

# COMUNE DI SANTA BRIGIDA

- Provincia di Bergamo -

## PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Oggetto:

### **VAS** Valutazione Ambientale Strategica del DdP del PGT

### Sintesi non tecnica

data:

- adottato dal Consiglio Comunale con delibera n° 18 del 22-10-2013
- approvato dal Consiglio Comunale con delibera n° 4 del 27-03-2014

Marzo 2014

Redattore: Arch. Flavio Papetti  
Redatto in collaborazione con: Arch. Moris Lorenzi

A G G I O R N A M E N T I		Data	Descrizione	Redatto
	a			
	b			
	c			
	d			
	e			
	f			

**PAPETTI**

PIANIFICAZIONE, SVILUPPO E DIFESA DEL TERRITORIO

via s. calvi 35, Piazza Brembana (BG) - tel/fax 0345/81058 - e-mail: info@studiopapetti.com

0.	PREMESSA.....	3
1.	I PRINCIPI ISPIRATORI .....	3
2.	LA FASE CONOSCITIVA .....	3
3.	UNO SGUARDO SINOTTICO ALLE CRITICITÀ E ALLE SENSIBILITÀ DEL TERRITORIO COMUNALE.....	6
4.	LA POLITICA AMBIENTALE DEL COMUNE DI SANTA BRIGIDA.....	7
5.	GLI OBIETTIVI DELLA PROPOSTA DI DOCUMENTO DI PIANO .....	8
5.1	Azioni e interventi previsti dalla proposta di piano.....	9
6.	IL DOCUMENTO DI PIANO IN RAPPORTO CON IL QUADRO DELLA PROGRAMMAZIONE E DELLA PIANIFICAZIONE ALLA SCALA SOVRACOMUNALE...	13
7.	L'ANALISI DI SOSTENIBILITÀ DEGLI OBIETTIVI DELLA PROPOSTA DI DOCUMENTO DI PIANO .....	13
8.	LA VERIFICA DI COERENZA DEGLI OBIETTIVI DELLA PROPOSTA DI DOCUMENTO DI PIANO E LA DEFINIZIONE DELLE ALTERNATIVE.....	14
9.	LA DEFINIZIONE DELLE ALTERNATIVE .....	19
10.	LA VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLE SCELTE DI PIANO .....	22
11.	I PRINCIPALI IMPATTI ATTESI IN RELAZIONE ALLE AZIONI PROPOSTE DAL DOCUMENTO DI PIANO .....	27
12.	I PRINCIPALI INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE .....	29
13.	MISURE DI ARMONIZZAZIONE AMBIENTALE DELLE SCELTE DI PIANO .....	30
14.	LA VALUTAZIONE DEL PIANO DELLE REGOLE E DEL PIANO DEI SERVIZI.....	32
15.	IL PIANO DI MONITORAGGIO E GLI INDICATORI .....	33

## 0. PREMESSA

Lo scopo della sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale della VAS è di rendere accessibili le questioni chiave e le conclusioni del Rapporto Ambientale sia alla popolazione del Comune di Santa Brigida sia ai responsabili delle decisioni.

La normativa vigente della Regione Lombardia definisce la sintesi come *“una dichiarazione in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano e come si è tenuto conto nel rapporto ambientale, dei pareri espressi e dei risultati delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate”*.

## 1. I PRINCIPI ISPIRATORI

I principi ispiratori posti a base della Valutazione Ambientale Strategica derivano dalle indicazioni comunitarie, dal quadro normativo nazionale e dalle sperimentazioni regionali in fase di elaborazione e definizione.

Essi sono sinteticamente così riassunti:

1. integrazione fra le scelte del Piano e quelle dei Piani Sovracomunali (Regionale, Provinciale, ecc.);
2. definizione di un quadro strategico condiviso derivante da un processo pubblico partecipato che analizzi le conoscenze, espliciti i criteri di sostenibilità, valuti le scelte e le alternative;
3. coinvolgimento di tutti gli enti e soggetti che esprimono interessi generali ed in particolare quelli preposti alla tutela dell'ambiente.

## 2. LA FASE CONOSCITIVA

Agli attori della VAS ed a tutti gli interessati è stata messa a disposizione una ricerca approfondita che ha inteso individuare le tendenze in atto, i fattori di criticità, gli eventuali correttivi e gli obiettivi da perseguire.

Tale ricerca è stata estesa ai seguenti aspetti:

1. il quadro localizzativo-orientativo ed evolutivo del contesto territoriale di riferimento;
2. il quadro delle infrastrutture per la mobilità;
3. il quadro della realtà socio-economica;
4. il quadro degli aspetti paesaggistici e storico-culturali;
5. il quadro conoscitivo della realtà fisico-ambientale.

Il quadro localizzativo ha teso a contestualizzare il territorio del Comune di Santa Brigida nell'ambito del più articolato sistema insediativo della Valle Brembana e del

settore superiore (Oltre la Goggia) di quest'ultima, evidenziando le dinamiche che hanno condotto alla formazione dell'attuale struttura insediativa. Sono stati considerati i principali aspetti della pianificazione alla scala sovracomunale (Regionale e della Provincia di Bergamo) ma anche testi e documenti espressamente dedicati alla realtà indagata.

Il tema dedicato alle infrastrutture per la mobilità ha riguardato l'attenta contestualizzazione del territorio brembano e di Santa Brigida nell'ambito della Valle Brembana ed ha considerato i principali aspetti di criticità legati agli spostamenti (secondo le diverse modalità) e alla consistenza dei trasporti pubblici. Non è stato trascurato l'aspetto dedicato agli inquinamenti generati dalla presenza e dall'uso della rete infrastrutturale, trattati nella sezione dedicata al quadro conoscitivo della realtà fisico-ambientale.

La ricerca circa il quadro della realtà socio-economica ha considerato la struttura demografica, gli aspetti produttivi legati ai settori primario, secondario e al commercio e al turismo, nonché la programmazione di settore per dette tematiche. Detta sezione richiama gli aspetti settoriali e di maggiore dettaglio contenuti negli allegati al Documento di Piano.

La sezione dedicata agli aspetti del paesaggio e dei beni storico-culturali ha teso ad analizzare la matrice abiotica, la matrice biocenotica e la matrice antropica, evidenziando le stratificazioni paesaggistiche e gli elementi di valore e di degrado presenti sul territorio. In questa sezione dello studio sono stati altresì trattati i temi legati alla vincolistica ambientale, infrastrutturale, ecc., nonché quelli propri della rete ecologica e del sistema delle aree protette, compresa la rete Natura 2000.

Nella sezione specificamente dedicata agli aspetti conoscitivi della realtà fisico-ambientale, questi ultimi sono stati declinati sia a livello di contesto sia con maggiore dettaglio sulla più ristretta realtà comunale. I temi affrontati hanno riguardato la qualità dell'aria, delle acque superficiali e sotterranee, il suolo e il sottosuolo, i rifiuti, l'inquinamento luminoso, acustico, i campi elettromagnetici, il radon, la sismicità, gli ecosistemi, ecc..

La funzione di questa sezione è stata quella di fare emergere i fattori di criticità e di sensibilità che connotano il territorio comunale e l'area geografica di appartenenza. Al fine di ricostruire la connotazione dell'ambito territoriale di riferimento, si è optato per articolare questa sezione in due paragrafi:

- il primo è relativo al contesto territoriale d'area vasta, e quindi guarda al territorio di Santa Brigida come partecipe del più vasto sistema territoriale della Valle Brembana superiore;
- il secondo riguarda il territorio comunale, e quindi specifica con maggior dettaglio gli elementi distintivi propri di Santa Brigida.

La necessità di definire un'area vasta di riferimento è discesa dalle caratteristiche intrinseche dei parametri ambientali e territoriali, la cui distribuzione sul territorio spesso

presenta gradienti legati ad elementi fisici ben riconoscibili (che raramente si trovano in una relazione di consequenzialità rispetto all'individuazione dei confini amministrativi), e talvolta risulta svincolata dalla bidimensionalità del campo di applicazione dei confini amministrativi.

L'individuazione del solo ambito di applicazione del PGT, pertanto, inteso come semplice perimetrazione del territorio comunale, non permetterebbe di cogliere compiutamente la complessità dei caratteri ambientali presenti sul territorio, complessità che si può dispiegare su estensioni differenti (spesso, ma non sempre, di scala superiore) da quelle stabilite dai confini amministrativi, a cui sono subordinati i piani e i programmi elaborati dalle autorità pubbliche.

L'individuazione e la presa in considerazione di un'area vasta di riferimento, inoltre, contribuisce a consolidare la consuetudine al coordinamento sovracomunale nella definizione delle politiche territoriali.

Per le caratteristiche sopra descritte di sovra-territorialità dei parametri legata anche alla morfologia dei luoghi, l'area vasta di riferimento è stata individuata e definita sulla base degli elementi fisici macroscopici presenti, di origine naturale od antropica (elementi idrografici, strutture vegetazionali, geologiche e morfologiche, grandi infrastrutture antropiche quali la rete viaria alla scala sopra comunale le realtà insediative).

Sono stati ripercorsi a questo scopo alcuni documenti, che nella loro articolazione restituiscono il quadro analitico e conoscitivo del territorio di riferimento:

- il PTCP della Provincia di Bergamo, dal quale è possibile individuare la connotazione delle grandi partizioni territoriali provinciali;
- la VAS del PTCP, dalla quale è possibile desumere il sistema di pressioni e criticità che manifesta l'ambito di Santa Brigida e del settore della Valle Brembana cui appartiene l'abitato;
- il Quadro Conoscitivo e ricognitivo del vigente PRG e quello preliminare del PGT di Santa Brigida del quale, in particolare, si è effettuata una prima lettura selettiva orientata a mettere in rilievo pressioni e criticità di livello locale e spazialmente riscontrabili.
- altri materiali e studi di settore prodotti da Regione Lombardia, Provincia di Bergamo, ARPA Lombardia, Comunità Montana Valle Brembana, ASL e dallo stesso Comune di Santa Brigida.

La sezione è articolata in sottosezioni relative alle diverse componenti, che incrociano i fattori di sostenibilità:

- **il sistema insediativo** (servizi, patrimonio abitativo, patrimonio di valore storico-architettonico, aree dismesse, ecc.);
- **il sistema della mobilità** (traffico, congestione, incidentalità, ecc.);
- **il sistema ambientale** (aree naturali, verde attrezzato, acqua, aria, rumore, elettromagnetismo, ecc.).

### 3. UNO SGUARDO SINOTTICO ALLE CRITICITÀ E ALLE SENSIBILITÀ DEL TERRITORIO COMUNALE

Nella tabella di seguito riportata si propone un elenco ordinato dei fattori di criticità e di sensibilità che il territorio comunale manifesta.

Tali fattori saranno più avanti utilizzati per la valutazione della sostenibilità ambientale del piano, ovvero per la sua capacità di cogliere e trattare progettualmente tali elementi di sofferenza in essere o potenziale.

Fattori di criticità e sensibilità del territorio comunale	
Sistema insediativo	<p>S.I.1. Non pieno utilizzo del patrimonio edilizio residenziale in essere</p> <p>S.I.2. Non omogenea distribuzione dei servizi all'interno dell'abitato (concentrazione delle attività più significative nella parte centrale dell'abitato)</p> <p>S.I.3. Tendenza alla saturazione di tutti gli spazi liberi lungo la S.P. n. 8</p> <p>S.I.4. Non sempre ottimale distribuzione degli spazi per la sosta e non sempre adeguata disponibilità di spazi per la sosta</p> <p>S.I.5. Rete stradale non sempre adeguata ai flussi turistici e non sempre dotata di standard qualitativi elevati e con punti pericolosi da risolvere, specialmente la rete comunale</p> <p>S.I.6. Mancanza di "connettivo" verde realmente fruibile tra i diversi settori dell'abitato denso (zona Carale-Muggiasca)</p> <p>S.I.7. Scarsa valorizzazione degli spazi pubblici più in generale</p> <p>S.I.8. Qualità edilizia non sempre ottimale</p> <p>S.I.9. Sottoutilizzo del patrimonio residenziale</p>
Sistema della mobilità	<p>S.M.1. Fenomeni localizzati di congestione, accodamenti e saturazione di alcune piattaforme stradali, soprattutto sulla rete stradale comunale in periodi di forte pressione turistica</p> <p>S.M.2. Potenziali elementi di pericolosità dovuti alla sezione stradale, non sempre commisurata ai reali carichi di traffico</p> <p>S.M.3. Non adeguata presenza di percorsi pedonali, non sufficienti a rispondere alla domanda esplicita e latente della cittadinanza e soprattutto dei turisti</p> <p>S.M.4. Parziale efficacia del trasporto pubblico locale</p> <p>S.M.5. Presenza di un articolato sistema di sentieri</p>

Sistema paesistico-ambientale	<p>S.A.1. Scarsa valorizzazione della risorsa bosco</p> <p>S.A.2. Progressivo abbandono dell'attività di alpeggio e, più in generale dell'agricoltura di montagna</p> <p>S.A.3. Presenza di diffusi ambiti in potenziali/effettive condizioni di dissesto, specialmente in prossimità dell'abitato principale</p> <p>S.A.4. Scarsa qualificazione degli ambienti dei corsi d'acqua, con particolare riferimento al reticolo idrografico "minore"</p> <p>S.A.5. Elevata sensibilità degli ambiti della Rete Natura 2000</p> <p>S.A.6. Debolezza del sistema del verde di fruizione pubblica all'interno dell'abitato;</p> <p>S.A.7. Sovraccarico su alcune componenti ambientali durante le stagioni turistiche (aria, reflui, acqua, biodiversità, ecc.)</p> <p>S.A.8. Presenza del Parco delle Orobie Bergamasche</p>
-------------------------------	--

#### 4. LA POLITICA AMBIENTALE DEL COMUNE DI SANTA BRIGIDA

Il Comune di Santa Brigida, data la sua localizzazione geografica (presenza del Parco Regionale delle Orobie Bergamasche, presenza del Sito di Importanza Comunitaria IT2060001 "Valtorta e Valmoresca" e della Zona di Protezione Speciale IT2060401 "Parco Regionale Orobie Bergamasche" e la sua vocazione turistica, intende operare al fine di:

- favorire e promuovere un turismo sostenibile, valorizzando le peculiarità ambientali e storico-culturali locali
- promuovere l'incremento della raccolta differenziata dei rifiuti attraverso una continua azione di sensibilizzazione dell'utenza, oltre alla pianificazione di un servizio più rispondente alle esigenze dettate dai flussi turistici
- tutelare il paesaggio includendo nel PGT quegli strumenti indispensabili per la valorizzazione delle risorse paesaggistiche presenti e per risolvere le situazioni di degrado
- promuovere uno sviluppo del territorio che riponga la massima attenzione agli aspetti ambientali, al fine di un utilizzo ottimale delle risorse a fronte della riduzione degli impatti ambientali
- promuovere il risparmio idrico in termini di minori sprechi e la diffusione delle energie rinnovabili
- migliorare la qualità degli spazi pubblici a favore della cittadinanza e dei turisti, rendendo maggiormente appetibile sotto il profilo della qualità urbana l'abitato
- implementare gli spazi per la sosta, attualmente carenti e non in grado di soddisfare le esigenze della popolazione, specialmente nei periodi di massimo afflusso turistico

- risolvere alcune problematiche legate alla sicurezza lungo le infrastrutture, garantendo idonei spazi alle percorrenze pedonali
- valorizzare il patrimonio edilizio rurale diffuso sul territorio
- tutelare le valenze naturalistiche e ambientali che contribuiscono alla valorizzazione di Santa Brigida nel panorama provinciale bergamasco
- garantire una minimale dotazione di strutture per attività artigianali, oggi di fatto inesistenti.

## **5. GLI OBIETTIVI DELLA PROPOSTA DI DOCUMENTO DI PIANO**

Di seguito si riporta il set degli obiettivi che la proposta di piano sta definendo, per come sono desumibili sia dallo stato di avanzamento della proposta stessa, sia dalla politica ambientale del Comune di Santa Brigida.

Nello specifico, il Documento di Piano di Santa Brigida articola gli obiettivi all'interno di cinque macro categorie:

### **Tutela dell'ambiente naturale e della qualità del suolo**

- Tutela e accurata gestione delle aree vegetate e con vegetazione di particolare pregio naturalistico, anche dal punto di vista della salvaguardia delle specie faunistiche che concorrono a determinare la qualità del paesaggio naturale.
- Tutela dell'assetto idrogeologico attraverso la valutazione della fattibilità di interventi di consolidamento dei versanti e delle aree instabili.
- Tutela e la gestione dei corsi d'acqua, anche attraverso processi di sensibilizzazione sulla valenza naturalistica anche a livello di fruizione turistica
- Valorizzazione del sistema agrario di versante e dei pascoli di alta quota.
- Gestione della rete di percorsi e mulattiere in ambito naturalistico, a fini turistici e per la sicurezza in interventi d'emergenza (ad esempio per la prevenzione di incendi boschivi), anche con operazioni di tipo valorizzativo, come ad esempio l'installazione di un'opportuna segnaletica dei sentieri e cartellonistica informativa con finalità anche didattiche e culturali.

### **Ambiente urbano**

- soddisfacimento del fabbisogno energetico nel quadro della più generale pianificazione regionale attraverso l'incentivazione di impianti alimentati da energie rinnovabili ed alternative ai combustibili fossili (ad esempio impianti solari, fotovoltaici, impianti geotermici);

- miglioramento della qualità del territorio attraverso il recupero delle aree abbandonate o in degrado;
- aumento dell'efficienza energetica degli edifici, attraverso la definizione di criteri di efficienza energetica sia per i nuovi edifici che per la ristrutturazione di quelli esistenti.

### **Servizi pubblici**

- Miglioramento della qualità dei servizi pubblici e di interesse pubblico, con particolare riferimento al sistema dei parcheggi da valutare e definire nel Piano dei Servizi.

### **Evoluzione dell'edificato**

- definizione di ambiti di possibile trasformazione residenziale, in continuità con le aree già edificate o riconfermando aree previste nel precedente strumento urbanistico.
- Recupero degli immobili esistenti, anche attraverso sistemi di incentivazione all'intervento e di semplificazione delle procedure per l'ottenimento dei relativi permessi.

### **Sistema della mobilità ed infrastrutture**

- mantenimento dell'assetto viabilistico urbano esistente con incremento dei servizi legati alla mobilità (ad esempio parcheggi) in relazione anche alle previsioni di afflusso turistico.
- potenziamento dei percorsi naturalistici di fruizione turistica (ad esempio strade agro-silvo-pastorali) di collegamento a percorsi già esistenti, con la possibilità di creare circuiti escursionistici a livello sovracomunale.

## **5.1 Azioni e interventi previsti dalla proposta di piano**

La più articolata espressione delle azioni e degli interventi che la proposta di piano intende perseguire si sostanzia in una generale tendenza a confermare lo stato di fatto delle capacità insediative di Santa Brigida, prevedendo unicamente un ambito di trasformazione residenziale (ereditato dal precedente PRG), e tre modesti ambiti di trasformazione produttiva, due dei quali (quelli posti nel settore meridionale del territorio comunale) ereditati anch'essi dal precedente strumento urbanistico e solo uno di previsione aggiuntiva.

Dalla lettura del territorio di Santa Brigida, approfondita dall'analisi degli elaborati del PRG, risulta prioritario l'obiettivo della conservazione e del miglioramento dei livelli della qualità del territorio unito al potenziamento delle risorse e delle strutture per lo sfruttamento della crescente vocazione turistica della zona.

Il comune va rimodellato con servizi qualitativi accostati ad una coerente qualità dell'edificato. La conservazione e il miglioramento dei livelli di qualità, uniti allo sviluppo dei servizi e delle attività legate ai flussi turistici che interessano l'ambito territoriale, si pongono come premessa fondamentale per una evoluzione positiva del contesto sociale comunale.

È anche necessaria una oculata gestione del territorio rurale (agro-silvo-forestale) con la possibilità di interventi mirati al miglioramento dell'ambiente e al mantenimento delle caratteristiche geomorfologiche e delle peculiarità floro-faunistiche dei siti (interni ed esterni a SIC e ZPS).

Per perseguire tali scopi si creerà un rapporto tra operatori privati e Amministrazione Pubblica, finalizzato al raggiungimento di un equilibrio tra interesse economico dell'operatore e obiettivo miglioramento della qualità della vita.

Per far questo è indispensabile il confronto costante tra il Comune, le Associazioni e i cittadini; non solo e non tanto per scambiarsi opinioni ed immaginare strategie ed intese, ma anche per stabilire ed assumere ognuno le proprie responsabilità. Infatti mentre il conteggio delle quantità è fondato per lo più su elementi di certezza, il giudizio di qualità si presenta complesso e difficile da costruire; su questo sono chiamati a misurarsi tutti coloro che vogliono contribuire al globale miglioramento del territorio comunale.

Le scelte insediative della proposta preliminare di piano sono orientate ad un significativo contenimento delle aree di espansione, non implicano nuove infrastrutture stradali bensì la graduale riqualificazione del patrimonio infrastrutturale esistente (compresa la viabilità attualmente di difficile praticabilità tra Caprile Inferiore e la viabilità do collegamento con il capoluogo comunale).

In tema di parcheggi si ravvisa la problematica connessa al consistente afflusso in periodo turistico (soprattutto estivo) che determina localizzati fenomeni di congestione, specialmente nella parte centrale dell'abitato, dove sono concentrati i principali servizi. Le soluzioni consistono nel verificare la possibilità di incrementare la dotazione di parcheggi, non solo nel centro urbano principale ma anche a livello delle frazioni che attualmente godono di una dotazione largamente insufficiente.

Relativamente al sistema paesistico-ambientale, il piano assume la perimetrazione del Parco Regionale delle Orobie Bergamasche, del SIC IT2060001 "Valtorta e Valmoresca" e della ZPS IT2060401 "Parco Regionale Orobie Bergamasche" e introduce una normativa a salvaguardia degli spazi aperti e delle aree agro-silvo-pastorali, preziose per l'economia del territorio.

Il Documento di Piano, conformemente a quanto previsto dalla LR 12/05, raggruppa il territorio in tre tipologie di aree:

- **gli ambiti del tessuto consolidato;**
- **gli ambiti di trasformazione;**

- **gli ambiti agricoli e non soggetti a trasformazione.**

Gli ambiti del tessuto consolidato sono gli insiemi di parti del territorio su cui è già avvenuta l'edificazione o la trasformazione dei suoli, comprendendo in essi le aree libere intercluse o di completamento, nonché le aree di recupero e di riconversione. All'interno del tessuto consolidato gli interventi edilizi, normati dal piano delle regole, si attuano attraverso il permesso di costruire semplice, il permesso di costruire convenzionato o attraverso un piano attuativo.

Gli ambiti di trasformazione sono aree esterne al tessuto urbano consolidato e deputate alla trasformazione del territorio in funzione della realizzazione di nuova edificazione e che richiedono la predisposizione di piani attuativi.

Gli ambiti agricoli e non soggetti a trasformazione comprendono principalmente quelle aree rivolte al mantenimento e al consolidamento delle attività agricole in essere, alla protezione e valorizzazione delle aree che rivestono valore paesaggistico e ambientale.

Inoltre, il PGT rappresenta il territorio comunale in cinque sistemi così definiti:

- **il sistema del verde e della naturalità;**
- **il sistema della residenza;**
- **il sistema delle attività economiche;**
- **il sistema dei servizi;**
- **il sistema dei vincoli.**

**Il sistema del verde e della naturalità:**

Il PGT individua nel sistema del verde i seguenti elementi:

- l'ambito agricolo e boschivo;
- le aree a prato/pascolo;
- le aree a verde in ambito urbano;
- il verde privato.

Le azioni previste riguardano:

- salvaguardia e tutela del patrimonio ambientale, paesaggistico e storico-culturale. Individuazione delle aree maggiormente sensibili dal punto di vista paesaggistico ;
- Sistemazione, anche ai fini della sicurezza ed incolumità della popolazione (sia residenti che turisti), delle zone a maggior rischio idrogeologico ed ambientale, ad esempio attraverso opere idrauliche, di difesa spondale, ecc.
- Previsione di adeguati interventi di mitigazione in caso di interventi in aree particolarmente sensibili dal punto di vista paesaggistico.

**Il sistema della residenza:**

Il PGT individua nel sistema della residenza i seguenti elementi:

- i nuclei di antica formazione
- il sistema del tessuto consolidato;
- gli ambiti residenziali con permesso di costruire convenzionato;

- gli ambiti di trasformazione residenziale previsti dal precedente strumento urbanistico;
- il programma integrato di intervento non ancora attuato;
- gli edifici soggetti a conservazione;
- gli ambiti di recupero.

Le azioni previste riguardano:

- ambiti di trasformazione (1 ATR e 3 ATP, oltre alla conferma del P.I.I. già approvato ma non ancora attuato). *Si faccia riferimento al cap. 4.9 del presente documento per la loro caratterizzazione dimensionale;*
- necessità di potenziamento di servizi primari.

#### **Il sistema delle attività economiche:**

Il PGT individua nel sistema delle attività economiche i seguenti elementi:

- ambito di trasformazione produttivo/artigianale previsto dal precedente strumento urbanistico;
- ambito di trasformazione produttivo/artigianale di nuova previsione.

#### **Il sistema dei servizi:**

Il PGT individua nel sistema delle attività economiche i seguenti elementi:

- parcheggi;
- servizi all'istruzione;
- servizi comunali;
- servizi religiosi;
- attrezzature collettive;
- strade o ampliamenti di progetto;
- campeggio;
- verde pubblico/parchi e giardini

Le azioni previste riguardano:

- realizzazione di nuovi parcheggi in corrispondenza delle zone dell'abitato in cui si prevede, soprattutto in caso di rilancio turistico, maggiore affluenza e concentrazione di persone;
- riqualificazione delle aree verdi attrezzate mediante opere di riqualificazione e valorizzazione delle aree verdi attrezzate esistenti e mediante la realizzazione di nuove aree a verde attrezzato.

#### **Il sistema dei vincoli:**

Il PGT individua nel sistema delle attività economiche i seguenti elementi:

- la fascia di rispetto cimiteriale;
- le fasce di rispetto stradale;
- le fasce di rispetto del reticolo idrico
- i laghi

La successiva tabella individua gli Ambiti di Trasformazione previsti dal Documento di Piano. Sono previsti un ambito di trasformazione residenziale e tre ambiti di trasformazione a carattere produttivo.

---

ambito	superficie ambito [mq]	indice edificabilità [mq/mq]
ATR1	15730	0,28(0,20)
ATP1	4557	0,29
ATP2	28346	0,12
ATP3	15477	0,10

## 6. IL DOCUMENTO DI PIANO IN RAPPORTO CON IL QUADRO DELLA PROGRAMMAZIONE E DELLA PIANIFICAZIONE ALLA SCALA SOVRACOMUNALE

L'elaborazione del PGT si è attuata in presenza di un quadro di previsioni urbanistiche di area vasta, tra le quali il primo ed essenziale riferimento è costituito dal vigente Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo, approvato dal Consiglio Provinciale con delibera n° 40 del 22 aprile 2004.

La L.R. n. 12 dell'11 marzo 2005 e smi, all'art. 18, riconferma il PTCP come riferimento essenziale per la pianificazione locale, prevedendo l'obbligo del rispetto della disciplina avente efficacia prescrittiva e prevalente sugli atti del PGT e, ai sensi dell'art. 15, la coerenza e il riferimento alle indicazioni e ai contenuti aventi carattere di direttiva e di indirizzo.

Un particolare e specifico riferimento è stato posto, sia negli aspetti ricognitivi, sia negli aspetti progettuali evidenziati nel Documento di Piano, in materia di paesaggio e ambiente, al Piano Territoriale Paesistico Regionale, di cui – sulla base del principio di sussidiarietà e del principio di maggiore dettaglio – il PTCP costituisce una prima articolazione alla scala provinciale ed il PGT si pone come elemento di dettaglio definitivo alla scala locale.

Infine, è stato fatto riferimento agli indirizzi e ai contenuti del Piano Territoriale Regionale, approvato dal Consiglio regionale nella seduta del 19 gennaio 2010, dal quale si sono verificate le indicazioni ed i contenuti di maggiore interesse per la definizione della pianificazione locale. Le prescrizioni del PTR e del PTRP hanno costituito la base di riferimento per le verifiche delle previsioni insediative e soprattutto per quelle inerenti la coerenza con gli aspetti ambientali, paesistici ed ecologici.

## 7. L'ANALISI DI SOSTENIBILITÀ DEGLI OBIETTIVI DELLA PROPOSTA DI DOCUMENTO DI PIANO

L'analisi di sostenibilità degli obiettivi della proposta di Documento di Piano consiste in un primo sguardo complessivo sia degli aspetti ambientali che potrebbero subire impatti negativi a seguito dell'attuazione del piano, sia degli aspetti ambientali e territoriali che potrebbero migliorare.

Gli esiti dell'analisi di sostenibilità sono stati di ausilio alla formulazione degli obiettivi generali e specifici del piano, dai quali a loro volta sono derivate le azioni e le scelte di piano. Attraverso una matrice sono stati pertanto valutati gli orientamenti di piano, raggruppati in otto ambiti tematici, relativamente alla loro incidenza sui criteri specifici di sostenibilità.

Gli obiettivi della proposta preliminare di piano restituiscano un panorama sostanzialmente e significativamente positivo circa il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, eccezione fatta per gli interventi di sviluppo urbanistico dell'abitato e di razionalizzazione degli spazi per la sosta che, per loro natura, incidono in modo più o meno significativo sulle componenti ambientali (segnatamente il consumo di suolo e le emissioni in atmosfera in fase di esercizio).

## 8. LA VERIFICA DI COERENZA DEGLI OBIETTIVI DELLA PROPOSTA DI DOCUMENTO DI PIANO E LA DEFINIZIONE DELLE ALTERNATIVE

Sono quindi state compiute verifiche in ordine alla coerenza delle politiche della proposta di piano rispetto al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale.

nello specifico è stata compiuta:

- una verifica della **coerenza esterna** della proposta preliminare di piano, ovvero rispetto obiettivi e contenuti del quadro normativo e pianificatorio di riferimento
- una verifica della **coerenza interna**, ovvero tra gli obiettivi, le strategie e le azioni della proposta preliminare di piano

La verifica di coerenza esterna è servita a capire la compatibilità e la congruenza del sistema di politiche di piano rispetto il quadro di riferimento normativo, di indirizzi e programmatico in essere. In virtù del fatto che la congruità formale (relativamente agli elementi di coerenza normativa) delle scelte assunte dalla proposta preliminare di piano è unicamente di responsabilità degli organi deliberanti, si è proceduto alla verifica di coerenza di detta proposta rispetto al riferimento pianificatorio direttamente sovraordinato, ovvero al PTCP della Provincia di Bergamo, il quale ha a sua volta garantite le coerenze con gli altri strumenti di pianificazione di settore e di livello regionale.

La verifica è stata compiuta attraverso l'ausilio di una matrice che incrocia obiettivi e strategie di piano con gli obiettivi del PTCP.

La verifica è articolata su 4 tipologie di giudizio:

 **piena coerenza,**

quando si riscontra una sostanziale coerenza tra obiettivi di piano e obiettivi di PTCP

 **coerenza incerta e/o parziale,**

quando si riscontra una coerenza solo parziale oppure non definibile a priori

**incoerenza,**

quando si riscontra non coerenza tra obiettivi di piano e obiettivi di PTCP

**Coerenza non valutabile,**

quando l'articolazione degli obiettivi di piano non permette una verifica di coerenza.

Tra gli obiettivi di PTCP<sup>1</sup>, sono stati selezionati solo quelli che hanno relazioni con la pianificazione territoriale di livello comunale e che da questa devono essere assunti.

Dalle verifiche sopra effettuate emergono alcune considerazioni in ordine alla coerenza esterna del documento di piano.

**In sintesi, gli ambiti strategici della proposta preliminare di piano intercettano in modo soddisfacente gli obiettivi di PTCP, ovvero del documento sovraordinato cui riferirsi; in questo senso la proposta preliminare di piano manifesta una definizione organica dei propri obiettivi.**

Si pongono tuttavia le seguenti considerazioni sui seguenti aspetti critici:

- le scelte infrastrutturali (pur minimali e a carattere agro-forestale) che la proposta preliminare di piano assume sono parzialmente coerenti con i principi enunciati dal PTCP che, tuttavia ne consente la realizzazione; in questo senso l'incoerenza (legata essenzialmente al consumo di suolo e ai potenziali effetti negativi sulla vegetazione, sulla fauna per via dei disturbi possibili e della "frammentazione" degli habitat) sta nel livello di pianificazione provinciale;
- le scelte insediative di piano (ambiti di trasformazione), che danno conto della necessità di offrire aree di espansione insediativa, per quanto in modo estremamente contenuto, risultano per loro natura incoerenti con i più generali obiettivi di salvaguardia della risorsa suolo. Occorre tuttavia segnalare che gli ambiti di intervento risultano limitati a una porzione estremamente contenuta del territorio comunale e che contemplan interventi di mitigazione e compensazione ambientale.

La verifica di coerenza interna, a sua volta, serve a capire la compatibilità e la congruenza tra gli obiettivi dichiarati dalla proposta di piano e le determinazioni dello stesso, in modo da verificare quanto le scelte più specifiche di piano (determinazioni) siano coerenti con lo scenario programmatico (obiettivi e strategie) di riferimento.

A tale riguardo, il Documento di Piano:

- definisce gli obiettivi generali e gli indirizzi strategici che vengono posti alla base delle scelte di sviluppo;
- individua gli ambiti tematici che costituiscono il campo delle singole problematiche che si intendono affrontare e/o delle opportunità che si intendono cogliere;
- determina le linee di indirizzo e le politiche da porre alla base delle azioni di sviluppo;

---

<sup>1</sup> si veda Provincia di Bergamo, Settore Pianificazione Territoriale e Trasporti, *Linee guida per il dimensionamento e l'individuazione degli sviluppi insediativi, per la verifica dell'impatto ambientale e della riqualificazione architettonica ed urbanistica degli interventi di trasformazione territoriale ed edilizia* (art 16, comma 1 lett. E delle NdA del PTCP), rapporto finale, giugno 2005

- indica le necessità di organizzazione e di dotazione dei servizi, delle attrezzature e delle infrastrutture necessarie a garantire la funzionalità dei sistemi, la qualità della fruizione e l'accessibilità;
- determina le linee fondamentali delle relazioni spaziali e funzionali necessarie a garantire la qualità e la valorizzazione del territorio, del paesaggio e dell'ambiente.

I fondamentali principi a cui il piano “aderisce” al fine della valorizzazione delle potenzialità del territorio e per avviare un significativo miglioramento della qualità urbana sono i seguenti:

- A. **Principio di sussidiarietà:** il piano riconosce nella sussidiarietà, sia “verticale” che “orizzontale” il principio fondamentale e il metodo per il raggiungimento dei propri obiettivi individuando nel rapporto sinergico tra le Istituzioni – nell’ambito delle diverse responsabilità e competenze – nell’iniziativa e nell’azione dei cittadini, delle famiglie, delle associazioni e delle formazioni sociali gli strumenti per un coordinato ed efficace svolgimento delle iniziative e delle azioni di rilevanza sociale e di attuazione degli interventi di crescita e sviluppo del territorio e della qualità ambientale.
- B. **Principio di differenziazione e di adeguatezza:** vengono assunti come declinazione del principio di sussidiarietà “verticale” e fanno riferimento:
- alla “differenziazione”, quale riconoscimento dei profili di diversità e competenza dei soggetti pubblici sia sotto il profilo delle competenze, sia sotto il profilo della dimensione e della scala degli ambiti demografici ed economici di riferimento, riconoscendo i ruoli sovraordinati della programmazione e della pianificazione, rispetto ai quali lo strumento urbanistico locale costituisce elemento di maggiore dettaglio nelle materie attribuite a tali soggetti con particolare riferimento agli Organismi Comunitari, allo Stato, alla Regione, alla Provincia e agli altri Enti e Soggetti di rango sovracomunale, così come agli organismi preposti al controllo e all’attuazione di elementi di scala sotto-ordinata alle previsioni del P.G.T. che dovranno contribuire, secondo le proprie peculiari competenze a garantire l’efficace attuazione della Pianificazione Locale;
  - alla “adeguatezza”, intesa da un lato come necessità di rapportare i programmi e le previsioni del P.G.T. alle effettive potenzialità del territorio e alla disponibilità delle risorse e dall’altro alla necessità di rendere disponibili strutture organizzative idonee a gestire i programmi e le previsioni di sviluppo che saranno formulate dallo strumento urbanistico.
- C. **Principio di partecipazione e collaborazione:** vengono assunti quali principale riferimento per nell’attuazione della sussidiarietà “orizzontale” e fanno riferimento principalmente alla definizione dei rapporti tra i privati e la Pubblica Amministrazione ed in particolare:
- la partecipazione viene intesa non solo a livello formale, come previsto nelle tradizionali procedure di definizione degli strumenti urbanistici, come possibilità per i cittadini di presentare osservazioni e opposizioni agli strumenti stessi ma come essenziale necessità di disporre, mediante l’attivazione degli strumenti possibili, del più vasto repertorio possibile di istanze, contributi e proposte che consentano di poter definire il quadro progettuale dello strumento urbanistico come “risposta” organica e responsabile alle aspettative della Comunità;
  - la collaborazione viene fondamentalmente intesa come diversa modalità di approccio nei rapporti tra pubblico e privato ove i due soggetti non debbano essere considerati come antagonisti bensì come soggetti partecipi, pur con differenti funzioni e responsabilità del

processo di trasformazione e costruzione della città che non può avvenire in modo adeguato se non attraverso l'azione comune e la corresponsabilità tenuto conto anche delle nuove possibilità previste dalla riforma regionale quali gli strumenti dell'urbanistica negoziata, della perequazione, ecc.

- D. **Principio di efficienza:** l'attuazione del principio di efficienza vede impegnata l'Amministrazione alla predisposizione di uno strumento che conduca ad ottenere risultati tendenzialmente ottimali e con il minor dispendio possibile di risorse mediante un apparato di scelte progettuali e disciplinari fortemente impegnato a garantire il rispetto degli elementi di concretezza e un rapporto equilibrato tra le esigenze sociali, quelle dell'economia e quelle ecologiche e della qualità della vita. Il principio di efficienza trova la propria declinazione negli elementi inerenti la sostenibilità, la flessibilità, la perequazione e la compensazione.
- E. **Principio di sostenibilità:** il piano tende ad una pianificazione sostenibile i cui presupposti necessari sono così sintetizzabili:
- caratterizzazione delle specificità del territorio nelle sue connotazioni fisico-ambientali ma anche socio-economiche, che aiuteranno a capire le strategie da adottare e quali scenari prevedere;
  - programmazione di una qualità degli spazi pubblici con un'organizzazione chiara e sicura degli spazi aperti, delle piazze, dei giardini e anche delle strade per favorire vivibilità e ricchezza delle relazioni;
  - definizione di un "sistema integrato di paesaggio" che risponda alla domanda di prestazioni urbane sempre più di qualità;
  - "conservazione spinta" e rafforzamento del sistema ambientale anche con la creazione di nuovi luoghi urbani strutturati e con forte presenza di elementi più naturali e naturalistici affinché la natura divenga realmente elemento di caratterizzazione degli spazi della città;
  - utilizzo razionale delle risorse e di nuove forme di energia, determinate dai fattori climatici locali.
- F. **Principio di flessibilità:** il piano persegue la definizione di un progetto capace di determinare il "governo della flessibilità" che sia in grado di gestire eventi anche difficili, da interpretare, e che consenta adeguamenti rapidi alle situazioni sociali ed economiche in continua evoluzione. Quindi una pianificazione il cui "disegno" non può più passare attraverso la visione classica "statica" dell'urbanistica ma si deve relazionare alla complessità dei fenomeni, proponendo programmi e scenari adatti ad una visione dinamica e flessibile del territorio.
- G. **Principio di perequazione e compensazione:** gli interventi mirano in ogni situazione a definire un quadro organico di possibilità e di impegni, di diritti e di doveri, nel quale le necessità del "pubblico" e della collettività non cadano a gravare sui singoli ma siano distribuite secondo sistemi equitativi.
- H. **Principio di accessibilità:** le opportunità che il territorio può offrire ai cittadini sono disponibili solo se accessibili. L'accessibilità è quindi la possibilità di disporre ed usufruire delle risorse presenti e disponibili sul territorio, risorse che sono costituite dalle funzioni insediate, dalle attrezzature e dai servizi e dagli elementi che caratterizzano la qualità ambientale e paesistica.

- I. **Principio di identità:** l'identità di un territorio si definisce con il riconoscimento dei suoi valori, anche simbolici, città e dall'apprezzamento degli stessi, attraverso l'immaginario collettivo e si fonda sulla storia e la cultura dei luoghi e sulla partecipazione dei soggetti. Riconoscere i valori sia oggettivi che simbolici di un territorio consente di preservarli e nel contempo di poterne definire le eventuali trasformazioni pur nel rispetto delle specificità. L'identità è modificabile nel tempo a condizione che l'identità esistente non venga negata ma sia arricchita: i nuovi luoghi, i nuovi spazi devono quindi diventare riconoscibili e sommarsi ai valori già strutturati. Nelle trasformazioni necessarie allo sviluppo urbano e territoriale viene quindi posta attenzione alla necessità che i nuovi interventi costituiscano un'aggiunta di spazi ed elementi riconoscibili, così da determinare una città nella quale ogni luogo, con la sua specificità, possa rappresentare un ulteriore elemento di qualità con caratteri propri e identificabili.
- J. **Principio di qualità delle trasformazioni territoriali:** per troppi anni la pianificazione ha elaborato progetti prevalentemente rivolti agli ambiti esterni al tessuto urbano, come se tutte le aree libere potessero essere utilizzate indistintamente, prescindendo da qualsiasi preliminare considerazione comparativa tra il loro valore paesistico, ambientale, vocazionale e i caratteri delle trasformazioni previste. In questa ottica non sarà più possibile edificare in modo pervasivo in ambiti esterni alla città consolidata. Oggi, in accordo con le direttive della pianificazione sovra ordinata e nel rispetto delle vocazioni e dei "paesaggi", l'obiettivo deve essere quello di non consumare aree libere, con l'impegno prioritario di intervenire sugli ambiti urbani degradati o dismessi e sulle aree libere interstiziali. Questo significa che deve essere sempre garantito un bilancio ambientale favorevole nel complesso delle operazioni di intervento urbanistico ed edilizio. Tale obiettivo comporta il garantire possibilità edificatorie rapportate alle effettive necessità economiche e sociali e alle presenze già consolidate, che introducano elementi di riqualificazione piuttosto che volgersi a nuovi interventi di massiccio consumo di suolo per effetto di addizioni all'esterno dei perimetri dell'urbanizzato esistente e delle sue zone di frangia.

## 9. LA DEFINIZIONE DELLE ALTERNATIVE

Dopo aver definito gli obiettivi generali e specifici del Documento di Piano ed aver individuato le azioni da mettere in atto per il raggiungimento degli stessi, è indispensabile definire le alternative.

Tra le alternative possibili va poi scelta l'alternativa di intervento migliore dal punto di vista della sostenibilità ambientale, valutata tenendo conto dello scenario emerso dalla fase di analisi ambientale del territorio, dei vincoli e delle criticità presenti, degli obiettivi della pianificazione sovraordinata e delle linee strategiche del Piano, nonché delle osservazioni o delle proposte delle parti interessate, raccolte nella fase delle consultazioni preliminari.

Le alternative analizzate nel Rapporto Ambientale sono due:

- A. **l'alternativa zero** ovvero la scelta di non attuare le strategie del Documento di Piano e quindi non intervenire sul territorio, lasciando il regime urbanistico del PRG in vigore;
- B. **l'alternativa operativa rappresentata dalle azioni del Documento di Piano stesso.**

Considerando la filosofia tendenzialmente conservativa e valorizzativa del PGT del Comune di Santa Brigida, si ritiene fondata la scelta di analizzare solo queste due alternative, limitandosi quindi al confronto tra intervenire e non intervenire.

Questa scelta deriva dalla consapevolezza di come le trasformazioni previste dal Documento di Piano siano orientate prevalentemente verso azioni di ricucitura del tessuto urbano, di completamento degli ambiti di trasformazione, ridotti in termini numerici tendono o esigenze a far fronte a problematiche manifeste con lo spirito di riqualificare nel suo complesso il sistema urbanistico di Santa Brigida.

Risulta sicuramente significativo però poter tratteggiare brevemente lo scenario rappresentato dall'alternativa zero, in modo da comprendere la probabile evoluzione dei sistemi analizzati (territoriale, ambientale-paesistico, economico) senza l'attuazione del Documento di Piano.

Si deve evidenziare al proposito che la prescrizione della L.R. 12/2005 e s.m.i. di fatto obbliga il Comune ad un atto pianificatorio nuovo, il PGT, entro il 31 marzo 2009 (riferimento temporale più volte prorogato dalla stessa Regione), per cui l'alternativa zero non può, se non in linea teorica, fare riferimento alle prescrizioni e norme del PRG in vigore

Tali elementi sono sintetizzati nella tabella riportata.

TEMATICA	EVOLUZIONE SENZA L'ATTUAZIONE DEL DOCUMENTO DI PIANO (ALTERNATIVA ZERO)
<i>Adeguamento dell'offerta residenziale alle previsioni di crescita endogena della</i>	Le previsioni insediative mirano principalmente alla necessità di rispondere alla domanda endogena di nuove famiglie. La domanda locale di alloggi richiede una risposta concreta, al fine di favorire una comunità socialmente viva, impedendo l'emigrazione dei giovani a causa della mancanza di alloggi e rilanciando contestualmente lo sviluppo insediativo

<i>popolazione</i>	<p>nel Comune.</p> <p>La mancata realizzazione di questa strategia e quindi la disattesa di una richiesta insediativa potrebbe avere risultati futuri di criticità dal punto di vista demografico e umano (invecchiamento della popolazione del Comune, con aumento dell'indice di vecchiaia e di dipendenza).</p>
<i>Nuove aree a servizi o a Standard</i>	<p>La realizzazione del Piano porta ad un incremento qualitativo delle aree a servizi. Ciò sicuramente si pone in una prospettiva di qualificazione del contesto territoriale, garantendo alla collettività le adeguate dotazioni di interesse pubblico. Le attese della popolazione in merito ai servizi riguardano la necessità di spazi pubblici o di pubblica fruizione di qualità migliore rispetto all'attuale situazione, anche in ragione della vocazione turistica dell'abitato.</p>
<i>Consumi energetici e idrici, promozione dell'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili</i>	<p>Il Piano si pone l'obiettivo di incentivare il risparmio di acqua ed energia nonché di fornire una concreta risposta circa l'uso delle fonti energetiche rinnovabili, la riduzione degli sprechi e il contenimento, per quanto possibile, della produzione di rifiuti anche attraverso l'incentivazione ulteriore della raccolta differenziata, il tutto mediante una regolamentazione specifica in seno al Piano delle Regole. La mancata attuazione di tali scelte si pone in conflitto con gli indirizzi di sostenibilità dei piani sovracomunali, dei documenti internazionali e quindi con la promozione di strategie sostenibili locali.</p>
<i>Consumo di suolo</i>	<p>Il Piano si pone l'obiettivo di attivare un deciso contenimento delle espansioni urbanistiche, incentivando così un'inversione di tendenza rispetto al consumo di suolo che si è verificato a partire dagli anni Settanta e Ottanta (e in parte anche anni Novanta). La mancata attuazione di tali scelte si pone in conflitto con gli indirizzi di sostenibilità dei piani sovracomunali, dei documenti internazionali e quindi con la promozione di strategie sostenibili locali.</p>
<i>Mobilità e infrastrutture</i>	<p>Il Piano prevede interventi di riqualificazione ambientale e paesistica nonché interventi per la messa in sicurezza degli assi principali della mobilità urbana con la realizzazione di spazi attrezzati per la sosta. La mancata attuazione delle nuove strategie di mobilità impedirebbe la riqualificazione e il potenziamento delle opportunità legate alla mobilità sostenibile e di conseguenza il miglioramento della qualità dell'ambiente urbano.</p>
<i>Verde fruibile</i>	<p>Il Piano definisce una strategia di tutela e valorizzazione degli elementi in oggetto finalizzata a favorire e recuperare una situazione di equilibrio ambientale ed ecologico, invertendo la tendenza ad un progressivo depauperamento della biodiversità. Prevede il potenziamento delle connessioni con il territorio rurale e la valorizzazione del tessuto agricolo/rurale.</p> <p>La mancata attuazione delle scelte di piano si pone in conflitto con gli indirizzi di sostenibilità dei piani sovracomunali, dei documenti internazionali e quindi con la promozione di strategie sostenibili locali, di carattere naturalistico, ambientale e paesaggistico.</p>

Inoltre, il Documento di Piano intende dare risposta ad altri obiettivi strategici, risposta che verrebbe meno in caso di non attuazione del PGT:

1. coordinare gli interventi di trasformazione urbana (nuovi insediamenti su aree già edificate da trasformare o su aree libere, interne o marginali ai tessuti urbani, da costruire ex novo) legati non solo alle esigenze della domanda presente di insediamenti, servizi e aree per usi pubblici, ma anche alla volontà di proporre il Piano come una occasione per valorizzare le potenzialità di un sviluppo futuro, attraverso il processo di promozione delle offerte e delle opportunità delle possibili trasformazioni;
2. fornire efficaci strumenti per la riqualificazione urbana allo scopo di favorire interventi diffusi, non solo nei delicati tessuti delle zone storiche, ma anche e soprattutto negli ambiti urbani consolidati; per tali tessuti vengono quindi proposti dal PGT interventi mirati al recupero e alla trasformazione del patrimonio edilizio esistente, alle nuove costruzioni, al recupero migliorativo degli spazi pubblici esistenti e alla loro integrazione con quelli di nuova realizzazione;
3. contenere il consumo di suolo, favorendo trasformazioni e sviluppo urbano in una logica di minor occupazione dei cosiddetti “vuoti” in ambito urbanizzato, divenuti sempre più preziosi per la sostenibilità ambientale del sistema urbano e della qualità della vita degli abitanti;
4. promuovere gli interventi sull'ambiente finalizzati alla salvaguardia delle zone di valore ambientale e naturalistico presenti nel territorio, alla valorizzazione delle aree urbane (libere o potenzialmente liberabili) dotate di caratteristiche ambientali di pregio o rilevanti dal punto di vista ecologico favorendo anche la costruzione di una “rete ecologica” che ne favorisca la connessione e la fruibilità e, infine, al generale miglioramento della qualità degli spazi del paese e della loro vivibilità;
5. rilanciare lo sviluppo economico della paese e del territorio, promuovendo strategie di intervento non solo nei settori tradizionali dell'attività ricettiva e commerciale, ma anche e soprattutto nei settori legati ai servizi attraverso la disponibilità di nuove trasformazioni nel territorio e la programmazione di interventi mirati al recupero e alla valorizzazione del patrimonio storico-architettonico e naturalistico-ambientale;
6. avviare forme di progettazione integrata entro i processi di trasformazione del territorio esistenti o previsti che tenga conto delle istanze ambientali e paesaggistiche, mediante il perseguimento dei seguenti obiettivi:
  - mantenimento della biodiversità e del giusto grado di eterogeneità dei paesaggi;
  - aumento della complessità a scapito della banalizzazione ecosistemica;
  - rivalutazione del paesaggio rurale come importante sistema plurifunzionale potenziale, con importanza ambientale e non solo agronomica;
  - conservazione attiva del patrimonio naturalistico e storico-culturale;
  - utilizzo d'indicatori ambientali a supporto dell'analisi paesaggistico-ambientale necessaria al progetto;
  - introduzione del concetto di “compensazione” come abituale complemento di trasformazioni compatibili anche di piccola entità, ai fini del miglioramento della qualità ambientale.

Nella fase di consolidamento delle alternative del PGT, l'analisi di coerenza interna ha lo scopo di rendere trasparente e leggibile in tutti i suoi aspetti il Documento di Piano. A tal fine, occorre che sia esplicito e riconoscibile il legame fra gli obiettivi specifici e le azioni di piano proposte per conseguirli e soprattutto che tale relazione sia coerente.

Le principali relazioni che devono essere verificate sono le seguenti:

- ad ogni obiettivo generale deve corrispondere almeno un obiettivo specifico;
- per ogni obiettivo specifico deve essere identificata almeno un'azione in grado di raggiungerlo.

Qualora si riscontri la mancanza di coerenza interna, è necessario ripercorrere alcuni passi del piano, ristrutturando il sistema degli obiettivi e ricostruendo il legame fra le azioni costituenti le alternative di piano e gli obiettivi.

La relazione fra obiettivi e azioni è spesso facilmente individuabile, anche se alcuni degli obiettivi proposti trovano sviluppo in ambiti diversi dagli interventi proposti nel Documento di Piano, oggetto specifico della VAS.

In generale si osserva un ottimo livello di coerenza interna al PGT.

## **10. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLE SCELTE DI PIANO**

Per quanto riguarda il Comune di Santa Brigida, la scelta delle azioni e degli interventi di Piano si è sviluppata essenzialmente mirando al soddisfacimento delle esigenze della popolazione residente, compatibilmente con gli indirizzi politici e gli obiettivi della pubblica amministrazione.

Durante il percorso di definizione di tali azioni sono stati presi in considerazione diversi criteri che mirano essenzialmente alla minimizzazione del consumo di suolo ed alla sostenibilità ambientale delle scelte effettuate.

Le azioni previste dal Documento di Piano hanno quindi già per loro natura effetti sostanzialmente positivi rispetto ai criteri di sostenibilità presi in esame.

La valutazione ambientale del Documento di Piano si basa sulla valutazione della compatibilità delle scelte previste dal Piano con i criteri di sostenibilità del territorio comunale.

Tali criteri sono stati definiti sulla base degli obiettivi di sostenibilità identificati dalla Commissione Europea ("Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell'Unione Europea" - Commissione Europea, DG XI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile, agosto 1998), che sono stati interpretati e contestualizzati in modo flessibile all'interno della realtà territoriale esaminata.

È comunque da tenere in considerazione che ogni processo valutativo produce risultati relativi agli obiettivi che ci si pone; pertanto, la definizione di sostenibilità è relativa, piuttosto che assoluta.

Solo per alcuni temi/obiettivi ambientali esistono infatti target che possono guidare la definizione di soglia critica e stimolare le politiche per il raggiungimento del target stesso.

In molti altri casi ci si orienta con la sostenibilità locale e sovralocale delle azioni di piano, evidenziando la capacità del sistema di assorbire gli impatti e di mitigare e compensare le azioni più impattanti.

Di seguito si evidenziano nuovamente, per comodità di lettura, i dieci criteri di sostenibilità ambientale già illustrati precedentemente nel presente Rapporto Ambientale.

## **I dieci criteri di sostenibilità indicati dal Manuale dell'Unione Europea**

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

L'impiego di fonti non rinnovabili, quali i combustibili fossili, i giacimenti minerali 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 nn. 4, 5 e 6).

### **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 autorecupero: nel caso in cui si sovraccarichino 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.

### **3 Uso 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, gestione dei rifiuti e di riduzione dell'inquinamento.

### **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).

**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.

**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.

**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. È 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).

**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 umana 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).

**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.

### **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.

Tali criteri sono stati contestualizzati alle specificità amministrative e territoriali della realtà locale di Santa Brigida e alle specificità pianificatorie dello strumento urbanistico di tipo comunale.

In questo senso, all'interno di questa VAS del Documento di Piano del PGT, si è optato per ri-declinare tali criteri in direzione di una maggiore pertinenza rispetto ai contenuti procedurali e di merito che dovrà assumere il Documento di Piano; nella griglia seguente sono quindi riportati tali criteri, che assumono i principi di riferimento di quelli del Manuale UE.

<b>CRITERI SPECIFICI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE</b>			
<b>A</b>	Tutela della qualità del suolo	<b>H</b>	Tutela e valorizzazione dei beni storici e architettonici
<b>B</b>	Minimizzazione del consumo di suolo	<b>I</b>	Tutela degli ambiti paesistici
<b>C</b>	Maggiore efficienza nel consumo e produzione dell'energia	<b>J</b>	Contenimento emissioni in atmosfera
<b>D</b>	Contenimento della produzione di rifiuti	<b>K</b>	Contenimento inquinamento acustico
<b>E</b>	Tutela e potenziamento delle aree naturalistiche	<b>L</b>	Contenimento esposizione ai campi elettromagnetici
<b>F</b>	Tutela e potenziamento dei corridoi ecologici urbani ed extraurbani	<b>M</b>	Recupero equilibrio tra aree edificate e spazi aperti
<b>G</b>	Miglioramento della qualità delle acque superficiali e contenimento dei consumi	<b>N</b>	Protezione della salute e del benessere dei cittadini

Per ciascun criterio di sostenibilità preso in considerazione vengono valutati impatto e influenza dell'alternativa di piano, al fine di determinare l'eventuale presenza di limitazioni o la necessità di interventi di mitigazione per indirizzare l'attuazione del piano alla sostenibilità ambientale.

A conclusione del processo di valutazione delle azioni di piano, è stato possibile esprimere un giudizio complessivo in merito alla sostenibilità globale del piano. Quanto analizzato consente di affermare che in senso generale il piano risulta ampiamente compatibile con i caratteri territoriali presenti, rispetto alle componenti ambientale, sociale ed economica, anche se sono state evidenziate alcune incoerenze rispetto alle previsioni del vigente PTCP di Bergamo.

Il Piano, infatti, propone uno sviluppo complessivamente sostenibile del territorio, con scelte strategicamente mirate alla conservazione che non vanno a interferire negativamente con elementi di pregio ambientale o elementi di particolare sensibilità.

Il Piano inoltre prevede chiaramente che lo sviluppo sia orientato verso l'edilizia sostenibile e il risparmio delle risorse energetiche, prevedendo una specifica regolamentazione in merito nell'ambito del Piano delle Regole.

La valutazione si riferisce alla "compatibilità" dell'intervento in relazione al criterio ambientale in esame e viene espressa utilizzando la seguente simbologia:

	Intervento compatibile.
	Intervento compatibile, ma subordinato ad opere di mitigazione dell'impatto ambientale (strutturali e/o gestionali).
	Intervento compatibile, ma subordinato a valutazioni di dettaglio in fase di progettazione dell'intervento (approfondimenti geologici, valutazione dell'inserimento paesistico, definizione del perimetro del comparto d'intervento, ecc.).
	Intervento indifferente.
	Intervento non compatibile.

Una delle strategie fondanti del nuovo PGT riguarda la tutela e valorizzazione di aree a valenza naturalistica, paesaggistica ed ambientale, oltre alla valorizzazione di alcuni servizi alla scala locale.

Altro elemento fondante del PGT è il contenimento del consumo del suolo allo stretto indispensabile, mirando principalmente alla valorizzazione, al recupero e al potenziamento di quanto è già in dotazione.

Il sistema di relazioni tra ambito urbano e contesto territoriale, tra i diversi settori dell'abitato, la valorizzazione della plurifunzionalità dell'ambito centrale dell'abitato, così

come la riqualificazione complessiva del sistema delle relazioni allo scopo di ridare linfa ad un tessuto urbano ricco di potenzialità, vanno in questa direzione.

A conclusione del processo di valutazione delle azioni di piano, è necessario esprimere un giudizio complessivo in merito alla sostenibilità globale del Piano. Quanto analizzato consente di affermare che in senso generale il Piano risulta ampiamente compatibile con i caratteri territoriali presenti, rispetto alle componenti ambientale, sociale ed economica.

***Il Piano, infatti, propone uno sviluppo generalmente contenuto e complessivamente sostenibile del territorio, con scelte strategicamente mirate alla conservazione che, se ben governati alla scala di progetto, non vanno a interferire negativamente con elementi di pregio ambientale o elementi di particolare sensibilità.***

Si può assumere che la limitata crescita degli spazi insediativi, la valorizzazione degli aspetti peculiari del territorio (urbano e non), e le strategie di intervento migliorativo previste sulla mobilità (definite principalmente alla scala regionale e provinciale), il potenziamento delle dotazioni pedonali, nonché gli interventi di riqualificazione degli spazi urbani semi-centrali e centrali nonché i propositi di valorizzazione del vasto comparto rurale permetteranno di giungere ad una condizione generalmente positiva del contesto territoriale o comunque in prospettiva migliorativa rispetto alla situazione odierna.

Il Piano inoltre prevede chiaramente che lo sviluppo sia orientato verso l'edilizia sostenibile e il risparmio delle risorse energetiche, prevedendo una specifica regolamentazione in merito nell'ambito del Piano delle Regole.

## **11. I PRINCIPALI IMPATTI ATTESI IN RELAZIONE ALLE AZIONI PROPOSTE DAL DOCUMENTO DI PIANO**

La valutazione delle scelte di Piano descrive in termini tendenziali i principali impatti attesi in relazione alle azioni proposte dal Documento di Piano.

La mobilità in particolare (specialmente nella seppur breve stagione estiva di massima affluenza turistica), è un tema delicato per le politiche ambientali, proprio per il suo forte impatto sull'inquinamento atmosferico ed acustico e, più in generale, sulla qualità della vita (occupazione del suolo, tempi di spostamento, sicurezza stradale, accessibilità degli spazi urbani, emissioni atmosferiche, perturbazioni all'ambiente sonoro e luminoso, promiscuità con le percorrenze pedonali, ecc.).

Occorrerà definire con attenzione i giusti provvedimenti per tendere a mitigare gli effetti indotti dall'afflusso turistico, che pur rappresentando un valore per la comunità di Santa Brigida, può essere fonte di disagi anche significativi.

Azioni per il potenziamento delle dotazioni a verde, della qualità degli spazi pubblici, per la realizzazione di percorsi per la mobilità pedonale vanno in questa direzione e dovrebbero nei periodi di validità del Piano garantire un complessivo miglioramento delle punte di criticità attualmente registrate.

Circa la viabilità locale, il Documento di Piano, facendo proprie le iniziative avanzate dall'Amministrazione Comunale introduce interventi complementari puntuali allo scopo di risolvere le poche problematiche viabilistiche presenti, come ad esempio il garantire un efficiente collegamento tra le frazioni (segnatamente Caprile Inferiore e il capoluogo comunale).

L'incidenza maggiore delle scelte di Piano vanno ovviamente nella direzione degli ambiti di trasformazione urbanistica, i quali non presentano mai densità particolarmente elevate, stante anche le caratteristiche morfologiche e clivometriche del territorio di Santa Brigida. Nel complesso si tratta di interventi finalizzati a compattare maggiormente le sfrangiature dell'urbanizzato e a collocare in diversi punti del territorio strutture di servizio per la popolazione e per le utenze turistiche.

L'incidenza più significativa riguarda l'occupazione del suolo e i consumi aggiuntivi di risorse energetiche. La sostenibilità complessiva delle trasformazioni può ritenersi soddisfatta considerando i principi cui dette trasformazioni dovranno attenersi e che il Piano delle Regole disciplina, tuttavia sarà necessario un forte coinvolgimento dell'Amministrazione nella scelta di "cosa e come costruire", attivando tutte le procedure di controllo e coinvolgimento della popolazione per la migliore riuscita degli interventi proposti.

A tale scopo si rimanda al piano di Monitoraggio contenuto in questo stesso Rapporto Ambientale per la scelta degli indicatori di sostenibilità ambientale e di qualità urbana.

L'insieme delle scelte del Documento di Piano conferma pertanto, quanto era emerso durante la valutazione di coerenza esterna ed interna e risultano allineate con il quadro programmatico dell'Amministrazione comunale.

Ci sono tuttavia alcuni aspetti che legati a potenziali criticità ambientali innescate dalle azioni di Piano che dovranno essere attentamente verificate sia in fase progettuale sia in fase gestionale (o di esercizio).

A parte gli aspetti derivanti dalle scelte di pianificazione sovraordinata, di cui si è detto, i temi progettuali messi in campo dal Documento di Piano sui quali porre attenzione sono:

- **Ambiti di trasformazione urbana e dei servizi**: possono diventare l'occasione per una ricucitura del tessuto urbano e per la creazione di spazi di qualità, stante la loro collocazione rispetto all'ambito urbano. In questa sede, si evidenzia la compatibilità dell'azione di piano a condizione che l'Amministrazione Comunale attivi un percorso concertativo finalizzato all'ottenimento delle opportune garanzie ambientali da parte dei privati che si insedieranno, alla definizione delle modalità di monitoraggio degli inquinanti (emissioni in atmosfera derivanti dalle attività e dal traffico generato, rumore, luce, scarichi, luce, ecc.) e delle opportune opere di mitigazione e compensazione da attivare.
- **Ambiti di trasformazione con presenza di servizi e attrezzature ricettive**, per il quale valgono in linea di massima le medesime considerazioni di cui al punto

precedente. Sarà in ogni caso da valutare singolarmente l'entità delle attrezzature ricettive e/o dedicate al turismo da insediare e riportare le misure mitigative e/o compensative in ragione degli effettivi impatti attesi sulle componenti ambientali.

Non mancano indicazioni legate a temi più prettamente ecologici quali la strutturazione della rete ecologica, in connessione con gli ambiti di maggiore naturalità presenti nel territorio comunale, così come la qualificazione degli ambiti a verde pubblico (o di uso pubblico) presenti all'interno del tessuto urbanistico.

## **12. I PRINCIPALI INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE**

Il quadro generale che emerge dalle valutazioni sopra esposte evidenzia gli effetti ambientali determinati dal Documento di Piano.

Nel presente paragrafo si forniscono invece delle indicazioni di mitigazione o compensazione a supporto di un'attuazione sostenibile delle scelte di piano e della minimizzazione degli effetti attesi sull'ambiente derivanti dalla realizzazione dei singoli interventi.

La normativa di piano (nel rispetto di quanto prescritto dalle Linee Guida Regionali per l'esame paesistico dei progetti) prevede che tutti gli interventi pubblici e privati contenuti in strumenti attuativi debbano essere preceduti, nei modi e nelle forme previste dalla legislazione vigente, da un esame del potenziale impatto paesistico del progetto, allo scopo di determinare la sensibilità paesistica del sito interessato e il grado di incidenza paesistica del progetto.

I principali interventi mitigativi che possono essere previsti per le scelte di piano potenzialmente impattanti sul territorio, il paesaggio e le componenti ambientali sono:

- A.** realizzazione di interventi di mitigazione delle visuali paesistiche, tramite aree verdi filtro a protezione e a difesa della riconoscibilità degli ambiti di pregio paesistico-ambientale;
- B.** realizzazione di barriere di verde filtro al fine di promuovere il miglioramento del clima urbano, l'assorbimento di inquinanti atmosferici e la riduzione del rumore;
- C.** prevedere un opportuno schermo atto al contenimento delle perturbazioni sonore, luminose e, possibilmente atmosferiche lungo i tracciati della viabilità principale, privilegiando l'utilizzo di elementi arborei-arbustivi e barriere "naturali";
- D.** addivenire ad un generale miglioramento dell'arredo urbano e al progressivo superamento delle barriere architettoniche a favore dei portatori di handicap;
- E.** evitare la creazione di spazi verdi frazionati difficilmente gestibili e godibili dalla cittadinanza;
- F.** garantire un elevato standard qualitativo ai nuovi manufatti edilizi, sia nell'uso dei materiali sia nella realizzazione degli spazi a verde e delle aree filtro di fruizione pubblica;

- G. porre particolare attenzione ai criteri di risparmio energetico in relazione alle strutture ed ai materiali utilizzati, con particolare riguardo alla promozione di interventi legati all'uso di energie da fonti rinnovabili;
- H. realizzazione di parcheggi privilegiando strutture dotate della minor superficie impermeabilizzata (autobloccanti che permettono la crescita dell'erba, ecc.) e, laddove possibile, la realizzazione di parcheggi interrati.

È importante sottolineare che il seguente elenco non è da considerarsi completo ed esaustivo delle mitigazioni previste dal Documento di Piano.

## **13. MISURE DI ARMONIZZAZIONE AMBIENTALE DELLE SCELTE DI PIANO**

Si segnalano le misure la cui assunzione si ritiene opportuna al fine di aumentare la sostenibilità ambientale delle scelte di Piano. Tali misure possono essere valutate ed eventualmente assunte sia nella fase deliberativa di adozione-approvazione del Piano, sia nella successiva fase attuativa.

### **Eco-conto compensativo**

I meccanismi compensativi sono strumenti molto utili nell'introdurre il concetto della necessità di risarcire il consumo di risorse ambientali non riproducibili; in questo caso, coerentemente con l'approccio adottato, in considerazione dell'eterogeneo sistema valoriale e della confliggenza strutturale tra i criteri di sostenibilità, lo strumento della compensazione può introdurre un meccanismo di attribuzione di valore economico alle diverse intensità di incidenza delle azioni di piano sulle componenti ambientali. Si segnala quindi la possibilità che il DdP, o successive deliberazioni dell'AC, sancisca la necessità di individuare un "Conto sostenibilità", ovvero una voce di bilancio o di PEG a destinazione vincolata per interventi orientati alla sostenibilità, dove andrebbe ascritta quella quota di extraoneri (standard di qualità) qualora il singolo intervento, per diverse ragioni, non sia in grado di assolvere direttamente ai criteri di sostenibilità locale. Il Conto Sostenibilità potrà individuare voci di costo legate ai temi della sostenibilità (mobilità dolce, aree verdi, incentivi per risparmio energetico, tavoli di lavoro APEA (Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate), qualificazione straordinaria del verde esistente, ecc. ). Il Conto Sostenibilità non dovrà finanziare voci di spesa che siano ascrivibili alla spesa pubblica ordinaria.

### **Risorse dispositive per le aree di riequilibrio ecosistemico**

È da segnalare l'opportunità che vengano rafforzati, nella fase di gestione del Piano, gli elementi di progettualità delle aree non urbanizzate che si intendono preservare e valorizzare come aree di compensazione ambientale e riequilibrio ecosistemico, anche in relazione alla realizzazione della rete ecologica; il DdP, con il PdR e il PdS, ha dato un disegno di scenario a tali aree, anche con approfondimenti specifici. Tale progettualità di scenario potrà essere sviluppata fissando ad esempio criteri e indirizzi progettuali da assumere nella fase di pianificazione attuativa dell'ambito di trasformazione, sia in altri strumenti successivi, ad esempio rendendo contestuale la sua progettazione alla progettazione (o alla dotazione di risorse per) delle aree di riequilibrio ecosistemico.

Peraltro tale contributo contestuale può essere considerato uno standard qualitativo. In questo senso, di seguito vengono riferite le norme a cui è possibile riferirsi per procedere a un progressivo irrobustimento dell'equipaggiamento ambientale delle aree di riequilibrio ambientale:

- Regione Lombardia, DGR 3839 del 20 dicembre 2006, "Programma attuativo per la realizzazione di 10.000 ha di nuovi boschi e sistemi verdi multifunzionali";
- Regione Lombardia, DGR 30.12.2008 n. 8/8837, "Linee Guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità in aggiornamento dei Piani di Sistema del Piano Territoriale Paesistico Regionale" (art 102 bis, LR 12/2005);
- Regione Lombardia, DGR 22.12.2008 n. 8/8757, "Linee Guida per la maggiorazione del contributo di costruzione per il finanziamento di interventi estensivi delle superfici forestali" (art 43, comma 2 bis, LR 12/2005);
- Regione Lombardia, DGR 7 maggio 2007 n. 4517, "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale";
- Provincia di Bergamo, "Progettare la biodiversità, Agire nel territorio. Dossier di buone pratiche in materia di biodiversità", Bergamo, 2010.

Specificità progettualità e opportunità che coinvolge i proprietari e i conduttori agricoli dei fondi per convenzionamento finalizzato, a partire dalle risorse attivabili, alla ricostruzione dei sistemi verdi (siepi, filari, macchie boscate, manutenzione dei boschi, diradamento dei boschi, equipaggiamento vegetale percorsi e rete idrografica):

- da quota percentuale OOUU (5%) da art. 43 c. 2 bis (costruisce capitolo di bilancio a finalità obbligatoria);
- da risorse attivabili con progetti su bandi 10.000 ettari di sistemi verdi;
- le misure e i finanziamenti del Piano di Sviluppo Rurale;
- bandi Cariplo in filosofia di attuazione della Rete Ecologica Regionale;
- da misure di compensazione ambientale (in particolare si fa riferimento al disposto dell'art 43 della LR 12/2005).

Entro la normativa urbanistica un passaggio importante è rappresentato dalla rivisitazione con LR 4/2008 del testo della LR 12/2005 "per il governo del territorio", che introduce misure di compensazione al consumo di suolo. Nello specifico si fa riferimento all'introduzione, del comma 2bis all'art. 43, che prevede, per interventi che determinano l'urbanizzazione di aree agricole (allo stato di fatto, indipendentemente dalla destinazione prevista dalla strumentazione urbanistica) una maggiorazione del contributo costo di costruzione, dal 1,5% al 5%, finalizzato a interventi di compensazione ecologica e di incremento della naturalità.

Di interesse la definizione di parametri utili a orientare le disposizioni comunali di applicazione; in particolare vengono correlati ambiti con caratteristiche territoriali di valore/sensibilità elevati sotto il profilo paesistico-ambientale con obiettivi territoriali, ponendo una soglia minima di maggiorazione più elevata del minimo di legge (1,5%).

Importante sottolineare che tale maggiorazione riguarda anche le previsioni inattuate del PRG vigente che il PGT ripropone come ambiti urbanizzabili (si riferisce infatti alle aree

agricole allo stato di fatto). Per le modalità attuative si fa riferimento alla DGR n. 11297/10 che detta le Linee Guida attuative e per la gestione del “fondo aree verdi”.

### **Qualità dei consumi energetici**

Si segnala l’opportunità che il tema della qualificazione dei consumi energetici possa porsi non solo come eventuale fattore premiale, ma che venga anche individuata una soglia minima di “performance energetiche” sopra i minimi stabiliti dal quadro normativo regionale e nazionale, e che tale soglia sia condizionante il percorso autorizzativo.

Ad esempio, in riferimento alle significative trasformazioni urbane definite dal Piano, potrebbe essere resa cogente una norma che vincoli i proponenti alla assunzione specifica di impegno circa la percentuale di volumetria edificata che si intende realizzare con i requisiti delle classi energetiche A e B e la quota di fabbisogno energetico che si intende soddisfare mediante l’utilizzo di fonti energetiche rinnovabili oltre a quella stabilità obbligatoriamente dalla Regione Lombardia (50%). In questo senso, come parametro cui riferirsi, e fattibile dal punto di vista economico e tecnico:

- non meno del 70% della superficie lorda di pavimento delle volumetrie per le quali viene rilasciato il titolo di agibilità da realizzare di classe energetica non inferiore alla B, e contestualmente;
- non meno del 70% del fabbisogno energetico da ricavarsi da fonti energetiche rinnovabili.

## **14. LA VALUTAZIONE DEL PIANO DELLE REGOLE E DEL PIANO DEI SERVIZI**

È stata compiuta una valutazione anche del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi che, come per il Documento di Piano, essendo le scelte urbanistiche estremamente limitate e circoscritte, possono considerarsi ambientalmente sostenibili, anche e soprattutto in ragione della presenza di siti della Rete naturalistica europea “Natura 2000”. Lo Studio di Incidenza allegato al Rapporto Ambientale fornisce maggiori dettagli circa le azioni previste da Piano delle Regole e Piano dei Servizi con riferimento agli ambiti (habitat) e delle specie tutelati dalla Direttiva Habitat e dalla Direttiva Uccelli.

Nel complesso, tuttavia le azioni che il Piano delle Regole mette in atto risultano del tutto coerenti con le finalità di pianificazione di uno strumento urbanistico comunale, così come definito dalle vigenti normative in materia. Non si rilevano, nella complessità delle azioni, ripercussioni tali o impatti significativi sulle diverse componenti ambientali tali da inficiare le scelte di Piano o da rendere necessaria una loro riconsiderazione. Anche per il Piano dei Servizi valgono le medesime considerazioni finali, anche se nella zona di Caprile, lo Studio

di Incidenza introduce prescrizioni vincolanti rispetto a parcheggi e zone a verde pubblico di previsione.

## 15. IL PIANO DI MONITORAGGIO E GLI INDICATORI

Il processo di Valutazione Ambientale Strategica prevede, dopo l'approvazione del piano, nella fase di attuazione e gestione dello stesso, l'implementazione di un sistema di monitoraggio dei caratteri territoriali, finalizzato ad una lettura critica ed integrata dello stato del territorio e delle dinamiche in atto.

Il piano di monitoraggio previsto per il Comune di Santa Brigida ha il compito di:

- fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni messe in campo dal piano, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il piano si è posto;
- consentire di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente si debbano necessariamente applicare.

Lo scopo del monitoraggio è pertanto di monitorare l'evolversi dello stato dell'ambiente, valutando progressivamente l'efficacia ambientale delle misure previste dal piano.

All'interno di una logica di piano-processo (come stabilisce la legge regionale in materia e le stesse normative che disciplinano la VAS) il monitoraggio è la base informativa necessaria per un piano che sia in grado di anticipare e governare le trasformazioni, piuttosto che adeguarvisi a posteriori.

È da sottolineare come nei piani di tipo generale, quale il Documento di Piano del PGT, in molti casi non esiste un legame diretto tra le azioni di piano e i parametri ambientali emersi dal quadro conoscitivo contenuto nel presente Rapporto Ambientale.

Per tale ragione, e anche in funzione della dimensione territoriale e dell'organizzazione degli uffici dell'Amministrazione Comunale di Piazzatorre è più che mai opportuno intendere il piano di monitoraggio come:

- ***la verifica periodica dello stato di avanzamento delle trasformazioni proposte dal piano, attraverso la descrizione sintetica dell'andamento degli interventi previsti e delle misure di mitigazione / compensazione attivati;***
- ***un monitoraggio ambientale finalizzato a verificare nel tempo l'andamento dei parametri critici che sono emersi nella costruzione del quadro conoscitivo e che risultano importanti per tenere sotto controllo le trasformazioni attese.***

Il monitoraggio non ha solo finalità tecniche, ma presenta interessanti potenzialità per le informazioni che può fornire ai decisori e per la comunicazione ad un pubblico più vasto, di non addetti ai lavori, attraverso la pubblicazione di un rapporto che contiene informazioni e considerazioni sviluppate in forma discorsiva, ma basate sulla quantificazione di un sistema di indicatori.

I dati raccolti nell'ambito del Piano di monitoraggio sono quindi sintetizzati attraverso la realizzazione di un report annuale da pubblicare sul sito internet del Comune.

Alla luce di quanto sopra dettagliato emerge la necessità di impostare il percorso di VAS non solo come semplice percorso lineare, ma anche e soprattutto pensando ad inserire un feed-back che ne permetta il percorso a ritroso.

Il monitoraggio di un piano ha, quindi, lo scopo di verificarne le modalità ed il livello di attuazione, di valutare gli effetti degli interventi che vengono progressivamente realizzati e di fornire indicazioni su eventuali azioni correttive da apportare.

Esso va progettato in fase di elaborazione del piano stesso e vive lungo tutto il suo ciclo di vita. La progettazione implica la definizione degli indicatori da utilizzare, l'organizzazione di modalità e tempistiche per la raccolta delle informazioni necessarie alla loro elaborazione e la definizione dei meccanismi in base ai quali correggere, se e quando necessario, obiettivi, azioni e strumenti di attuazione del piano.

Le principali attività che si ripetono periodicamente nell'ambito del monitoraggio del piano sono le seguenti:

- 1. identificazione degli indicatori;**
- 2. acquisizione di dati e informazioni dalle diverse fonti;**
- 3. popolamento dei indicatori (di stato e prestazionali);**
- 4. diagnosi che contempla l'individuazione delle cause che hanno determinato eventuali scostamenti rispetto alle previsioni del piano;**
- 5. formulazione delle opportune indicazioni per il ri-orientamento delle scelte di piano.**

È dapprima necessario identificare un gruppo di indicatori comune eventualmente anche ad altri strumenti decisionali con cui si deve interagire (a titolo di esempio: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente, Agenda 21, gestione della qualità EMAS, gestione ISO14000, ecc.), in modo da consentire alle diverse amministrazioni di coordinare i propri piani e programmi e di dialogare con altri livelli di governo e con realtà diverse; tale nucleo condiviso può anche essere costituito da pochi indicatori, purché significativi e facilmente popolabili.

Il calcolo degli indicatori deve avvenire in modo trasparente e ripercorribile e può anche avvalersi di strumenti di tipo informatico.

L'acquisizione dei dati e delle informazioni da parte del Comune avviene sia recuperando dati prodotti da enti diversi (banche dati e sistemi informativi territoriali di Regioni e Province, dati socio-economici dell'ISTAT, relazioni sullo stato dell'ambiente delle ARPA, informazioni dalle ASL, studi di impatto ambientale, VAS di piani di Comuni vicini, ecc.), sia facendosi carico di raccogliere altri dati specifici sul proprio territorio, attraverso apposite campagne di rilevamento.

Tra le informazioni da acquisire vanno comprese anche quelle relative alle modalità di attuazione del piano, come ad esempio la tempistica degli interventi, le risorse impegnate o il numero e la qualità degli eventi di partecipazione attivati.

Sulla base dei dati e delle informazioni acquisite, si procede quindi al popolamento e alla rappresentazione dei dati sugli indicatori.

Poiché gli obiettivi specifici sono definiti come traguardi da raggiungere in un dato lasso di tempo, per ciò che riguarda gli indicatori, è possibile, a questo punto, definire:

- ***indicatori di stato;***
- ***indicatori di tipo “prestazionale” atti a misurare il livello di raggiungimento degli obiettivi del piano (determinandone l'efficacia) e di porre questo in relazione con le risorse impiegate (determinandone quindi l'efficienza).***

In tal modo vengono evidenziati gli scostamenti dalle previsioni di piano e dalle ipotesi fatte e una valutazione in termini di risorse impiegate.

Si apre successivamente la cosiddetta fase di “diagnosi”, finalizzata a comprendere quali sono le cause che hanno fatto determinato il raggiungimento o meno degli obiettivi e che hanno eventualmente contribuito ad un uso eccessivo o non equilibrato/sostenibile di risorse.

L'attività di interpretazione dei risultati del monitoraggio e di elaborazione di indicazioni per il ri-orientamento delle scelte di piano è il passaggio successivo. Questa attività va resa pubblica attraverso la redazione di una apposita **relazione periodica**, che, a partire dalla diagnosi effettuata, delinea i possibili provvedimenti volti a ri-orientare il piano stesso.

Le conclusioni operative della relazione di monitoraggio vanno quindi sottoposte a consultazione e costituiscono la base per la scelta delle azioni da compiersi al fine di ri-orientare il piano.

Anche in questo caso, come espressamente stabilisce la normativa in materia, il coinvolgimento di tutti i soggetti interessati è essenziale non solo per la consultazione della relazione, ma in generale in tutte le attività previste dal monitoraggio, al fine di far emergere, attraverso la percezione diretta dei diversi attori, i reali effetti del piano, di indirizzare verso l'individuazione degli indicatori maggiormente significativi e di contribuire all'interpretazione dei risultati.

Nell'ambito della definizione del piano di monitoraggio sono stati scelti gli indicatori ritenuti in grado di descrivere una condizione rappresentativa del territorio di Piazzatorre e allo stesso tempo uno stato qualitativo delle componenti territoriali prese in esame dalla VAS ed influenzate dalle strategie del Documento di Piano e dall'evoluzione delle azioni previste per conseguirle.

Infatti dalla valutazione delle azioni previste dal Piano è emersa una modificazione del territorio che prevede impatti ambientali sostanzialmente compatibili, in taluni casi migliorativi della situazione attuale, che non comporteranno ingenti modifiche delle matrici ambientali, fatto salvo quanto già trattato nella Sezione 5 di questo documento, dedicata alla valutazione ambientale.

Inoltre, aspetto non secondario, gli indicatori scelti possono essere associati ad obiettivi quantitativi del Piano, alcuni dei quali misurabili, e il valore assunto durante l'attuazione del piano può mostrare la possibilità di raggiungere l'obiettivo medesimo.

Infine, le modalità di controllo degli indicatori inseriti nel piano di monitoraggio si traducono, per la maggior parte, in richieste di dati già raccolti da altri Enti, facilitando in tal modo gli uffici comunali che non necessitano di consulenze specialistiche per l'espletamento dell'azione di monitoraggio stesso.

Gli esiti dei dati raccolti verranno inclusi nel report di monitoraggio annuale pubblicato o reso disponibile alla cittadinanza e agli enti interessati a cura dell'Amministrazione Comunale.