Regolamento edilizio sono previste prescrizioni riguardo al riutilizzo di acque meteoriche e/o il loro smaltimento in corpo d'acqua superficiale o nel sottosuolo; inoltre i RR 3/2006 e 4/2006 pongono precisi vincoli allo smaltimento delle acque meteoriche in fognatura. Conseguentemente, con l'attuazione del Piano e l'implementazione delle regole in esso contenute, si prevede un decremento del quantitativo delle acque meteoriche avviate a smaltimento in fognatura (anche in riferimento agli ambiti urbanizzati consolidati).

Per gli ambiti produttivi esistenti, considerando le previsioni del PGT, non si prevedono influenze significative sulla componente (oltre a quelle già presenti). Le ditte, considerando la natura della produzione preminente, sono in genere provviste di approvvigionamenti idrici non potabili autonomi con integrati impianti di depurazione / riciclo delle acque; si prevede comunque, attraverso specifica norma di Piano, che nella riqualificazione / ampliamento degli insediamenti esistenti si attui il riutilizzo di acque meteoriche.

6.2.3 Valutazioni inerenti la variante

A seguito di tale analisi, non si segnalano particolari criticità in quanto la variante, non intervenendo in modo significativo su parametri edificatori o sulla capacità edificatoria complessiva, non altera le valutazioni inerenti i fabbisogni riportate nella VAS del PGT vigente. Analoghe valutazioni possono essere effettuate per la rete fognaria per la quale non si segnalano criticità, dato anche che il nucleo abitato è idoneamente servito da collettori.

Le azioni contemplate dalla variante non producono quindi effetti significativi sulla componente ambientale in esame o, comunque, effetti differenti rispetto a quelli valutati nell'ambito della procedura di VAS che ha accompagnato la redazione del PGT vigente.

6.3 SUOLO

6.3.1 Elementi di riferimento

6.3.1.1 Utilizzo

La copertura del suolo sul territorio comunale, tratta dal portale della Regione Lombardia e relativa all'anno 2005, è rappresentata in Figura 7.

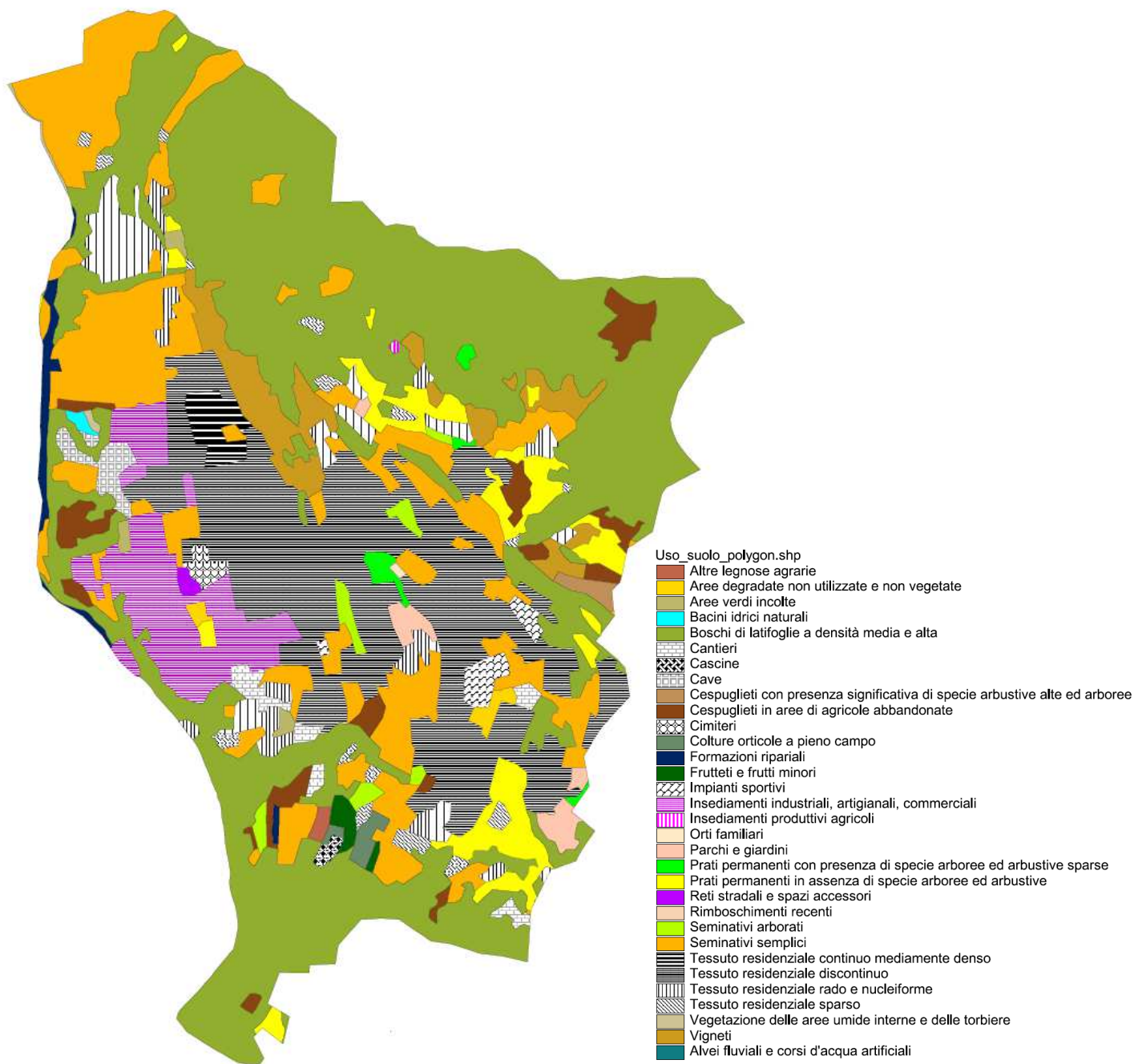


Figura 7: Uso del suolo secondo DUSAF2 (anno 2005) e relativa legenda.

La classificazione del suolo comunale di Villa d'Adda dal punto di vista dell'utilizzo su base DUSAF, comprende le categorie elencate in Tabella 9.

Classi	Sup. (ha)	Perc. (%)
Altre legnose agrarie	0,7	0,11%
Aree degradate non utilizzate e non vegetate	1,8	0,30%
Aree verdi incolte	1,6	0,26%
Bacini idrici naturali	0,5	0,08%
Boschi di latifoglie a densità media e alta	258,9	42,68%
Cantieri	4,4	0,72%
Cascine	0,7	0,11%
Cave	3,7	0,61%
Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree	1,4	0,23%
Cespuglieti in aree di agricole abbandonate	14,9	2,45%
Cimiteri	1,5	0,25%
Colture orticole a pieno campo	1,8	0,29%
Formazioni ripariali	3,8	0,63%
Frutteti e frutti minori	1,7	0,27%
Impianti sportivi	3,5	0,58%
Insedimenti industriali, artigianali, commerciali	28,6	4,72%
Insedimenti produttivi agricoli	0,1	0,02%
Orti familiari	0,2	0,03%
Parchi e giardini	4,4	0,73%
Prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse	2,2	0,37%
Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	23,9	3,94%
Reti stradali e spazi accessori	0,7	0,11%
Rimboschimenti recenti	0,0	0,00%
Seminativi arborati	4,1	0,68%
Seminativi semplici	89,3	14,72%
Tessuto residenziale continuo mediamente denso	4,5	0,73%
Tessuto residenziale discontinuo	100,7	16,59%
Tessuto residenziale rado e nucleiforme	20,8	3,43%
Tessuto residenziale sparso	5,5	0,90%
Vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere	0,6	0,10%
Vigneti	20,1	3,31%
TOTALI	606,60	1,00

Tabella 9: Copertura del suolo secondo DUSAF 2005.

Come è possibile notare, la maggior parte del territorio comunale (circa 43%) è costituita da Boschi di latifoglie a densità media e alta, mentre una ancora ampia superficie (circa 15%) è costituita da seminativi semplici.

Il Tessuto residenziale discontinuo raggiunge quasi il 17%.

Scendendo a maggior dettaglio, la superficie urbanizzata si differenzia a sua volta

in residenziale e non residenziale; la classificazione della superficie urbanizzata è riportata in Tabella 10, che evidenzia anche la percentuale di ogni classe in rapporto alla superficie urbanizzata totale.

Classi	Sup. (ha)	Perc. (%)
Urbanizzato residenziale	132.1	73.73%
Zone estrattive, discariche ed aree di cantiere	8.1	4.51%
Urbanizzato produttivo, servizi e vie di comunicazione	34.5	19.27%
Aree verdi urbane	4.4	2.48%
TOTALI	179.1	100%

Tabella 10: Classificazione della superficie urbanizzata del territorio comunale

L'indice di artificializzazione reale, cioè la superficie urbanizzata al netto delle aree verdi urbane, è rappresentato in Tabella 11. Si nota che l'estensione delle aree verdi risulta essere limitata. A parte tale evidenza, non si segnalano altre criticità.

Classi	Sup. (ha)	Perc. (%)
Urbanizzato residenziale	132.1	73.73%
Zone estrattive, discariche ed aree di cantiere	8.1	4.51%
Urbanizzato produttivo, servizi e vie di comunicazione	34.5	19.27%
TOTALI	174.7	97.52%

Tabella 11: Indice di artificializzazione reale

6.3.1.2 Sottosuolo

Dal punto di vista geostrutturale, il territorio comunale è compreso nell'ambito delle Alpi Meridionali calcaree (Prealpi Orobiche) ed è costituito principalmente da formazioni rocciose calcareo dolomitiche di età comprese tra il Triassico Superiore e il Giurassico inferiore. L'area si colloca quindi in prossimità del margine pedemontano delle Alpi Meridionali, dove si sono manifestati gli eventi deformativi tardivi dell'orogenesi alpina.

Nella zona affiora la parte più giovane della successione sedimentaria del settore prealpino, costituita essenzialmente da formazioni rocciose marnoso arenacee di età compresa tra il Paleocene ed il Cretaceo superiore.

La morfologia del territorio di Villa d'Adda e dei comuni circostanti è improntata sull'assetto derivante dall'azione di deposito e modellamento delle glaciazioni würmiane. La calotta glaciale würmiana proveniente dalla Valtellina, nella fase di massima espansione, in prossimità di Lecco si suddivideva in tre ramificazioni: una risaliva la Valsassina, la seconda si incuneava tra il Monte Barro ed il Monte Moregallo, mentre la principale percorreva l'attuale valle dell'Adda.

In prossimità del fronte della calotta dell'Adda il ghiacciaio si suddivideva a sua

volta in due rami di cui, il secondario, si incuneava nella valle S. Martino mentre il principale si spingeva fino a Carvico – Villa d’Adda – Merate (come testimoniato dall’omonima morena tuttora conservata) a causa dell’ostacolo morfologico costituito dal Monte Canto.

L’attuale morfologia locale, molto varia, si è costituita durante le successive fasi di ritiro della calotta dell’area. Le modalità di deposizione del materiale portato in carico del ghiacciaio o trascinato alla base di esso furono legate a diversi fattori tra i quali la morfologia del substrato e l’azione delle acque di fusione; talora tra ghiacciaio e versante vi era una zona di stacco che veniva interessata da un lago, da un torrente oppure dai depositi che franavano dai versanti.

Successivamente al ritiro della calotta glaciale, si sono impostati numerosi corsi d’acqua che hanno trasportato a valle ingenti quantità di materiale, depositandolo poi nelle zone di raccordo con la pianura.

Relativamente alle caratteristiche geolitologiche nell’ambito del territorio di studio, in Figura 8 si riporta la carta allegata allo studio geologico a supporto del PRG (2001).

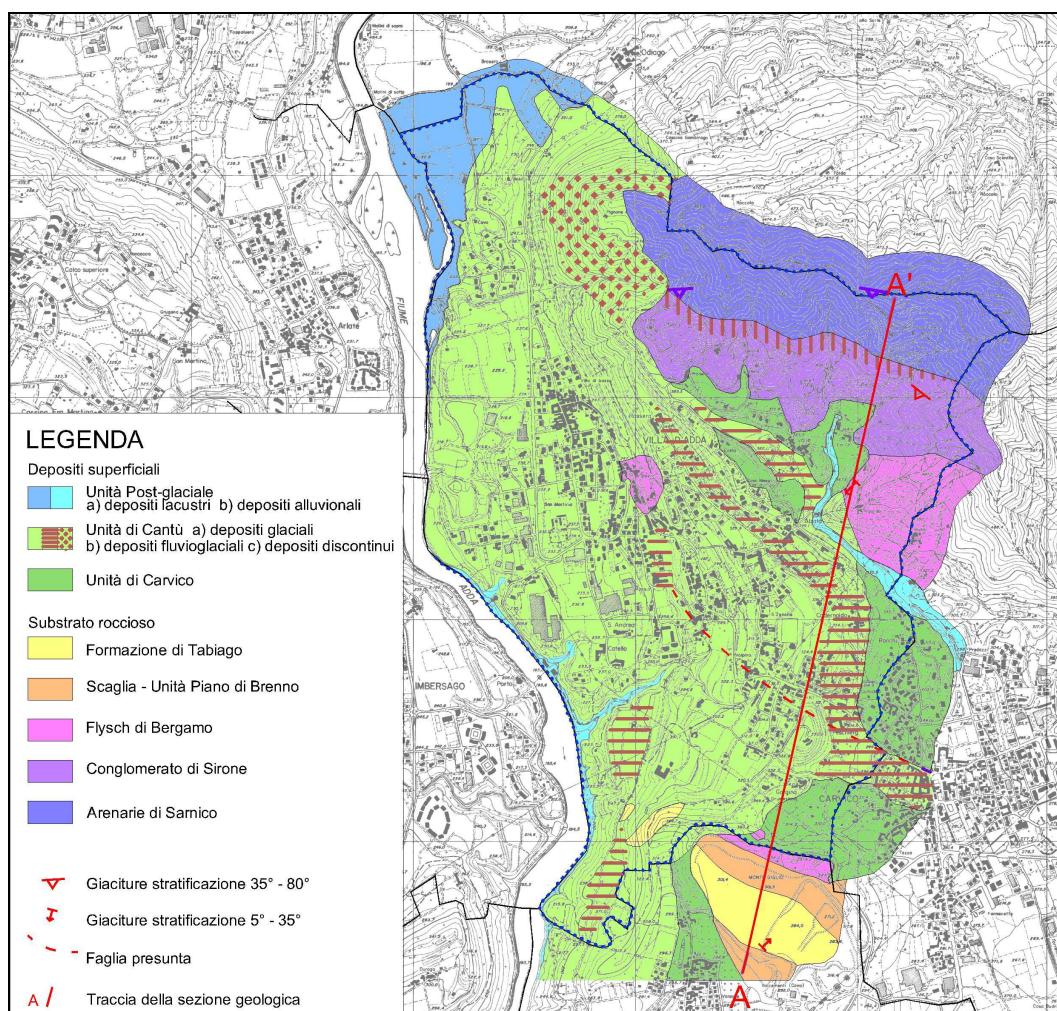


Figura 8: Carta geologica del territorio comunale (Fonte: studio geologico a supporto del PGT).

L’assetto delle unità è schematizzato nella sezione geologica di Figura 9.

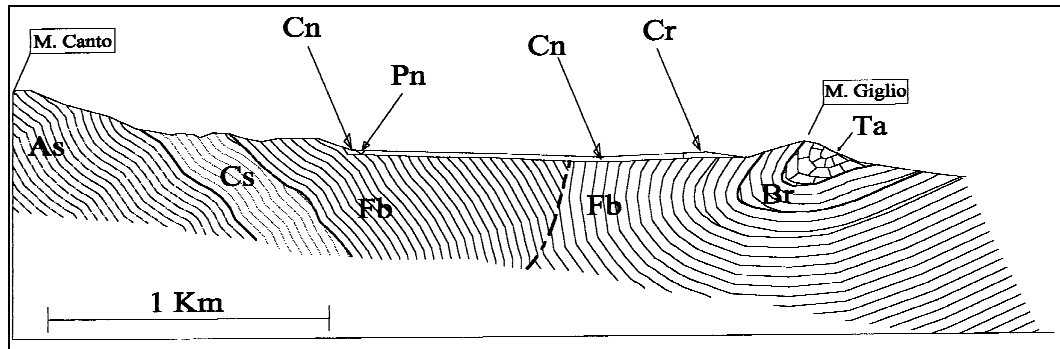


Figura 9: Sezione geologica A' – A attraverso il territorio comunale (Fonte: studio geologico a supporto del PGT).

Sul territorio sono state distinte le seguenti unità:

DEPOSITI DI COPERTURA

Unità Post – glaciale

Si tratta di depositi recenti diacroni essenzialmente riconducibili a:

- ◆ depositi lacustri: affiorano a nord delle aree interessate da pregressa attività estrattiva. Tali depositi sono costituiti da argille, limi e sabbie stratificati.
- ◆ depositi alluvionali: affiorano in fregio all'Adda, nella zona a sud delle aree di cava; lungo gli impluvi affluenti di destra dell'Adda ubicati lungo la scarpata dell'Adda; nel torrente Grandone (questi ultimi risultano frammisti ai depositi di versante).

L'Unità post glaciale è osservabile anche a ridosso dell'unità dei Flysch di Bergamo; in tal caso è rappresentata da depositi di versante.

Unità di Cantù (Würm superiore)

Depositi legati all'attività glaciale quaternaria sono suddivisi in "depositi glaciali" e "depositi fluvioglaciali". Tali depositi presentano caratteristiche litologiche granulometriche e di alterazione molto variabili ed assetto caotico.

- ◆ depositi glaciali: sono ubicati a ridosso del versante del Monte Canto, nei dintorni della località Pignone e sono costituiti da litologia e granulometria variabile ad assetto caotico. Tali depositi, generalmente poco alterati, anche se discontinui sul substrato roccioso, presentano spessori significativi. Si tratta di diamicton massivi a supporto di matrice limosa. I clasti sono costituiti da elementi eterometrici poligenici: litotipi derivanti dal substrato roccioso locale e litotipi derivanti dalla valle dell'Adda.
- ◆ depositi fluvioglaciali: sono costituiti da ghiaie a supporto clastico con abbondante matrice sabbioso – limosa. Sono presenti lenti di sabbia e limo; ciottoli e massi di dimensioni fino a metriche. Stratificazione suborizzontale grossolana ed irregolare. In superficie è presente una copertura di limi argillosi.

Unità di Carvico (Pleistocene medio)

Depositi glaciali più antichi rispetto a quelli dell'unità di Cantù, caratterizzati da un maggior grado di alterazione e simili per le altre caratteristiche. In alcune zo-

ne il passaggio tra le due unità avviene gradualmente e non è possibile determinare nettamente il limite tra le due unità.

SUBSTRATO ROCCIOSO

Formazione di Tabiago (Paleocene)

È costituita da una alternanza di arenarie e peliti di colore grigio e rosso, a stratificazione medio fine. Presentano immersione di circa 35° verso S – O. Nell'area in esame sono presenti nel settore meridionale del territorio, esternamente al confine comunale.

Scaglia – Unità Piano di Brenno (Maastrichtiano)

Alternanze di argilliti, peliti e arenarie colore grigio rosso, a stratificazione fine. Questa formazione è presente nel settore meridionale, esternamente al confine comunale.

Flysch di Bergamo (Campaniano)

Costituito da prevalenti arenarie grossolane con livelli argillitici, di natura torbiditica, colore grigio, stratificazione media. Osservabili, nella parte centro occidentale dell'area rilevata sul confine del comune, a partire dalla quota di 327.00 m s.l.m. fino ad una quota di 522.00 m. s.l.m. L'unità si presenta in contatto stratigrafico con la formazione di Piano del Brenno e con caratteristiche strutturali simili alla formazione di Tabiago.

Conglomerato di Sirone (Santoniano)

Conglomerati e arenarie grossolane con livelli argillitici, di natura torbiditica, colore grigio, stratificazione variabile. Questa litologia risulta osservabile nella zona centro settentrionale dell'area rilevata, a partire da una quota 420 m. s.l.m. fino a quota 450 m. s.l.m.

Il limite inferiore con le arenarie di Sarnico è di natura stratigrafica ed ha un andamento orientato NO – SE. Il limite stratigrafico con il Flysch di Bergamo è osservabile nei pressi del confine orientale del territorio in prossimità della quota 522 m. s.l.m.

Arenarie di Sarnico (Coniaciano)

Arenarie con livelli argillitici, di natura torbiditica, colore marrone e grigio, strati medi fini. La formazione è presente solo nella parte settentrionale dell'area rilevata (Monte dei Frati) a partire da una quota di 450 m s.l.m. fino oltre il confine comunale. L'unità si mantiene in contatto stratigrafico con i conglomerati di Sirone. Tra queste due litotipi è possibile osservare una zona di "transizione", cioè di passaggio graduale.

Sulla base dell'analisi effettuata nello studio geologico del territorio comunale a di supporto alla pianificazione locale, non si sono individuati elementi geologico – strutturali e geomorfologici di interesse scientifico – naturalistico.

6.3.2 Valutazioni correlate al PGT vigente

6.3.2.1 *Utilizzo del suolo*

Il suolo costituisce l'elemento fisico sul quale insistono prevalentemente le attività umane e, soprattutto, con cui interagiscono gli ecosistemi naturali. L'utilizzo di suolo per l'urbanizzazione o infrastrutturazione sottrae spazio agli ecosistemi sede dei cicli biochimici a supporto della vita. Il suolo costituisce inoltre il supporto di gran parte del paesaggio, inteso come esito fisico di trasformazioni del territorio.

Una gestione sostenibile deve quindi controllare i processi di consumo di suolo nell'intento di risparmiare spazio e conservare non solo la qualità ambientale ma anche la qualità del paesaggio antropico. Importante è quindi evitare conflitti di uso del suolo, soprattutto tra la componente insediativa / produttiva e quella ambientale in senso lato.

La politica del Piano è stata quindi quella di prevedere, per quanto possibile, il contenimento di uso di suolo attraverso la ridefinizione di alcuni indici edificatori nell'ambito del Piano delle Regole, intervenendo quindi in ambiti già trasformati o parzialmente trasformati (quindi dotati di bassa naturalità). Al fine di soddisfare la domanda di residenza evidenziata dal trend di crescita della popolazione (si veda la sezione 6.5.1.1.1) e del comparto produttivo secondario, nel Documento di Piano si sono individuati ambiti di trasformazione residenziale e produttivo.

La conformazione della porzione di vallata dell'Adda in cui ricade Villa d'Adda comporta un'organizzazione insediativa concentrata nelle poche aree di agevole utilizzo, talora secondo una conformazione tendenzialmente lineare lungo viabilità, con concentrazioni in alcune porzioni di fondovalle o sub – pianeggianti legate a terrazzi fluvio-glaciali / lacustri.

La bassa densità degli insediamenti si traduce, in realtà, in un'alta concentrazione nelle situazioni morfologiche più adatte all'urbanizzazione, cioè sulle aree pianeggianti o poco acclivi, coincidenti con i territori agricoli e nelle aree sub – pianeggianti in quota. In questo contesto è possibile, quindi, che si producano frequenti conflitti di uso del suolo e interferenze con aree sensibili dal punto di vista ambientale ed ecologico.

Per tale motivo, la scelta di Piano è stata quella di prevedere la collocazione degli ambiti di trasformazione in posizione periferica al capoluogo od alla zona industriale, in zone già soggette ad un intenso disturbo antropico in quanto collocate in ambito periurbano e prive di emergenze paesaggistiche o naturalistiche rilevanti.

Nell'analisi di dettaglio effettuata nella sezione 6.5 si è evidenziato un corretto dimensionamento del piano per quanto riguarda l'offerta residenziale nell'arco di durata del Documento di Piano (5 anni). Il leggero sovradimensionamento del (+239 abitanti, con un margine di attuazione di 3 – 4 anni), anche a fronte dell'incertezza delle proiezioni demografiche evidenziata nella sezione 6.5.1.1.1, è giudicato compatibile sia con le caratteristiche del territorio comunale, sia con la struttura esistente dell'urbanizzato che presenta necessità di ricucitura / miglio-

ramento qualitativo (anche urbanistico) nel suo complesso e la necessità di garantire idonei standard di concorrenzialità nell'offerta di residenza (calmieramento dei prezzi di vendita).

In dettaglio le superfici coinvolte dal documento di piano sono le seguenti (al netto delle aree di perequazione, sorgenti di parte delle volumetrie in quanto queste rientrano nel tessuto urbano consolidato):

- ◆ Ambito trasformazione A = 45.834 m²
- ◆ Ambito trasformazione B = 4.470 m²
- ◆ Ambito trasformazione C = 11.710 m²

Le superfici di compensazione sono già incluse negli ambiti di trasformazione.

Riguardo all'ambito di trasformazione A, si evidenzia che circa 17.500 m² (60% circa) rientrano, di fatto, nel tessuto urbano consolidato in quanto caratterizzate dalla presenza di aree produttive; pertanto tale porzione non è stata considerata nella perdita di suolo "vergine".

Alle diverse soglie temporali di attuazione del Piano ed identificate nella sezione 6.5.1.1, con riferimento all'entità delle superfici riportate nella sezione 6.3.2.1, si è realizzata Tabella 12 riferita ai soli ambiti di trasformazione.

Uso	Superficie (ha) – Variazione % DUSAF2 – % su territorio comunale								
	DUSAF 2			5 anni			Completa attuazione		
	(ha)	(%)	(%)	(ha)	(%)	(%)	(ha)	(%)	(%)
Urbanizzato residenziale	128,7	–	21,21	129,4	0,52	21,32	129,8	0,88	21,40
Zone estrattive, discariche ed aree di cantiere	4,1	–	0,68	4,1	0,00	0,68	4,1	0,00	0,68
Urbanizzato produttivo, servizi e vie di comunicazione	32,2	–	5,31	33,8	5,03	5,57	35,0	8,54	5,76
Aree verdi urbane	0,1	–	0,02	0,4	285,7	0,06	0,6	485,4	0,10
TOTALE	165,1	–	27,21	167,7		27,64	169,5		27,93

Tabella 12: Variazioni dell'uso del suolo urbanizzato ed assimilabile alle diverse soglie temporali di attuazione del piano. Le percentuali si riferiscono alla variazione rispetto alla situazione rappresentata dal DUSAF 2 (anno 2005) ed all'intero territorio comunale.

Come evidente dalla Tabella 12 alla soglia di 5 anni e rispetto al DUSAF2, l'urbanizzato residenziale attinente al Documento di Piano passa da 21,21% della superficie comunale al 21,32%, con un incremento dello 0,11%. A completa attuazione si ha un valore pari al 21,40% dell'urbanizzato residenziale sull'intera superficie comunale (+ 0,19% rispetto al DUSAF2), valori più che compatibili con una ordinata crescita urbanistica e conseguente assestamento.

Le superfici destinate a cava, vista la recente approvazione del Piano Cave della Provincia, nell'arco della validità del Documento di Piano non è previsto che ven-

gano modificate.

Nel computo della voce "Urbanizzato residenziale" del DUSAF2 riportata in Tabella 12 sono state conteggiate non solo le aree attinenti ad "Tessuto residenziale denso" o "Tessuto residenziale continuo mediamente denso", ma anche fenomeni di urbanizzazione residenziale rada o sparsa in cui si sviluppano gli interventi previsti dal Piano delle Regole sia di riqualificazione dell'esistente, sia quelli connessi ad aree di frangia / incluse nell'edificato in cui si ha una trasformazione di superfici libere. Conseguentemente per le modalità di calcolo della voce "Urbanizzato residenziale" del DUSAF2 riportata in Tabella 12, l'incremento dell'urbanizzato è quello reale che si ha con l'attuazione del PGT e non risulta quindi necessario aggiungervi le superfici libere intercluse che vengono edificate nell'ambito del Piano delle Regole.

Dal dopoguerra ad oggi nella montagna e nell'alta collina bergamasca si è registrato uno spopolamento, cui si è accompagnata una riduzione degli spazi coltivati e un incremento della superficie forestale. In pianura e nella zona pedecollinare del bergamasco la popolazione è cresciuta a partire dal dopoguerra, per poi stabilizzarsi relativamente in tempi più recenti. Nel medesimo periodo si è registrata una continua dilatazione degli spazi urbani che ha interessato, se pure in maniera diversa, tutti i comuni della pianura e circummetropolitani.

	Subconsumo annuo, ettari/anno (1999–2004)	Indice di consumo di suolo (% subconsumo annuo/ superficie provinciale)	Consumo annuo procapite (m²/abanno)
Varese	312	0,26	4
Como	243	0,2	4
Lecco	149	0,18	5
Sondrio	123	0,04	7
Milano/Monza	893	0,45	2,4
Bergamo	634	0,23	6,5
Brescia	929	0,19	8
Pavia	544	0,18	11
Lodi	219	0,28	11
Cremona	289	0,16	8,6
Mantova	616	0,26	16
LOMBARDIA	4950	0,2	5,5

Tabella 13: Consumo di suolo. (Fonte: elaborazioni Legambiente – DIAP Politecnico, su dati ARPA Lombardia riferiti al periodo 1999 – 2004. La popolazione di riferimento è desunta dal censimento ISTAT 2001).

Risulta pertanto che dal 1999 al 2004, il consumo di suolo ha proceduto con una media annuale di 634 ettari/anno, pari al 0,23% della superficie provinciale. No-

nostante che il dato per anno sia in linea con altre province lombarde (registrano indici superiori solamente le province di Mantova, Lodi e Milano / Monza Brianza), il dato diventa intermedio se riportato alla popolazione residente provinciale (6,5 m²/ab anno).

Il fenomeno ha interessato principalmente i terreni agricoli e si è manifestato principalmente in pianura (censimenti agricoli ISTAT).

Considerando che la completa attuazione del piano è prevista in 9 anni, con una capacità insediativa complessiva di 581 abitanti dall'attuazione del PGT, si ha un consumo medio di suolo procapite (incluso ambiti residenziali, produttivi e le eventuali aree destinate a perequazione / compensazione) pari a circa 8,35 m²/(ab-anno), leggermente superiore alla media provinciale (6,5 m²/(ab-anno)); questo fatto è da imputarsi allo sviluppo del comparto produttivo (che include anche l'area della nuova piazzola ecologica, anche se una parte di tali aree, già trasformate, sono state escluse dal conteggio). Se invece si fa riferimento alla sola componente residenziale, si ha un consumo di suolo pari a 3,09 m²/(ab-anno), molto inferiore alla media provinciale.

Per la componente uso del suolo non si rilevano quindi criticità o conflitti con emergenze di tipo naturalistico o paesaggistiche e risulta sostenibile quantitativamente rispetto alla superficie complessiva del territorio comunale non coinvolta da processi di urbanizzazione.

6.3.2.2 *Sottosuolo*

L'attuazione del Piano, con particolare riferimento agli ambiti di trasformazione previsti dal Documento di Piano, non sono di pregiudizio ad emergenze geologiche e geomorfologiche di particolare pregio o che sia necessario preservare (non sono state segnalate nella documentazione geologica allegata al PRG, come aggiornata con DGR VIII/7374/2008 per fornire il quadro di riferimento per il PGT) e riportata nel sistema dei vincoli del Documento di Piano.

Relativamente ad elementi di dinamica geomorfologica ed idraulici, nell'ambito della documentazione di Piano "Studio geologico" e del Reticolo idrico minore (che ricomprende elementi di pianificazione di prevenzione del dissesto idrogeologico a scala sovracomunale), si sono individuate le aree che presentano pericolosità significativa.

Relativamente agli ambiti di trasformazione previsti dal Documento di Piano, oltre che dagli altri obiettivi specifici di Piano, mediante le modalità di attuazione definite nelle NTA / Norme Geologiche di Piano, non si prevedono interferenze, anche indirette, con le criticità evidenziate nella sezione 6.3.1.2. Vanno comunque osservate sotto il profilo del dissesto idrogeologico, come già implementato nel Documento di Piano, le cautele per consentire una trasformazione d'uso del suolo in sicurezza in relazione al grado di fattibilità.

Per quanto riguarda le emissioni di gas radon, l'ambito comunale non presenta rischi significativi; considerando però la tendenza a coibentare ed isolare termicamente gli edifici, con conseguenze sul ricambio d'aria (riduzione), è necessario prevedere nel Regolamento Edilizio opportune misure di isolamento / ricambio

d'aria soprattutto per quelle porzioni di edificio interrato o seminterrate che si prestano alla prolungata permanenza di persone.

6.3.3 Valutazioni inerenti la variante

La variante, non intervenendo in modo significativo su parametri edificatori o sulla capacità edificatoria complessiva non altera le valutazioni riportate nella VAS del PGT vigente.

Le azioni contemplate dalla variante non producono quindi effetti significativi sulla componente ambientale in esame o, comunque, effetti differenti rispetto a quelli valutati nell'ambito della procedura di VAS che ha accompagnato la redazione del PGT vigente.

6.4 IL SISTEMA NATURALE: FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ

6.4.1 Elementi di riferimento

Per quanto riguarda il sistema naturale, non sono presenti in bibliografia studi specifici riguardanti il territorio di Villa d'Adda. Tuttavia, una porzione di territorio, esterna all'urbanizzato e di quota superiore ai 300 m s.l.m., è compresa nel PLIS "Monte Canto e Bedesco". In tale ambito, il paesaggio agricolo – forestale dell'area si suddivide tra i versanti meridionali del Monte Canto ciglionati, grandonati e in parte vitati ed un pianalto caratterizzato ancora da estesi boschi, brughiere e terreni agricoli, anche se la vegetazione appare in genere degradata, con presenza diffusa di robinieti ceduati.

Il sistema collinare del Monte Canto presenta una copertura prevalentemente forestale con limitate superfici destinate all'attività agricola.

La specie d'elezione è la rovere, potenzialmente dominante nella formazione climax, infatti le caratteristiche ambientali corrispondono all'optimum ecologico di questa specie. Il Canto ospita attualmente lembi di querceto relitti decisamente interessanti sotto il profilo naturalistico, oltre a esemplari isolati di discrete dimensioni.

Il versante sud in comune di Villa d'Adda è caratterizzato dalla diffusa presenza di robinia ad assetto ceduo misto (robinia, castagno e quercia). In limitati appezzamenti, in prossimità degli abitati, o nei luoghi raggiungibili dalle strade forestali, la robinia ripetutamente ceduata ha preso il sopravvento sulle specie consociate, spesso del tutto sostituite. Alla base della dorsale compaiono altre formazioni di carattere più o meno marcatamente igrofile, quali querceti a farnia, alnete ad ontano nero e brandelli di boschi a pioppo nero e salice bianco, cenosi di particolare significato data la loro scarsa diffusione e la loro elevata vulnerabilità.

Il pianalto presenta una vegetazione piuttosto degradata; i residui lembi di foresta relitta sono robinieti talmente compromessi dall'intenso uso a cui sono stati sottoposti, da non permettere l'instaurarsi di dinamiche ricostruttive. I querceti acidofili che dovrebbero rappresentare la formazione dominante sono presenti in pochi ambiti, confinanti dalle attività agricole in strette fasce tra le aree di impluvio e i coltivi. I boschi di maggior valore naturalistico sono relegati alle pendici del

Canto, dove dominano le querce.

Lungo il corso dei torrenti Grandone e Buliga la copertura arborea si presenta interrotta, specie in corrispondenza dei centri abitati. In condizioni di naturalità la successione vegetazionale è composta da farnia e ontano nero nei pressi degli alvei a cui si aggiunge il carpino bianco e quindi la farnia e la rovere lungo le scarpate.

Tra la fauna, si segnala la presenza del ramarro, mentre gli ecosistemi forestali a microclima più asciutto ospitano la poco esigente rana dalmatina e una consistente popolazione di salamandra pezzata.

Tra gli uccelli si segnalano l'averla piccola, il beccafico, l'ortolano e lo zigolo giallo; le aree aperte annoverano la cappellaccia ed il succiacapre mentre i boschi igrofilo ospitano il rigogolo. Nelle aree urbanizzate, infine, non mancano rondine, balestruccio e civetta.

Tra il popolamento dei mammiferi si citano il riccio europeo occidentale e il toporagno comune, lo scoiattolo, il ghio e il moscardino. Sono inoltre presenti il ratto delle chiaviche e il topolino delle case mentre, limitate ai centri urbani, si segnalano il topo selvatico e l'arvicola rossastra. La lepre è presente per immissioni a scopi venatori.

Per quanto riguarda i Chiroteri, si trovano il pipistrello nano e il pipistrello albolimbato.

Alcune limitate porzioni di territorio comunale sono invece comprese nel Parco Regionale Adda Nord. In tali ambiti, i grandi boschi, che fino al secolo scorso ricoprivano ancora in larga parte il territorio circostante il fiume, sono stati fortemente ridimensionati dalla presenza stabile delle comunità umane, cresciute unitamente allo sviluppo delle attività produttive agricole e industriali.

Malgrado ciò, rimangono ancora non poche aree interessanti per la vegetazione, quali le zone umide a canneto dell'Isola della Torre e dell'Isolone del Serraglio, circondate da prati e alberi di alto fusto: ontani neri, platani, pioppi, betulle, salici, querce.

Lungo le rive a nord di Trezzo sono pure presenti pioppi neri, robinie, salici bianchi, ontani neri, farnie. Oltre al bosco di alto fusto, vaste aree sono ricoperte di essenze tipiche del bosco ceduo e del sottobosco: carpino, castagno, sanguinella, nocciolo, robinia.

Tra la vegetazione palustre si possono ammirare i più bei fiori d'acqua: la delicata ninfea, il giglio selvatico giallo, il mughetto e numerose famiglie di veronica a spiga.

In questo ambiente trova rifugio una ricca fauna. L'anfibio più bello e significativo della zona è senz'altro la raganella dalla livrea verde brillante con una striscia nera che corre lungo i fianchi ma troviamo anche le rane verdi, numerose e particolarmente rumorose, e la rana temporaria dal colore brunastro.

Anche gli uccelli sono numerosi: cigni, anatre, germani reali, folaghe, cornacchie grigie, gabbiani comuni, ma anche il magnifico airone cinerino presente con un

numero di esemplari in continuo aumento.

6.4.2 Rapporto del territorio comunale con le aree di rete Natura 2000

La variante si sviluppa in aree già fortemente antropizzate del territorio comunale e prive di particolare significatività ambientale.

L'area della rete Natura 2000 che si sviluppa in parte entro il territorio comunale è la ZPS IT2606001 "Il Toffo" localizzata nei Comuni di Calco, Pontida, Villa d'Adda ed individuata dalla Regione Lombardia il 10/02/2010 (data di pubblicazione sul BURL di tale individuazione) su proposta del Parco Adda Nord (C.d.A. n. 43 del 5 ottobre 2007); la ZPS è stata trasmessa alla Commissione Europea da parte del Ministero dell'Ambiente il 01/10/2011 e, pertanto, da tale data vige il regime di tutela stabilito dalla Direttive europee e dalla L. 394/1991.

L'area è ubicata nella porzione settentrionale del territorio comunale, in ambiti da inedificati ad ambiti con presenza di edifici sparsi; l'area urbanizzata più prossima alla ZPS è costituita dall'insediamento presente in località Boschetto. Per tale insediamento, il PGT (Piano delle Regole) aveva previsto un contenimento allo stato di fatto, con riduzione degli indici edificatori previsti dal previgente PRG; in tali aree nella presente variante si è individuato un intervento specifico come assolvimento di atto d'obbligo per risoluzione di un contenzioso.

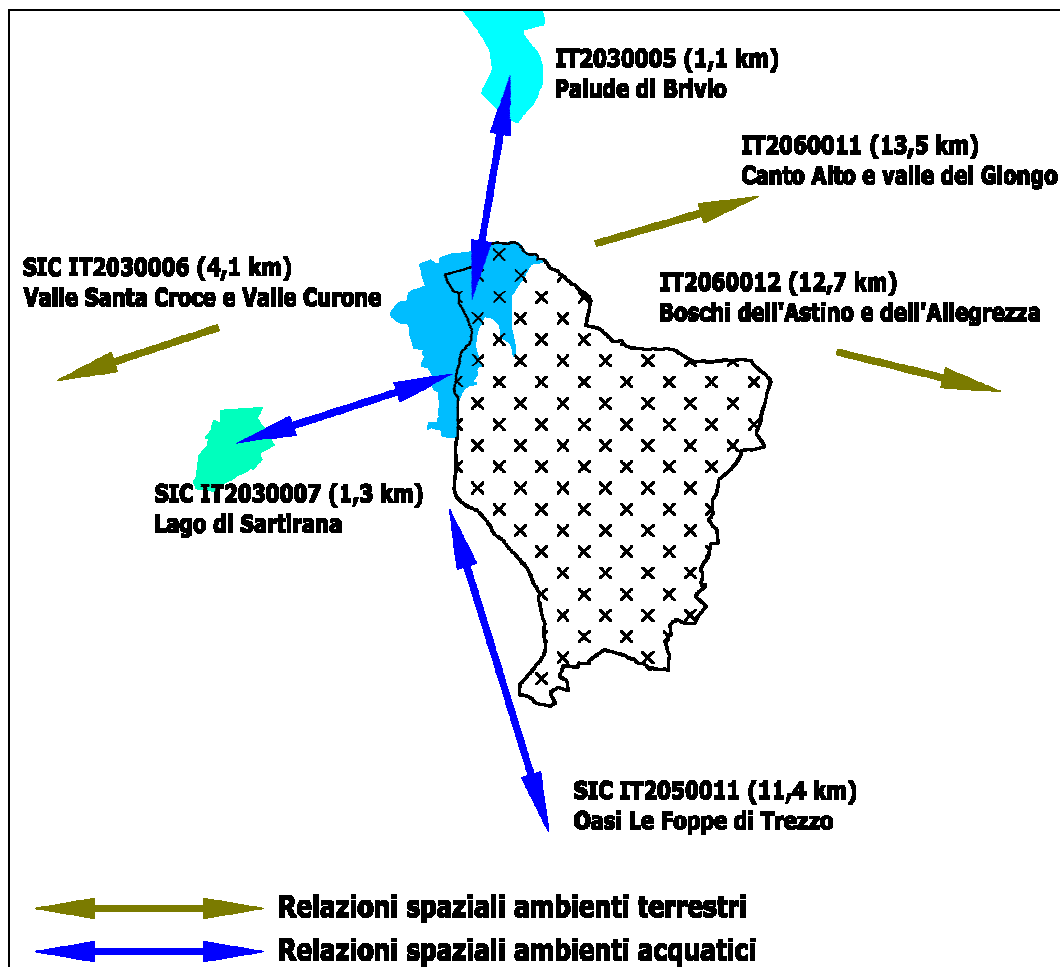


Figura 10: Rapporto tra territorio comunale aree di rete Natura 2000.

Relativamente agli edifici sparsi inclusi entro la ZPS il piano ne contempla la sostanziale conferma.

Il rapporto del territorio comunale con le altre aree di rete Natura 2000 è illustrata in Figura 10.

Considerando le caratteristiche biologiche della ZPS IT2606001 "Il Toffo", essenzialmente correlate ad ambienti acquatici possibili interazioni ecosistemiche possono svilupparsi con il SIC IT2030007 "Lago di Sartirana" (1,3 km dalla ZPS Il Toffo) ed il SIC IT2030005 "Palude di Brivio" (1,1 km dalla ZPS Il Toffo); a causa della distanza, le interazioni ecosistemiche con il SIC IT2050011 "Oasi Le Foppe di Trezzo" (11,4 km dalla ZPS Il Toffo) sono da considerarsi limitate per via della distanza.

Sicuramente non significative possono considerarsi le interazioni ecosistemiche con il SIC IT2060011 "Canto Alto e valle del Giongo" (13,5 km dalla ZPS Il Toffo), il SIC IT2060012 "Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza" (12,7 km dalla ZPS Il Toffo) e SIC IT2030006 "Valle Santa Croce e Valle Curone" (4,1 km dalla ZPS Il Toffo) in quanto rappresentanti ambienti non acquatici.

6.4.2.1 Aspetti correlati ai corridoi ecologici nell'ambito del PGT

Le reti ecologiche sono strutture complesse, costituite da diversi elementi che possono essere attribuiti alle seguenti categorie:

NODI: aree dove sono concentrate il maggior numero di specie o comunque quelle più rare o minacciate: Può trattarsi di aree protette, di ambienti naturali o seminaturali, anche artificiali. Nel caso del territorio di Villa d'Adda i nodi sono rappresentati dalle zone boscate (anche cedue) presenti a macchia tra ampi spazi prativi pascolati sul complesso del Monte Canto.

AREE CUSCINETTO: fasce che circondano i nodi e li proteggono da impatti negativi. Di particolare importanza anche perché molte specie tendono a concentrarsi proprio lungo il perimetro dell'area naturale, sconfinando nel territorio circostante alla ricerca di risorse e spazi liberi.

CORRIDOI ECOLOGICI PRIMARI: elementi naturali del paesaggio che favoriscono gli spostamenti delle specie tra i nodi. È il caso degli ambienti fluviali, quando le aree golenali sono sufficientemente larghe ed ecologicamente integre. Alcuni di tali ambiti sono lungo il corso del fiume Adda.

CORRIDOI ECOLOGICI SECONDARI: strutture di progetto del paesaggio, con funzione di connessione tra i nodi: possono essere costituiti da siepi, fasce boscate, praterie, ecc. Il territorio di Villa d'Adda è quasi interamente interessato da corridoi ecologici secondari, rappresentati soprattutto da fasce boscate che si interpongono tra le aree abitate residenziali e le aree a prato. Corridoi ecologici secondari possono essere considerati anche le praterie che si trovano tra i boschi densi, nella porzione più orientale del territorio. I torrenti e corsi d'acqua che solcano le pendici del complesso del monte Canto possono rappresentare sia corridoi ecologici primari che secondari, poiché spesso si tratta di corsi d'acqua piccoli, all'interno dei quali però si crea un micro habitat che favorisce la conservazio-

ne delle numerose specie appartenenti alla microfauna del territorio, mantenendo così inalterate le condizioni ecologiche presenti.

AREE DI APPOGGIO: aree naturali di varia dimensione che, pur non essendo abbastanza grandi da poter ospitare popolazioni stabili ed essere considerate nodi, sono in grado di offrire rifugio e costituiscono quindi un supporto per i trasferimenti di organismi tra i nodi. Si tratta ad esempio delle piccole zone umide o dei boschi di estensione limitata nel caso specifico, il territorio comunale si trova in parte collocato entro le aree protette del Parco Adda nord e del PLIS "Monte Canto e Bedesco"

L'area comunale di Villa d'Adda non è stata eccessivamente sfruttata e frammentata dall'uomo, come invece è accaduto e accade per altri territori maggiormente antropizzati. Di conseguenza non c'è la necessità di differenziare le diverse tipologie di corridoi ecologici, in quanto ci troviamo di fronte ad un territorio collinare e pedecollinare, con estesi boschi e praterie, dove vivono diverse specie animali che si possono spostare indisturbate da una tipologia di territorio all'altra; L'unica superficie densamente antropizzata è l'abitato di Villa d'Adda, dove è difficile individuare corridoi ecologici all'interno (soprattutto nella porzione centrale dell'abitato ove vi è elevata la concentrazione di insediamenti produttivi e residenziali), mentre ai margini vi sono ampi spazi verdi terrazzati e piccole aree boscate che circondano alcune case sparse e relativamente lontane dal centro abitato.

6.4.3 Valutazioni correlate al PGT vigente

Parte del territorio comunale è interessato dal parco Adda Nord e dal PLIS "del Monte Canto e del Bedesco" ed interno ai siti di cui alla direttiva 92/43/CEE (SIC / ZPS).

Riguardo agli obiettivi specifici di Piano inerenti gli aspetti residenziali / produttivi / commerciali, nessuno di questi prevede ambiti di trasformazione in ambito PLIS, ma è riconosciuta la valenza ambientale in tali aree.

Per le aree di pregio naturalistico esterne all'ambito di PLIS, il piano effettua previsioni di sviluppo ma le riconosce ed istituisce un regime di tutela (esempio aree boscate individuate dallo specifico studio naturalistico); non si segnalano quindi criticità o particolari effetti sulle componenti in esame.

L'ambito di trasformazione A coinvolge in parte aree del Parco Adda Nord; considerando le previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento del parco, l'attuazione dell'ambito risulta formalmente compatibile. Inoltre, considerando il basso valore naturalistico delle aree coinvolte, anche tale aspetto consente l'attuazione dell'ambito A.

Per quanto riguarda i SIC / ZPS, il territorio comunale risulta interno a tali ambiti tutelati; la procedura di valutazione di incidenza attuata durante la predisposizione del PGT, previa individuazione di misure di mitigazione e specifiche procedure di attuazione del piano, ha diagnosticato una assenza di incidenza con le aree della rete Natura 2000.

La rete ecologica regionale e provinciale evidenzia le unità ecologiche la cui funzione è di consentire il flusso riproduttivo tra le popolazioni di organismi viventi che abitano il territorio, rallentando in tale modo i processi di estinzione locale, l'impoverimento degli ecosistemi e la riduzione della biodiversità. Pur non presentando elementi cogenti per la pianificazione locali, non si ravvisano elementi di pregiudizio per gli elementi della rete ecologica regionale / provinciale. Infatti vi è l'assenza di fenomeni di conurbazione veri e propri tra i vari nuclei edificati presenti in ambito comunale e, pertanto, non si ravvisa la necessità di prevedere particolari elementi di cautela nel PGT relativamente ai corridoi ecologici.

6.4.4 Valutazioni inerenti la variante

La variante, non intervenendo in modo significativo su parametri edificatori o sulla capacità edificatoria complessiva, non altera le valutazioni riportate nella VAS e VI del PGT vigente; le azioni contemplate dalla variante non producono quindi effetti significativi sulla componente ambientale in esame o, comunque, effetti differenti rispetto a quelli valutati nell'ambito della procedura di VAS che ha accompagnato la redazione del PGT vigente.

6.5 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

6.5.1 Elementi di riferimento

6.5.1.1 Popolazione

La serie storica della popolazione residente, tratta dai censimenti dall'unità d'Italia ad oggi, mostra una crescita limitata rispetto a quella dei comuni limitrofi della Comunità dell'Isola allargata e della Provincia di Bergamo. La popolazione nel 1861 era di 2372 abitanti; dopo un secolo, nel 1961, è di 2564 abitanti con una crescita in un secolo di solo 192 unità. I residenti del comune al 31 dicembre 2001 erano 4.195 (dati censimento ISTAT del 2001), con un andamento demografico in continua ma limitata crescita, in particolare dopo la fine degli anni '60 (Grafico 1). Per quanto riguarda la popolazione straniera, essa risulta essere pari a 2,38 ogni 100 residenti.

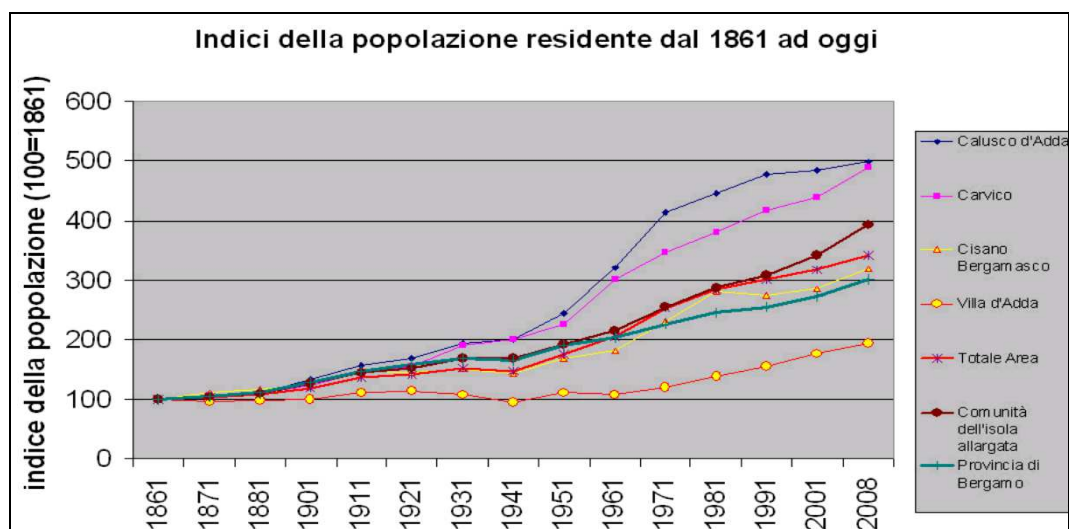


Grafico 1: Dati ISTAT (censimenti).

	Calusco d'Adda	Carvico	Cisano Bergamasco	Villa d'Adda	Totale Area	Comunità dell'Isola allargata	Provincia di Bergamo
1991	7.945	3.940	5.425	3.711	21.021	98.997	910.682
1992	7.985	3.954	5.449	3.703	21.091	100.072	916.467
1993	7.982	4.053	5.389	3.671	21.095	100.900	921.294
1994	8.001	4.064	5.413	3.708	21.186	101.773	925.775
1995	8.033	4.086	5.399	3.758	21.276	102.756	931.782
1996	8.016	4.079	5.450	3.791	21.336	103.666	938.186
1997	7.995	4.079	5.451	3.847	21.372	104.524	944.526
1998	8.023	4.079	5.515	3.917	21.534	105.606	951.302
1999	7.990	4.119	5.596	4.015	21.720	106.783	958.958
2000	7.969	4.130	5.610	4.107	21.816	108.404	966.642
2001	8.052	4.141	5.605	4.195	21.993	109.546	973.129
2002	8.035	4.243	5.735	4.272	22.285	111.457	986.924
2003	8.085	4.288	5.767	4.349	22.489	114.113	1.003.808
2004	8.067	4.355	5.846	4.357	22.625	116.943	1.022.428
2005	8.071	4.387	5.897	4.378	22.733	118.823	1.033.848
2006	8.125	4.439	6.039	4.472	23.075	121.296	1.044.820
2007	8.218	4.513	6.169	4.546	23.446	123.672	1.059.593
2008	8.299	4.597	6.253	4.618	23.767	126.061	1.075.592

Grafico 2: Popolazione residente a fine anno – 1991 – 2008.

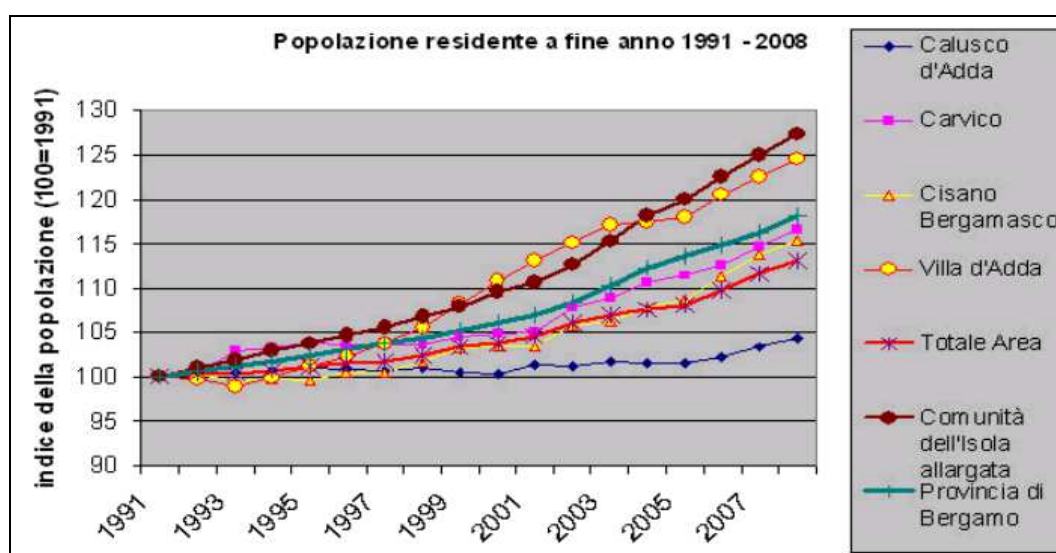


Grafico 3: Dati comune.

6.5.1.1.1 *Proiezione demografica*

Lo studio storico dell'andamento dello sviluppo della popolazione (quadro conoscitivo socioeconomico del PGT) ci mostra due periodi: il passato, con uno sviluppo lento, molto più lento dei comuni vicini e della stessa Provincia di Bergamo, e gli anni più recenti, con una dinamica diversa, superiore ai comuni vicini.

Su questa base sono state sviluppate due ipotesi per la dinamica di evoluzione della popolazione:

- ◆ ipotesi contenuta: lo sviluppo prosegue secondo il trend basso della serie storica. I valori sono stati ottenuti attraverso il calcolo di previsione con una retta di regressione interpolata sui dati storici dal 1991.
- ◆ ipotesi di crescita simile agli anni più recenti. In questo caso la crescita è stata ottenuta simulando i bilanci demografici anno per anno, tenendo conto

della natalità, della mortalità e del particolare caso di Villa d'Adda della presenza del ricovero per anziani, che modifica il tasso di mortalità.

Nell'analisi effettuata, considerando la presenza di una Casa di Riposo con attrazione sovracomunale, si è ipotizzato che il numero di posti letto si mantenga al livello attuale. Si è quindi valutato il saldo demografico dal 1 gennaio 2008 al momento delle analisi, ultimo dato certo disponibile, al 1 dicembre 2010, pari a – 60 persone e il saldo tra iscritti e cancellati pari a 742 persone.

Per il periodo successivo, dal 2015 al 2020, si è ipotizzato che la natalità, grazie al ringiovanimento della popolazione dovuto alle famiglie immigrate, cresca e quindi il saldo demografico sia solo di – 35 persone; nello stesso tempo si ipotizza che le nuove iscrizioni diminuiscano e il saldo dei movimenti ammonti nel periodo a 435 persone.

Non si è ritenuto possibile un tasso di crescita superiore a quello già verificatosi, perché l'offerta di servizi del terziario non è in grado di sostenere una crescita elevata, che, in mancanza di una adeguata offerta di servizi del terziario, porterebbe a situazioni di squilibrio, che possono generare impatti anche fortemente negativi. I risultati delle elaborazioni sono stati i seguenti:

Anno – >	2015	2020
Ipotesi storica	5.000	5.700
Ipotesi dinamica	5.300	5.250
Media	5.150	5.475

Il piano del comune di Villa d'Adda è entrato in vigore nel 2013; alla data del 31/12/2014 la popolazione residente era di 4.772 abitanti, quindi di poco inferiore alle previsioni effettuate durante la VAS del piano stesso. Sulla base alla dotazione residenziale contenuta nel piano, si ha la completa attuazione del piano sotto il profilo dell'offerta residenziale in un periodo compreso tra 8 e 9 anni dall'approvazione definitiva del PGT (+581 abitanti, pari a 5.389 abitanti complessivi al completamento); il documento di Piano è quindi in grado di soddisfare pienamente la domanda di residenza evidenziata dai dati statistici.

6.5.1.2 Salute pubblica

In questo capitolo si sono verificati, indipendentemente dalla componente della matrice ambientale / antropica, quali possono essere gli elementi di pregiudizio per la salute pubblica e la pubblica incolumità.

6.5.1.2.1 Rischio naturale

Per quanto riguarda il rischio idrogeologico, si riporta un estratto della Tavola E1 allegata al PTCP che evidenzia gli elementi di pericolosità e criticità (Figura 11). Sul territorio vengono individuate le seguenti pericolosità e criticità:

- ◆ Delimitazioni delle fasce fluviali individuate nelle Tavole del PAI (ex PSFF) e nelle successive modifiche ed integrazioni. Il perimetro comprende le Fasce A e B (linea azzurro scuro);

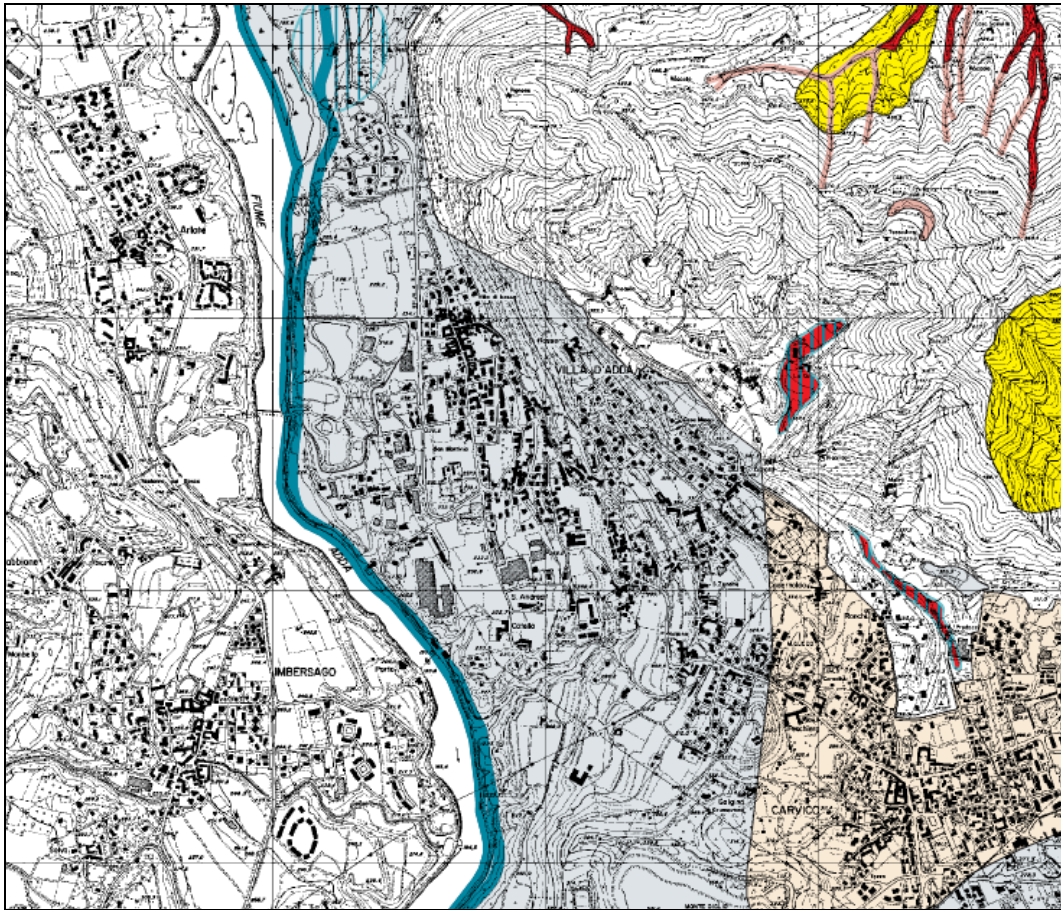


Figura 11: Stralcio della cartografia PCTP relativa al territorio di Villa d'Adda.

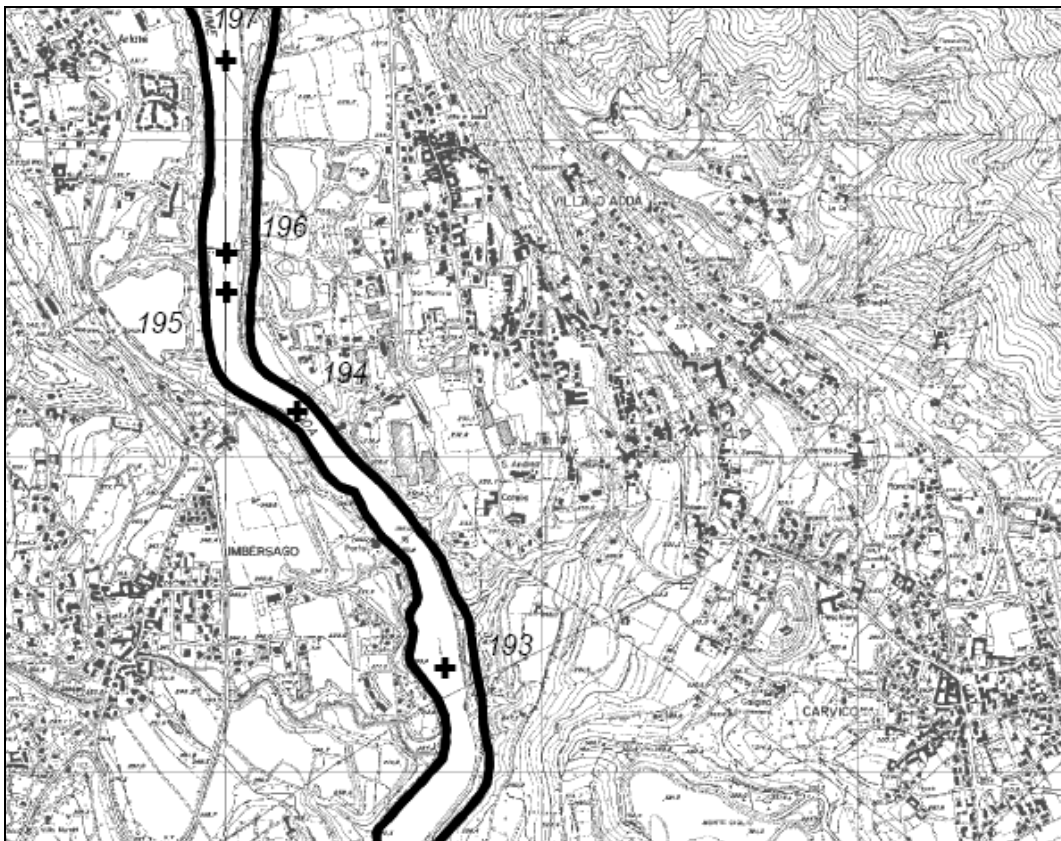


Figura 12: Cartografia PAI – Delimitazioni fasce fluviali.



Figura 13: Carta di fattibilità geologica (dott. Corna).

- ◆ Aree che non consentono trasformazioni territoriali a causa di gravi situazioni dovute alla presenza di ambiti a forte rischio idrogeologico (frane / esondazioni) (colore rosso);
- ◆ Ambiti di pianura nei quali gli interventi di trasformazione territoriali devono essere assoggettati a puntuale verifica di compatibilità geologica ed idraulica (colore azzurro chiaro);

- ◆ Ambiti di pianura nei quali gli interventi di trasformazione territoriali devono mantenere come soglia minimale le condizioni geologiche ed idrauliche esistenti (colore arancione chiaro);
- ◆ Aree ad elevata vulnerabilità per le risorse idriche sotterranee (barrato blu verticale).

Il territorio comunale è inoltre interessato dalle delimitazioni Fasce Fluviali del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, di cui si riporta in Figura 12 uno stralcio relativo all'area di interesse (Foglio 097 – Sezione IV – Oggiono – Adda 13).

Il comune di Villa d'Adda è dotato di studio geologico a supporto della pianificazione locale, che ha portato alla definizione della fattibilità per l'intero territorio comunale (si veda Figura 13).

Dalla zonazione della pericolosità (carta di fattibilità e cartografia PAI aggiornata), risulta che i principali ambiti di trasformazione sono esterni ad aree a rischio.

6.5.1.2.2 *Inquinamento elettromagnetico*

L'elettromagnetismo è l'alterazione dello stato naturale dell'ambiente causata dall'introduzione di campi elettromagnetici prodotti dall'uomo.

Lo sviluppo di nuove tecnologie collegate all'uso di onde elettromagnetiche (apparecchi di telefonia mobile, radar e impianti di tele – radiodiffusione) ha reso indispensabile l'adozione di norme volte a tutelare la salute dei cittadini (la pianificazione di tali aspetti non compete al Comune ma, in generale, è demandata ad un'analisi sitospecifica). Infatti, negli ultimi anni sono aumentati gli interrogativi relativi ai possibili effetti sulla salute legati all'inquinamento elettromagnetico, i cui effetti cronici sono stati analizzati attraverso numerose indagini epidemiologiche.

La rete italiana di monitoraggio dei campi elettromagnetici, separa le basse frequenze (elettrodotti) dalle alte frequenze (impianti radiotelevisivi, ponti radio, Stazioni Radio Base per la telefonia mobile ecc). Essa è stata creata allo scopo di rilevare le emissioni di campo in particolari luoghi o siti del territorio nazionale, definiti come "sensibili" secondo criteri di conformità e omogeneità concordati tra i ruoli responsabili. Molte Regioni e Province hanno aderito all'iniziativa partecipando al programma dei rilievi, attraverso il coinvolgimento diretto delle proprie ARPA.

Nell'intero territorio provinciale, le campagne di monitoraggio svolte dalla competente unità dell'ARPA Lombardia hanno rilevato per l'anno 2008 tre superamenti dei valori di riferimento normativo per campi elettromagnetici. Tali superamenti non interessano il Comune di Villa d'Adda.

Da dati disponibili in rete (Fonte: Regione Lombardia) non risultano presenti sul territorio di Villa d'Adda impianti di telecomunicazione né di radiotelevisione, quali possibili fonti di inquinamento elettromagnetico.

Le linee elettriche sono classificate in base alla tensione d'esercizio e si distinguono in linee ad altissima tensione (380 kV), per il trasporto di energia elettrica

su grandi distanze, linee ad alta tensione (220 e 132 kV), per la distribuzione dell'energia elettrica e linee a media tensione (60 e 15 kV) per la fornitura ad industrie, centri commerciali, grandi condomini.

In ambito comunale sono infine presenti alcuni elettrodotti.

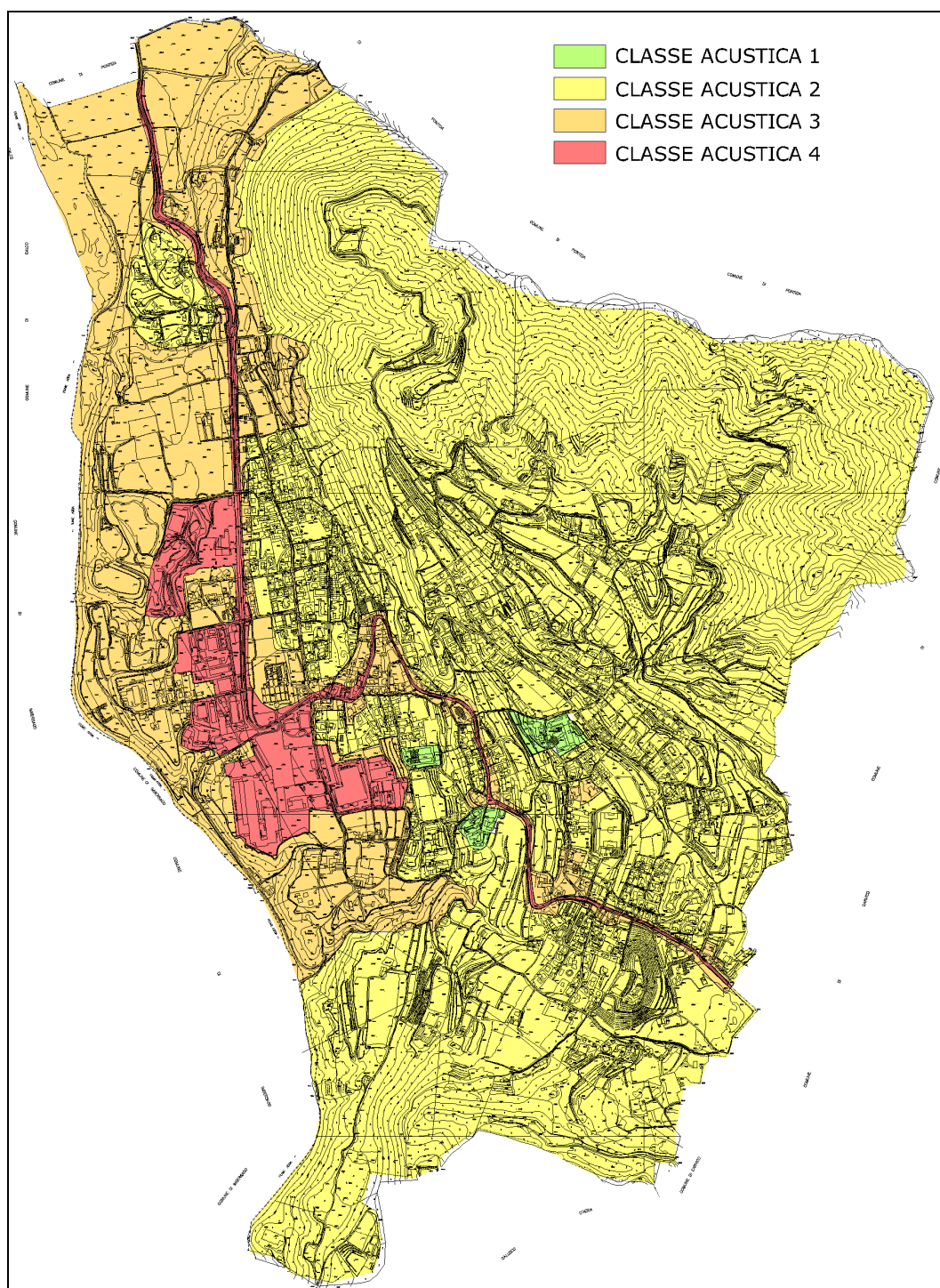


Figura 14: Zonizzazione acustica del territorio comunale (pre-variante alla strada provinciale).

6.5.1.2.3 *Inquinamento acustico*

La zonizzazione acustica del territorio rappresenta la classificazione del territorio

in zone omogenee per fini acustici. Essa consiste nell'assegnazione di una classe di destinazione d'uso del territorio ad ogni singola unità territoriale omogenea individuabile. Le classi di destinazione d'uso del territorio sono predefinite per legge. Ad ogni classe d'uso del territorio sono quindi associati limiti massimi di rumorosità diurna e notturna ammessi per quella determinata area. Tale metodo può portare a vedere la zonizzazione acustica del territorio come una sorta di "piano regolatore" nei confronti del rumore, poiché con essa si stabiliscono obiettivi standard da raggiungere nel tempo rispetto alla rumorosità complessiva del territorio.

La zonizzazione acustica del comune di Villa d'Adda, effettuata nel 2002 da In Media, è riportata in Figura 14.

Dalla relazione tecnica emerge che l'inquinamento acustico presente sul territorio comunale è in gran parte imputabile al traffico veicolare e di attraversamento (analisi effettuata prima della variante della strada provinciale), mentre l'inquinamento acustico prodotto dalle attività lavorative risulta modesto nel suo complesso o perlomeno interessante limitate aree.

Ciò è dovuto al fatto che ditte interessate ad emissioni acustiche hanno adottato interventi di insonorizzazione delle sorgenti a seguito della normativa vigente e delle norme per la riduzione del rumore all'interno dei luoghi di lavoro.

In relazione ai rilievi effettuati, alla declaratoria di ogni singola classe e a quanto precedentemente riportato ed inerente ai criteri generali adottati, si sono definite le seguenti classificazioni acustiche:

- ◆ CLASSE I: la specifica individuazione è stata svolta sulla base degli effettivi utilizzi delle aree e dell'effettiva urbanizzazione e relativi livelli di rumore presente nell'area. In particolare sono comprese la casa di riposo, le scuole elementari e le aree destinate alla realizzazione della biblioteca.
- ◆ CLASSE II: comprende le aree residenziali poste a monte della via delle Industrie fatta eccezione di parte delle residenze poste in prossimità della SP 169 e l'area tra le vie Casaro – S. Giovanni – Strada Vecchia. Nella classe II si è ritenuto opportuno porre la scuola materna e la scuola media in quanto prossime alla SP 169 e parte dell'area del Parco Adda non soggetta a lavorazioni agricole.
- ◆ CLASSE III: comprende le aree adiacenti la SP 169, l'area residenziale compresa tra le vie Casaro – S. Giovanni – Strada Vecchia, le vie di collegamento tra viale delle Industrie e via Crusnigo in quanto di attraversamento della frazione Villa Bassa, via S. Zenone e l'area artigianale della medesima via, le aree del parco Adda in cui in base al PRG sono soggette a lavorazioni agricole, la fascia di protezione tra le residenze e gli insediamenti lavorativi di via Castello e via Nosea (considerata anche la morfologia territoriale), le aree residenziali a valle di via delle Industrie (via della Manica, via Zappello via Chioso e via Chiosetto), il cimitero e l'area attigua in quanto posta in vicinanza alla SP 169 e dove è prevista la realizzazione di attività commerciali.
- ◆ CLASSE IV: in tale classe sono state inserite la SP 169 e le aree artigianali /

industriali.

In considerazione della pianificazione urbanistica esistente e della morfologia del territorio, non si sono state individuate zone di classe V e VI, vista la mancanza di grandi aree industriali lontane da aree con presenza di civili abitazioni e distanti dal centro abitato.

6.5.1.2.4 *Bonifica dei suoli*

In ambito comunale, per via della presenza di attività produttive in via di conversione od ampliamento, può essere possibile il superamento dei limiti tabellari di cui al d.lgs 152/2006 (esempio ambito di trasformazione AT1p).

6.5.2 Valutazioni correlate al PGT vigente

6.5.2.1 *Popolazione*

Il Piano, considerando la tendenza evolutiva della popolazione, individua azioni specifiche per limitare il consumo di suolo (ottimizzazione dell'esistente) e, nel contempo, conseguire al soddisfacimento della potenziale domanda di residenza messa in luce dall'analisi effettuata nel quadro conoscitivo (si veda la sintesi riportata nella sezione 6.5.1.1.1). Questo fatto, oltre a garantire un radicamento della popolazione al proprio territorio, evita fenomeni di emigrazione (anche solo verso i comuni limitrofi) con conseguente attenuazione delle relazioni familiari legate alla distanza tra nucleo di origine e nuova residenza.

Incremento popolazione a 5 anni	Completamento del piano (8–9 anni)
342	581
Capacità edificatoria residenziale a 5 anni	Completamento del piano (8–9 anni)
342	581
Popolazione a 5 anni	Completamento del piano (8–9 anni)
5.150	5.389

Tabella 14: Rapporto tra tendenza demografica e offerta di residenza proposta dal Piano (capacità edificatoria comprensiva anche dei criteri di incentivazione urbanistica).

Oltre alla previsione dei 5 anni di validità del Documento di Piano, sono state effettuate delle proiezioni al completamento del piano per valutare le necessità di servizi. Il Piano dei Servizi è stato dimensionato per la popolazione risultante a completamento del piano.

La capacità insediativa prevista nell'ambito delle azioni del Documento di Piano è così stimata:

5 anni	Completamento piano
59	41

Tabella 15: Popolazione insediabile nell'ambito del solo Documento di Piano alle diverse soglie temporali.

Sulla base di tale analisi, si evidenzia che il soddisfacimento delle necessità legate alla tendenza evolutiva della popolazione per i prossimi 5 anni sono integralmente soddisfatte dalle previsioni del PGT.

Non si rilevano quindi incongruenze o criticità legate all'incremento di popolazione per quanto riguarda il soddisfacimento della domanda di residenza (come stimata nella sezione 6.5.1.1.1) che risulta ampiamente soddisfatta dagli ambiti di trasformazione residenziale.

Nell'ambito della procedura di VAS è stata valutata l'opportunità della riduzione della superficie/numero degli ambiti di trasformazione a carattere residenziale, al fine di renderli congruenti al previsto sviluppo della popolazione con soglia temporale di 5 anni (riduzione della capacità edificatoria e, conseguentemente, del consumo di suolo): il modesto sovradimensionamento del Piano, anche a fronte dell'incertezza delle proiezioni demografiche evidenziata nella sezione 6.5.1.1.1, è giudicato compatibile con le caratteristiche del territorio comunale, la struttura esistente dell'urbanizzato che presenta necessità di ricucitura / miglioramento qualitativo (anche urbanistico) nel suo complesso e la necessità di garantire idonei standard di concorrenzialità nell'offerta di residenza (calmieramento dei prezzi di vendita).

6.5.2.2 Salute pubblica

In questo capitolo si sono verificati, indipendentemente dalla componente della matrice ambientale / antropica, quali possono essere gli elementi di pregiudizio per la salute pubblica e la pubblica incolumità.

6.5.2.2.1 Rischio naturale

Propedeuticamente alla stesura del Piano, si sono analizzate le situazioni di rischio idrogeologico ed idraulico presenti sul territorio. Conseguentemente in tutte le scelte di Piano (non solo di quelle contenute nel Documento di Piano) sono state operate considerando come vincoli ineliminabili o difficilmente eliminabili quelli derivanti dalla possibile presenza di elementi di dissesto idrogeologico (derivante da pregressi utilizzi delle aree) od idraulico.

6.5.2.2.2 Inquinamento elettromagnetico

In ambito comunale è presente una sola fonte di possibile significativo inquinamento elettromagnetico. È rappresentata da elettrodotti che lambiscono la porzione meridionale / occidentale del capoluogo.

Il Documento di Piano, nell'intento di ricomprendere in ambiti di trasformazione aree già compromesse dal punto di vista naturalistico / biologico, in corrispondenza dell'ambito di trasformazione B è stata inclusa anche una porzione di territorio prossima ad un elettrodotto. Per tale elettrodotto, a cura del soggetto gestore, era stata definita una fascia di rispetto ai sensi della L. 36/2001 con imposizione di una fascia di servitù per i terreni ricompresi in tale fascia.

Attualmente i riferimenti normativi, con relative modalità di calcolo delle fasce di rispetto, sono stati modificati. Conseguentemente, in riferimento all'articolo 4 del

DPCM 8 luglio 2003, deve essere previsto a carico del soggetto attuatore che in "... sede di progettazione degli interventi o delle aree..." sia definita (con l'obbligatoria collaborazione del soggetto gestore) compiutamente la fascia di rispetto ai sensi del d.lgs 1115/2008.

Nella documentazione di supporto al PGT viene indicato l'andamento dell'elettrodotto con la fascia di rispetto di prima approssimazione; sarà cura del soggetto attuatore dell'intervento determinare compiutamente la fascia di rispetto ai sensi del d.lgs 1115/2008 o, se lo ritiene opportuno, prevederne lo spostamento o interrimento.

6.5.2.2.3 *Inquinamento acustico*

L'attuazione del piano non comporta significative alterazioni del clima acustico della zona; anzi, in conseguenza della previsione di ridefinire, nell'ambito del Piano delle Regole, alcuni criteri / interventi per legati ad attuali destinazioni produttive contigue alla residenza, permette la riduzione delle sorgenti di disturbo, si prevede un generale miglioramento del clima acustico.

In un recente passato, il clima acustico all'interno dell'edificato ha comunque subito un miglioramento con l'attuazione della variante alla strada provinciale. Gli interventi legati al Documento di Piano risultano ininfluenti rispetto al clima acustico e rispetto ai potenziali ricettori: gli ambiti a carattere produttivo si collocano a distanza significativa rispetto al comparto residenziale esistente / di progetto.

6.5.2.2.4 *Bonifica dei suoli*

Come evidenziato nella sezione 6.5.1.2.4, all'interno del territorio comunale sono potenzialmente presenti aree (aree produttive) in cui nel passato possono esserci state attività che hanno compromesso la qualità dei suoli.

In caso di intervento in tali aree, debbono essere previste procedure di rimozione dei rifiuti (articolo 192, d.lgs 152/2006) o, se il caso, l'attivazione delle procedure di bonifica.

Negli altri casi, considerando che non sono noti elementi di compromissione della matrice ambientale al contorno, il piano non prevede alcuna azione specifica, ma semplice consolidamento dello stato di fatto (una sorta di implicita messa in sicurezza).

6.5.3 **Valutazioni inerenti la variante**

La variante, non intervenendo in modo significativo su parametri edificatori o sulla capacità edificatoria complessiva non altera le valutazioni riportate nella VAS del PGT vigente; le azioni contemplate dalla variante non producono quindi effetti significativi sulla componente ambientale in esame o, comunque, effetti differenti rispetto a quelli valutati nell'ambito della procedura di VAS che ha accompagnato la redazione del PGT vigente.

L'incremento di popolazione dato dalla variante risulta essere infatti inferiore al 1%, non significativo rispetto al dimensionamento complessivo del PGT.

Rispetto al rischio naturale ed elettromagnetico, la variante non influenza o è in-

fluenzata da tali aspetti.

L'attuazione del piano non comporta significative alterazioni del clima acustico della zona; anzi, in conseguenza della previsione di ridefinire nell'ambito del perseguita attraverso il PdR / PdS di alcuni aspetti viabilistici minori che migliorano la circolazione, si può prevedere un generale miglioramento del clima acustico.

Per quanto riguarda la zonizzazione acustica, come stabilito dalla normativa, si dovrà prevedere l'aggiornamento della zonizzazione acustica entro un anno dall'approvazione definitiva del Piano.

6.6 PAESAGGIO E BENI CULTURALI

6.6.1 Elementi di riferimento

Il paesaggio agricolo – forestale attuale risale al periodo di grande sfruttamento verificatosi dopo l'anno 1000, pur modificato nell'estensione e nelle qualità colturali a discapito dei boschi. La messa a coltura dei versanti, soprattutto con la vite, ha obbligato ad un'opera di sistemazione agraria di radicale rimodellamento della morfologia preesistente: la ciglionatura e il gradonamento.

Nel XVIII secolo, con lo sviluppo dell'industria della seta, i boschi vennero relegati lungo le sponde acclivi dei torrenti e lungo i versanti meno favorevoli, mentre la rimanente superficie risultò in gran parte condotta a seminativo – arborato, con i cereali alternati a vite e gelso.

Oggi, l'area collinare, caratterizzata da superfici boscate in costante espansione è, dopo alcuni decenni di abbandono, nuovamente utilizzata per la produzione di legna da ardere. Il territorio pianeggiante dell'Isola si presenta invece come un'area fortemente industrializzata, soprattutto lungo le principali vie di comunicazione e all'esterno dei poli industriali storici. Allo stesso modo gli insediamenti urbani trovano la loro maggiore densità abitativa fuori dai nuclei antichi, lungo gli assi stradali principali.

Tutto il territorio è punteggiato da una serie di edifici rurali; l'attività agricola, fin dai secoli XIV e XV, era infatti organizzata in cascinali di una certa dimensione, raggruppati nei centri abitati o in piccoli gruppi. Le cascine erano spesso fortificate, chiuse verso l'esterno da ampi e spessi muri e, in alcuni casi, dotate di torri di difesa. A margine delle strade di costa vennero edificate abitazioni, dando origine a piccoli aggregati. Questi nuclei sono diventati nel tempo i poli da cui si è sviluppata l'edificazione successiva. L'immagine dei paesi è il risultato caratteristico del loro processo di formazione. Sono tipiche per esempio le vie fiancheggiate da alti muri ciechi costruiti in pietra o in ciottoli di fiume, con un solo portale che mette in comunicazione con la corte interna.

Lo studio di settore *Risorse naturali e sistema del verde*, predisposto per l'elaborazione del PTCP della provincia di Bergamo, suddivide il territorio bergamasco all'interno di differenti Unità territoriali. Ad ogni unità territoriale sono attribuiti una serie di valori relativi alle diverse funzionalità del sistema naturale, da cui si ricava un *Indice di importanza territoriale*.

Tale indice esprime la partecipazione dei Sistemi Verdi alla edificazione della sostenibilità del territorio, disaggregato per ambiti territoriali e per classi di valore e di qualità. In sostanza, l'indice fornisce indicazioni non solo dal punto di vista naturalistico, ma anche paesaggistico, produttivo, di protezione idrologica e idrogeologica ed infine turistico – ricreativo.

I valori medi relativamente agli ambiti territoriali sono i seguenti:

- ◆ Pianura → 17,31
- ◆ Collina → 20,47
- ◆ Montagna → 19,85

Il territorio di Villa d'Adda risulta inserito all'interno di diverse Unità territoriali, nello specifico si tratta:

- ◆ unità territoriale PP1 – Ambito territoriale pianura – Isola Bergamasca (Figura 15)
- ◆ unità territoriale PF9 – Ambito territoriale pianura – Corso dell'Adda – Tratto Brivio – Brembate (Figura 16)
- ◆ unità territoriale CW2 – Ambito territoriale collina – Valle San Martino – Versante destro (Figura 17).

Unità territoriale: PP1 Isola Bergamasca

Superfici del Sistema Verde Territoriale:

Sistema	Valore in ha	Valore %
Sistema Verde Naturale	0-6-88	9,05
Sistema Verde Agricolo	0-41-84	55,05
Sistema Verde Urbano	0-1-85	2,44
Altro	0-25-43	33,46
Totale	0-76-00	100

Valori di Importanza Territoriale:

Valore produttivo	5
Valore naturalistico	2
Valore di protezione idrogeologica	1
Valore di protezione idrologica	5
Valore paesaggistico	3
Valore turistico-ricreativo	2
Valore di importanza territoriale	18

Indicatori:

N° di classi di SVT	11
N° tessere / Km ²	14
Km margini / Km ² di U.T.	9,13
Km margini di bosco / Km ² di U.T.	3,36
Percentuale di boscità	8,45
N° tessere boscate / Km ²	3,72
Dimensione max tessera boscata	157-55-69
N° tessere di filare / Km ²	5,01
ml / ha di filari	8,32
Indice di Shannon per U.T.	1,01
Indice di Shannon per i boschi	0,21
Indice di Patton	1,45

Figura 15: Scheda relativa all'unità PP1 (Fonte: studio di settore *Risorse naturali e sistema del verde*).

Per le unità di interesse l'Indice di Importanza territoriale risulta essere pari a:

- ◆ Unità territoriale PP1 → 18
- ◆ Unità territoriale PF9 → 20

► Unità territoriale CW2 → 24

Unità territoriale: PF9 **Corso dell'Adda tratto Brivio-Brembate**

Superfici del Sistema Verde Territoriale:

Sistema	Valore in ha	Valore %
Sistema Verde Naturale	0-5-43	93,64
Sistema Verde Agricolo	0-0-33	5,69
Sistema Verde Urbano	0-0-0	0,00
Altro	0-0-4	0,67
Totale	0-5-80	100

Valori di Importanza Territoriale:

Valore produttivo	4
Valore naturalistico	3
Valore di protezione idrogeologica	1
Valore di protezione idrologica	5
Valore paesaggistico	4
Valore turistico-ricreativo	3
Valore di importanza territoriale	20

Indicatori:

N° di classi di SVT	9
N° tessere / Kmq	8
Km margini / Kmq di U.T.	10,13
Km margini di bosco / Kmq di U.T.	10,43
Percentuale di boscità	63,43
N° tessere boscate / Kmq	0,7
Dimensione max tessera boscata	362-06-24
N° tessere di filare / Kmq	0,88
ml / ha di filari	0,56
Indice di Shannon per U.T.	0,93
Indice di Shannon per i boschi	0,29
Indice di Patton	1,61

Figura 16: Scheda relativa all'unità PF9 (Fonte: studio di settore Risorse naturali e sistema del verde).

Unità territoriale: CW 2 **Valle San Martino: versante destro**

Superfici del Sistema Verde Territoriale:

Sistema	Valore in ha	Valore %
Sistema Verde Naturale	1354-27-19	86,27
Sistema Verde Agricolo	206-11-56	13,13
Sistema Verde Urbano	0-0-0	0
Altro	9-26-19	0,59
Totale	1569-80-63	100

Valori di Importanza Territoriale:

Valore produttivo	4
Valore naturalistico	3
Valore di protezione idrogeologica	4
Valore di protezione idrologica	5
Valore paesaggistico	5
Valore turistico-ricreativo	3
Valore di importanza territoriale	24

Indicatori:

N° di classi di SVT	7
N° tessere / Kmq	5
Km margini / Kmq di U.T.	5,13
Km margini di bosco / Kmq di U.T.	2,38
Percentuale di boscità	77,54
N° tessere boscate / Kmq	1
Dimensione max tessera boscata	1211-81-18
N° tessere di filare / Kmq	0
ml / ha di filari	0
Indice di Shannon per U.T.	0,99
Indice di Shannon per i boschi	0,2
Indice di Patton	0,82

Figura 17: Scheda relativa all'unità CW2 (Fonte: studio di settore Risorse naturali e sistema del verde).

Per tutte le unità gli indici rilevati sono superiori a quelli medi, pertanto non sono presenti criticità significative in ambito comunale.

6.6.2 Valutazioni correlate al PGT vigente

Oltre agli ambiti di tutela paesaggistica e/o paesistica individuati dalla normativa (con particolare riguardo al PTR / PTCP), durante la stesura del quadro conoscitivo ed orientativo del PGT, si sono individuati ambiti rilevanti dal punto di vista paesaggistico. Questi ambiti sono stati sottoposti a regimi di significativa tutela mediante la predisposizione nel documento di piano della "Carta di sensibilità paesistica".

Nessuno degli ambiti di trasformazione si colloca in ambiti significativamente sensibili dal punto di vista paesistico. In ogni caso, per gli ambiti di trasformazione sono state implementate nel Documento di Piano specifiche prescrizioni per un ottimale inserimento paesaggistico degli interventi.

6.6.3 Valutazioni inerenti la variante

La variante, non intervenendo significativamente su parametri edificatori o sulla capacità edificatoria complessiva, non altera le valutazioni riportate nella VAS del PGT vigente per tali aspetti. Le azioni di variante correlate ad elementi edificatori non producono effetti significativi sulla componente ambientale in esame o, comunque, effetti differenti rispetto a quelli valutati nell'ambito della procedura di VAS che ha accompagnato la redazione del PGT vigente.

6.7 LE PRESSIONI ANTROPICHE PRINCIPALI: ENERGIA, RIFIUTI E TRASPORTI

6.7.1 Elementi di riferimento

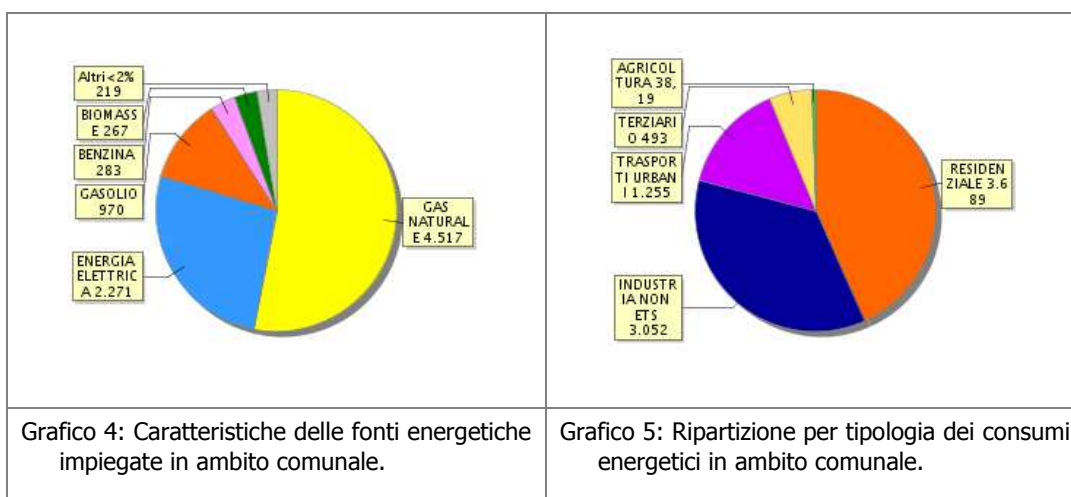
6.7.1.1 Energia

Per quanto riguarda l'energia non sono disponibili particolari informazioni a scala comunale. Dalla *Relazione provinciale sullo stato dell'ambiente* emerge che nel 2007 il consumo energetico unitario è stato pari a 2,141 TEP/abitante (2,16 nel 2003-2004 – 1,94 nel 1997), inferiore sia al valore nazionale (2,202 TEP/abitante), sia a quello lombardo (2,69 TEP/abitante).

Sempre secondo tale studio sui consumi energetici provinciali si può osservare come il gas naturale costituisca da solo oltre il 60% delle fonti energetiche in Provincia di Bergamo, seguito dai combustibili per autotrazione, con una quota pari al 16,9%. Decisamente limitato è invece il contributo del gasolio per riscaldamento, del gasolio agricolo e del GPL.

Più in dettaglio, il Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente (SIRENA) raccoglie le informazioni relative al sistema energetico locale (consumi finali di energia ed associate emissioni di gas serra). Le informazioni presentano un dettaglio a livello comunale e sono derivate dai dati del Bilancio Energetico Provinciale disaggregati secondo opportuni indicatori statistici (popolazione, addetti, ecc.) e tenendo conto di alcune informazioni puntuali.

I consumi energetici finali comunali sono suddivisi per i diversi settori d'uso (residenziale, terziario, agricoltura, industria e trasporti) e per i diversi vettori impiegati (gas naturale, energia elettrica, ecc.), con l'esclusione della produzione di energia elettrica.



Nel comune di Villa d’Adda, nel 2010 si è avuto un consumo finale di energia pari a 8.527 tonnellate equivalenti di Petrolio (TEP). La maggior parte (Grafico 4) viene fornita dal gas naturale (53%), dall’energia elettrica (26,6%), dal gasolio (11,37%), la benzina (3,3%), il GPL (1,73%), biomasse (3,13%) e altri (0,9%).

6.7.1.2 Rifiuti

Per quanto riguarda la problematica della produzione di rifiuti, alcuni dati a livello comunale sono disponibili nel Rapporto sulla produzione di rifiuti solidi urbani e sull’andamento della raccolta differenziata relativo l’anno 2013, redatto a cura della Provincia di Bergamo.

La produzione totale di rifiuti solidi urbani (quale somma di indifferenziati, ingombranti, derivati da spazzamento strade e raccolta differenziata) per l’anno 2013 è stata pari a 2.106.356 kg, con una percentuale di raccolta differenziata pari al 65,51%.

Le frazioni merceologiche raccolte in modo differenziato nel comune di Villa d’Adda e le relative quantità, sempre riferite al 2013, sono le seguenti:

- ◆ carta e cartone (194.115 kg/anno)
- ◆ legno (129.310 kg/anno)
- ◆ metalli (55.090 kg/anno)
- ◆ plastica (80.200 kg/anno)
- ◆ RAEE (19.903 kg/anno)
- ◆ scarti vegetali (461.360 kg/anno)
- ◆ vetro (171.930kg/anno)
- ◆ rifiuti organici ex F.O.R.S.U. (239.240 kg/anno)
- ◆ olio vegetale (1.700 kg/anno)
- ◆ stracci e indumenti dismessi (25.219 kg/anno)

6.7.1.3 Trasporti

Dall'analisi della documentazione allegata al PTCP (allegato D5) risulta che il comune di Villa d'Adda è interessato da una infrastruttura viaria di una certa importanza. Si tratta della S.P. 169 Carvico – Brivio, che attraversa il territorio comunale in senso longitudinale parallelamente al fiume Adda.

Tale asse stradale è stato interessato da una variante nell'ambito della riqualificazione dell'itinerario Lecco – Bergamo. La variante consente di evitare l'attraversamento dei centri abitati di Villa d'Adda e Carvico, dove in passato transitavano un notevole volume di traffico, anche di mezzi pesanti, tramite una nuova galleria inaugurata nel 2007.

6.7.2 Valutazioni correlate al PGT vigente

6.7.2.1 Energia

Come già evidenziato nella fase di scoping, l'attuazione del piano ha comportato un incremento del fabbisogno energetico in ambito comunale, correlato all'ampliamento dell'offerta residenziale e del comparto industriale.

Sulla base delle previsioni effettuate durante le fasi preliminari di VAS del piano, a **completa attuazione** del piano si ha un incremento del fabbisogno energetico connesso alla residenza e terziario di circa il 12,08%, per l'industria si prevede un incremento di 3,97% e relativamente al comparto agricolo si prevede un decremento pari a - 0,55%.

Sia la normativa di Piano che quella Nazionale incentivano l'ottimizzazione dell'uso dell'energia e, quindi, si potrebbe prevedere una stabilizzazione o addirittura una riduzione del fabbisogno energetico del comparto produttivo di Villa d'Adda; relativamente agli interventi unitari / riqualificazione dell'esistente previsti dal piano delle regole, attuabili in parte oltre la soglia dei 5 anni di validità del Documento di Piano (per frammentazione della proprietà, ecc.), potrebbero essere considerati con bilancio energetico nullo in quanto la dismissione delle attività produttive / riqualificazione dell'esistente produce dei risparmi energetici analoghi all'aggiuntivo fabbisogno legato al nuovo insediamento. Nelle tabelle connesse alle diverse soglie temporali, cautelativamente, sono stati conteggiati i consumi energetici come se non vi fosse alcuna compensazione.

I valori di fabbisogno energetico determinati non tengono ovviamente conto del contributo dato dall'implementazione di fonti rinnovabili e/o soluzioni particolari di isolamento, legate alle forme incentivanti previste dal Piano e dalla normativa. Tali forme possono consentire un abbattimento dei consumi stimati sino al 60% – 80%. Questa considerazione vale soprattutto per gli ambiti di trasformazione nei quali, come da normativa di piano modificata in corso di VAS, si è imposto che gli edifici siano almeno in classe energetica B.

Non sono state segnalate nella fase di scoping delle criticità per il soddisfacimento di eventuali incrementi di domanda energetica.

6.7.2.2 Rifiuti

Come evidenziato nella fase di scoping, l'attuazione del Piano comporterà la necessità di potenziamento della rete di raccolta rifiuti per via dell'incremento della popolazione. Ripartendo la produzione di rifiuti sul numero di abitanti, si ricava che la produzione media procapite è pari a 416 kg/(ab · anno). La previsione di raccolta, non prevedendo migliori performances della raccolta differenziata, risulta pari a:

Frazione	Produzione (Kg/ab · anno)	Produzione (tonn/anno)	
		5 anni	Completa attuazione
Totale	447,05	2.141,40	2.240,78
Accumulatori al piombo	0,72	3,45	3,62
Carta e cartone	55,05	263,71	275,95
Metalli ferrosi	5,86	28,06	29,37
Plastica	21,45	102,75	107,51
RAEE	0,00	0,00	0,00
Scarti vegetali	1,82	8,71	9,12
Stracci/indumenti	81,33	389,57	407,65
Vetro	3,93	18,82	19,69
Legno	43,68	209,24	218,95
FORSU	20,69	99,13	103,73
Batterie e pile	47,55	227,79	238,36
Farmaci	0,10	0,47	0,49
Olio minerale	0,07	0,31	0,33
Olio vegetale	0,11	0,52	0,54

Tabella 16: Incremento della produzione di rifiuti previsto.

Per quanto riguarda gli interventi unitari previsti dal Piano delle Regole, si è cautelativamente considerato un bilancio di produzione rifiuti non nullo: questo anche se la dismissione dell'attività produttiva / riqualificazione dell'esistente riduce la quantità di rifiuti prodotti (in generale si considera che tale riduzione sia di entità analoga all'aggiuntiva produzione legata alla residenza).

Al fine di migliorare le performances di raccolta differenziata necessariamente si devono prevedere, nel Regolamento Edilizio, soluzioni per incentivare / facilitare la raccolta differenziata. Tali soluzioni sono di almeno due livelli (oltre alle necessarie e periodiche informative sull'opportunità della raccolta differenziata):

- ♦ implementazione per ogni struttura (condominio, villetta, porzione alberghiera o commerciale) di idonei locali che permettano di effettuare una raccolta differenziata di almeno 5 frazioni (vetro, umido, secco, carta e metalli) e che siano di facile accessibilità da parte degli utenti;
- ♦ implementazione nella fase di progettazione definitiva delle opere di urbanizzazione, di punti in cui prevedere l'accumulo delle frazioni separate per la successiva raccolta. La raccolta potrà anche essere prevista in cassoni interrati, con connessione in superficie costituita da una singola bocca. All'atto della raccolta, i cassoni, attraverso un sistema idraulico, saranno portati in superficie e ribaltati nel compattatore di raccolta dei rifiuti (soluzione già collaudata in alcune città, es. Ajaccio). Questo consente di evitare i periodici degradi della vivibilità dei nuclei edificati e legati ad accumuli temporanei di rifiuti in attesa di essere raccolti.

6.7.2.3 *Trasporti*

Il traffico che si prevede generato dall'attuazione del Piano è essenzialmente correlato alla componente residenziale, constatata l'assenza di ampliamenti significativi di complessi produttivi (l'ambito di trasformazione A interviene, in parte, in una situazione di destinazione produttiva già consolidata).

La recente riqualificazione della variante nell'ambito della riqualificazione dell'itinerario Lecco – Bergamo e che consente di evitare l'attraversamento dei centri abitati di Villa d'Adda e Carvico, dove in passato transitava un volume significativo di traffico anche di mezzi pesanti, ha migliorato sensibilmente il traffico coinvolgente il centro edificato.

Il piano (Piano dei Servizi / Piano delle Regole) apporta alcuni miglioramenti tra l'esistente viabilità ed il nuovo assetto derivante dalla variante.

6.7.3 Valutazioni inerenti la variante

La variante, non intervenendo significativamente su parametri edificatori o sulla capacità edificatoria complessiva, non altera le valutazioni inerenti i fabbisogni riportate nella VAS del PGT vigente.

Le azioni contemplate dalla variante non producono quindi effetti significativi sulla componente ambientale in esame o, comunque, effetti differenti rispetto a quelli valutati nell'ambito della procedura di VAS che ha accompagnato la redazione del PGT vigente.

7. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

A seguito dell'avvio del procedimento per la realizzazione della Variante N. 1 al PGT si è attivato il processo partecipativo mediante raccolta di suggerimenti e/o proposte. Nell'ambito di tale fase sono pervenuti diversi suggerimenti per l'individuazione dei possibili contenuti della variante, nessuno dei quali però ritenuto significativo per le modalità di attuazione della procedura di verifica di assoggettabilità alla VAS o alla procedura di VAS vera e propria.

Sulla base delle indicazioni preliminari per la formazione della variante come sintetizzate in Tabella 1 di pagina 4, sulla base del processo logico riportato nel Grafico 6, si è verificata quale procedura seguire nell'ambito della valutazione ambientale di accompagnamento della variante.

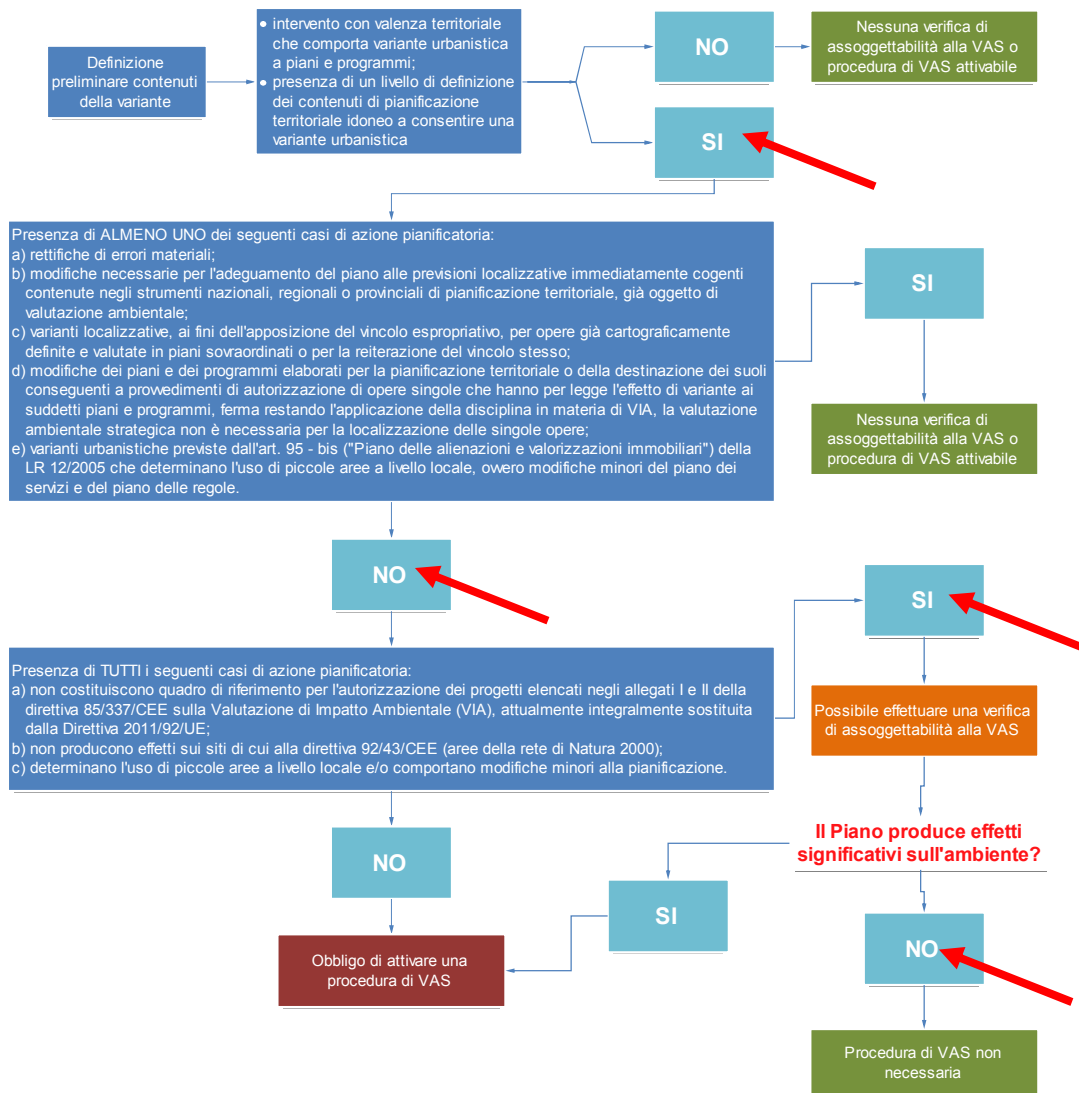


Grafico 6: Processo logico ai fini dell'identificazione della necessità di una procedura di VAS che accompagna la formazione della variante in oggetto.

Sulla base di quanto riportato nel Grafico 6, considerando i contenuti della variante, è possibile effettuare una verifica di assoggettabilità alla VAS; infatti la va-

riante:

- a) non costituisce quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), attualmente integralmente sostituita dalla Direttiva 2011/92/UE;
- b) non produce effetti sui siti di cui alla direttiva 92/43/CEE (aree della rete di Natura 2000);
- c) determina l'uso di piccole aree a livello locale e/o comporta modifiche minori alla pianificazione.

In riferimento all'aspetto dell'*uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori* riportato al paragrafo 3 dell'art. 3 della Direttiva 2001/42/CE, non essendo codificata a livello normativo l'entità delle "piccole aree" e delle "modifiche minori", tale valutazione risulta soggettiva.

Al fine di ovviare a tale soggettività, si può fare riferimento al documento "Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente" del 2003 il quale evidenzia che "Il criterio chiave per l'applicazione della direttiva, tuttavia, non è la dimensione della area contemplata ma la questione se il piano o il programma potrebbe avere effetti significativi sull'ambiente. Un piano o programma che secondo gli Stati membri potrebbe avere effetti significativi sull'ambiente deve essere sottoposto a valutazione ambientale anche se determina soltanto l'utilizzo di una piccola zona a livello locale". Similmente, l'espressione "modifiche minori" deve essere considerata nel contesto del piano o del programma che viene modificato e della probabilità che esso possa avere effetti significativi sull'ambiente.

In sostanza l'art. 3, paragrafo 3 della Direttiva riconosce che una modifica può essere di ordine talmente piccolo da non potere verosimilmente avere effetti significativi sull'ambiente, ma dispone comunque che nei casi in cui è probabile che la modifica di un piano o di un programma abbia effetti significativi sull'ambiente debba essere effettuata una valutazione a prescindere dall'ampiezza della modifica.

Sulla base del documento di attuazione della Direttiva 2001/42/CE, risulta in definitiva evidente che l'elemento centrale della *verifica dimensionale e di rilevanza* è direttamente connessa più che a parametri dimensionali definibili aprioristicamente, *agli effetti (più o meno negativi ed importanti) che la variante è in grado di produrre sull'ambiente, essendo il criterio verificato solo laddove questi ultimi risultino essere non significativi.*

Come evidenziato in Tabella 1, l'intervento di variante sulla pianificazione vigente non comporta un significativo coinvolgimento, con trasformazione d'uso, di nuove aree rispetto a quanto contemplato nel PGT e, quindi, anche sulla base delle considerazioni riportate nei capitoli 4, 5 e 6, non sono identificabili effetti negativi significativi per i quali risulti necessario attuare una procedura di VAS al fine di valutare anche eventuali alternative ed analisi maggiormente approfondite.

Conseguentemente la variante proposta presenta le caratteristiche per non essere assoggettata a VAS.

Non risulta inoltre necessario provvedere a modifiche od adeguamenti del monitoraggio previsto dalla VAS che ha accompagnato la formazione del PGT vigente in quanto la variante, non intervenendo su parametri edificatori o sulla capacità edificatoria complessiva e non introducendo diverse destinazioni d'uso, non richiede ulteriori e diversi indicatori di processo, di contesto o risultato.

APPENDICE UNO**OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO TERRITORIALE REGIONALE DELLA REGIONE LOMBARDIA**

1. Favorire, come condizione necessaria per la valorizzazione dei territori, l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione: in campo produttivo (agricoltura, costruzioni e industria), anche in funzione di ridurre l'impatto sull'ambiente; nella gestione e nella fornitura dei servizi (dalla mobilità ai servizi); nell'uso delle risorse e nella produzione di energia e nelle pratiche di governo del territorio, prevedendo processi partecipativi e diffondendo la cultura della prevenzione del rischio;
2. Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica;
3. Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi;
4. Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio;
5. Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili) attraverso: la promozione della qualità architettonica degli interventi; la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici; il recupero delle aree degradate; la riqualificazione dei quartieri di Edilizia Residenziale Pubblica; l'integrazione funzionale; il riequilibrio tra aree marginali e centrali; la promozione di processi partecipativi;
6. Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero;
7. Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico;
8. Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla

pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque;

9. Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio;

10. Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico – ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo;

11. Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso: il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico, privilegiando le modalità di coltura a basso impatto e una fruizione turistica sostenibile; il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale; lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità;

12. Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale;

13. Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo;

14. Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat;

15. Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo;

16. Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'utilizzo razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti;

17. Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata;

18. Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, la fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di for-

mazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica;

19. Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia;

20. Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati;

21. Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l'agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio;

22. Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale, commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo);

23. Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione;

24. Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti.