

Comune di Terno d'Isola
Provincia di Bergamo



Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio
ex art. 13 L.r. 12/2005 s.m.i.



Documento di Scoping

Sindaco

Segretario comunale

Novembre 2022

Terno d'Isola, volo GAI 1954
Fonte: Geoportale Regione Lombardia

Gruppo di lavoro – Officine Urbane (RTP)



*Alberto Benedetti
Giorgio Graj*

*Holping S.r.l.
Stefano Orvi*

Giovanni Anzanello

Comune di Terno d'Isola

Gianluca Sala

Sindaco

Angelo Degli Antoni

Vicesindaco

Sonia Ghisleni

Ufficio Tecnico



Comune di Terno d'Isola
Provincia di Bergamo
Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)
Nuovo Piano di Governo del Territorio

Indice



Parte 1

I capisaldi procedurali della Valutazione ambientale strategica del nuovo PGT, ai sensi della Dgr. 10 novembre 2010, n. IX/761

1.1.	Il quadro normativo di riferimento	pag. 1
1.2.	La Valutazione ambientale strategica nei processi di governo del territorio	pag. 3
1.3.	L'avvio del procedimento	pag. 5
1.4.	La definizione dello schema metodologico procedurale di riferimento e le fasi della Vas per la redazione del nuovo PGT	pag. 8
1.5.	Un'ipotesi di percorso integrato: nuovo PGT/VAS	pag. 17
1.6.	La partecipazione e le modalità di informazione del pubblico	pag. 19
1.7.	Lo scoping nel processo di Vas: le finalità normative per l'integrazione della componente ambientale nel processo di redazione del nuovo PGT	pag. 20

Parte 2

I presupposti dell'azione di Variante e le condizioni di coerenza

2.1.	Inquadramento territoriale: analisi preliminare	pag. 21
2.2.	Il quadro di riferimento programmatico	pag. 25
2.2.1.	<i>Il Piano Territoriale Regionale (PTR)</i>	pag. 27
2.2.2.	<i>Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)</i>	pag. 34
2.2.3.	<i>Il Piano di Coordinamento Provinciale di Bergamo (PTCP)</i>	pag. 39
2.3.	La Rete Ecologica	pag. 40
2.4.	Le buone pratiche per la rete ecologica regionale in Lombardia	pag. 44
2.5.	La rete ciclopedonale	pag. 50
2.6.	Gli strumenti della programmazione settoriale	pag. 52

Parte 3

La sintesi delle indagini ricognitive e la costruzione dello scenario di riferimento di Piano espressive del quadro d'avvio delle scelte urbanistiche

3.1.	I limiti imposti dalla normativa vigente in materia di consumo di suolo	pag. 64
3.2.	L'integrazione della componente ambientale nella fase di impostazione del nuovo PGT: i limiti strutturali alla trasformabilità dei suoli e l'individuazione degli "spazi coinvolgibili" rispetto alle peculiarità pedologiche, naturalistiche e paesaggistiche	pag. 69
3.2.1.	<i>I limiti alla trasformabilità derivanti dai vincoli e tutela ambientali vigenti</i>	pag. 69
3.2.2.	<i>I fattori qualitativi incidenti sulla trasformabilità dei suoli: le peculiarità pedologiche, naturalistiche e paesaggistiche e la redazione della Carta della qualità dei suoli</i>	pag. 70
3.3.	La ricognizione dello stato dei luoghi	pag. 75
3.4.	La lettura della programmazione del PGT 2014	pag. 78
3.5.	Le dinamiche demografiche ed economiche	pag. 81
3.6.	I fabbisogni e gli interessi per lo sviluppo locale emersi dagli stimoli e sollecitazioni prevenute all'avvio del procedimento	pag. 87
3.7.	Le progettualità in corso d'opera derivanti dalla programmazione sovraordinata	pag. 89



Parte 4	La formalizzazione del disegno strategico del nuovo PGT: la definizione degli ambiti di influenza e degli spazi coinvolgibili dello strumento urbanistico	
4.1.	I presupposti di riflessione per la formazione delle strategie di Piano	pag. 90
4.2.	Gli assunti di riferimento per l'avvio delle scelte urbanistiche per la redazione del nuovo PGT	pag. 91
4.3.	L'impostazione degli orientamenti di Piano e il ruolo del Documento Programmatico d'Indirizzi	pag. 93
4.4.	Le linee guida dell'amministrazione comunale di orientamento della revisione dello sviluppo del territorio: le finalità del nuovo PGT	pag. 95
4.5.	La definizione dell'ambito di influenza del nuovo PGT e degli spazi coinvolgibili dalle previsioni di Piano	pag. 99
Parte 5	La verifica delle interferenze con la Rete Natura 2000	pag. 100
Parte 6	La portata delle informazioni da includere all'interno del Rapporto Ambientale rispetto allo stato dei luoghi, strutturato per componenti ambientali	
6.1.	L'ambiente atmosferico e i fattori climatici	pag. 103
6.2.	L'ambiente idrico	pag. 105
6.3.	Il suolo	pag. 107
6.4.	La natura e la biodiversità	pag. 109
6.5.	Il paesaggio e i beni culturali	pag. 111
6.6.	La struttura urbana e la qualità del sistema insediativo	pag. 112
6.7.	I fattori di pressione ambientale	pag. 113
Parte 7	La verifica preliminare della sostenibilità degli orientamenti del nuovo PGT	
7.1.	Gli obiettivi di sostenibilità definiti dagli strumenti di programmazione territoriale di livello sovralocale vigenti	pag. 116
7.2.	I criteri di sostenibilità ambientale	pag. 123
7.3.	La valutazione degli effetti generabili sulle componenti ambientali	pag. 125
Parte 8	La fase di elaborazione e redazione del nuovo PGT e corrispettiva VAS: l'approfondimento operato dal Rapporto ambientale a supporto della valutazione finale	
8.1.	Gli approfondimenti del Rapporto ambientale della Valutazione ambientale strategica	pag. 128
8.2.	La portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale rispetto ai principali aspetti di integrazione ambientali assunti dal nuovo PGT	pag. 133
8.3.	L'identificazione di una possibile matrice d'indicatori di monitoraggio finalizzata al portato delle scelte del nuovo PGT	pag. 133



1. I capisaldi procedurali della Valutazione ambientale strategica del nuovo PGT, ai sensi della Dgr. 10 novembre 2010, n. IX/761

1.1. Il quadro normativo di riferimento

La Direttiva europea 2001/42/CE¹ ha introdotto a livello comunitario la Valutazione ambientale strategica al fine di *"promuovere lo sviluppo sostenibile negli atti di programmazione territoriale"*. Nello specifico i Piani e i Programmi necessitanti di preventiva sottoposizione a procedura di VAS sono elencati all'art. 3, comma 2, della Direttiva CE (essa in tal senso, specifica, espressamente, che: *"Viene effettuata una valutazione ambientale per tutti i piani e programmi: a) che sono elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della Direttiva 85/337/CEE, o b) per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli artt. 6 e 7 della Direttiva 92/43/CEE"*); di contro, il successivo comma 3 della medesima Direttiva CE, precisa che: *"Per i piani e i programmi di cui al paragrafo 2, che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al paragrafo 2, la valutazione è necessaria solo se gli Stati membri determinano che essi possano avere effetti significativi sull'ambiente"*.

Con il D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 *"Norme in materia ambientale"* - integrato dal D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4 e successivamente dal D.Lgs 128/2010 - si è provveduto a recepire formalmente la Direttiva Europea. Nello specifico il D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4 *"Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"* integra e modifica le *"Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)"* presenti nel decreto precedente. Inoltre, il D.Lgs chiarisce che, nel caso di piani soggetti a percorso di adozione e approvazione, la VAS deve accompagnare l'intero percorso, sia di adozione sia di approvazione².

¹ La Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 si configura come una iniziativa legislativa ad alto potenziale di prevenzione ambientale, posto che regola decisioni che ricadono in ambiti territoriali e settoriali molto più ampi di quelli dei progetti regolati dalla Direttiva VIA, configurando la valutazione ambientale come strumento preventivo per assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente. L'art 3 infatti prescrive che in fase di elaborazione di un piano o programma e prima della adozione *"i piani e programmi (...) che possono avere effetti significativi sull'ambiente sono soggetti a una valutazione ambientale. (...) viene effettuata una valutazione per tutti i piani e programmi elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati 1 e 2 della direttiva 85/337/CEE"*. La Vas inoltre viene inclusa nei regolamenti comunitari sui Fondi strutturali e sui Piani di sviluppo regionale, e allo scopo l'Ue ha elaborato un *"Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di sviluppo regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione europea"*; peraltro, la Via non viene abolita ma integrata alla Vas (infatti, la Vas è intesa *"da aggiungere alle norme in vigore sulla valutazione di impatto ambientale"*), e le nozioni di "piano" e "programma" vengono identificate nell'art 2 *"compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, (...) che sono elaborati e/o adottati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, dal parlamento o dal governo e che sono previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative"*; in poche parole, la valutazione ambientale strategica deve coinvolgere tutti i piani e programmi, eccetto quelli espressamente esclusi, ossia *"i piani e programmi destinati esclusivamente a scopi di difesa nazionale e di protezione civile e piani e programmi finanziari o di bilancio"*.

² Nell'articolo 4 del D.Lgs 152/2006, modificato al 2008, vi è espressa la reale finalità della Valutazione ambientale strategica come strumento con l'obiettivo di *"assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. Per mezzo della stessa si affronta la determinazione della valutazione preventiva integrata"*



L'art.4³ della Legge della Regione Lombardia n. 12 dell'11 marzo 2005 (e s.m.i.)⁴ che al comma 2 stabilisce l'obbligo di sottoporre il Documento di Piano di cui all'articolo 8, nonché le varianti agli stessi, alla Procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di cui alla direttiva 2001/42/CE, e al comma 2 bis stabilisce la necessita di verificare l'assoggettabilità alla VAS del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole.

In recepimento della normativa comunitaria in materia di Valutazione ambientale strategica, la Regione Lombardia dunque attraverso la Lr. 12/2005 ha introdotto, in simultanea al nuovo strumento locale del Piano di governo del territorio (art. 7), la Vas (art. 4) come strumento di giudizio ambientale non solo del Documento di Piano, per la verifica la congruità delle scelte del Pgt con gli obiettivi dichiarati nel Documento di piano⁵, integrandosi nel processo di formazione dello strumento di governo del territorio comunale⁶, ma anche per la verifica della sostenibilità delle scelte contenute all'interno del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole, assoggettando le stesse a "verifica di assoggettabilità Vas" (ex c.2 – bis, art. 4 Lr. 12/2005 e smi), identificando con Deliberazione della Giunta Regionale 25 luglio 2012 - n. 3836 recante "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, l.r. 12/2005; d.c.r.n. 351/2007) - Approvazione allegato 1 u - Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) - Variante al piano dei servizi e piano delle regole".

Il DCR n. VIII/0351 del 13 marzo 2007 "*Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi*" contiene i criteri attuativi relativi al processo di VAS.

Il DCR n. VIII/6420 del 27 dicembre 2007 "*Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'articolo 4 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12, "Legge per il governo del territorio" e degli "indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi" approvati con deliberazione dal Consiglio regionale il 13 marzo 2007 atti n. VIII/0351. (provvedimento n. 1)*" specifica ulteriormente la procedura per la VAS indicando esplicitamente in apposite schede i soggetti coinvolti nel processo, gli elaborati da produrre e l'iter della loro approvazione, oltre a contenere anche le indicazioni relative alle procedure di verifica di esclusione dalla procedura di VAS.

Infine, con Deliberazione della Giunta Regionale 10 novembre 2010, n. 761 la Regione Lombardia ha determinato la procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) in recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 29 giugno 2010 n. 128, con modifica ed integrazione delle dd.g.r. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971⁷, testo che di fatto costituisce la normativa vigente in materia di valutazione ambientale strategica. Tale deliberazione identifica i momenti procedurali e metodologici salienti per l'espletamento della procedura di valutazione ambientale strategica della Variante in oggetto.

degli impatti ambientali nello svolgimento delle attività normative e amministrative, di informazione ambientale, di pianificazione e programmazione."

³ "Al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile e assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, la Regione e gli enti locali, nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e programmi di cui alla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e successivi atti attuativi, provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi".

⁴ Con l'emanazione della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12, la Regione Lombardia ha definito le norme che disciplinano il governo del territorio regionale e le modalità di esercizio delle competenze di Enti Locali e Regione.

⁵ Secondo il modello procedurale Allegato 1a ex Dgr. 761/2010.

⁶ Appare evidente quindi come la Valutazione ambientale strategica configuri uno strumento di riconduzione della disciplina urbanistica ai limiti ambientali oltre che uno dei cambiamenti più significativi (che differenzia la Vas dalla Via) negli aspetti procedurali.

⁷ Le DGR n. VIII/10971 del 30 dicembre 2009, n. IX/761 del 10 novembre 2010 e n. IX/3836 del 25 luglio 2012, specificano e dettagliano ulteriormente i passaggi della procedura di VAS soprattutto in rapporto alle tipologie di Piano assoggettabili alla valutazione, ai soggetti coinvolti e relativi compiti, e alla tempistica generale dell'iter.



1.2. La Valutazione ambientale strategica nei processi di governo del territorio

La valutazione ambientale di piani e programmi *"che possono avere effetti diretti o in diretti sull'ambiente"* ha la finalità di *"garantire un elevato livello di protezione ambientale"* e ha inoltre la finalità di *"proteggere la salute umana, migliorare la qualità della vita e provvedere al mantenimento delle specie e alla loro giusta conservazione e riproduzione"*. Per tutti questi motivi la Valutazione ambientale strategica a livello normativo nazionale individua, descrive e valuta gli impatti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori: **a)** uomo, flora e fauna, **b)** suolo, acqua, aria e clima, **c)** beni materiali e patrimonio culturale, inteso come insieme dei beni culturali e paesaggistici, e infine **d)** l'interazione tra i fattori di cui sopra.

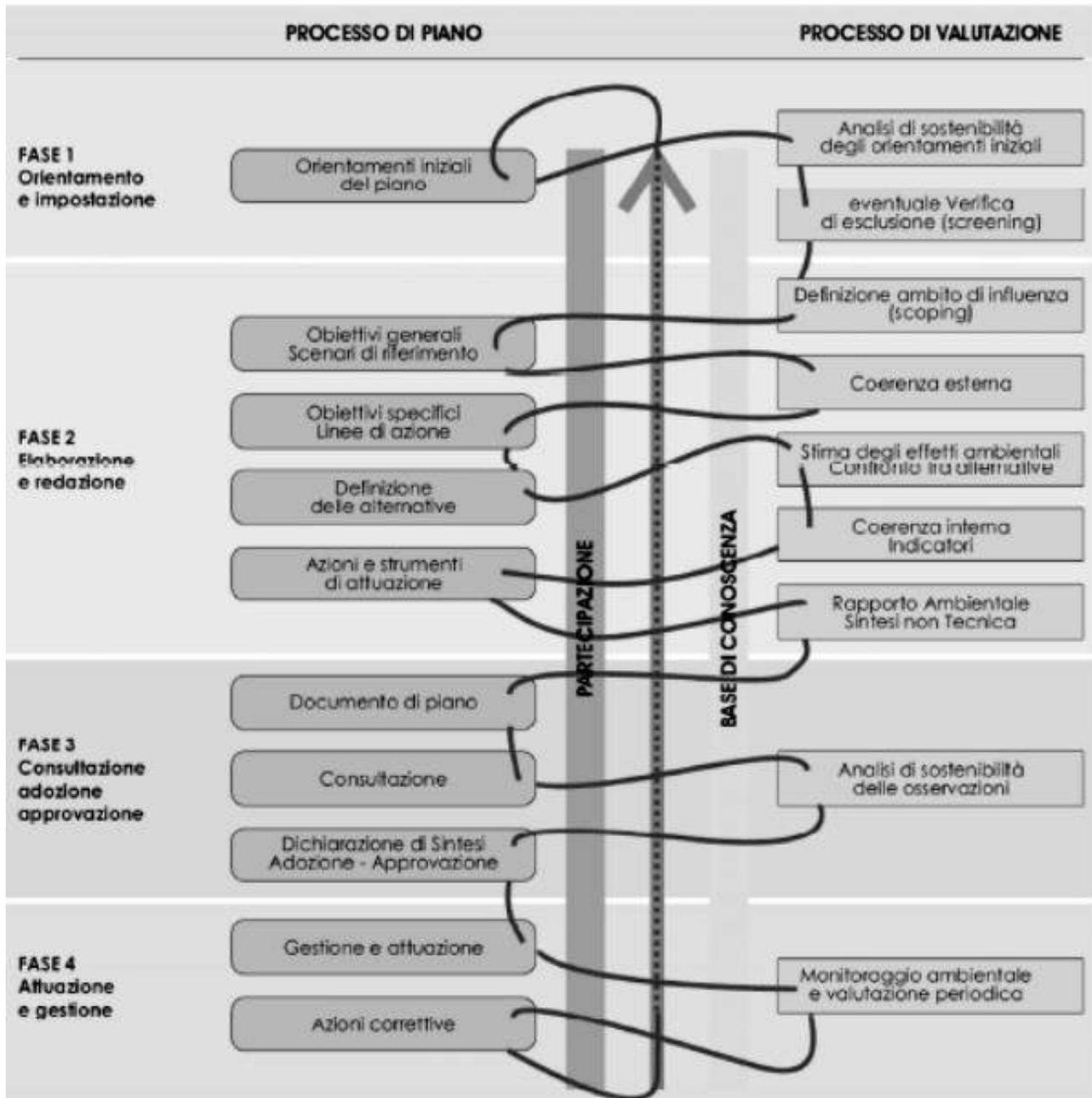
La valutazione ambientale deve dunque effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura di approvazione (c. 2 art. 4 Lr. 12/2005, secondo periodo). A tal fine (c. 3 Lr. 12/2005): 1.) *"la valutazione evidenzia la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con altri strumenti di pianificazione e programmazione"*; 2.) *"individua le alternative assunte nell'elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione, anche agro ambientali, che devono essere recepite nel piano stesso"*; 3.) valutando al contempo le *"caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate"* (Allegato VI, Parte II, D.Lgs. 152/2006 e smi). Infine, con Lr. n. 4/2012, che ha integrato l'art. 4 della Lr. 12/2005 con l'introduzione del c. 2 – bis, anche *"le varianti al piano dei servizi, di cui all'articolo 9, e al piano delle regole, di cui all'articolo 10, sono soggette a verifica di assoggettabilità a VAS, fatte salve le fattispecie previste per l'applicazione della VAS di cui all'articolo 6, commi 2 e 6, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale)"*.

Alla luce di tutto ciò è possibile definire in sintesi la Valutazione ambientale strategica, nel caso di piani e programmi inerenti la materia urbanistica, come uno strumento valutativo e di analisi che ha come obiettivo fondamentale quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali durante tutto il procedimento di adozione e approvazione di piani e programmi che possano avere effetti significativi sullo stato dell'ambiente, naturale e antropico, del territorio analizzato. La VAS è infatti un procedimento che accompagna l'elaborazione dei piani e dei programmi, divenendone quindi parte integrante e complementare, al fine di verificare la coerenza delle opzioni di cambiamento e di trasformazione e a indirizzare l'elaborazione verso criteri di maggiore sostenibilità ambientale. Il processo di valutazione ambientale accompagna e integra l'elaborazione del Piano e il percorso decisionale con la valutazione degli effetti sull'ambiente dell'attuazione dei piani e dei programmi, verificando gli obiettivi e le strategie di piano e fissando i criteri per assicurare la sostenibilità degli effetti delle azioni previste.

Il processo di VAS nel campo del governo del territorio, sin dall'elaborazione del documento di *scoping*, ha dunque il ruolo fondamentale di *i.)* integrare le considerazioni ambientali durante il processo di formazione del piano, e non dopo, per garantire che l'attività pianificatoria si mantenga entro i limiti definiti dalle misure di sostenibilità ambientale assunte e stimate dal Rapporto ambientale: l'ottica è quindi quella di integrare i due aspetti, pianificatorio e ambientale, attraverso due processi che si sviluppano parallelamente ma in modo strettamente connesso, secondo il processo continuo di sotto riportato; *ii.)* "guidare" la pianificazione territoriale ai vari livelli regionale, provinciale e locale verso la sostenibilità ambientale delle scelte del piano, entrando in azione fin dall'inizio e proseguendo nella fase attuativa del piano stesso attraverso il sistema di monitoraggio.



L'immagine sottostante mostra le fasi e gli indirizzi generali per la costruzione del procedimento di Valutazione ambientale strategica per gli strumenti di governo del territorio.



Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi" approvato con Dcr 13 marzo 2007, n. VIII/351



1.3. L'avvio del procedimento

Vengono riassunti di seguito le principali fasi di avvio del procedimento per la redazione del nuovo PGT e della Valutazione ambientale strategica per la revisione degli atti che costituiscono il PGT 2014 di Terno d'Isola:

- l'amministrazione comunale è dotata di un Piano di Governo del Territorio approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n.19 del 16/04/2012 (pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia in data 08/08/2012), a cui è seguito, nel 2014, una prima Variante, ai sensi dell'art. 13, comma 13, approvata con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 58 del 23/10/2014, divenuta efficace con la pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n.18 (Serie avvisi e Concorsi) del 29/04/2015, che costituisce lo strumento ad oggi vigente;
- con Deliberazione n. 50 del 16/05/2020, dichiarata immediatamente eseguibile, la Giunta Comunale ha deliberato l'avvio del procedimento, ai sensi dell'art. 13, comma 2, della Lr. n.12/2005 e smi, di Variante Generale al Piano di Governo del Territorio, volta ad effettuare modifiche, agli atti costituenti, dirette alla semplificazione normativa e procedurale che favoriscano il rilancio dell'attività edilizia e lo sviluppo delle attività lavorative. Oltremodo, procedendo entro i termini di legge, è presa in considerazione la necessità di dare corso agli adempimenti procedurali di cui alla Lr. n.31/2014 a seguito delle modifiche apportate con Lr. 16/2017;
- con l'avvio del procedimento di Variante Generale al PGT (n.50 del 16/05/2020), l'amministrazione comunale ha proposto di approvare il documento "Indirizzi politici per la redazione della variante generale al PGT", Allegato A alla suddetta delibera, nel rispetto dei quali indirizzi, dovranno essere sviluppati i procedimenti connessi alla redazione della variante medesima e alla verifica di assoggettabilità al procedimento di valutazione ambientale strategica (VAS).
L'amministrazione comunale ha provveduto di fissare in 60 giorni il termine per la presentazione di suggerimenti e proposte, da parte di chiunque abbia interesse, a far data della pubblicazione della suddetta deliberazione, così come disposto dall'articolo 13, comma 2 della Lr. n.12/2005 e s.m.i.;
L'amministrazione comunale ha, infine, proposto di dare altresì mandato al Responsabile del Settore gestione del territorio, di individuare idoneo professionista (o gruppo di professionisti) atto ad individuare soluzioni adeguate a livello di progettazione richiesto e al complessivo sviluppo della progettazione stessa nei tempi previsti dalla programmazione dei lavori in corso di approvazione;
- con Delibera di Giunta Comunale n. 173 del 01/12/2021, l'amministrazione ha assunto il "Documento Programmatico d'Indirizzi" che declina ed esplicita le linee strategiche, assunte con Deliberazione di Giunta Comunale n. 50 del 16/05/2020, in puntuali obiettivi entro i quali orientare lo sviluppo del territorio e riportante le finalità entro cui indirizzare le azioni puntuali del nuovo Documento di Piano, al fine di garantirne l'operatività;
- con Delibera di Giunta Comunale n. 141 del 29/09/2022, l'amministrazione ha dato formale avvio al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica per la redazione del Nuovo Documento di Piano e Variante al Piano delle Regole ed al Piano dei Servizi e contestualmente ha individuato le autorità Proponente nella figura del Sindaco del Comune di Terno d'Isola Gianluca Sala, Procedente la Responsabile del Settore Gestione del Territorio arch. Sonia Ghisleni e Competente l'arch. Moris Antonio Lorenzi;
- con successiva determinazione, è stato approvato l'atto formale di definizione dei soggetti interessati alla Vas e delle modalità informazione e comunicazione da parte dell'autorità procedente d'intesa con quella competente per la VAS, secondo quanto previsto dal punto 3.3 Allegato 1 della Dgr. 761/2010.



Si riporta l'estratto della Deliberazione n.50 del 16/05/2020 di Avvio del procedimento di Variante Generale al Piano di Governo del Territorio (PTG) del comune di Terno d'Isola.



COMUNE DI TERNO D'ISOLA

PROVINCIA DI BERGAMO

ORIGINALE

VERBALE N. 50 DEL 16-05-2020

VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

OGGETTO: AVVIO DEL PROCEDIMENTO DI VARIANTE GENERALE AL PGT, AI SENSI DELL'ART. 13 DELLA LEGGE REGIONALE 11 MARZO 2005 N. 12 E S.M.I., VOLTA AD EFFETTUARE MODIFICHE, AGLI ATTI DEL PGT, DIRETTE ALLA SEMPLIFICAZIONE NORMATIVA E PROCEDURALE CHE FAVORISCANO IL RILANCIO DELL'ATTIVITÀ EDILIZIA E LO SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE.

L'anno duemilaventi il giorno sedici del mese di maggio alle ore 08:30 IN VIDEOCONFERENZA, previa l'osservanza delle formalità prescritte dalla vigente normativa e dallo statuto, sono stati convocati a seduta i componenti della Giunta Comunale.
All'appello risultano:

1.	GIANLUCA SALA	Presente videoconferenza	in	SINDACO
2.	ANGELO DEGLI ANTONI	Presente videoconferenza	in	VICESINDACO
3.	GIOVANNA D'ANDREA	Presente videoconferenza	in	ASSESSORE
4.	LAURA PAPARELLA	Presente videoconferenza	in	ASSESSORE
5.	SERGIO SPILA	Presente videoconferenza	in	ASSESSORE

Totale Presenti	5
Totale Assenti	0
Totale Generale	5

Partecipa il **SEGRETARIO COMUNALE DOTT.SSA MARIA GIUSEPPA FAZIO** il quale provvede alla redazione del presente verbale.

Essendo legale il numero degli intervenuti il Sig. **GIANLUCA SALA** assume la Presidenza e dichiara aperta la seduta per la trattazione dell'oggetto sopra indicato.



RITENUTA propizia, ai fini della verifica della coerenza tra la pianificazione comunale e la pianificazione sovraordinata, la coincidenza temporale tra i processi di revisione del PGT e del PTCP;

PRESO ATTO dei carichi di lavoro che gravano sulle professionalità interne all'Ente che non consentono la ricerca, da parte di queste stesse professionalità, di soluzioni adeguate al livello di progettazione richiesto e al complessivo sviluppo della progettazione stessa nei tempi previsti dalla programmazione dei lavori in corso di approvazione;

RAVVISATA l'opportunità e la necessità di individuare professionalità esterne qualificate;

RITENUTO, sulla base della complessità del procedimento, anche al fine di favorire una pianificazione partecipata, ai sensi del comma 2 dell'articolo 13 della Legge Regionale 11/3/2005 n. 12, di stabilire un termine di sessanta giorni per la presentazione di suggerimenti e proposte, da parte dei soggetti interessati, a far data dalla pubblicazione della presente deliberazione;

VISTO il Bilancio di previsione 2020-2022 approvato con deliberazione di Consiglio comunale n.54 del 23.12.2019;

SI PROPONE

1. **DI APPROVARE**, ai sensi dell'art. 13 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12, l'avvio del procedimento di variante generale al vigente piano di governo del territorio (PGT), del Comune di Terno d'Isola, volto ad effettuare modifiche, agli atti del PGT, dirette alla semplificazione normativa e procedurale che favoriscano il rilancio dell'attività edilizia e lo sviluppo delle attività economiche;
2. **DI APPROVARE** il documento "Indirizzi politici per la redazione della variante generale al PGT", allegato sub "A" alla presente deliberazione, nel rispetto dei quali indirizzi, dovranno essere sviluppati i procedimenti connessi alla redazione della variante medesima e alla verifica di assoggettabilità al procedimento di valutazione ambientale strategica (VAS);
3. **DI DARE MANDATO** al Responsabile del Settore gestione del territorio, per la pubblicazione, nelle forme di legge di idoneo avviso di avvio del procedimento, per la presentazione, da parte di chiunque abbia interesse, anche per la tutela degli interessi diffusi, di suggerimenti e proposte;
4. **DI FISSARE** in sessanta giorni il termine per la presentazione di suggerimenti e proposte, da parte dei soggetti interessati, a far data dalla pubblicazione della presente deliberazione, così come disposto dall'articolo 13, comma 2 della legge regionale n. 12 del 11/3/2005;
5. **DI DARE ALTRESÌ MANDATO** al Responsabile del Settore gestione del territorio, di individuare idoneo professionista (o gruppo di professionisti) atto ad individuare soluzioni adeguate al livello di progettazione richiesto e al complessivo sviluppo della progettazione stessa nei tempi previsti dalla programmazione dei lavori in corso di approvazione;



**IL PRESIDENTE
GIANLUCA SALA**

**IL SEGRETARIO COMUNALE
DOTT.SSA MARIA GIUSEPPA
FAZIO**

ADEMPIMENTI RELATIVI ALLA PUBBLICAZIONE

Si attesta che copia della presente deliberazione viene oggi pubblicata all'Albo Pretorio del Comune ed ivi rimarrà per 15 giorni consecutivi.

Terno d'Isola, il 03-06-2020

**IL SEGRETARIO COMUNALE
DOTT.SSA MARIA GIUSEPPA FAZIO**

ESTREMI DI ESECUTIVITA'

Si attesta che la presente deliberazione è divenuta esecutiva ai sensi dell'art. 134, comma 3, del T.U. - D. Lgs. 18.08.2000 n. 267.

Terno d'Isola, il 28-06-2020

**IL SEGRETARIO COMUNALE
DOTT.SSA MARIA GIUSEPPA FAZIO**

1.4. La definizione dello schema metodologico procedurale di riferimento e le fasi della Vas per la redazione del nuovo PGT

La redazione del nuovo strumento di governo del territorio oggetto di valutazione ambientale strategica riguarda i tre atti costitutivi di cui al c. 1 art. 7 della Lr. 12/2005 e smi. Ai fini della procedura di valutazione ambientale, si riscontrano i seguenti obblighi:

- la redazione del nuovo Documento di Piano sono da assoggettarsi a procedura di valutazione ambientale strategica ai sensi dell'art. 4 comma 2 della Lr. 12/2005 e smi;
- Le varianti al piano dei servizi, di cui all'articolo 9, e al piano delle regole, di cui all'articolo 10, sono soggette a verifica di assoggettabilità a VAS ai sensi del successivo comma 2 bis art. 4 della Lr. 12/2005 e smi;

Il procedimento di Valutazione ambientale strategica e contestuale nomina delle autorità è stato formalizzato con Delibera di Giunta Comunale n. 141 del 29 settembre 2022 conseguentemente sarà l'Autorità Procedente d'intesa con l'Autorità competente per la VAS, ai sensi della normativa in precedenza richiamata, a provvedere con apposita determinazione ad individuare il percorso metodologico da adottare nella procedura, nonché ad individuare e definire quanto previsto dal punto 3.3 dell'allegato 1a alla DGR n.9/761 del 10 settembre 2010.



Nella seguente immagine è riportato l'estratto in cui si dettagliano i passaggi metodologici e procedurali del Documento di scoping, da cui emerge la sua connotazione di quadro orientativo del processo, teso a definire la portata e le necessità conoscitive del Piano/Programma.

Schema generale – Valutazione Ambientale VAS

Fase del P/P	Processo di P/P	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0.1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento P0.2 Incarico per la stesura del P/P P0.3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0.1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0.2 Individuazione autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1.1 Orientamenti iniziali del P/P P1.2 Definizione schema operativo P/P P1.3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'autorità procedente su territorio e ambiente	A1.1 Integrazione della dimensione ambientale nel P/P A1.2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1.3 Verifica della presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2.1 Determinazione obiettivi generali P2.2 Costruzione scenario di riferimento e di P/P P2.3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2.4 Proposta di P/P	A2.1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2.2 Analisi di coerenza esterna A2.3 Stima degli effetti ambientali attesi, costruzione e selezione degli indicatori A2.4 Valutazione delle alternative di P/P e scelta di quella più sostenibile A2.5 Analisi di coerenza interna A2.6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2.7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2.8 Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di P/P e del Rapporto Ambientale	
	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisizione del parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
PARERE MOTIVATO <i>prelavorato dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>		
Fase 3 Adozione Approvazione	3.1 ADOZIONE - P/P - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi	
<i>Schema di massima in relazione alle singole tipologie di piano</i>	3.2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / TRASMISSIONE Deposito presso i propri uffici e pubblicazione sul sito web sivas di: P/P, Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica, parere ambientale motivato, dichiarazione di sintesi e sistema di monitoraggio Deposito della Sintesi non tecnica presso gli uffici della Regione, delle Province e dei Comuni. Comunicazione dell'avvenuto deposito ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati con l'indicazione del luogo dove può essere presa visione della documentazione integrale. Pubblicazione sul BURL della decisione finale	
	3.3 RACCOLTA OSSERVAZIONI	
	3.4 Controdeduzioni alle osservazioni pervenute, a seguito di analisi di sostenibilità ed eventuale convocazione della Conferenza di Valutazione.	
	PARERE MOTIVATO FINALE <i>prelavorato dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
	3.5 APPROVAZIONE - P/P - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi finale	
	3.6 Deposito degli atti presso gli uffici dell'Autorità procedente e informazione circa la decisione	
Fase 4 Attuazione gestione	P4.1 Monitoraggio dell'attuazione P/P P4.2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4.3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4.1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Il modello metodologico-procedurale e organizzativo assunto per
 l'espletamento della procedura di VAS della Variante generale al Pgt 2014



In ottemperanza a quanto specificato all'interno della vigente Dgr. 9/761 del 2010, le principali fasi del percorso metodologico della valutazione ambientale strategica sono così riassumibili: l'autorità procedente (la pubblica amministrazione, che recepisce, adotta o approva il piano o programma), contestualmente al processo di formazione del piano o programma, avvia la valutazione ambientale strategica (cfr. par. 1.2.) che comprende: 1. lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità (ove prevista); 2. la redazione del documento di scoping; 3. l'elaborazione del rapporto ambientale della proposta di redazione del nuovo PGT; 4. lo svolgimento di consultazioni; 5. la valutazione del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni; 6. la decisione; 7. il monitoraggio.

Fase del P/P	Processo di P/P	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
	P0. 2 Incarico per la stesura del P/P	
	P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del P/P	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel P/P
	P1. 2 Definizione schema operativo P/P	A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto
	P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'autorità procedente su territorio e ambiente	A1. 3 Verifica della presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da
	P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di P/P	A2. 2 Analisi di coerenza esterna
		A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi, costruzione e selezione degli indicatori
		A2. 4 Valutazione delle alternative di P/P e scelta di quella più sostenibile
	P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli	A2. 5 Analisi di coerenza interna
A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio		
P2. 4 Proposta di P/P	A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto)	
	A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica	
	messa a disposizione e pubblicazione su web (sessanta giorni) della proposta di P/P, di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica avviso dell'avvenuta messa a disposizione e della pubblicazione su web comunicazione della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati invio Studio di incidenza (se previsto) all'autorità competente in materia di SIC e ZPS	
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di P/P e del Rapporto Ambientale	
	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisizione del parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
	PARERE MOTIVATO prelavorato dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente	

SCOPING

RAPPORTO AMBIENTALE

Vengono in seguito declinate le principali fasi in cui si articolerà il percorso metodologico della procedura di valutazione ambientale strategica:



0 - Fase di Preparazione

La prima fase riguarda prevalentemente le questioni legate all'avvio degli iter procedurali di valutazione e di pianificazione legati alla definizione dell'identità e del profilo generale dei soggetti individuati: attori pubblici o privati, interni od esterni alla amministrazione procedente e responsabile.

	Processo di Documento di piano	Valutazione ambientale Vas
Fase 0 Preparazione	1 Avvio del procedimento di Variante Generale degli atti costitutivi il vigente Piano di Governo del Territorio (PGT), con Deliberazione di Consiglio Comunale n.50 del 16/05/2020	1 Avvio del procedimento relativo alla procedura di valutazione ambientale strategica (Vas) con apposita Delibera
	2 Affidamento di incarico professionale per la stesura del nuovo PGT ai professionisti incaricati.	2 Affidamento di incarico professionale per la redazione della Valutazione ambientale strategica del nuovo Pgt al professionista incaricato.
	3 Elaborazione del documento programmatico d'Indirizzi, assunto con Delibera di Giunta Comunale n. 173 del 01/12/2021, in relazione anche all'approfondimento delle istanze pervenute ⁸ .	3 Individuazione degli enti, autorità e soggetti interessati alle diverse fasi di svolgimento del processo di Vas, attraverso apposita Delibera.

Per quanto riguarda i soggetti interessati al procedimento, il riferimento è al punto 3 dell'allegato 1 a della Dgr. 10 novembre 2010, n. IX/721, in cui si possono riconoscere 5 soggetti principali: i) il proponente; ii) l'autorità procedente; iii) l'autorità competente per la Vas; iv) i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati; v) il pubblico e il pubblico interessato.

L'autorità proponente definita come "il soggetto pubblico o privato, secondo le competenze previste dalle vigenti disposizioni, che elabora il P/P". Come autorità procedente viene invece intesa "la pubblica amministrazione che elabora il P/P ovvero, nel caso in cui il soggetto che predispone il P/P sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano/programma. È la pubblica amministrazione cui compete l'elaborazione della dichiarazione di sintesi. Tale autorità è individuata all'interno dell'ente tra coloro che hanno responsabilità nel procedimento.

L'autorità competente per la Vas è indicata come "la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato. L'autorità competente per la Vas è individuata all'interno dell'ente con atto formale dalla pubblica amministrazione che procede alla formazione del P/P, nel rispetto dei principi generali stabiliti dai D.Lgs. 16 gennaio 2008, n.4 e 18 agosto 2000, n. 267. Essa deve possedere i seguenti requisiti:

- separazione rispetto all'autorità procedente;
 - adeguato grado di autonomia nel rispetto dei principi generali stabiliti dal D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 29, comma 4, legge n. 448/2001;
 - competenze in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale e di sviluppo sostenibile.
- Tale autorità può essere individuata:

- all'interno dell'ente tra coloro che hanno compiti di tutela e valorizzazione ambientale;

⁸ Cfr. cap. 3 del presente documento di scoping.



- in un team interdisciplinare che comprenda, oltre a coloro che hanno compiti di tutela e valorizzazione ambientale, anche il responsabile di procedimento del DdP o altri, aventi compiti di sovrintendere alla direzione generale dell'autorità procedente;
- mediante incarico a contratto per alta specializzazione in ambito di tutela e valorizzazione ambientale

Per quanto riguarda invece i **"soggetti interessati"** sono riconosciuti come tali tutti quei "soggetti competenti in materia ambientale le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei P/P. L'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, individua, nell'atto di cui al punto 3.2, i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, da invitare alla conferenza di verifica e/o di valutazione".

Tra i soggetti interessati figura infine **"il pubblico e il pubblico interessato"**. S'identifica in questo senso come pubblico "una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone", mentre con la definizione di "pubblico interessato" s'intende "il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative, considerate come aventi interesse".

Le modalità d'informazione al pubblico e le modalità di partecipazione

Per quanto riguarda il coinvolgimento del pubblico, al punto 4 dell'allegato 1 a si descrivono "modalità di consultazione, comunicazione e informazione", esplicitando i seguenti punti:

i) Finalità

"Consultazione, comunicazione e informazione sono elementi imprescindibili della valutazione ambientale". Si prevede in questo senso "l'allargamento della partecipazione a tutto il processo di pianificazione /programmazione, individuando strumenti atti a perseguire obiettivi di qualità". Inoltre, la partecipazione è "supportata da forme di comunicazione e informazione e dalla consultazione che si avvale della Conferenza di Valutazione".

ii) Conferenza di Verifica e Conferenza di Valutazione

"Al fine di acquisire elementi informativi volti a costruire un quadro conoscitivo condiviso, per quanto concerne i limiti e le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e ad acquisire i pareri dei soggetti interessati, sono attivate la Conferenza di Verifica e/o la Conferenza di Valutazione". A tali fini "l'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la Vas, convoca i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, alla Conferenza di Verifica e/o di Valutazione".

- Conferenza di Valutazione

La conferenza di valutazione è articolata in almeno due sedute: "la prima, di tipo introduttivo è volta ad illustrare il Documento di scoping e ad acquisire pareri, contributi ed osservazioni nel merito"; "la seconda, è finalizzata a valutare la proposta di variante di AdP e di Rapporto ambientale, esaminare le osservazioni ed i pareri pervenuti, prendere atto degli eventuali pareri obbligatori (eventuale raccordo con Verifica di Via e Valutazione di Incidenza) previsti. Di ogni seduta della conferenza è predisposto un apposito verbale".



iii) Comunicazione e Informazione

Comunicazione e informazione caratterizzano il processo decisionale partecipato volto ad informare e a coinvolgere il pubblico; l'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la Vas, definisce le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, nonché di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

1 - Fase di Orientamento e Impostazione

Procedendo con ordine, si ha poi un successivo passaggio connesso che riguarda l'impostazione del lavoro: i passaggi operativi, uno schema procedurale di azioni, analisi e valutazione che ci si propone di espletare per la costruzione di un Rapporto ambientale efficace ed efficiente, nonché un primo censimento dei materiali effettivamente a disposizione ed utilizzabili nella conduzione delle operazioni da espletarsi secondo la procedura.

	Processo di Documento di piano	Valutazione ambientale Vas
Fase 1 Orientamento	1 Definizione degli indirizzi, attraverso il Documento Programmatico, del nuovo Documento di Piano, approvato con apposita Delibera	1 Redazione del Documento di Scoping
	2 Definizione di uno schema operativo di Documento di piano (Pgt).	
	3 Ricerca, raccolta e censimento di tutti i dati e le informazioni potenzialmente utili alla costruzione dell'impianto analitico e valutativo	

I contenuti del documento di Scoping rispetto alla Dgr. 10 novembre 2010, n. IX/721, di cui al p.to 6.4. che esplicita l'elaborazione e redazione del DdP e del Rapporto Ambientale:

percorso metodologico procedurale
L'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente per la VAS, definisce il percorso metodologico procedurale del P/P e della relativa VAS, sulla base dello schema generale - VAS.

scoping – conferenza di valutazione (prima seduta)
L'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente per la VAS, predispone un documento di scoping. Ai fini della consultazione, il documento viene messo a disposizione tramite pubblicazione sul sito web svras e presentato in occasione della prima seduta della conferenza di valutazione in cui si raccolgono osservazioni, pareri e proposte di modifica e integrazione.

Il documento di scoping contiene lo schema del percorso metodologico procedurale definito, una proposta di definizione dell'ambito di influenza del P/P e della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale. Inoltre nel documento è necessario dare conto della Verifica delle interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

Di che cosa si occupa il documento di Scoping ed il ruolo della prima conferenza di valutazione rispetto alla Dgr. 10 novembre 2010, n. IX/721, di cui al p.to 6.6. che esplicita Convocazione conferenza di valutazione:

6.6 Convocazione conferenza di valutazione

La conferenza di valutazione, è convocata dall'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, secondo le modalità definite nell'atto di cui al precedente punto 6.3.

La conferenza di valutazione deve articolarsi almeno in due sedute, la prima introduttiva e la seconda di valutazione conclusiva.

La prima seduta è convocata per effettuare una consultazione riguardo al documento di scoping predisposto al fine di determinare l'ambito di influenza del DdP, la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, nonché le possibili interferenze con i Siti di rete Natura 2000 (SIC e ZPS).



2 - Fase di Elaborazione e Redazione della Variante e del Rapporto ambientale

Il passaggio successivo è quello che si apre con la prima seduta della conferenza di valutazione, con cui si ha di fatto l'apertura al confronto tra la molteplicità e pluralità di soggetti chiamati o interessati ad esprimersi circa i contenuti del piano o della valutazione inerente al piano medesimo. Passaggi successivi sono quelli tramite cui si esplicano l'impostazione e l'inquadramento di uno scenario ipotetico di piano, declinato nelle molteplici azioni e ambiti interessati dalla applicazione del Pgt. Passaggio successivo è invece quello di definizione degli obiettivi settoriali e specifici, a loro volta declinati in una molteplicità di azioni che ne permette l'effettiva attuazione: tali operazioni debbono necessariamente essere effettuate, pena la omologazione delle Vas e la semplice riduzione delle medesime a strumento di validazione, o peggio di corredo, al piano nel suo complesso. In ultimo, si ha la vera e propria costruzione di una alternativa condivisa del Documento di Piano.

Simultanea a ciò, è la costruzione di un Rapporto ambientale che ben esaurisca la complessità analitica degli aspetti compresenti in un determinato territorio. In ultimo, quindi, si ha la seconda seduta della conferenza di valutazione, nella quale risulta finalmente avanzata la proposta di Documento di piano e del Rapporto ambientale.

1° Conferenza di valutazione		Avvio del confronto.
	Processo di Documento di piano	Valutazione ambientale Vas
Fase 2 Elaborazione e redazione	1 Individuazione degli obiettivi condivisi a livello generale.	Proposta di Rapporto ambientale e sintesi non tecnica.
	2 Impostazione ed inquadramento di uno scenario ipotetico di piano, declinato nelle molteplici azioni e ambiti interessati dalla applicazione della Variante al PGT 2014	
	3 Passaggio successivo di definizione degli obiettivi settoriali e specifici, a loro volta declinati in una molteplicità di azioni che ne permette l'effettiva attuazione.	
	4 Costruzione effettiva di una proposta di P/P (Variante PGT 2022).	
2° Conferenza di valutazione		Valutazione della proposta di Documento di piano e del Rapporto ambientale.
Decisione		Parere Motivato.

Nella fase di elaborazione la Valutazione ambientale (attraverso lo strumento del Rapporto ambientale) deve garantire, anche attraverso analisi di dettaglio, la coerenza interna delle relazioni tra obiettivi dichiarati, politiche d'intervento individuate e azioni da perseguire per attuare tali politiche e raggiungere gli obiettivi assunti, nonché la coerenza esterna di obiettivi, politiche e azioni col quadro programmatico di scala più vasta e quello conoscitivo del territorio comunale.



6.4 Elaborazione e redazione del DdP e del Rapporto Ambientale

Come previsto al punto 5.11 degli Indirizzi generali, nella fase di elaborazione e redazione del DdP, l'autorità competente per la VAS collabora con l'autorità procedente nello svolgimento delle seguenti attività:

- individuazione di un percorso metodologico e procedurale, stabilendo le modalità della collaborazione, le forme di consultazione da attivare, i soggetti competenti in materia ambientali, ove necessario anche transfrontalieri, e il pubblico da consultare;
- definizione dell'ambito di influenza del DdP (*scoping*) e definizione delle caratteristiche delle informazioni che devono essere fornite nel Rapporto Ambientale;
- elaborazione del Rapporto Ambientale, ai sensi dell'allegato I della Direttiva;
- costruzione/progettazione del sistema di monitoraggio.

Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. L'allegato VI al d.lgs. riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma. Il Rapporto Ambientale evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti in fase di *scoping*.

Per la redazione del Rapporto Ambientale il quadro di riferimento conoscitivo nei vari ambiti di applicazione della VAS è il Sistema Informativo Territoriale integrato previsto dall'art. 3 della Legge di Governo del Territorio.

Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.

In termini di coerenza interna viene quindi valutato nel presente documento se le azioni individuate nel Documento di piano del Piano di governo del territorio siano coerenti rispetto alle dinamiche territoriali emerse e alle reali specificità locali, incidendo pertanto sulla risoluzione dei problemi individuati e perseguendo gli obiettivi assunti in sede di *scoping*. Per l'identificazione degli obiettivi di programmazione sovralocale, invece, si valuta il sistema di indirizzi e prescrizioni contenute nel Piano territoriale regionale e nella programmazione territoriale di coordinamento provinciale. Per quanto riguarda le caratteristiche, i contenuti, i soggetti e la procedura metodologica per la Valutazione ambientale strategica in materia di governo del territorio.



3 - Fase di Consultazione, Adozione e Approvazione

Il terzo passaggio prevede una serie di step burocratici che almeno apparentemente non coinvolgono direttamente il professionista incaricato della redazione della Vas: si tratta di passaggi inerenti all'adozione del documento di piano e del Pgt in generale, della successiva pubblicazione del medesimo in simultanea con il Rapporto ambientale, e dell'ottenimento dei fondamentali avalli da parte della Provincia e poi della Regione. Non è solo questione di contenuti, dato che anche per quanto riguarda i formati, i materiali prodotti dai professionisti devono uniformarsi a determinati standard: è il caso peculiare dei salvataggi di dati, che non possono avvenire con caratteristiche differenti da quelle richieste dalle istituzioni a ciò preposte (Regione Lombardia).

Fase 3 Adozione e approvazione	1	Adozione del nuovo PGT di Terno d'Isola, del Rapporto Ambientale e della Dichiarazione di Sintesi.
	2	Deposito, Pubblicazione ed Invio alla Provincia.
	3	Raccolto delle osservazioni.
Verifica di compatibilità della Provincia di Bergamo		
Parere motivato finale.		
	1	Deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione.
	2	Pubblicazione su web.
	3	Pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

4 - Fase di Attuazione e Gestione

L'ultima fase riguarda il monitoraggio e la valutazione periodica, che si traducono nella necessità di perseguire attraverso l'identificazione di un opportuno set di indicatori ambientali la valutazione e il costante controllo degli impatti e delle conseguenze che l'attuazione del piano ha rispetto al complesso di fattori e variabili interagenti sul territorio, di matrice non solo ambientale (anche se in prevalenza di ciò si tratta), ma anche sociale ed economica.

	Processo di Documento di piano		Valutazione Ambientale Vas	
Fase 4 Attuazione gestione	1	Monitoraggio dell'attuazione della Variante	1	Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica.
	2	Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti.		
	3	Attuazione di eventuali interventi correttivi.		



1.5. Un'ipotesi di percorso integrato: nuovo PGT/VAS

Sotto il profilo tecnico è possibile definire un possibile schema di processo integrato del nuovo PGT di VAS, rispetto alle quattro fasi dell'iter procedurale di revisione del Documento di Piano, del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi del PGT 2014 del comune di Terno d'Isola.

1. La fase di orientamento e impostazione: L'espletamento delle attività per il supporto tecnico alla formazione delle scelte di piano

VARIANTE	VAS
Costruzione dell'impalcato strategico: orientamenti, obiettivi e finalità derivanti dal Documento Programmatico d'Indirizzi	Le ricognizioni preliminari effettuate dal Documento di scoping
La definizione dei contesti di riferimento territoriale e dello sviluppo urbano per il comune di Terno d'Isola	La costruzione del quadro ambientale e urbanistico di avvio di riferimento per le scelte; la definizione dell'ambito di influenza del nuovo PGT (di applicazione della VAS), il portato conoscitivo della VAS del nuovo PGT rispetto alla disponibilità dell'informazione e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto Ambientale.
La ricostruzione del quadro urbanistico di riferimento e gli stimoli emersi a livello locale	
La predisposizione dei temi e degli indirizzi della Variante	La definizione del recinto normativo entro cui operare <ul style="list-style-type: none">• I disposti normativi di prescrittività paesaggistica vigenti a cui conformare la disciplina d'ambito• Gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti della normativa ambientale vigente da attuare al fine di conseguire "un elevato livello di protezione ambientale"
Definizione degli orientamenti iniziali del P/P, formalizzazione del disegno strategico del nuovo PGT e degli obiettivi da conseguire attraverso le scelte di Pano.	La verifica preliminare di sostenibilità degli orientamenti assunti
	La definizione degli obiettivi di indagine e i valori/obiettivo da assumere per la redazione del Rapporto ambientale

2. La fase di elaborazione e redazione: la costruzione del progetto di Piano e la definizione degli obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione di valore strategico condivisi

Nuovo PGTe documentazione pianificatoria	VAS
Il quadro conoscitivo: la declinazione operativa degli obiettivi di Piano e gli approfondimenti condotti a supporto della decisione.	Il Rapporto Ambientale: <ul style="list-style-type: none">• Gli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione di interesse• Le indagini ambientali di dettaglio contenute all'interno del Rapporto Ambientale di VAS al fine di definire la propensione ambientale dell'ambito oggetto della Variante



La costruzione e la condivisione del progetto di Piano

La valutazione comparata dei differenti scenari progettuali di intervento considerati

La definizione delle possibili alternative di intervento (cfr. cap. 5 Parte II Rapporto Ambientale);
L'esplicitazione dei termini di attribuzione del giudizio di sostenibilità ambientale;
La definizione dei profili valutativi e le ragioni della scelta delle alternative individuate;

- i.) Lo scenario di evoluzione probabile dello stato dei luoghi in assenza dell'attuazione della Variante;
- ii.) L'identificazione dello scenario di maggiore sostenibilità ambientale perseguibile;
- iii.) La definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, da attuare alla scala puntuale, al fine di assicurare un elevato livello di protezione ambientale (elementi di limite);

Definizione degli obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione di valore strategico condivisi e della sostenibilità degli stessi

3. Le ricadute nel Piano

Nuovo PGT e documentazione pianificatoria	VAS
Le determinazioni finali e le azioni costitutive del nuovo PGT	La valutazione delle azioni di Piano a seguito delle scelte assunte La definizione delle azioni di cautela ambientale e di mitigazione/compensazione da perseguire per l'incremento della sostenibilità del Piano (prescrizioni di VAS) La formulazione del parere motivato di VAS e delle condizioni di intervento

4. Il monitoraggio

Nuovo PGT e documentazione pianificatoria	VAS
La gestione e l'attuazione delle previsioni di Piano	Predisposizione del piano di monitoraggio ambientale

Il processo è volto a garantire la massima coerenza delle scelte di piano e la conseguente disciplina urbanistica con l'assetto complessivo del territorio, con i limiti di operatività esistenti e i limiti di carico ambientale configurabili.



1.6. La partecipazione e le modalità di informazione del pubblico

Consultazione, comunicazione e informazione sono elementi imprescindibili della valutazione ambientale. La normativa vigente in materia di valutazione ambientale strategica (Vas) tipizza gli strumenti e le modalità di partecipazione ed informazione al pubblico (punto 4 Dgr. 761/2010), dove la partecipazione è supportata da forme di comunicazione e informazione e dalla consultazione che si avvale della Conferenza di Verifica e/o di Valutazione.

Innanzitutto l'Amministrazione, ai sensi di quanto previsto dal c. 2 art. 13 della Lr. 12/2005 e smi, ha pubblicato l'avviso di avvio del procedimento su quotidiano a diffusione locale e sui canali di comunicazione con la cittadinanza, stabilendo il termine entro il quale qualunque soggetto interessato, anche per la tutela degli interessi diffusi, potesse presentare suggerimenti e proposte.

Si sottolinea che sono pervenuti n. 22 contributi da parte dei cittadini e del pubblico interessato; oltremodo, l'amministrazione comunale ha ammesso la presentazione di ulteriori contributi anche successivamente alla scadenza del termine formale previsto.

Inoltre, con apposita Determinazione, l'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente, di VAS, hanno definito le modalità di informazione, partecipazione, diffusione e pubblicizzazione delle informazioni riguardante il processo di redazione del nuovo Pgt:

- i) la conferenza di valutazione, articolata almeno in una seduta introduttiva e in una seduta finale di votazione ai sensi del punto 4.2. dell'Allegato 1 della DGR 10.011.2010 n.9/761, sarà aperta al pubblico e da convocarsi mediante avviso almeno 10 giorni prima delle date individuate ai soggetti competenti in materia ambientale ed agli enti territorialmente interessati nonché pubblicazione di avviso su sito internet del Comune di Terno d'Isola;
- ii) pubblicazione sul sito internet del Comune di Terno d'Isola di tutti gli elaborati attinenti al procedimento che necessitano di informazione al pubblico e comunque quelli previsti dal modello procedurale di VAS assunto (Modello generale Allegato 1) provvedendo a garantire la massima informazione e partecipazione del pubblico e la massima diffusione e pubblicizzazione delle informazioni anche attraverso il sito internet del Comune di Terno d'Isola, quotidiano a diffusione locale, albo pretorio;
- iii) pubblicazione sul sito informativo SIVAS, istituito dalla Regione Lombardia nell'ambito del Sistema Informativo Regionale tutti gli atti che necessitano di informazione al pubblico e comunque quelli previsti nei modelli allegati alla DGR IX/761 del 10.11.2010.
- iv) l'attivazione di una fase di informazione e partecipazione del pubblico, mediante pubblicità degli incontri attraverso l'affissione di avvisi all'Albo Pretorio Comunale cartaceo ed elettronico, nonché tramite la distribuzione e affissione di manifesti
- v) tramite incontri pubblici rivolti ai cittadini e alle associazioni.



1.7. Lo scoping nel processo di Vas: le finalità normative per l'integrazione della componente ambientale nel processo di Piano

La fase di scoping, intesa come integrazione della dimensione ambientale⁹ nella pianificazione per definire l'ambito d'influenza del Piano, necessita dunque di un percorso ragionato che espliciti i passaggi logici sottesi agli orientamenti decisionali e garantisca un procedimento efficiente in termini prestazionali ed efficace alla ricerca di esiti attendibili e condivisi, configurandosi così come un momento fondante del processo di Piano, in grado d'esprimere un quadro "di partenza" della scelte urbanistiche, coerente coi tratti fondativi dei luoghi, in grado di fornire i più opportuni stimoli all'individuazione dello scenario auspicabile nella condivisione degli aspetti suggeriti. La caratterizzazione strategica del Documento di scoping muove dalla sua connotazione di quadro orientativo d'avvio del processo, teso a definire la portata e le necessità conoscitive del Piano/Programma sulla base del portato e dell'ambito di influenza degli orientamenti di Piano assunti nella fase di impostazione. Ciò richiede di strutturare il documento di scoping in blocchi operativi:

- i.** descrivere gli aspetti normativo/procedurali della valutazione ambientale ed evidenziare il metodo operativo del processo di valutazione ambientale (cfr. par. 1);
- ii.** restituire il quadro ricognitivo e programmatico di riferimento degli obiettivi di piano, tenendo conto dei limiti espressi dalla pianificazione territoriale e settoriale per indirizzare la sostenibilità delle scelte assumibili, al fine di effettuare una valutazione preliminare della sostenibilità degli orientamenti del Piano o delle sue Varianti (cfr. par. 2);
- iii.** restituire un quadro "di partenza" delle scelte urbanistiche, coerente coi tratti fondativi dei luoghi e le dinamiche socio-demografiche, in grado di fornire, da una lettura di sintesi delle ricognizioni e prospezioni effettuate, i più opportuni stimoli all'individuazione dello scenario auspicabile nella condivisione degli aspetti suggeriti (cfr. par. 3);
- iv.** definire l'ambito d'influenza del Piano rispetto alla portata spazio/ temporale delle scelte pianificatorie espresse (cfr. par. 4);
- v.** definire la portata e al livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale rispetto al portato conoscitivo acquisito, nonché del portato della Variante, per componente ambientale, in funzione della corrispettiva caratterizzazione all'interno dell'ambito di influenza assunto (cfr. par. 4.4);
- vi.** ricostruire un quadro conoscitivo preliminare dello stato ambientale dei luoghi, componenti ambientali e territoriali, evidenziando i valori, le criticità e le opportunità di intervento, nonché le eventuali carenze informative (cfr. cap. 6);
- vii.** determinare le possibili interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (Sic e Zps) per l'inclusione della verifica di incidenza ai sensi della normativa vigente (cfr. cap. 5);
- viii.** fornire un elaborato ai portatori d'interesse, su cui possano esprimere le prime osservazioni, pareri e proposte di modifica e integrazione da considerare nell'elaborare il Documento di piano e il corrispondente Rapporto ambientale;
- ix.** elaborare una verifica preliminare di coerenza tra gli orientamenti strategici del Piano con le finalità sovra-locali, i criteri di sostenibilità ambientale definiti in letteratura, nonché con i caratteri ambientali e territoriali locali (cfr. cap. 7);
- x.** integrare e valutare il set degli obiettivi del Documento di piano del Pgt, eventualmente elaborando ipotesi alternative di sviluppo sul territorio, definendo una preliminare check list di indicatori di monitoraggio in funzione del portato del Piano (cfr. cap. 8).

⁹ L'integrazione della componente ambientale nelle azioni di Piano viene qui intesa come verifica preliminare di queste ultime rispetto allo stato dei luoghi e risorse, ai loro specifici caratteri, alle peculiarità delle loro componenti ambientali, ai fattori determinanti dei vincoli e limiti insediativi e strutturali, alla caratterizzazione e valorizzazione dell'identità storica, paesaggistica e ambientale dello spazio coinvolto, all'individuazione delle pressioni incombenti sui luoghi e derivabili dalle trasformazioni di piano, da cui trarre linee strategiche da tradursi nella costruzione di scenari insediativi a differenti gradi di sostenibilità.

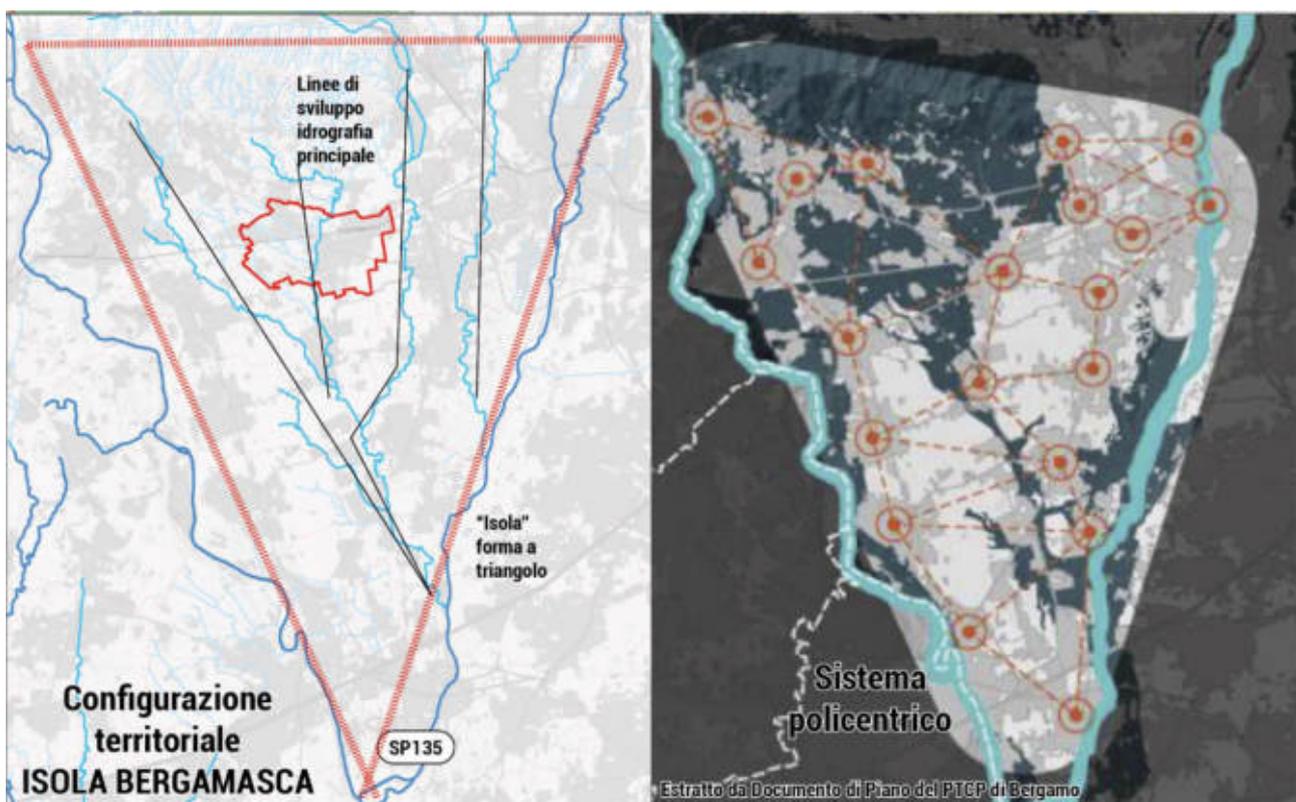


2. | I presupposti dell'azione della Variante e le condizioni di coerenza

2.1. | Inquadramento territoriale: analisi preliminare

Il territorio comunale di Terno d'Isola si estende per una superficie di circa 4,13 km² nel centro dell'isola bergamasca, confinando con i comuni di: Bonate Sopra, Calusco d'Adda, Carvico, Chignolo d'Isola, Mapello, Medolago e Sotto il Monte Giovanni XXIII. Ai margini del sistema metropolitano di Bergamo, è appunto riconosciuta la suddetta "Isola bergamasca" avente forma triangolare. Essa si caratterizza per la ricchezza di relazione tra i nodi del suo sistema policentrico, delimitato a nord dalle pendici del Monte Canto, a ovest dal corso del fiume Adda e, a est, dal corso del fiume Brembo che in esso confluisce. In tale ambito, fanno parte i predetti n.8 comuni (compreso Terno d'Isola) insieme ad altri n.13 comuni.

L'isola bergamasca rappresenta un contesto identificabile e dotato di peculiarità proprie, sia paesistiche che insediative, rispetto ai rimanenti contesti della pianura provinciale. Il sistema policentrico rappresenta uno dei punti forza di quest'area geografica, in cui si identificano diverse dorsali urbanizzative portanti: quella abduana, quella brembana, tra cui una intermedia che comprende i margini orientali del Bedesco tra Terno d'Isola e Chignolo d'Isola, e quella settentrionale. In particolare, l'area centrale dell'isola nota con l'appellativo di Bedesco, si configura in un pianalto rialzato di una decina di metri dal piano campagna, con terreni argillosi ferrettizzati, storicamente governati a bosco e brughiera. Paesaggisticamente è un settore dell'Isola del tutto particolare, rilevante anche per valori di natura. Tuttavia, l'Isola Bergamasca è oltremodo riconosciuta come un territorio fortemente urbanizzato e industrializzato.





Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

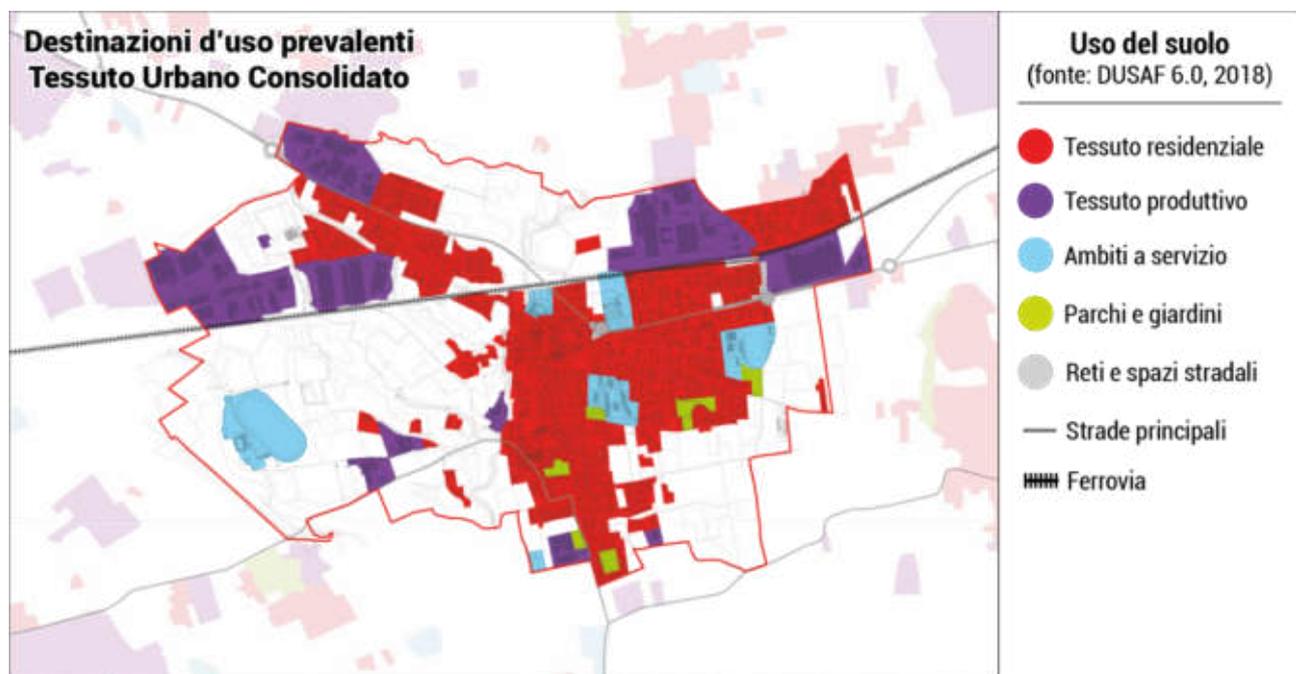
Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

L'inquadramento territoriale di Terno d'Isola all'interno dell'Isola bergamasca

La strutturazione urbana si distingue nei nuclei di antica formazione e di recente formazione a carattere prevalentemente residenziali che si sono sviluppati in direzione nord-sud lungo l'asta del corso d'acqua principale e lungo le principali direttrici infrastrutturali locali (Via Castegnate, che prosegue verso nord-ovest in via Milano, e Via Casolini. Al contrario, gli insediamenti a prevalente carattere produttivo sono addensati nella parte nord del comune, a ridosso del tracciato ferroviario che solca il territorio in direzione est-ovest, e lungo la direttrice di raccordo est-ovest SP166. A garantire l'accessibilità a sud e alle attività poste all'interno del PLIS, vi sono la SP 163 e la SP160.

Per quanto riguarda l'uso del suolo, si riscontra un territorio prevalentemente caratterizzato dall'alternanza di zone residenziali e produttive, a cui si alternano alcune ampie zone a servizio e spazi per la fruizione del verde, sia nel margine che all'interno del centro abitato, così da favorire un'ampia offerta di dotazioni/attrezzature su tutto il territorio. Le restanti porzioni territorio rappresentano il tessuto non urbanizzato, prevalentemente di carattere agricolo e boscato. La disposizione degli insediamenti evidenzia come le funzioni di carattere produttivo siano dislocate all'esterno del centro abitato, così mantenere ben distinti i luoghi del lavoro da quelli dell'abitare. Oltremodo, la distribuzione della fitta maglia reticolare (tipica dei comuni dell'Isola Bergamasca), consente un buon livello di accessibilità tra gli spazi interni del centro abitato con il contesto esterno, soprattutto attraverso i collegamenti infrastrutturali e al tracciato ferroviario.



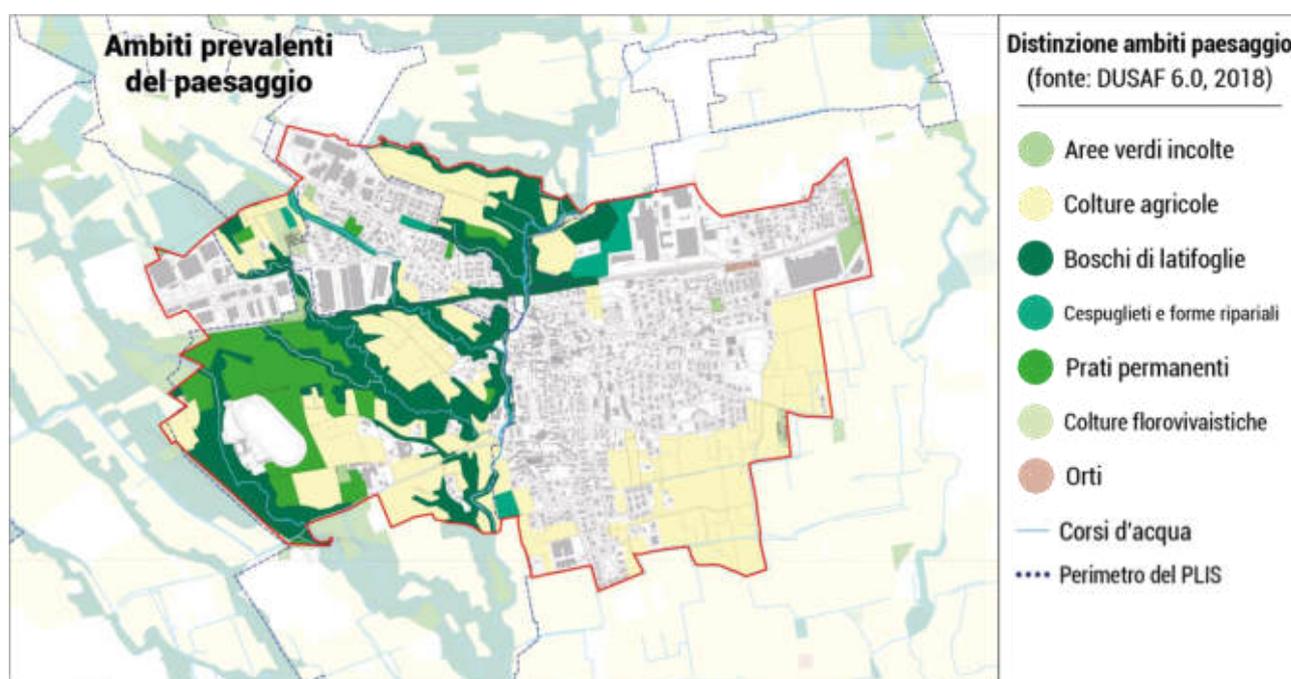
La strutturazione urbana del comune di Terno d'Isola

Situato nella zona centrale dell'alta pianura bergamasca, il territorio comunale di Terno d'Isola è prevalentemente pianeggiante, ad eccezione della zona ad ovest del torrente Buliga, in cui si riconosce gran parte del PLIS, che è contraddistinta per una netta scarpata con dislivelli compresi tra i 10 e 25 m; tale zona è definita come "pianalto" o "terrazzo a ferretto". La peculiarità del territorio deriva anche dalla significativa e fitta rete idrografica, che si può distinguere in due settori anch'essi divisi e connessi tra loro dal torrente Buliga: da un lato, ad ovest, la zona caratterizzata da un discreto grado di naturalità, con un andamento subangolare del reticolo idrografico; dall'altro, ad est, per via di opere di rettifica per lo sviluppo del sistema insediativo.



In generale, il tessuto non urbanizzato è prevalentemente composto da superfici di carattere boscato ed agricolo (di cui buona parte riconosciuto all'interno del PTCP di Bergamo come ambiti agricoli strategici), poste a contatto con il centro abitato e concentrate sui margini del territorio, quasi a coprire e contenere l'espansione urbana. La prevalenza degli elementi di valore naturalistico-ambientale è concentrata nel Parco Locale di Interesse Sovracomunale "Parco del Monte Canto e del Bedesco", in particolare le zone boscate, che si riversano e si sviluppano a contatto con i corsi d'acqua minori verso il corso d'acqua principale: il torrente Buliga.

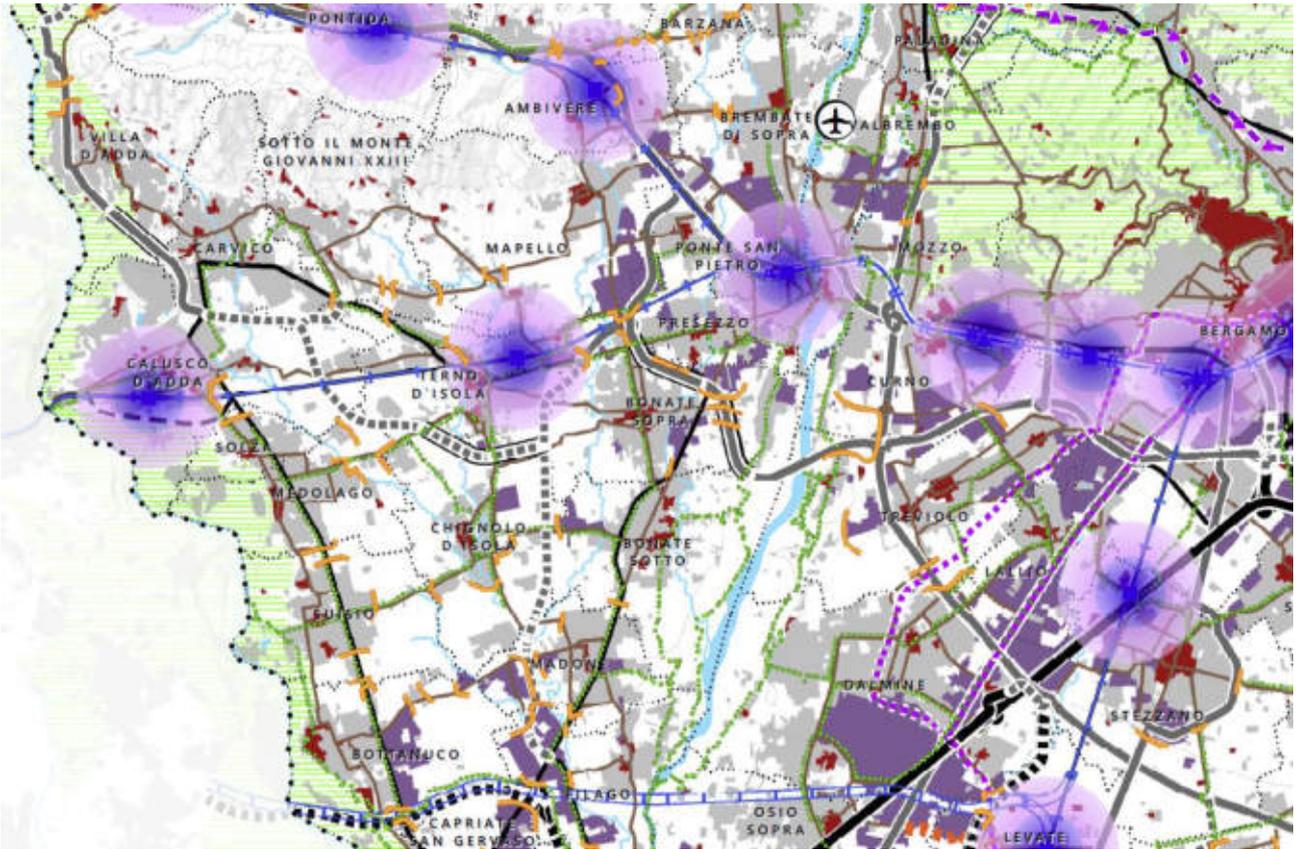
Le relazioni ambientali e la connettività ecologica si sviluppa soprattutto a partire da queste zone, per poi proseguire verso l'ambiente esterno, prevalentemente composto da ambiti agricoli (seminativi semplici e prati permanenti), raccordandosi con le altre aree interne al Parco esterne al territorio comunale, tra cui spicca l'ampia porzione a Parco a nord del comune. Le restanti zone di carattere rurale sono dislocate lungo i margini del tessuto urbanizzato, così da mantenere e proteggere i residui varchi di connessione tra l'ambiente non urbanizzato e consentire la continuità del verde ai fini della costruzione della Rete Ecologica a diversi livelli di pianificazione.



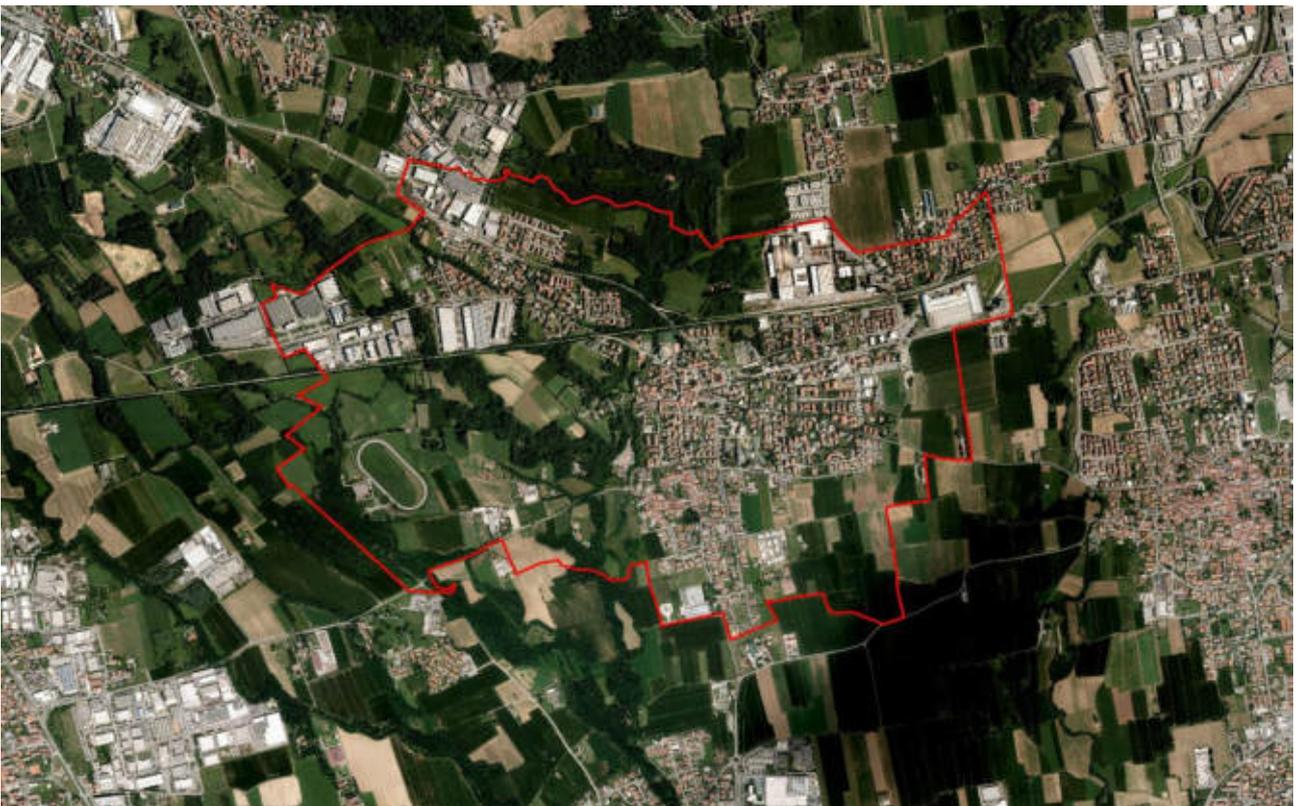
La sintesi degli ambiti prevalenti del paesaggio di Terno d'Isola

Come evidenziato in questa prima indagine preliminare, gli elementi ordinatori del paesaggio di Terno d'Isola devono essere tutelati e salvaguardati, in particolare l'idrografia per la difesa del suolo e gli ambiti agricoli per contrastare il consumo di suolo; dal punto di vista del tessuto urbanizzato, è necessario invece valorizzare gli aspetti storico-culturali del territorio.

In sintesi, le immagini seguenti mostrano il contesto paesaggistico in cui si inserisce il comune di Terno d'Isola (con riferimento ad un estratto della tavola dei luoghi sensibili individuati dal PTCP di Bergamo) e la ripresa ortofotogrammetrica di riferimento.



Estratto da "DT_BG - Luoghi sensibili" del PTCP di Bergamo



Elaborazione in ambiente GIS (WMS Regione Lombardia – Ortofoto AGEA 2018)



2.2. Il quadro di riferimento programmatico

La legge regionale 12/2005 stabilisce, all'articolo 4 comma 3, che *“la valutazione evidenzia la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione; individua le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso”*. Risulta quindi necessario procedere, già a partire dalla fase di impostazione strategica della Variante, che si svilupperà in seguito all'interno del Rapporto Ambientale di Vas, alla disamina del quadro ricognitivo e programmatico vigente, mettendo a sistema i criteri, gli obiettivi, gli indirizzi e le prescrizioni derivanti dalla pianificazione locale e sovralocale, e dalle disposizioni normative inerenti alle componenti ambientali, di cui si riporterà una sintesi generale per ciascuna (saranno meglio approfondite all'interno del Rapporto Ambientale). Inoltre, è necessario procedere con la verifica della considerazione dei *“obiettivi di protezione ambientale”* pertinenti alla Variante, da traguardare (ex let. e) Allegato VI Parte II del D.Lgs. 152/2006 e smi *“Contenuti del Rapporto Ambientale”*).

	PROGRAMMAZIONE REGIONALE	PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE	ULTERIORI LIVELLI DI PROGRAMMAZIONE
Aria e fattori climatici	Emissioni e concentrazioni in atmosfera <input type="checkbox"/> Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA), 2018 <input type="checkbox"/> Programma regionale della mobilità ciclistica (PRMC) – approvato con delibera n. X/1657 dell'11 aprile 2014	-	-
	Settore energetico <input type="checkbox"/> Programma regionale energia ambiente e clima (PREAC) approvato con DGR n.6843 del 02/08/2022		Settore energetico <input type="checkbox"/> Piano d'azione per l'energia sostenibile (PAES) comunale
Acqua	<input type="checkbox"/> Programma di tutela ed uso delle acque (PTUA) - 2017 <input type="checkbox"/> Programma d'azione regionale per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola per le aziende localizzate in zona vulnerabile 2016-2019 (PAR nitrati) – approvato con DGR n. 5171 del 16/05/2016 <input type="checkbox"/> Piano di Gestione Rischio Alluvioni nel bacino del Fiume Po (PGRA), 2010 <input type="checkbox"/> Il Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi (PRIM) – approvato con DGR n.7243 del 08.05.2008	<input type="checkbox"/> Piano Ittico Provinciale, 2009	<input type="checkbox"/> Valutazione ambientale strategica del PGT 2012 <input type="checkbox"/> Studio geologico, idrogeologico e sismico comunale ex art. 57 Lr. 12/2005 e smi.
Suolo e sottosuolo	<input type="checkbox"/> PTR approvato con DCR n. 64 del 10 luglio 2018 <input type="checkbox"/> PTR, adeguamento alla Lr. 31/2014 e smi in tema di consumo di suolo, DGR 1882 del 9 luglio 2019 <input type="checkbox"/> Programma di sviluppo rurale (PSR) 2014 – 2020 <input type="checkbox"/> Programma operativo regionale del fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) approvato con DGR n.6884 del 05/09/2022 (2021-2027) <input type="checkbox"/> Il Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi (PRIM) – approvato con DGR n.7243 del 08.05.2008	<input type="checkbox"/> Piano cave provinciale, 2015 <input type="checkbox"/> Progetto di Piano per la valutazione e la gestione del rischio alluvioni, 2016	<input type="checkbox"/> Valutazione ambientale strategica – Rapporto ambientale <input type="checkbox"/> Studio geologico, idrogeologico e sismico comunale ex art. 57 Lr. 12/2005 e smi.



	PROGRAMMAZIONE REGIONALE	PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE	ULTERIORI LIVELLI DI PROGRAMMAZIONE
Natura e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Rete ecologica regionale. 2009¹⁰.<input type="checkbox"/> Piano Territoriale Regionale. DCR VIII/951 del 19/01/2010, aggiornamento 2017.<input type="checkbox"/> Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR). (2016)	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Piano Faunistico Venatorio Provinciale, 2013<input type="checkbox"/> Piano di Indirizzo Forestale Provinciale, 2011	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Piano di Governo del Territorio vigente (2014), Documento di Piano e Piano delle Regole, Piano dei Servizi<input type="checkbox"/> Valutazione ambientale strategica – Rapporto ambientale<input type="checkbox"/> Studio geologico, idrogeologico e sismico comunale ex art. 57 Lr. 12/2005 e smi.
Paesaggio e beni culturali	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Piano Territoriale Regionale, Delibera CR VIII/951 del 19/01/2010, aggiornamento 2017.<input type="checkbox"/> Piano Paesaggistico Regionale (sezione del PTR). Delibera CR VIII/951 del 19/01/2010, aggiornamento 2017.<input type="checkbox"/> Decreto ministeriale individuazione beni di interesse storico-culturale, 2015		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Piano di Governo del Territorio vigente (2014), Documento di Piano e Piano delle Regole, Piano dei Servizi
Assetto urbano e qualità del sistema insediativo	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Piano territoriale regionale (PTR) (Delibera CR VIII/951 del 19/01/2010, aggiornamento 2018)<input type="checkbox"/> PTR, adeguamento alla Lr. 31/2014 e smi in tema di consumo di suolo e rigenerazione urbana del 2019<input type="checkbox"/> Programma regionale della mobilità e dei trasporti (PRMT), 2016<input type="checkbox"/> Programma pluriennale per lo sviluppo del settore commerciale (PPSSC) – in corso di approvazione<input type="checkbox"/> Programma operativo regionale del fondo europeo di sviluppo regionale (POR FESR) – approvato con DGR n. 3251 del 06/03/2015		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Piano di Governo del Territorio vigente (2014), Documento di Piano e Piano delle Regole, Piano dei Servizi<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio vigente e successive varianti
Fattori di pressione ambientale	Rifiuti <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR). DGR X/1990 del 20/06/2014.<input type="checkbox"/> Piano d'Azione per la Riduzione dei Rifiuti Urbani in Regione Lombardia (PARR). Giugno 2009.	Rifiuti <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Piano provinciale di gestione dei rifiuti (PPGR)	Rifiuti <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Gestione Rifiuti urbani e raccolta differenziata
			Gas Radon; Inquinamento luminoso e inquinamento elettromagnetico
			Clima acustico <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Valutazione ambientale strategica – Rapporto ambientale<input type="checkbox"/> Piano di zonizzazione acustica vigente (PZA)<input type="checkbox"/> Piano d'Emergenza Esterno (PEE) – Rischio di Incidente Rilevante

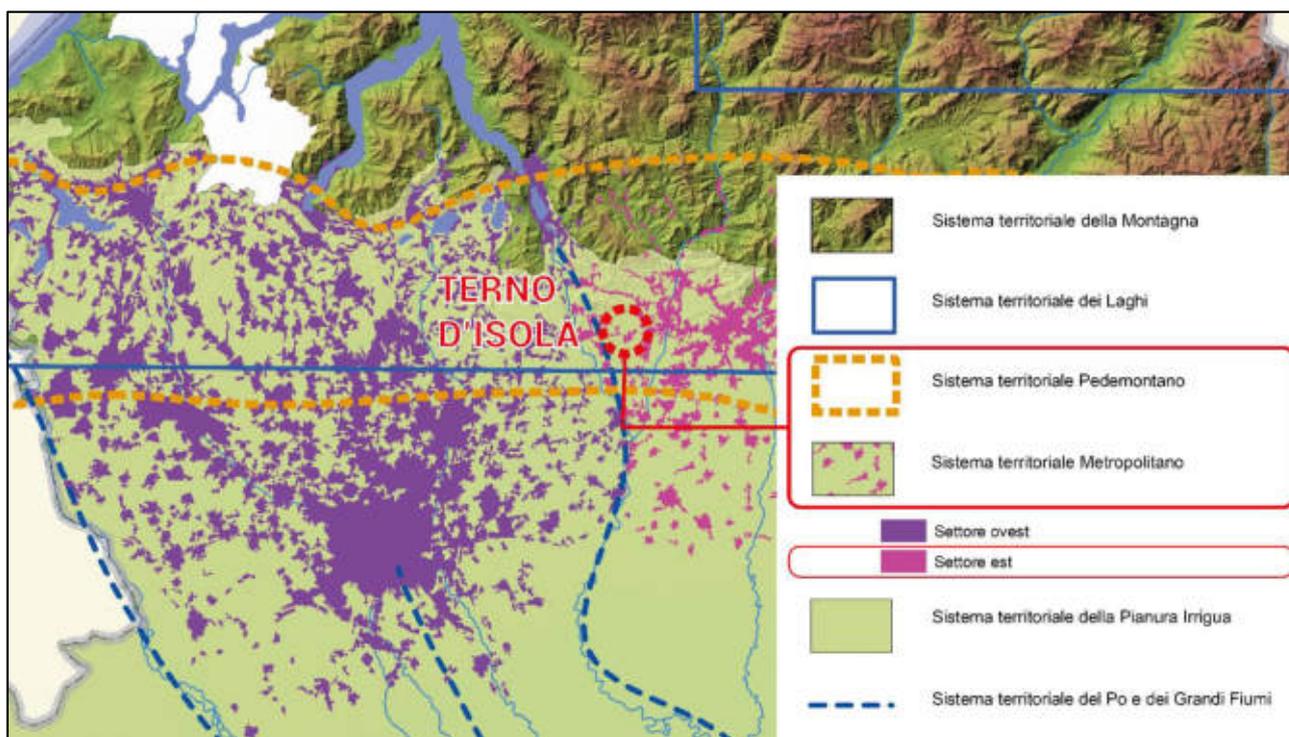
¹⁰ Con la deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Giunta ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo l'area alpina e prealpina. Successivamente con BURL n. 26 Edizione speciale del 28 giugno 2010 è stata pubblicata la versione cartacea e digitale degli elaborati. La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.



2.2.1. Il Piano Territoriale Regionale (PTR)

A livello regionale il Piano Territoriale Regionale è lo strumento di supporto a tutte le attività che interessano direttamente e indirettamente il territorio regionale, quale punto di convergenza di temi cruciali per il futuro della regione, che corrispondono alle questioni di compatibilità tra crescita economica e qualità della vita nel suo complesso, in termini di ambiente, accessibilità, sicurezza, bellezza e paesaggio. Il PTR vuole essere lo strumento di riferimento rispetto al quale le azioni sul territorio, da chiunque promosse, possano trovare un efficace coordinamento, in modo da contemperare le diverse esigenze locali e verificare la loro compatibilità con gli obiettivi di sviluppo territoriale definiti per ogni sistema territoriale in cui è articolato il territorio regionale.

Il territorio di Terno d'Isola si inserisce all'interno del *sistema pedemontano e, principalmente, nel settore est del sistema Metropolitano*.



Estratto della tavola n.4 del PTR – I Sistemi Territoriali del PTR

Sistema territoriale pedemontano

Geograficamente l'area prealpina si salda a quella padana attraverso la fascia pedemontana, linea attrattiva, assai popolata, che costituisce una sorta di cerniera tra i due diversi ambiti geografici. Il Sistema Territoriale Pedemontano costituisce zona di passaggio tra gli ambiti meridionali pianeggianti e le vette delle aree montane alpine; è zona di cerniera tra le aree densamente urbanizzate della fascia centrale della Lombardia e gli ambiti a minor densità edilizia che caratterizzano le aree montane, anche attraverso gli sbocchi delle principali valli alpine, con il fondovalle fortemente e densamente sfruttato dagli insediamenti residenziali e industriali. Il Sistema Pedemontano evidenzia strutture insediative che si distinguono dal continuo urbanizzato dell'area metropolitana, ma che hanno la tendenza alla saldatura, rispetto invece ai nuclei montani caratterizzati da una ben certa riconoscibilità; è sede di forti contraddizioni ambientali tra il consumo delle risorse e l'attenzione alla salvaguardia degli elementi di pregio naturalistico e paesistico.



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

Si tratta di un territorio articolato in tante identità territoriali, tra cui è possibile distinguere paesaggi diversamente antropizzati tra cui quello dell'Isola Bergamasca, a contatto con il sistema metropolitano di Bergamo, composto da una serie di rilievi in gran parte di origine morenica, che hanno acquisito la forma e le dimensioni a seguito dell'incisione formata dai grandi corsi d'acqua.

Si tratta di un'area ormai fortemente antropizzata caratterizzata da un sistema economico territoriale di origini antiche, proprio per la sua posizione di collettore di traffici commerciali con le vallate prealpine. Il tessuto produttivo, che ha vissuto la riduzione dell'importanza in termini dimensionali della grande impresa, è caratterizzato da una forte presenza di piccole e medie imprese, lavoratori artigiani e lavoratori atipici, che si concentra sull'innovazione e distribuisce sul territorio funzioni ritenute non strategiche, alimentando catene di subfornitura che a volte vanno al di là dei confini territoriali dell'area. In questo modo sul territorio si sono disperse tante unità produttive in modo caotico e non progettato, disegnando un continuum territoriale di capannoni e attività di medie e piccole dimensioni che va da Varese a Bergamo. Molte sono le punte di eccellenza, sia in termini di settore che in termini di singole imprese leader, anche all'interno di settori a volte in crisi. È da sottolineare come il sistema delle piccole e medie imprese costituisca un sistema a sé stante con proprie caratterizzazioni specifiche non subordinate ai processi di crescita della grande industria ma con propri fattori di accrescimento consolidati.

Sistema territoriale metropolitano

Il Sistema Territoriale Metropolitano lombardo, ancor più rispetto agli altri Sistemi del PTR, non corrisponde ad un ambito geografico-morfologico; interessa l'asse est-ovest compreso tra la fascia pedemontana e la parte più settentrionale della Pianura Irrigua, coinvolgendo, per la quasi totalità, la pianura asciutta. Esso fa parte del più esteso Sistema Metropolitano del nord Italia che attraversa Piemonte, Lombardia e Veneto e caratterizza fortemente i rapporti tra le tre realtà regionali, ma si "irradia" verso un areale ben più ampio, che comprende l'intero nord Italia e i vicini Cantoni Svizzeri, e intrattiene relazioni forti in un contesto internazionale. Il Sistema Metropolitano lombardo può essere distinto in due sub sistemi, divisi dal corso del fiume Adda, che si differenziano per modalità e tempi di sviluppo e per i caratteri insediativi.

Ad est dell'Adda, il Sistema Metropolitano è impostato sui poli di Bergamo e Brescia con sviluppo prevalente lungo la linea pedemontana, con una densità mediamente inferiore a fronte di un'elevata dispersione degli insediamenti, sia residenziali che industriali, che lo assimilano, per molti aspetti, alla "città diffusa" tipica del Veneto, ma presente anche in altre regioni, nelle quali la piccola industria è stata il motore dello sviluppo.

Dal punto di vista del paesaggio, l'area metropolitana soffre di tutte le contraddizioni tipiche di zone ad alta densità edilizia e in continua rapida trasformazione e crescita.

Questo fa sì che a fronte di un ricco patrimonio culturale - sono infatti presenti nell'area metropolitana lombarda città d'arte, singoli monumenti importanti e istituzioni culturali ed espositive di grande prestigio - si assista ad un peggioramento della qualità dei luoghi dell'abitare. I processi convulsi di crescita hanno in questi anni spesso cancellato o compromesso gli originari sistemi e strutture organizzative della città e del territorio, secondo logiche e disegni di cui spesso si fa fatica a cogliere il senso e l'unitarietà.

Al fine di riconoscere quali sono gli aspetti dominanti e di criticità che caratterizzano i suddetti sistemi territoriali, si riporta in seguito la sintesi dell'analisi SWOT.



Analisi SWOT del Sistema Territoriale Metropolitano

FATTORI ENDOGENI

PUNTI DI FORZA - Qualità utili al conseguimento degli obiettivi del sistema	
Ambiente	Abbondanza di risorse idriche Presenza o prossimità di molti Parchi regionali e aree protette
Territorio	Morfologia territoriale che facilita gli insediamenti e gli scambi Posizione strategica, al centro di una rete infrastrutturale importante di collegamento al resto d'Italia, all'Europa e al mondo Dotazione di una rete ferroviaria locale articolata, potenzialmente in grado di rispondere ai bisogni di mobilità regionale Dotazione di un sistema aeroportuale significativo Presenza capillare della banda larga e progressiva diffusione della banda ultra larga
Economia	Presenza del polo fieristico italiano a maggiore attrattività e di un importante sistema fieristico Eccellenza in alcuni campi produttivi ed innovativi (es. moda e design) Presenza di molte e qualificate università e centri di ricerca Presenza di forza lavoro qualificata e diversificata Presenza del principale centro finanziario italiano, sede della borsa Sistema ricettivo importante e presenza di fattori di attrazione turistica di rilievo (affari e cultura) Forte attrattività della città di Milano dal punto di vista turistico Presenza di un vivace centro di produzione culturale, editoriale, teatrale e televisiva Elevata propensione all'imprenditorialità Apparato produttivo diversificato, diffuso e spesso avanzato
Paesaggio e patrimonio culturale	Presenza di parchi di considerevoli dimensioni e di grande interesse naturalistico Numerose città d'arte e prestigiose istituzioni espositive (Triennale) Aste fluviali di grande interesse dal punto di vista ambientale, paesaggistico e turistico Presenza di una realtà paesaggistica di valore, centri storici con una propria identità culturale, rete di navigli di interesse storico-paesaggistico
Sociale e servizi	Sistema scolastico complessivamente buono, anche in termini di diffusione sul territorio Integrazione di parte della nuova immigrazione Rete ospedaliera di qualità
PUNTI DI DEBOLEZZA - Qualità dannose al conseguimento degli obiettivi del sistema	
Ambiente	Elevato livello di inquinamento: atmosferico, delle acque, acustico, elettromagnetico, del suolo Presenza di impianti industriali a rischio di incidente rilevante Frammentazione del territorio: infrastrutture, linee tecnologiche, urbanizzazione
Territorio	Elevato consumo di suolo determinato da una forte dispersione degli insediamenti Elevata congestione da traffico veicolare e dei mezzi pubblici nei principali poli e sulle vie di accesso ai poli principali Necessità di allineamento della dotazione infrastrutturale e dei servizi per la mobilità rispetto ad una domanda crescente Spostamenti nelle conurbazioni e nelle aree periurbane fondati prevalentemente sul trasporto su gomma Esigenza di completamento dei nuovi collegamenti delle polarità di nuova formazione (es. Malpensa rispetto alla rete nazionale) Trasporto merci ferroviario di attraversamento che penetra nel nodo milanese Difficoltà di "fare rete" tra le principali polarità del Sistema Metropolitano Mancanza di una visione d'insieme e difficoltà di coordinamento tra enti locali per la pianificazione di area vasta e la gestione degli impianti di scala sovra comunale



Economia	<p>Mancanza di un polo congressuale di rilevanza internazionale</p> <p>Percezione mancata o debole della complessità e dei problemi emergenti e irrisolti che devono essere affrontati per far fronte alle sfide della competitività internazionale</p> <p>Diffusione produttiva e tessuto caratterizzato da aziende di piccole dimensioni che non facilita ricerca e innovazione</p> <p>Elevata presenza di un'agricoltura di tipo intensivo ambientalmente non sostenibile</p>
Paesaggio e patrimonio culturale	<p>Bassa qualità degli insediamenti e dell'edificazione recente, dal punto di vista formale, funzionale e della vivibilità</p> <p>Scarsa attenzione alla tutela del paesaggio e tendenza alla tutela del singolo bene paesaggistico estraniandolo dal contesto</p> <p>Edificazione diffusa a bassa densità, che porta all'erosione di aree verdi, a parco, agricole o di pregio</p> <p>Scarsa qualità architettonica e inserimento paesaggistico delle opere infrastrutturali che contribuisce al loro rifiuto da parte delle comunità interessate</p> <p>Percezione di un basso livello di qualità della vita, in particolare per la qualità dell'ambiente e la frenesia del quotidiano, in un'economia avanzata in cui l'attenzione a questi aspetti diventa fondamentale</p>
Sociale e servizi	<p>Difficoltà a facilitare l'integrazione di parte della nuova immigrazione</p> <p>Presenza di sacche di marginalità e disparità sociale, in particolare in alcune zone delle grandi città</p>

FATTORI ESOGENI

OPPORTUNITÀ - Qualità utili al conseguimento degli obiettivi del sistema	
Ambiente	<p>Possibilità di ottenere buoni risultati nella riduzione delle differenti tipologie di inquinamento cui è sottoposta l'area attraverso la ricerca, in particolare sfruttando modalità innovative</p>
Territorio	<p>Riconsiderazione del sistema di mobilità regionale e conseguente riduzione dell'uso dell'automobile, oltre all'avvio di una seria politica territoriale di potenziamento dei poli esterni al capoluogo connessa all'entrata a regime del Servizio Ferroviario Regionale</p> <p>Maggiore funzionalità del nodo ferroviario di Milano per il SFR e allontanamento di quote significative di traffico pesante dal nodo metropolitano centrale con risvolti positivi anche sulla qualità dell'aria attraverso la realizzazione di un sistema logistico lombardo con le relative infrastrutture ferroviarie di scorrimento esterne</p> <p>Sviluppo della rete ferroviaria nazionale per il traffico merci in cooperazione con la realizzazione delle nuove vie ferroviarie transalpine svizzere (San Gottardo, Sempione-Lotschberg)</p> <p>Valorizzazione della polarità urbane complementari rendendo l'assetto territoriale più sostenibile rispetto all'attuale modello insediativo</p> <p>Possibilità di attuare la riconversione di aree dismesse di grandi dimensioni</p> <p>Ridisegno in senso multipolare della regione metropolitana con uno sviluppo insediativo più sostenibile attraverso la realizzazione del Corridoio Mediterraneo</p> <p>Riequilibrio territoriale e produttivo connesso al pieno funzionamento di Malpensa</p> <p>POST EXPO – rafforzare le connessioni dell'Area dell'ex sito EXPO e Nuova Fiera Rho-Pero con Milano, promuovendo una nuova centralità vitale; recuperare contesti degradati e di dismissione valorizzando le progettualità e l'azione di rinnovamento per migliorare i contesti paesaggistici e ambientali</p> <p>Possibilità di completare la copertura della banda ultra larga mediante reti multifunzione, nella prospettiva "smart city"</p>
Economia	<p>Presenza di aree industriali dismesse di grandi dimensioni e di elevata accessibilità per l'insediamento di impianti produttivi e di servizio (verde compreso)</p> <p>Possibilità di valorizzazione territoriale e produttiva connesse all'operatività della nuova fiera</p>



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

	<p>Possibilità di cooperazione con altri sistemi metropolitani italiani ed europei finalizzata a obiettivi di innovazione, condivisione di conoscenza, di competitività, di crescita sostenibile</p> <p>Ottimizzazione nell'utilizzo delle risorse, condivisione di servizi e intervento comune nell'affrontare i problemi del sistema, migliorandone nel complesso la competitività attraverso la cooperazione con le altre realtà che fanno parte del Sistema Metropolitano del Nord Italia</p> <p>Consolidamento della matrice rurale dell'area metropolitana quale azione strategica per contenere il consumo di suolo e definire un modello di sviluppo urbano-rurale più equilibrato che trovi nella multifunzionalità del territorio e nella diversificazione dell'attività agricola una risposta ai nuovi bisogni di cibo, energia, qualità ambientale e rigenerazione del paesaggio</p> <p>POST EXPO – sviluppare e promuovere il sistema dei servizi, riorganizzare e rafforzare il sistema della ricettività nelle diverse tipologie, privilegiando la qualità dell'offerta</p>
Paesaggio e patrimonio culturale	<p>Maggiore fruizione e visibilità anche in termini turistici attraverso la creazione di una rete tra istituzioni culturali, anche al di fuori della regione</p> <p>Miglioramento della qualità di vita attraverso la realizzazione di una rete di parchi e aree a verde pubblico</p> <p>POST EXPO: garantire che il progetto di riqualificazione dell'area dell'ex sito EXPO sia occasione per promuovere la qualità progettuale dell'inserimento paesistico; strutturare la rete del verde regionale, mettendo a sistema le risorse ambientali e paesistiche</p>

MINACCE/ RISCHI - Qualità dannose al conseguimento degli obiettivi del sistema

Ambiente	<p>Ulteriore riduzione della biodiversità a causa della tendenza alla progettazione di insediamenti e infrastrutture su un territorio saturo</p> <p>Rischio idraulico elevato in mancanza di un'attenta pianificazione territoriale e di una maggiore tutela della naturalità dei corsi d'acqua</p> <p>Peggioramento della qualità ambientale verso limiti irreversibili a causa del mancato intervento decisionale in materia di sostenibilità</p>
Territorio	<p>Rischio di non affrontare direttamente il problema della generazione del traffico alla radice a causa della rincorsa al soddisfacimento della domanda di mobilità individuale</p> <p>Rischio di un depotenziamento del polo di Milano a causa della mancanza di un progetto complessivo per il Sistema Metropolitano</p> <p>Congestione da traffico merci per un mancato sviluppo della rete nazionale prima dell'entrata in funzione a pieno regime delle nuove vie ferroviarie transalpine svizzere (San Gottardo, Sempione-Lötschberg)</p> <p>POST EXPO – incrementare la congestione delle aree in carenza del coordinamento e dell'armonizzazione delle iniziative di rafforzamento dell'accessibilità</p>
Economia	<p>Rischio che le città e aree metropolitane europee in competizione con Milano attuino politiche territoriali, infrastrutturali e ambientali più efficaci di quelle lombarde e che di conseguenza l'area metropolitana perda competitività nel contesto globale</p> <p>Abbandono da parte di investitori e organizzazioni scientifiche avanzate, e incapacità di attrarre di nuovi a causa di problemi legati alla qualità della vita</p> <p>POST EXPO – benefici sullo sviluppo di nuove attività limitato alle aree più prossime</p>
Paesaggio e patrimonio culturale	<p>Rischio di una banalizzazione del paesaggio con perdita di importanti specificità storiche e culturali a causa della mancata attenzione al tema paesaggistico</p> <p>Riproduzione delle caratteristiche negative che hanno spinto all'allontanamento dai luoghi di intensa urbanizzazione per ricercare una migliore qualità della vita (ambientale, sociale) nelle località di destinazione</p> <p>Diffusione, anche all'estero, di una percezione distorta del vivere nel Sistema Metropolitano lombardo, un'immagine grigia che potrebbe oscurare la bellezza del grande patrimonio storico-culturale ivi presente</p> <p>POST EXPO – limitata attenzione al contesto paesistico/ambientale nella realizzazione degli interventi</p>



Analisi SWOT del Sistema Pedemontano

FATTORI ENDOGENI

PUNTI DI FORZA - Qualità utili al conseguimento degli obiettivi del sistema	
Territorio	Presenza di autonomie funzionali importanti Presenza di tutte le principali polarità di corona del sistema urbano policentrico lombardo Infrastrutturazione ferroviaria fortemente articolata Attattività per la residenza data la vicinanza ai grandi centri urbani della pianura Vicinanza tra opportunità lavorative dell'area metropolitana e ambiti che offrono un migliore qualità di vita
Ambiente	Presenza di parchi di particolare pregio e interesse naturalistico
Economia	Presenza di una buona propensione all'imprenditoria e all'innovazione di prodotto, di processo, dei comportamenti sociali Presenza di un tessuto misto di piccole e medie imprese in un tessuto produttivo maturo, caratterizzato da forti interazioni Presenza di punte di eccellenza in alcuni settori Elementi di innovazione nelle imprese
Paesaggio e patrimonio culturale	Varietà di paesaggi di elevata attrazione residenza e il turismo Presenza in territorio collinare di ricchezza paesaggistica con piccoli laghi morenici, di ville storiche con grandi parchi e giardini, antichi borghi integrati in un paesaggio agrario ricco di colture adagiato su morbidi rilievi Presenza in territorio prealpino di ampi panorami da località facilmente accessibili con vista anche verso i laghi insubrici
Sociale e servizi	Sistema delle rappresentanze fortemente radicato e integrato con le Amministrazioni comunali
PUNTI DI DEBOLEZZA - Qualità dannose al conseguimento degli obiettivi del sistema	
Territorio	Dispersione degli insediamenti residenziali e produttivi sul territorio Polverizzazione insediativa, dispersione dell'edificato e saldature dell'urbanizzato lungo le direttrici di traffico con conseguente perdita di valore paesaggistico Elevata congestione da traffico veicolare Pressione edilizia sulle direttrici di traffico, causato dall'insediamento di funzioni sovralocali (centri logistici e commerciali, multisale di intrattenimento) Carenza di servizi pubblici sul breve raggio Debolezza della infrastrutturazione soprattutto ad andamento est-ovest Vulnerabilità dovuta al forte consumo territoriale particolarmente intenso nella zona collinare che ha reso preziose le aree libere residue Obbligo a particolari attenzioni in relazione alla forte percepibilità del territorio dagli spazi di percorrenza
Ambiente	Elevati livelli di inquinamento atmosferico ed acustico dovuti alla preferenza dell'uso del trasporto su gomma Inquinamento idrico e delle falde Presenza di un numero elevato di impianti industriali a rischio ambientale
Economia	Crisi della manifattura della grande fabbrica Elevata presenza di lavoratori atipici, di agenzie di lavoro in affitto, di microimprenditori non organizzati in un sistema coeso
Paesaggio e patrimonio culturale	Scarsa attenzione alla qualità architettonica e al rapporto con il contesto sia negli interventi di recupero sia nella nuova edificazione Carenza nella progettazione degli spazi a verde di mediazione fra i nuovi interventi e il paesaggio circostante particolarmente per i centri commerciali e i complessi produttivi Frammentazione delle aree di naturalità



FATTORI ESOGENI

OPPORTUNITÀ - Qualità utili al conseguimento degli obiettivi del sistema	
Territorio	<p>Importante ruolo di cerniera tra i diversi sistemi territoriali regionali attraverso la corretta pianificazione dei sistemi di connessioni tra reti brevi e reti lunghe, soprattutto per garantire l'accesso agli ambiti montani anche in un'ottica di sviluppo turistico</p> <p>Accessibilità internazionale, unita alle prerogative di dinamismo presenti sul territorio e alle sinergie con Milano ne fanno un'area potenzialmente in grado di emergere a livello internazionale</p> <p>Potenzialità di sviluppo e rafforzamento policentrico derivanti dal nuovo sistema infrastrutturale est-ovest</p>
Economia	<p>Possibilità di ristrutturazione produttiva di settori tradizionali in crisi e presenza di settori maturi che puntano sulla delocalizzazione produttiva, conservando sul territorio le funzioni dirigenziali e di innovazione</p> <p>Riconversione produttiva delle aree in cui i settori di riferimento sono in crisi (tessile-seta, ad esempio) facendo leva sulle potenzialità innovative presenti sul territorio grazie al mix università-esperienza</p> <p>Possibilità di cooperazione con altri sistemi italiani ed europei finalizzata a obiettivi di innovazione, condivisione di conoscenza, di competitività, di crescita sostenibile</p> <p>Presenza di molte autonomie funzionali radicate sul territorio in grado di attrarre flussi di persone ed economici può essere sfruttata per l'attivazione di processi positivi di innovazione e di marketing territoriale</p>
Paesaggio e patrimonio culturale	<p>Valorizzazione turistica in rete di aree di pregio naturalistico, paesaggistico e culturale</p> <p>Potenzialità, derivanti dalla realizzazione delle nuove infrastrutture, di attivare progetti di valorizzazione paesaggistica e ambientale dei territori interessati</p>

MINACCE / RISCHI - Qualità dannose al conseguimento degli obiettivi del sistema	
Ambiente	<p>Frammentazione di ecosistemi e aree di naturalità per l'attraversamento di nuove infrastrutture in assenza di una progettazione che tenga conto della necessità di mantenere e costruire la continuità della rete ecologica</p> <p>Eccessiva pressione antropica sull'ambiente e sul paesaggio potrebbe condurre alla distruzione di alcune risorse di importanza vitale (suolo, acqua, ecc.), oltre che alla perdita delle potenzialità di attrazione turistica di alcune aree di pregio</p>
Territorio	<p>Carenze infrastrutturali, che rendono difficoltosa la mobilità di breve e medio raggio, che potrebbero condurre ad un abbandono delle aree da parte di alcune imprese importanti e di parte della popolazione</p> <p>Eccessiva espansione dell'edificato e della dispersione insediativa per la localizzazione di funzioni grandi attrattori di traffico con il rischio di portare il sistema al collasso, sia da un punto di vista ambientale che di mobilità e degrado della qualità paesaggistica del contesto</p> <p>Relativa vicinanza ai grandi centri urbani della pianura ne ha fatto luogo preferenziale per usi residenziali (in particolare la Brianza) produttivi e commerciali ad alto consumo di suolo e privi di un complessivo progetto urbanistico che tenga conto della qualità paesaggistica del contesto</p> <p>Rischio dell'effetto "tunnel" per il passaggio di infrastrutture di collegamento di livello alto che non vengono raccordate in maniera opportuna con perdita di opportunità di carattere economico e sociale.</p>
Economia	<p>Impoverimento di alcune aree per la crisi della grande industria e di alcuni settori manifatturieri</p>
Paesaggio e patrimonio culturale	<p>Degrado paesaggistico percepibile a lunga distanza e di non facile ricomposizione causato dall'attività estrattiva</p>



2.2.2. Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano paesaggistico regionale (PPR), pur essendo sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantiene comunque una propria compiuta unitarietà ed identità¹¹, e presenta una duplice natura (articolo 10, comma 1 della Normativa del PPR):

- il PPR ha natura di quadro di riferimento per la costruzione del Piano del Paesaggio Lombardo;
- il PPR ha natura di strumento di disciplina paesaggistica del territorio.

IL PPR COME QUADRO DI RIFERIMENTO PAESAGGISTICO (QRP)

Il Quadro di riferimento paesaggistico (QRP) contribuisce alla programmazione regionale, in quanto costituisce quadro di orientamento (articolo 12, comma 2 della normativa del PPR) della tutela paesaggistica. Nello specifico:

- tratta i temi relativi alle specificità paesaggistiche del territorio lombardo, alle sue articolazioni interne, alle strategie utili a conseguire gli obiettivi di tutela;
- propone, nel dettaglio, letture strutturate e articolate del territorio e dei paesaggi lombardi, segnalando i valori e i fattori di identità, ovvero i processi di degrado [omissis] proponendo le opportune azioni di tutela e di recupero;
- i contenuti del Quadro di Riferimento Paesaggistico hanno in generale valore indicativo.

Nello specifico, il quadro di riferimento paesaggistico del Piano paesistico regionale (articolo 11 della normativa del PPR) con cui il nuovo PGT deve confrontarsi per la costruzione del quadro di riferimento paesaggistico locale, è costituito dai seguenti elaborati:

- I paesaggi della Lombardia: ambiti e caratteri tipologici (volume 2)¹²;
- l'immagine della Lombardia (volume 2)¹³;
- osservatorio dei paesaggi lombardi (volume 2 bis);
- principali fenomeni regionali di degrado e compromissione del paesaggio e situazioni a rischio di degrado (volume 2)¹⁴;
- analisi delle trasformazioni recenti (volume 3)¹⁵;
- cartografia di piano (si veda di seguito);
- abachi delle principali informazioni di carattere paesistico-ambientale articolato per comuni:
 - Volume 1 – "Appartenenza ad ambiti di rilievo paesaggistico regionale";
 - Volume 2 – "Presenza di elementi connotativi rilevanti";
- Repertori (volume 2)¹⁶.

¹¹ Il Piano Territoriale Regionale, in applicazione dell'art. 19 della L.R. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (D.Lgs. 42/2004). Il PTR recepisce e consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.

¹² Elaborato contenente la descrizione degli ambiti geografici e delle unità tipologiche di paesaggio rilevate a scala regionale entro cui vengono collocati i territori comunali e i corrispettivi indirizzi di tutela (trovano rappresentazione nella Tavola A).

¹³ Illustrazione fotografica esemplificativa delle forme fisiche, ambienti naturali, paesaggio storico, paesaggio agrario, i paesaggi della montagna e i paesaggi della trasformazione.

¹⁴ Fenomeni che trovano rappresentazione nelle tavole F, G e H del Piano paesistico regionale.

¹⁵ Le tavole evidenziano le trasformazioni rilevate dal confronto tra le due edizioni 1980/83 e 1994 della Carta Tecnica Regionale. La comparazione di queste tavole con le cartografie e le foto aeree più recenti permette di comprendere le tendenze trasformative che si sono poi arretrate o modificate e quelle che invece risultano confermate anche nei successivi 10/15 anni.

¹⁶ Elenco articolato per comune degli elementi di interesse paesaggistico di interesse regionale, rappresentazione nella rispettiva cartografia di Piano (Tavole B, C, D ed E), articolati in: i.) Luoghi dell'identità, ii.) paesaggi agrari tradizionali, iii.) geo siti e siti Unesco,



IL PPR COME STRUMENTO DI DISCIPLINA PAESAGGISTICA

È possibile dunque ricostruire l'inquadramento paesaggistico territoriale dall'analisi della Cartografia di Piano di corredo al Piano Paesaggistico Regionale, la quale permette di individuare in modo mirato gli elementi paesaggistici di rilevanza naturale presenti sul territorio comunale, ovvero permette di accedere in modo mirato alla lettura dei documenti del quadro paesaggistico regionale, rimandando non solo ai principali strumenti ed elaborati descrittivi ovvero prescrittivi di riferimento per desumere le principali prescrizioni, ma anche alle linee di indirizzo per la tutela e valorizzazione delle rilevanze paesaggistiche esistenti sul territorio comunale.

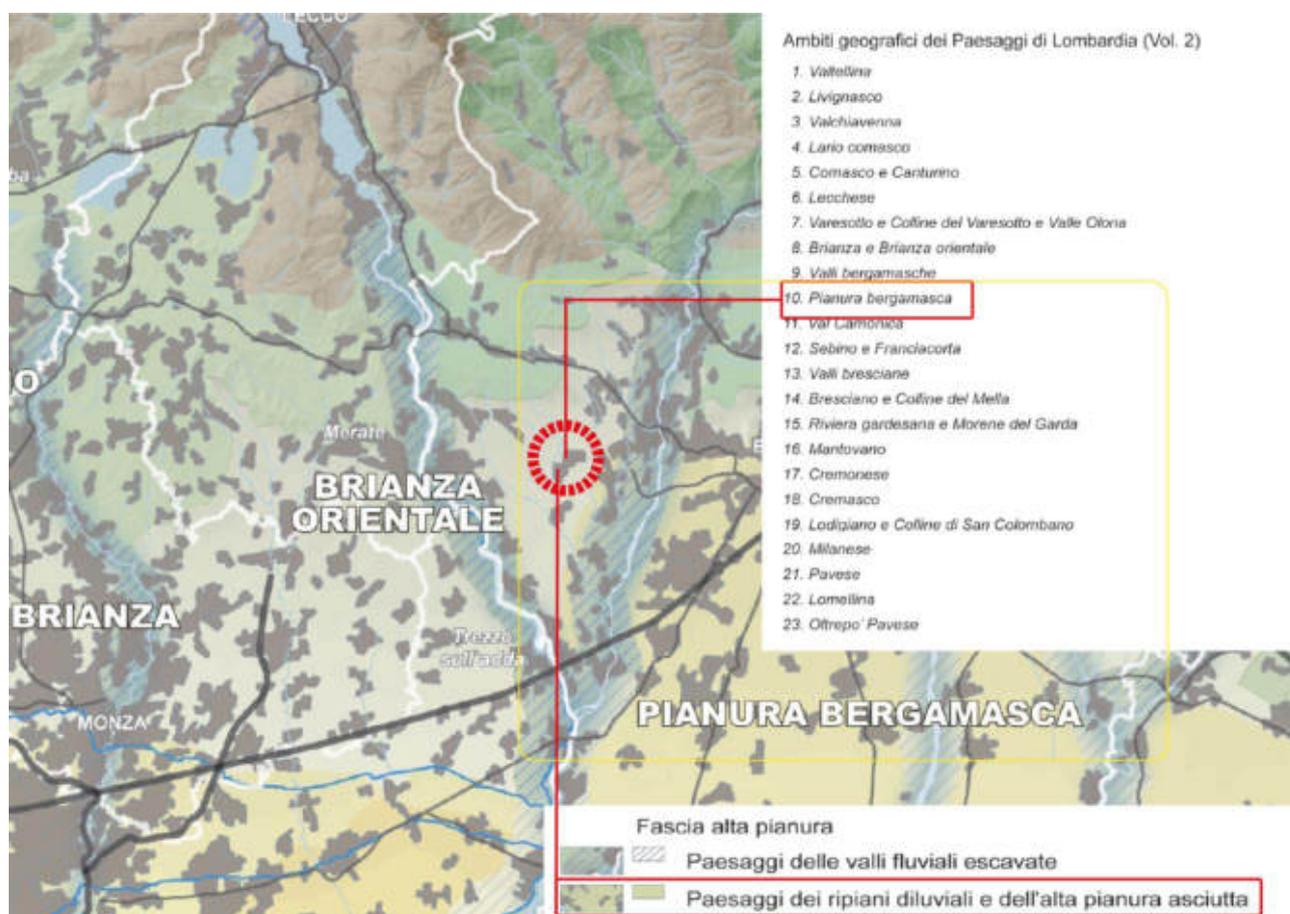
Elaborato		Inquadramento comunale	Riferimenti per indirizzi di tutela
Tavola A	Ambiti geografici e Unità Tipologiche di paesaggio di riferimento	Fascia Alta Pianura: paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta	cfr. Indirizzi tutela, Parte I, punti 4.1) (cfr. indirizzi di tutela Paesaggi Lombardia Vol. 2 par. 4.4., par. VIII)
Tavola B	Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico	Tracciato ferroviario; Tracciati di guida paesaggistici; Rete idrografica naturale;	-
Tavola C	Istituzioni per la tutela della natura	-	-
Tavola D	Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale	-	-
Tavola E	Viabilità di rilevanza paesaggistica	Tracciati di guida paesaggistici n.33	(cfr. art 26, comma 10)
Tavola F	Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale	Ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate;	(cfr. Indirizzi tutela, Parte IV, punto 2.1; par. 2.5)
Tavola G	Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale	Ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate	(cfr. Indirizzi tutela, Parte IV, punto 2.1)
Tavola H	Contenimento dei processi di degrado paesaggistico: tematiche rilevanti	Parchi regionali e parchi locali di interesse sovralocale	-
Tavola I	Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge – articoli 136 e 142 del D. Lgs. 42/04	-	-

iv.) strade panoramiche, tracciati guida paesaggistici, belvedere, visuali sensibili, punti di osservazione del paesaggio; v.) infrastrutture idriche artificiali e principali navigli storici, vi.) canali di bonifica e irrigui, vii.) monumenti naturali, viii.) riserve naturali, parchi regionali e nazionali, ix.) Siti Natura 2000 e aree di particolare interesse ambientale-paesistico.



IL QUADRO DI RIFERIMENTO PAESAGGISTICO: I PAESAGGI DELLA LOMBARDIA

Il territorio regionale è stato suddiviso in 6 fasce longitudinali corrispondenti alle grandi articolazioni dei rilievi, che partendo dalla bassa pianura a nord del Po, si sviluppano attraverso l'alta pianura, la collina, la fascia prealpina fino alla catena alpina. Entro queste fasce sono identificati i caratteri tipologici del paesaggio lombardo. La fascia di paesaggio ovi si colloca il comune di Terno d'Isola è l'ambito geografico *n. 10 "Pianura Bergamasca"*, all'interno dell'Unità tipologica di paesaggio della



Estratto della tavola A del PPR – Ambiti geografici e Unità Tipologiche di paesaggio

Si riportano le caratteristiche principali dell'ambito geografico in cui ricade il comune di Terno d'Isola, estratte dagli elaborati del Piano Paesistico Regionale (PPR): i Paesaggi di Lombardia (Volume 2).

Paragrafo - 3.10 PIANURA BERGAMASCA

Comprende la porzione di pianura della provincia di Bergamo includendo lembi di territorio i cui limiti sono definiti dal corso dei principali fiumi (Isola, Gera d'Adda, Calciana ecc.). L'assetto del paesaggio agrario discende dalle bonifiche operate in epoca storica con la scomparsa delle aree boscate primigenie a favore delle coltivazioni irrigue e seccagne. Sporadici elementi di sopravvivenza del paesaggio naturale sussistono solo in coincidenza dei solchi fluviali dei maggiori fiumi (Adda, Serio, Oglio). Ma anche il disegno del paesaggio agrario presenta, specie seguendo l'evoluzione recente, una notevole dinamica evolutiva che configura assetti agrari sempre meno caratterizzati nel loro disegno distributivo e sempre più rivolti a un'organizzazione di tipo estensivo monocolturale.



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

Sotto questo profilo diventa anche più labile la tradizionale distinzione fra alta e bassa pianura - che in questo caso corrisponde grossomodo al tracciato della Strada Statale Padana Superiore - che un diverso regime idraulico aveva, fino a qualche decennio or sono, fortemente connotato e distinto. A tali considerazioni si aggiunge la forza eversiva del fenomeno urbano tale da configurare una larga porzione della Pianura Padana, fra cui gran parte della nostra area, nei termini di „campagna urbanizzata“. Qui, l'affollamento della trama infrastrutturale, degli equipaggiamenti tecnologici, dell'urbanizzazione „di strada“ o di espansione del già consistente tessuto insediativo storico delinea una situazione paesaggistica fortemente compromessa e resa emblematica dall'aspetto ormai ruderale delle molte cascine disperse nella campagna. La pianura bergamasca, e con un crescendo che va dal suo margine meridionale fino alla linea pedemontana, è infatti inclusa nel più vasto sistema della conurbazione lineare padano-veneta. Le più forti e sedimentate dorsali infrastrutturali regionali e interregionali, sia stradali sia ferroviarie, attraversano e spartiscono questo territorio stimolando l'aggregazione degli insediamenti secondo modalità che non appartengono più al classico schema dell'espansione a gemmazione (vedi i casi emblematici di Cologno al Serio, Martinengo, Romano di Lombardia, ...) da centri preesistenti ma si compongono a schiera o a pettine proprio lungo le vie di comunicazione, indipendentemente da riferimenti storici d'appoggio. Il caso più classico è quello dell'Autostrada Milano-Bergamo, dove più per ragioni d'immagine che per logistica localizzativa, molte imprese industriali hanno occupato quasi per intero le due fasce limitrofe alla sede stradale precludendo, fra l'altro, la nota veduta panoramica sui Colli della città orobica. È dunque un paesaggio impoverito nelle sue dominanti naturali, dove lo sfolto delle cortine arboree, delimitanti i terreni di coltura, mette ancor più a nudo la povertà dei suoi caratteri. Singolare invece, e quasi unico nel contesto regionale, l'assetto paesaggistico della valle del Serio, l'unica non incassata delle tre che ripartiscono questa parte di pianura, dove il fiume scorre entro un largo greto ghiaioso.

Paragrafo 4.4 Fascia dell'alta pianura – VIII Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta

Nella parte occidentale della Lombardia il passaggio dagli ambienti prealpini alla pianura non è repentino. Vi si frappongono le ondulazioni delle colline moreniche ma anche, in un quadro ormai definito da linee orizzontali, le lingue terrazzate formatisi dalla disgregazione delle morene terminali dei ghiacciai quaternari. Il successivo passaggio alla fascia dell'alta pianura è quasi impercettibile risultando segnato perpendicolarmente solo dallo spegnersi dei lunghi solchi d'erosione fluviale (Olona, Lambro, Adda, Brembo ecc.). La naturale permeabilità dei suoli (antiche alluvioni grossolane, ghiaiose-sabbiose) ha però ostacolato l'attività agricola, almeno nelle forme intensive della bassa pianura, favorendo pertanto la conservazione di vasti lembi boschivi - associazioni vegetali di brughiera e pino silvestre - che in altri tempi, assieme alla bachicoltura, mantenevano una loro importante funzione economica. Il tracciamento, sul finire del secolo scorso, del canale irriguo Villoresi ha mutato queste condizioni originarie solo nella parte meridionale dell'alta pianura milanese, in aree peraltro già allora interessate da processi insediativi. È su questo substrato che si è infatti indirizzata l'espansione metropolitana milanese privilegiando dapprima le grandi direttrici stradali irradianti dal centro città (Sempione, Varesina, Comasina, Valassina, Monzese) e poi gli spazi interclusi. I segni e le forme del paesaggio sono spesso confusi e contraddittori. E se il carattere dominante è ormai quello dell'urbanizzazione diffusa l'indicazione di una tipologia propria desunta dai caratteri naturali (alta pianura e ripiani diluviali) è semplicemente adottata in conformità allo schema classificatorio scelto, rimandando a notazioni successive una più dettagliata descrizione dell'ambiente antropico (vedi paesaggi urbanizzati).

Per quanto riguarda, invece, gli indirizzi e le tutele che si rifanno al suddetto paesaggio dell'alta pianura, seguono le seguenti informazioni derivanti dal PPR:



Caratteri generali e indirizzi di tutela dei "Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta"

Nella parte occidentale della Lombardia il passaggio dagli ambienti prealpini alla pianura avviene attraverso le ondulazioni delle colline moreniche e delle lingue terrazzate formatesi dalla disgregazione delle morene terminali dei ghiacciai quaternari. Il successivo passaggio alla fascia dell'alta pianura asciutta è quasi impercettibile, risultando segnato perpendicolarmente solo dallo spegnersi dei lunghi solchi d'erosione fluviale (Olona, Lambro, Adda, Brembo, ecc.). A occidente dell'Adda l'alta pianura è meno estesa poiché la fascia delle risorgive si avvicina al pedemonte. Il limite naturale dell'alta pianura verso sud è stato modificato dal sistema dei canali e dalle irrigazioni che hanno consentito un'espansione verso nord della pianura irrigua. La crescita urbana ha quasi completamente cancellato, nella parte occidentale della fascia, i caratteri naturali del paesaggio che, invece, permangono nella ristretta fascia orientale. Vanno tutelate le residue aree di natura e la continuità degli spazi aperti. Vanno riabilitati i complessi monumentali (ville, chiese parrocchiali, antiche strutture difensive) che spesso si configurano come fulcri ordinatori di un intero agglomerato.

Il suolo e le acque

L'eccessiva urbanizzazione tende a compromettere il sistema naturale di drenaggio delle acque nel sottosuolo. Devono essere previste adeguate operazioni di salvaguardia dell'intero sistema dell'idrografia superficiale e sotterranea; gli interventi di riqualificazione e/o valorizzazione territoriale e paesistica devono essere indirizzati al mantenimento dei solchi e delle piccole depressioni determinate dallo scorrimento dei corsi d'acqua minori (p.e. la Molgora) che, con la loro vegetazione di ripa, sono in grado di variare l'andamento abbastanza uniforme della pianura terrazzata.

Gli insediamenti storici

Il carattere addensato dei centri e dei nuclei storici e la loro matrice rurale comune, (in molti si tratta casi dell'aggregazione di corti) costituisce un segno storico in via di dissoluzione per la diffusa tendenza attuale alla saldatura degli abitati e per le trasformazioni interne ai nuclei stessi. Vanno previsti criteri di organicità e coerenza da applicare negli interventi di recupero delle antiche corti, infatti, l'estrema parcellizzazione proprietaria degli immobili può dare luogo a interventi isolati fortemente dissonanti con le caratteristiche proprie del contesto. Gli interventi di riorganizzazione o riqualificazione territoriale devono, inoltre, evitare l'accerchiamento e "l'annegamento" di tali nuclei e abitati nel magma delle urbanizzazioni recenti, anche tramite un'adeguata e mirata pianificazione del sistema degli spazi pubblici e del verde.

Le brughiere

Le brughiere rappresentano elementi fortemente caratterizzanti il paesaggio dell'alta pianura e ne costituiscono l'aspetto originario legato alla conformazione del terreno inadatto, per la sua permeabilità, ad un'attività agricola intensiva. Occorre salvaguardarle nella loro residuale integrità e impedirne l'aggressione ed erosione dei margini, favorendone, per esempio, la loro riforestazione e, comunque, difendendoli da interventi di trasformazione o di urbanizzazione che possano comprometterne l'estensione e l'equilibrio.

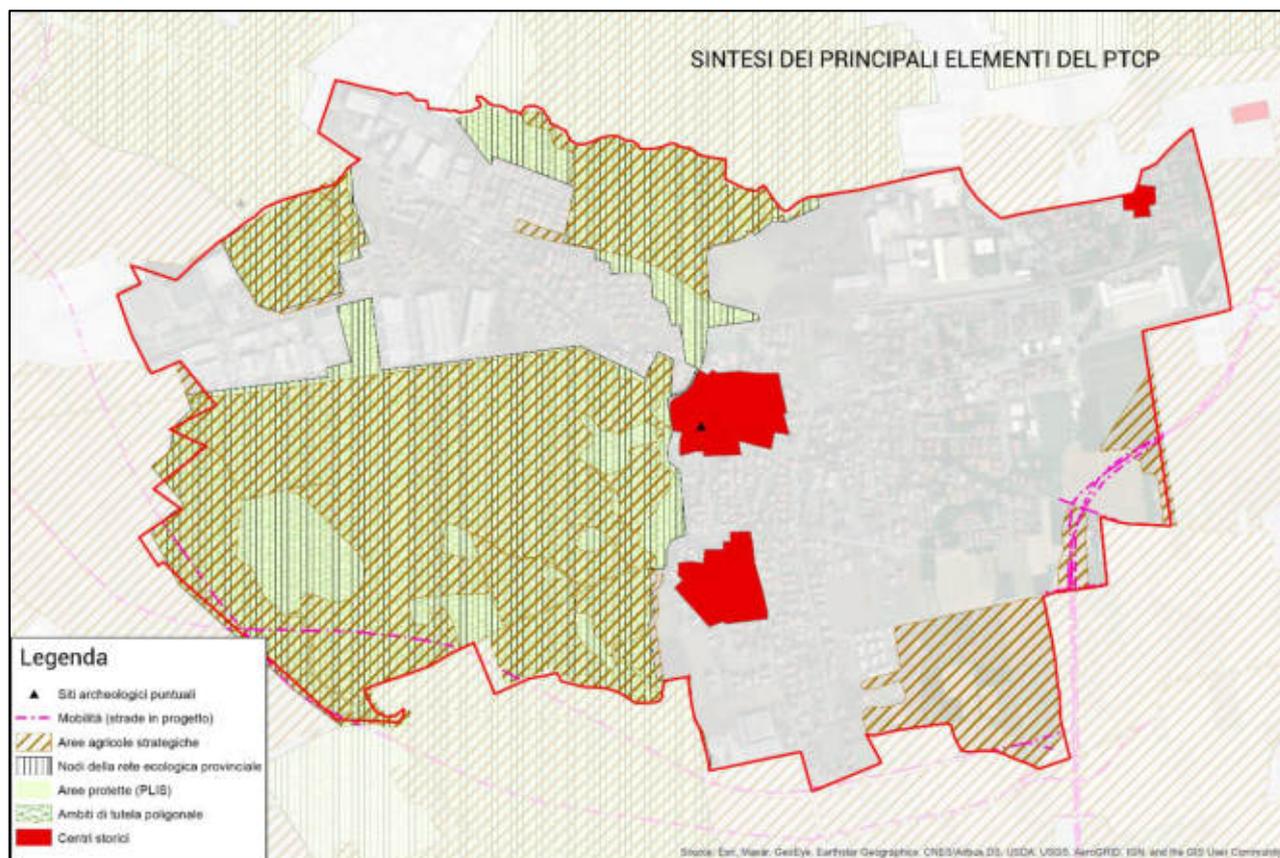


2.2.3. Il Piano di Coordinamento Provinciale di Bergamo (PTCP)

Il PGT assume quale riferimento programmatico unitario il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Bergamo (PTCP), inteso come schema generale e strutturale da declinare e approfondire alla scala locale. Con Deliberazione di Consiglio Provinciale n.37 del 07/11/2020 è stato approvato il nuovo PTCP della Provincia di Bergamo, che recepisce quanto disciplinato dal PTR integrato ai sensi della Lr. n. 31/2014 "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato" e approvato con Deliberazione del Consiglio regionale n. XI/411 del 19/12/2018.

La valutazione del quadro programmatico sovracomunale costituisce una premessa indispensabile sia per la lettura critica del territorio sia per la pianificazione. La lettura per macro sistemi territoriali ed ambientali permette di costruire uno schema di riferimento da utilizzare per verificare le ricadute dei fenomeni in atto nel territorio comunale di Terno d'Isola. Il quadro programmatico dello strumento di controllo provinciale permette inoltre di individuare i punti di relazione tra i progetti comunali e quelli sovracomunali, al fine di rendere conformi e coerenti le azioni e le politiche attuate alle diverse scale (regione, provincia e comuni).

Vengono in seguito riportati gli elementi più rilevanti del PTCP che dovranno essere tenuti in considerazione nella programmazione del territorio comunale. Dalle informazioni raccolte, l'unità di paesaggio provinciale alla quale appartiene Terno d'Isola è "Isola Bergamasca".





2.3. La Rete Ecologica

La rete ecologica che insiste sul comune di Terno d'Isola è definita a differenti livelli di programmazione territoriale (Regionale, Città Metropolitana, Comunale). L'approfondimento relativo alle reti ecologiche verrà trattato in un capitolo dedicato del Rapporto Ambientale, contestuale al presente Documento di scoping; verrà qui unicamente presentata una panoramica degli elementi ecologici presenti sul territorio comunale ed individuati ai diversi livelli di programmazione.

La Rete Ecologica Regionale (RER)

Il territorio di Terno d'Isola è interessato da vaste porzioni di ambiente naturali e semi-naturali (boscate ed agricole) identificati come "elementi di secondo livello della Rete Ecologica Regionale", occupando circa il 50% della superficie comunale. All'interno di queste zone, sono individuati n. 1 varchi della RER, situato nella porzione sud del comune, in prossimità della zona produttiva posta sul margine meridionale. In riferimento all'Allegato 1 della RER "Tavola d'Inquadramento dei settori della Rete Ecologica Regionale", il comune di Terno d'Isola ricade entro il:

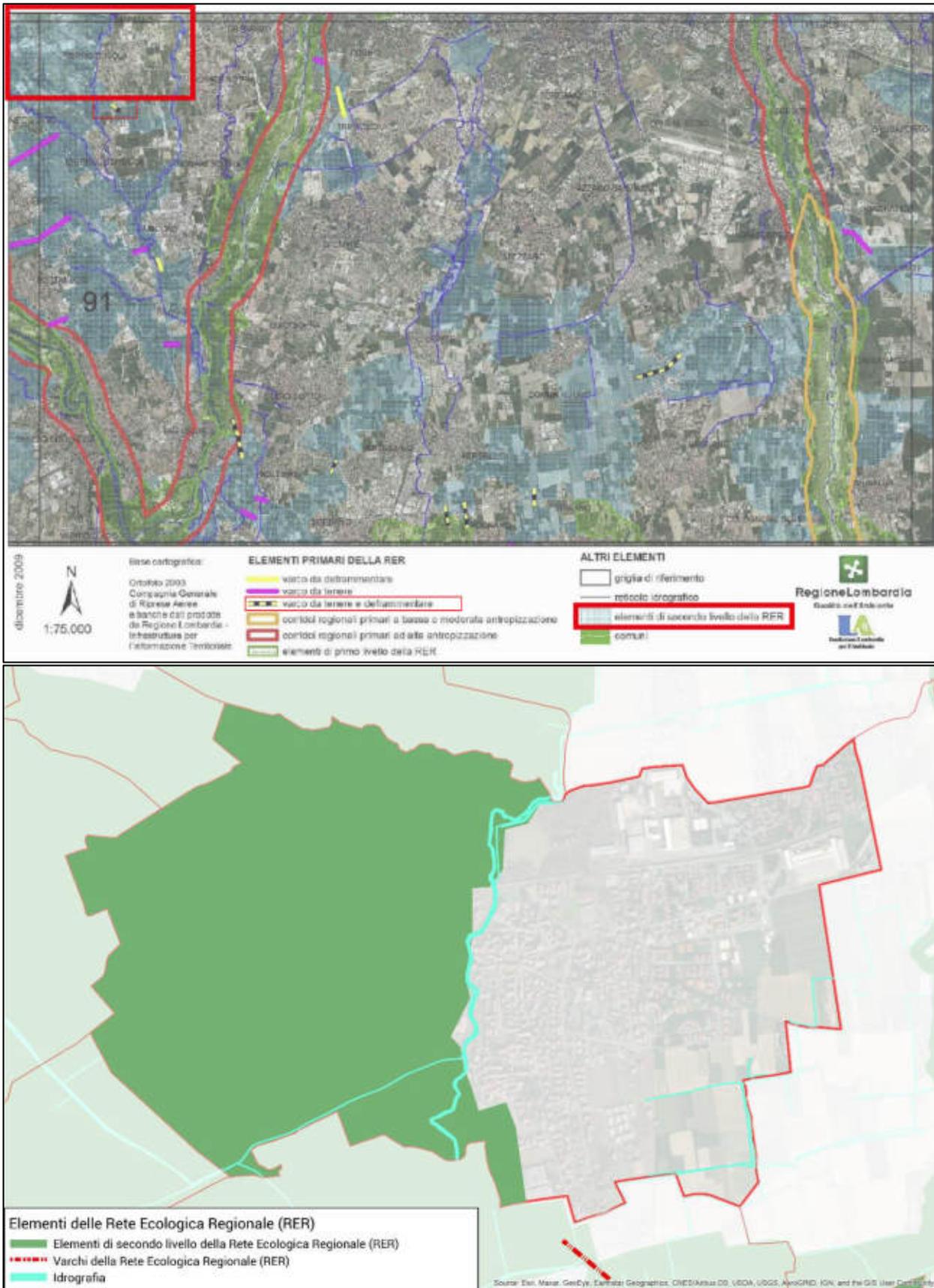
- **Settore 91: Alta Pianura Bergamasca**

Area di pianura situata a sud della città di Bergamo e confinante a SW con la Provincia di Milano tramite il fiume Adda. A sud si estende fino ad incontrare la fascia settentrionale dell'area dei fontanili. Comprende 2 importanti tratti di aste fluviali: la parte centrale del fiume Serio (ad est) e la parte meridionale del fiume Brembo (ad ovest) fino alla sua immissione nel fiume Adda. Si tratta di fiumi caratterizzati da un non ottimale stato di conservazione, ma che ancora mantengono ambienti naturali pregevoli e diversificati, in particolare ghiareti, prati aridi (magredi), ambienti boschivi ripariali, prati stabili, seminativi, siepi e filari. Il Brembo in particolare è importante per il ruolo di connettività ecologica e per numerose specie ittiche, ornitiche e floristiche, anche endemiche, mentre il Serio, nel tratto compreso nel settore 91, include aree di greto di importanza regionale per alcune specie ornitiche nidificanti (Calandrella, unico sito riproduttivo lombardo; Succiacapre; Averla piccola; Strillozzo) e per invertebrati ed Orchidee legati ai prati xerici. La restante parte dell'area è caratterizzata da aree agricole, da una fitta matrice urbana e da una rete di infrastrutture lineari che creano grossi impedimenti al mantenimento della continuità ecologica (autostrada A4 MI-VE, rete ferroviaria MI-BG via Treviglio). Importante settore di connessione tra l'area dei fontanili bergamaschi (a Sud) ed il Parco Regionale dei Colli di Bergamo (a Nord), tramite l'area prioritaria dei Boschi di Astino e dell'Allegrezza come fondamentale elemento di connessione, avamposto delle Prealpi bergamasche. Data l'eccessiva antropizzazione dell'area, occorre favorire sia interventi di deframmentazione ecologica che interventi volti al mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica sia all'interno dell'area che verso l'esterno.

Si riporta l'elenco degli elementi di secondo livello, tra cui ricade anche parte del territorio di Terno d'Isola:

- **Aree importanti per la biodiversità:** esterne alle Aree prioritarie;
- **Varchi da mantenere e deframmentare:** nel settore NW, nel comune di Chignolo d'Isola a confine con Terno d'Isola, lungo strada statale;

In particolare, il territorio di Terno d'Isola è prevalentemente interessato da tessuto agricolo e boscato e ai fini dell'attuazione della RER, si richiede la gestione degli ambienti boschivi con criteri di selvicoltura naturalistica, il mantenimento di siepi e vegetazione marginale in aree agricole e la conservazione e gestione attiva delle zone limitrofe ai corsi d'acqua minori. Le immagini seguenti mostrano il settore 91 (settore prevalente) in cui ricade Terno d'Isola e il dettaglio sugli elementi della RER interni al territorio comunale.



Estratto di "Allegato 1 – RER Regione Lombardia" ed elaborazione in ambiente GIS (dati Geoportale Regione Lombardia)

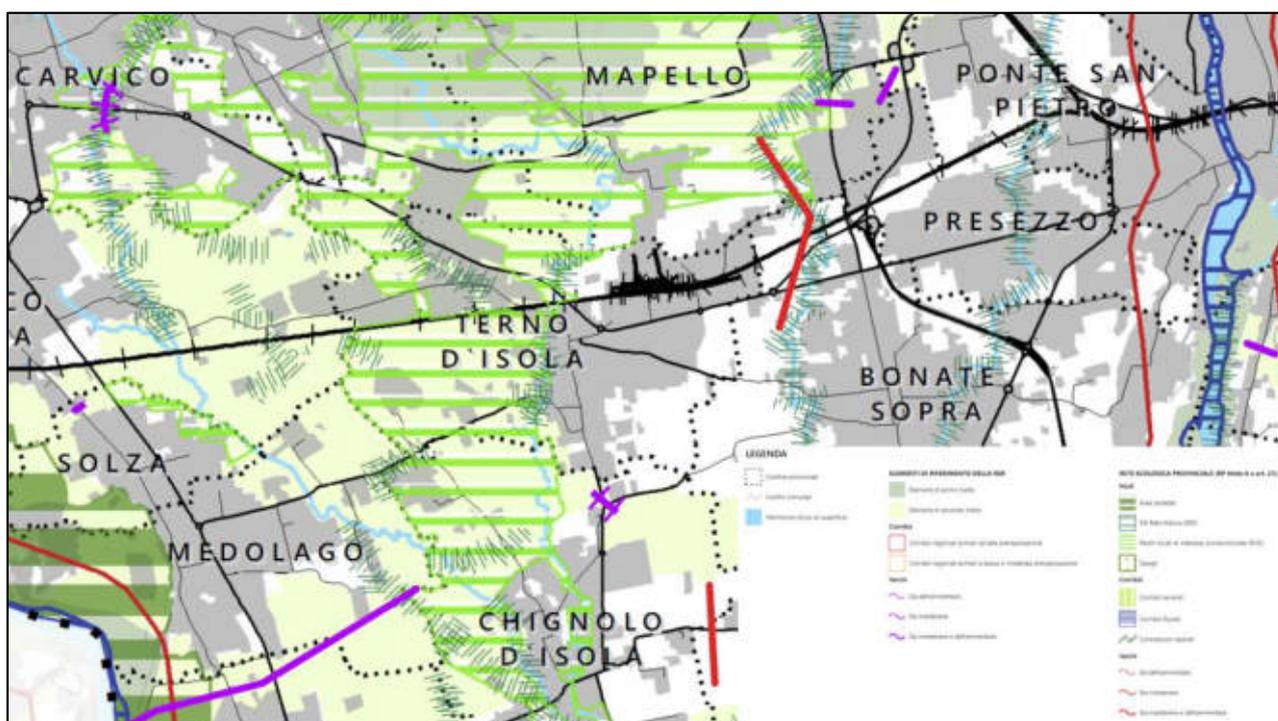


La Rete Ecologica Provinciale (REP) – PTCP di Bergamo

In merito alla costruzione del disegno di Rete Ecologica Provinciale (REP), il nuovo PTCP di Bergamo (approvato con D.G.P. n.37 del 07/11/2020) disciplina al titolo 8 delle "Regole di Piano", agli artt. 30, 31 e 32. In generale, la continuità, connettività e qualità eco-sistemica degli spazi aperti del territorio provinciale costituiscono obiettivi prioritari del PTCP; lo strumento, nel definire la REP, assume e fa propria la Rete Ecologica Regionale, specificandone l'articolazione spaziale e gli elementi costitutivi. Gli obiettivi della REP riguardano principalmente: la tutela e lo sviluppo del valore ecosistemico; la valorizzazione e la ricostruzione delle relazioni tra i siti di Rete Natura 2000 e gli spazi aperti del territorio provinciale; la salvaguardia della biodiversità, anche in relazione a interventi di contenimento della diffusione delle specie alloctone e la tutela dei varchi di connettività ecologica.

All'art 32, la disciplina del PTCP individua a scala di maggior dettaglio la giacitura spaziale degli elementi individuati dalla REP. La disciplina orienta e integra gli elementi della REP con elementi rilevabili alla scala locale, individuando nodi e connessioni di carattere ambientale ed evitando interventi di trasformazione che possano comprometterne la funzionalità ecosistemica. Nel caso di interventi di trasformazione che possano comprometterne la funzionalità ecosistemica, sono da definire idonei interventi di mitigazione e compensazione. I varchi sono da salvaguardare per la loro estensione, evitando interventi di trasformazione in senso edificatorio o per infrastrutture

Per gli elementi costitutivi della REP derivati da altri strumenti di pianificazione settoriale, per come identificati nella legenda della carta della 'rete ecologica provinciale' (riportata in seguito, insieme all'estratto cartografico che interessa il comune di Terno d'Isola), sono prevalenti gli indirizzi e le norme di tali strumenti di pianificazione, laddove gli stessi implicino maggiori condizionamenti alla trasformazione urbanistica e infrastrutturale rispetto alle presenti norme. Come si evince dall'immagine seguente, gli elementi della REP che interessano il territorio di Terno d'Isola si riferiscono all'ambiente del PLIS (elementi di secondo livello), ai corridoi ripariali lungo il torrente Buliga e la prossimità con il varco da mantenere e deframmentare nel comune di Chignolo d'Isola.



Estratto di "Tavola DT_BG_Rete Ecologica Provinciale" da PTCP della Provincia di Bergamo



La Rete Ecologica Comunale (REC) – PGT 2014

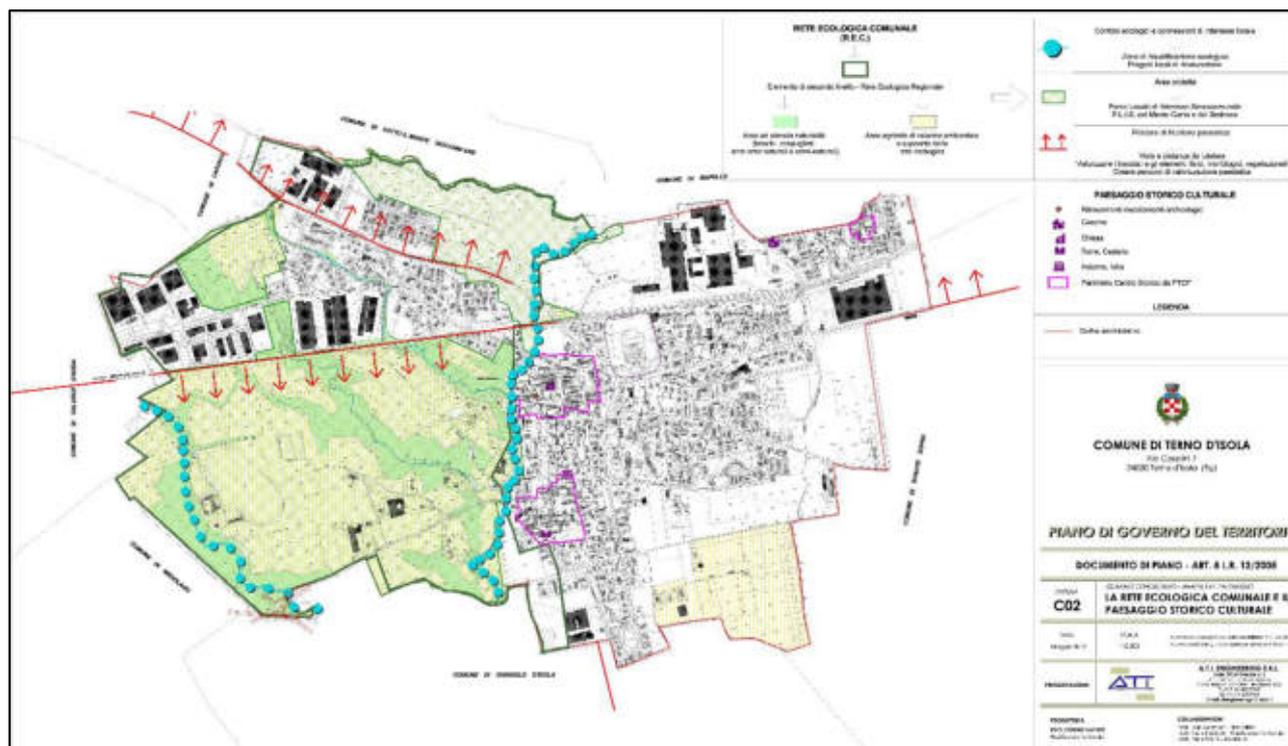
In merito alla costruzione del disegno di Rete Ecologica Comunale (REC), sulle basi degli obiettivi già indicati per i livelli sovracomunali, quelli specifici per il livello comunale possono essere così sintetizzati (una sintesi di quanto previsto dal PGT 2014):

- fornire al Piano di Governo del Territorio un quadro integrato delle sensibilità naturalistiche esistenti, ed uno scenario ecosistemico di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio governato;
- fornire al Piano di Governo del Territorio indicazioni per la localizzazione degli ambiti di trasformazione in aree poco impattanti con gli ecosistemi deputati agli equilibri ambientali, in modo tale che il Piano nasca già il più possibile compatibile con le sensibilità ambientali presenti;

Il progetto di rete ecologica di livello comunale prevederà le seguenti azioni di carattere generale:

- una verifica di adeguatezza del quadro conoscitivo esistente, ed eventualmente un suo completamento ai fini di un governo efficace degli ecosistemi di pertinenza comunale;
- la definizione di un assetto ecosistemico complessivo soddisfacente sul medio periodo;
- regole per il mantenimento della connettività lungo i corridoi ecologici del progetto di REC, o del progetto eco-paesistico integrato;
- regole per il mantenimento dei tassi di naturalità entro le aree prioritarie per la biodiversità a livello regionale;
- realizzazione di nuove dotazioni di unità polivalenti, di natura forestale o di altra categoria di habitat di interesse per la biodiversità e come servizio ecosistemico, attraverso cui potenziare o ricostruire i corridoi ecologici previsti, e densificare quelle esistenti all'interno degli elementi di rilevanza ambientale.

Si riporta l'estratto della Tavola della Rete Ecologica Comunale del PGT 2014, nel quale sono declinati gli elementi previsti e disciplinati dalle Reti Ecologiche di livello sovraordinato. Sono individuate aree di elevata naturalità e aree agricole di valore ambientale (areali) e alcuni percorsi di fruizione paesistica e corridoi ecologici e connessioni di interesse locali individuati lungo i corsi d'acqua.



Estratto di "Tavola C02 – La Rete Ecologica comunale e il Paesaggio storico culturale" del PGT 2014



2.4. Le buone pratiche per la rete ecologica regionale in Lombardia

Le reti ecologiche territoriali (Regionale, Provinciale e Comunale) sono un riferimento obbligato per le Valutazioni Ambientali Strategiche. All'interno del processo di piano, la VAS rappresenta il momento ideale per la definizione dello scenario ecosistemico di medio periodo e dei contenuti progettuali per le infrastrutture eco-paesistiche.

Obiettivo essenziale nella realizzazione della RER è la sua assunzione effettiva e generalizzata nella pianificazione territoriale comunale. Il progetto di Rete Ecologica Comunale riconosce, precisandoli e contestualizzandoli alla scala comunale, gli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento della RER e delle reti ecologiche esistenti di livello sovracomunale (tipicamente le Reti Ecologiche Provinciali). Come descritto nella sezione precedente, l'elemento principale sul quale strutturale la REC di Terno d'Isola è il territorio interessato dal PLIS del Monte Canto e del Bedesco, il quale occupa una parte consistente delle aree agricole e boscate del territorio comunale. Gli ambienti del Parco, che si attestano nella zona ad ovest del torrente Buliga che attraversa il comune nel centro morfologico del territorio, sono segnati da boschi e da ambiti rurali, nei quali si dirama un importante reticolo di strade alberate e campestri di carattere e valenza ambientale.

Il territorio, facente parte dall'alta pianura bergamasca, è interessato da una fitta struttura irrigua, ben definita e per una buona parte di carattere naturale, costituita dal sistema idrico principale del torrente Buliga, e da altri corsi d'acqua minori. Il territorio agricolo appare caratterizzato da un'attività produttiva non particolarmente differenziata, con una cospicua presenza di seminativi semplici.

La gestione degli spazi aperti è legata alla conduzione agricola e alla conservazione naturale delle aree boscate; la difesa dell'agricoltura e la tutela ecologica del territorio diventano priorità intimamente connesse ed interdipendenti. In quest'ottica, il PLIS offre l'opportunità di applicare e sperimentare le azioni di riequilibrio ecosistemico proposte da Regione Lombardia ed inserite in un quaderno tecnico¹⁷ di buone pratiche per la gestione degli agroecosistemi; gestione finalizzata alla progettazione ed alla costruzione della Rete Ecologica Regionale e, di conseguenza, delle Reti Ecologiche Comunali.

Tali azioni sono inquadrabili nelle finalità di riequilibrio ecosistemico, da considerare ai fini delle reti ecologiche polivalenti; sono molteplici e riguardano l'intero processo decisionale, realizzativo, gestionale. Il riequilibrio ecosistemico ha bisogno di azioni concrete volte alla riparazione di sistemi naturali danneggiati o a ricostruzioni concrete ex-novo di frammenti di natura in grado di svolgere funzioni connettive. Questi processi prendono il nome di rinaturazioni e possono avere un'origine spontanea, oppure un'intenzionalità da parte dell'uomo di ricostruzione attiva di nuove unità naturaliformi (es. una piantagione di specie vegetali autoctone) al posto di precedenti unità artificiali.

Occorre distinguere diversi livelli di organizzazione delle categorie di rinaturazione:

- gli ambiti di azione, ovvero insiemi di attività che concorrono a medesime finalità (ad esempio l'integrazione ecologica strutturale dell'agrosistema, la concorrenza alla difesa del suolo ecc.);
- gli interventi, ovvero famiglie di tipologie realizzative simili per modalità realizzative o per obiettivi tecnici specifici (ad esempio siepi e filari, interventi per la fauna a scopo venatorio ecc.);
- le misure, ovvero interventi di natura specifica all'interno delle tipologie precedenti, potenziali oggetto di bandi per finanziamenti dedicati come nel caso delle misure del Piano di Sviluppo Rurale.

¹⁷ Tecniche e Metodi per la realizzazione della Rete Ecologica Regionale, Regione Lombardia, ERSAF; Buone Pratiche per la Rete Ecologica Regionale, Regione Lombardia, ERSAF.



Quadro degli ambiti di azione, delle tipologie di intervento e delle misure di carattere generale:

Ambiti di azione	Interventi	Misure
Integrazione ecologica strutturale dell'agrosistema	Patrimonio boschivo e miglioramento ecologico di colture legnose	<i>Miglioramento naturalistico di boschi esistenti</i> <i>Macchie arboree in ambito agricolo</i> <i>Imboschimenti anche a fini ambientali</i>
	Siepi e filari a scopo multiplo	<i>Siepi semplici</i> <i>Filari alberati</i> <i>Siepi complesse multifunzionali</i>
	Misure in agricoltura per il patrimonio faunistico	<i>Colture a perdere a scopo faunistico</i> <i>Recupero a scopi faunistici di incolti e cespugliati</i> <i>Coperture invernali</i> <i>Messa a dimora di piante da frutto a scopi faunistici</i> <i>Allagamento di terreni</i>
	Produzioni specifiche per la biodiversità nell'agrosistema	<i>Conservazione della biodiversità nelle risaie</i> <i>Conservazione della biodiversità nelle praterie montane e collinari</i> <i>Mantenimento di produzioni vegetali estensive</i>
	Coltivazioni no-food polivalenti	<i>Impianti di legnose per la produzione di energia rinnovabile</i> <i>Piantagioni erbacee o palustri per la produzione di energia rinnovabile</i> <i>Miglioramento naturalistico dei pioppeti e delle alte legnose</i>
Agroecosistema e mitigazione degli impatti interni	Fasce tampone	<i>Fasce tampone boscate (FTB)</i> <i>Sistemazione di scoline con siepi in ambito agricolo</i>
	Riduzione di fattori di impatto prodotti dalle attività agricole	<i>Uso di tecniche di agricoltura conservativa</i> <i>Produzioni agricole biologiche</i> <i>Produzioni agricole integrate</i> <i>Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento</i>
Agroecosistema e sistema delle acque	Miglioramento ecologico del reticolo irriguo	<i>Fasce di vegetazione spondale polivalente</i> <i>Risezionamento polivalente di canali irrigui</i> <i>Manutenzione ecocompatibile dei corsi d'acqua</i> <i>Anse e slarghi nei canali irrigui per l'ittiofauna</i> <i>Posa in alveo di rifugi per l'ittiofauna</i> <i>Interventi pilota di contenimento dell'interramento negli ecosistemi palustri</i> <i>Controllo di specie infestanti (es. Nelumbo nucifera)</i> <i>Modello naturalistico di gestione del livello delle acque</i> <i>Riqualficazioni fluviali polivalenti</i> <i>Regimazione di rogge e canali anche con valenze naturalistiche</i> <i>Interventi spondali di ingegneria naturalistica</i>
	Zone umide associate alle coltivazioni	<i>Recupero di fontanili</i> <i>Realizzazione di nuove zone umide</i> <i>Potenziamento polivalente di zone umide esistenti</i>



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

	Golene e fasce di pertinenza fluviale	<i>Governo polivalente della vegetazione sugli argini</i> <i>Casse di laminazione fluviale multifunzionali</i> <i>Governo polivalente della vegetazione igrofila riparia</i>
Agroecosistema e difesa del suolo	Eliminazione o prevenzione di dissesti idrogeologici	<i>Recupero di dissesti con tecniche di ingegneria naturalistica</i> <i>Sistemazione di versanti con tecniche di ingegneria naturalistica</i> <i>Rivestimenti spondali con tecniche di ingegneria naturalistica</i> <i>Manutenzione di scoline e fossi in ambito collinare-montano</i>
	Regimazione polivalente di corsi d'acqua naturali	<i>Rivitalizzazione di lanche</i> <i>Risezionamento e rinaturazione di corsi d'acqua canalizzati</i>
Agroecosistema e mitigazione degli impatti esterni	Ecosistemi filtro acquatici	<i>Impianti di fitodepurazione a valle di impianti di depurazione</i> <i>Wet ponds per il trattamento delle acque di dilavamento urbano</i>
	Recupero di aree di cava	<i>Recuperi polivalenti delle cave in acqua (falda)</i> <i>Recuperi polivalenti delle cave di versante</i>
	Recupero di aree critiche extraurbane	<i>Recuperi polivalenti di discariche controllate</i> <i>Recuperi polivalenti e bonifiche di siti contaminati extraurbani</i>
	Inserimento di infrastrutture stradali e ferroviarie	<i>Fasce vegetate laterali polivalenti a infrastrutture stradali e ferroviarie</i> <i>Dossi anti-rumore con vegetazione</i> <i>Aree intercluse entro svincoli, rotonde, corridoi separatori</i>
	Interventi di deframmentazione per la fauna	<i>Sovrappassi ecologici su infrastrutture</i> <i>Sottopassi ecologici in infrastrutture</i> <i>Passaggi per i pesci in corsi d'acqua naturali</i>
	Inserimento ambientale di insediamenti extra-urbani	<i>Inserimento eco-paesaggistico di insediamenti produttivi</i> <i>Sponsorizzazioni per rinaturalizzazioni</i> <i>Inserimento eco-paesaggistico di insediamenti commerciali</i> <i>Strutture sportive con elementi para-naturali</i>
	Cantieri	<i>Barriere per il contenimento degli impatti</i> <i>Recupero finale delle aree</i>
Agrosistema e fruizione del paesaggio	Percorsi nel paesaggio extraurbano	<i>Greenways e piste ciclopedonali</i> <i>Blueways</i>
	Valorizzazione naturalistica di ecoturismi ed edifici rurali	<i>Recupero di mosaici di prati e macchie arboree associati a edifici rurali</i> <i>Valorizzazione agrituristica di percorsi per l'accesso alla natura</i>
	Attrezzature per l'osservazione naturalistica e l'educazione ambientale	<i>Capanni per il birdwatching e microhabitat didattici</i> <i>Percorsi naturalistici</i> <i>Parchi tematici e tabelloni didattici</i>



La connessione tra agroecosistema ed ecosistema urbano	Margini urbani multifunzionali	<i>Margini multifunzionali campagna / centri abitati</i>
		<i>Orti ed oasi familiari periurbani con elementi naturali</i>
		<i>Prati fioriti periurbani</i>
		<i>Mantenimento di varchi insediativi</i>
	Verde urbano pubblico polivalente	<i>Parchi urbani con valenze naturalistiche</i>
		<i>Governo polivalente degli incolti in ambito urbano</i>
		<i>Orti polivalenti in ambito urbano</i>
	Verde urbano privato polivalente	<i>e Verde privato con contenuti naturalistico</i>
		<i>Tetti verdi</i>
	Recupero polivalente di aree compromesse	<i>Ri-permeabilizzazione polivalente di aree pavimentate</i>
		<i>Recupero polivalenti di aree dismesse</i>
		<i>Recupero di incolti con rischi sanitari o per la sicurezza</i>
	Supporti per la fauna e l'attività di educazione ambientale	<i>Stagni didattici</i>
		<i>Nidi e posatoi e altri supporti</i>
		<i>Isole galleggianti</i>
<i>Movimenti terra per microhabitat di interesse faunistico</i>		
<i>Ricostruzione di habitat permanenti orientati a specie animali particolari</i>		
Interventi per obiettivi specifici di governance	<i>Reintroduzione di specie autoctone</i>	
	<i>Unità ambientali di specifico interesse naturalistico-scientifico</i>	
Supporti per l'informazione e sensibilizzazione ambientale	Spazi dedicati virtuali su web	<i>Unità ecosistemiche per il monitoraggio ambientale</i>
		<i>Schede per interventi puntuali di buona pratica ecologica</i>
		<i>Schede per interventi rilevanti per le reti ecologiche</i>
		<i>Schede per buone pratiche amministrative per le reti ecologiche</i>

Il Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020

Il PSR è un programma settennale di finanziamenti europei che nasce dal Regolamento (UE) n.1305/2013. Il programma è ormai la più importante fonte di contributi e di sostegno per gli imprenditori agricoli e forestali lombardi. Grazie al PSR gli imprenditori agricoli e forestali possono realizzare progetti e investimenti per il miglioramento delle proprie aziende e del settore agro-forestale lombardo. Il Programma prevede l'attivazione di 60 Operazioni (attraverso i bandi approvati dalla Direzione Generale Agricoltura di Regione Lombardia) che rappresentano le tipologie di sostegno offerte dal PSR 2014-2020. Le Operazioni sono a loro volta associate a 14 Misure. Tra le principali novità introdotte dal PSR 2014-2020 vi è l'inserimento della tutela dell'ambiente e la conservazione della biodiversità tra le priorità e gli obiettivi. Sono state inserite nuove forme di sostegno legate ai nuovi impegni agro-climatico-ambientali e alla conservazione e valorizzazione degli ecosistemi connessi all'agricoltura. Tra le principali novità introdotte ci sono l'avvicendamento colturale con leguminose foraggere, gli inerbimenti a scopo naturalistico, la salvaguardia di canneti, cariceti, molinieti, di coperture erbacee seminaturali, le tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento e la salvaguardia di varietà vegetali minacciate di abbandono. Sono, inoltre, previste nuove forme di sostegno per favorire l'aggregazione di imprese agricole e forestali e altri soggetti che possono ottenere un contributo per le spese di progettazione, i costi di esercizio e le azioni di promozione,



finalizzati allo sviluppo d'innovazione, alla costituzione di filiere corte, agli interventi per la sostenibilità ambientale, all'agricoltura sociale, all'educazione ambientale e alimentare e ai progetti integrati di filiera e d'area (ex Progetti Concordati del PSR 2007-2013).

Operazioni e Misure attivate dal PSR 2014-20, maggiormente utili allo sviluppo e valorizzazione dei territori agricoli e non urbanizzati per la costruzione delle reti ecologiche.

OPERAZIONI		MISURA
1.2.01	Progetti dimostrativi e azioni di informazione.	1. Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione
4.3.01	Infrastrutture destinate allo sviluppo del settore agroforestale.	4. Investimenti materiali per le aziende
4.4.01	Investimenti non produttivi finalizzati prioritariamente alla conservazione della biodiversità.	
4.4.02	Investimenti non produttivi finalizzati prioritariamente alla migliore gestione delle risorse idriche.	
7.5.01	Incentivi per lo sviluppo di infrastrutture e di servizi turistici locali.	7. Servizi di base e rinnovamento delle zone rurali
7.6.01	Incentivi per il recupero e la valorizzazione del patrimonio rurale.	
8.1.01	Supporto ai costi di impianto per forestazione ed imboschimento.	8. Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste
8.1.02	Mantenimento di superfici imboschite.	
8.3.01	Prevenzione dei danni alle foreste.	
8.4.01	Ripristino dei danni alle foreste.	
10.1.03	Conservazione della biodiversità nelle risaie.	10. Pagamenti agro-climatico-ambientali
10.1.04	Agricoltura conservativa.	
10.1.05	Inerbimenti a scopo naturalistico.	
10.1.06	Mantenimento di strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate realizzate con le operazioni 4.4.01 e 4.4.02.	
10.1.07	Mantenimento funzionale delle zone umide realizzate con l'operazione 4.4.02.	
10.1.08	Salvaguardia di canneti, cariceti, molinieti.	
10.1.09	Salvaguardia di coperture erbacee seminaturali.	
10.1.11	Salvaguardia di razze animali locali minacciate di abbandono.	
10.1.12	Salvaguardia di varietà vegetali minacciate di abbandono.	
10.2.01	Conservazione della biodiversità animale e vegetale.	
11.1.01	Conversione all'agricoltura biologica.	11. Agricoltura biologica
11.2.01	Mantenimento dell'agricoltura biologica.	
16.5.01	Cooperazione per la sostenibilità ambientale.	16. Cooperazione
16.9.01	Agricoltura sociale, educazione ambientale ed alimentare.	



Rapporti tra ambiti di azione e Piano Paesaggistico Regionale

Le esigenze e gli obiettivi di riequilibrio presenti nel Piano Paesaggistico Regionale derivano dalla presa di coscienza dell'esistenza di condizioni di degrado non più sostenibili o comunque accettabili. Sotto questo profilo il Piano Paesaggistico fornisce un importantissimo riferimento con la Carta del Degrado paesaggistico e con gli indirizzi di tutela di cui al Volume 6. In particolare sono da citare gli indirizzi di riqualificazione paesaggistica di cui alla parte IV "Riqualificazione paesaggistica e contenimento dei potenziali fenomeni di degrado".

Peraltro, il degrado non è da individuare solo in un'ottica di "percezione da parte delle popolazioni locali" come previsto dalla Convenzione Europea del Paesaggio, ma anche sotto il profilo chimico-fisico-biologico (inquinamento nelle sue varie forme), e sotto quello dei disturbi strutturali e funzionali dell'ecosistema non sempre direttamente percepibili.

È intuitivo come le misure di riequilibrio ecosistemico elencate sopra possano concorrere agli obiettivi di riequilibrio del PPR. Nella tabella sottostante si riporta uno schema di corrispondenze prioritarie.

Corrispondenze prioritarie tra gli ambiti di degrado paesaggistico indicati dal PPR (di cui alcuni presenti nel territorio Terno d'Isola) e gli ambiti di azione per le reti ecologiche elencati sopra.

Ambiti di degrado	AGREC STR	AGREC MITIN	AGREC CIDR	AGREC DIFSU	AGREC MITEX	AGREC FRU	AGRURB CONEC
P2. Aree e ambiti di degrado paesaggistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani	X	X	X	X	XXX	X	XXX
P3. Aree e ambiti di degrado e/o compromissione paesaggistica provocata dalle trasformazioni della produzione agricola e zootecnica	XXX	XXX	XXX	X	X	X	X
P4. Aree e ambiti di degrado e/o compromissione paesistica provocata da sottoutilizzo, abbandono e dismissione	X	X	X	X	X	X	XXX
P5. Aree e ambiti di degrado paesistico provocato da criticità ambientali	X	X	X	X	X	X	X

- **AGREC/STR**: integrazione ecologica-strutturale dell'agrosistema;
- **AGREC/MITIN**: agroecosistema e mitigazione degli impatti interni;
- **AGREC/CIDR**: agroecosistema e sistema delle acque;
- **AGREC/DIFSU**: agroecosistema e difesa del suolo;
- **AGREC/MITEX**: agroecosistema e mitigazione degli impatti esterni;
- **AGREC/FRU**: agrosistema e fruizione del paesaggio;
- **AGRURB/CONEC**: le connessioni tra agroecosistema ed ecosistema urbano.

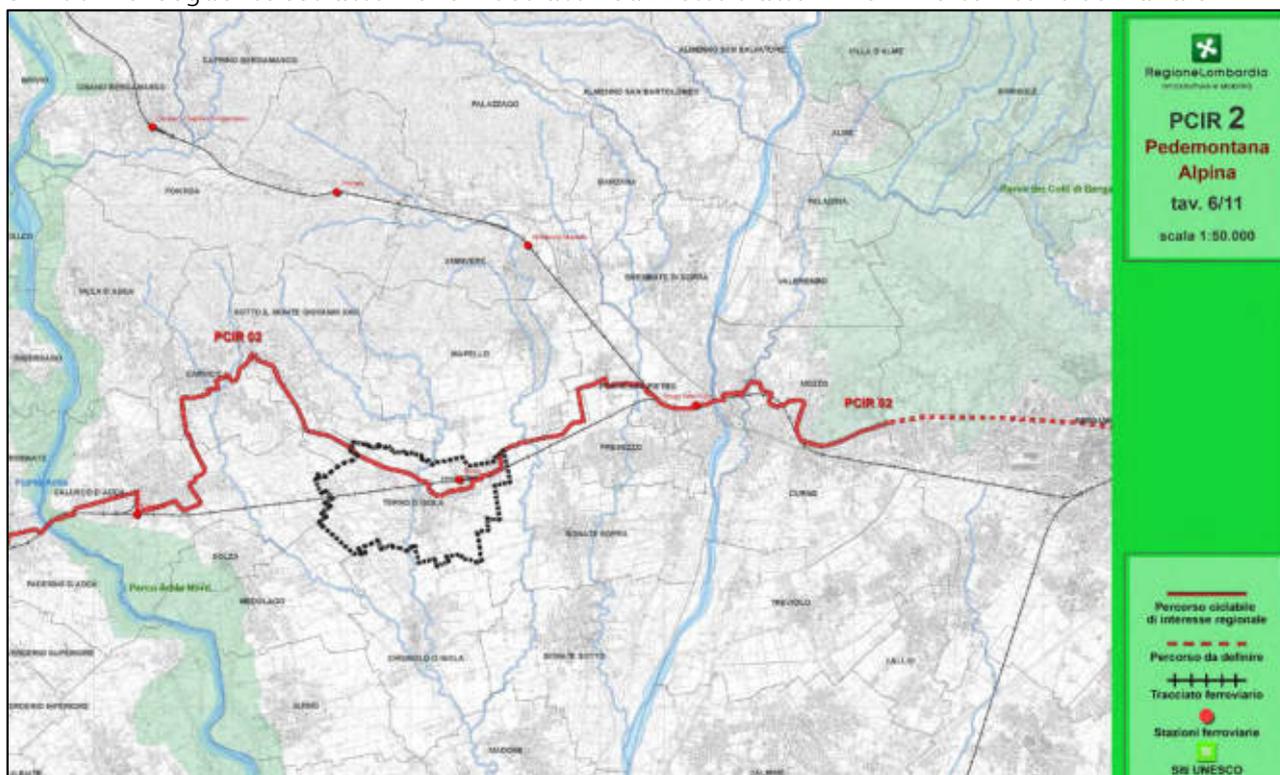


2.5. La rete ciclopedonale

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC)¹⁸

Il Piano regionale della mobilità ciclistica (PRMC), ha lo scopo di perseguire, attraverso la creazione di una rete ciclabile regionale, obiettivi di intermodalità e di migliore fruizione del territorio e di garantire lo sviluppo in sicurezza dell'uso della bicicletta sia in ambito urbano che extraurbano. L'azione principale di Regione Lombardia consiste nell'individuare il sistema ciclabile di scala regionale in relazione al tessuto e alla morfologia territoriale, allo sviluppo urbanistico, al sistema naturale, con particolare riferimento ai sistemi fluviali e lacuali, ai parchi regionali e ai grandi poli attrattori. Si fa quindi riferimento a percorsi extraurbani di lunga percorrenza che attraversano località di valore ambientale, paesaggistico, culturale e turistico, con l'obiettivo di creare circuiti connessi ai sistemi della mobilità collettiva. Il sistema ciclabile di scala regionale è individuato quale elemento di connessione ed integrazione sia dei sistemi ciclabili provinciali e comunali; sia degli itinerari appartenenti alla rete ciclabile di valenza europea (EuroVelo) ed alla rete ciclabile nazionale (Bicitalia).

Il comune di Terno d'Isola è interessato direttamente dal passaggio del percorso ciclabile di interesse regionale (PCIR) n. 02 "Pedemontana Alpina", estendendosi nel territorio comunale in prossimità della SP166. Nel seguente estratto viene mostrato il suddetto tratto di PCIR nel territorio comunale.



Estratto da Allegato 2 "Percorso Regionale 02 – Pedemontana Alpina" del PRMC di Regione Lombardia

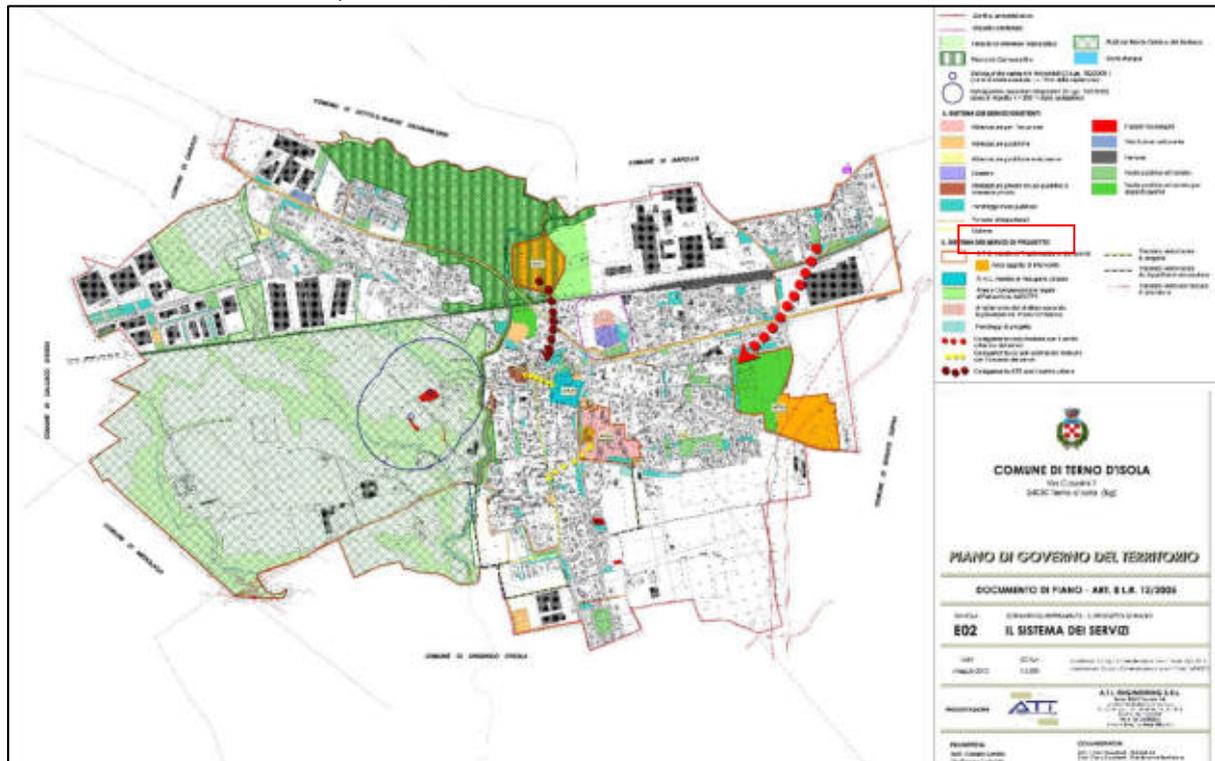
In particolare, in relazione al tratto mostrato, in provincia di Bergamo il percorso lambisce la parte meridionale del Parco dei Colli di Bergamo e attraversa anche i fiumi Brembo, Serio, Oglio (PCIR 12 "Oglio"). Quest'ultimo viene costeggiato con andamento sud/nord da Castelli Calepio (BG) fino a Sarnico (BG) dove viene attraversato e, per un breve tratto, il percorso costeggia il lago d'Isèo.

¹⁸ Il Piano approvato con delibera n. X /1657 dell'11 aprile 2014 è stato redatto sulla base di quanto disposto dalla L.R. 7/2009 "Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica".

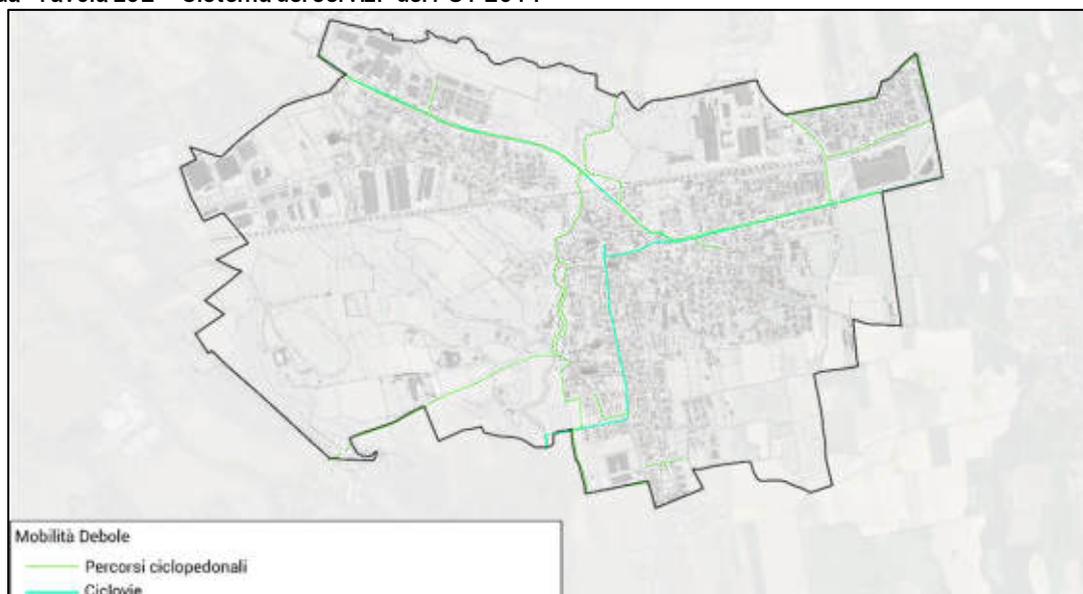


La rete ciclopedonale di rilevanza comunale

A livello di pianificazione comunale, il PGT 0214 ha distinto all'interno del territorio comunale due diverse tipologie di mobilità debole: i percorsi ciclopedonali e le ciclovie. Da un lato, l'insieme di percorsi e sentieri prevalentemente di livello locale; dall'altro, invece, le ciclovie riguarda sia il recepimento dei percorsi individuati dagli strumenti sovraordinati (in primis il percorso del PRMC descritto in precedenza) e altri percorsi lungo le principali direttrici infrastrutturali. Le immagini seguenti rappresentano l'insieme dei percorsi descritti insieme ai restanti servizi, ed un'elaborazione in ambiente GIS dei suddetti percorsi, che ammontano ad un totale di oltre 13 km.



Estratto da "Tavola E02 – Sistema dei servizi" del PGT 2014



Elaborazione in ambiente GIS (dati da PGT 2014)



2.6. Gli strumenti della programmazione settoriale

PIANO DELLA TUTELA E DELL'USO DELLE ACQUE (PTUA)
APPROVATO CON DELIBERA N. 6990 DEL 31 LUGLIO 2017

Anno
2016

Il Piano di Tutela delle Acque (PTUA) è uno strumento previsto dall'art. 121 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia di acque", costituisce uno specifico piano di settore e rappresenta lo strumento per regolamentare le risorse idriche del distretto idrografico del fiume Po in Lombardia, attraverso la pianificazione della tutela qualitativa e quantitativa delle acque. Come stabilito dalla L.R. 12 dicembre 2003, n. 26, "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche", il PTA regionale è costituito da un Atto di Indirizzo, approvato dal Consiglio regionale, che contiene gli indirizzi strategici regionali in tema di pianificazione delle risorse idriche, e dal Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), approvato dalla Giunta regionale. Il Programma di Tutela e Uso delle Acque, che costituisce, di fatto, il documento di pianificazione e programmazione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale. Il PTUA che qui viene presentato (PTUA 2016) ha valenza per il secondo ciclo di pianificazione 2016/2021 indicato dalla direttiva quadro acque 2000/60/CE. Tenendo conto degli obiettivi già adottati dal PTUA 2006 e delle esigenze evidenziate dai recenti indirizzi europei e in piena coerenza con l'evoluzione della pianificazione di distretto idrografico padano, il nuovo Piano di tutela e uso delle acque regionale mira a promuovere l'uso razionale delle risorse idriche, assicurare acqua di qualità per il consumo umano, mantenere la qualità delle acque superficiali e sotterranee, nonché recuperare, salvaguardare e ripristinare lo stato degli ambienti e dei corpi idrici e migliorare il sistema di raccolta e smaltimento delle acque reflue urbane.

Per raggiungere i suddetti obiettivi, il documento di programmazione definisce un sistema di misure (cd. "Misure di Piano") da applicare sul territorio lombardo, per ognuna delle quali viene definita una scheda illustrativa contenente la descrizione degli elementi caratterizzanti le specifiche misure di Piano¹⁹. Tra le misure che presentano una maggiore attinenza con il territorio di Terno d'Isola e, più nello specifico, con le previsioni di Piano si ha:

- implementazione della disciplina per gli scarichi (scheda n. 1)²⁰;
- interventi di sistemazione delle reti esistenti (separazione delle reti, eliminazione delle acque parassite, etc...) al fine di migliorare le prestazioni degli impianti di trattamento (scheda n. 5);
- interventi per la riduzione delle perdite nelle reti acquedottistiche²¹ (scheda n. 26);
- ricondizionamento, chiusura o sostituzione dei pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero superficiale con quello profondo²² (scheda n. 32);

¹⁹ Le misure sono classificate in "strutturali" (relative alla realizzazione di opere/interventi di trasformazione del territorio) e "non strutturali" (misure di natura regolamentare o misure di governance). Sono inoltre classificate in misure "di base" e misure "supplementari", con riferimento all'art. 11 della direttiva 2000/60/CE. Qualora la misura sia riconducibile a una misura di base, è riportato il riferimento alla specifica misura di base della direttiva

²⁰ Attuata a seguito di emanazione del nuovo Regolamento regionale n. 6/2019.

²¹ I piani d'ambito e in particolare i piani quadriennali devono garantire entro tre anni dall'approvazione del PTUA: i.) il completamento del rilievo informatizzato delle reti acquedottistiche; ii.) la definizione delle modifiche degli schemi di adduzione e distribuzione; iii.) l'identificazione dei tratti di rete obsoleti e la gerarchizzazione degli interventi di sostituzione; iv.) l'individuazione delle reti e/o tratti di rete che contribuiscono maggiormente alle perdite complessive al fine della messa in priorità degli interventi. Dovranno essere predisposte le prime proposte di intervento connesse a individuati obiettivi di riduzione delle perdite entro il 2020, da effettuarsi nel periodo successivo.

²² Sulla base dei risultati dell'analisi ricognitiva delle situazioni di criticità esistenti, si definirà un'ipotesi di programma di intervento oggetto di confronto e condivisione con i soggetti proprietari dei pozzi, così da pianificare gli interventi necessari.



- ❑ disciplina per la definizione e gestione delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano²³ (scheda n. 33);
- ❑ calcolo del bilancio idrico per il livello regionale²⁴ (scheda n. 43);
- ❑ disciplina e trattamento delle acque di prima pioggia in ambito urbano ed industriale e delle acque di sfioro delle reti fognarie miste²⁵ (scheda n. 58);
- ❑ disciplina e indirizzi per la gestione del drenaggio urbano²⁶ (scheda n. 59);
- ❑ approvazione e attuazione norme sull'invarianza idraulica²⁷ (scheda n. 60);
- ❑ realizzazione ed attuazione dei principali strumenti di governance e di programmazione negoziata (contratti di fiume, ex art. 51 Nta), nonché dei progetti strategici di sottobacino²⁸ (ex art. 52 Nta), attivabili alla scala territoriale, deputati al raggiungimento contestuale ed integrato degli obiettivi del Piano di tutela e uso delle acque a scala di sottobacino e alla diminuzione del rischio idraulico (scheda n. 71).

Al fine di "mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse" il PTUA individua "all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda, le zone di protezione" ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, specifiche misure di tutela. Nel territorio di Terno d'Isola si rileva quanto segue:

- non risulta e non compare nell'Allegato 2 della D.G.R.3297/2006 come Nuove aree vulnerabili in Regione Lombardia, Comuni interamente compresi nell'area vulnerabile, Comuni vulnerabili SAU, con una superficie SAU di 267,52 Ha (come da estratto cartografico tav.11B "Registro delle aree protette" quadro D del PTUA);
- non risulta tra le aree sensibili ai sensi della Direttiva 91/271/CEE (concernente il trattamento delle acque reflue urbane);
- rientra tra i Comuni il cui territorio è ricompreso in zona vulnerabile da nitrati di origine agro-zootecnica (ZVN) (Allegato 1 Elaborato 4 PTUA "Registro delle aree protette");
- l'intero territorio comunale non risulta essere designato come "area di ricarica" per l'idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS) (come da estratto cartografico tav.11A "Registro delle aree protette" quadri A, B, C, D del PTUA);
- la quasi totalità del territorio comunale è considerato "zona designata per l'estrazione di acqua per il consumo umano" sia per l'idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS), che per l'idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISI) e Profonda (ISP), come da estratto cartografico tav.11A "Registro delle aree protette" quadro A e D del PTUA.

²³ E' previsto da parte di Regione Lombardia l'approvazione di uno specifico regolamento regionale finalizzato ad indicare disposizioni specifiche riguardanti la tutela delle aree di salvaguardia.

²⁴ Cfr. d.g.r. n. 2122 del 9 settembre 2019 (pubblicata sul BURL n. 37, Serie Ordinaria, del 13 settembre 2019) e con d.g.r. n. 2583 del 2 dicembre 2019 (pubblicata sul BURL n. 49, Serie Ordinaria, del 6 dicembre 2019).

²⁵ La misura si attua con la revisione dei regolamenti regionali 3/06 sugli scarichi e 4/06 sulle acque meteoriche, mediante la definizione di disposizioni specifiche per la raccolta e il trattamento delle acque di prima pioggia al fine di garantirne la depurazione dei contaminanti veicolati. Si tratta nello specifico di implementare la regolamentazione vigente tenendo conto delle criticità emerse negli anni di applicazione del vigente regolamento.

²⁶ Misura attuata attraverso l'inserimento di specifiche disposizioni per la migliore gestione della porzione di acque di drenaggio convogliate in rete fognaria al fine di garantire la volanizzazione diffusa di tali acque prima dello scarico in rete e poi della volanizzazione delle acque di sfioro delle reti stesse. L'insieme delle disposizioni regionali tenderà ad implementare la regolazione e la pianificazione urbanistica attraverso la divulgazione del "Manuale di gestione del drenaggio urbano" (2016).

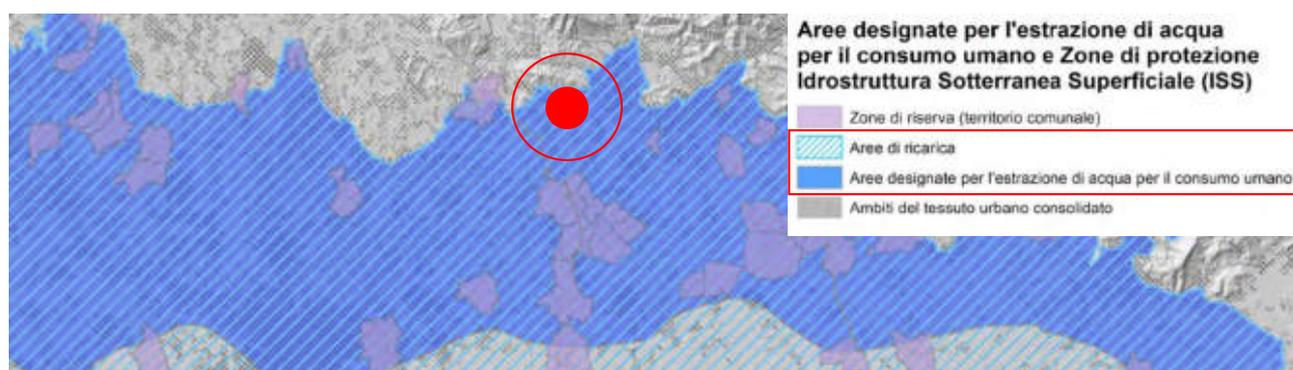
²⁷ Misura attuata con l'approvazione del regolamento regionale 7/2017 e smi contenente i criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica.

²⁸ I progetti strategici di sottobacino sono previsti dalla Lr. 12/2005 e smi (art. 55bis), sono elaborati da Regione Lombardia in accordo con i soggetti istituzionali e sociali interessati, attraverso processi partecipativi quali i Contratti di Fiume, al fine di conseguire in modo integrato ed unitario a scala di sottobacino gli obiettivi di qualità e sicurezza previsti dalle Direttive europee 2000/60/CE e 2007/60/CE.

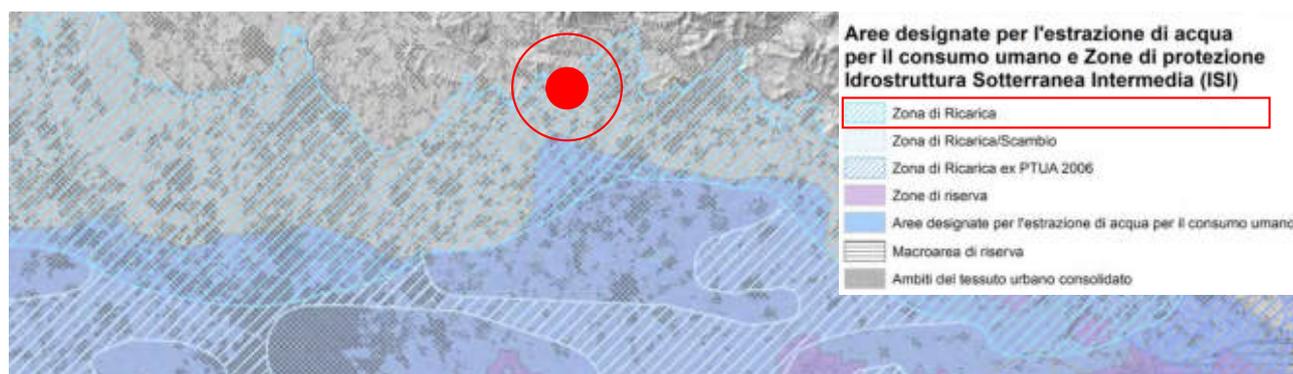


La disciplina delle aree di suddetta salvaguardia delle acque destinate al consumo umano (vengono evidenziate in seguito quelle presenti sul territorio comune di Terno d'Isola) le norme tecniche di attuazione del PTUA rimandano ad apposito regolamento, previsto dall'art. 52, comma 1, lett. C) della Lr. 26/2003, da approvarsi da parte della Giunta regionale, contenente:

- i criteri di protezione dinamica, associabili alla protezione statica per le captazioni di acque superficiali e sotterranee;
- la disciplina per la gestione delle zone di protezione, destinate alla protezione del patrimonio idrico destinato al consumo umano;
- la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto e delle zone di protezione.



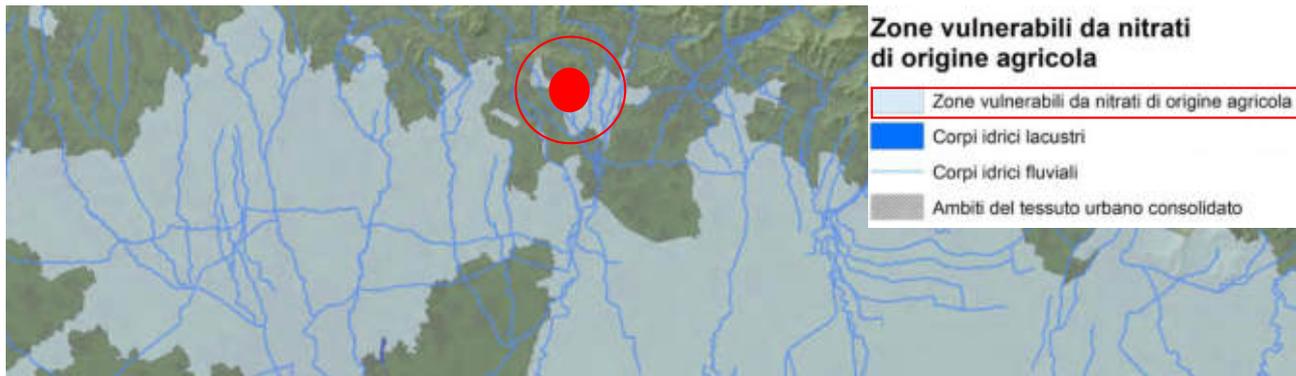
Aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano e Zone di protezione dell'Idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS) (Estratto Tav.11A quadro A PTUA)



Aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano dell'Idrostruttura Sotterranea Profonda (ISP) (Estratto Tav.11A quadro D PTUA)



Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (Estratto Tav.11B quadro D PTUA)



Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (Estratto Tav. 11B quadro D PTUA)

Il principio di invarianza idraulica e idrogeologica [anno 2017]

Nel 2016, Regione Lombardia ha approvato una nuova legge regionale sulla difesa del suolo (L.R. n. 4 del 2016). Tale normativa introduce al capo II, articolo 7 il principio di Invarianza Idraulica, Invarianza idrologica e drenaggio urbano sostenibile. Tale principio è stato integrato nella legge regionale 12/2005 e smi di governo del territorio e formalizzato all'art. 58-bis della legge stessa. In attuazione dell'articolo 58bis della Lr. 12/2005 e smi, che ha introdotto nell'impalcato normativo regionale del governo del territorio il principio dell'invarianza idraulica e idrologica, Regione Lombardia ha approvato i criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica (regolamento regionale n. 7 del 23 novembre 2017²⁹). Il regolamento si occupa della gestione delle acque meteoriche non contaminate, al fine di far diminuire il deflusso verso le reti di drenaggio urbano e da queste verso i corsi d'acqua già in condizioni critiche, con l'obiettivo ultimo di ridurre l'impatto inquinante degli scarichi urbani sulle portate di piena dei corpi idrici ricettori tramite la separazione e gestione locale delle acque meteoriche non suscettibili di inquinamento. A tal fine, il regolamento regionale detta una nuova disciplina per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni di quelle esistenti, nonché per le infrastrutture stradali, da adottare per tutti gli interventi che prevedono una riduzione della permeabilità del suolo rispetto alla sua condizione preesistente all'urbanizzazione (art.3 del regolamento). In tale ottica, il regolamento definisce:

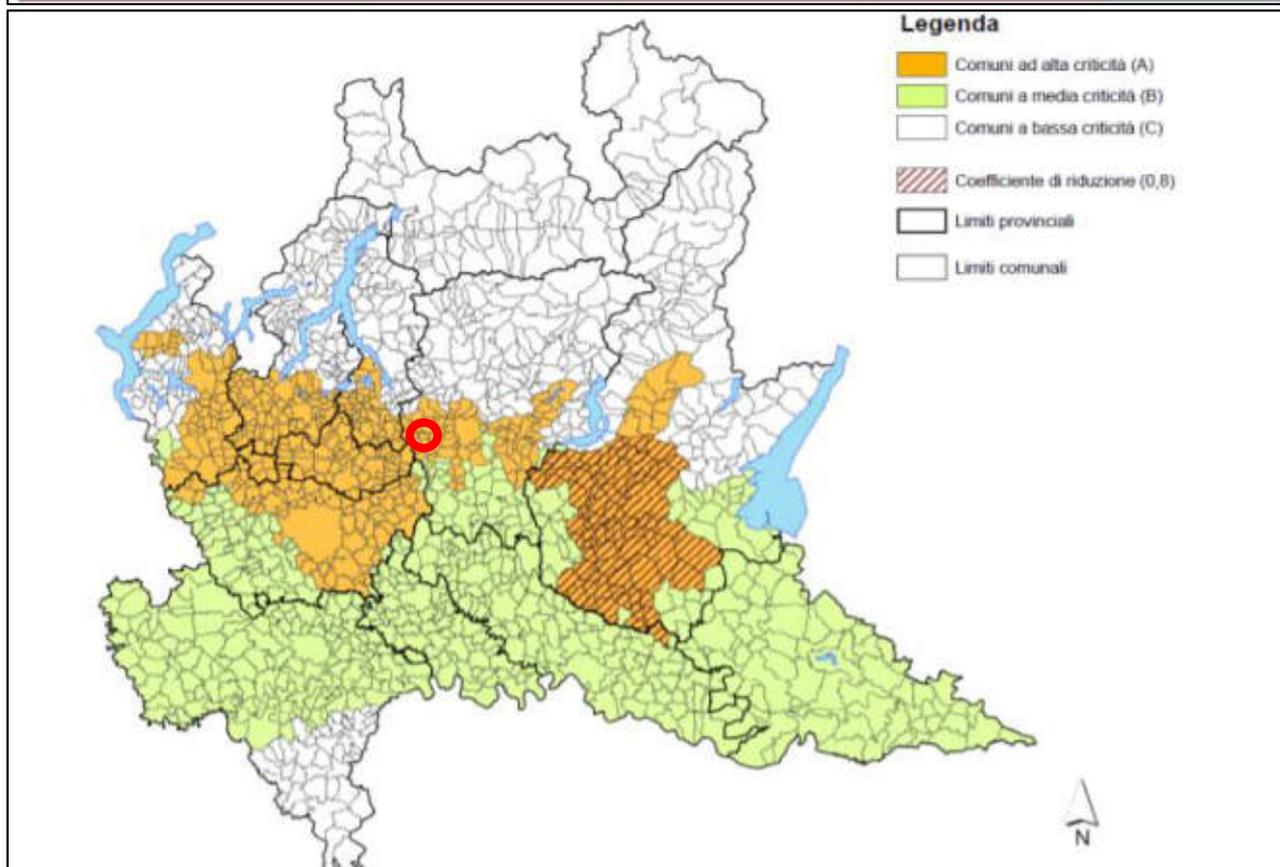
- le misure differenziate per le aree di nuova edificazione e per quelle già edificate, anche ai fini dell'individuazione delle infrastrutture pubbliche di cui al piano dei servizi, definendo gli interventi sul territorio richiedenti le misure di invarianza idraulica e idrologica (art. 3);
- le modalità e i parametri funzionali al calcolo dei volumi da gestire per il rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica da applicare per ogni intervento e i limiti allo scarico ammissibili al ricettore per ogni tipologia di area;
- le indicazioni tecniche costruttive ed esempi di buone pratiche di gestione delle acque meteoriche in ambito urbano;
- le modalità di integrazione tra pianificazione urbanistica comunale e previsioni del piano d'ambito (di cui all'articolo 48, comma 2, lettera b) della l.r. 26/2003), nonché tra le disposizioni del regolamento di cui al presente comma e la normativa in materia di scarichi di cui all'articolo 52, comma 1, della stessa l.r. 26/2003, al fine del conseguimento degli obiettivi di invarianza idraulica e idrologica.

Al fine dell'applicazione del calcolo dei volumi di invarianza idraulica o idrologica di cui alla Tabella 1 di cui l'art. 9 del regolamento (in seguito riportata), si evidenzia che il comune di Terno d'Isola è classificato come "come ad alta criticità (A)" (cfr. Allegato C del Rr. 7/2017 e smi).

²⁹ Il regolamento n. 7 del 2017 sull'invarianza idraulica e idrologica è stato poi aggiornato con il r.r. n. 8 del 19 aprile 2019, recante "Disposizioni sull'applicazione dei principi di invarianza idraulica ed idrologica. Modifiche al regolamento regionale 23 novembre 2017, n. 7" è pubblicato sul BURL n. 17, Serie Supplemento, del 24 aprile 2019" che introduce semplificazioni e chiarimenti a seguito di osservazioni tecniche ed esigenze di precisazioni e di chiarimenti



CLASSE DI INTERVENTO	SUPERFICIE INTERESSATA DALL'INTERVENTO	COEFFICIENTE DEFLUSSO MEDIO PONDERALE	MODALITÀ DI CALCOLO	
			AMBITI TERRITORIALI (articolo 7)	
			Aree A, B	Aree C
0	impermeabilizzazione potenziale qualsiasi $\leq 0,03$ ha (≤ 300 mq)	qualsiasi	Requisiti minimi articolo 12 comma 1	
1	impermeabilizzazione potenziale bassa da $> 0,03$ a $\leq 0,1$ ha (da > 300 mq a ≤ 1.000 mq)	$\leq 0,4$	Requisiti minimi articolo 12 comma 2	
2	impermeabilizzazione potenziale media da $> 0,03$ a $\leq 0,1$ ha (da > 300 a ≤ 1.000 mq)	$> 0,4$	Metodo delle sole piogge (vedi articolo 11 e allegato G)	Requisiti minimi articolo 12 comma 2
	da $> 0,1$ a ≤ 1 ha (da > 1.000 a ≤ 10.000 mq)	qualsiasi		
	da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤ 100.000 mq)	$\leq 0,4$		
3	impermeabilizzazione potenziale alta da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤ 100.000 mq)	$> 0,4$	Procedura deffagiata (vedi articolo 11 e allegato G)	
	> 10 ha (> 100.000 mq)	qualsiasi		



Comune	Provincia	Criticità idraulica	Coefficiente P
TERNO D`ISOLA	BG	A	1

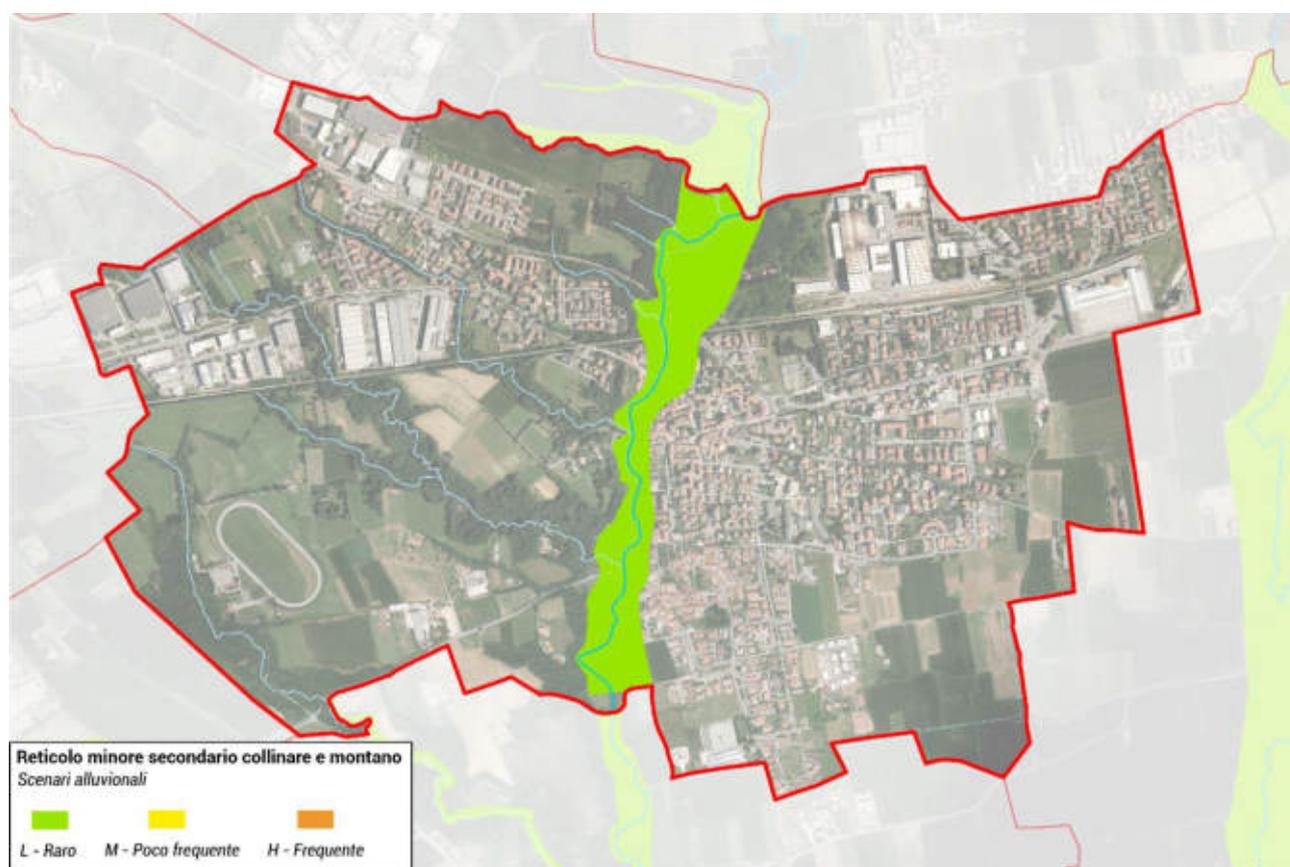
In attuazione del regolamento 7/2017, si evidenzia che i comuni possono applicare i principi dell'invarianza idraulica o idrologica, nonché del drenaggio urbano sostenibile, attraverso i seguenti meccanismi:

- incentivazione urbanistica, nelle modalità stabilite dal comma 5 art. 11 della Lr. 12/2005 e smi, così come modificato dalla nuova Lr. 39/2019;
- riduzione degli oneri di urbanizzazione o anche del contributo di costruzione, nelle modalità stabilite dal comma 2-quinquies art. 43 della Lr. 12/2005 e smi, così come modificato dalla nuova Lr. 39/2019;
- uso degli introiti derivanti della monetizzazione di cui all'articolo 16 del Regolamento.



Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Il PGRA, introdotto dalla Direttiva per ogni distretto idrografico, dirige l'azione sulle aree a rischio più significativo, organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio e definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le Amministrazioni e gli Enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale.

Dall'elaborazione cartografica in ambiente GIS (riportata in seguito), si evince che il comunale di Terno d'Isola è interessato dagli areali di rischio alluvionale nella porzione centrale del territorio, in corrispondenza del percorso del torrente Buliga.



Elaborazione cartografica in ambiente GIS

Per quanto riguarda gli scenari di rischio, nel territorio comunale si riscontro uno scenario di pericolosità Raro (L) derivante dal corso d'acqua appartenente al reticolo minore secondario collinare e montano (RSMC).



Il PFVR è uno strumento di pianificazione che ha l'obiettivo di mantenere e aumentare la popolazione di tutte le specie di mammiferi e uccelli che vivono naturalmente allo stato selvatico in Lombardia, sviluppando anche una gestione della caccia sempre più adeguata alle conoscenze ecologiche e biologiche. Il PFVR individua e sistematizza gli strumenti per il monitoraggio della fauna selvatica mirando a salvaguardare le specie in diminuzione ma anche a fornire un quadro di riferimento per il controllo numerico di alcune specie problematiche per il territorio e per l'agricoltura. Il Piano, ai sensi della normativa nazionale e regionale, ha in dettaglio i principali contenuti e finalità: i.) definire gli obiettivi per il mantenimento, l'aumento e la gestione delle popolazioni delle specie di mammiferi e uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico sul territorio regionale; ii.) definire indirizzi e contenuti per la pianificazione faunistica territoriale; iii.) descrivere e cartografare le potenzialità e le vocazioni faunistiche; iv.) elaborare programmi di protezione della fauna selvatica in diminuzione; v.) individuare le attività volte alla conoscenza delle risorse naturali e delle consistenze faunistiche; vi.) articolare il regime della tutela della fauna secondo le tipologie territoriali. Visto e considerato il contesto in cui ricade l'ambito di intervento ed esclusa la prossimità con zone propense a flussi migratori della fauna (avifauna in particolare, il progetto non risulta essere coinvolto nella programmazione regionale in materia faunistico-venatoria. Per quanto riguarda gli aspetti del Piano Faunistico Venatorio inerenti al territorio di Terno d'Isola, si richiamano le declinazioni del suddetto piano al livello provinciale.

PIANO FAUNISTICO VENATORIO PROVINCIALE
APPROVATO CON D.C.P. n. 79 del 10/07/2013 [Anno 2013]

Il Piano faunistico venatorio provinciale, come prevede la L.R. n. 26/1993, costituisce lo strumento programmatico per una efficace e corretta politica di tutela e conservazione della fauna selvatica, unitamente e coerentemente correlata ad un esercizio venatorio ecologicamente sostenibile. La priorità della conservazione del patrimonio faunistico provinciale deve potere coesistere con l'attività venatoria come pure con le restanti attività antropiche, segnatamente quelle produttive presenti sul territorio connesse con lo sviluppo economico e sociale. Con il PFV, la Provincia di Bergamo, sulla base delle indicazioni generali e specifiche contenute nella normativa vigente intende delineare strategie e destinazioni d'uso del suolo agro-silvo-paastorale atte a raggiungere nel medio-periodo l'obiettivo prioritario costituito dalla conservazione e incremento della fauna selvatica omeotema compatibilmente con le esigenze legate alle realtà sociali e produttive del territorio rurale che la Provincia riconosce peraltro come prioritarie. Il PFV provinciale definisce gli istituti a diversa destinazione, ognuno caratterizzato da una propria specificità. In ordine a quanto previsto dall'art.10, comma 3, della L. 157/1992 il territorio agro-silvopastorale:

- per una quota dal 20 al 30 per cento deve essere destinato a protezione della fauna selvatica, fatta eccezione per il territorio della Zona Alpi, che costituisce zona faunistica a sé stante, per la quale la percentuale di protezione è dal 10 al 20 per cento;
- per una quota fino al 15% può essere destinato alla caccia riservata alla gestione privata ed ai centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale;
- per la rimanente quota (determinata in via residuale), il territorio agro-silvo-pastorale deve essere destinato alla gestione programmata della caccia, secondo le modalità stabilite dall'art. 14 della legge nazionale.

Il comune di Terno d'Isola è inserito all'interno dell'ambito territoriale di caccia "Pianura Bergamasca". Non vi sono indicazioni inerenti agli istituti faunistici e zone di divieto venatorio per quanto riguarda il territorio comunale, poiché non vi è un diretto interessamento per quanto riguarda le zone di Oasi di Protezione, Parco Naturale, Riserva Naturale, Zone di ripopolamento e cattura o di tutela faunistica.



PIANO ITTICO PROVINCIALE
APPROVATO COND.C.P. del Gennaio 2009 [2009]

L'art. 131, comma 1, della Legge regionale 5 dicembre 2008 n. 31 "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale" al Titolo IX "Disposizioni sull'incremento e la tutela del patrimonio ittico e sull'esercizio della pesca nelle acque della Regione" enuncia il concetto che "la Regione, al fine di tutela la fauna ittica, ed in particolare quella autoctona, persegue la salvaguardia delle acque interne dalle alterazioni ambientali e disciplina l'attività piscatoria nel rispetto dell'equilibrio biologico e ai fini dell'incremento naturale della fauna stessa, in conformità alla normativa vigente in materia di tutela delle acque e alla programmazione e pianificazione regionale in ambito territoriale e ambientale". La Provincia di Bergamo condivide il principio sopra esposto e, nell'ambito delle funzioni amministrative previste dalla legge, persegue le seguenti finalità:

- **mantenere e incrementare le popolazioni ittiche di pregio soggette a maggior pressione di pesca;**
- **tutelare le specie ittiche di interesse conservazionistico;**
- **consentire lo sviluppo dell'attività di pesca dilettantistica come attività del tempo libero;**
- **valorizzare e razionalizzare la pesca professionale;**
- **pianificare una gestione delle acque correnti e dei bacini idrici che privilegi la tutela della riproduzione naturale e la sopravvivenza della fauna ittica.**

Il Piano Ittico provinciale, che segue cronologicamente e sostituisce il "Piano Provinciale per la destinazione e l'uso delle acque pubbliche" approvato con DCP n. 29 del 02/04/2001, contiene (in sintesi): la proposta della classificazione delle acque, l'indicazione dei diritti esclusivi di pesca e le svariate prescrizioni per i diritti demaniali ed esclusivi di pesca, e individua una serie di tratti (fluviali e lacuali) dove consentire tale pratica (da terra o navigando i corsi d'acqua/laghi).

In particolare, la categorizzazione delle acque, recepita dalla Carta Ittica Provinciale, si distingue in

- **acque di interesse ittico, suddivise in:**
 - a) **acque di pregio ittico;**
 - b) **acque di pregio ittico potenziale;**
 - c) **acque di interesse piscatorio;**
- **acque che non rivestono particolare interesse ittico.**

Nel complesso, ai fini di una loro migliore applicabilità, molte indicazioni di carattere gestionale del Piano Ittico si riferiscono non a limitati contesti ambientali ma a singole specie o a singole tipologie di alterazione ambientale, così da consentirne la piena efficacia sull'intero territorio provinciale, senza particolari vincoli di natura geografica. Per il complesso del reticolo idrografico del territorio bergamasco, il Piano Ittico Provinciale inoltre definisce criteri, regolamentazioni e prescrizioni principalmente destinati a protezione e ripopolamento della fauna ittica, alla gestione dei corpi d'acqua e alla redazione di un elenco delle specie ittiche immettabili.

Ai fini di verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissati sono previste specifiche attività di monitoraggio e verifica dei processi in atto, oltre che fornire indicazioni riguardo a: l'andamento numerico dei pescatori in Provincia di Bergamo; le modalità di riscossione degli obblighi ittiogenici; le alterazioni ambientali ed interventi di mitigazione.

Per quanto riguarda il territorio di Terno d'Isola, non vi sono particolare indicazioni o obiettivi legati al Piano Ittico Provinciale, anche per via del fatto che non vi sono acque che abbiano un particolare interesse ittico.



PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE
APPROVATO COND. G. P n. 578 del 23/11/2006 [Anno 2006]

Per la redazione del PIF della Provincia di Bergamo, s'è fatto riferimento a queste disposizioni normative contenute nella L.R. 27/2004, ai criteri per la redazione dei PIF (D.G.R. 13899/2003) e alle disposizioni della D.G.P. 578/2006 relativa alla "Definizione dei contenuti e degli elaborati per la componente paesistico-territoriale e indicazioni procedurali per la predisposizione dei piani di indirizzo forestale quali piani di settore del PTCP". Oltre ai contenuti disciplinari volti alla tutela e alla valorizzazione delle diverse coperture arboree presenti sul territorio il Piano di Indirizzo Forestale assume pertanto una specifica rilevanza per la pianificazione urbanistica e territoriale e una diretta coerenza nei confronti della pianificazione comunale. L'organizzazione della relazione e del regolamento di attuazione, così come alcuni passaggi metodologici, hanno tenuto conto anche dei "Criteri e procedure per la redazione e l'approvazione dei piani di indirizzo forestale" di cui alla deliberazione della Giunta Regionale n° 7728 del 24 luglio 2008.

L'obiettivo strategico del PIF della Provincia di Bergamo è la definizione di politiche di gestione della risorsa forestale e del sistema del verde, ampiamente condivise fra i diversi attori pubblici e privati coinvolti nella gestione ambientale e territoriale, che favoriscano uno sviluppo economico e sociale compatibile con il mantenimento di elevati livelli di qualità paesaggistico-ambientale e di efficienza ecologica. In particolare, gli obiettivi operativi del PIF riguardano:

- a) l'analisi del territorio forestale e agro-pastorale;
- b) la pianificazione del territorio forestale, esteso in montagna al sistema agropastorale;
- c) la definizione delle linee di indirizzo per la gestione dei popolamenti forestali, le ipotesi di intervento, le risorse necessarie e le possibili fonti finanziarie;
- d) il raccordo e coordinamento tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale.
- e) la definizione delle strategie e delle proposte di intervento per lo sviluppo del settore silvo-pastorale;
- f) la proposta di priorità di intervento nella concessione di contributi pubblici.

In quanto Piano di settore del PTCP, il PIF si pone anche l'obiettivo di:

- g) contribuire a qualificare, riordinare e potenziare il Sistema del Verde e la Rete ecologica;
- h) favorire una coerente integrazione tra le politiche di gestione degli spazi urbanizzati e le risorse silvo-pastorali, ambientali e paesaggistiche;
- i) fornire strumenti conoscitivi alle Amministrazioni comunali impegnate nella redazione dei PGT.

Il Piano di Indirizzo Forestale ha una validità di quindici anni, e scade il 14 settembre dell'annata silvana che termina nel 15° anno dall'anno della sua approvazione. Durante il periodo di validità, il PIF potrà essere aggiornato per far fronte a situazioni contingenti, per adeguarlo a sopravvenute disposizioni normative e per tener conto delle definizioni di maggior dettaglio che, nel tempo, potranno essere prodotte o acquisite.

Per quanto riguarda il territorio di Terno d'Isola, gli obiettivi generali di tutela e gestione dell'ambiente forestale fanno riferimento prevalentemente alle zone interne al PLIS del Monte Canto e del Bedesco. Considerata la complessità del territorio bergamasco e la vastità di dati e analisi prodotte dal PIF devono, l'indagine deve essere indirizzata verso l'ambito territoriale in cui ricade il comune di Terno d'Isola: *Isola Bergamasca*. In particolare, ai fini del presente Documento di Scoping (rispetto a tutte le carte restituite del PIF), saranno riportati gli estratti riguardanti le maggior attinenze con il territorio comunale, in ordine a: le differenti tipologie forestali riscontrate sul territorio (sintesi dello stato di fatto), le trasformazioni e compensazioni previste (sintesi delle progettualità) e gli elementi forestali che concorrono alla costruzione della Rete Ecologica (raccordo con il PTCP).



Per rendere conto in modo articolato della distribuzione sul territorio PIF (74.821 ha) degli usi del suolo che sono stati considerati, ci si riferisce in modo pressoché diretto agli ambiti fisiografici e alle unità di piano. Per quanto riguarda la fascia di paesaggio di riferimento per Terno d'Isola (Isola bergamasca), si riportano i seguenti dati, messi a confronto con il totale:

D Isola bergamasca		9 Incisioni boscate del pianalto								
		10 Pianura e pianalto dell'Isola								
Paesaggio e macroarea	Seminat.	Legnose agrarie	Prati	Boschi	Vegetaz. naturale	Aree sterili	Aree idriche	Aree urbanizz.	TOTALE	
D	1	480,67	1,42	30,68	334,64	7,07	13,86		108,10	976,44
	2	3.232,24	7,75	126,00	147,46	8,61	95,38	0,91	3.011,08	6.629,43
	TOT	3.712,91	9,17	156,68	482,10	15,68	109,24	0,91	3.119,18	7.605,87
TOTALE	45.936,80	790,21	1.611,99	3.367,58	323,29	747,26	234,70	21.360,99	74.372,82	

Estratto da "Relazione PIF – Provincia di Bergamo" pag. 41 -42

Si evince, che quasi 500 ha sono di superficie boscata all'interno dell'ambito di riferimento per Terno d'Isola.

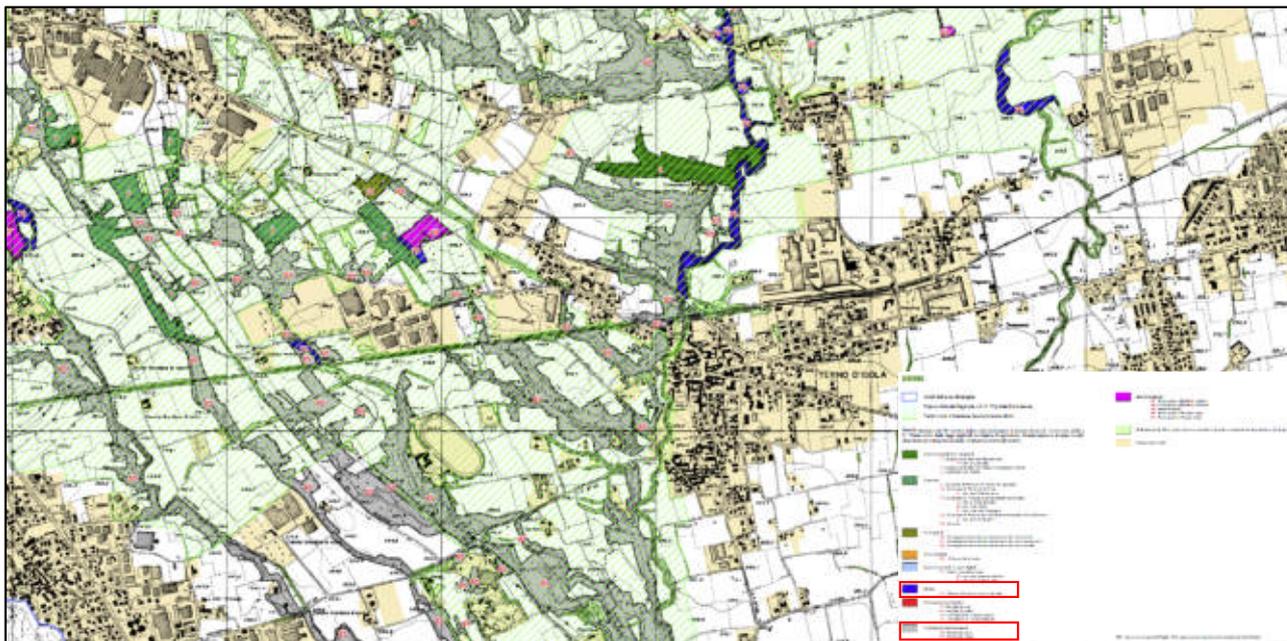
Per quanto le tipologie forestali, in generale, l'area del pianalto ferrettizzato, che interessa parte dell'Isola Bergamasca, costituita dai terrazzi diluviali rissiani e mindelliani caratterizzata dalla presenza di formazioni di rovere e di quercu-carpineti, oltre all'immancabile robinia, che sostituiscono la brughiera e i popolamenti di pino silvestre, tipici degli altri pianalti ferrettizzati dell'alta pianura lombarda. L'area dell'alta pianura, con suoli più grossolani e meno freschi, dove sono più evidenti i solchi dei grandi fiumi contornati da boschi ripariali e, in particolare i sistemi insediativi e infrastrutturali che, frequentemente, la disarticolano su reliquati dove le coperture forestali residuano al margine di cortili e delle reti dell'accessibilità.

In particolare, Terno d'Isola si colloca nella zona di "Pianura e pianalto dell'Isola", per la quale si riportano i seguenti dati:

Fascia di paesaggio	Macroarea	Quercu-carpineti e carpineti	Querceti	Castagneti	Orno ostrieti	Aceri-frassinetti e aceri tiglieti	Alneti	Formazioni particolari	Formazioni antropogene	Altre formazioni	TOTALE ha
Isola bergamasca	1 - Incisioni boscate del Pianalto	9,8	22,1	1,8			10,0		286,4	4,5	334,6
	2 - Pianura e Pianalto dell'Isola	5,9		7,7			5,3		110,0	18,6	147,5
TOTALE		77,3	567,6	281,2	68,7	7,2	31,8	15,1	2.166,0	152,8	3.367,6

Estratto da "Relazione PIF – Provincia di Bergamo" pag. 53-54

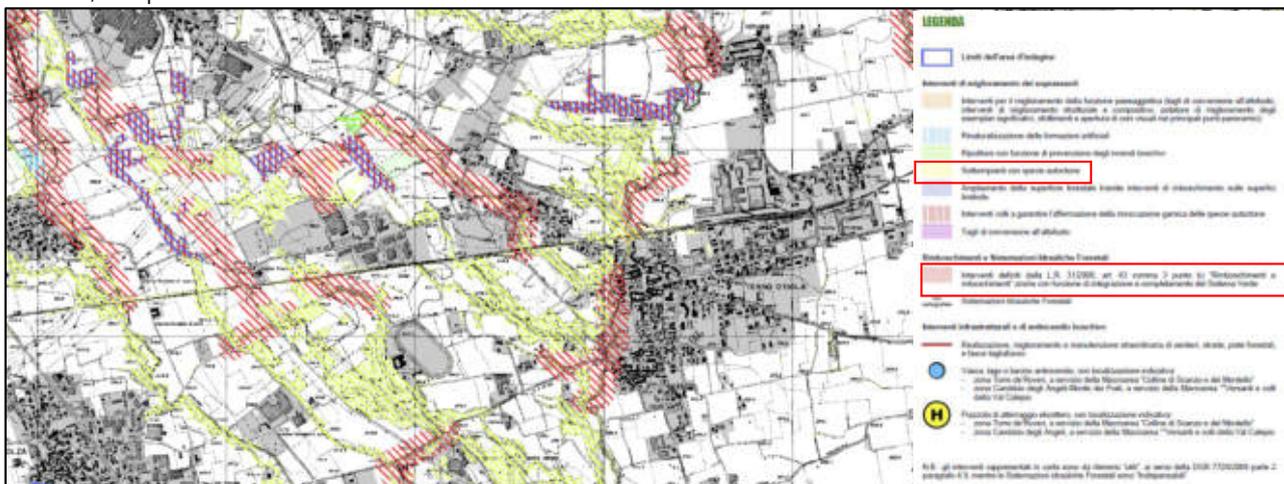
Si evince come le tipologie forestali maggiormente presenti in quest'area sono: Quercu-carpineti e carpineti, Castagneti, Alneti, formazioni antropogene e altre formazioni. Dall'estratto della Tavola 6 del PIF "Carta delle tipologie forestali" (in seguito riportato) è possibile invece inquadrare quale è la distinzione forestale che caratterizza il territorio di Terno d'Isola.



Estratto "Tav.6 Foglio 1 – Carta delle Tipologie Forestali e Legenda" del PIF della Provincia di Bergamo

Si evince, dunque, che le categorie forestali che contraddistinguono le zone boscate del territorio di Terno d'Isola (riconosciute all'interno del PLIS) sono n.2: l'Alneto di Ontano nero d'impluvio e il Robineto misto.

Ancor prima di passare alle trasformazioni e compensazioni previste dal PIF e dal rapporto con il PTCP per la costruzione della Rete Ecologica Provinciale (REP), una volta individuate le tipologie forestali è necessario inquadrare quali sono gli interventi possibili a sostegno del settore forestale. In sintesi, tali interventi sono riferiti al miglioramento dei soprassuoli, al rimboschimento e sistemazioni idrauliche forestali, e ad interventi infrastrutturali e di antincendio boschivo. Per quanto riguarda Terno d'Isola, si riporta l'estratto della Tavola 12.



Estratto "Tav.12 Foglio 1 – Carta degli interventi possibili a sostegno del settore forestale" del PIF della Provincia di Bergamo

Una volta riconosciute le categorie forestali e i possibili interventi di carattere forestale, l'indagine si muove sulle trasformazioni e compensazioni che interessano il territorio comunale. Il PIF definisce il campo delle scelte e delle norme per la gestione dei boschi e le disposizioni che regolano la loro trasformazione. Queste, in particolare, tengono conto delle analisi relative al ruolo attualmente svolto



dalle diverse coperture e delle attitudini potenziali, o destinazioni selvicolturali, assegnate dal PIF. La Tavola 13, di cui si riporta l'estratto in relazione al territorio di Terno d'Isola, rende conto dei boschi che possono essere trasformati per realizzare opere di natura urbanistica, di natura agricola e/o di miglioramento naturalistico e paesaggistico.



Estratto "Tav.13 Foglio 1 – Carta delle trasformazioni e interventi compensativi" del PIF della Provincia di Bergamo

Si evince che nel territorio di Terno d'Isola, avente un basso indice di boscosità, vi è la possibilità di intervenire tramite trasformazioni ordinarie (prevalentemente a ridosso del torrente Buliga) attraverso gli strumenti di pianificazione urbanistica, e che gli interventi compensativi rispecchiano quanto descritto in precedenza (da attuarsi lungo le fasce del reticolo idrico minore, dove sono presenti le fasce boscate di maggior rilevanza).

Da ultimo si riporta l'estratto della Tavola 17, in raccordo con quanto previsto dal PTCP per la costruzione della Rete Ecologica, poiché in essa sono riassunte le informazioni precedentemente descritte e perché la prevalenza delle aree boscate di Terno d'Isola rappresentano elementi ad attitudine potenziale naturalistica e protettiva.



Estratto "Tav.17 Foglio 1 – Elementi per la Rete Ecologica Provinciale" del PIF della Provincia di Bergamo



3. | La sintesi delle indagini ricognitive e la costruzione dello scenario di riferimento di Piano espressive del quadro d'avvio delle scelte urbanistiche

Il percorso di formalizzazione delle linee strategiche del nuovo PGT si fonda su un processo preliminare di valutazione, disamina critica e rielaborazione strategica degli esiti derivanti dalle ricognizioni effettuate nella fase di orientamento ed impostazione (scoping) del nuovo PGT. Nello specifico gli aspetti strategici analizzati e condivisi sotto l'aspetto tecnico-politico e che hanno concorso allo sviluppo del quadro strategico di Variante per la formalizzazione degli orientamenti progettuali possono essere così individuati:

1. L'assunzione dei **limiti quantitativi e dei criteri qualitativi** imposti dalla normativa vigente in materia di consumo di suolo;
2. L'individuazione dei limiti strutturali alla trasformabilità dei suoli, derivanti dal **sistema dei vincoli, delle tutele ambientali** vigenti nonché dalle **peculiarità pedologiche, naturalistiche e paesaggistiche** incidenti sulle scelte;
3. lo scenario urbanistico di riferimento derivante dallo **stato di attuazione** delle previsioni di trasformazione territoriale contenute nello strumento urbanistico vigente: l'incidenza della programmazione urbanistica pregressa e prospettive di nuova programmazione;
4. una lettura critica del **dimensionamento di Piano** derivante rispetto al **fabbisogno insediativo** atteso rispetto ai trend demografici e alle dinamiche territoriali in essere;
5. Gli **stimoli e le sollecitazioni** per lo sviluppo locale emerse all'avvio del procedimento.
6. la ricognizione preliminare dello **stato dei suoli** in funzione delle urbanizzazioni esistenti.
7. Le **progettualità in corso d'opera** in attuazione della programmazione strategica di rilievo sovra locale, oltre che le questioni strategiche aperte sul territorio che implicano una strategia di trasformazione;

La sintesi e la finalizzazione degli esiti emersi hanno così portato alla prefigurazione degli ambiti di operatività e le ricadute attese dalle linee strategiche assunte dal nuovo PGT.

3.1. | I limiti imposti dalla normativa vigente in materia di consumo di suolo

Il quadro vigente regionale

All'interno del quadro della legislazione urbanistica di livello regionale si è inserito con forza il tema della riduzione del consumo di suolo non edificato, partendo dai presupposti che la Commissione Europea si prefigge e che pone come obiettivo prioritario l'azzeramento del consumo di suolo entro il 2050. La Regione Lombardia ha cercato di recepire il messaggio posto a livello europeo con la pubblicazione della legge regionale n. 31/2014 "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato". Questa legge regionale pone un obiettivo chiaro per il governo del territorio della Lombardia: ridurre, attraverso l'adeguamento della pianificazione urbanistica vigente, il consumo di suolo libero in quanto "risorsa non rinnovabile e bene comune di fondamentale importanza per l'equilibrio ambientale", attivando nel contempo la rigenerazione del suolo attualmente occupato da edificazioni.



Il vincolo di bilancio ecologico del suolo non superiore a zero

In primo luogo, le "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato", emanate con Legge regionale n. 31/2014, esprimono, all'interno del regime transitorio definito al comma 4 dell'art. 5³⁰ e in vigore dal 2 dicembre 2014, il divieto *tout court* - per le Varianti ai Pgt – di operare consumo di nuovo suolo libero da edificazioni, inteso come "la trasformazione, per la prima volta, di una superficie agricola da parte di uno strumento di governo del territorio, non connessa con l'attività agro-silvo-pastorale", oltre la soglia espressa dalla "superficie urbanizzata e urbanizzabile" comunale, intendendo con questi ultimi "i terreni urbanizzati o in via di urbanizzazione calcolati sommando le parti del territorio su cui è già avvenuta la trasformazione edilizia, urbanistica o territoriale per funzioni antropiche e le parti interessate da previsioni pubbliche o private della stessa natura non ancora attuate"³¹.

Ne consegue che fino all'adeguamento della pianificazione ai differenti livelli di governo territoriale prevista dal comma 3 dell'art. 5 della Lr. 31/2014 e smi, e comunque fino alla definizione nel PGT della soglia comunale del consumo di suolo³², i comuni possono approvare varianti generali o parziali del documento di piano e piani attuativi in variante al documento di piano, **assicurando un bilancio ecologico del suolo non superiore a zero**, computato ai sensi dell'articolo 2, comma 1³³, e riferito alle previsioni del PGT vigente alla data di entrata in vigore della presente legge, consentendo dunque di introdurre previsioni che apportino nuovo consumo di suolo su ambiti che non siano già predeterminati dalla disciplina urbanistica vigente, in ricollocazione di quote di trasformazione non attuata o a favore di più contenuti interventi di completamento del tessuto urbano.

I criteri di riduzione del consumo di suolo

La legge affida al Piano Territoriale Regionale (PTR) adeguato ai sensi della L.r. n. 31/2014, approvato dal Consiglio regionale con delibera n. 411 del 19 dicembre 2018 ed efficace dal 13 marzo 2019 a seguito di pubblicazione sul BURL n. 11 del 20 febbraio 2019, il compito di stabilire i criteri per ridurre il consumo di suolo differenziati per Ambiti territoriali omogenei, fornendo inoltre alle Province, alla Città Metropolitana ed ai Comuni i criteri per adeguare la pianificazione in atto, impostare i nuovi strumenti di pianificazione urbanistica relativi e rigenerare il suolo urbanizzato.

Ne consegue che a seguito dell'integrazione del PTR, "i PGT e relative varianti" (adottati successivamente al 13 marzo 2019, ndr) "devono risultare coerenti con criteri e gli indirizzi individuati dal PTR per contenere il consumo di suolo"³⁴. Altresì "i comuni possono procedere ad adeguare complessivamente il PGT ai contenuti dell'integrazione del PTR, configurandosi come adeguamento di cui al comma 3".

³⁰ La decorrenza del regime transitorio potrà avvenire solo a seguito del processo di adeguamento degli strumenti di pianificazione comunale mediante la definizione nei PGT della soglia comunale di riduzione del consumo di suolo, la quale potrà avvenire solo a seguito: i.) all'integrazione del PTR con le previsioni di cui all'articolo 19, comma 2, lettera b bis), della l.r. 12/2005, come introdotto dall'articolo 3, comma 1, lettera p) della suddetta legge, entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore della Lr. 31/2014; ii.) all'adeguamento dei Ptcp alla soglia regionale di consumo di suolo nonché ai criteri, indirizzi e linee tecniche di cui all'art. 2 della Lr. 31/2014 entro dodici mesi dall'adeguamento dei PTR di cui al punto precedente.

³¹ Il consumo di suolo generato dalle Varianti finalizzate all'attuazione degli accordi di programma a valenza regionale, all'ampliamento di attività economiche già esistenti nonché le varianti di cui all'articolo 97 della l.r. 12/2005 concorre al rispetto della soglia regionale e provinciale di riduzione del consumo di suolo.

³² Di cui all'articolo 8, comma 2, lettera b-ter), della l.r. 12/2005, come introdotto dall'art. 3, comma 1, lettera h), della presente legge

³³ Definito come "la differenza tra la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio e la superficie urbanizzata e urbanizzabile che viene contestualmente ridestinata nel medesimo strumento urbanistico a superficie agricola", ove per superficie urbanizzata e urbanizzabile deve intendersi "i terreni urbanizzati o in via di urbanizzazione calcolati sommando le parti del territorio su cui è già avvenuta la trasformazione edilizia, urbanistica o territoriale per funzioni antropiche" oltre che "le parti interessate da previsioni pubbliche o private della stessa natura non ancora attuate".

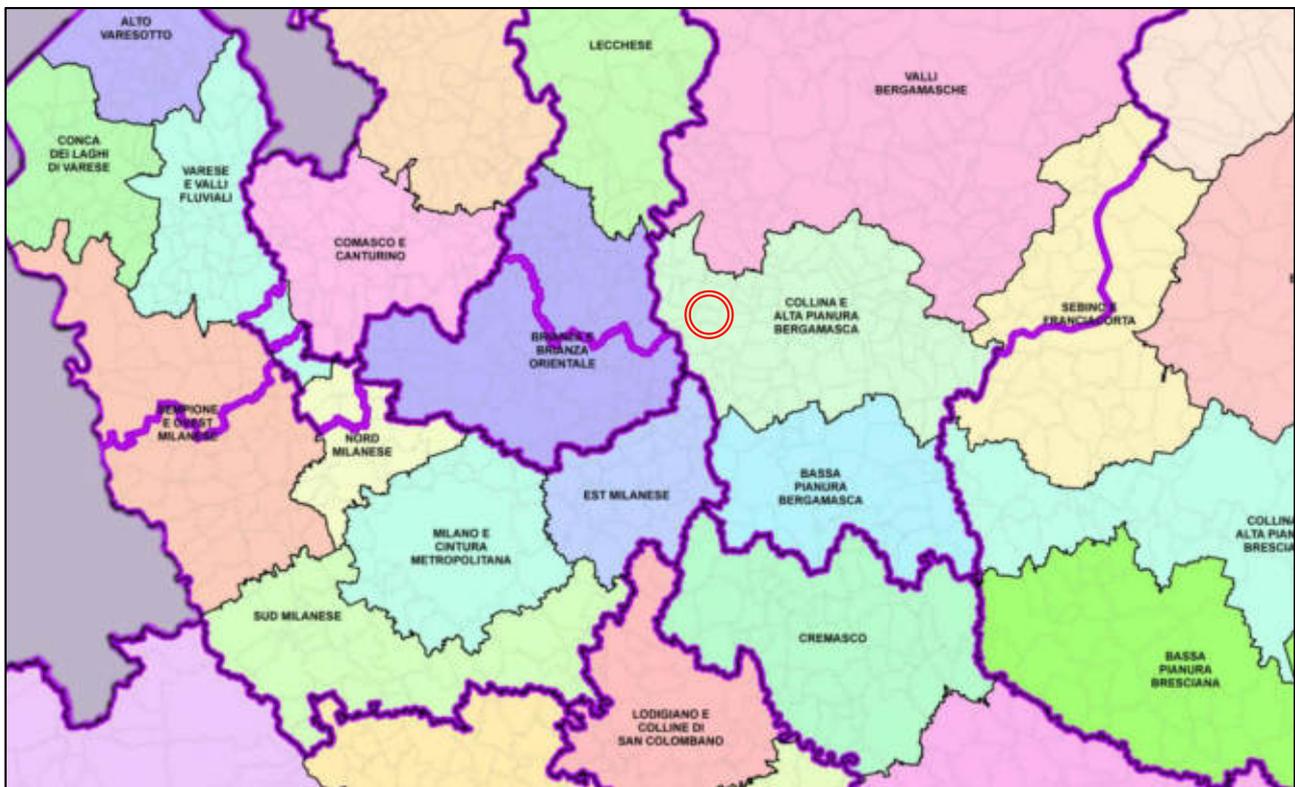
³⁴ Le province e la Città metropolitana di Milano verificano, in sede di parere di compatibilità di cui all'articolo 13, comma 5, della l.r. 12/2005, anche il corretto recepimento dei criteri e degli indirizzi del PTR.



Il PTR integrato ai contenuti della Lr. n.31/2014, inserisce il comune di Terno d'Isola all'interno dell'Ambito Territoriale Omogeneo (ATO) denominato "Collina e Alta Pianura Bergamasca", avente un indice di urbanizzazione di riferimento pari a 38,5%, sensibilmente superiore all'indice della Provincia di Bergamo (11,6%).

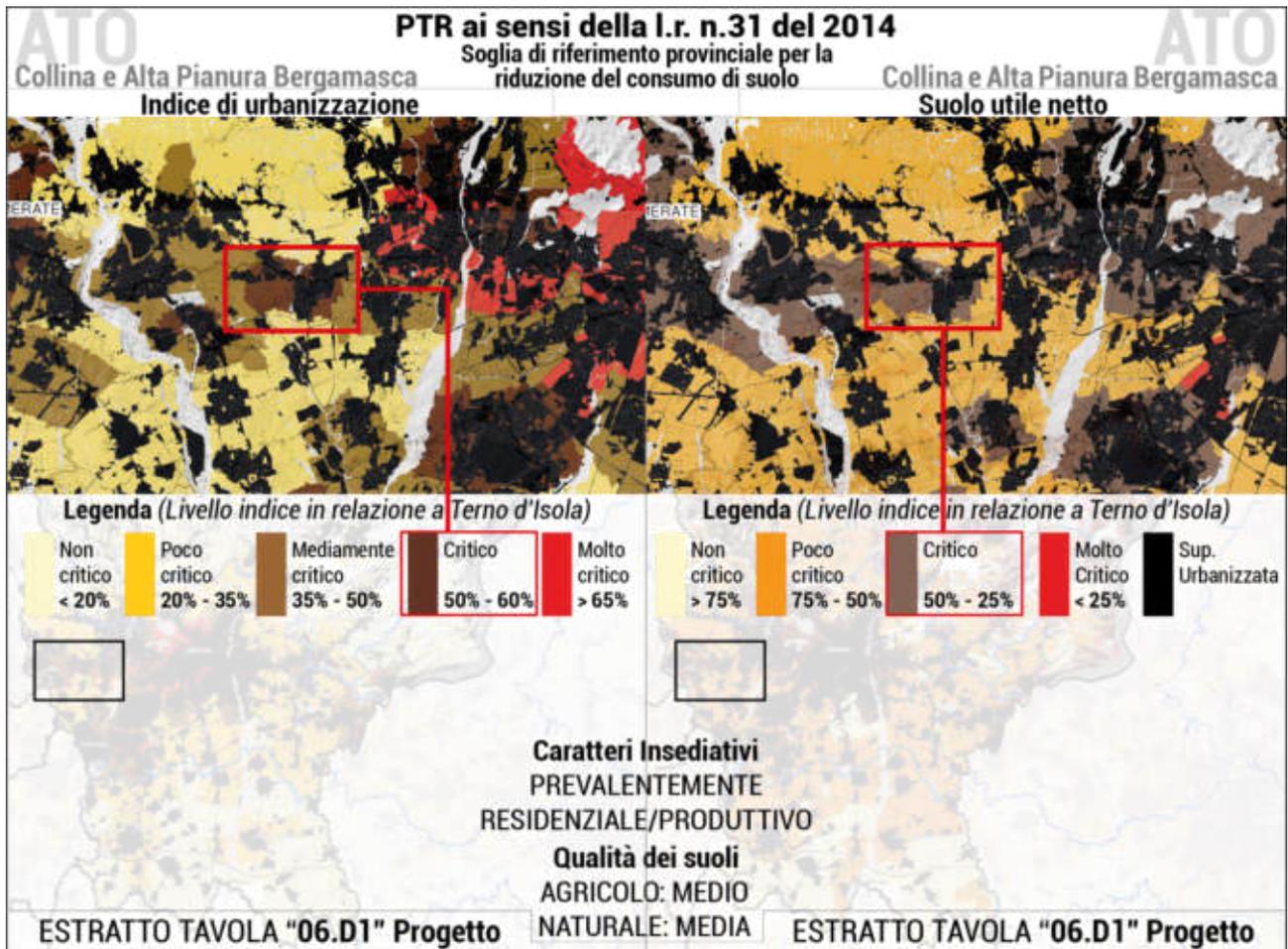
La riduzione del consumo di suolo, in applicazione della soglia di riduzione, deve contribuire al consolidamento della continuità rurale e ambientale locale, limitando l'eventuale consumo di suolo necessario per il soddisfacimento dei fabbisogni ed azioni di compattazione della forma urbana, considerando il valore delle aree residue aree libere, in rapporto alla loro funzione connettiva con gli elementi ambientali di pregio (il sistema dei parchi regionali fluviali, SIC, ZPS e ZSC) e ai valori dell'agricoltura periurbana presenti. Partecipano, alla definizione della soglia di riduzione del consumo di suolo da parte degli strumenti di governo del territorio (PTCP e PGT), anche i contenuti del PTR dei Navigli, che si prefigge l'obiettivo generale di promuovere la valorizzazione e lo sviluppo equilibrato del territorio dei comuni rivieraschi.

Si riporta l'immagine che mostra la suddivisione del territorio lombardo in ATO.



Estratto Tavola 01 dell'integrazione del PTR (approvato con DCR n. XI/411 del 19/12/2018): Ambiti Territoriali Omogenei

Dall'indagine condotta sul comune di Terno d'Isola, attraverso la tavola 06 dell'integrazione del PTR (approvato con DCR n. XI/411 del 19/12/2018) della Provincia di Bergamo e la tavola 06. D1, è possibile riscontrare che l'indice di urbanizzazione si stima entro il livello critico, tra il 50 e il 60%, risultando quindi al di sopra dell'ATO "Collina e Alta Pianura Bergamasca" ed a quello della Provincia di Bergamo. Di conseguenza, anche l'indice di suolo utile netto risulta essere in una soglia critica per il comune di Terno d'Isola.



I criteri per l'individuazione della soglia di riduzione del consumo di suolo a Terno d'Isola



Il quadro vigente provinciale

Con Deliberazione di Consiglio Provinciale n.37 del 07/11/2020 è stato approvato il nuovo PTCP della Provincia di Bergamo, che recepisce quanto disciplinato dal PTR integrato ai sensi della Lr. n. 31/2014 "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato" e approvato con Deliberazione del Consiglio regionale n. XI/411 del 19/12/2018. In tal senso, come disciplinato dall'art. 64, il PTCP come contenuto di carattere programmatico:

- indica modalità per favorire il coordinamento tra le pianificazioni dei comuni;
- recepisce i criteri, gli indirizzi e le linee tecniche introdotti dalla pianificazione territoriale regionale per contenere il consumo di suolo e li dettaglia in ragione delle peculiarità del territorio provinciale;
- ai fini dei contenuti degli strumenti urbanistici generali dei Comuni, assume le modalità di stima degli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo definiti dalla pianificazione regionale;

In particolare, l'art. 65 si riferisce alla **soglia provinciale di riduzione del consumo di suolo**, calcolata come valore percentuale di riduzione delle superfici territoriali urbanizzabili interessate dagli Ambiti di trasformazione, residenziali e non residenziali, su suolo libero dei PGT vigenti al 2 dicembre 2014 e da ricondurre a superficie agricola o naturale **è pari** a quanto indicato dal Piano Territoriale Regionale integrato dalla LR31/2014; si assume, a tale fine, per ogni ATO del territorio provinciale, il valore inferiore dell'intervallo determinato dal PTR per la Provincia di Bergamo, cioè:

- **20% per le funzioni residenziali e altre funzioni.**

Tale soglia è da intendersi come soglia tendenziale e da sottoporre una fase di verifica attraverso un processo di progressiva convergenza tra Comuni, Provincia e Regione.

Oltremodo, l'art. 65 definisce che al raggiungimento di tale soglia di riduzione concorre ogni nuovo Documento di Piano dei PGT dei Comuni della Provincia nella misura di cui al comma precedente integrata da una quota aggiuntiva del **5%**; tale soglia di riduzione è attribuita in modo omogeneo agli ATO equiparando i Comuni della Provincia. Il differenziale tra la soglia provinciale e quella comunale, pari al 5%, calcolato al netto delle trasformazioni che le disposizioni sovraordinate escludono dal conteggio del consumo di suolo comunale, è utilizzato per il meccanismo di trasferimento della quota di consumo di suolo di cui all'art.69

In sintesi, la riduzione del consumo di suolo da operare nel comune di Terno d'Isola è del **25%**.

Si ricorda che all'art. 69 "Il trasferimento delle quote di consumo di suolo e pianificazione associata" viene definito che la quota di consumo di suolo definita dall'art. 65 (dimensione in mq) può essere oggetto di trasferimento da un Comune all'altro, preferibilmente afferenti al medesimo ATO. L'iniziativa di tali trasferimenti è in capo al rapporto dialogico tra Comuni richiedenti e Comuni cedenti: il Comune richiedente riconosce al Comune cedente una quota non inferiore al 25% del plusvalore assunto dalle aree così scambiate (valore da determinare nel protocollo di accordo tra i Comuni), quota da considerarsi contributo straordinario ai sensi della lettera dter dell'art.16 del D.Lgs 380/2001. Tale procedura deve essere comunicata alla Provincia si dall'atto di impulso del procedimento di trasferimento.



3.2. L'integrazione della componente ambientale nella fase di impostazione del nuovo PGT: i limiti strutturali alla trasformabilità dei suoli e l'individuazione degli "spazi coinvolgibili" rispetto alle peculiarità pedologiche, naturalistiche e paesaggistiche

3.2.1. *I limiti alla trasformabilità derivanti dai vincoli e tutele ambientali vigenti*

Al fine di assistere l'Amministrazione comunale nella formalizzazione di obiettivi e azioni sostenibili e coerenti con le previsioni ad efficacia prevalente, viene di seguito effettuata una preliminare prospezione del sistema delle restrizioni alla trasformabilità dei suoli desunti dalla normativa ambientale e paesaggistica vigente ed incidenti sulle scelte di Piano sotto il profilo localizzativo, per la definizione sul territorio dei limiti e delle condizioni in ragione dei quali gli orientamenti e, conseguentemente, le azioni del nuovo PGT possano essere considerate ambientalmente sostenibili e coerenti con le previsioni ad efficacia prevalente di livello sovracomunale.

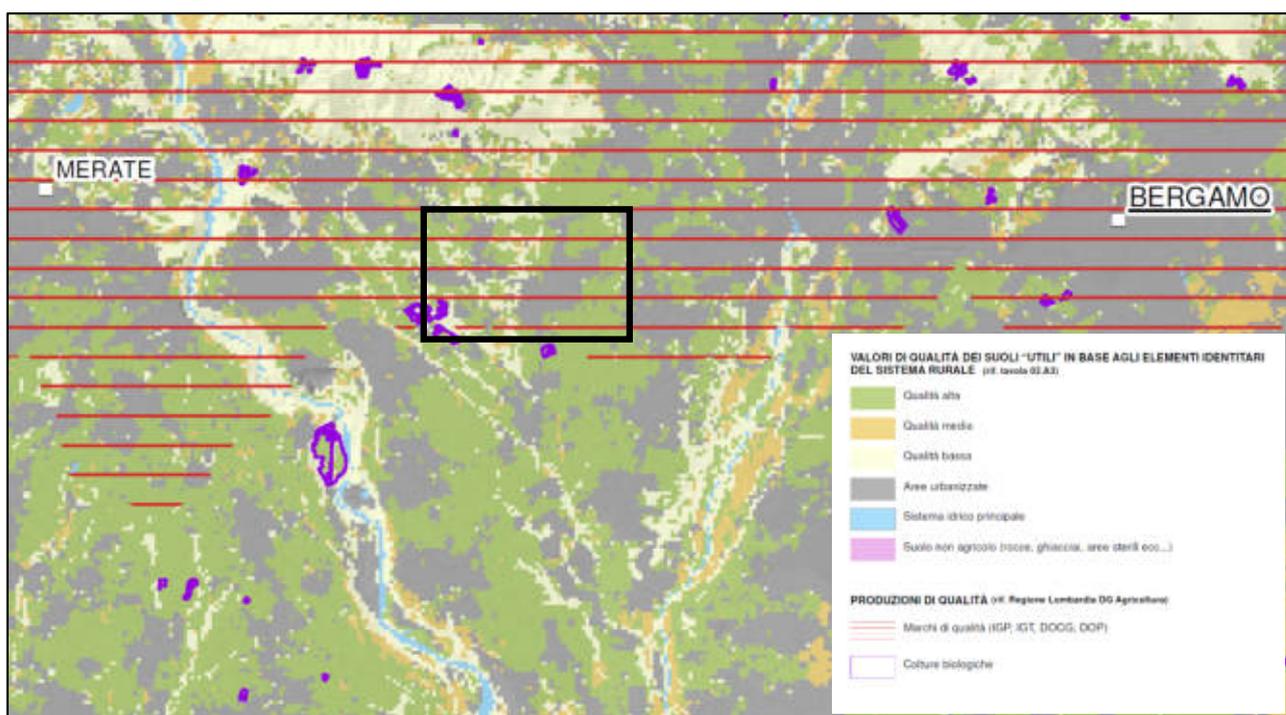
Sistema Vincolistico	Riferimenti
Aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile	Fonte
Area di tutela assoluta dei pozzi pubblici – 10 metri di raggio (ai sensi del D.P.R. 236/88 modificato dal D.lgs 152/1999, 258/2000, d.g.r. 10 aprile 2003 e dall'art.94 del d.lgs. 3 aprile 2006, n.152)	Studio geologico, idrogeologico e sismico vigente
Area di rispetto dei pozzi pubblici – 200 metri di raggio (ai sensi della D.g.r. 6/15137 del 27 giugno 1996, D.g.r. 10 aprile 2003 e d.lgs. 152 del 3 aprile 2006)	Studio geologico, idrogeologico e sismico vigente
Vincoli di polizia idraulica / Ciclo delle acque e tutela dei corsi d'acqua	Fonte
Delimitazione delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua (10 mt) appartenenti al reticolo idrico principale e minore (D.g.r. 7/7868 del 25/01/2002) – Aree ricadenti nelle fasce di rispetto (T Buliga)	Studio geologico, idrogeologico e sismico vigente
Repertorio aree di esondazione (Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico), elevata e media	Studio geologico, idrogeologico e sismico vigente
Vincoli di tutela ambientale e paesistica	Fonte
PLIS del Monte Canto e del Bedesco	PGT 2014
Boschi (DL 42/2004 art. 142 lettera g)	PGT 2014
Comprensorio di Bonifica tra Adda e Brembo ad uso irriguo (impianto pluvirriguo)	PGT 2014
Ambiti di rilevanza geomorfologica	Studio geologico, idrogeologico e sismico vigente
Elementi di interesse storico, artistico e architettonico	
Elementi puntuali da salvaguardare D.Lgs 42/2004	PGT 2014
Centri storici e perimetri della città storica	PGT 2014
Tracciati guida paesistici (n.33 da PPR)	PGT 2014



Vincoli amministrativi (strade, cimiteri e impianti tecnologici)	Fonte
Fasce di rispetto stradale (D.lgs. 285/1992)	PGT 2014
Fascia di rispetto ferroviaria (ex Dpr 753/1980)	PGT 2014
Fascia di rispetto cimiteriale (Rd 1265/1934)	PGT 2014
Tracciato e linea alta tensione - 132 kv (DPCM 08/07/2003, distanze a prima approssimazione determinata dall'Ente gestore)	PGT 2014

3.2.2. *I fattori qualitativi incidenti sulla trasformabilità dei suoli: le peculiarità pedologiche, naturalistiche e paesaggistiche e la redazione della Carta della qualità dei suoli*

Le indagini condotte sul tema di riduzione del consumo di suolo, a seguito dell'integrazione del PTR ai sensi della l.r. n.31/2014, sono propedeutiche a riconoscere la qualità del suolo agricolo nel territorio di Terno d'Isola. La tavola "Qualità dei suoli agricoli" (tav. 03.B) definisce il metodo proposto ai Comuni per l'individuazione delle caratteristiche di qualità dei suoli. Vengono qui rappresentati i suoli "utili" per le attività agricole, classificati secondo l'attribuzione dei valori di qualità "alta", "media" o "bassa". L'utilizzo della carta a livello provinciale supporta la definizione dei criteri di consumo di suolo Provinciali. Alla scala comunale la tavola può essere considerata per la redazione della Carta del consumo di suolo, assolvendo, in tal modo, all'adempimento previsto dalla l.r. 31/2014, fatti salvi gli adeguamenti derivanti dal carattere di maggior definizione dello strumento comunale. Si riporta in seguito un estratto della suddetta tavola 03.B.



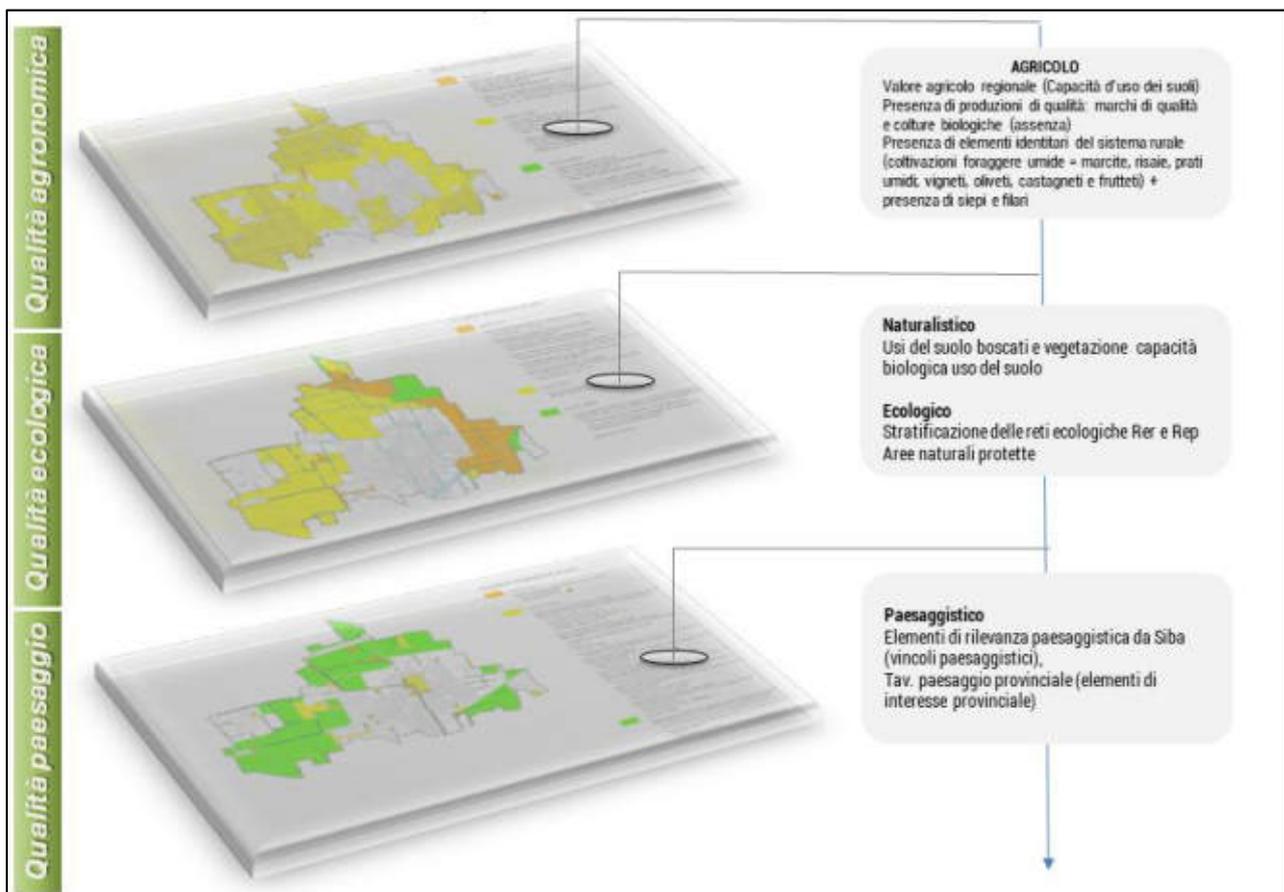
Estratto Tav. 03.B – Qualità dei suoli agricoli – Progetto integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/2014 "Caratteristiche qualitative dei suoli"



L'immagine mostra come intorno al tessuto urbanizzato di Terno d'Isola, vi è una prevalenza di territorio agricolo avente valori medi, medio-alti, ad eccezione del basso valore riscontrato in concomitanza con il percorso del torrente Buliga e in corrispondenza delle zone boscate nel PLIS.

L'importanza di questa indagine è indirizzata alla valutazione dei caratteri che qualificano la risorsa suolo ai fini della riduzione del consumo di suolo a livello locale. A partire dalle informazioni di livello regionale, la declinazione della qualità dei suoli alla scala comunale può avvenire mediante la predisposizione della "Carta della Qualità dei suoli", intesa come contributo alla Carta del Consumo di Suolo di cui al c.1, lett. e-bis), art.10 della l.r. n.12/2005 e smi, redatta sulla base (e in sviluppo) dei criteri regionali, volta a restituire "gli approfondimenti agronomici, pedologici, naturalistici e paesaggistici", condotti preliminarmente alla formulazione degli orientamenti della Variante PGT 2021, e "necessari a connotare sotto il profilo fisico, paesistico ed ambientale il complesso dei suoli liberi nello stato di fatto e non, secondo tre classi finali di qualità (elevata, moderata, modesta)". La costruzione della carta avviene secondo il raggruppamento delle tra componenti di principali di qualità dei suoli (grado di utilizzo agricolo, peculiarità naturalistiche, peculiarità paesaggistiche, di cui ai successivi paragrafi), un valore di qualità (alta, media, bassa).

Alle classi di qualità così ottenute è stata poi sovrapposta, in overlay, la maschera di operatività di Piano derivata dall'unione di tutti gli ambiti di vincolo esistenti sul territorio e definiti dalla normativa ambientale vigente dettanti condizioni di limite alla trasformabilità dei suoli sul territorio. Segue un esempio di costruzione della suddetta "Carta di qualità dei suoli".



Esempio di costruzione della "Carta di qualità dei suoli" a livello comunale.



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

La carta della Qualità dei suoli costituisce un valido strumento di comparazione della sostenibilità delle scelte operabili, classificando gli spazi comunali coinvolgibili in classi di operatività, nonché di valutazione del grado di idoneità delle scelte di Piano (vigenti e di nuova previsione) rispetto alla qualificazione dei fattori fisici, paesaggistici ed ambientali, nell'ottica di perseguire azioni comportanti un bilancio ecologico del suolo non superiore a zero "anche attraverso puntuali comparazioni circa la qualità ambientale, paesaggistica e agricola dei suoli interessati" (ex c.4, art.5, l.r. n.31/2014 e smi), nonché di "contabilizzazione della disponibilità della risorsa suolo" per classi/gradi di qualità, in funzione dei possibili scenari localizzativi assumibili.

Di seguito sono esplicitate le informazioni che concorrono all'analisi della qualità dei suoli, le quali potranno essere meglio affinate e declinate nell'ambito del percorso di redazione della Variante, a seguito degli approfondimenti e analisi che mostrano i principali elementi di valore e/o vulnerabilità che caratterizzano il territorio comunale di Terno d'Isola. Gli elementi saranno suddivisi nelle principali categorie di qualità dei suoli e del paesaggio.

IL GRADO DI UTILIZZO AGRICOLO DEI SUOLI

Per lo studio e l'analisi della qualità dei suoli sotto l'aspetto del valore e del grado di utilizzo agricolo ci si può avvalere dei seguenti elementi di valore del territorio comunale di Terno d'Isola:

<i>Variabile</i>	<i>Valori</i>	<i>Fonte</i>
- Classi di valore agricolo dei suoli	Alto, moderato, basso	Geoportale Regione Lombardia (Carta del valore agricolo dei suoli)
- Classi di Land Capability Classification (LCC) ³⁵ : suoli adatti all'agricoltura	Classe 1 Classe 2 (2c, 2sc) Classe 3 (3s)	Geoportale Regione Lombardia (Basi informative suoli, Ersaf)
- Uso del suolo (rilevanza ecologica)	Aree agricole (valore del suolo agricolo)	Criteri di rilevanza ecologica (valore di biopotenzialità dei suoli)
- Presenza di produzioni di qualità	Marchi di qualità (IGP, IGT, DOP, DOP) e colture biologiche	Geoportale Regione Lombardia
- Presenza di elementi identitari del sistema rurale	Qualità alta, media, bassa.	Geoportale Regione Lombardia (Uso del suolo DUSAF 6.0)

LE PECULIARITÀ ECOLOGICO-NATURALISTICHE DEI SUOLI

Sono qui sintetizzati tutti gli elementi che concorrono alla formazione dell'aspetto naturalistico del Comune di Terno d'Isola, che si compone sia di elementi di carattere naturale (come ad esempio aree boscate, siepi e filari), sia di carattere antropico (come ad esempio elementi potenzialmente detrattori come le infrastrutture); in generale viene qui composto il quadro delle potenzialità ecologiche del Comune, meritevoli di tutela ed attenzione. In particolare, gli elementi e gli ambiti che sono riportati nella tabella seguente sono riferiti alla costruzione della Rete Ecologica nei diversi livelli di pianificazione.

³⁵ Il sistema prevede la ripartizione dei suoli in 8 classi di capacità con limitazioni d'uso crescenti. Le prime 4 classi sono compatibili con l'uso sia agricolo che forestale e zootecnico; le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso agricolo intensivo, mentre nelle aree appartenenti all'ultima classe, l'ottava, non è possibile alcuna forma di utilizzazione produttiva.



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

Ambiti	Elementi	Fonte
Rete Ecologica Regionale (ex Dgr. n.10962 del 30/12/2009)	Elementi di secondo livello della RER	Geoportale Regione Lombardia
	Varchi della RER (in prossimità)	Geoportale Regione Lombardia
Rete Ecologica Provinciale	Elementi di secondo livello della REP	Artt. 30,31,32 Regole di Piano PTCP di Bergamo
	Varchi della REP (in prossimità) da mantenere e deframmentare	Artt. 30,31,32 Regole di Piano PTCP di Bergamo
	Connessioni ripariali	Artt. 30,31,32 Regole di Piano PTCP di Bergamo
	PLIS	Artt. 30,31,32 Regole di Piano PTCP di Bergamo
Ambiti di prevalente valore naturale	Assetto idrogeologico	Artt. 45,46 Regole di Piano PTCP di Bergamo
	Ambiti agricoli di Interesse Strategico	Titolo V, Regole di Piano PTCP di Bergamo
	PLIS del Monte Canto e del Bedesco	Aree protette, Geoportale Regione Lombardia
	Aree boscate	PIF della Provincia di Bergamo
Ambiti di rilevanza e interesse naturalistico/ambientale	Elementi lineari della matrice agro-ecosistemica: siepi e filari	Geoportale Regione Lombardia (Siepi e filari DUSAF 6.0)
	Fascia a naturalità intermedia	Geoportale Regione Lombardia
	Aree con presenza di vegetazione	Geoportale Regione Lombardia
Ambiti, sistemi ed elementi di degrado o compromissione paesaggistica	Principali interferenze delle reti infrastrutturali in progetto/programmate con la Rete Ecologica	PGT 2014, Geoportale Regione Lombardia
	Aree a rischio di conurbazione e saldatura dell'urbanizzato che compromettono la continuità del Sistema del Verde	PGT 2014, Art. 34 PTCP di Bergamo
	Aree e ambiti di degrado e compromissione paesaggistica a rischio di degrado, quali aree a rischio di conurbazione e saldatura dell'urbanizzato che compromettono la continuità del Sistema del Verde	PGT 2014, Art. 34 PTCP di Bergamo



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

LE PECULIARITÀ PAESAGGISTICHE DEI SUOLI

Di seguito si riportano gli elementi che concorrono alla formazione degli aspetti di carattere paesaggistico che si inseriscono soprattutto nel territorio non urbanizzato di Terno d'Isola e che racchiude (come già spiegato ed analizzato per le peculiarità naturalistiche dei suoli) elementi di origine naturale (come ad esempio filari alberati, paesaggi di stampo agricolo), e soprattutto elementi di origine antropica, dove spiccano soprattutto beni di interesse culturale, beni architettonici da valorizzare, percorsi di interesse paesistico, insediamenti rurali, che rappresentano in generale degli elementi meritevoli di tutela, in particolare per la salvaguardia dei valori fruitivi e percettivi del territorio. La tabella seguente è riassuntiva degli elementi di maggior rilevanza paesaggistica riscontrati all'interno del territorio comunale di Terno d'Isola

<i>Ambiti</i>	<i>Elementi</i>	<i>Fonte</i>
<i>Sistema Informativo Regionale Beni Culturali (SIRBeC)</i>	Beni culturali poligonali	Geoportale Regione Lombardia
	Beni culturali puntuali	Geoportale Regione Lombardia
<i>Ambiti di prevalente valore storico-culturale</i>	Le aree a vocazione agricola	Titolo V, Regole di Piano PTCP di Bergamo
	Elementi del paesaggio agrario	Titolo VI, Regole di Piano PTCP di Bergamo
	Nuclei di antica formazione (Centri Storici)	Art. 37, Regole di Piano PTCP di Bergamo
	Elementi storico-architettonici	Geoportale Regione Lombardia
<i>Ambiti di prevalente valore naturale</i>	Corsi d'acqua (principale e secondario)	PGT 2014
	La gestione dei boschi	PIF della Provincia di Bergamo
<i>Difesa del suolo</i>	Ciclo delle acque (Assetto Idrogeologico)	Artt. 45,46 Regole di Piano PTCP di Bergamo
<i>Organizzazione del paesaggio agricolo tradizionale</i>	Seminativi semplici	Geoportale Regione Lombardia, Uso del suolo DUSAF 6.0
	Territori boscati	Geoportale Regione Lombardia, Uso del suolo DUSAF 6.0
	Recepimento delle Aree agricole strategiche	Art. 24, Regole di Piano PTCP di Bergamo
<i>Ambiti, sistemi ed elementi di degrado o compromissione paesaggistica</i>	Aree e ambiti di degrado e compromissione paesaggistica a rischio di degrado, quali aree a rischio di conurbazione e saldatura dell'urbanizzato che compromettono la continuità del Sistema del Verde	PGT 2014, Art. 34 PTCP di Bergamo

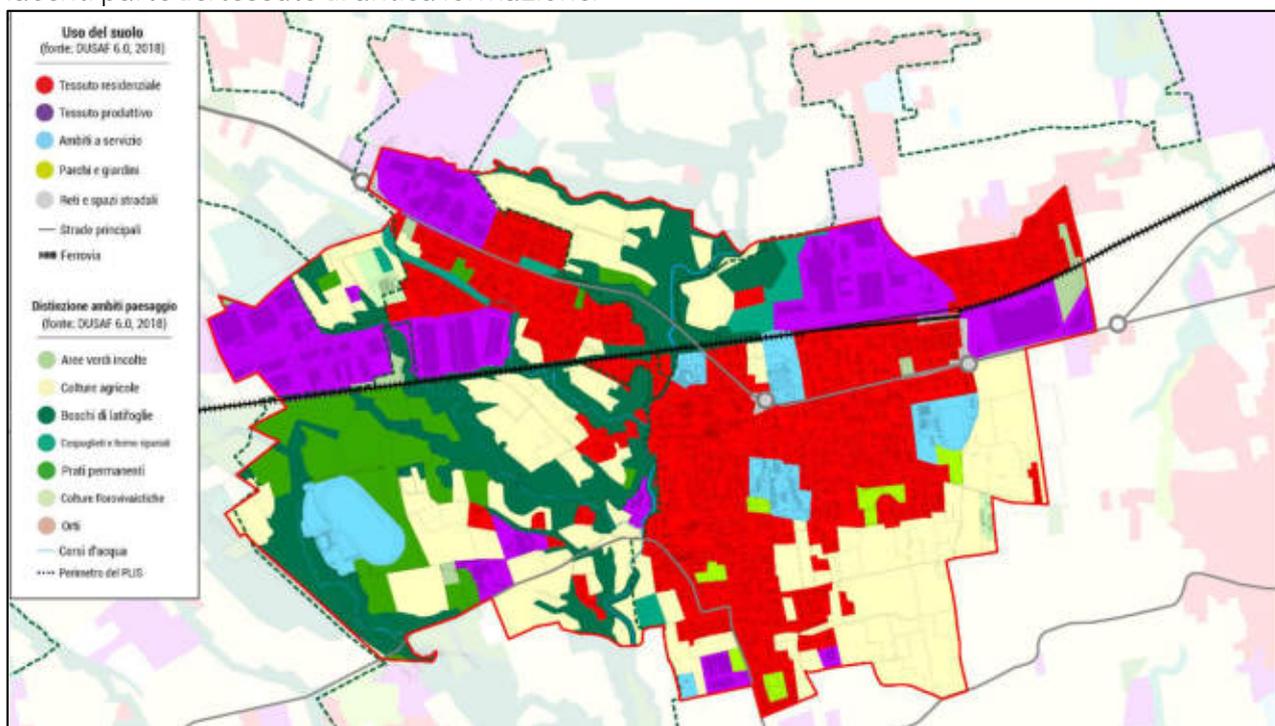


3.3. La ricognizione dello stato dei luoghi

La legge regionale n.31/2014 recante "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato", all'art.3, comma 1, lett. k) detta i criteri, nel progetto di integrazione del Piano Territoriale Regionale (PTR), per la redazione della Carta del consumo di suolo, ai fini sia dell'attuazione a livello comunale della politica di riduzione del consumo di suolo, che della formazione di una base conoscitiva uniforme indispensabile per la gestione ed il monitoraggio della politica suddetta e del PTR. Nel caso del comune di Terno d'Isola si intende una porzione di territorio che il PTR integrato ai contenuti della Lr. n.31/2014 inserisce, tra i vari Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) individuati per via delle caratteristiche insediative, ambientali e paesaggistiche della regione, all'interno dell'Ambito Territoriale Omogeneo (ATO) "Collina e Alta pianura bergamasca", il quale ha un indice di urbanizzazione pari a 38,5%, superiore alla media della Provincia di Bergamo (11,6%).

Si ricorda che una buona parte del territorio comunale, riconosciuto all'interno del PLIS del Monte Canto e del Bedesco assume un ruolo importante nel sistema paesistico-ambientale, caratterizzato prevalentemente da tessuto agricolo e boscato e dalla forte presenza idrografica e delimitato dalla maggior parte del tessuto urbanizzato ad est dal torrente Buliga. Il restante territorio urbanizzato si sviluppa a nord lungo le direttrici infrastrutturali, a carattere prevalente produttivo.

Gli elementi che concorrono alla formazione della Carta del consumo di suolo partono dall'analisi dello stato di fatto e di diritto dei suoli. In modo sintetico e generale, la suddetta indagine è stata preliminarmente definita all'interno del Documento Programmatico d'Indirizzi. Attraverso i dati Dusaf 6.0 del Geoportale di Regione Lombardia, si evince come l'uso del suolo del territorio comunale di Terno d'Isola è prevalentemente a carattere residenziale, a cui si aggiungono diverse zone adibite a servizio e le zone produttive, queste ultime localizzate ai margini del tessuto residenziale a nord del territorio comunale. Sparse nel tessuto agricolo, invece, sono localizzati i manufatti e le cascate facenti parte del tessuto di antica formazione.

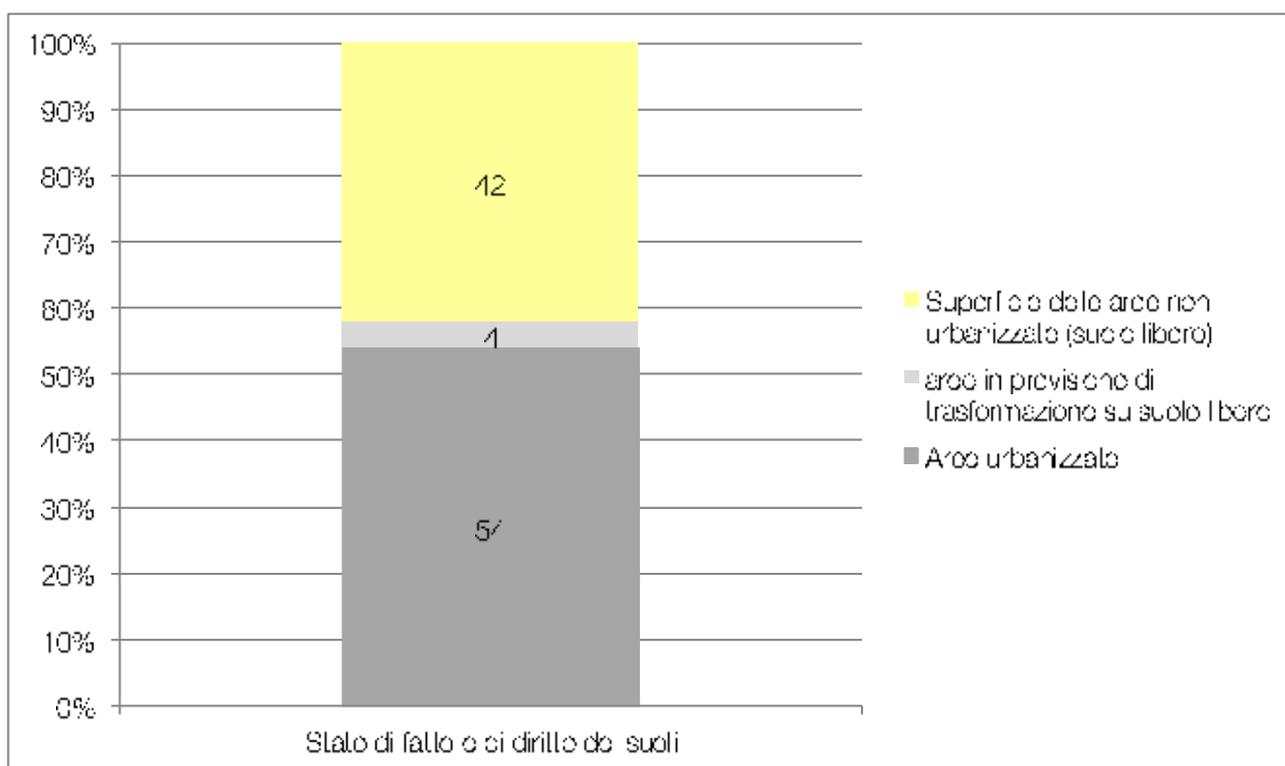




Secondo le indicazioni fornite dal progetto di PTR integrato alla Lr. n.31/2014, è possibile pertanto accorpate gli usi del suolo in 3 macro categorie di riferimento in funzione dello stato di fatto e di diritto dei suoli, distinguendo: i.) le aree urbanizzate, ii.) le aree non urbanizzate (suolo libero) e iii.) le aree in previsione di trasformazione su suolo libero, dunque urbanizzabili. A seguito della prima lettura del territorio e dell'indagine effettuata in ambiente GIS (che saranno meglio approfondite nel nuovo PGT), le superfici riscontrate per ogni categoria di stato di fatto e di diritto dei suoli per il territorio di Terno d'Isola risultano essere pari a:

- Superficie delle aree urbanizzate: **2.209.418 mq**
- Superficie delle aree non urbanizzate (suolo libero): **1.724.245 mq**
- Superficie delle aree in previsione di trasformazione su suolo libero: **144.571 mq**

Considerando la superficie complessiva del territorio comunale, pari a 4.078.234 mq, segue il grafico delle percentuali d'incidenza di ciascuna categoria di suoli allo stato di fatto e di diritto riconosciuti a Terno d'Isola.

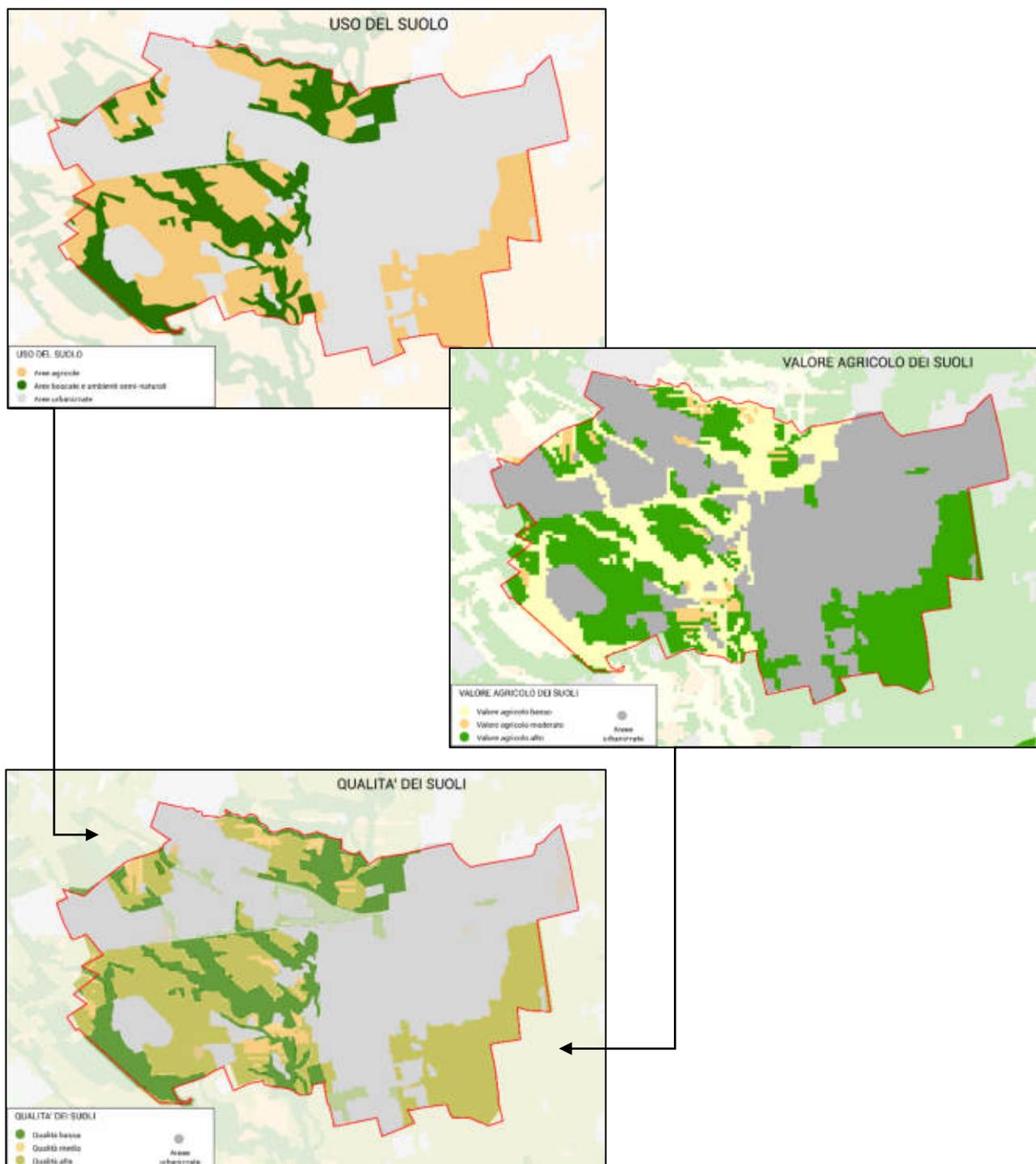


L'incidenza delle aree urbanizzate all'interno del territorio comunale di Terno d'Isola è dell'ordine del 54%, in linea con l'indice di urbanizzazione critica (tra 50% e 60%) riscontrato dall'ATO di riferimento, e superiore rispetto all'indice di urbanizzazione dell'ATO di riferimento "Collina e Alta Pianura Bergamasca" (38,5%, %).

Per comprendere meglio, invece, il valore delle aree agricole, naturali e boscate del territorio di Terno d'Isola, che caratterizzano la totalità delle aree non urbanizzate, è stato effettuato un confronto con i valori del suolo agricolo (dati modello Metland da Geoportale di Regione Lombardia). Per ottenere un buon livello di riscontro, la categoria di "aree non urbanizzate (suolo libero)" è stata scomposta in tre diversi ambiti di prevalenza, secondo la classificazione di primo livello dei dati Dusaf 6.0: aree agricole, territori boscati e ambienti semi-naturali.



Sovrapponendo gli ambiti delle aree non urbanizzate e alla qualità dei suoli dal punto di vista del valore agricolo, emerge come le superfici agricole, naturali e semi-naturali di Terno d'Isola (basato su una scala di valori qualitativi che si connota come alta, media e bassa qualità), detengono prevalentemente un valore agricolo basso, per via delle numerose aree boscate, ma ove sono presenti zone agricole, il valore risulta essere alto. In queste zone, secondo l'analisi delle classi del metodo Metland, il territorio risulta particolarmente adatto ad un uso finalizzato alla produzione agricola (anche in funzione della classificazione LCC). Seguono le immagini riassuntive per quanto riguarda la qualità dei suoli, in riferimento alle aree agricole e boscate presenti nel territorio di Terno d'Isola.





3.4. La lettura della programmazione del PGT 2014

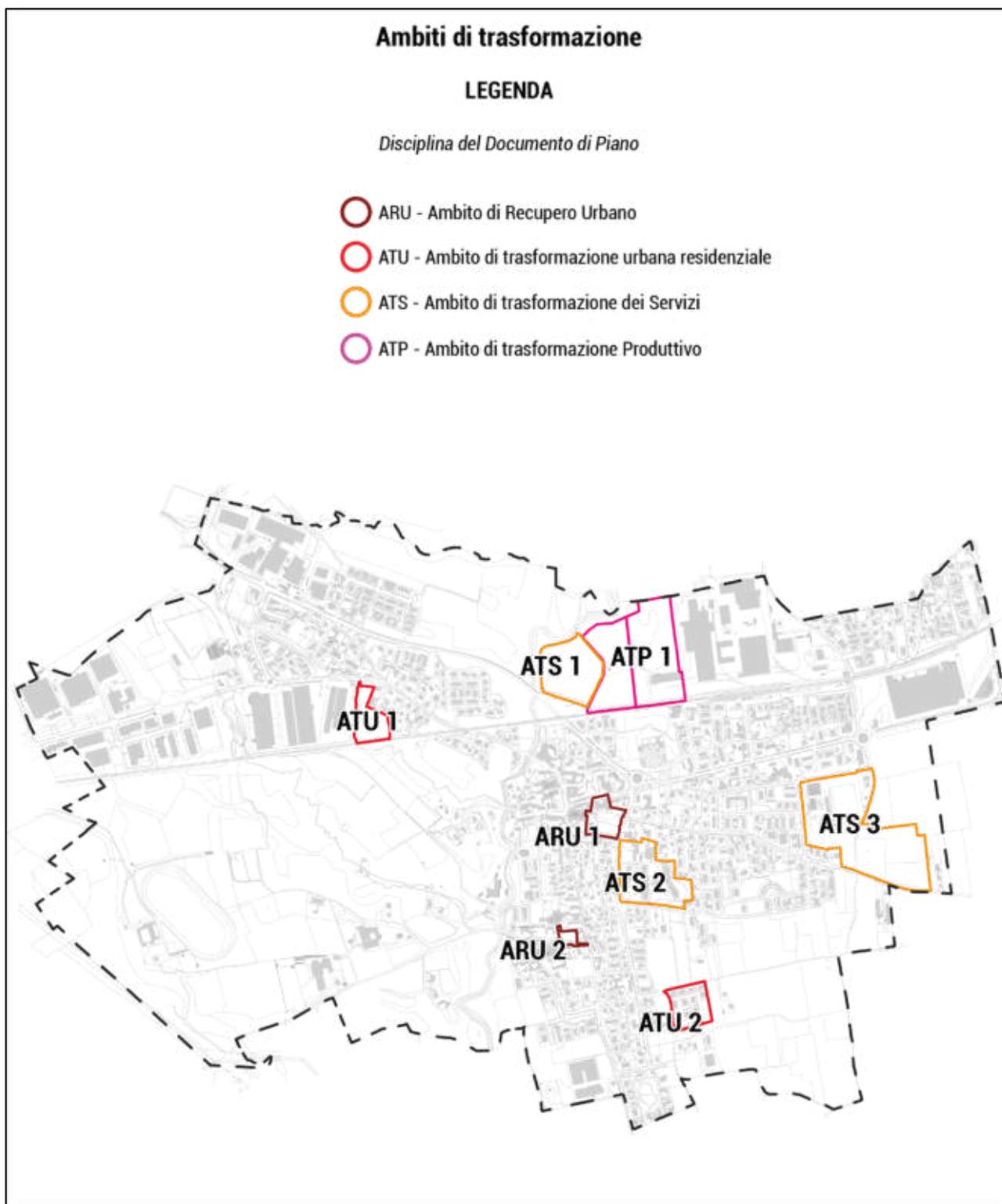
A partire da quanto previsto nel PGT 2012, il PGT 2014 (approvato con D.C.C. n.58 del 23 ottobre 2014 e pubblicato sul BURL in data 29/04/2015) definisce l'impianto previsionale delle trasformazioni attuabili sul territorio di Terno d'Isola. Il Documento di Piano individua diverse tipologie di ambiti di trasformazione e conseguenti modalità d'attuazione: le aree adibite al recupero urbano e le trasformazioni di carattere residenziale e produttivo, subordinate a pianificazione attuativa od a interventi diretti convenzionati; le trasformazioni per la fruizione di nuovi servizi, da realizzarsi mediante la richiesta di permesso di costruire convenzionato. Rispetto a tutti gli ambiti previsti, occorre verificare lo stato d'attuazione. Tali ambiti sono suddivisi in:

- **Ambiti di recupero urbano (ARU)**
 - **ARU 1 – situato in adiacenza al centro storico del territorio comunale**
Sono ammesse funzioni di: residenza, servizio alla residenza, attrezzature pubbliche terziario-direzionale commerciale
 - **ARU 2 – situato all'interno del centro storico del territorio comunale**
Sono ammesse funzioni di: residenza, servizio alla residenza, attrezzature pubbliche terziario-direzionale commerciale

- **Ambiti di trasformazione urbana residenziale (ATU)**
 - **ATU 1 – situato in via Baccanello (zona nord-occidentale del territorio comunale)**
Sono ammesse funzione residenziali e di servizio alla residenza
 - **ATU 2 – situato in zona sud-est del territorio comunale**
Sono ammesse funzione residenziali e di servizio alla residenza

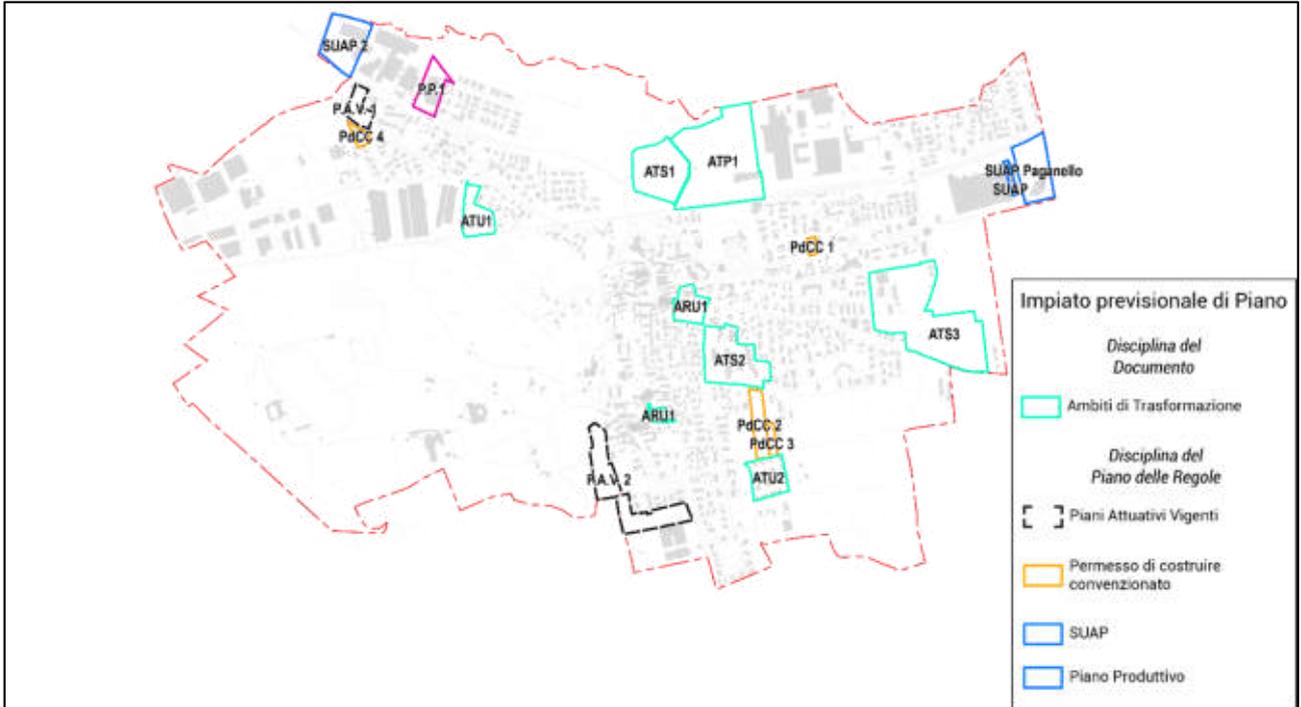
- **Ambiti di trasformazione dei servizi (ATS)**
 - **ATS 1 – situato nella fascia nord del territorio comunale**
Sono ammesse funzioni di: attrezzature pubbliche di interesse collettivo con destinazioni urbanistiche sanitarie e/o sportive da attuarsi con il supporto dei privati
 - **ATS 2 – situato su di un'area di servizi esistenti**
Sono ammesse funzioni di: attrezzature pubbliche di interesse collettivo con destinazioni urbanistiche scolastiche
 - **ATS 3 – fascia nella fascia orientale del territorio comunale**
Sono ammesse funzioni di: attrezzature pubbliche di interesse collettivo con destinazioni urbanistiche sportive e/o ludico creative

- **Ambiti di trasformazione produttivo (ATU)**
 - **ATP 1 – situato nella fascia nord del territorio comunale**
Sono ammesse funzioni di: produttivo e terziario direzionale



Ambiti di trasformazione del PGT 2014 del comune di Terno d'Isola - Elaborazione cartografica in ambiente GIS

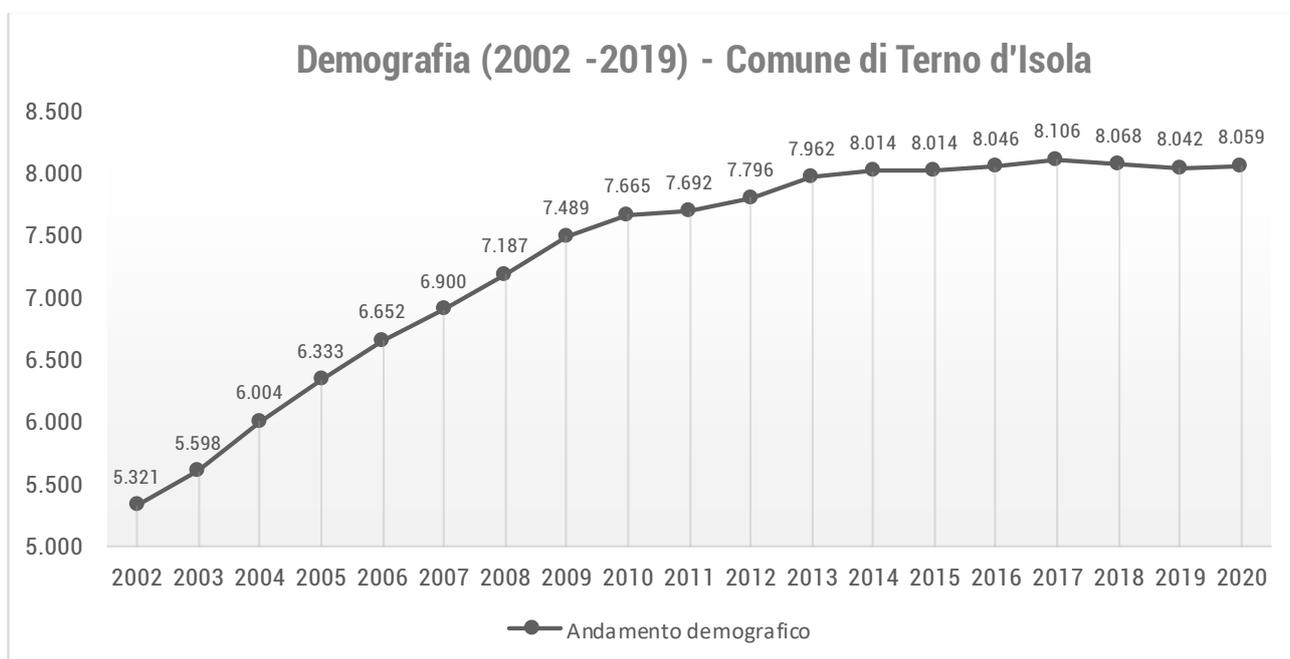
Oltre alla verifica dello stato d'attuazione degli ambiti di disciplina del Documento di Piano, è opportuno verificare lo stato d'attuazione dei restanti ambiti dell'impianto previsionale di Piano, di disciplina del Piano delle Regole del PGT 2014 (art. 23 NTA). Sono in seguito riassunti nell'immagine:





3.5. Le dinamiche demografiche ed economiche

Dal punto di vista della dimensione demografica, per il comune di Terno d'Isola, nel periodo d'indagine di circa 20 anni, si registra un andamento di crescita costante per oltre 10 anni, per poi attestarsi attorno ad una determinata soglia negli anni più recenti. Si riporta il grafico del suddetto andamento demografico della popolazione residente a Terno d'Isola dal 2002 al 2020.



Il grafico dell'andamento demografico del comune di Terno d'Isola dal 2002 al 2020

1. Il trend demografico

La stima più recente della popolazione residente si attesta a 8.059 abitanti nell'anno 2020. Il grafico mostra un ampio flesso di crescita dal 2002 al 2013, che porta la popolazione da 5.321 a 7.796 abitanti. A partire dal 2013, la popolazione rimane pressoché stabile attorno alla soglia degli 8.000 abitanti.

2. Il saldo migratorio

L'evoluzione del bilancio demografico è caratterizzata sia dalla crescita interna del territorio che dal processo migratorio. I dati mostrano come per tutti gli anni indagati il saldo migratorio influisce positivamente sul saldo complessivo in tutti gli anni indagini, fatta eccezione per il 2015, 2016, 2018 e 2019. In considerazione del fatto che il saldo naturale risulta essere sempre positivo, il saldo complessivo risulta essere negativo solamente negli anni 2018 e 2019.

Anni	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo complessivo	Popolazione a fine periodo
2009	+ 93	+ 209	+ 302	7.489
2010	+ 79	+ 97	+ 176	7.665
2011	+ 54	+ 37	+ 91	7.692
2012	+ 65	+ 39	+ 104	7.796
2013	+ 61	+ 105	+ 166	7.962
2014	+ 42	+ 10	+ 52	8.014



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

2015	+ 38	- 38	0	8.014
2016	+ 50	- 18	+ 32	8.046
2017	+ 35	+ 25	+ 60	8.106
2018	+ 37	- 81	- 44	8.068
2019	+13	- 29	- 16	8.042

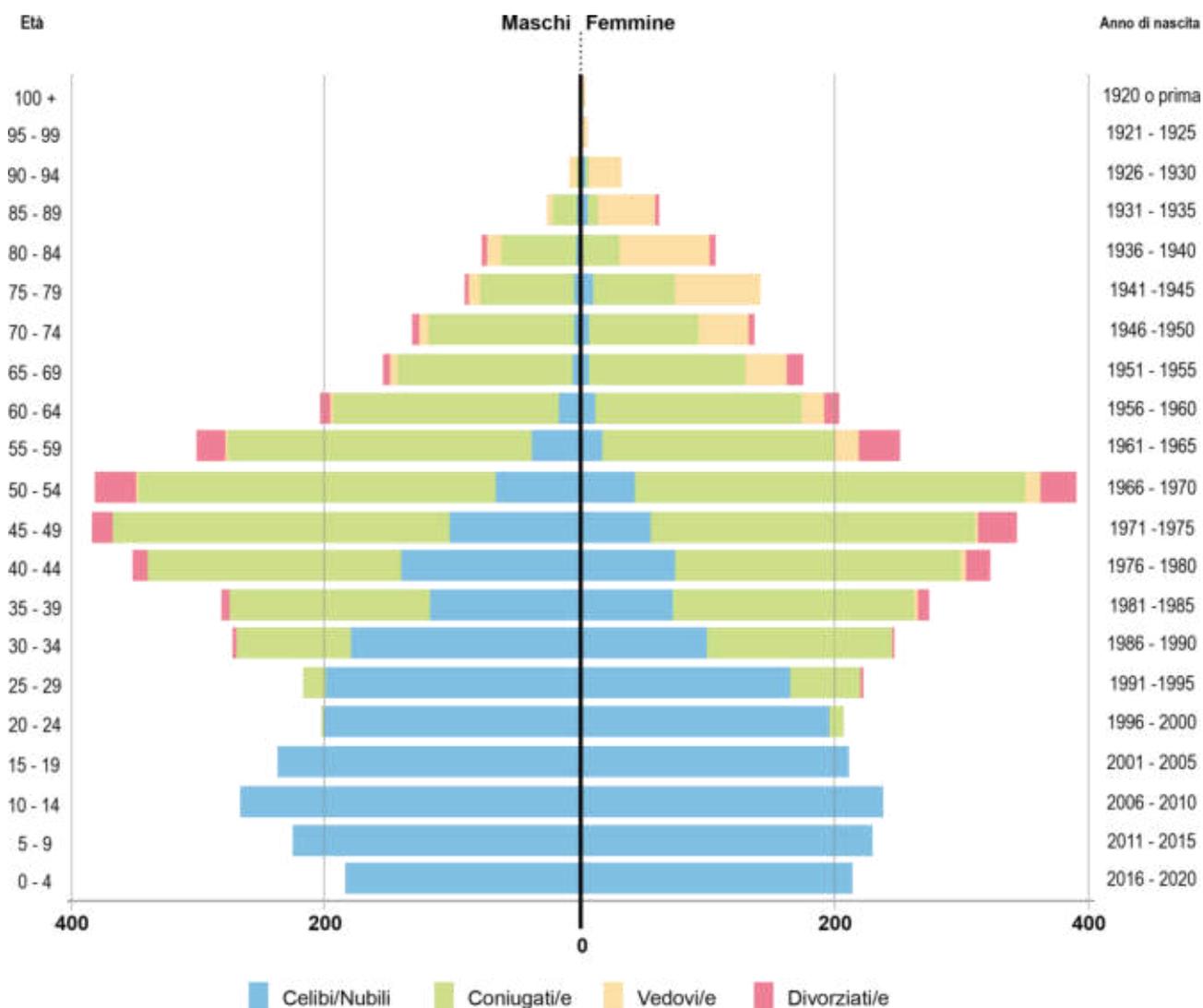
Il bilancio demografico del comune di Terno d'Isola

3. Gli indici strutturali

Un fenomeno demografico recente è l'indice di invecchiamento della popolazione residente. L'analisi temporale degli indici strutturali mostra come dall'inizio del nuovo millennio ad oggi si è passati da un valore di 11,7 (2002) al 14,7 (2020) per quanto riguarda la fascia d'età degli over 65, a cui si contrappone un andamento stabile della fascia natale ed adolescenziale compresa tra gli 0 e 14 anni. Si può notare come non vi sia un marcato e progressivo invecchiamento demografico, anche per via dell'indice di ricambio della popolazione attiva che equivale più o meno tra giovani ed anziani e dall'indice medio d'età che risulta essere bensì cresciuto (da 37,2 a 40,6 in oltre 20 anni) ma non in maniera esponenziale.

Considerando i dati al 2020, la percentuale di abitanti anziani dai 65 anni in su a Terno d'Isola risulta sensibilmente inferiore rispetto alle tendenze della Provincia di Bergamo (21,5) e della Regione Lombardia (22,8). Tuttavia, è necessario porre attenzione al fenomeno dell'invecchiamento della popolazione come monito per stimolare la crescita della popolazione giovanile, attraverso incentivi dedicati: attrezzature, dotazioni e spazi appositamente pensati per le fasce d'età più giovani.

Il progressivo cambiamento della demografia è infine riconosciuto nel disegno della popolazione per classi, sesso e stato civile. Una volta definito come "Piramide delle età", fino alla fine del boom demografico degli anni 60', la rappresentazione delle classi di età ha perso la sua originale forma piramidale (poiché prevaleva il numero di nascituri) per trasformarsi in una forma a "foglia", mostrando una riduzione delle classi più giovani. Il restringimento della base è sintomo di un limitato numero di nascite, mentre il numero di famiglie rimane spesso proporzionato, causa di un'economia debole che condiziona ed è condizionata dal mancato cambio generazionale.



Il grafico della distribuzione della popolazione di Terno d'Isola per età, sesso e stato civile (2020)

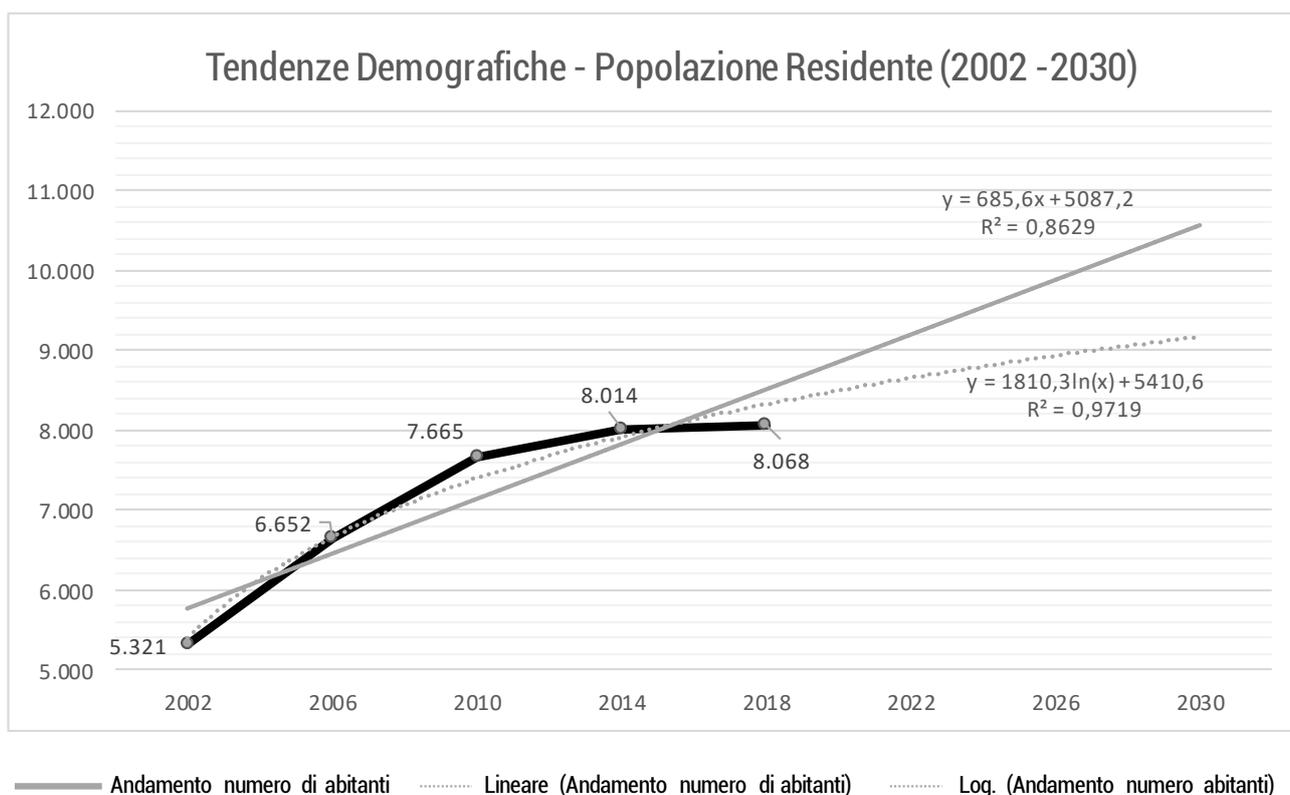
4. Il trend delle famiglie

Per ciò che riguarda invece la struttura della popolazione è interessante osservare il numero delle famiglie e il numero di componenti per nucleo familiare; prendendo in considerazione un'arco temporale di circa 20 anni, è possibile riscontrare come il numero di famiglie è in costante aumento mentre è progressiva la decrescita del numero medio di componenti per nucleo familiare. Infatti, si riscontra che si è passati da un totale di 2.117 unità di famiglie con una media di 2,64 componenti nel 2003, ad una soglia di 3.225 unità (+ 1.108 famiglie) con una media di 2,50 membri per nucleo familiare al 2019. La variazione percentuale assoluta tra numero di componenti tra il 2003 e 2019 essere del -5,3%; a confronto, la variazione percentuale della crescita del numero di famiglie risulta essere del +52,3%. Tale dato dimostra quanto è ampio il rapporto inversamente proporzionale tra i due parametri legati al trend delle famiglie e come il fenomeno descritto sia decisamente marcato (non solo nel comune di Terno d'Isola ma su tutto il territorio nazionale). Tuttavia, nel periodo più recente, il numero di famiglie sta crescendo in maniera molto più lenta rispetto a come è stato in passato.



5. Le tendenze demografiche future della popolazione residente

La tendenza demografica registrata per il comune di Terno d'Isola ha mostrato come ci sia una sostanziale stagnazione nel periodo recente del numero delle famiglie presenti nel territorio comunale, dopo un periodo di consistente ascesa dovuto anche all'aumento, appunto, della popolazione complessiva. Il medesimo andamento, lo si evince per la popolazione residente, che si aggira da circa 8 anni attorno al valore di 8.000 abitanti. In ragione dei dati riscontrati, e sulla base delle tendenze e delle dinamiche di sviluppo insediativo che si possono analizzare a seguito della verifica sullo stato di attuazione del PGT vigente, si è effettuata una proiezione della popolazione residente nell'arco temporale di circa 10 anni successivi all'anno di costruzione del nuovo PGT.



Proiezione decennale (2020 – 2030) della popolazione residente di Terno d'Isola (Bg) sul trend 2002 – 2030

Attraverso i dati proposti, si possono distinguere due scenari di massima e minima crescita: il primo (proiezione lineare) prevede una forte crescita della popolazione residente di circa 2.600 abitanti, passando da un totale di 8.068 (2020) a circa 10.668 abitanti al 2030; il secondo scenario (proiezione logaritmica) prevede una crescita limitata della popolazione residente, in aumento di poco meno di 1.200 abitanti, passando dagli 8.068 (2020) a 9.268 abitanti al 2030. Nella proiezione proposta è possibile inquadrare un "range" medio di crescita della popolazione residente per il lungo periodo (dal 2021 a 2030) che si attesta attorno ai 1.900 abitanti, circa il + 24% rispetto la dimensione attuale (8.068 abitanti al 2020).



Per quanto concerne, invece, le dinamiche del lavoro, esso risulta essere colpito da fenomeni di stagnazione/decrecita delle imprese e degli addetti, anche per via della passata e attuale crisi economica. È necessario comprendere le dinamiche del lavoro come elemento di rilevanza per lo sviluppo del comune e la redazione del nuovo PGT, partendo dal raffronto dei dati per l'arco temporale complessivo dal 2001 al 2018 (in richiamo dei dati proposti all'interno del Documento Programmatico d'Indirizzi), dai quali si riscontra una progressiva decrescita delle unità locali d'impresa (la crisi economica del 2011 è il punto di svolta per cui si ha al periodo più recente un - 2,2% nell'ambito di riferimento "Isola Bergamasca" in cui ricade Terno d'Isola) e un andamento altalenante del livello occupazione che risulta per lo più in crescita in un primo periodo, per poi essere soggetto ad una decrescita (i livelli occupazionali sono molto variabili da comune a comune, con evidenti crescite nel periodo 2001 -2011 e alcune decrescite nel periodo 2012-2018). Il confronto con i comuni dell'ambito "Isola Bergamasca" per il periodo dal 2001 al 2011 e nel periodo più recente tra 2012 e 2018 è propedeutico a confrontare le dinamiche lavorative che caratterizzano l'ambito territoriale in cui ricade Terno d'Isola con il comune stesso, per riconoscere le relazioni che intercorrono tra Terno d'Isola e il contesto limitrofo.

TERRITORIO	Numero di unità attive			Numero di addetti		
	2001	2011	Variaz. %	2001	2011	Variaz. %
Bonate Sopra	386	474	+ 22,8%	1.140	1.545	+ 35,5%
Calusco d'Adda	600	761	+ 26,8%	1.868	2.661	+ 42,5%
Carvico	341	372	+ 9,1%	2.006	1.972	- 1,7%
Chignolo d'Isola	207	201	- 2,9%	1.385	1.514	+ 9,3%
Mapello	393	455	+ 15,8%	1.590	1.639	+ 3,1%
Medolago	186	222	+ 19,4%	1.345	1.275	- 5,2%
Sotto il Monte Giovanni XXIII	212	283	+ 33,5%	698	833	+ 19,3%
Terno d'Isola	299	380	+ 27,1%	1.534	1.523	- 0,7%
<i>Totale Ambito</i>	<i>2.624</i>	<i>3.148</i>	<i>+ 20,0%</i>	<i>11.566</i>	<i>12.962</i>	<i>+ 12,1%</i>
Bergamo	13.411	15.710	+ 17,1%	67.422	68.300	+ 1,3%
Provincia di Bergamo	78.164	86.409	+ 10,5%	364.517	382.259	+ 4,9%

Il confronto tra il numero di unità e addetti nell'ambito Isola Bergamasca tra il 2001 e 2011

In questo primo arco temporale, emerge come a fronte di una significativa crescita del numero di unità locali d'impresa in quasi tutti i comuni indagati, non sempre corrisponde una crescita del numero di addetti, per cui in alcuni casi si registra addirittura una decrescita. A tal proposito, a Terno d'Isola si registra una rilevante variazione percentuale (+27,1%) delle unità d'impresa, superiore alla media dell'ambito (+20%), a cui si contrappone una variazione percentuale negativa, seppure lieve rispetto ad altri comuni in decrescita, del livello occupazionale (-0,7%), rispetto al +12% di crescita registrato per l'ambito.

Per quanto riguarda, invece, il periodo più recente oggetto di questa indagine (2012-2018), è evidente come la crisi economica globale, antecedente al 2011, abbia colpito fortemente diversi settori d'impresa, soprattutto nei centri urbani di ridotte dimensioni, accentuando il calo degli addetti alle imprese e rallentando la crescita del numero di imprese. Infatti, si può notare come in questo secondo confronto, la decrescita del numero delle unità locali d'impresa è evidente in quasi tutti i comuni indagati, a cui si affianca un calo del livello occupazionale, al netto di alcune eccezioni.



TERRITORIO	Numero di unità (attive)			Numero di addetti (valori medi annui)		
	2012	2018	Variatz. %	2012	2018	Variatz. %
Bonate Sopra	508	520	+ 2,4%	1.614	1.613	- 0,1%
Calusco d'Adda	829	788	- 4,9%	3.016	2.910	- 3,5%
Carvico	390	372	- 4,6%	2.095	1.823	- 13%
Chignolo d'Isola	224	225	- 0,4%	1.328	1.423	+ 7,2%
Mapello	521	517	- 0,8%	3.003	2.973	- 1,0%
Medolago	267	257	- 3,7%	1.748	1.536	- 12,1%
Sotto il Monte Giovanni XXIII	294	297	+ 1,0%	889	885	- 0,4%
Terno d'Isola	437	416	- 4,8%	1.655	1.664	+ 0,5%
<i>Totale Ambito</i>	<i>3.470</i>	<i>3.392</i>	<i>- 2,2%</i>	<i>15.348</i>	<i>14.827</i>	<i>- 3,4%</i>
Bergamo	17.218	17.611	+ 2,3%	58.384	65.821	+ 12,7%
Provincia di Bergamo	95.044	92.266	- 2,9%	385.387	395.305	+ 2,6%

Il confronto tra il numero di unità e addetti nell'ambito "Isola Bergamasca" tra il 2012 e il 2018

Il comune di Terno d'Isola si trova in fase di decrescita per quanto riguarda il numero di unità locali (-4,8%, ma aumentate rispetto ai dati del 2011) ma, tuttavia, risulta aver mantenuto inalterato il numero di addetti, con una leggera crescita del +0,5% rispetto al -3,4% registrato per l'ambito di riferimento. Tale andamento, risulta essere simile alle tendenze registrate per la Provincia di Bergamo (-2,9% per le unità locali e +2,6% di crescita per gli addetti).

Al 2018, il motore economico di Terno d'Isola è mosso prevalentemente dalle attività manifatturiere, dal settore del commercio, delle costruzioni e dei servizi base e secondari.

COMUNE DI TERNO D'ISOLA Settori d'impresa	Numero di unità (imprese attive)	Numero di addetti (valore medio annuo)
	2018	2018
Attività manifatturiere	57	1.058
Costruzioni ed ingegneria civile	87	150
Commercio	78	132
Trasporto e magazzinaggio	12	27
Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	21	50
Servizi di informazione e comunicazione	14	15
Attività finanziarie, assicurative e immobiliari	23	36
Attività professionali, scientifiche e tecniche	49	53
Servizi base e secondari	75	143
TOTALE	416	1.664

Il numero di unità d'impresa e il numero di addetti nel comune di Terno d'Isola al 2018



3.6. I fabbisogni e gli interessi per lo sviluppo locale emersi dagli stimoli e sollecitazioni prevenute all'avvio del procedimento

Successivamente alla pubblicazione dell'avvio del procedimento di Variante Generale al Piano di Governo del Territorio con Deliberazione di Giunta Comunale n. 50 del 16 maggio 2020, le istanze pervenute sono in totale **n.18**. Al fine di una agevole lettura, le istanze sono state identificate attraverso un codice numerico progressivo e successivamente cartografate, al netto delle istanze n. 5-6-13-14, le cui richieste sono di carattere generale o prettamente normativo. In sintesi, le istanze pervenute sono oggetto di richiesta da parte di privati cittadini e/o rappresentanti di attività e imprese insite a Terno d'Isola, e da privati cittadini per conto di società e/o professionisti di settore. A seguito di una prima lettura delle suddette istanze, le richieste possono essere raggruppate come segue:

- **Riclassificazione e cambio d'uso di determinate aree**
(Istanze n. 1, 2, 4, 9, 10, 11, 12, 15)
Questo primo macro-gruppo riguarda una buona parte delle istanze, le quali richiedono la riclassificazione e/o cambio d'uso di determinate porzioni di territorio. Diverse sono le richieste: alcune inerenti alla riclassificazione di ambiti attualmente privi di capacità edificatoria in ambiti con capacità edificatoria, e viceversa; altre, invece, necessitano una nuova destinazione urbanistica e/o un ampliamento al fine di una ridefinizione dell'area o di una sua possibile trasformazione;
- **Interventi e opere edilizie di ampliamento o rifacimento di aree residenziali/produttive**
(Istanze n. 3, 7, 8, 16)
Questo secondo macro-gruppo riguarda solo alcune delle istanze, le quali richiedono puntuali interventi e opere edilizie per ambiti del tessuto urbano consolidato e delle zone adibite alla produzione; per alcuni, vi è necessità di ampliare/modificare aree e/o immobili di carattere residenziali o produttivo, mentre per altri vi è necessità di una riqualificazione edilizia che comporti il mantenimento dei caratteri compositivi architettonici e/o una ristrutturazione edilizia.
- **Modifiche di carattere normativo/procedurale e di carattere generale**
(Istanze n. 5, 6, 13, 14, 17, 18)
Quest'ultima categoria di istanza riguarda quella tipologia di richieste inerenti a modifiche dell'apparato normativo e procedurale, soprattutto per gli interventi edilizi, (ad esempio, modifica del grado d'intervento e/o modifica di parametri e indici edificatori) e suggerimenti di carattere generale.

Le istanze cartografate, distinte in pervenute entro e fuori i termini prestabiliti e al netto di quelle di carattere generale, sono state cartografate e descritte nell'immagine seguente.



Istanze cartografate

LEGENDA

- N.** Codice identificativo delle istanze cartografate
-  Istanze pervenute entro i termini previsti all'avvio del procedimento di revisione del PGT 2014
 -  Istanze pervenute oltre i termini previsti all'avvio del procedimento di revisione del PGT 2014



Le istanze cartografate a seguito dell'avvio del procedimento di revisione del PGT vigente 2014

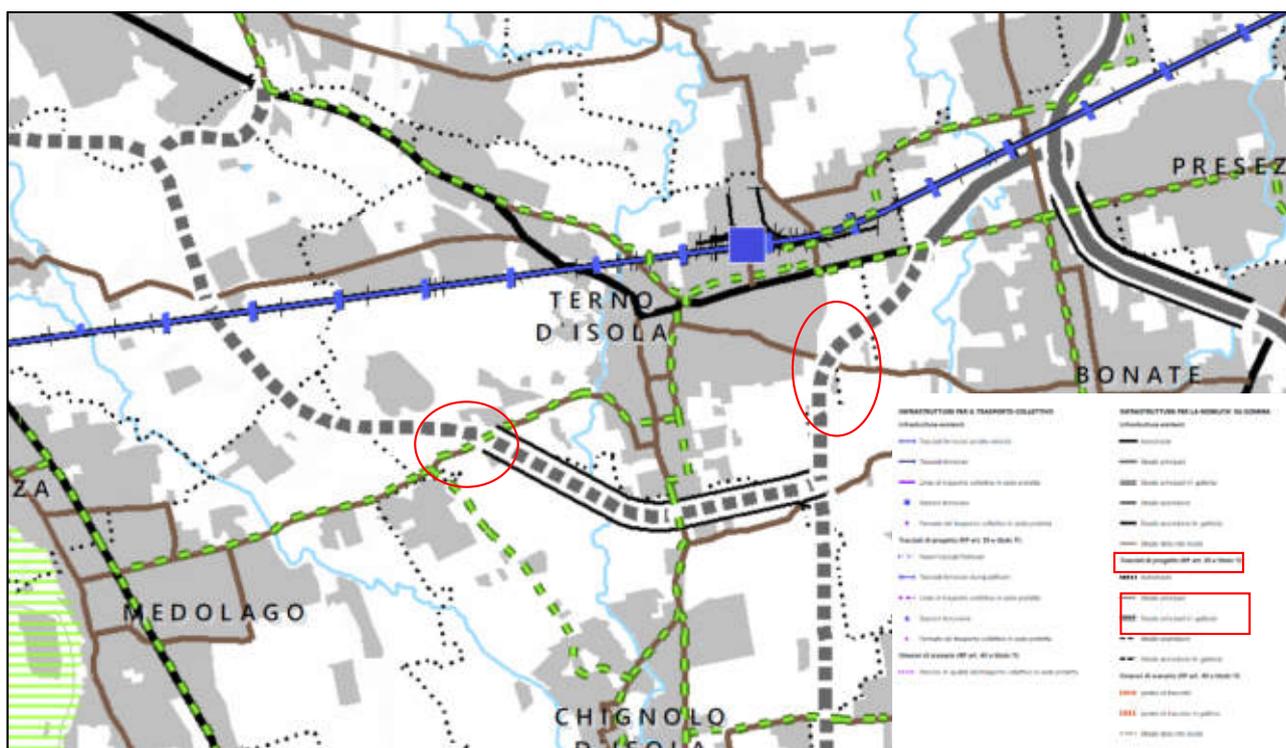


3.7. Le progettualità in corso d'opera derivanti dalla programmazione sovraordinata

A livello regionale, il territorio di Terno d'Isola non risulta essere nell'elenco dei comuni tenuti all'invio del PGT (o sua variante) in Regione Lombardia (L.r. 12/2005 art. 13 comma 8). Risulta, però, essere uno dei comuni interessati da uno degli obiettivi infrastrutturali prioritari di interesse regionale e sovregionale (art. 20, comma 4 L.r. 12/2005): completamento Sistema Viabilistico Pedemontano Lombardo (Pedemontana).

A livello provinciale, il PTCP della Provincia di Bergamo, all'interno delle Regole di Piano, definisce agli artt. 58, 59 e 60 (Titolo 15) i criteri di definizione, le modal procedurali e regole, e i criteri localizzativi delle progettualità di rilevanza comunale. In considerazione di quanto detto in precedenza, le progettualità di livello sovralocale che interessano il comune di Terno d'Isola riguardano principalmente: il coinvolgimento nella costruzione della Rete Ecologica Provinciale e nelle previsioni di ampliamento per le reti di mobilità. Della Rete Ecologica si è parlato nella sezione 2.3 del capitolo precedente, per cui vi è un interessamento derivante dal PLIS (facente parte degli elementi di 2° livello della REP) e dalla connettività ambientale del torrente Buliga. Per quanto riguarda la mobilità, invece, i tracciati di progetto in cui è coinvolto Terno d'Isola, art. 39 e Titolo 11 delle Regole di Piano, riguardano la bretella esterna del collegamento "Calusco d'Adda-Terno d'Isola" (direzione nord-sud) e una sua diramazione (direzione est-ovest) che tocca la parte meridionale del comune. Nel Titolo 16, invece, vengono definiti specifici ambiti e azioni di progettualità strategia (APS) del PTCP, per cui si evidenzia che non vi è alcun interessamento del comune di Terno d'Isola.

Si riportano gli estratti inerenti alle progettualità delle reti di Mobilità che interessano in comune di Terno d'Isola.



Estratto di "Tavola DT_BG_Reti di Mobilità" da PTCP della Provincia di Bergamo



4. La formalizzazione del disegno strategico del nuovo PGT: la definizione dell'ambito di influenza e degli spazi coinvolgibili

4.1. I presupposti di riflessione per la formazione delle strategie di Piano

Come primo tema/questione riscontrata nel quadro delle dinamiche urbanistiche, gli sviluppi socio-demografici e del consumo di suolo nel territorio di Terno d'Isola sono aspetti interessanti, meritevoli di opportuni approfondimenti e presupposti per delineare il quadro di strategie del nuovo PGT. Si è già evidenziato come il comune di Terno d'Isola risulta aver avuto una crescita costante sia per quanto riguarda la popolazione e le dinamiche abitative che per quanto riguarda l'economia del territorio, per poi incorrere in un periodo di stagnazione del livello di popolazione, mantenendo comunque un buon indice di ricambio della popolazione attiva. Attualmente, la ricerca di sviluppo è incentrata verso la valorizzazione delle risorse territoriali esistenti e sulla produzione di nuovi servizi e attività al fine di prevenire le difficoltà economiche emerse con l'emergenza sanitaria Covid-19.

Dal punto di vista del territorio locale, il Documento Programmatico d'Indirizzi ha evidenziato come la crescita urbanistica e territoriale deriva da scelte già previste nel vecchio Piano Regolatore Generale e riprese nelle stagioni del PGT 2012 e 2014. Nonostante il livello sovradimensionato, il vecchio strumento regolatore è l'elemento da cui si sono ereditati e modificati i principali caratteri territoriali e le aree di trasformazione. Nelle sezioni successive, saranno meglio declinati i riferimenti e gli indirizzi a cui tenderà lo scenario di Piano del nuovo PGT.

I presupposti di riflessione, oltremodo, devono necessariamente partire anche dall'ambito sovralocale in cui inserisce Terno d'Isola: l'Isola Bergamasca e, più nello specifico, il "Contesto locale 12 – Isola Occidentale". L'Isola Bergamasca risulta essere un ambito territoriale "sensibile" per le sue caratteristiche ambientali e demografiche, per cui il PTCP di Bergamo ha definito alcuni indirizzi e politiche di sviluppo generale. In riferimento al territorio di Terno d'Isola, si riporta quanto segue:

- **salvaguardare la parcellizzazione agraria (sia per la componente storica, spesso ricca di riferimenti alla centuriazione romana e alle trame organizzative d'epoca medievale sia per quella naturalistico-ambientali;**
- **valorizzare l'ambito del Bedesco quale area di interesse naturalistico e paesaggistico;**
- **potenziare la rete ecologica lungo i torrenti che solcano l'Isola potenziando l'equipaggiamento vegetazionale;**
- **valorizzare il ruolo delle stazioni ferroviarie di Ponte S. Pietro, Terno d'Isola e Calusco d'Adda all'interno del sistema ferroviario metropolitano;**

Il PTCP definisce obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale del CL-12 "Isola Occidentale", di cui i più attinenti per il territorio di Terno d'Isola sono:

- **riqualificazione e potenziamento della trama ecologica lungo i torrenti Grandone e Buliga;**
- **potenziamento della rete ciclabile al fine di connettere il contesto del Parco Adda Nord con i centri abitati del pianalto;**
- **tutela delle scarpate dell'altopiano del Bedesco evitando nuova urbanizzazione alla loro base;**
- **rafforzamento delle connessioni vegetali lungo le scarpate che definiscono la zona del Bedesco, con particolare attenzione a quelle presenti attorno ai centri abitati di Chignolo d'Isola e Terno d'Isola.**

L'aver inquadrato il comune di Terno d'Isola all'interno del più vasto contesto sovra locale è propedeutico a definire come segue il livello di dettaglio locale entro il quale opererà il nuovo PGT.



4.2. Gli assunti di riferimento per l'avvio delle scelte urbanistiche per la redazione del nuovo PGT

L'attività di sintesi ed interpretazione (capitolo 3) del presente documento ha fatto emergere alcuni aspetti fondanti di riflessione per la formazione delle strategie di Piano, al fine di addivenire a scelte di pianificazione sostenibili con gli assetti territoriali e le dinamiche socio-economiche in essere:

1. innanzitutto, il consolidamento della dimensione urbana attuale, a seguito dei limiti alla crescita fisica della dimensione del costruito al di fuori della dimensione esistente (Lr. 31/2014 e criteri di riduzione del consumo di suolo del PTR, ambiti agricoli strategici del PTCP, rete ecologica, ecc.), dunque la possibilità di attuare il bilancio ecologico di suolo pari a zero esclusivamente in riconferma delle previsioni di trasformazione contenute nel vigente Pgt (è fatta in ogni modo salva la potestà di mantenimento o rideterminazione delle previsioni di trasformazione o rideterminazione delle previsioni di trasformazione del vigente Documento di Piano non attuate e vigenti all'entrata in vigore della Lr. 31/2014 successivamente alla decorrenza del periodo transitorio definito dalla legge regionale stessa relativo alla presentazione d'istanza di Piano attuativo in attuazione delle previsioni di trasformazione dei vigenti PGT, secondo quanto stabilito dal c. 9 art. 5 della richiamata legge), piuttosto che attuare obiettivi di contenimento del consumo di suolo in attuazione dei criteri definiti dal PTR integrato alla Lr. 31/2014 e smi.
2. la necessità di assoggettare la riduzione del consumo di suolo anche al rispetto dei criteri di qualità di cui al capitolo 3 dell'elaborato "Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo" dell'integrazione del PTR attuativa della LR 31/2014 e della disciplina del nuovo PTCP della Provincia di Bergamo, anch'esso adeguato ai sensi della LR 31/2014.
3. l'entità e il portato dei nuovi fabbisogni ed interessi per lo sviluppo locale emersi dagli stimoli e sollecitazioni pervenute da cittadini, Enti, Associazioni e attività all'avvio del procedimento, che confermano di fatto l'esaurimento della spinta espansiva dello sviluppo insediativo, interessando per la quasi totalità ambiti urbanizzabili interessati da vigenti previsioni di trasformazione non attuate e volte a richiedere una reiterazione delle previsioni di trasformazione vigenti, auspicando tuttavia una rideterminazione delle condizioni di trasformazione previsti al fine di incrementarne l'attuabilità un'attualizzazione delle stesse;
5. La difficoltà di attuazione delle previsioni di sviluppo, sia residenziale che per attività economiche³⁶, nonostante le dinamiche demografiche ed economiche analizzate in costante crescita e la progressiva saturazione degli spazi disponibili all'interno del tessuto urbano consolidato, sono aspetti che possono essere indicativi di rigidità insite nei meccanismi di attuazione del pgt 2014;
6. la conseguente strategicità della riproposizione delle aree urbanizzabili di nuova previsione del vigente PGT, benché ancora interamente non attuate, per il soddisfacimento del fabbisogno residenziale e produttivo comunale, oltre che per l'imprescindibile sostenibilità economica della revisione urbanistica, che deve garantire comunque le più fondate ed adeguate risorse economiche per l'Amministrazione al fine di potere assicurare le manutenzioni ordinarie, nonché l'accurata verifica dei servizi e mantenere efficienti ed aggiornati gli esistenti, soprattutto alla luce della crescente

³⁶ La percentuale complessiva di attuazione delle previsioni di Piano è pari al 4% della superficie territoriale complessivamente interessata. Su un totale di n. 7 ambiti identificati, nessun ambito risulta completamente attuato, e solo n. 2 risultano parzialmente attuati o in corso di realizzazione.



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

scarsità di risorse pubbliche spendibili, piuttosto che valorizzare le dotazioni esistenti, ove risultasse necessario, rispetto ai fabbisogni emersi dal territorio;

7. La conseguente necessaria e prioritaria riflessione/rilettura delle previsioni di sviluppo non attuate, volta a superare le difficoltà e rigidità attuative riscontrate nel PGT 2014, sia per far fronte al reperimento delle risorse necessarie per concretizzare gli obiettivi di miglioramento del sistema dei servizi pubblici dell'amministrazione comunale da riconfermare od eventualmente riprogrammare in funzione delle nuove strategie del nuovo PGT;

8. la presenza di significative risorse territoriali da valorizzare, la qualità, attuale e potenziale, del sistema boscato e agricolo facenti parti del PLIS riconosciuto all'interno del territorio comunale, contornato da corsi d'acqua minori, capeggiati dalla presenza del torrente Buliga, impone l'assunzione del tema della continuità del verde e sviluppo del disegno di Rete Ecologica, che si associa al sistema dei servizi (in particolare, le aree verdi) e alla qualità dell'abitare, sviluppando l'idea di "territorio come sistema connesso"

9. la conseguente necessità che gli interventi previsti, sia di trasformazione che di rigenerazione/riqualificazione urbana, si caratterizzino per un elevato livello qualitativo, un'attenzione particolare all'insediamento nel contesto circostante e un recupero di coerenza nel rapporto tra tessuto consolidato, funzioni insediate e caratteri paesistico-ambientali, concorrendo al ridisegno complessivo di spazi centrali e semicentrali in chiave di fruizione/circuitazione pubblica.

10. l'andamento e le informazioni demografico quale stimolo per lo sviluppo di nuove prospettive per la pianificazione territoriale, volte a sollecitare ancor più le buone pratiche per incentivare il miglioramento qualitativo dei servizi di base e dell'uso degli spazi per la vita quotidiana. Lo stimolo a far accrescere sempre più la popolazione giovanile (attraverso incentivi dedicati), che porterebbe un miglioramento dei servizi base (ad esempio l'alternanza scuola-lavoro) e dell'economia in generale, rappresenta il principale input territoriale derivabile dall'analisi delle dinamiche demografiche.

11. Il settore produttivo come principale elemento di traino del territorio, da valorizzare, accrescere e valorizzare, soprattutto sugli aspetti qualitativi e di innovazione funzionale, così che si estendano le potenzialità della forza lavoro anche verso i territori limitrofi, consentendo l'aumento della manodopera non solo derivante dalla popolazione locale ma, soprattutto, da quella gravitante.



4.3. L'impostazione degli orientamenti di Piano e il ruolo del Documento Programmatico d'Indirizzi

Da una prima lettura del territorio e dal riconoscimento degli aspetti del contesto esterno al territorio comunale, la presente sezione si occupa di sviluppare le possibili riflessioni urbanistiche per sistemi territoriali, come primo orientamento operativo per il nuovo PGT 2021, il tutto propedeutico alla formalizzazione delle strategie della pianificazione del nuovo Piano. A livello locale, infatti, è possibile riconoscere diversi sistemi e strategie, di carattere generale, per lo sviluppo locale del territorio di Terno d'Isola, in ordine a quanto segue:

- ❖ **SISTEMA INFRASTRUTTURALE E MOBILITA' DEBOLE**
Potenziamento e ruolo delle infrastrutture esistenti e in previsioni, e l'incremento della mobilità sostenibile
Terno d'Isola è interessato da importanti infrastrutture, tra cui spicca il tracciato ferroviario, che consentono una buona accessibilità in tutte le direzioni, in entrata ed in uscita al territorio comunale. Le previsioni di potenziamento del sistema stradale, poste ai margini del territorio, aumenteranno considerevolmente il livello di accessibilità nonché consentiranno un miglior smistamento dei flussi di traffico e maggiori connessioni con l'esterno. Tuttavia, l'impatto antropico di queste infrastrutture, già ampiamente segnato sul territorio dal tracciato ferroviario, crea una sorta di "barriera" e cesura per l'ambito non urbanizzato (in particolare quello agricolo). A tal fine, è necessario "bilanciare" lo sviluppo infrastrutturale con l'incremento e la fruizione della mobilità debole, soprattutto nella porzione di territorio in cui è presente il PLIS, così da incentivare l'uso della bicicletta e creare "itinerari" e percorsi alternativi non solo per sport, tempo libero e turismo ma anche per gli spostamenti di breve durata all'interno del territorio comunale.
- ❖ **SISTEMA DELLA PRODUZIONE**
Espansione e valorizzazione dei luoghi del lavoro
Dalle informazioni descritte in precedenza sulle dinamiche del lavoro e sullo sviluppo del sistema produttivo emerge come il motore di spinta del comune deriva appunto dalle "piattaforme" di industrie e imprese addensate prevalentemente a nord del territorio comunale. È quindi necessario pensare di migliorare e valorizzare le risorse esistenti nonché espandere i luoghi della produzione. Tuttavia, è doveroso mantenere uno sviluppo armonico del tessuto produttivo così che non vi sia eccessivo impatto sull'ambiente e, in alcuni casi, sulle zone residenziali in prossimità. L'incremento del settore industriale è quindi legato ad un processo di ulteriore ammodernamento e innovazione e, in particolar modo, deve essere accompagnato dalle giuste misure di mitigazione per mantenere le adeguate "distanze" dagli ambiti non urbanizzati e fornire il giusto grado di servizi a supporto, soprattutto per quanto riguarda la cessione per aree verdi e per lo sviluppo della mobilità debole (ad esempio, i margini urbani, a cavallo tra il tessuto residenziale e quello produttivo, fungono da elementi di separazione tra i luoghi del lavoro e quelli dell'abitare e, allo stesso tempo, sono un'opportunità di sviluppo dei percorsi ciclopedonali).
- ❖ **SISTEMA AMBIENTALE**
Ambiente boscato/rurale e potenzialità dell'idrografia per un disegno unitario del verde
Con l'accentuarsi delle politiche sostenibili e di riduzione del consumo di suolo, il sistema ambientale del territorio comunale deve essere salvaguardato soprattutto negli aspetti in cui risulta essere più sensibile (come già delineato nelle classi di sensibilità e nel Piano paesistico del PGT vigente). In primo luogo, la tutela del paesaggio di Terno d'Isola si basa sulla



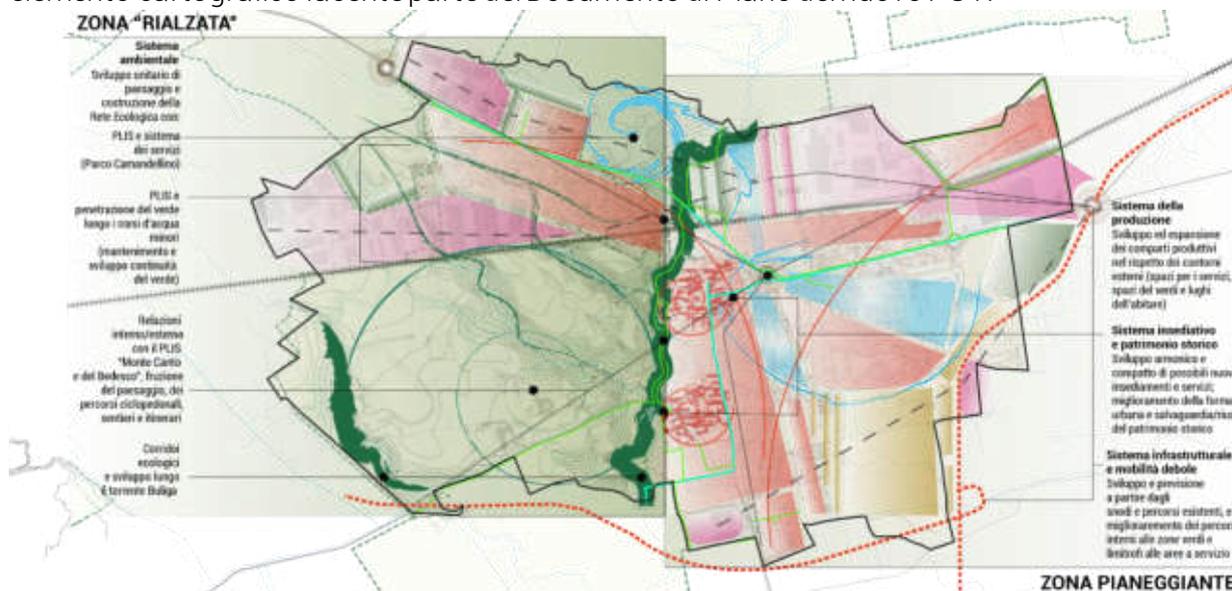
riqualificazione e mantenimento dei corsi d'acqua come elementi di pregio del sistema paesistico, al fine di mantenere inalterati gli ambiti naturali e semi-naturali che si sviluppano a contatto con i suddetti corsi. Oltremodo, anche la conservazione e riqualificazione degli elementi di interesse storico-architettonico devono contribuire alla salvaguardia del paesaggio, legandosi indissolubilmente al miglioramento e alla fruizione di percorsi ed itinerari della mobilità debole. Gli elementi di pregio architettonico, gli elementi di pregio ambientale e lo sviluppo della ciclovie concorrono a costruire il disegno di Rete Ecologica Comunale che consente di avere una visione unitaria di paesaggio, oltre che salvaguardare i residui varchi di connettività ambientale tra l'ambiente rurale e il tessuto urbanizzato.

❖ SISTEMA INSEDIATIVO E PATRIMONIO STORICO

Valorizzazione del sistema dei servizi, qualità dell'abitare e conservazione e ripristino dei caratteri storici e/o in disuso

Da ultimo, il sistema residenziale, dei servizi e il patrimonio storico caratterizzano la maggior parte degli ambiti insediativi nel centro e ad est del territorio comunale, formando un articolato complesso di relazioni. A partire dai nuclei centrali, in cui si è previsto oltremodo l'utilizzo delle politiche di recupero e di riuso delle parti degradate o che necessitano interventi edilizi, è necessario mantenere una forma compatta dello sviluppo insediativo residenziale. Oltremodo, dalle aree centrali ai nuclei più esterni (ad esempio, lo sviluppo residenziale lungo la SP166) i luoghi dell'abitare, i luoghi della memoria e l'offerta pubblica di servizi devono conservare e migliorare la loro identità entro il più vasto contesto locale e sovralocale, attraverso il miglioramento della qualità delle strutture e il decoro urbano. È quindi possibile prevedere un completamento della città esistente e una riqualificazione a partire dalle risorse esistenti e dagli insediamenti consolidati. Oltremodo, è opportuno migliorare la qualità e il ruolo dei servizi sparsi sul territorio che, in considerazione della loro estensione e rilevanza (ad esempio, Parco del Camandellino ed impianti e associazioni sportive) possono essere fruibili non solo dalla popolazione residente ma anche a quella gravitante, così da "allargare" il bacino d'utenza dell'offerta pubblica dei servizi.

L'insieme delle suddette strategie sono riassunte complessivamente nell'immagine seguente che rappresenta una prima lettura e interpretazione del territorio di Terno d'Isola, attraverso un primo abbozzo di quella che sarà meglio approfondita e dettagliata come "Carta delle Strategie", come elemento cartografico facente parte del Documento di Piano del nuovo PGT:





4.4. Le linee guida dell'amministrazione comunale di orientamento della revisione dello sviluppo del territorio: le finalità del nuovo PGT

Assumendo gli stimoli di riflessione derivanti dalla sintesi delle prospezioni ricognitive effettuate nella fase di orientamento, sintetizzate nel precedente paragrafo, con il supporto e l'ausilio dei tecnici estensori della Variante, l'amministrazione comunale ha assunto con apposita delibera i temi e gli indirizzi per la revisione degli atti costitutivi PGT 2014 di Terno d'Isola, recepiti da Documento Programmatico d'Indirizzi. I suddetti orientamenti strategici sono finalizzati a revisionare e pianificare lo sviluppo del territorio ed a dettare le finalità entro cui indirizzare le puntuali azioni del nuovo PGT, le quali saranno opportunamente strutturate e declinate operativamente negli atti del PGT nella fase di redazione, in un'ottica di crescita e riorganizzazione sostenibile del sistema urbano (insediamenti e infrastrutture), che dovranno essere gestiti e governati dal nuovo PGT.

Il presente paragrafo è volto ad illustrare in modo più dettagliato e possibile le strategie dettate dal Documento Programmatico d'Indirizzi e assunte in via definitive dall'amministrazione comunale, che si tradurranno nelle scelte del nuovo PGT, anche attraverso la restituzione spaziale (in termini corematici con una carta strategica di sintesi) delle ricadute strategiche sull'assetto territoriale di previsione nel disegno di Variante. I temi e gli indirizzi assunti nella definizione della finalità verso cui indirizzare le azioni della Variante che verranno strutturate e declinate operativamente nei n.3 atti del PGT nella fase di redazione di Piano sono:

1. La riduzione del consumo di suolo
2. Affinare gli strumenti di attuazione del Piano
3. La dimensione del lavoro come volano dell'economia locale e sovralocale
4. Il recupero e la riqualificazione dei caratteri del patrimonio edilizio
5. L'operatività del sistema dei servizi e delle risorse esistenti
6. Giovani, famiglie e miglioramento della qualità abitativa
7. La conservazione e valorizzazione del paesaggio
8. Lo sviluppo della rete ecologica comunale
9. Lo sviluppo della mobilità debole e dei percorsi interni al PLIS
10. La correzione di errori materiali del PGT
11. L'aggiornamento del Regolamento Edilizio

T1. La riduzione del consumo di suolo

A seguito dell'adeguamento del PTR alla Lr. n.31/2014, dovrà risultare coerente con l'obiettivo di contenimento del consumo di suolo. È pertanto opportuno individuare un metodo di valutazione della possibile riduzione del consumo di suolo che, in particolare, tenga in considerazione:

- **T1.1 correlare la scelta delle aree di nuova edificazione all'obiettivo prioritario di garantire la continuità delle aree verdi e la compattezza dell'edificato, anche in relazione agli indirizzi degli strumenti di pianificazione sovracomunale (PTR, Rete Ecologica Regionale, Rete Ecologica Provinciale); +**
- **T1.2 valutare l'opportunità di revisionare le previsioni di trasformazione non attuate in ordine alla qualità dei suoli interessati al fine di evitare lo spreco del suolo utile netto;**
- **T1.3 valutare le esplicite richieste pervenute dai cittadini di riclassificazione e ampliamento di talune previsioni;**
- **T1.4 privilegiare forme di rigenerazione urbana in linea con gli indirizzi Regionali in materia, con particolare attenzione alla riqualificazione delle aree edificate degradate e dismesse.**



T2. Affinare gli strumenti di attuazione di Piano

L'evoluzione del quadro normativo, a livello nazionale e regionale, ha avuto una forte accelerazione, si propongono pertanto alcuni temi che appaiono centrali per agevolare l'attuazione delle previsioni di Piano:

- **T2.1 valutare il ricorso al meccanismo perequativo/compensativo, in considerazione della selezione delle aree da acquisire da parte del comune e degli obiettivi di promozione di determinate previsioni, ad esempio quelle connesse allo sviluppo degli insediamenti produttivi o al riuso delle aree di rigenerazione;**
- **T2.2 limitare il ricorso alla pianificazione attuativa ai casi di effettiva necessità di ridefinizione del sistema delle infrastrutture e dei servizi pubblici sottoponendo pertanto a verifica le previsioni del PGT 2014 non attuate;**
- **T2.3 rivedere la disciplina delle destinazioni d'uso introducendo, per quanto possibile e desiderabile, il principio dell'indifferenza funzionale;**
- **T2.4 un approfondimento rispetto alla pianificazione vigente, valutando ad esempio le possibili modifiche per rendere attuabili le previsioni di trasformazione anche per parti, attraverso la riduzione della superficie unitaria media degli ambiti di trasformazione riconfermati piuttosto che l'introduzione di una superficie minima di intervento.**

T3. La dimensione del lavoro come volano dell'economia locale e sovralocale

Aggiornare le attuali regole per i luoghi del lavoro al fine di garantirne l'opportuna flessibilità legata alle eventuali richieste di riuso e di nuova allocazione. Premettendo che il livello occupazionale non dipende solo alla presenza di attività produttive ma è influenzato anche dalla dimensione demografica che, nel caso di Terno d'Isola, presenta un buon indice di popolazione attiva. La nuova programmazione urbanistica dovrà oculatamente verificare tutte le opportune azioni atte alla rimozione degli ostacoli che possono intralciare lo sviluppo delle attività produttive, provvedendo a:

- **T3.1 rimuovere gli eventuali intralci normativi, prestando particolare attenzione alla disciplina delle destinazioni d'uso e relativi cambi;**
- **T3.2 favorire il riuso per attività produttive delle aree industriali dismesse o sottoutilizzate;**
- **T3.3 evitare di caricare gli interventi edilizi di oneri aggiuntivi, anche se connessi a finalità pubbliche;**

Traguardare il principio dell'indifferenza funzionale, limitandosi, in coerenza con le disposizioni di legge, a indicare le destinazioni d'uso esplicitamente da escludere.

T4. Il recupero e la riqualificazione dei caratteri del patrimonio edilizio

Addivenire ad una maggiore razionalizzazione, uniformità ed omogeneità della disciplina dei tessuti all'interno del tessuto urbano consolidato, onde consentire un generale migliore riuso dell'esistente e/o avviare a classificazioni d'ambito improprie, ovvero maggiormente aderenti allo stato dei luoghi, oltre che una maggiore uniformità attuativa e nella gestione degli interventi ordinari. Le caratteristiche dell'edificato e dei manufatti di fattura storico-architettonica devono essere disciplinati attraverso una pianificazione oculata, soprattutto dell'apparato normativo, che si presti a:

- **T4.1 semplificazione attuativa;**
- **T4.2 incentivare la promozione di iniziative ed attività volte alla valorizzazione del patrimonio storico-culturale dei nuclei di antica formazione;**
- **T4.3 incentivare gli interventi per la riqualificazione delle aree centrali del tessuto urbanizzato, così da incrementare attrattività e competitività territoriale ad una più ampia scala.**
- **T4.4 la riduzione all'essenziale dell'onerosità delle trasformazioni urbanistiche;**
- **T4.5 il controllo dei tempi delle procedure attuative, puntando all'unificazione dei meccanismi autorizzativi in analogia a quanto avviene nel caso dello "sportello unico per le attività produttive"; l'introduzione di meccanismi di premialità.**



T5. L'operatività del sistema dei servizi e delle risorse esistenti

Al piano dei Servizi spetta il compito di valutare l'adeguatezza delle dotazioni attuali rispetto alle esigenze dei cittadini e più in generale alla qualità della vita urbana. Gli strumenti urbanistici del passato hanno garantito a Terno d'Isola una buona dotazione di aree per servizi e spazi pubblici ed una discreta riserva di ulteriori aree, vincolate per future necessità. D'altra parte la vetustà dei vincoli e la considerazione delle attuali condizioni operative impongono una sostanziale revisione delle previsioni di piano che potrà essere sviluppata a partire dai criteri di seguito proposti:

- **T5.1 individuare puntualmente le aree la cui acquisizione risulta indispensabile per specifiche esigenze di integrazione del sistema dei servizi e degli spazi pubblici;**
- **T5.2 garantire l'adeguatezza e l'efficienza dei servizi dei quali il Comune è direttamente responsabile, anzitutto le scuole e servizi alla persona;**
- **T5.3 curare la distribuzione nelle frazioni di spazi pubblici multifunzionali a sostegno della vitalità e delle iniziative locali;**
- **T5.4 incrementare gli spazi aperti e chiusi appositamente dedicati ai più giovani, promuovendo iniziative propedeutiche ad un repentino cambio generazionale;**
- **T5.5 verificare e valutare il ricorso alle Destinazioni a Servizio al fine di incrementare la dotazione dei servizi coinvolgendo soggetti privati con il ricorso a specifiche convenzioni.**

T6. Giovani, famiglie e miglioramento della qualità abitativa

Lo strumento di pianificazione può intervenire in questo contesto rideterminando le opportunità presenti, favorendo quelle di nuova prospettiva per il territorio di Terno d'Isola attraverso azioni finalizzate a:

- **T6.1 rispondere all'esigenza abitativa per le famiglie e soprattutto per i più giovani attraverso azioni a loro mirate quali ad esempio l'edilizia a canone moderato;**
- **T6.2 consolidare il ruolo centrale dei nuclei di antica formazione, valorizzare la qualità dell'ambiente urbano e migliorare gli aspetti legati alla tradizione e alla storia del territorio;**
- **T6.3 migliorare la qualità dello spazio pubblico favorendo l'insediamento delle attività di vicinato e di supporto alle attività produttive al fine di incrementare la vitalità delle aree centrali.**

T7. La conservazione e valorizzazione del paesaggio collinare

Tutelare e preservare i caratteri del paesaggio collinare nonostante l'assenza di ambiti soggetti a disciplina vincolistica diretta. In tal senso, le scelte di Piano dovranno tener conto dei principali aspetti e assetti di paesaggio, al fine di riconoscere:

- **T7.1 le tipologie vegetazionali dei territori ricoperti da boschi lungo i corsi d'acqua ad andamento naturale;**
- **T7.2 la presenza di elementi detrattori, di degrado e di compromissione paesaggistica;**
- **T7.3 la difesa del suolo, dei corsi d'acqua, e in particolare del torrente Buliga.**

In merito alla disciplina urbanistica di livello sovra locale e locale, si dovranno valorizzare e preservare:

- **T7.4 la forma e l'identità delle zone del PLIS, con il rispetto della morfologia creata dalle presenze idrografiche e l'attenzione alle zone di maggior pregio naturalistico;**
- **T7.5 il sistema agricolo e i nuclei spari;**
- **T7.6 gli elementi che possono concorrere nel progetto di Rete Ecologica Comunale.**



T8. Lo sviluppo della rete ecologica comunale

La quasi totalità del territorio ineditato del territorio di Terno d'Isola ad ovest del torrente Buliga, risulta far parte del contesto ambientale del "PLIS del Monte Canto e del Bedesco". La qualità, attuale e potenziale, del sistema agricolo, boscato e del verde, anche di quello urbano, rappresenta un'opportunità di sviluppo paesaggistico unitario per il comune di Terno d'Isola, per il quale è dunque possibile pensare ad un'infrastruttura verde che coinvolga tutti gli ambiti non urbanizzati e che mantenga inalterata nel tempo l'identità di paesaggio, già morfologicamente ben definito tra la zona pianeggiante e quella leggermente rialzata, delimitato e caratterizzato da consistenti e differenti presenze idrografiche. In questa prospettiva si propongono alcuni possibili capisaldi:

- **T8.1 salvaguardare e valorizzare i varchi e le porte di accesso al PLIS ed incentivare i percorsi di fruizione all'interno del tessuto agricolo/boscato;**
- **T8.2 valorizzare le fasce ambientali e i corridoi ecologici individuati dalle zone boscate e dal reticolo idrico;**
- **T8.3 mantenere la riconoscibilità del paesaggio di Terno d'Isola all'interno dell'isola bergamasca, già di per sé ricca di "tesori" e di patrimonio storico-culturale, salvaguardandone gli aspetti di pregio e migliorando la forma del tessuto urbanizzato (più contenuta e compatta).**

T9. Lo sviluppo della mobilità debole e dei percorsi interni al PLIS

La distinzione e quantificazione della rete di sentieri e dei percorsi ciclopedonali è un'operazione essenziale al fine di calibrare le previsioni ampliamento degli itinerari, prevalentemente di carattere turistico, e la riqualificazione dei sentieri. Favorire l'intermodalità debole (percorsi e sentieri interni al Parco del Monte Canto e del Bedesco) può essere incentivato attraverso:

- **T9.1 una maggior offerta di tracciati percorribili, compresi i sentieri boschivi esistenti, dei servizi di sharing e degli spazi pubblici di interscambio;**
- **T9.2 mettere nelle migliori condizione la promozione di eventi e attività di livello locale e sovralocale verificando la disponibilità di spazi.**

T10. La correzione di errori materiali del PGT

La redazione del nuovo PGT dovrà correlarsi alle richieste espresse dai cittadini e dagli uffici in virtù di un trascorso temporale in cui sono state verificate le tavole di Piano e le relative norme al fine di rendere la gestione e le conseguenti classificazioni, derivanti dal PGT 2014, maggiormente aderenti con lo stato delle proprietà agevolandone l'attuazione e la realizzazione delle opere pubbliche connesse. Fondamentale risulta il raccordo con il reticolo idrico, la classificazione sismica e fattibilità geologica e declinare il principio di invarianza idraulica e idrologica.

T11. L'aggiornamento del Regolamento Edilizio

Regione Lombardia, sulla base dell'intesa tra il governo e le regioni, ha recepito lo schema tipo del Regolamento edilizio e le definizioni tecniche uniformi e ha effettuato la ricognizione delle disposizioni normative in materia edilizia (delibera n. 695 del 24 ottobre 2018, pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia n. 44, Serie Ordinaria, del 31 ottobre 2018).

Le definizioni tecniche uniformi che hanno incidenza sulle previsioni dimensionali urbanistiche (esplicitamente individuate nell'Allegato B alla delibera) avranno efficacia solo a partire dal primo aggiornamento complessivo di tutti gli atti del Piano di Governo del Territorio (PGT).

Oltremodo il Regolamento Edilizio dovrà, ai sensi regolamento regionale 23/11/2017 - n. 7, considerare il principio di invarianza idraulica e idrologica.



4.5. La definizione dell'ambito di influenza del nuovo PGT e degli spazi coinvolgibili dalle previsioni di Piano

Alla luce di quanto riscontrato nei paragrafi precedenti, le azioni di trasformazione del nuovo PGT, a ripresa di quanto previsto dal PGT 2014, dovranno rispettare i limiti della dimensione urbana attuale. Inoltre, volendo tendere verso una forma più compatta del tessuto urbanizzato che rispetti il territorio agricolo e boscato circostante, le eventuali trasformazioni non dovranno eccedere nella dimensione del territorio urbanizzabile, anche a fronte dei principi di riduzione del consumo di suolo e del rispetto dei limiti alla crescita della dimensione dell'urbanizzato. In considerazione dell'obiettivo del nuovo PGT di valutare i possibili margini di attuazione della soglia di riduzione del portato insediativo dello strumento urbanistico comunale ai sensi della Lr. n.31/2014, riguardante sia la risorsa suolo impegnata dalle previsioni di trasformazione di Piano non ancora attuate, che l'insediabilità teorica complessivamente prevista, ci si adegnerà a quanto previsto dal nuovo PTCP della Provincia di Bergamo. Per suddetti motivi, è possibile affermare che l'ambito di influenza del nuovo PGT possa essere ritenuto simile rispetto a quello del vigente PGT, già assoggettato alla procedura di Valutazione ambientale strategica, se non ulteriormente contenuto nelle trasformazioni e incrementato nei principi sostenibili, incidendo positivamente su un complessivo riequilibrio dell'assetto territoriale.

Assunto che il recinto operativo del nuovo PGT è ereditato dal PGT 2014 e che rispetto ad esso si potrà operare solamente in riduzione, ne consegue che l'ambito di influenza delle possibili ricadute attese delle azioni di Piano risulti maggiormente contenuto e ridotto rispetto a quello del PGT 2014.

In tal senso, dal punto di vista degli spazi coinvolgibili, si rileva come:

- a) le azioni di revisione dello strumento urbanistico vigente saranno prevalentemente indirizzate a massimizzare le opportunità di intervento del patrimonio edilizio esistente, con particolare attenzione al recupero e al completamento delle aree che richiedono un ripensamento in funzione dello stato dei luoghi (ad es. aree sottoutilizzate, porosità attuative, spazi pubblici e verdi);
- b) al di fuori del tessuto urbano consolidato, il nuovo PGT si pone l'obiettivo prioritario della verifica ed (eventuale) rideterminazione delle previsioni vigenti di trasformazione non attuate, in funzione del rispetto della forma urbana del tessuto urbanizzato, con l'obiettivo di ridurre le interferenze con gli assetti agricoli/naturali esterni non urbanizzati ai fini dell'adeguamento al PTCP della Provincia di Bergamo;
- c) gli ambiti di trasformazione sono disaggregati in: ambiti di trasformazione urbana ATU1 e ATU2, gli ambiti di riqualificazione urbana ARU1 e ARU2, gli ambiti di trasformazione dei servizi ATS1, ATS2 e ATS3 ed infine l'ambito di trasformazione produttiva ATP1. L'insieme delle previsioni sono prevalentemente indirizzate, al netto degli ambiti di riqualificazione urbana, all'ampliamento. Pertanto un'attenzione particolare dovrà essere rivolta alle previsioni che determinano superficie urbanizzabile su aree libere.

L'insieme delle azioni strategiche che identificano gli sviluppi territoriali e della pianificazione che interessano maggiormente il territorio comunale saranno oggetto del nuovo Documento di Piano e saranno riassunte nella "Carta delle Strategie" del nuovo PGT.



5. | La verifica delle interferenze con la Rete Natura 2000

Un ulteriore momento di rilievo da includere nel documento di scoping ai sensi della normativa regionale vigente concerne la conservazione dei Siti Rete Natura 2000, previsto dalla cosiddetta Direttiva Habitat (art. 6 della /42/CEE e art. 5 del Dpr. 357/1997 e s.m.i.)³⁷, dovendosi per legge avviare in tal senso una procedura di valutazione di incidenza per tutti quei piani e programmi "che possono avere incidenze significative sul sito stesso", presentando, ai fini della valutazione di incidenza "uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi" che assuma l'obiettivo di tutelare la Rete Natura 2000 da fattori di degrado o da elementi di disturbo esogeni, che innescerebbero processi negativi sugli ambiti e siti tutelati da tale Rete. Si pone dunque in questa fase la necessità di verificare, congiuntamente alla definizione dell'ambito di influenza della Variante PGT 2021 e della documentazione urbanistica complementare, l'esistenza di possibili interferenze tra le strategie di Piano e i siti facenti parte del progetto Rete Natura 2000. Si verifica quindi l'eventuale presenza di Siti di Interesse Comunitario, le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

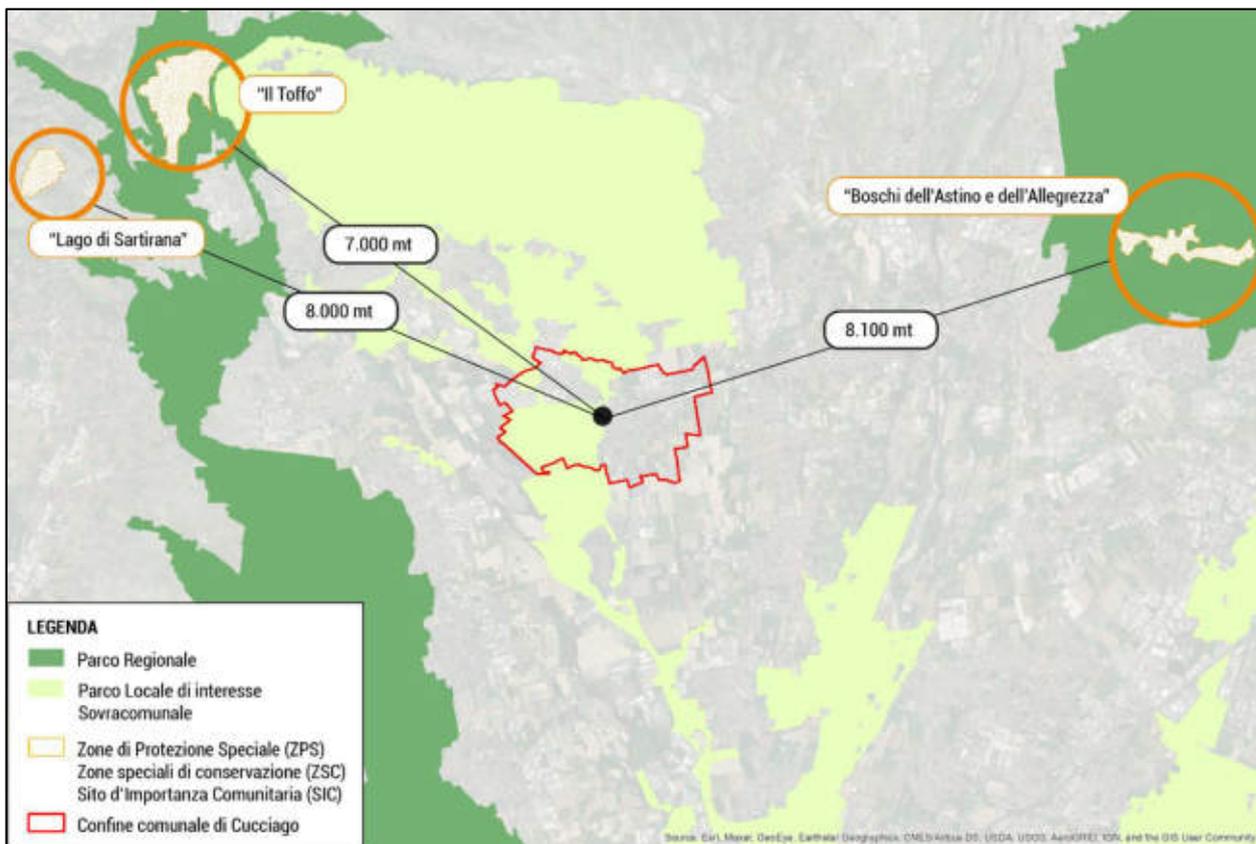
Come si evince dall'estratto cartografico sottostante, la maggior parte del territorio non urbanizzato è inserito all'interno del PLIS del Monte Canto e del Bedesco (riconosciuto con D.G.P n. 437 del 01/09/2003). Tuttavia, non è direttamente interessato dalla presenza di siti appartenenti alla Rete Natura 2000 né da geositi. In riferimento all'ATO "Collina e Alta Pianura Bergamasca", all'interno dell'estratto cartografico si riscontra, oltre al suddetto PLIS, la presenza del PLIS del basso corso del Fiume Brembo e del Rio Moral e delle Rogge, e dei Parchi regionali "Adda Nord" e "Colli di Bergamo". Nei comuni contermini a Terno d'Isola, non vi è oltremodo la presenza di Siti Rete Natura 2000; prendendo, invece, come riferimento l'ambito "Collina e Alta Pianura Bergamasca" e le zone in prossimità al territorio comunale di Terno d'Isola, si riscontrano i siti:

- **ZPS - IT2030008: "Il Toffo"**
- **ZSC/SIC - IT2030007: "Lago di Sartirana"**
- **ZSC/SIC - IT2060012: "Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza"**

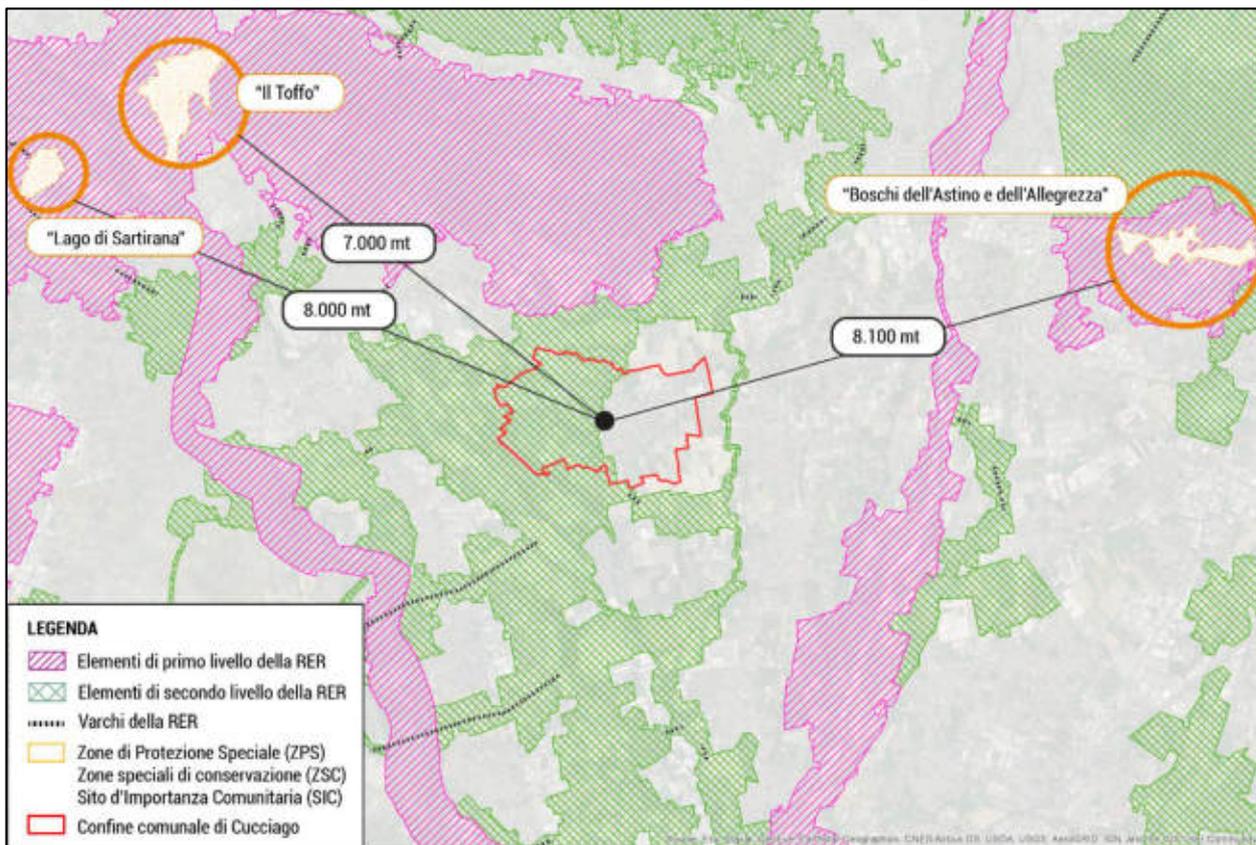
La distanza tra i suddetti siti e il comune di Terno d'Isola è piuttosto elevata. Si può quindi assumere che, data l'assenza di aree comprese nella Rete Natura 2000 all'interno del perimetro comunale, in considerazione della distanza e della mancanza di continuità ambientale tra il territorio di Terno d'Isola e i suddetti siti di Rete Natura 2000, non si attendono impatti e ricadute sul territorio. A tal proposito, si propone quindi l'esclusione dalla procedura di Valutazione d'Incidenza.

Si riportano in seguito gli estratti di individuazione dei siti rispetto al comune di Terno d'Isola e rispetto agli elementi principali della Rete Ecologica Regionale.

³⁷ La Direttiva 92/43/CEE è stata recepita nell'ordinamento col Dpr. 8 settembre 1997, n. 357 (appunto il "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche") che, all'art. 2, c. 1, lett. m) definisce, in qualità di "sito di importanza comunitaria", uno spazio fisico "che è stato inserito nella lista dei siti selezionati dalla Commissione europea e che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato A o di una specie di cui all'allegato B in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica «Natura 2000» di cui all'articolo 3, al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione".



Individuazione della distanza dal comune di Terno d'Isola dai siti di Rete Natura 2000 limitrofi



Individuazione del sistema Natura 2000 e RER nell'ambito "Pianura Bergamasca" in cui si inserisce Terno d'Isola



6. | La portata delle informazioni da includere all'interno del Rapporto Ambientale rispetto allo stato dei luoghi, strutturato per componenti ambientali

Correlata alla definizione degli impatti ambientali potenziali risulta essere la definizione dell'ambito di influenza, espressivo del bacino di incidenza di ricaduta degli effetti generabili dal nuovo PGT sulle componenti ambientali oggetto di indagine. Compito della valutazione ambientale strategica è infatti la stima degli effetti significativi generabili dalle azioni di Piano sullo stato (e sulle tendenze) delle componenti ambientali analizzate, muovendo dallo scenario attuale allo scenario tendenziale, espressivo dell'evoluzione probabile senza o con attuazione del Documento di piano; dall'esame della direttiva 2001/42/Cee e dei suoi allegati si desumono intanto i criteri di sostenibilità ai quali gli obiettivi, individuati nel Documento di piano del PGT, devono sottendere. Sulla scorta degli ormai noti criteri di sostenibilità, e approfondendo in maggior dettaglio le prescrizioni della direttiva comunitaria, il suo allegato 1 identifica le componenti ambientali da considerare in seno al processo di VAS e, poiché le azioni previste per la redazione del nuovo Documento di Piano possono generare sempre e comunque effetti (anche di carattere migliorativo sullo stato ambientale o rispetto ad una previsione attuativa), vanno necessariamente e preliminarmente identificate quali siano le componenti ambientali maggiormente sollecitabili su cui porre maggiore attenzione, rispetto agli orientamenti proposti nel Documento Programmatico d'Indirizzi. Nelle fattispecie dell'ambito comunale indagato, le componenti ambientali che possono essere esaminate riguardano³⁸:



³⁸ La definizione delle componenti ambientali da considerare parte da quanto riportato nell'Allegato 1 lettera f) della Direttiva 2001/42/CE dove si specificano i diversi aspetti da considerare per la verifica di possibili impatti sull'ambiente della variante in esame, ovvero: i) biodiversità; ii) popolazione e salute umana; iv) flora e fauna; v) acqua; vi) suolo; vii) aria e fattori climatici; viii) beni materiali; ix) patrimonio culturale, archeologico e architettonico; x) paesaggio.



STRUTTURA URBANA E QUALITA' DEL SISTEMA INSEDIATIVO

FATTORI DI PRESSIONE AMBIENTALE

Per ognuna delle componenti ambientali che costituiscono il quadro di riferimento ambientale per il territorio comune di Terno d'Isola, si dà conto del contesto normativo di riferimento e della documentazione disponibile per addivenire alla definizione dello scenario di stato e delle tendenze in atto con le quali deve confrontarsi con la Variante. L'approfondimento sullo stato e trend di ogni singola componente sarà in seguito redatto all'interno del Rapporto Ambientale.

6.1. L'ambiente atmosferico e i fattori climatici

ARIA E FATTORI CLIMATICI

A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA³⁹

Direttiva 2001/81/CE relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici;
Direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria;
Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico, COM (2005) 446def;
Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa;
Libro bianco – L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo, COM (2009)147def;

NAZIONALE

D.M. 2 aprile 2002, n. 60 "Recepimento delle direttive 99/30/CE e 00/69/CE riguardanti i valori limite di qualità dell'aria relativi a biossido di zolfo, ossidi di azoto, PM10, piombo, benzene e monossido di carbonio";
Decreto Legislativo 21 maggio 2004, n. 183 "Attuazione della Direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria - G.U. 23 Luglio 2004, n.171";
Dlgs 152/2006 "Norme in materia ambientale" e smi;
D.lgs. 13 agosto 2010, n. 155 "Attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa";
Linee guida nazionali approvate con d.m. 10/09/2010 - Gazz.Uff.18 settembre 2010 n.219;

REGIONALE

Emissioni e concentrazioni in atmosfera

L.r. 11 dicembre 2006, n. 24 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente"
D.g.r. 6 ottobre 2009, n. 891 "Indirizzi per la programmazione regionale di risanamento della qualità dell'aria (art. 2 comma 1, L.r. n. 24/2006)"

³⁹ Tramite il servizio web EUR-Lex è possibile accedere alla sintesi della legislazione dell'UE, dove trovare informazioni chiare, concise e di agevole consultazione sui principali aspetti della legislazione, delle politiche e delle attività dell'UE. Coprono 32 temi corrispondenti alle attività dell'Unione europea.



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

D.g.r. 30 novembre 2011, n. 2605 "Zonizzazione del territorio regionale in zone e agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 – revoca della D.g.r. n. 5290/2007";
Piano Regionale per la Qualità dell'Aria, (PRQA) aggiornamento Dgr n. VIII/5547 2007;
Piano per una Lombardia sostenibile, D.g.r. 10 febbraio 2010, n. 11420;
Piano d'azione per l'ozono, approvato con Dgr. 11 luglio 2012, n. 3761;
Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA), 2018;

Settore energetico

Piano d'Azione per l'Energia (Pae) è lo strumento operativo del Programma energetico regionale (Per), approvato con Dgr. 12467 del 21.03.2003, di cui recepisce gli obiettivi generali, già delineati nell'Atto di indirizzo per la politica energetica approvato con Dcr. VII/0674 del 3.12.2002

D.G.R. 22.12.08 n° 8/8745 e s.m.i. "Determinazioni in merito alle disposizioni per l'efficienza energetica in edilizia e per la certificazione energetica degli edifici" di modifica ed integrazione delle precedenti D.G.R. 31.10.2007 n° 8/5773 e D.G.R. n. 5018/2007"

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) del comune di Terno d'Isola (2011).

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

Emissioni e concentrazioni in atmosfera

ARPA Lombardia, Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia – Componente Aria. Periodo di riferimento 2016.

Approfondimento Dati ed Indicatori;

ARPA Lombardia, Indice di qualità dell'aria (IQA);

ARPA Lombardia, Inventario delle emissioni in atmosfera nell'anno 2014 (INEMAR);

IIT Regione Lombardia, Zonizzazione per la valutazione della qualità dell'aria;

Settore energetico

Sistema Informativo Regionale Energia Ambiente (SIRENA);

PROVINCIALE

Emissioni e concentrazioni in atmosfera

Rapporto sulla Qualità dell'Aria nella Provincia di Bergamo, ARPA Lombardia, 2014, 2015 e 2018;

COMUNALE

PGT 2014 (BURL n.18 del 29/04/2015) e relativa Valutazione Ambientale Strategica;

Studio geologico, idrogeologico e sismico del PGT 2012 (BURL n.32 del 08/08/2012);

Inquadramento del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) del comune di Terno d'Isola;

C. SINTESI STATO AMBIENTALE DA DOCUMENTAZIONE VIGENTE

Dal Quadro Ambientale prodotto per il PGT 2014 di Terno d'Isola e da una prima raccolta dei dati ARPA, emerge che per i fattori climatici e la componente atmosferica, non sono presenti sul territorio comunali stazioni fisse di monitoraggio della Qualità dell'Aria. Dalla ricognizione del PGT 2014 emerge che il comune ricade nella Zona A: zona urbanizzata (A2). Tale zona è caratterizzata da: concentrazioni più elevate di PM10, in particolare di origine primaria, rilevate dalla Rete Regionale di Qualità dell'Aria e confermate dalle simulazioni modellistiche; più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOx e COV; situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione); alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico. In provincia di Bergamo i principali problemi di salute legati all'inquinamento atmosferico sono legati soprattutto ai livelli di PM10 (e relativi inquinanti adsorbiti quali gli IPA) in città e lungo le principali arterie di traffico (soprattutto nel periodo invernale o comunque in periodi di scarse precipitazioni e di scarsa ventilazione) ed, in minor misura, a livelli di Ozono (periodo estivo) e alla persistente criticità da NO2 (Provincia di Bergamo – A21). Tale condizione è riscontrabile a Terno d'Isola: le maggiori emissioni di PM10 derivano infatti dal trasporto su strada, come anche la produzione di Ossidi di Azoto e di Ozono; la produzione di Biossido di Zolfo è generata principalmente dalla Combustione non Industriale. Dalle rilevazioni della centralina più vicina al comune di Terno d'Isola (il comune di Calusco) si riscontra, in generale, una buona qualità dell'aria.



6.2. L'ambiente idrico



A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;
Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento;

NAZIONALE

D.lgs 152_2006 "Norme in materia ambientale" e smi;
D.lgs. 16 marzo 2009, n. 30 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento";
Regio decreto 25 luglio 1904, n. 523, Testo unico sulle opere idrauliche;

REGIONALE

Legge Regionale 12 dicembre 2003, n. 26 e smi "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche";
Regolamento Regionale 24 marzo 2006, N. 2 "Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera c) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26;
Regolamento regionale 24 marzo 2006, n.4 "Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26.;
D.G.R. 11 ottobre 2006, n. 3297 "Nuove aree vulnerabili ai sensi del D.lgs. 152/2006: criteri di designazione e individuazione";
Delibera del Consorzio di bonifica Est Ticino Villoresi 31 maggio 2007, n. 125 che definisce, per il reticolo idrico consortile composto dal canale adduttore principale Villoresi e dalla rete derivata, le relative fasce di rispetto
Circolare regionale 4 agosto 2011 - n. 10 - Indicazioni per l'applicazione dell'art. 13 del regolamento regionale 24 marzo 2006, n. 4 - Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'art. 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26;
Deliberazione Giunta Regionale 28 dicembre 2012 - n. IX/4621 - Approvazione della "Direttiva per il controllo degli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, ai sensi dell'allegato 5 alla parte terza del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche e integrazioni" e revoca della DGR 2 marzo 2011, n. 1393, modificata parzialmente dalla D.d.g. 15 marzo 2013 - n. 2365;
Decreto di giunta regionale n. 4229 del 23 ottobre 2015 "Riordino dei reticoli idrici di Regione Lombardia e revisione canoni" e seguente D.g.r. 18 dicembre 2017 - n. X/7581 di aggiornamento;
Legge Regionale 15 marzo 2016, n. 4 "Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua";
Regolamento Regionale 23 novembre 2017, n. 7 e smi, "Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)" pubblicata su BURL n. 48, suppl. del 27 Novembre 2017;
Regolamento regionale n. 6 del 2019 "Disciplina e regimi amministrativi degli scarichi di acque reflue domestiche e di acque reflue urbane, disciplina dei controlli degli scarichi e delle modalità di approvazione dei progetti degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, in attuazione dell'articolo 52, commi 1, lettere a) e f bis), e 3, nonché dell'articolo 55, comma 20, della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26" (Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia n. 14, Supplemento, del 2 aprile 2019 e sostituisce il r.r. n. 3 del 2006).



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

IIT Regione Lombardia: SIBCA – Sistema Informativo Bacini e Corsi Acqua; Banca Dati Geologica di Sottosuolo; SIBITER – Comprensori di bonifica e di irrigazione; Base informativa della cartografia Geoambientale; Dati e Studi geologici; Opere di difesa del suolo; Bacini idrografici; Catasto Regionale Infrastrutture e Reti del Sottosuolo – Rete di approvvigionamento idrico e Rete di smaltimento delle Acque;

Piano Paesaggistico Regionale (PPR);

Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia. Rapporto triennale 2014 – 2016. Centro regionale qualità delle acque, settore monitoraggi ambientali (ediz. Giugno 2018) Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Progetto strategico di sottobacino del Torrente Seveso 2017;

Sistema Integrato di Polizia Idraulica e Utenze Idriche (SIPIUI), sostituisce i dati del Catasto Utenze Idriche (CUI);

PROVINCIALE

Piano d'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Bergamo;

ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'acqua della Provincia di Bergamo, Rapporto 2014-2016;

Piano Ittico Provinciale, 2009

COMUNALE

PGT 2014 (BURL n.18 del 29/04/2015) e relativa Valutazione Ambientale Strategica;

Studio geologico, idrogeologico e sismico del PGT 2012 (BURL n.32 del 08/08/2012);

C. SINTESI STATO AMBIENTALE DA DOCUMENTAZIONE VIGENTE

il territorio di Terno d'Isola è attraversato da un corpo idrico superficiale: il torrente Buliga. Il torrente Buliga è un corso d'acqua della provincia di Bergamo. Nasce da vari rami a Sotto il Monte Giovanni XXIII e confluisce dopo 11 km da destra nel Dordo a Madone;

in generale, la rete idrografica che attraversa il territorio comunale di Terno d'Isola, può essere suddivisa e descritta in due settori nettamente distinti e separati tra di loro dal torrente Buliga: l'area ad ovest del torrente Buliga, caratterizzata da un discreto grado di "naturalità", con un andamento subangolare del reticolo idrografico; l'area ad est del torrente Buliga, nella quale l'intensa opera di rettifica effettuata nel corso degli anni, per rendere più facilmente fruibile l'acqua a scopo irriguo e per consentire l'espansione edilizia e residenziale;

All'interno dello studio geologico, infatti, sono state sviluppati diversi studi e opere per le condizioni idrogeologiche del territorio: per quanto concerne il rischio idraulico, viste le caratteristiche geometriche dell'alveo del torrente alla portata massima (27,95 m³/s) corrisponde una velocità della corrente di 2,36 m/s ed un'altezza massima di 1,2 m. Tali valori confermano la scarsa probabilità, dal punto di vista strettamente idraulico, di eventuali rischi di esondazione in prossimità del T. Buliga.

Per quanto concerne, invece, l'indagine idrogeologica si articola in: valutazione della permeabilità superficiale dei terreni affioranti nel territorio comunale di Terno d'Isola; censimento dei pozzi esistenti sul territorio comunale; creazione di un archivio informatizzato di tutti i dati stratigrafici rinvenuti, relativi ai pozzi (e relative fasce) presenti sul territorio comunale; ricostruzione della struttura idrogeologica del territorio comunale; ricostruzione dell'andamento delle linee isopiezometriche e della soggiacenza della falda freatica. Dalle informazioni e dai dati indagati, è seguita la redazione della carta idrogeologica, nelle quali sono riportate tutte le suddette informazioni; Vengono individuate n. 3 diverse classi di permeabilità (Scarsa, Media, Elevata), a seconda di n. diverse unità litologiche: Unità di Sotto il monte, di Medolago, di Cantù, di Carvico e post-glaciale;

Per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico e il censimento dei pozzi idrici, all'interno del comune di Terno d'Isola sono presenti n. 6 Pozzi di cui 5 attivi e uno dismesso;

Da ultimo, sul territorio di Terno d'Isola non insistono corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico di competenza del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca ai sensi della D.G.R. 7/7868 del 25/01/2002 c.m.i..



6.3. Il Suolo



A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

Strategia tematica per la protezione del suolo, COM (2006) 231 def

NAZIONALE

Dlgs 152/2006 "Norme in materia ambientale" e smi;

REGIONALE

Legge Regionale 12 dicembre 2003, n. 26 e smi. "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche"

Modalità e criteri per l'individuazione delle aree destinate all'agricoltura nei PGT (di cui all'Allegato 5 della Dgr n.8/8059) del 19 settembre 2008

Dgr 28 maggio 2008, n. VIII/7374 Aggiornamento dei "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Lr. 1272005, n. 12" approvati con Dgr. 22 dicembre 2005, n. 8/1566

Deliberazione di Giunta regionale 30 novembre 2011 – n. IX/2616 "Aggiornamento dei 'Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della l.r. 11 marzo 2005, n. 12', approvati con d.g.r. 22 dicembre 2005, n. 8/1566 e successivamente modificati con d.g.r. 28 maggio 2008, n. 8/7374", pubblicata sul BURL n. 50 Serie ordinaria del 15 dicembre 2012

Legge Regionale 18 aprile 2012, n. 7 "Misure per la crescita, lo sviluppo e l'occupazione" (Titolo V sottosuolo);

D.G.R. 28 febbraio 2012, n. 3075 "Presenza d'atto della comunicazione avente ad oggetto: Politiche per uso e la valorizzazione del suolo – consuntivo 2011 e Agenda 2012"

Piano regionale delle bonifiche (PRB), 2013, all'interno del programma regionale di gestione dei rifiuti (P.R.G.R.) approvato con Dgr n. 1990 del 20 giugno 2014

D.G.R. 11 luglio 2014 n. X/2129 "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (l.r. 1/2000, art. 3, c. 108, lett. d)"

"Linee guida per il recupero delle cave nei paesaggi lombardi" approvate con D.g.r. 25 luglio 2013 n. X 495.

Legge Regionale 28 novembre 2014, n. 31 Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e la riqualificazione del suolo degradato (B.U.R.L. n. 49 dell'1/12/2014).

Deliberazione di giunta regionale n. 4549 del 10 dicembre 2015, approvazione alle "mappe e al Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni.

Legge Regionale 12 ottobre 2015, n. 33 "Disposizioni in materia di opere o di costruzioni e relativa vigilanza in zone sismiche".

Legge regionale 15 marzo 2016, n.4 "Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua".

Deliberazione di Giunta Regionale del 30 marzo 2016 - D.G.R. n. X/5001, approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica, ai sensi degli artt. 3, comma 1, e 13, comma 1, della l.r. 33/2015.



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

IIT Regione Lombardia: Dusaf 5.0 – Uso del suolo 2015; Uso del suolo 1980; Uso del suolo storico (1954); Base informativa della cartografia Geoambientale; Basi Ambientali della Pianura; Siti bonificati e contaminati; Aree dismesse; Aree agricole nello stato di fatto; Studi Geologici Comunali; Piano paesaggistico regionale; Banca Dati Geologica di Sottosuolo;

ERSAF, Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste, settore Territorio suolo e ambiente;

Piano territoriale regionale (PTR) e Piano paesistico regionale (PPR);

Catasto regionale delle cave e "Linee guida per il recupero delle cave nei paesaggi lombardi", 2013;

Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI);

SIARL, Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia;

Piano regionale di gestione dei rifiuti e delle bonifiche 2014-2020;

PROVINCIALE

Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Provincia di Bergamo (2011);

Nuovo PTCP della Provincia di Bergamo (2020);

COMUNALE

PGT 2014 (BURL n.18 del 29/04/2015) e relativa Valutazione Ambientale Strategica;

Studio geologico, idrogeologico e sismico del PGT 2012 (BURL n.32 del 08/08/2012);

C. SINTESI STATO AMBIENTALE DA DOCUMENTAZIONE VIGENTE

Fino agli anni '60 del XX secolo i centri abitati hanno mantenuto una forma urbanistica assai vicina a quella d'inizio secolo, con una fisionomia urbana e rapporti con la campagna circostante immutati. A partire dagli anni '70 le trasformazioni dell'Isola Bergamasca hanno assunto un'intensità crescente. Terno d'Isola in particolare si è andata saldando con la frazione Castagnate posta a sud e nuove zone residenziali e produttive sono state realizzate più a nord a cavallo della ferrovia.

Il sistema insediativo a matrice rurale di Terno d'Isola è costituito da una pluralità di nuclei residenziali distribuiti su tutto il territorio e interrelati con il contesto agricolo da reti infrastrutturali a diverso grado di percorribilità. Il paese conta elevati livelli di traffico veicolare lungo le direttrici principali (S.P. 166, S.P. 160 e S.P. 162) e una significativa presenza di attività produttive. La distribuzione territoriale degli stessi, relativamente alla fisica collocazione degli spazi urbanizzati e agli impatti sulle aree di margine, costituisce un aspetto di estrema importanza nella definizione delle caratteristiche di frammentazione del territorio. Infatti un insediamento diffuso pur se a bassa densità configura effetti di frammentazione ambientale ben più marcati di una struttura insediativa molto accorpata, anche a parità di territorio occupato. Il tessuto insediativo residenziale presenta una tipologia prevalente a blocco, a schiera e a casetta con giardino, di tipo estensivo con densità piuttosto basse e un conseguente indice di consumo del suolo abbastanza rilevante (43%). Fanno corona all'insediamento urbano di Terno d'Isola: prati coltivati, macchie e ridotte fasce boscate lungo i corsi d'acqua, che in generale, subiscono il compromesso dalle crescenti pressioni antropiche.

Dal punto di vista geomorfologico, i processi esogeni che hanno configurato l'attuale morfologia del territorio comunale sono legati al glacialismo quaternario; nel territorio comunale di Terno d'Isola si distinguono nettamente due settori: l'area caratterizzata da profonde incisioni vallive all'interno dei depositi loessici presenti ad Ovest del torrente Buliga; l'area caratterizzata dall'assenza di reticolo idrografico naturale, ubicata sui depositi ghiaiosi fluvioglaciali presenti ad Est del t. Buliga. In generale, vi sono forme del terreno legate all'azione dei ghiacciai quaternari, processi legati alla circolazione delle acque superficiali, forme e processi legati all'intervento antropico; Dal punto di vista idrogeologico, i sistemi acquiferi individuati sono indipendenti in quanto separati tra loro da intercalazioni argillose arealmente continue. L'acquifero libero è caratterizzato da un'elevata vulnerabilità agli inquinanti veicolati dalle acque di infiltrazione meteorica e dalle acque disperse dai torrenti e dai canali di irrigazione, dal momento che pur essendo presente un'elevata frazione fine nei depositi superficiali, questi ultimi non rappresentano un valido ostacolo alla percolazione di inquinanti. Gli acquiferi più profondi captati per usi potabili, situati nei depositi dell'unità del Ceppo dell'Adda, presentano una discreta protezione fornita dai depositi argillosi appartenenti alla sovrastante unità fluvioglaciale antica.



6.4. La natura e la biodiversità



A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992 (c.d. direttiva Habitat) e s.m.i., relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, che prevede la costituzione di una rete ecologica europea di zone speciali di conservazione (ZSC), denominata Natura 2000, comprendente anche le zone di protezione speciale (ZPS) classificate a norma della direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 (c.d. direttiva Uccelli), concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e della fauna selvatiche;

Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020, COM (2011) 244def;

NAZIONALE

L. 6 dicembre 1991, n. 394 e s.m.i. "Legge quadro sulle aree protette"

D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", così come modificato dal Dpr 12 marzo 2003, n. 120.

D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"

Strategia nazionale per la Biodiversità (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2010)

REGIONALE

L.r. 30 novembre 1983, n. 86 e s.m.i. "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale", integrata e modificata poi dalla Lr. 4 agosto 2011, n. 12, al c. 5, lett. a);

L.r. 30 novembre 1983, n. 86 e s.m.i. "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale";

Deliberazione della Giunta Regionale 8 agosto 2003, n. 7/14106 "Elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria ai sensi della direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza. P.R.S. 9.5.7 - Obiettivo 9.5.7.2";

Deliberazione della giunta Regionale 30 luglio 2004, n. 18454, recante rettifica dell'allegato A alla deliberazione della giunta regionale n. 14106/2003;

Dgr 18 luglio 2007 n. 8/5119 "Rete natura 2000: determinazioni relative all'avvenuta classificazione come ZPS nelle aree individuate come dd.gg.rr. 3624/06 e 4197/07 e individuazione dei relativi enti gestori;

Misure di conservazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) lombarde definite dalla Dgr 20 febbraio 2008 n. 8/6648 "Nuova classificazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)", integrata dalla Dgr 30 luglio 2008 n. 8/7884 ai sensi del d.m. 17 ottobre 2007, n. 184 e modificata dalla d.g.r. del 8 aprile 2009 n. 8/9275;

Deliberazione di Giunta regionale 12 dicembre 2007, n. 8/6148, "Criteri per l'esercizio da parte delle Province della delega di funzioni in materia di Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (art. 34, comma 1, Lr. N. 86/1983; art. 3, comma 58 Lr. N. 1/2000);

L.r. 31 marzo 2008, n. 10 "Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora ed ella vegetazione" che abroga e sostituisce la L.r. n. 33 del 1977 "Provvedimenti in materia di tutela ambientale ed ecologica";

Dgr. 8/8515 del 26 novembre 2008 "Modalità di attuazione della Rete ecologica regionale";



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

D.G.R. 30 dicembre 2009, n. 10962 "Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi";

- Linee guida per la valorizzazione dell'agricoltura nella Rete Ecologica Regionale (2013)

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

Piano territoriale regionale (PTR) e Piano paesistico regionale (PPR);
Piano Regionale delle Aree Protette (PRAP);
ARPA Lombardia, Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia – Componente Biodiversità. Periodo di riferimento 2016. Approfondimento Dati ed Indicatori;
IIT Regione Lombardia: Uso del suolo 1980; Uso del suolo storico (1954); Base informativa della cartografia Geoambientale; Basi Ambientali della Pianura; Siti bonificati e contaminati; Aree dismesse; Aree agricole nello stato di fatto; Studi Geologici Comunali; Aree Protette; Aree prioritarie biodiversità; Rete Ecologica Regionale; Piano paesaggistico regionale; AGAPU Analisi e governo agricoltura periurbana;
ERSAF, Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste, settore Territorio suolo e ambiente;
Proposta di Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR);
ERSAF e Regione Lombardia, Tecniche e metodi per la realizzazione della Rete Ecologica Regionale⁴⁰;

PROVINCIALE

Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Provincia di Bergamo;
Nuovo PTCP della Provincia di Bergamo (2020); Rete Ecologica Provinciale; Rete verde – Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesistica; Luoghi sensibili, aree protette ed ambiti agricoli strategici provinciali;
Piano Faunistico Venatorio della provincia di Bergamo (2013);

COMUNALE

PGT 2014 (BURL n.18 del 29/04/2015) e relativa Valutazione Ambientale Strategica;

C. SINTESI STATO AMBIENTALE DA DOCUMENTAZIONE VIGENTE

Il territorio è caratterizzato dalla presenza di corsi d'acqua e le ampie zone a destinazione agricola e boscate, queste ultime prevalentemente inserite all'interno del PLIS del Monte Canto e del Bedesco, il quale rappresenta l'elemento ordinatore per lo sviluppo del disegno di Rete Ecologica, insieme al torrente Buliga.

Il territorio presenta le caratteristiche tipiche dell'alta pianura bergamasca, con diverse aree boscate, attraversa da importanti infrastrutture e dal tracciato ferroviario, da cui si estendono le principali zone produttive e residenziali. Vi è la presenza di corsi d'acqua naturali che caratterizzano la zona ad ovest del torrente Buliga, lungo le quali si attestano le suddette zone boscate.

La prevalenza del territorio naturale e semi-naturale è rappresentato dagli ambienti facenti parte del PLIS, che rappresenta il più continuo ed importante terreno semi-naturale del territorio, che si estende a partire dalle pendici del Monte Bedesco fino all'incontro con il Parco del Basso Brembo. Sotto il profilo della vegetazione, la dorsale del Monte Canto è quasi interamente ricoperta da formazioni forestali che si interrompono solo in corrispondenza degli insediamenti residenziali e di limitate aree agricole costituite da vigneti, prati stabili, talora utilizzati anche come pascolo, e da coltivi cerealicoli (principalmente mais). Il versante settentrionale è interessato da boschi nei quali il castagno appare largamente dominante, mentre quello meridionale è caratterizzato da un'abbondante presenza di robinia e lembi di querceto misto a rovere, roverella e cerro.

Assieme a queste zone, vi è la presenza di importanti zone agricole (di interesse strategico) nella porzione este del territorio comunale, caratterizzate da seminativi semplici e prati permanenti.

⁴⁰ A supporto di azioni dirette attuabili da progettisti ed amministrazioni, Regione Lombardia ha realizzato un manuale di buone pratiche per la progettazione e la costruzione sia della RER, ma anche delle reti locali.



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

6.5. Il paesaggio e i beni culturali



A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo - Commissione Europea, Postdam, 1999;
Convenzione Europea del Paesaggio – Consiglio d'Europa, 2000;
Dichiarazione di Lubiana elaborata dalla Conference Européenne des Ministres responsables de ménagement du territoire (CEMAT) - Consiglio d'Europa, 2003;

NAZIONALE

D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. "Codice dei Beni culturali e del paesaggio";
Carta del rischio del Patrimonio Culturale, Istituto Superiore per la Conservazione, MIBAC, 2004;
L. 9 gennaio 2006, n. 14 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio";
D.M. 15 marzo 2006 e s.m.i. "Istituzione Osservatorio Nazionale della Qualità del Paesaggio";
Provvedimento di tutela per interesse storico artistico ai sensi ex art. 10 D.Lsg. 42/2004 (da decreto ministeriale)
Ministero per i beni e le attività culturali, direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici della Lombardia, 20.12.2012;

REGIONALE

D.G.R. 29 dicembre 1999, n. 47670 "Criteri relativi ai contenuti di natura paesistico ambientale del PTCP -Indirizzi paesistici";
D.C.R. 19 gennaio 2010, n. 951 "Normativa ed Indirizzi di tutela del Piano Paesaggistico regionale – Piani di Sistema – Infrastrutture a rete";
D.G.R. 22 dicembre 2011, n. 2727 "Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici in attuazione della legge regionale 11 marzo 2005 n. 12".

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

Piano territoriale regionale (PTR) e Piano paesaggistico regionale (PPR);
Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);
Schede SIRBeC - Sistema Informativo Beni Culturali;
MiBACT Lombardia (Sistema RAPTOR);
IIT Regione Lombardia: Paesaggio - Indirizzi di tutela; Piano paesaggistico regionale; Siti bonificati e contaminati;
Aree dismesse; SIBA - Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici; Architetture storiche (SIRBeC); Vincoli paesaggistici; Basi Ambientali della Pianura;

PROVINCIALE

Nuovo PTCP della Provincia di Bergamo (2020); Repertorio degli alberi monumentali; Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali;

COMUNALE

PGT vigente (BURL n.28 del 13/07/2016) e relativa Valutazione Ambientale Strategica;

C. SINTESI STATO AMBIENTALE DA DOCUMENTAZIONE VIGENTE

L'unità paesistico-territoriale di riferimento per il territorio di Terno d'Isola è la "Fascia dell'Alta Pianura" e il sistema di riferimento del "Paesaggio dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta".



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

Le caratteristiche paesistico-ambientali sono, in particolare, riconosciute all'interno dell'unità tipologica della "Pianura Bergamasca (n.10)";

Le emergenze geomorfologiche del territorio sono di lieve entità (es. scarpate, rilievi ecc.);

Sono presenti alcuni caratteri fondanti tradizionali del paesaggio locale, che si concretizzano principalmente in percorsi poderali e tracciati idrografici a scopo irriguo, nonché nella generale disposizione del territorio rurale per la suddivisione dei coltivi;

Si rileva la presenza di alcuni beni di interesse culturale, contenuti all'interno dei nuclei di antica formazione e nei nuclei rurali sparsi nel territorio agricolo (complessi di cascine e manufatti storici della tradizione rurale).

6.6. La struttura urbana e la qualità del sistema insediativo

STRUTTURA URBANA E QUALITÀ DEL SISTEMA INSEDIATIVO

A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

REGIONALE

Deliberazione Giunta regionale 8 novembre 2002 – n. 7/1 1045 Approvazione «Linee guida per l'esame paesistico dei progetti» prevista dall'art. 30 delle Norme di Attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) approvato con d.c.r. 6 marzo 2001, n. 43749 – Collegamento al P.R.S. obiettivo gestionale 10.1.3.2. (Prosecuzione del procedimento per decorrenza dei termini per l'espressione del parere da parte della competente commissione consiliare, ai sensi dell'art. 1, commi 24 e 26 della l.r. n. 3/2001);

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

Piano territoriale regionale (PTR) e Piano paesaggistico regionale (PPR);

Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);

IIT Regione Lombardia: Dusaf 5.0 – Uso del suolo 2015; PGT – Tavola delle Previsioni di Piano; Basi Ambientali della Pianura; AGAPU Analisi e governo agricoltura periurbana; Siti bonificati e contaminati; Aree dismesse; Architetture storiche (SIRBeC); SIBA - Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici;

PROVINCIALE

Nuovo PTCP della Provincia di Bergamo (2020);

COMUNALE

PGT vigente (BURL n.28 del 13/07/2016) e relativa Valutazione Ambientale Strategica;

Piano di Zonizzazione Acustica di Terno d'Isola (PZA);

C. SINTESI STATO AMBIENTALE DA DOCUMENTAZIONE VIGENTE

La configurazione urbana di Terno d'Isola comprende un tessuto urbanizzato che si sviluppa prevalentemente a carattere residenziale a ridosso della direttrice stradali locali e lungo la sponda est del torrente Buliga, in direzione nord-sud, ed a carattere prevalentemente produttivo lungo il tracciato ferroviario e la direttrice provinciale SP166 che attraversa il comune da est ad ovest; le restanti porzioni non urbanizzate del territorio comunale, caratterizzate da un lato dall'uso del suolo agricolo, e dall'altro dalla presenza di boschi, sono riconosciute all'interno del PLIS del Monte Canto e del Bedesco, delimitato dalla principale presenza idrografica localizzata in concomitanza del centro morfologico del comune (Torrente Buliga);

L'uso del suolo è di carattere prevalentemente residenziale, fatta eccezione per: le zone produttive, esterne al centro abitato e dislocate nelle porzioni a margine del territorio comunale a nord, le zone adibite a servizio, dislocati nel centro abitato e ai margini di esso, e le zone di antica formazione distinte in due nuclei nel centro del territorio;



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

una buona dotazione pro capite di aree a servizio di prevalente interesse pubblico, 67 mq/ab, dunque nettamente superiore rispetto alle dotazioni minime previste dalla normativa vigente, che evidenzia una buona strutturazione delle dotazioni territoriali, tra cui le aree verdi (in particolare il PLIS e il Parco del Camandellino).

6.7. I fattori di pressione ambientale

FATTORI DI PRESSIONE AMBIENTALE

A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

Direttiva 96/82/CE del Consiglio del 9 dicembre 1996 sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, modificata dalla Direttiva 2003/105/CE;

Direttiva Europea 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;

Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;

NAZIONALE

D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e smi;

Rischio rilevante

Decreto Legislativo 17 agosto 1999, n. 334 "Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose";

DECRETO LEGISLATIVO 18 febbraio 2005, n.59 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento";

Decreto Legislativo 21 settembre 2005, n.238 "Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose";

Rifiuti

Legge 26 ottobre 1995, n. 447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico;

D.M. 29 gennaio 2007 – D.lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di gestione dei rifiuti";

D.M. 17 dicembre 2009 "Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti – SISTRI";

Rumore

Codice Penale, art. 659;

Codice Civile, art. 844;

D.P.C.M. 14 novembre 1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;

D.M. del 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore;

D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447;

D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194 – Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;

Elettromagnetismo

Legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti";

Decreto ministeriale 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" (Gazzetta Ufficiale 5 luglio 2008, n. 156 - Suppl. Ordinario n.160);

REGIONALE

L.r. 12 dicembre 2003, n. 26 e s.m.i. "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche";

Piano Paesistico Regionale – Vol.7 Piani di sistema "Infrastrutture a rete": a) Dgr. 30 dicembre 2008, n. 8/8837, recante "Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità" ((ora PPR – Vol.7 Piani di sistema "Infrastrutture a rete"), contenente anche i quaderni illustrativi delle linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità (con specifico riguardo al Quaderno 3 "La mobilità dolce e la valorizzazione paesaggistica della rete stradale esistente"); b) Dgr. 30 dicembre 2009, n. 8/10974 recante "Linee guida per la progettazione paesaggistica di reti tecnologiche e impianti di produzione energetica" in aggiornamento dei Piani di Sistema del Piano Territoriale Paesistico Regionale (ora PPR – Vol.7 Piani di sistema "Infrastrutture a rete");

Rischio rilevante

Legge Regionale n° 19 del 23/11/2001 Norme in materia di attività a rischio di incidenti rilevanti;

Direttiva regionale grandi rischi;

Dgr. 11 luglio 2012 n. IX/3753 "Approvazione delle "linee guida per la predisposizione e l'approvazione Dell'elaborato tecnico "rischio di incidenti rilevanti" (erir)" – revoca della d.g.r. n. 7/19794 del 10 dicembre 2004";

Rifiuti

D.G.R. 25 novembre 2009, n. 10619 "Definizione delle modalità, contenuti e tempistiche di compilazione dell'applicativo Osservatorio Rifiuti Sovraregionale (O.R.SO.) relativo alla raccolta dei dati di produzione e gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti gestiti dagli impianti in Regione Lombardia";

D.C.R. 8 novembre 2011, n. 280 "Atto di Indirizzi regionale in materia di Rifiuti";

D.G.R. 29 dicembre 2011, n. 2880 "Ricognizione sistematica e riordino degli atti amministrativi regionali in materia di gestione dei rifiuti";

Rumore

L.R. 10 agosto 2001, n. 13 – Norme in materia di inquinamento acustico;

D.G.R. 12 luglio 2002, n. 7/9776 – Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale;

D.G.R. 12 luglio 2002, n. 7/8313 – Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico;

Elettromagnetismo

Legge regionale 11 maggio 2001, n.11 "Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione a campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione, a seguito del parere espresso dalle competenti Commissioni consiliari";

Regolamento attuativo delle disposizioni previste dagli articoli 4, 6, 7, 10, della L.R. 11 maggio 2001, n.11 ;

DGR n. VII/7351 dell'11 dicembre 2001 "Definizione dei criteri per l'individuazione delle aree nelle quali è consentita l'installazione degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione";

Delibera n. VII/20907 (16 febbraio 2005) Piano di risanamento per l'adeguamento degli impianti radioelettrici esistenti ai limiti di esposizione, ai valori di attenzione ed agli obiettivi di qualità, stabilite secondo le norme della legge 22/2/2001, n. 36;

Inquinamento luminoso

Delibera della Giunta regionale n. VII/2611, 11 dicembre 2000 "Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto";



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

D.g.r. 20 settembre 2001 – n. 7/6162 Criteri di applicazione della l.r. 27 marzo 2000, n. 17 «Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso»;
Legge Regionale del 27 febbraio 2007 n. 5 "Interventi normativi per l'attuazione della programmazione regionale e di modifica e integrazione di disposizioni legislative";
DGR Reti e servizi di pubblica utilità e sviluppo sostenibile, Ddg 3 agosto 2007, n. 8950 "Legge regionale 27 marzo 2000, n. 17 – Linee guida regionali per la redazione dei piani comunali dell'illuminazione";
Legge Regionale del 5 ottobre 2015 n. 31 "Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento luminoso";

Radon

Decreto n. 12678 del 21/12/2011 "Linee Guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor";

Componente socio-demografica

Programma triennale per l'edilizia residenziale pubblica (Prerp 2014/2016), approvato dalla Giunta Regionale con Dgr. n. 1417 del 28 febbraio 2015;

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

ARPA Lombardia, Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia. Periodo di riferimento 2016;
Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR);
ARPA Lombardia, CAAtaSto informatizzato impianti di TELEcomunicazione e radiotelevisione (CASTEL);
IIT Regione Lombardia: Dusaf 5.0 – Uso del suolo 2015; Piani acustici comunali; Siti bonificati e contaminati; Aree dismesse; Catasto Regionale Infrastrutture e Reti del Sottosuolo – Rete elettrica, Rete di telecomunicazione e cablaggi;

PROVINCIALE

Nuovo PTCP della Provincia di Bergamo (2020);

COMUNALE

PGT vigente (BURL n.28 del 13/07/2016) e relativa Valutazione Ambientale Strategica;
Piano di Zonizzazione Acustica di Terno d'Isola (PZA);
PAES vigente del comune di Terno d'Isola (2013);
Piano d'Emergenza Esterna (PES) – Attività a Rischio di Incidente Rilevante;

C. SINTESI STATO AMBIENTALE DA DOCUMENTAZIONE VIGENTE

Inquinamento elettromagnetico: il territorio è attraversato da una linea elettrica ad alta tensione di 132 KV, a confine con il comune di Medolago;
Inquinamento acustico: nel territorio sono riconosciute n. 5 aree in classe acustica 5, adibite esclusivamente ad attività industriale, e diverse zone in classe acustica 4, interessate da intensa attività umana nelle zone limitrofe a queste ultime. All'interno della Relazione Acustica vi sono specifiche funzioni del comune relative all'inquinamento acustico, tra cui Piani di risanamento per il raggiungimento delle soglie fissate dalla normativa in materia;
Consumi energetici (PAES): al 2005, si registrano a Terno d'Isola circa 17.058 tonn/anno di emissioni di CO₂, con l'obiettivo di riduzione fissato al 2020 di evitare 5.610 tonnellate di Co₂, per un totale di 16.977 emissioni pianificate (rispetto a 22.587 tonnellate attese).
Rischio di Incidente Rilevante (RIR): Nella Provincia bergamasca sono presenti 244 Comuni, nel territorio di 27 di questi sono presenti, in numero variabile, aziende a Rischio di Incidente Rilevante ex D.L.gs. 334/99 s.m.i. Il Comune di Terno d'Isola è interessato dalla presenza, sul proprio territorio, di un'attività a rischio di incidente rilevante già individuata come tale ai sensi del D.Lgs. 334/99, attualmente sostituito dal D.Lgs. 105/2015 (Colombo Design SPA).
Gestione dei rifiuti: la produzione pro-capite dei rifiuti risulta essere in diminuzione; al contrario, aumenta la percentuale della raccolta differenziata.



7. La verifica preliminare della sostenibilità degli orientamenti del nuovo PGT

7.1. Gli obiettivi di sostenibilità definiti dagli strumenti di programmazione territoriale di livello sovralocale vigenti

Verificati e valutati gli obiettivi tematici e strategici di programmazione regionale e provinciale, come da tabella esplicativa ed effettuata la ricognizione sullo stato dei luoghi e i fattori incidenti sulla trasformabilità dei luoghi stessi, si assumono come rilevanti gli obiettivi derivanti dalla programmazione sovraordinata, pertinenti a livello di pianificazione locale.

A. PIANIFICAZIONE REGIONALE
<ul style="list-style-type: none">□ Il Piano territoriale regionale. In particolare:<ul style="list-style-type: none">- gli Obiettivi tematici (TM);- gli Obiettivi del Sistema Territoriale di Riferimento specifici del "Sistema territoriale metropolitano" (settore est) e "Sistema territoriale Pedemontano"□ Il Piano paesaggistico regionale. In particolare:<ul style="list-style-type: none">- gli Indirizzi di Tutela, i Paesaggi di Lombardia;
B. PIANIFICAZIONE PROVINCIALE
<ul style="list-style-type: none">□ Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo. In particolare:<ul style="list-style-type: none">- l'articolo 65 delle Nta del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;- l'articolo 69 delle Nta del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;

Vista la totalità degli obiettivi di programmazione sovraordinata analizzati, si riportano quelli di carattere ambientale, individuati a livello regionale (PTR) e provinciale (PTCP), aventi valenza di governo del territorio a livello di pianificazione locale.

Piano Territoriale Regionale (PTR)	
Elementi di attenzione specifica	
Il PTR è stato approvato dal Consiglio Regionale il 19 gennaio 2010. L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con d.c.r. n. 1443 del 24 novembre 2020 (pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 50 del 7 dicembre 2020), in allegato al Documento di Economia e Finanza regionale 2020. Il PTR, in applicazione dell'art. 19 della l.r. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale. Il PTR in tal senso assume e consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente e ne integra la sezione normativa. Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) diviene così sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità.	
Obiettivi Tematici per il settore Ambiente (Punto 2.1.1 DdP Ptr)	<ul style="list-style-type: none">□ TM 1.1 Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti (ob. PTR 1, 5, 7, 17);□ TM 1.2 Tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili, per assicurare l'utilizzo della "risorsa acqua" di qualità, in condizioni ottimali e durevoli (ob. PTR 3, 4, 7, 16, 17, 18);□ TM 1.4 Perseguire la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua (ob. PTR 8, 14, 16, 17);□ TM 1.7 Difendere il suolo e la tutela dal rischio idrogeologico e sismico (ob. PTR 1, 8, 15);



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

	<ul style="list-style-type: none">□ TM 1.8 Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli (ob. PTR 7, 8, 13, 16, 17);□ TM 1.9 Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate (ob. PTR 14, 17, 19);□ TM 1.10 Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale (ob. PTR 9, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24);□ TM 1.11 Coordinare le politiche ambientali e di sviluppo rurale (ob. PTR 11, 14, 19, 21, 22);□ TM 1.12 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico (ob. PTR 1, 2, 5, 7, 17, 18, 20, 22);□ TM 1.13 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso (ob. PTR 1, 2, 5, 7, 8, 11, 15, 17, 20, 22);□ TM 1.14 Prevenire/ridurre l'esposizione della popolazione al radon indoor (ob. PTR 5, 7, 8);
Obiettivi tematici per l'assetto territoriale (Punto 2.1.2 DdP PTR)	<ul style="list-style-type: none">□ TM 2.2 Ridurre i carichi di traffico nelle aree congestionate (ob. PTR 3, 4, 5, 7, 13, 18, 22);□ TM 2.6 Promuovere la pianificazione integrata delle reti infrastrutturali e una progettazione che integri paesisticamente e ambientalmente gli interventi infrastrutturali (ob. PTR 7, 9, 13, 14, 15, 20, 21, 24);□ TM 2.10 Perseguire la riqualificazione e la qualificazione dello sviluppo urbano (ob. PTR 5, 6, 9, 13, 14, 15, 16, 20);□ TM 2.13 Contenere il consumo di suolo (ob. PTR 2, 5, 6, 13, 14, 21);□ TM 2.14 Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti (ob. PTR 1, 5, 15, 16, 20, 21, 22)
Obiettivi dei Sistemi territoriali – Sistema territoriale metropolitano (settore est)	<ul style="list-style-type: none">□ ST1.1 Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale (ob. PTR 7, 8, 17);□ ST1.2 Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale (ob. PTR 14, 17);□ ST1.3 Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa, migliorando la qualità (ob. PTR 16, 17)□ ST1.7 Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio (ob. PTR 3, 4, 5, 9, 14, 19, 20, 21);□ ST1.9 Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso la cooperazione verso un sistema produttivo di eccellenza (ob. PTR 11, 23, 23);□ ST1.10 Valorizzare il patrimonio culturale-paesistico territoriale (ob. PTR 5, 12, 18, 19, 20);
Obiettivi dei Sistemi territoriali – Sistema territoriale "Pedemontano"	<ul style="list-style-type: none">□ ST3.1 Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche) (ob. PTR 14, 16, 17, 19);□ ST3.4 Promuovere la riqualificazione del territorio attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità pubblica e privata (ob. PTR 2, 3, 4);□ ST3.5 Applicare modalità di progettazione integrata tra infrastrutture e paesaggio (ob. PTR 2, 20, 21);□ ST3.6 Tutelare e valorizzare il paesaggio caratteristico attraverso la promozione della fruibilità turistico-ricreativa e il mantenimento dell'attività agricola (ob. PTR 10, 14, 21);□ ST3.7 Recuperare aree e manufatti edilizi degradati in una logica che richiami le caratteristiche del territorio pedemontano (ob. PTR 5, 6, 14)
Indirizzi dei Sistemi territoriali per l'uso del suolo – Sistema territoriale metropolitano (settore est) e Pedemontano	<ul style="list-style-type: none">□ Limitare l'ulteriore espansione urbana; Limitare l'espansione urbana: coerenza delle esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo;□ Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio;□ Conservare i varchi liberi, destinando le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale;□ Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture;□ Realizzare nuove edificazioni con modalità e criteri di edilizia sostenibile, di buona qualità architettonica ed adeguato inserimento paesaggistico;□ Tutelare e conservare il suolo agricolo□ Coordinare a livello Sovracomunale l'individuazione di nuove aree produttive e di terziario/commerciale



Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Elementi di attenzione specifica

Indirizzi di tutela paesaggistica: Pt. I 4.1. Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta	<ul style="list-style-type: none">□ tutela delle residue aree di natura e la continuità degli spazi aperti;□ salvaguardia dell'intero sistema dell'idrografia superficiale e sotterranea;□ interventi di riqualificazione e/o valorizzazione indirizzati al mantenimento dei solchi e delle piccole depressioni determinate dallo scorrimento dei corsi d'acqua minori, i quali sono in grado di variare l'andamento uniforme della pianura terrazzata;□ criteri di organicità e coerenza da applicare negli interventi di recupero delle antiche corti;□ interventi di riorganizzazione e riqualificazione territoriale devono essere finalizzati ad un'adeguata e mirata pianificazione del sistema degli spazi pubblici e del verde;
Indirizzi di tutela paesaggistica: Pt. IV 2.1 Aree di frangia destrutturate	<ul style="list-style-type: none">□ la conservazione e il ridisegno degli spazi aperti, secondo un'organizzazione sistemica e polifunzionale, come contributo alla costruzione di una rete verde di livello locale che sappia dare continuità alla rete verde di scala superiore;□ la riqualificazione del tessuto insediativo;□ pianificazione attenta delle nuove previsioni di sviluppo alla chiara e forte definizione dell'impianto morfologico in termini di efficace correlazione con le tessiture territoriali ed agrarie storiche, con specifica attenzione agli ambiti di trasformazione ed alla piena valorizzazione della qualità paesaggistica nella pianificazione attuativa.
Indirizzi di tutela paesaggistica: Pt. IV 2.3 Territori contermini alle reti infrastrutturali della mobilità e del trasporto e produzione dell'energia	<ul style="list-style-type: none">□ interventi di mitigazione, anche tramite equipaggiamenti verdi per il territorio;□ interventi correlati alle infrastrutture esistenti attenti alle zone marginali e volti a ridurre la loro estraneità al contesto e l'effetto frattura che generano;□ attenta considerazione degli interventi di servizio alle infrastrutture cercando di evitare la possibile accentuazione dell'effetto di frattura indotto, operando riconessioni funzionali tra i territori separati e recuperando gli ambiti marginali (riduzione dell'impatto intrusivo);□ progettazione integrata del tracciato, comprensivo del suo equipaggiamento verde, attenta ai caratteri paesaggistici dei contesti;□ progettazione unitaria dei manufatti e delle relative aree di servizio attenta ai caratteri paesaggistici dei contesti;□ eventuale acquisizione delle aree laterali all'infrastruttura in misura adeguata allo sviluppo e attuazione di un progetto di valorizzazione paesaggistica dei territori attraversati.
Indirizzi di tutela paesaggistica: Pt. IV 2.4 Centri e nuclei storici soggetti a perdita d'identità e riconoscibilità	<ul style="list-style-type: none">□ interventi di riqualificazione volti al recupero dei manufatti di valore storico-architettonico;□ cura e attenta riqualificazione dello spazio pubblico;□ utilizzo di specifiche tecniche per la manutenzione/recupero dell'edilizia tradizionale;□ iniziative per prevenire la perdita di vitalità dei centri e nuclei storici;□ iniziative per prevenire la realizzazione di opere non compatibili e elementi incongrui;□ interventi di riqualificazione con sviluppo di attività culturali, scientifiche e di formazione;□ attività di promozione, diffusione, stesura di apposite "guide" e incentivazione, anche tramite appositi finanziamenti e/o sgravi fiscali, di interventi di manutenzione e recupero del patrimonio architettonico tradizionale per la conservazione dei valori identitari;



<p>Indirizzi di tutela paesaggistica: Pt. IV 3.1 Aree a monocultura</p>	<ul style="list-style-type: none">□ riqualificazione attraverso interventi finalizzati all'arricchimento del mosaico paesistico (recupero di assetti tradizionali del paesaggio agrario, colture promiscue, formazione di filari, siepi, specialmente quando utili a ripristinare strutture più complesse, ad es. la "piantata padana", restauro e manutenzione dei sistemi tradizionali di irrigazione, etc.) con finalità ecosistemiche (aumento della biodiversità) e di usi multipli dello spazio rurale, prioritariamente correlati alla formazione della rete verde provinciale;□ favorire e supportare iniziative connesse alla ricostruzione dei sistemi verdi regionali anche mediante 'utilizzo di finanziamenti finalizzati al disaccoppiamento degli aiuti per progetti concordati volti ad aumentare la biodiversità;
<p>Indirizzi di tutela paesaggistica: Pt. IV 3.2 Aree a colture intensive su piccola scala</p>	<ul style="list-style-type: none">□ salvaguardia e valorizzazione dei manufatti tradizionali;□ interventi di mitigazione dei manufatti esistenti attenta ai caratteri percettivi rilevanti, all'uso di materiali, colori e tecniche costruttive coerenti agli aspetti costitutivi dei luoghi;□ particolare attenzione alla qualità progettuale dei manufatti e delle strutture negli interventi di manutenzione e adeguamento;□ riqualificazione, reinserimento, infittimento di elementi arborei e/o arbustivi, in coerenza con le trame del parcellario agricolo del contesto specifico.
<p>Indirizzi di tutela paesaggistica: Pt. IV 4.8 Aree agricole dismesse</p>	<ul style="list-style-type: none">□ interventi di riqualificazione finalizzati al potenziamento del sistema verde comunale e delle reti verdi provinciali;□ valorizzazione del patrimonio edilizio rurale di valore storico-testimoniale anche in funzione di usi turistici e fruitivi sostenibili;□ attenta valutazione degli effetti di frammentazione e marginalizzazione degli spazi agricoli determinata da previsioni urbanistiche e infrastrutturali;□ promozione di politiche, piani e programmi connessi alle misure agro-ambientali di uso multiplo dello spazio rurale valutando gli aspetti paesaggistici, ambientali e di potenziale fruizione.

La **verifica preliminare della sostenibilità** degli interventi rispetto agli obiettivi d'interesse locale e della coerenza delle azioni di piano ai criteri e obiettivi della **programmazione sovraordinata**, si esprime qui in termini di incidenza, secondo la seguente graduazione:

-  Assenza di relazione
-  Incidenza positiva
-  Incidenza potenzialmente positiva
-  Incidenza potenzialmente negativa mitigabile
-  Incidenza potenzialmente negativa compensabile
-  Incidenza negativa non mitigabile o compensabile



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

Indirizzi di Piano	Obiettivi regionali		Obiettivi tematici del Ptr		Obiettivi del sistema territoriale del Ptr		Obiettivi del Ppr
	Ambiente	Aspetto urbano	ST metropolitano (settore est) ST pedemontano		Indirizzi		
			Obiettivi	Indirizzi			
T1. La riduzione del consumo di suolo							
T2. Affinare gli strumenti di attuazione del Piano							
T3. La dimensione del lavoro come volano dell'economia locale e sovralocale							
T4. Il recupero e la riqualificazione dei caratteri del patrimonio edilizio							
T5. L'operatività del sistema dei servizi e delle risorse esistenti							
T6. Giovani, famiglie e miglioramento della qualità abitativa							
T7. La conservazione e valorizzazione del paesaggio							
T8. Lo sviluppo della rete ecologica comunale							
T9. Lo sviluppo della mobilità debole e dei percorsi interni al PLIS							
T10. La correzione di errori materiali del PGT							
T11. L'aggiornamento del Regolamento Edilizio							

Seguono gli macro-obiettivi sovraordinati in riferimento alla Provincia di Bergamo.



Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo (PTCP)

Elementi di attenzione specifica

Il PTCP della Provincia di Bergamo è stato approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 37 del 7 novembre 2020, pubblicato sul BURL in data 3 marzo 2021 (n. 9 Serie Avvisi e Concorsi). In generale, vi sono n.2 principi che guidano lo sviluppo del territorio bergamasco:

- **Dalla "crescita" alla "qualità":** superata la logica della "crescita-sviluppo", Il PTCP, come strumento dell'azione provinciale, focalizza la propria attenzione attorno al termine 'qualificazione'. La qualificazione del territorio implica la gemmazione di nuove economie e la messa in circolo di nuove risorse, di nuova progettualità. Il patrimonio territoriale della provincia di Bergamo è evidentemente consistente (in termini di infrastrutturazione urbana, di servizi, di mobilità); qualificarlo implica occuparsi della sua manutenzione, della sua rigenerazione e della sua valorizzazione.
- **Leggerezza e convergenza:** due approcci si sono posti al piano provinciale, uno "forte" entro il quale sono preponderanti gli elementi conformativi e "top-down", e uno "debole", che rinuncia a forme di governo "autoritario" ed enfatizza la sussidiarietà intesa come mera autodeterminazione comunale.

Temi e obiettivi da nuovo PTCP della Provincia di Bergamo

Obiettivi:

- a) ambiente di vita di qualità;
- b) territorio competitivo;
- c) territorio collaborativo e inclusivo;
- d) "patrimonio" del territorio;

Temi caratterizzanti:

- e) servizi ecosistemici;
- f) rinnovamento urbano e rigenerazione territoriale;
- g) leve incentivanti e premiali;
- h) manutenzione del patrimonio "territorio"

La **verifica preliminare della sostenibilità** degli interventi rispetto agli obiettivi d'interesse locale e della coerenza delle azioni di piano ai criteri e obiettivi della **programmazione sovraordinata provinciale**, si esprime qui in termini di incidenza, secondo la seguente graduazione:

- Assenza di relazione
- Incidenza positiva
- Incidenza potenzialmente positiva
- Incidenza potenzialmente negativa mitigabile
- Incidenza potenzialmente negativa compensabile
- Incidenza negativa non mitigabile o compensabile



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

Obiettivi provinciali e d'area Strategie di Piano	Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Bergamo (obiettivi e Temi)							
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
T1. La riduzione del consumo di suolo	■	□	□	■	■	■	□	■
T2. Affinare gli strumenti di attuazione del Piano	□	■	■	□	□	■	■	□
T3. La dimensione del lavoro come volano dell'economia locale e sovralocale	□	■	■	□	■	■	■	□
T4. Il recupero e la riqualificazione dei caratteri del patrimonio edilizio	■	■	□	■	□	■	□	■
T5. L'operatività del sistema dei servizi e delle risorse esistenti	■	■	■	□	□	■	■	□
T6. Giovani, famiglie e miglioramento della qualità abitativa	□	■	■	□	□	■	■	□
T7. La conservazione e valorizzazione del paesaggio	■	□	□	■	■	■	□	■
T8. Lo sviluppo della rete ecologica comunale	■	□	□	■	■	□	□	■
T9. Lo sviluppo della mobilità debole e dei percorsi interni al PLIS	■	■	□	□	■	□	■	□
T10. La correzione di errori materiali del PGT	□	□	□	□	□	□	□	□
T11. L'aggiornamento del Regolamento Edilizio	□	□	□	□	□	□	■	□



Analizzati gli obiettivi di programmazione regionale e provinciale selezionati e pertinenti con le strategie di Piano, confrontati con gli obiettivi generali assunti dal nuovo PGT, si riscontra una complessiva coerenza per ciò che riguarda: *i)* l'uso razionale della risorsa suolo e la tutela delle acque; *ii)* la tutela degli spazi aperti (agricoli) in un'ottica di mantenimento degli spazi deputati al disegno di rete ecologica e di ripristino e conservazione degli spazi di valore paesaggistico e naturalistico/ambientale; *iii)* il recupero e riutilizzo del patrimonio edilizio storico e rurale; *iv)* il favorire lo sviluppo di una modalità integrata privilegiando l'attuazione delle previsioni all'interno del TUC.

7.2. I criteri di sostenibilità ambientale

Si fa riferimento ai criteri di sostenibilità ambientale definiti all'interno del Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell'UE:

- OB. 1. Contenimento del consumo di suolo;
- OB. 2. Miglioramento della qualità delle acque superficiali e sotterranee;
- OB. 3. Miglioramento della qualità dell'aria;
- OB. 4. Miglioramento della qualità ambientale e tutela del patrimonio naturale;
- OB. 5. Recupero dell'equilibrio tra aree edificate ed aree libere;
- OB. 6. Valorizzazione del paesaggio e del patrimonio culturale;
- OB. 7. Conservazione della biodiversità;
- OB. 8. Riduzione dell'inquinamento acustico;
- OB. 9. Minimizzazione dell'uso di risorse non rinnovabili;
- OB. 10. Utilizzo delle risorse rinnovabili entro i limiti delle possibilità di rigenerazione;
- OB. 11. Sviluppo della sensibilità ambientale attraverso l'istruzione e la formazione;
- OB. 12. Promozione della partecipazione del pubblico alle decisioni in materia di sviluppo.

Visti gli obiettivi di sostenibilità ambientale riportati, si può affermare come essi siano rappresentati dagli obiettivi di programmazione sovraordinata incidenti sul territorio comunale di Terno d'Isola, individuati sia a livello regionale con il PTR, sia a livello della Provincia di Bergamo con il PTCP.

La **verifica preliminare della sostenibilità** degli interventi rispetto ai **criteri di sostenibilità ambientale**, si esprime qui in termini di incidenza, secondo la seguente graduazione:

- Assenza di relazione
- Incidenza positiva
- Incidenza potenzialmente positiva
- Incidenza potenzialmente negativa mitigabile
- Incidenza potenzialmente negativa compensabile
- Incidenza negativa non mitigabile o compensabile



Criteri di sostenibilità		Criteri di sostenibilità ambientale											
		Ob1	Ob2	Ob3	Ob4	Ob5	Ob6	Ob7	Ob8	Ob9	Ob10	Ob11	Ob12
T1.	La riduzione del consumo di suolo	■	□	□	□	■	□	□	□	■	□	□	■
T2.	Affinare gli strumenti di attuazione del Piano	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■
T3.	La dimensione del lavoro come volano dell'economia locale e sovralocale	□	■	□	■	■	■	□	■	□	□	■	□
T4	Il recupero e la riqualificazione dei caratteri del patrimonio edilizio	□	□	■	■	■	■	□	■	■	□	□	■
T5	L'operatività del sistema dei servizi e delle risorse esistenti	□	■	□	■	■	■	□	□	■	□	■	□
T6.	Giovani, famiglie e miglioramento della qualità abitativa	□	□	■	□	□	□	□	■	■	■	■	■
T7.	La conservazione e valorizzazione del paesaggio	■	■	■	■	□	■	□	□	□	■	■	■
T8.	Lo sviluppo della rete ecologica comunale	■	■	■	■	■	□	□	□	□	■	■	■
T9.	Lo sviluppo della mobilità debole e dei percorsi interni al PLIS	□	■	■	■	□	■	□	□	■	□	■	■
T10.	La correzione di errori materiali del PGT	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
T11.	L'aggiornamento del Regolamento Edilizio	□	□	□	□	□	□	□	■	■	□	□	□

Dalla matrice non si evincono significative incidenze negative, ad eccezione di lievi e potenziali incidenze derivanti da un solo obiettivo di azione di Piano.



7.3. La valutazione degli effetti generabili sulle componenti ambientali

Compito della valutazione ambientale strategica è la stima degli effetti significativi generabili dalle azioni di Piano sullo stato (e sulle tendenze) delle componenti ambientali (analizzate nel contestuale Rapporto Ambientale), muovendo dallo scenario attuale allo scenario tendenziale. Poiché le azioni previste dal Piano producono sempre e comunque degli effetti, vanno prima considerati i caratteri ambientali delle aree interessabili, onde stimare le possibili pressioni derivanti dall'attuazione dello strumento urbanistico, predisponendo così misure che le impediscano, mitighino e/o compensino al meglio. Nella fattispecie, per la ricostruzione del quadro ambientale, esistente e di tendenza, rispetto al quale verranno valutati gli effetti/impatti ambientali delle azioni della Variante, vengono esaminate le seguenti componenti ambientali:

Ca1	Aria e fattori climatici	Si riferisce alla qualità dell'aria minacciata dall'inquinamento atmosferico generato in primo luogo dalle attività antropiche, manifatturiere e civili, in funzione anche del fabbisogno energetico esistente e indotto. In secondo luogo dalle caratteristiche meteo/climatiche che caratterizzano l'area.
Ca2	Ambiente idrico	Si riferisce alla qualità delle acque superficiali e sotterranee (in particolare per gli inquinamenti provenienti dalle attività umane, manifatturiere e agricole), ai volumi captati che incidono sulla quantità della risorsa, con particolare cautela nei confronti della matrice irrigua superficiale esistente e gli spazi di vulnerabilità idrica per il rischio di infiltrazione di inquinanti nelle acque sotterranee.
Ca3	Suolo e sottosuolo	Si riferisce all'analisi della morfologia insediativa per classificare la propensione allo spreco di suolo e, al contempo, alla corretta gestione dell'utilizzo dei suoli per l'agricoltura e per gli insediamenti urbani, onde orientare le scelte localizzative affinché non pregiudichino la qualità e disponibilità della risorsa, nonché al grado di attitudine del sottosuolo a supportare i differenti tipi di insediamenti umani. Sono comprensive della valutazione dei rischi derivanti dalle localizzazioni in aree soggette a esondazioni o frane, sulla base d'una tipologia di rischi non direttamente imputabili all'attività umana o per particolari caratteristiche dei suoli.
Ca4	Natura e biodiversità	Si riferisce agli ecosistemi come l'insieme degli elementi di naturalità e le loro interdipendenze caratterizzanti, definibili attraverso l'analisi della frammentazione della rete ecologica, dell'interferenza delle infrastrutture con la componente natura, della dotazione vegetazionale presente, del valore naturalistico dei suoli e del giudizio sulla loro qualità rispetto ai contesti.
Ca5	Paesaggio e beni culturali	Si riferisce all'insieme dei beni caratterizzanti i luoghi e portatori dell'identità locale; all'incidenza sulla percezione degli spazi urbani costruiti e aperti, percorrendo i nodi principali dell'uso storico del suolo ed evidenziando i cambiamenti del paesaggio.
Ca6	Struttura urbana	Esamina i principali fenomeni della matrice urbana e le condizioni di contesto derivanti dai fattori paesaggistico-ambientali che incidono sull'ambiente/armatura cittadina.
Ca7	Fattori di pressione	Si riferisce agli impatti generati dallo svolgimento delle attività umane generatrici di rumore, vibrazioni, incidenti dunque sul clima acustico, oltre che gli impatti generabili sul traffico e sul sistema della viabilità, necessitanti di riassetto infrastrutturale per la razionalizzazione dei flussi esistenti e previsti. Nonché l'incidenza sulla produzione di nuova quota di rifiuti e alle relative modalità di raccolta, per minimizzare l'impatto ambientale derivante dai processi di smaltimento dei rifiuti solidi urbani.



I criteri di valutazioni sono graduati in base al tipo di incidenza che le singole previsioni possono avere sulle componenti ambientali analizzate nel presente Documento di scoping del Rapporto ambientale. Si sottolinea che sebbene sia qui riportata la sintesi delle componenti, per la valutazione è stata considerata la totalità delle caratteristiche di tali componenti.

Per una lettura finalizzata, si rimanda alla sintesi delle caratteristiche ambientali desunte nella matrice SWOT che ne tratteggia gli aspetti complessivi. Lo scopo della suddetta analisi SWOT è la rilettura sintetica della caratterizzazione ambientale, al fine di presentare un quadro chiaro dei fattori che contribuiranno a definire le azioni del nuovo PGT per il raggiungimento degli obiettivi di programmazione sovraordinata e settoriale, che interessano il territorio comunale di Terno d'Isola. I fattori ambientali possono essere classificati in:

- **punti di forza (S)**, risorse di cui la geografia del territorio è dotata, da utilizzare al meglio per raggiungere gli obiettivi perseguibili mediante gli strumenti di pianificazione;
- **punti di debolezza (W)**, rappresentati dai limiti interni del territorio e del "sistema", che ostacolano il raggiungimento degli obiettivi attesi;
- **opportunità (O)**, situazioni favorevoli nel "contesto esterno" al sistema, come possono essere i piani sovraordinati, che favoriscono la strategia delineata per il nuovo PGT;
- **minacce (T)**, situazioni sfavorevoli nel contesto esterno al sistema, che potenzialmente ostacolano la strategia e gli obiettivi tratteggiati per la redazione del nuovo PGT.

Ciascun fattore è associato ad una delle diverse componenti ambientali:

- **Ca1, Ambiente atmosferico e fattori climatici**
- **Ca2, Ambiente idrico**
- **Ca3, Suolo/sottosuolo**
- **Ca4, Biodiversità, ecosistemi e rete ecologica**
- **Ca5, Paesaggio e beni culturali**
- **Ca6, Struttura urbana**
- **Ca7, Fattori di pressione**

La **verifica preliminare della sostenibilità** degli interventi rispetto ai **fattori endogeni ed esogeni** espressivi della caratterizzazione ambientale del territorio di Terno d'Isola, si riportano qui in termini di incidenza, secondo la seguente graduazione:

- Assenza di relazione
- Incidenza positiva
- Incidenza potenzialmente positiva
- Incidenza potenzialmente negativa mitigabile
- Incidenza potenzialmente negativa compensabile
- Incidenza negativa non mitigabile o compensabile



Componenti ambientali Strategie di Piano		Componenti ambientali						
		Ca1 Aria	Ca2 Acqua	Ca3 Suolo	Ca4 Ecologia	Ca5 Paesaggio	Ca6 Struttura	Ca7 Pressioni
T1.	La riduzione del consumo di suolo	■	■	■	■	■	■	■
T2.	Affinare gli strumenti di attuazione del Piano	■	■	■	■	■	■	■
T3.	La dimensione del lavoro come volano dell'economia locale e sovralocale	■	■	■	■	■	■	■
T4.	Il recupero e la riqualificazione dei caratteri del patrimonio edilizio	■	■	■	■	■	■	■
T5.	L'operatività del sistema dei servizi e delle risorse esistenti	■	■	■	■	■	■	■
T6.	Giovani, famiglie e miglioramento della qualità abitativa	■	■	■	■	■	■	■
T7.	La conservazione e valorizzazione del paesaggio	■	■	■	■	■	■	■
T8.	Lo sviluppo della rete ecologica comunale	■	■	■	■	■	■	■
T9.	Lo sviluppo della mobilità debole e dei percorsi interni al PLIS	■	■	■	■	■	■	■
T10.	La correzione di errori materiali del PGT	■	■	■	■	■	■	■
T11.	L'aggiornamento del Regolamento Edilizio	■	■	■	■	■	■	■

Ad implementare la verifica sostenibile della matrice, si associano i diversi fattori SWOT per ciascuna componente ambientale, in relazione a quanto emerso per il territorio di Terno d'Isola.

Fattori SWOT Componenti ambientali		Componenti ambientali			
		S (Forza)	W (Debolezza)	O (Opportunità)	T (Minacce)
Ca1	Aria				
Ca2	Acqua				
Ca3	Suolo				
Ca4	Ecologia				
Ca5	Paesaggio				
Ca6	Struttura				
Ca7	Pressioni				

Dalla matrice non si evincono significative incidenze negative, ad eccezione di lievi e potenziali incidenze, con possibilità di mitigazione, derivanti prevalentemente da un solo obiettivo di azione del nuovo PGT.



8. La fase di elaborazione e redazione del nuovo PGT e corrispettiva VAS: l'approfondimento operato dal Rapporto ambientale a supporto della valutazione finale

8.1. Gli approfondimenti del Rapporto ambientale della Valutazione ambientale strategica

Il principale obiettivo del rapporto ambientale è quello di approfondire, dettare e meglio declinare gli aspetti preliminari contenuti nel presente Documento di Scoping di valenza orientativa, al fine di identificare le necessità di integrazione della dimensione ambientale all'interno della Variante. I principali temi/aspetti ambientali che derivano dagli indirizzi strategici assunti dall'amministrazione comunale per la revisione dello strumento urbanistico, si identificano come principali elementi per la definizione delle scelte operative del nuovo Documento di Piano, e che pertanto risultano integrati sin dalla presente fase di impostazione delle scelte di Piano e rispetto ai quali sarà possibile definire anche *specifici indicatori/target di performance ambientale* che, possono essere così sintetizzati:

1. Il tema della costruzione di un continuum paesaggistico tra gli ambiti di maggior pregio ambientale, l'ambiente agricolo e le aree verdi a servizio, ai fini della costruzione della rete ecologica comunale

- Produrre una lettura ambientale approfondita sugli aspetti del paesaggio dell'Isola Bergamasca, a supporto delle strategie di connessione delle aree boscate e agricole interne al PLIS e degli spazi a verde ai margini e/o all'interno del tessuto urbanizzato, per sviluppare un disegno compiuto e sistemico di relazioni verdi che si prefigga l'obiettivo di conservare e rafforzare i varchi tra tessuto urbanizzato e l'ambiente circostante, oltre che il mantenimento della connettività ecologica, consentendo così un processo di continuità della rete verde a scala superiore, secondo un'organizzazione sistemica e polifunzionale;
- Operare innanzitutto una lettura verticale della stratificazione dei disegni di rete ecologica contenuti ai differenti livelli della programmazione territoriale, al fine di fare emergere le specifiche potenzialità ecologico-naturalistiche dei suoli comunali;
- Valutare dunque gli spazi agricoli e boscati rispetto alle effettive potenzialità residue degli spazi che ad oggi potrebbero ancora garantire la produzione di beni primari (e.g. gli spazi periurbani e i margini con il tessuto urbanizzato) nonché approfondire gli aspetti della continuità ambientale e della permeabilità verde intra-urbana in funzione della prossimità con gli elementi di continuità verde, al fine di assegnare agli elementi del sistema naturale un proprio ruolo strutturante, in relazione al più articolato disegno strutturale di reti ecologiche presenti nei diversi livelli di programmazione (Rete Ecologica Regionale e Provinciale).
- Stimolare le iniziative di tutela attiva del territorio agricolo e boscato, valorizzando il profilo ambientale paesaggistico quale primario elemento per la costruzione della rete ecologica comunale, che si dovrà sviluppare quale elemento fruibile di connessione della mobilità lenta e di raccordo con l'abitato comunale, rivestendo di una chiara visione progettuale il ruolo dei Parchi urbani e del PLIS come territori a servizio dei cittadini, in funzione delle risorse economiche attivabili a livello regionale (Politiche PAC, Piano di sviluppo rurale regionale, Bandi Cariplo, etc...) e con le buone pratiche di Regione Lombardia (ERSAF 2011).

2. Il tema della tutela del paesaggio e il sistema idrografico

- Assumere l'obiettivo di tutelare il paesaggio dell'alta pianura, al fine di mantenere la "riconoscibilità" della morfologia territoriale di Terno d'Isola nel Contesto Locale dell'Isola Occidentale che, a fronte del forte processo di antropizzazione, si progressivamente perdendo;
- Assumere l'obiettivo di valorizzare il sistema delle acque, che delimitano il centro abitato di Terno d'Isola, come elemento generatore di qualità ambientale e urbana, ai fini della difesa del suolo e del dissesto



idrogeologico, anche a fronte dell'inserimento di Terno d'Isola come uno dei comuni ricadenti nella fascia di alta criticità idraulica, ai sensi dell'Allegato C dell'r.r. n.7/2017;

3. Il tema della ciclopedità, della mobilità debole e della rete sentieristica interna al PLIS

- Il tema dello sviluppo e del consolidamento delle connessioni dedicate alla mobilità debole è un elemento progettuale prioritario per la fruizione del territorio e dei servizi in esso dislocati. L'obiettivo principale consiste nel costruire un sistema di supporto alla mobilità esistente, mediante il completamento dei percorsi dedicati alla ciclopedità di collegamento delle aree destinate a servizio all'interno del centro abitato, per incrementare l'accessibilità e la fruizione collettiva degli stessi, e l'attuazione della previsione di connessione della mobilità lenta tra l'abitato comunale e gli ambienti del PLIS e del Parco Camandellino, nonché la valorizzazione e incremento del sistema di percorsi e sentieri negli ambiti rurali;
- Al fine di raggiungere il suddetto obiettivo, si dovrà procedere con: una lettura sistemica della stratificazione delle previsioni di rete ciclopedita ai differenti livelli di programmazione territoriale, rispetto allo stato di fatto comunale; l'assunzione di specifici criteri di ottimizzazione e razionalizzazione dei percorsi, in funzione dell'attuabilità, economica e "fisica", dei suddetti percorsi;

4. Il tema della promozione di uno sviluppo edilizio eco-sostenibile all'interno del tessuto urbano consolidato

- Promuovere una qualificazione generale e diffusa dell'ambiente costruito attraverso il miglioramento complessivo delle prestazioni ambientali ed energetiche del costruito, per una riduzione complessiva degli impatti antropici sulla matrice territoriale (anche in applicazione del principio di invarianza idraulica) attraverso l'introduzione (e attualizzazione) di un sistema di criteri e misure di incentivazione paesaggistico-ambientale usufruibili, anche non solo volumetricamente, nell'ambito degli interventi di rigenerazione e sostituzione puntuale del patrimonio edilizio esistente, in funzione dell'impalcato normativo vigente. Di conseguenza:
 - i) lo studio della componente energetica comunale, al fine dell'identificazione dei vettori energetici utilizzati e del relativo apporto inquinante in termini di emissioni in funzione dei consumi annui registrati, a supporto degli obiettivi di innalzamento dell'efficienza energetica del patrimonio edilizio, sia esistente, sia in previsione, per l'attuazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES);
 - ii) l'introduzione del principio di invarianza idraulica negli atti costitutivi del PGT.
- Promuovere una riqualificazione delle strutture dismesse e/o in disuso, al fine dell'introduzione delle politiche della rigenerazione urbana e al fine di incrementare le attività economiche locali e migliorare l'attrattività territoriale di Terno d'Isola nel più vasto contesto dell'Isola Bergamasca.

5. La valutazione operabile sulle scelte localizzative di Piano

- Valutare i possibili margini di riduzione delle quote di trasformazione previste dal PGT 2014 e non attuate, considerando i seguenti fattori e caratteristiche:
 1. minor grado di sensibilità paesistico-ambientale delle aree, in funzione della presenza di elementi appartenenti alle reti ecologiche dei vari livelli (regionale, provinciale, del PLIS del Monte Canto e del Bedesco);
 2. valutazione della presenza di ambiti a prevalenza paesistica e di sensibilità paesistico ambientale;
 3. minor grado di vocazione agronomica delle aree, in funzione della qualità delle risorse fisiche e pedologiche e della presenza di sistemi di organizzazione del paesaggio agricolo tradizionale;
 4. tendenza al miglioramento della qualità dell'assetto morfo-insediativo raggiunto, al fine di incrementare la compattezza dei margini e della forma urbana esistente e in previsione, affinché non si provochino fenomeni di sensibile alterazione della percezione sociale degli spazi liberi, ovvero favoriscano una migliore fruizione percettiva degli spazi aperti e non interferiscano sugli assetti agricoli e naturali provocando fenomeni di sfrangiamento e dispersività urbana.
 5. tendenza ad incentivare i principi di recupero, riuso e riqualificazione del tessuto urbanizzato esistente, così da limitare i processi di espansione urbana;



Lo svolgimento e gli esiti del Rapporto Ambientale dovranno attenersi – entro la disponibilità del dato e il portato informativo da includere nel rapporto ambientale che verrà definito a seguito del documento di scoping – a quanto indicato all'interno dell'Allegato VI alla Parte II del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. "Contenuto del Rapporto ambientale", che identifica puntualmente le informazioni da fornire con i rapporti ambientali che accompagnano le proposte di piani e programmi sottoposti a VAS.

Allegato VI – Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art. 13.

Le informazioni da fornire con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica sono:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta e delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi/tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Mentre dal punto di vista procedurale, il riferimento metodologico da applicarsi è quello definito dalla DGR 761/2010 per ciò che concerne la fase 2 di "Elaborazione e redazione" successiva alla determinazione degli obiettivi generali (P.2.1) e la definizione dell'ambito di influenza e della portata dell'informazione da includere nel Rapporto ambientale (A.2.1.) con cui si conclude la fase di scoping. La fase di elaborazione e redazione del nuovo PGT si conclude con la convocazione della seconda conferenza di valutazione e la conseguente formulazione del parere motivato.



Schema generale – Valutazione Ambientale Strategica VAS

Fase del DdP	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento ¹ P0. 2 Incarico per la stesura del DdP (PGT) P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT)	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT)
	P1. 2 Definizione schema operativo DdP (PGT)	A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto
	P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1. 3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale
	P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP	A2. 2 Analisi di coerenza esterna
	P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli	A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi A2. 4 Valutazione delle alternative di piano A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto)
	P2. 4 Proposta di DdP (PGT)	A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
	deposito della proposta di DdP (PGT), del Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza (se previsto)	
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
Decisione	PARERE MOTIVATO predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente	

Rispetto a suddetta impostazione è possibile dunque ipotizzare le seguenti fasi costitutive del Rapporto ambientale del nuovo PGT, nello specifico:

- identificazione dei termini della **coerenza esterna e interna di Piano**, per la valutazione della congruità delle scelte con il sistema degli obiettivi di sostenibilità, analisi in dettaglio degli elementi della disciplina prevalente regionale, provinciale e di settore incidenti sul territorio comunale;
- **l'esame delle componenti ambientali** in essere mediante il **modello Stato/Pressioni/Risposte** rilevando qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, e la costruzione della matrice di conoscenza finalizzata: restituzione dello **stato attuale dell'ambiente** e sua **evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma**;
- approfondimento degli specifici caratteri ambientali delle aree interessate dagli effetti del nuovo PGT con particolare attenzione alla caratterizzazione ambientale dell'interno del costruito e costruzione e selezione degli indicatori necessari alla valutazione degli effetti ambientali generabili dalle azioni di Piano;
- illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali di Piano;
- identificazione dei termini di valutazione per la formulazione del giudizio di sostenibilità;
- valutazione degli impatti potenziali sulle componenti ambientali di indagine, in funzione delle specifiche richieste di cui all'allegato VI alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., analizzando in particolare modo **gli effetti significativi generabili** dalle possibili **soluzioni alternative** progettuali prese in considerazione, al fine di evidenziare **le ragioni della scelta** operata rispetto ai criteri di:



- a. **congruità** delle azioni con le condizioni di coerenza sovra-locali (**coerenza esterna**) e locali (**coerenza interna**);
 - b. **idoneità** della localizzazione rispetto alle caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dal nuovo PGT;
 - c. incremento della sostenibilità ambientale, rispetto al conseguimento degli **obiettivi di protezione ambientale** desumibili dagli indirizzi europei, nazionali e regionali e di settore vigenti;
- l'identificazione delle eventuali **misure di mitigazione e di compensazione** per l'attuazione delle previsioni di Piano;
 - l'elaborazione della **proposta di monitoraggio**, garantendo un adeguato benchmarking con gli obiettivi di sostenibilità definiti dal PTCP provinciale;
 - la redazione della **sintesi non tecnica** divulgativa

In conformità con le disposizioni comunitarie e regionali⁴¹, il Rapporto Ambientale conterrà "le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute umana e sul patrimonio culturale, facendone riferimento alle caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi: probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti; carattere cumulativo degli effetti; natura transfrontaliera degli effetti; rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti); entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate); valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite, dell'utilizzo intensivo del suolo, effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale". Occorre quindi riferirsi agli obiettivi di rilevanza ambientale dei piani territoriali sovraordinati, in particolare: **a**) i modi di ricezione e adeguamento alle peculiarità del territorio comunale; **b**) l'integrazione con gli obiettivi specifici d'interesse locale e la coerenza (esterna e interna) delle azioni e degli interventi di piano dimostrando inoltre come, nella definizione degli obiettivi quantitativi di sviluppo ex c. 2b), art. 8 della Lr. 12/2005, il Piano fornisca concrete risposte agli obiettivi prioritari di riqualificazione del territorio, minimizzazione del consumo di suolo, utilizzazione ottimale delle risorse territoriali ed energetiche e ottimizzazione della mobilità e dei servizi.

Gli assunti contenuti nelle disposizioni regionali hanno portato a identificare un modello sintetico delle analisi, contenute nel contestuale Rapporto ambientale, per l'attribuzione del giudizio di sostenibilità delle azioni di Piano, suddiviso nei tre momenti espressivi:

- della **conformità** agli obiettivi d'interesse locale e della coerenza delle azioni di piano ai criteri e obiettivi della programmazione sovraordinata, ai modi della sua ricezione e al suo adeguamento alle peculiarità del territorio comunale (coerenza esterna ed interna);
- dell'**idoneità localizzativa** allo stato ambientale dei luoghi, che trova le sue basi nella valutazione dei caratteri degli spazi interessati dalle scelte di Piano e pretende di desumere appositi indicatori di stima dei limiti ambientali in essere, tradotti in ambiente discreto, per la caratterizzazione multidimensionale dei luoghi e per le successive riclassificazioni;
- degli **effetti significativi** generabili dalle azioni di Piano sullo stato (e sulle tendenze) delle componenti analizzate, identificando inoltre scenari d'indirizzo alla decisione di piano attraverso le più opportune risposte alle pressioni e ai disvalori ambientali constatati, nella prospettiva del maggior grado di sostenibilità, muovendo dallo scenario attuale allo scenario tendenziale, espressivo dell'evoluzione probabile dello stato ambientale senza o con attuazione del Documento di piano.

⁴¹ In applicazione del punto 6.4, Allegato 1.a della Dgr 30 dicembre 2009, n. 8/10971 ("Determinazione della procedura per la valutazione ambientale dei piani e programmi"), oltre al testo coordinato delle Dgr 761/2010, Dgr 10971/2009 e Dgr 6420/2007.



□ 8.2. La portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale rispetto ai principali aspetti di integrazione ambientale assunti dal nuovo PGT

Il grado di approfondimento di ciascuna componente ambientale può risultare diversamente approfondito, anche in base alla disponibilità delle informazioni (cfr. cap. 6). Tuttavia, è di fondamentale importanza effettuare un'analisi del quadro conoscitivo-ambientale quanto più estesa e completa possibile, in modo da poter indagare gli effetti delle scelte della Variante sullo stato dell'ambiente, fin dall'avvio del processo decisionale e consentendo, prima, durante e dopo la costruzione del piano, di individuare gli assetti insediativi maggiormente sostenibili in funzione del contesto. Un tale quadro conoscitivo permetterà di giudicare il grado di sostenibilità delle trasformazioni urbanistiche rispetto allo stato ambientale in essere, evidenzierà le pressioni generabili dagli scenari di possibile trasformazione e valuterà gli impatti derivanti stimando il loro grado d'accettabilità rispetto sia alle necessità evolutive del quadro socio-economico in atto, sia ai limiti dell'assetto ambientale locale, favorendo, di conseguenza, le risposte più adeguate.

In particolare, il grado di approfondimento di ciascuna componente ambientale sarà diversamente approfondito in funzione degli aspetti ambientali che gli orientamenti della Variante ha assunto come elementi qualificanti la definizione delle finalità di revisione dello strumento urbanistico (cfr. par.4.5), al fine di valutare le performance ambientali raggiunte in termini di coerenza con gli orientamenti assunti, addivenendo alla definizione di un valore ecologico/ambientale equivalente di Piano, raffrontabile con le performance del vigente Pgt oggetto di revisione degli atti costituenti: Documento di Piano, Piano dei Servizi e Piano delle Regole.

□ 8.3. L'identificazione di una possibile matrice d'indicatori di monitoraggio finalizzata al portato delle scelte del nuovo PGT

L'individuazione degli indicatori di sviluppo sostenibile, che qualifichino e al contempo semplifichino l'informazione in modo da agevolarne il trattamento, rappresenta uno dei fini rilevanti del lavoro. A livello nazionale, nel Programma triennale 2014-2016, il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) ha istituito un gruppo di lavoro, coordinato da ISPRA, volto alla realizzazione di un lavoro di comparazione e di confronto metodologico di tutti gli indicatori usati dal Sistema (ISPRA-ARPA/APPA), al fine di creare un *core set* di indicatori per descrivere lo stato dell'ambiente, caratterizzato da una convergenza metodologica all'interno del SNPA⁴².

Gli indicatori selezionati nel presente Documento di Scoping possono essere suddivisi in:

- **indicatori di descrizione:** sono quelli che misurano lo stato dell'ambiente, ma non la progressione verso la sostenibilità;
- **indicatori di performance:** che confrontano la situazione in atto rispetto ad un obiettivo prefissato;

⁴² Il lavoro ha prodotto una pubblicazione: *Verso un core set comune di indicatori del Sistema Nazionale per la Protezione Ambientale, Metodologia, analisi e risultati della ricognizione di tutti gli indicatori utilizzati nel SNPA per descrivere lo stato dell'ambiente*. Delibera del Consiglio Federale. Seduta del 29/11/2016, Doc. n. 86/16-CF.



- **indicatori di efficienza:** che misurano le risorse utilizzate, le emissioni e la produzione di rifiuti per ogni singola unità di output desiderata;
- **indicatori di integrazione:** che misurano il grado d'integrazione della componente ambientale in determinati settori, facendo leva su tre aree interconnesse: 1) le tendenze settoriali d'importanza significativa per l'ambiente, 2) le tipologie d'impatto ambientale dei settori, 3) i legami economici tra i settori e l'ambiente (es. la spesa per la ricerca in determinati settori relativi all'ambiente);
- **indicatori aggregati:** che forniscono informazioni su problemi complessi in maniera sintetica. Risultano assai utili per l'informazione al pubblico;
- **indicatori istituzionali:** che fanno riferimento al rapporto con la comunità, alla partecipazione collettiva, all'educazione e formazione, e sono stati messi a punto da diverse organizzazioni per misurare la propria propensione all'attuazione degli obiettivi e politiche ambientali.

Al fine di poter eseguire un'efficace azione di monitoraggio degli effetti di piano, è sotto riportata una preliminare check-list di indicatori, utilizzabile per la valutazione della sostenibilità della Variante.

La stima ed il monitoraggio dei suddetti indicatori potranno esser effettuati verificando l'entità delle variazioni e degli scostamenti dei valori degli stessi, in funzione dell'intero scenario attuativo del nuovo strumento di governo del territorio; valutando come le azioni incidano, nel complesso, sullo scenario tendenziale di Piano, identificato dall'attuazione del PGT vigente (BURL n. 28 del 13/07/2016) senza la previsione del procedimento di Variante.



ARIA E FATTI CLIMATICI

INDICATORI DI MONITORAGGIO

PRESSIONE

Emissioni e concentrazioni in atmosfera

Emissioni di C6H6, CO, COVNM, NOx, PM10, SOx [ton/a] (fonte: Inemar)

Emissioni di CO2equivalente, emissioni di CO2equivalente pro-capite [ton/a] (fonte: Inemar)

Settore energetico

Consumi annui energetici pro capite [MWh/ab]

Consumi energetici per combustibile (gas naturale, gasolio, GPL, benzine, altri) [MWh, %]

Consumi elettrici totali [MWh]

Consumi elettrici per settore (agricoltura, industria, terziario, domestico, trasporti) [MWh, %]

STATO

Emissioni e concentrazioni in atmosfera

Concentrazioni medie e superamento dei limiti posti dalla normativa vigente di CO, NO2, O3, PM10, SO2, C6H6, NO2, SO2 [µg/m3] (fonte: Arpa Lombardia)

Variazione media e serie storica della temperatura [°C], delle precipitazioni [mm], umidità [%]

RISPOSTE

- Informazioni e buone pratiche locali attivate: adesione o promozione di iniziative locali utili al miglioramento della qualità dell'aria, presenza entro una determinata data e riconferma successiva di zone a traffico limitato, campagne di sensibilizzazione sul risparmio energetico, adozione di un Regolamento edilizio orientato alla promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico.



ACQUA

INDICATORI DI MONITORAGGIO

PRESSIONE

Quantità delle acque superficiali

Prelievi d'acqua da corsi idrici superficiali [mc/a]

Quantità delle acque sotterranee

Acqua sollevata nei pozzi privati [m3]

Dotazione idrica [l/(ab g)]

Numero e distribuzione dei pozzi

Incidenza sulla risorsa idrica sotterranea (Iris) media/debole

Inquinamento antropico

Carichi potenziali di nutrienti: azoto e fosforo [t]

Autorizzazioni allo scarico in corpi idrici superficiali

STATO

Trama irrigua superficiale (reticolo principale e secondario)

Episodi di piena avvenute nel territorio [n]

Stato quantitativo delle acque sotterranee

Oscillazioni della superficie piezometrica [m]

Qualità delle acque superficiali

Classificazione della qualità delle acque superficiali in base ai macrodescrittori (LIM)

Classificazione delle acque superficiali in base all'Indice biotico esteso (IBE)

Classificazione delle acque superficiali in base allo Stato ecologico dei corsi d'acqua (SECA)

RISPOSTE

Interventi di riqualificazione delle sponde [m] *

Abitanti allacciati a depuratori [n]

Rete di distribuzione delle fognature [ml, mq/abitante, % allacciamenti]

Sistema depurativo [ml, conformità carichi inquinanti mg/l]

- Informazioni e buone pratiche locali attivate: attivazione di interventi di salvaguardia della rete idrica superficiale e/o delle fasce fluviali, attuazione di interventi di contenimento dei consumi idrici



SUOLO E SOTTOSUOLO

INDICATORI DI MONITORAGGIO

PRESSIONE

Aree interessate da discariche [Ha] *

Tasso di impermeabilizzazione del suolo [%]

Siti contaminati [n, mq]

STATO

Aree di cava, dismesse, da bonificare, discariche [kmq] *



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

Superficie interessata da rischio e pericolosità idrogeologica [kmq] *
Ambiti ad alto valore agricolo Metland [mq]
Ambiti ad elevato valore agricolo (Land Capability Classification) [ha, %]
Classificazione dei suoli in base al valore naturalistico [ha, %]
Classificazione del suolo in base ai pedopaesaggi [ha, %]
Classificazione dei suoli in base alla funzione protettiva per lo spandimento dei liquami zootecnici [ha, %]
Classifica. dei suoli in base alla funzione protettiva per lo spandimento dei fanghi di depurazione [ha, %]
Grado di frammentazione del territorio urbanizzato [m/mq]

RISPOSTE

Superficie di siti bonificati [mq]

Numero di siti bonificati [n]

Territorio agricolo destinato ad agricoltura a basso impatto [% di SAU]



NATURA E BIODIVERSITA'

INDICATORI DI MONITORAGGIO

PRESSIONE

Interferenza tra nuove infrastrutture e rete ecologica. Numero di interruzioni della continuità dei corridoi ecologici per attraversamento di infrastrutture esistenti [n]

STATO

Incremento estensione delle aree protette e dei PLIS [%] *
Percentuale di aree paranaturali rispetto alla superficie comunale [%]
Percentuale di aree paranaturali rispetto all'urbanizzato [%]
Percentuale di aree naturali rispetto alla superficie totale comunale [%]
Percentuale di aree naturali rispetto all'urbanizzato [%]
Superficie aree a bosco [Kmq] *
Superficie occupata da boschi naturali rispetto alla superficie comunale [%]
Percentuale di superficie boscata rispetto all'urbanizzato [%]
Lunghezza siepi e filari [km] *

RISPOSTE

Realizzazione delle mitigazioni e compensazioni (n. di interventi, estensione, tipologia) [Ha, N° esemplari vegetazionali, messi a dimora] *

Dotazione della matrice agro-forestale lineare [ml/Ha di sup. non urbanizzata]

- Informazioni e buone pratiche locali attivate: predisposizione di interventi per la riqualificazione e/o rinaturalizzazione delle aree agricole, attuazione di iniziative a tutela della fauna e della flora locali, attuazione di campagne di sensibilizzazione sulla conservazione del territorio, recupero delle aree dismesse o delle aree da bonificare, creazione di corridoi ecologici per il collegamento delle aree protette



PAESAGGIO E BENI CULTURALI

INDICATORI DI MONITORAGGIO

PRESSIONE

Presenza di aree degradate e dismesse [n, % sup. urbanizzata]

STATO



Comune di Terno d'Isola

Provincia di Bergamo

Via Casolini, 7 – Terno d'Isola 24030 (BG)

Nuovo Piano di Governo del Territorio

Numero di monumenti storico architettonici [n]
Beni ambientali (art.2 L.490/99) [n]
Percentuale di aree dismesse rispetto alle aree urbanizzate [%]
Stato di conservazione del patrimonio edilizio esistente [su frazione, su UMC]
Rapporto percentuale tra le aree sottoposte a specifico regime di tutela e gestione per la valorizzazione e la conservazione dei beni e dei valori di carattere naturalistico, paesistico e ambientale in essi presenti e la superficie territoriale [%]

RISPOSTE

Creazione di circuiti e sistemi di beni storico-culturali: piste ciclabili di connessione di beni storico-culturale e simbolico-sociale [Km] * Iolfdbgdsg
Dotazione di verde [mq/abitante, su frazione, su UMC] *
Dotazione di servizi [mq/abitante, su frazione, su UMC]
- Informazioni e buone pratiche locali attivate: predisposizione di interventi per la riqualificazione e/o rinaturalizzazione delle aree agricole, attuazione di campagne di sensibilizzazione sulla conservazione del territorio, recupero delle aree dismesse o delle aree da bonificare, interrimento dei cavi dell'alta tensione

STRUTTURA URBANA E QUALITA' DEL SISTEMA INSEDIATIVO

INDICATORI DI MONITORAGGIO

PRESSIONE

Nuovi edifici edificati [Mc] *
Aree occupate da infrastrutture stradali [kmq] *
Superficie urbanizzata [ha] *
Percentuale superficie urbanizzata rispetto alla superficie totale
Superficie occupata dalle aree dismesse / rispetto alla superficie totale
Superficie agro-silvo-pastorale (Tasp)
Superficie agro-silvo-pastorale su superficie urbanizzata
Lunghezza della rete autostradale, provinciale, ferroviaria, ciclabile
Accessibilità alla rete autostradale, ferroviaria

STATO

Stato di conservazione del patrimonio edilizio esistente [su frazione, su UMC]
Peso del suolo non urbanizzato sul totale [%]
Elementi di prestazionalità delle reti tecnologiche: rete di distribuzione dell'acqua potabile (lunghezza m, mq/abitante), rete di distribuzione delle fognature (lunghezza m., mq/abitante, % allacciamenti, utenti non allacciati), sistema depurativo (lunghezza m., conformità carichi inquinanti mg/l, utenti non allacciati), il sistema di distribuzione dell'energia elettrica (punti luce/abitante), rete di distribuzione del gas (lunghezza m., mq/abitante, utenti non allacciati)

RISPOSTE

Quota Modale di trasporto [%] *
Edifici in classe energetica A (mc) [KWh/ab] *
Rete di piste ciclopedonali programmate / realizzate [km] *
Lunghezza rete su ferro esistente [km] *
Accessibilità stazioni trasporto pubblico su ferro (parcheggi auto, parcheggi bici) [N°] *
Superficie urbanizzata destinata al verde urbano / rispetto alla popolazione
Dotazione di verde [mq/abitante, su frazione, su UMC]
- Dotazione di servizi [mq/abitante, su frazione, su UMC]



FATTORI DI PRESSIONE AMBIENTALE

INDICATORI DI MONITORAGGIO

PRESSIONE

Elettromagnetismo

- Tratti di linee elettriche AAT in aree urbanizzate [km]
- Numero medio di impianti fissi per la telefonia cellulare rispetto alla superficie comunale
- Impianti fissi per la telefonia cellulare per 10.000 abitanti
- Percentuale di superficie urbanizzata all'interno delle fasce di rispetto di elettrodotti [%]

Rumore

- Percentuale superficie residenziale nelle diverse classi di azionamento acustico [mq, %]

Rifiuti

- Produzione di rifiuti pericolosi [Kg/anno]
- Produzione di rifiuti urbani (rsa, rsu, ingombranti, spazzamento) [T/anno, Kg/ab] *
- Produzione pro-capite di rifiuti urbani [kg/abitante/anno]

Mobilità

- Traffico giornaliero medio (numero veicoli nell'ora di punta) [n]
- Coefficiente di utilizzo delle infrastrutture stradali
- Parco circolante per tipo di alimentazione
- Percentuale di veicoli conformi alla normativa più recente in termini di emissioni [%]

RISPOSTE

Rumore

- Iniziative comunali per la riduzione dell'inquinamento acustico [N°] *

Rifiuti

- Produzione pro capite raccolta differenziata [Kg/abitante/anno]
- Percentuale di raccolta differenziata [T/anno, %]
- Quantità di raccolta differenziata (vetro, carta e cartone, verde e organico, plastica, batterie, pile e farmaci, [Kg/anno]