

Comune di Nembro

Provincia di Bergamo | Regione Lombardia



Piano di Governo del Territorio variante generale

VAS | valutazione ambientale strategica rapporto ambientale

2024 _ maggio

**THINK
BEFORE YOU
PRINT**

proponente

Comune di Nembro
Amministrazione Comunale

autorità procedente

Comune di Nembro
Paola Fabbietti
responsabile del Settore Gestione del territorio

autorità competente per la valutazione ambientale strategica (VAS)

Comune di Nembro
Mariagiovanna Giudici
tecnico del Settore Gestione del territorio
con libera autonomia funzionale per il presente procedimento

consulente esterno

Alessandro Oliveri

indice

a. premesse sostanziali	8
1. perimetrazione dei ruoli di PGT e VAS	8
1.1. il contesto di formazione dei ‘nuovi’ PGT e la loro valutazione	8
1.2. principi e approccio per i rapporti VAS	10
1.3. le linee guida di ISPRA	12
1.4. fuori perimetro: cosa non intendono essere i rapporti VAS	13
1.5. un tema cruciale: il ‘dimensionamento’	14
2. contenuti del rapporto	15
3. definizione del percorso procedurale - metodologico.....	16
3.1. contesto amministrativo e procedurale	16
3.2. riferimenti normativi e metodologici	16
3.2.1. quadro normativo.....	16
3.3. verifica della presenza di siti Rete Natura 2000 (SIC-ZSC/ZPS)	17
3.3.1. premesse e verifiche	17
3.3.2. format ‘verifica di corrispondenza’	17
3.4. fasi del procedimento	20
4. descrizione ed esiti della fase di consultazione preliminare	21
4.1. ARPA Lombardia – Dipartimento di Bergamo	22
4.2. ATS Bergamo	25
4.3. Comunità montana Valle Seriana	25
4.4. Provincia di Bergamo, Servizio Ambiente e Paesaggio	25
4.5. Provincia di Bergamo, Servizio Pianificazione territoriale e urbanistica	25
4.6. Ministero della Cultura, Segretariato regionale per la Lombardia	26
4.7. Ministero della Cultura, Soprintendenza archeologica belle arti e paesaggio per la Province di Bergamo e Brescia	27
4.8. Terna Rete Italia	27
b. contenuti della proposta di PGT	28
5. obiettivi generali di piano	28
6. obiettivi specifici.....	29
7. azioni, contenuti e scelte strutturali del piano.....	30
7.1. Documento di Piano	30
7.2. Piano delle Regole	31
7.3. Piano dei Servizi	31
8. focus	32
8.1. ambiti agricoli di interesse strategico	32
8.2. rete ecologica	33
8.3. perequazione e compensazione	33
9. quantità	34
c. analisi di contesto.....	35
10. premesse.....	35

10.1.	obiettivi	35
10.2.	note di metodo	35
11.	quadro di riferimento ambientale	36
11.1.	highlights dai dati di Regione Lombardia	36
11.2.	aria	46
11.2.1.	scala territoriale	46
11.2.2.	contesto locale	47
11.2.3.	criticità	47
11.3.	acque superficiali e sotterranee	47
11.3.1.	scala territoriale	47
11.3.1.	contesto locale	48
11.3.2.	criticità	48
11.4.	suolo e aree contaminate	48
11.4.1.	scala territoriale e locale	48
11.4.2.	criticità	49
11.5.	paesaggio, rete ecologica e biodiversità	50
11.5.1.	scala territoriale e locale	50
11.5.2.	criticità	51
11.6.	elementi storici e beni culturali	51
11.7.	elettromagnetismo	52
11.7.1.	scala territoriale	52
11.7.2.	contesto locale	52
11.7.3.	criticità	53
11.8.	rifiuti	53
11.8.1.	scala territoriale	53
11.8.2.	contesto locale	54
11.8.1.	criticità	55
11.9.	energia	55
11.9.1.	scala territoriale	56
11.9.2.	contesto locale	56
11.9.3.	criticità	56
11.10.	rumore e inquinamento acustico	56
11.11.	inquinamento luminoso	57
11.12.	mobilità e trasporti	59
12.	quadro di riferimento programmatico	60
12.1.	piani e programmi precedenti al PTCP	60
12.1.1.	PTR_Piano Territoriale Regionale	60
12.1.2.	PTR/31_Piano Territoriale Regionale integrato dalla LR 31/2014	61
12.1.3.	PPR_Piano Paesaggistico Regionale	62
12.1.4.	PRMT_Programma Regionale Mobilità e Trasporti	63
12.1.5.	PRMC_Piano Regionale della Mobilità Ciclistica	64
12.1.6.	PTUA_Programma Regionale di Tutela ed Uso delle Acque	65
12.1.7.	PRIA_Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell'Aria	65
12.1.8.	PREAC_Programma Regionale Energia, Ambiente e Clima	66
12.2.	la recente legislazione regionale	67
12.2.1.	difesa del suolo e invarianza idraulica	67
12.2.2.	rigenerazione e recupero	69
12.2.3.	programmazione negoziata	69
12.3.	procedimento di revisione del PTR/PPR	69
12.3.1.	la revisione del PTR	69
12.3.2.	gli indirizzi del PTR per il Sistema territoriale Pedemontano collinare	70
12.3.3.	il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	71
12.4.	Rete Natura 2000	74

12.5.	Programma strategico triennale per la ricerca, l'innovazione e il trasferimento tecnologico	74
12.6.	Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile	76
12.7.	PTCP_Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Bergamo	76
12.7.1.	riduzione del consumo di suolo	76
12.7.2.	Nembro nella 'territorializzazione' del PTCP	77
12.8.	i 'protocolli provinciali'	79
12.9.	Nembro, recepimento della LR 18/2109	80
13.	la 'vincolistica'	80
14.	sintesi: obiettivi delle politiche urbane e urbanistiche.....	81
15.	obiettivi di sostenibilità.....	81
d.	valutazione: metodo e verifiche	84
16.	contesto di senso e raffronti.....	84
16.1.	modifiche strutturali tra piano vigente e proposta di nuovo PGT	84
16.2.	variazioni significative delle condizioni del quadro di riferimento ambientale	87
16.3.	sintesi	88
17.	focalizzazione e ordinamento dei temi di valutazione	88
18.	obiettivi ambientali specifici	90
19.	il metodo di lavoro per l'integrazione ambientale delle scelte di piano	91
19.1.	la struttura e il metodo di valutazione	91
19.2.	la manovra di piano e la sua 'sostenibilità' complessiva	92
20.	verifica di coerenza esterna degli obiettivi programmatici del nuovo PGT.....	93
20.1.	metodo	93
20.2.	analisi	95
20.2.1.	matrice di verifica di coerenza esterna con il PTCP della Provincia di Bergamo ..	97
20.2.2.	matrice di verifica di coerenza esterna con il PTR (1/2).....	100
20.2.1.	matrice di verifica di coerenza esterna con il PTR (2/2).....	103
20.2.2.	focus: coerenza con le politiche urbane e urbanistiche	106
20.3.	considerazioni valutative	109
21.	analisi di sostenibilità degli obiettivi del nuovo PGT	109
21.1.	metodo	109
21.2.	analisi	111
21.3.	considerazioni valutative	113
22.	analisi di coerenza interna	113
22.1.	metodo	113
22.2.	analisi	113
22.3.	considerazioni	115
23.	analisi degli effetti ambientali	116
24.	individuazione e valutazione delle alternative di piano	117
24.1.	premessa e scenari di riferimento	117
24.2.	valutazione	118
25.	ambito di influenza della variante di piano	121
26.	il tema degli effetti cumulativi	122
27.	il rapporto con le successive valutazioni in fase attuativa.....	124

28. difficoltà e/o lacune informative	124
e. misure di integrazione ambientale	125
f. monitoraggio.....	128
29. premesse.....	128
29.1. ruolo e funzioni del monitoraggio	128
29.2. relazioni periodiche di monitoraggio e azioni correttive sul piano	128
29.3. modalità di selezione degli indicatori	129
29.4. data set di ARPA Lombardia	129
30. indicatori.....	130
30.1. determinanti	130
30.1.1. demografia	130
30.1.2. comparto economico-produttivo	130
30.1.3. mobilità.....	130
30.2. pressioni e stato	131
30.2.1. uso del suolo.....	131
30.2.2. ambiente urbano.....	131
30.2.3. agricoltura	132
30.2.4. ambiente.....	132
30.3. indicatori di processo, relativi all'efficacia attuativa del piano	132
31. focalizzazione e semplificazione: l'operabilità a livello comunale della SRSvS	133
32. monitoraggio e <i>governance</i> del PGT	134
32.1. responsabilità e soggetti coinvolti	134
32.2. attività e fasi	134
32.3. funzione e struttura del Rapporto di Monitoraggio (RdM)	135
32.4. stima dei costi per il monitoraggio	135

documenti di riferimento sostanziale del presente rapporto:

atti e provvedimenti correlati agli endo-procedimenti di VAS della proposta di nuovo PGT

Comune di Nembro, *Proposta di nuovo PGT*, maggio 2024

Comune di Nembro, *VAS - Rapporto preliminare*, novembre 2022

allegati:

Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale

documenti di riferimento metodologico per la stesura del rapporto:

ISPRA, *Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS*, Manuali e Linee Guida 124/2015

ISPRA, *Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS*, Manuali e Linee Guida 148/2017

Ministero dell'Ambiente e delle Tutela del Territorio e del Mare, *Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale*, 2017

a. premesse sostanziali

Il presente Rapporto Ambientale (di seguito 'Rapporto') viene messo a disposizione, contestualmente alla proposta del nuovo Piano di Governo del Territorio (di seguito 'nuovo piano' o PGT), dei soggetti co-interessati agli endo-procedimenti di valutazione ambientale strategica, al fine di avviare la fase di consultazione di cui all'art.14 del D. Lgs. n. 152/06 'Norme in materia ambientale'.

Questa sezione del rapporto è funzionale a definire i riferimenti normativi, metodologici e procedurali che si adottano per la valutazione ambientale strategica del nuovo piano e i contenuti del rapporto stesso.

1. perimetrazione dei ruoli di PGT e VAS

Questo punto delle premesse intende porre alcune riflessioni preliminari, di metodo e di merito, funzionali a definire come si intenda il rapporto tra i contenuti dell'endo-procedimento di VAS (come definito entro il D. Lgs. n. 152/06) e i contenuti dello strumento urbanistico comunale (PGT, come definito dalla L.R. n. 12/05); le riflessioni poste sono state trasferite, già nella fase di consultazione preliminare, ai soggetti co-interessati ai connessi procedimenti di VAS e di formulazione delle scelte di piano (soggetti competenti in materia ambientale ed enti territoriali in primis) al fine di convenire quali siano i contenuti da dare ai due percorsi, soprattutto in relazione agli specifici contenuti dei rapporti in ambito VAS (Rapporto preliminare e Rapporto Ambientale) e allo strumento urbanistico, in considerazione della specifica scala di intervento del piano urbanistico e, di conseguenza, della specifica modalità di valutazione (nel Rapporto Ambientale) del suo profilo di integrazione ambientale.

1.1. il contesto di formazione dei 'nuovi' PGT e la loro valutazione

Il PGT, per come definito dalla legge urbanistica regionale, e al di là delle retoriche e delle argomentazioni di una sua componente (il DdP), è e rimane uno strumento di conformazione (più o meno rigida) degli usi del suolo, che demanda alla declinazione attuativa delle sue scelte spaziali la definizione degli specifici carichi insediativi e articolazioni funzionali e quindi delle loro potenziali esternalità su sistema delle componenti ambientali. Tant'è che la stessa lur, assumendo il quadro normativo nazionale, specifica che [...] *Nella VAS del documento di piano, per ciascuno degli ambiti di trasformazione individuati nello stesso, previa analisi degli effetti sull'ambiente, è definito l'assoggettamento o meno ad ulteriori valutazioni in sede di piano attuativo [...]*¹.

Ciò a dire: al PGT è data facoltà -non obbligo- di stabilire l'assetto morfologico-insediativo e planivolumetrico, le funzioni e i requisiti di integrazione ambientale degli ambiti di trasformazione urbana. Diversamente, il PGT può definire i fattori e i criteri attraverso i quali saranno valutate (entro un percorso perlopiù negoziale) le proposte attuative degli aventi titolo.

Tale situazione sposta il campo di attenzione della valutazione del piano urbanistico comunale: da una valutazione 'di impatto' dei singoli episodi di potenziale trasformazione urbanistica a una valutazione (appunto, strategica) della complessiva manovra di piano:

¹ LR 12/2005, c.2ter dell'art.4.

modificazione dell'impronta urbana e infrastrutturale, carichi insediativi, rapporto tra forma urbana e sistema degli spazi aperti, rapporto tra addizioni urbane e ambiti di rigenerazione e consolidamento del patrimonio edilizio esistente. È su questi temi che intende porre attenzione il contributo della VAS del piano in oggetto.

Circa le potenziali esternalità 'ambientali' del piano urbanistico, è da considerarsi che lo spazio di azione del PGT è, allo stato attuale, fortemente indirizzato e condizionato dal sistema dispositivo e pianificatorio stabilito, come da loro prerogative, dagli enti sovraordinati (Regione e Provincie / Città metropolitane).

Le recenti integrazioni della legge urbanistica regionale (sul contenimento del consumo di suolo e sulla rigenerazione urbana e territoriale) così come il nuovo Piano Territoriale Regionale (e connesso Progetto di valorizzazione del paesaggio) e i rinnovati Piani territoriali di coordinamento provinciale / metropolitani, la cui deliberazione è stata assistita dai relativi endo-procedimenti di VAS (che ne hanno garantito un adeguato profilo di integrazione delle considerazioni ambientali) costituiscono il sistema di riferimento principale nei procedimenti istruttori di 'verifica di compatibilità' degli strumenti urbanistici comunali, in un rapporto scalare di declinazione locale degli obiettivi (anche 'ambientali') del quadro sovraordinato.

In questa situazione, è quindi nello stesso procedimento di formazione e deliberazione del piano comunale – pur 'assistito' dall'endo-procedimento di VAS - che è da riscontrarsi il livello di adeguata integrazione ambientale: non pare una forzatura considerare che se i piani sovraordinati sono stati valutati come adeguati ai principi di 'sostenibilità', e se il piano comunale è compatibile, coerente e consequenziale ai piani sovraordinati, allora il piano comunale è adeguato a tali principi.

Circa questo livello di adeguatezza, è evidente come lo stesso possa essere più o meno performante; in questo senso, il posizionamento dell'asticella non è né univoco né posto in modo monocratico, bensì è l'esito della dialettica tra i soggetti co-interessati (in primis il proponente, l'autorità procedente, l'autorità competente e i soggetti competenti in materia ambientale), dialettica entro la quale a tali soggetti è chiesto di contemperare diverse e non sempre convergenti istanze, nel campo di gioco disegnato da una concezione aperta e inclusiva di 'sostenibilità', come dialettica tra obiettivi di tutela paesaggistico-ambientale, obiettivi di benessere sociale e obiettivi di sviluppo economico.

Oltre a PTR/PTCP/PTM, altre forme di pianificazione settoriale con cui si confrontano i contenuti dello strumento urbanistico comunale costituiscono non tanto un elemento di verifica di coerenza, quanto un sistema di regole (nel loro contenuto di coerenza) che esprime i presupposti stessi del procedimento istruttorio di formazione e deliberazione del piano urbanistico; tema che travalica quindi lo spazio di azione della VAS, che non è funzionale a verifiche e valutazioni di compatibilità e conformità.

In sintesi, in ragione sia di un mutata domanda espressa dal contesto socio-economico sia in virtù di un quadro dispositivo che ha in parte consistente introdotto indirizzi, criteri e regole atte a contenere le esternalità ambientali dei processi di trasformazione territoriale, le prospettive di intervento dei 'nuovi' strumenti di pianificazione urbanistica comunale non possono che riguardare a un consolidamento (tutt'al più) se non a una contrazione più o meno consistente dei 'carichi insediativi' e dell'impronta urbana' definita dagli strumenti che vanno a sostituire, e di conseguenza, a una 'sostenibilità' non minore di quella che è stata valutata come adeguata nel piano pre-vigente.

Tale condizione spesso introduce *naturaliter* un differenziale positivo (certo, da valutare caso per caso) tra lo scenario di sviluppo della precedente strumentazione urbanistica e lo scenario di consolidamento e rigenerazione dei nuovi strumenti.

Se si considera poi che il combinato disposto tra il perfezionamento della normativa ambientale degli ultimi anni e le conseguenti e parallele innovazioni tecnologiche costituiscono un presidio (solido, per quanto del tutto parziale) delle esternalità ambientali dell'azione antropica, una prospettiva urbanistica di consolidamento o 'alleggerimento' delle pregresse scelte (qualora già supportate, in anni recenti, da VAS) non può che riguardare a un analogo alleggerimento delle potenziali esternalità ambientali negative del piano urbanistico. Da cui: se il piano previgente è stato deliberato anche in funzione di una valutazione di adeguatezza della sua 'sostenibilità', se le condizioni di sensibilità e vulnerabilità delle componenti ambientali non sono mutate (peggiorate) in misura sostanziale da tale precedente valutazione, se il piano in valutazione non amplia ma alleggerisce il potenziale carico insediativo del piano vigente e se ne accerta la compatibilità (nel procedimento deliberativo) con la pianificazione sovraordinata, non pare improprio affermare che, all'avverarsi di tali condizioni, il piano in valutazione sia di conseguenza ancora più 'sostenibile' di quello che va a sostituire.

1.2. principi e approccio per i rapporti VAS

La VAS è uno dei procedimenti di cui si compone il più ampio campo della valutazione ambientale, che, come definito dal D.Lgs. 152/2006;

*[...] ha la finalità 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 [...]*²

La valutazione del piano urbanistico comunale, come strumento preordinato a regolare una parte (peraltro, molto contenuta, rispetto ad altre politiche in ambito sociale, economico e produttivo) delle attività antropiche, è quindi, in ultima istanza, funzionale a verificarne la potenziale incidenza nel modificare lo stato degli ecosistemi e delle componenti ambientali, considerando anche il tema delle attese e delle istanze del contesto socio-economico.

Rilevante, nel porre una concezione inclusiva di 'sostenibilità', è anche il c.5 dell'art.34 del decreto, laddove, nel richiamare le strategie di sviluppo sostenibile, si afferma che tali strategie assicurano, oltre le condizioni di sostenibilità ecologica e la salvaguardia della biodiversità, anche *[...] il soddisfacimento dei requisiti sociali connessi allo sviluppo delle potenzialità individuali quali presupposti necessari per la crescita della competitività e dell'occupazione.*

È quindi evidente come il percorso di valutazione 'strategica', come supporto alla ricerca di una adeguata 'sostenibilità' delle scelte, debba collocarsi entro un campo fortemente dialettico, scevro da atteggiamenti pregiudiziali, entro cui le legittime argomentazioni 'partigiane' (degli 'sviluppisti' e degli 'ambientalisti', ad esempio) sono, appunto, argomentazioni e non prevaricazioni, retoriche argomentative e non assiomi.

Ruolo e modalità dell'endo-procedimento di VAS sono chiaramente definiti dal titolo II della parte seconda del D.Lgs. 152/2006; nello specifico i contenuti dei rapporti di supporto al procedimento (preliminare e ambientale) sono definiti dall'art.13, da cui è possibile desumere alcuni elementi utili a specificare approccio e contenuti che si intendono sviluppare all'interno del presente endo-procedimento.

² Art.4, c.3.

Circa il 'rapporto preliminare', lo stesso è alla base di una prima fase di interlocuzione tra i soggetti co-interessati, funzionale a [...] *definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale* [...].

Al fine di porre, in modo pro-attivo, quanto è utile a tale interlocuzione, già il Rapporto preliminare ha inteso anticipare buona parte dei contenuti analitico-conoscitivi che si ritengono necessari e sufficienti per la valutazione del piano; ciò in modo da permettere ai soggetti co-interessati di porre contributi non solo genericamente metodologici, bensì nel merito della pertinenza di tali contenuti.

Circa i contenuti del 'presente Rapporto ambientale, si pongono le seguenti considerazioni.

Un primo e sostanziale tema sul quale è opportuna una preliminare convergenza di attese tra i soggetti co-interessati è relativo al concetto di 'impatti significativi'; al rapporto ambientale è chiesto di individuare, descrivere e valutare non già la genericità degli impatti (*sull'ambiente e il patrimonio culturale*) che il piano potrebbe indurre, bensì quelli 'significativi'.

Questa specificazione del quadro dispositivo è molto importante perché introduce un campo di discrezionalità che è proprio della valutazione 'strategica', alla quale, diversamente dall'approccio 'oggettivante' e computazionale della valutazione d'impatto ambientale, è dato l'onere di argomentare circa la significatività, intesa come rilevanza, delle potenziali esternalità del piano nel modificare le condizioni di 'sostenibilità' di quello specifico contesto socio-economico e territoriale.

Tale argomentazione, in special modo avendo a oggetto uno strumento (il piano urbanistico) e un ambito spaziale composti da 'materiali' e situazioni di varia natura, non può che basarsi su un approccio selettivo e di focalizzazione, funzionale a fare emergere quali siano i fattori importanti e sostanziali nel rapporto tra scenari urbanistici del piano e condizioni di 'sostenibilità'.

Nel riferirsi alle informazioni da fornire nel rapporto ambientale, viene poi specificato come tali informazioni sono da sviluppare.

Una prima specificazione riguarda i [...] *limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste* [...]: questa specificazione richiama il concetto di 'ragionevolezza', termine che ha a che fare con equilibrio, misura, buon senso. Da cui, anche qui, capacità di selezionare ciò che è utile e importante da ciò che è inutile, superfluo, ininfluenza (per quello specifico processo valutativo, in ragione di quel peculiare territorio e dello spazio di azione di quello specifico strumento).

Inoltre, le informazioni sono da sviluppare [...] *tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma*.

Circa il livello delle conoscenze, le stesse sono tendenzialmente infinite; analogamente vale per i metodi di valutazione 'correnti'. Anche qui, si ritiene necessaria una ponderazione, una appropriatezza che riguarda un opportuno equilibrio e proporzionalità tra i potenziali 'impatti significativi', i contenuti del piano e le sensibilità del contesto, con il livello di sofisticatezza e complessità del metodo valutativo. Ad esempio, inutile utilizzare algoritmi o anche solo analisi multicriteri quando si sia in presenza di un piano che diminuisce l'impronta insediativa puntando sulla rigenerazione del patrimonio esistente, in un contesto paesaggistico-ambientale solido e stabile e pur in presenza di una domanda socio-economica espansiva.

In merito al livello di dettaglio del piano, è evidente la differenza di scala, di contenuti e quindi di dettaglio che sussiste tra i contenuti di un 'documento di piano' di PGT e quelli di un piano attuativo. Per piani differenti, differente livello di dettaglio; mentre per un piano attuativo, che specifica dimensionamento e funzioni, può risultare opportuno valutare, ad esempio, il traffico indotto e la sua incidenza sulle condizioni di esercizio della rete stradale di adduzione,

per la complessiva manovra di un documento di piano pare ragionevole valutare quale sia il rapporto tra l'eventuale caricamento insediativo aggiuntivo (situazione rara, ad oggi, in questa parte di mondo) e il livello di criticità della rete infrastrutturale d'area.

1.3. le linee guida di ISPRA

Utile riferimento per lo sviluppo dei contenuti di supporto all'endo-procedimento di VAS (rapporto preliminare e rapporto ambientale) è costituito in particolare da due documenti elaborati da ISPRA

Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS deliberato dal Consiglio Federale nel 2015.

e

Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS

deliberato dal Consiglio Federale nel 2017.

Elaborati con l'intento di dare un contributo al superamento delle carenze rilevate nei primi anni di applicazione del quadro normativo, armonizzare le modalità operative adottate e supportare i proponenti nella redazione dei documenti della VAS, le indicazioni di ISPRA, se prese alla lettera, restituiscono una visione sofisticata, massiva e panoptica delle informazioni da sviluppare nell'ambito della VAS, e in particolare nei rapporti di supporto all'endo-procedimento. Tale visione, per certi aspetti abbastanza ricorrente nelle tecno-strutture dotate di adeguate risorse umane, strumentali e finanziarie, sembra guardare più a piani e programmi di scala regionale e nazionale che non alla strumentazione di scala locale³.

Se non declinate e ponderate rispetto allo specifico contesto di azione, tali indicazioni operative portano spesso i rapporti ambientali ad assumere la veste di stanche e tendenzialmente infinite riproposizioni di dati, stralci di piani sovraordinati e normative, analisi matriciali con facce tristi o sorridenti ... senza dire nulla di utile a orientare i contenuti strutturali del piano. Esercizi compilativi più o meno massivi e sofisticazioni valutative ridondanti e fuori scala dove, superate le cento pagine, si fatica a intercettare qualche considerazione che restituisca come, nell'incedere del percorso decisionale circa i contenuti del piano, la dialettica tra autorità procedente, competente e i soggetti co-interessati abbia prodotto un miglioramento del profilo di integrazione del piano.

Se questa è una possibile deriva (purtroppo, non poco praticata) di un certo approccio alla VAS, le linee guida di ISPRA lasciano opportunamente aperto uno spazio di azione nel selezionare e contestualizzare sia il livello di approfondimento del quadro analitico-conoscitivo di supporto alle valutazioni, sia le modalità valutative. A partire da queste considerazioni, il presente rapporto ambientale fa proprie le indicazioni operative di ISPRA e le declina, come le stesse indicazioni suggeriscono, in relazione alla specificità del contesto spaziale d'azione e della portata del piano, focalizzando quindi sia gli aspetti analitico-conoscitivi sia gli aspetti valutativi in ragione dei prevalenti principi di proporzionalità e adeguatezza dell'azione amministrativa.

³ Emblematico che ai gruppi di lavoro di tali linee guida, come riferiti nella seconda di copertina dei documenti, non pare aver partecipato alcuna rappresentanza degli enti territoriali locali, che rappresentano la quota parte prevalente dei promotori di endo-procedimenti valutativi; a proposito di monitoraggio, sarebbe interessante verificare l'impatto complessivo, in termini di risorse economiche e temporali, che tali indicazioni hanno sia sulle agenzie locali (articolazioni provinciali di ARPA, ATS e Province in primis) sia sulle spesso esili strutture tecniche dei tanti comuni medio-piccoli di cui si compone il Paese.

1.4. fuori perimetro: cosa non intendono essere i rapporti VAS

In relazione alle considerazioni di cui ai punti precedenti, che riferiscono della necessità di focalizzare l'attenzione sui fattori (analitico-conoscitivi e valutativi) pertinenti e adeguati alla individuazione e valutazione delle potenziali e significative esternalità della proposta di piano, e all'articolazione dei contenuti attraverso i quali si è inteso sviluppare il rapporto ambientale, si specifica qui, a beneficio di una fertile ed efficiente dialettica tra i soggetti co-interessati, cosa non intendano essere i rapporti sviluppati nel presente endo-procedimento di VAS.

Ad esempio, e senza pretesa di esaustività, il rapporto preliminare e il rapporto ambientale:

- non decidono nulla, di *motu proprio*, circa i contenuti del piano; nel valutare, contribuiscono alla decisione. Nella dialettica tra le istanze dell'AC (come soggetto aggregatore e di sintesi delle istanze della collettività che rappresenta), le autorità procedente e competente e i soggetti competenti in materia ambientale, la VAS (anche attraverso i rapporti che produce) può porre condizionamenti (nel parere motivato) atti a contenere le eventuali esternalità ambientali significative
- non sono un 'rapporto sullo stato dell'ambiente'
- non intendono essere il 'ricettacolo' indistinto di dati e informazioni sulle mille articolazioni di cui si compone il sistema territoriale (paesaggistico-ambientale e socio-economico) su cui agisce il piano; affastellamento di dati delle centrali di rilevamento degli inquinanti atmosferici e la qualità delle acque, liste infinite e indifferenziate di obiettivi ambientali presenti nei tanti piani sovraordinati e di settore, griglie, tabelle, matrici, smile e icone di varia natura manifestano spesso una ridondanza informativa a cui corrisponde una scarsa rilevanza delle effettive argomentazioni valutative e una conseguente ininfluenza nell'orientare le scelte del piano
- non intendono costituire 'protezione' dall'ineludibile incertezza attraverso un auto-compiacimento dei dati, delle analisi, dei numeri ... che, nel migliore dei casi non servono, nei peggiori propongono, guarda caso, l'ineluttabilità proprio di quella scelta
- non sono strumento funzionale alla verifica di compatibilità del piano con il quadro dispositivo e programmatico; tale verifica è da effettuarsi all'interno del percorso deliberativo del piano
- non intendono occuparsi di temi e componenti ambientali largamente presidiati da norme e regolamenti e, spesso, relativi non già alle scelte urbanistiche di carattere strategico (il DdP del PGT) quanto alle modalità attuative delle singole scelte o a piani di settore (è il caso, ad esempio, del radon, dell'elettromagnetismo, del clima acustico, del ciclo idrico integrato, dei consumi energetici, del trattamento dei rifiuti ...); a maggior ragione, tali temi non si ritengono oggetto di valutazione qualora la proposta di piano sia di tipo 'contenitivo' e 'rigenerativo' e il contesto territoriale, anche solo da una analisi speditiva, non manifesti significativi elementi di sofferenza
- non intendono mappare gli innumerevoli vincoli di varia natura che insistono sul territorio; la mappatura dei vincoli sta nel piano e scelte di piano 'eversive' rispetto a tali vincoli (da valutarsi nel procedimento urbanistico) costituiscono motivo di infrazione e illegittimità di tali scelte
- non intendono essere utilizzati strumentalmente nella contrapposizione tra un presunto pragmatismo 'sviluppista' (coscienza pratica di risposta alle istanze territoriali 'reali' del lavoro e della produzione) e difesa intransigente di 'valori ambientali', incapace di coniugare la dimensione ambientale con quelle sociali ed economiche; i rapporti VAS, pur nella loro razionalità e oggettività (entrambe limitate, come tutte le cose del mondo), intendono supportare un itinerario volto alla ricerca di un equilibrio tra opzioni e alternative più o meno strutturate. Un equilibrio spesso (ma non

necessariamente) compromissorio, che individua i profili di preferibilità e i relativi costi (ad esempio, mitigativi e compensativi) attraverso un 'apprezzamento' (una attribuzione di valore) degli eventuali detrimenti ambientali, rendendo così complessivamente 'sostenibili' le azioni che il piano rende praticabili

1.5. un tema cruciale: il 'dimensionamento'

C'è poi un tema importante, in qualche modo strutturale, che, oggetto dei contenuti del piano, intercetta da subito i contenuti della VAS; ci si riferisce al 'dimensionamento', detto anche 'capacità insediativa teorica', entrambi concetti che appartengono a una fase di produzione urbanistica un po' datata ma che, presi nelle positive intenzioni, rimandano al rapporto tra la domanda (abitativa e di spazi produttivi) e l'offerta (del piano) di abitazioni e zone industriali e artigianali.

Su questo tema in non poche occasioni alcuni dei soggetti co-interessati ai percorsi di formulazioni dei piani comunali (e relativi endo-procedimenti di VAS) costruiscono considerazioni tanto lineari e assiomatiche quanto parziali e fuorvianti: a fronte di un calo /stagnazione della popolazione (domanda) essi ritengono che il piano debba di conseguenza 'dimensionare' la propria offerta seguendo tale dinamica. Sino al paradosso di considerare le prospettive di rigenerazione e rifunzionalizzazione urbana (comparti dismessi o sotto e male utilizzati) eccessivi rispetto, appunto, a una dinamica demografica e produttiva negativa. Equiparando, impropriamente, dinamica demografica a domanda abitativa; e non considerando che un 'dimensionamento' zero (o, per assurdo, negativo, come la dinamica demografica) non tiene in conto di alcuni fattori strutturali indotti:

- la creazione di rendite di posizione e distorsioni del mercato
- da cui, la mancanza di una sana competizione tra operatori del mercato urbano e, quindi, di una mancata spinta all'innovazione tecnologica nel processo edilizio
- infine, di costi degli alloggi sempre elevati e quindi della difficoltà per ampie fasce di popolazione ad accedere al mercato abitativo (proprietà o affitto che sia)

... in una sorta di circolo vizioso che rende il mercato dell'abitazione oligopolistico e inerte. Tanto, alla fine, da domandarsi se non sia proprio tale situazione di difficoltà di accesso al mercato dell'abitazione a essere un fattore (certo, tra tanti) a condizionare scelte di vita più coraggiose, anche nelle prospettive di genitorialità e quindi di ri-generazione demografica.

Si potrebbe quindi rovesciare il paradigma: è l'offerta (il 'dimensionamento' del piano e la competizione tra operatori) a suscitare l'emersione di una domanda latente che ora non si esprime proprio in ragione di un mercato 'contingentato' e oligopolistico.

Ma, al di là di queste considerazioni (del tutto confutabili, ovviamente), c'è un altro aspetto per il quale ci si potrebbe astenere, anche nella dialettica interna alla VAS, dal connettere dinamiche demografiche, 'dimensionamento' del piano e 'sostenibilità ambientale': i piani urbanistici non sono funzionali ad assumere le dinamiche in corso, quanto a disegnare un futuro collettivamente desiderabile. In quanto tali, le determinazioni di piano, guardando al futuro, non possono che restituire delle 'certezze ipotetiche', poiché la loro attuazione è dipendente da molteplici fattori esogeni che lo strumento urbanistico, per sua stessa natura, non è in grado di controllare.

In merito al rapporto tra dimensionamento di piano e condizioni esogene è da considerarsi poi il carattere 're-distributivo' degli scenari tracciati dagli strumenti urbanistici: in una situazione di effettiva profonda stagnazione (se non regressione) demografica e del sistema produttivo, di scala nazionale e regionale, è evidente che un eventuale 'caricamento' territoriale (e quindi sulle risorse fisico-ambientale, per quanto più interessa la valutazione strategica) in virtù dell'offerta insediativa messa in campo non potrà che essere frutto di

fenomeni 'migratori' e di de-localizzazione da territori più o meno prossimi e configurare quindi un 'saldo zero' anche in relazione alle esternalità sulle componenti ambientali.

È quindi nella natura di ogni strumento di carattere programmatico non solo di rispondere alle contingenti 'esigenze', ma anche (soprattutto), qualora le stesse non fossero espresse, a offrire opportunità in grado di suscitare e abilitare le attese e le volizioni di popolazione e imprese, l'emersione di 'esigenze latenti'. Gli strumenti di pianificazione urbanistica, nel loro proprio spazio di azione, sono strumenti (necessari ma non sufficienti) di questa prospettiva.

2. contenuti del rapporto

I contenuti del presente rapporto sono definiti dall'allegato VI del D. Lgs. n. 152/06; con riferimento alle indicazioni operative di ISPRA, a seguire si declinano i contenuti che si sono sviluppati per lo specifico percorso di valutazione del piano in oggetto.

attività da sviluppare nel Rapporto Ambientale (indicazioni operative ISPRA)	riferimenti al presente Rapporto
informazioni generali sul p/P e sulla VAS e descrizione della fase preliminare di cui all'art. 13 commi 1 e 2 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i.	si vedano i p.ti 3 e 4
descrizione degli obiettivi e delle azioni del p/P	si veda la proposta di PGT e una sua sintesi, orientata ai fini della VAS, alla sez. b
obiettivi generali di protezione ambientale pertinenti al p/P	si vedano la sez. c e i p.ti 15, 17 e 18
analisi di coerenza esterna	si veda il p.to 20
coerenza tra obiettivi e azioni del p/P (analisi di coerenza interna)	si veda il p.to 22
identificazione dell'ambito di influenza territoriale e degli aspetti ambientali interessati	si vedano i p.ti 25, 17 e 18
caratterizzazione dello stato dell'ambiente, dei beni culturali e paesaggistici	si veda, della sez. c, il p.to 11
scenario di riferimento	si veda, della sez. c, il p.to 12
analisi degli effetti ambientali	si veda il p.to 23
mitigazioni e compensazioni ambientali	si veda la sez. e
valutazione delle alternative di p/P	si veda il p.to 24
elementi dello studio per la valutazione di incidenza	Si veda la fase di screening al p.to 3.3
descrizione delle eventuali difficoltà e/o lacune informative che hanno condizionato le analisi effettuate e di come sono state gestite	si veda il p.to 28
sistema di monitoraggio ambientale del p/P	si veda la sez. f
sintesi non tecnica	allegato al Rapporto Ambientale

3. definizione del percorso procedurale - metodologico

3.1. contesto amministrativo e procedurale

Il Comune di Nembro è dotato di Piano di Governo del Territorio (PGT) approvato con DCC n.43 del 26.10.2016 ed entrato in vigore a seguito della pubblicazione dell'avviso sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 50 del 14.12.2016; successive varianti sono state approvate con DCC n.53 e 54 del 11.09.2019 e n.47 del 22.07.2021.

Al fine di dare attuazione alle linee programmatiche di mandato e adeguare il PGT vigente alle intervenute disposizioni di scala regionale e provinciale, la Giunta Comunale ha ritenuto di avviare il procedimento, con DGC n.84 del 21.04.2022, per la formazione del Documento di Piano con adeguamento e revisione del Pds e del Pdr del PGT e per la valutazione ambientale strategica.

Con medesima delibera (e atto della responsabile del Settore gestione e controllo del territorio) si è avviata la raccolta delle istanze preliminari di cui al co. 2 dell'art. 13 della LR 12/2005 (il cui termine è scaduto il 07.12.2021) e l'individuazione delle autorità e soggetti coinvolti nella VAS.

3.2. riferimenti normativi e metodologici

3.2.1. quadro normativo

Nel 1993 la Commissione Europea formula un rapporto riguardante la possibile efficacia di una specifica Direttiva sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), evidenziando la rilevanza delle decisioni prese a livello superiore rispetto a quello progettuale e il 4 dicembre 1996 adotta la proposta di Direttiva.

Tre anni dopo viene emanata l'attesa Direttiva 2001/42/CE, concernente la 'valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente'.

A livello nazionale, il riferimento per le valutazioni di piani e programmi è dato dai provvedimenti attuativi e specificativi del D.Lgs. del 3/4/2006 n. 152⁴ recante 'Norme in materia ambientale' (noto come Testo Unico Ambientale), di attuazione della delega conferita al Governo per il 'riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale' con L 308/04. Il provvedimento ha l'obiettivo di semplificare, razionalizzare, coordinare e rendere più chiara la legislazione ambientale nei diversi settori.

Da ultimo, il D.Lgs. 152/2006 è stato modificato dal DL 152/2021 e dalla L 108 del 29 luglio 2021 agli art. 12, 13, 14, 15 e 18 per quanto concerne il Titolo II.

A livello regionale, i riferimenti sono:

- ↳ l'art.4 c.1 della Legge Regionale n.12 dell'11 marzo 2005 per il governo del territorio
- ↳ la DCR n. 351 del 13 marzo 2007
- ↳ le DGR 761/2010, DGR 10971/2009 e DGR 6420/2007 (testo coordinato)

Per quanto concerne la procedura di VAS, il rapporto ambientale è identificato all'art.13 del DLgs 152/2006 e smi, che al comma 4 recita

4. 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

⁴ Corretto ed integrato una prima volta con il Dlgs 4/2008 e poi modificato ulteriormente con D.Lgs. 128/2010, cui sono seguite ulteriori e progressive integrazioni.

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 presente decreto 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 dà atto della consultazione di cui al comma 1 ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti. 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.

3.3. verifica della presenza di siti Rete Natura 2000 (SIC-ZSC/ZPS)

3.3.1. premesse e verifiche

Le Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA), recepite da Regione Lombardia come Allegato A alla DGR 5523/2021, hanno chiarito che la VInCA si applica a tutti i piani, programmi, progetti, interventi e attività (P/P/P/I/A) non direttamente connessi alla gestione dei siti Natura 2000 e la cui attuazione potrebbe generare **incidenze significative** su tali siti.

È stata effettuata la verifica della presenza, sul territorio comunale di Nembro e in un raggio adeguatamente ampio dai suoi confini comunali, di siti appartenenti a Rete Natura 2000: da tale verifica si è appurata:

- l'assenza di tali siti nel territorio comunale di Nembro e nel territorio dei comuni limitrofi contermini
- la considerevole distanza tra il confine comune e i siti di RN 2000 più prossimi (ZSC IT2060011 'Canto Alto e Valle del Giongo' e IT2060016 Valpredina e Misma)

In tale fattispecie, escludendo quindi la necessità di una 'valutazione appropriata', si è verificato che la tipologia di piano / programma in oggetto rientra nell'elenco dei piani pre-valutati da Regione Lombardia, ritenuti 'non significativi' nei confronti dei diversi Siti Rete Natura 2000 presenti sul territorio regionale. Nello specifico, i '*Piani di governo del territorio di Comuni non interessati dalla presenza di Siti Natura 2000 o non direttamente confinanti con siti Natura 2000*' sono esplicitamente citati come quelli pre-valutati nella scheda 'caso specifico 17' contenuta nell'Allegato B alla DGR citata.

Verificato che nello specifico del caso in oggetto non si rinviene la presenza delle eccezioni segnalate nel medesimo caso specifico⁵, poiché i contenuti del nuovo piano non incidono su elementi della RER e della REP, si ritiene di potere procedere, stanti i risconti attesi dal Settore Ambiente – Servizio Ambiente e Paesaggio della Provincia di Bergamo, alla **verifica di corrispondenza** secondo le modalità previste dall'Allegato C alla medesima DGR 5523/2021.

3.3.2. format 'verifica di corrispondenza'

Per una più agevole lettura dei contenuti sviluppati, il testo aggiunto al format viene riportato in carattere rosso.

⁵ [...] PGT di Comuni o Varianti che abbiano Ambiti di Trasformazione, Piani Attuativi nuove aree di Servizi che non siano esclusivamente a verde, o Ambiti di Riqualificazione qualsivoglia definiti in cui risulta necessario valutare l'incidenza su elementi della Rete Ecologica Regionale (corridoi primari, elementi di primo livello e tutti i tipi di varchi, ai sensi della DGR 10962/2009) o Provinciale/Metropolitana, individuati da strumenti di pianificazione delle Reti ecologiche.

FORMAT SCREENING SEMPLIFICATO DI V.INC.A per verifica di corrispondenza di Progetti/Interventi/Attività prevalutate da Regione Lombardia PROPONENTE			
Oggetto piano, progetto, intervento o attività prevalutata da Regione Lombardia, ai sensi della DGR 4488/2021:	nuovo PGT del Comune di Nembro (BG)		
Tipologia: Pianificazione comunale (caso specifico 17)	<p><input checked="" type="checkbox"/> Piani di governo del territorio di Comuni non interessati dalla presenza di Siti Natura 2000 o non direttamente confinanti con siti Natura 2000;</p> <p><input type="checkbox"/> Varianti puntuali urbanistiche dei PGT all'interno del tessuto urbano consolidato compresi i piani di recupero (non ci si riferisce alla parte attuativa dei SUAP, che include le attività cantieristiche, la cui valutazione o screening è di competenza degli Enti gestori dei Siti Natura 2000);</p> <p><input type="checkbox"/> Varianti relative solo al Piano delle Regole (PdR), al Piano dei Servizi (PdS) o a entrambi, che riguardino esclusivamente, nei comparti già completamente urbanizzati, i parametri urbanistici, le definizioni normative e le nomenclature, le funzioni ammesse. Per esempio: norme relative all'ampliamento volumetrico di edifici esistenti, alla ridefinizione di fasce di rispetto stradale, all'altezza dei solai, alla ridefinizione delle modalità attuative degli Ambiti di Trasformazione quali il frazionamento o l'accorpamento degli stessi, alla definizione delle funzioni ammesse o ai parcheggi ecc.</p> <p><input type="checkbox"/> Piani attuativi conformi ai PGT o altri piani di livello comunale di carattere puramente strategico la cui effettiva attuazione si esplica attraverso altri strumenti di pianificazione (quale ad esempio il Piano per l'energia sostenibile e per il clima);</p> <p><input type="checkbox"/> Altro (specificare) </p>		
Proponente:	Amministrazione Comunale di Nembro		
LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE			
Regione: Lombardia Comune: Nembro Prov.: Bergamo Località/Frazione: - Indirizzo: -			Contesto localizzativo <input type="checkbox"/> Centro urbano <input type="checkbox"/> Zona periurbana <input type="checkbox"/> Aree agricole <input type="checkbox"/> Aree industriali <input type="checkbox"/> Aree naturali <input type="checkbox"/>
Particelle catastali: (se utili e necessarie)			
Coordinate geografiche: (se utili e necessarie) S.R.:	LAT.		
	LONG.		
LOCALIZZAZIONE PROGETTO/INTEVENTO/ATTIVITA' IN RELAZIONE AI SITI NATURA 2000			
SITI NATURA 2000			
SIC	cod.	IT _ _ _ _ _	denominazione
		IT _ _ _ _ _	
		IT _ _ _ _ _	

ZSC	cod.	IT _____	denominazione
		IT _____	
		IT _____	
ZPS	cod.	IT _____	denominazione
		IT _____	
		IT _____	
Per P/P/P//A esterni ai siti Natura 2000:			
<p>Sito cod. IT2060011 'Canto Alto e Valle del Giongo' distanza dal sito: c.ca 3.200 metri Sito cod. IT2060016 'Valpredina e Misma' distanza dal sito: c.ca 4.800 metri</p> <p>Tra i siti Natura 2000 indicati e l'area interessata dal progetto/intervento/attività, sono presenti elementi di discontinuità o barriere fisiche di origine naturale o antropica (es. diversi reticoli idrografici, versanti collinari o montani, centri abitati, infrastrutture ferroviarie o stradali, zone industriali, etc.)?? <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>Descrivere: in direzione dei siti sono presenti rilevanti elementi di discontinuità, quali versanti collinari, sistemi urbani, ambiti produttivi e infrastrutture per la mobilità di rilevanza provinciale</p> <p>Si dichiara, assumendosi ogni responsabilità, che il progetto/intervento/attività rientra ed è conforme a quelli già prealutati da parte dell'Autorità competente per la Valutazione di Incidenza, e pertanto non si richiede l'avvio di uno screening di incidenza specifico.</p> <p>Si dichiara inoltre, assumendosi ogni responsabilità, che il progetto/intervento/attività è conforme alle tipologie di sito previste dalla prealutazione, ne rispetta gli eventuali condizionamenti e non ricade nei casi esclusi dalla prealutazione di cui alla DGR 4488/2001:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PGT di Comuni o Varianti che abbiano Ambiti di Trasformazione, Piani Attuativi, nuove aree di Servizi che non siano esclusivamente a verde, o Ambiti di Riquilificazione qualsivoglia definiti (es. ARU) in cui risulti necessario valutare l'incidenza su elementi della Rete Ecologica Regionale (corridoi primari, elementi di primo livello e tutti i tipi di varchi, ai sensi della DGR 10962/2009) o Provinciale/Metropolitana, individuati da strumenti di pianificazione delle Reti ecologiche; in questo caso la Provincia valuta il PGT, acquisendo il parere degli enti gestori dei Siti Natura 2000 ecologicamente connessi agli elementi di Rete Ecologica presenti. ➤ Piani attuativi per i quali nel provvedimento di Valutazione di incidenza del relativo strumento urbanistico è stata prescritta la necessità di successiva procedura di Screening/Valutazione appropriata. 			
DESCRIZIONE DEL PROGETTO/INTERVENTO/ATTIVITA' DA ASSOGGETTARE A SCREENING SEMPLIFICATO			
<p>(n.b.: nel caso fare direttamente riferimento agli elaborati e la documentazione presentati dal proponente)</p> <p>Si faccia riferimento alla documentazione della proposta di nuovo PGT, messa a disposizione contestualmente al presente rapporto.</p>			
Documentazione: allegati tecnici e cartografici a scala adeguata (barrare solo i documenti disponibili eventualmente allegati alla proposta)			
<input type="checkbox"/> File vettoriali/shape della localizzazione dell'P/P/P//A <input checked="" type="checkbox"/> Carta zonizzazione di PGT <input checked="" type="checkbox"/> Relazione di progetto <input type="checkbox"/> Planimetria di progetto e delle eventuali aree di cantiere <input type="checkbox"/> Ortofoto con localizzazione delle aree di P//A e eventuali aree di cantiere <input type="checkbox"/> Documentazione fotografica ante operam		<input type="checkbox"/> Eventuali studi ambientali disponibili <input type="checkbox"/> Altri elaborati tecnici: <input type="checkbox"/> Altri elaborati tecnici: <input type="checkbox"/> Altri elaborati tecnici:	

		<input type="checkbox"/> Altro: <input type="checkbox"/> Altro:
Informativa sul trattamento dei dati personali		
Dichiaro di aver preso visione dell'informativa relativa al trattamento dei dati personali pubblicata sul sito internet dell'Amministrazione destinataria, titolare del trattamento delle informazioni trasmesse all'atto della presentazione dell'istanza		
Il dichiarante		Luogo e data
autorità proponente Comune di Nembro Amministrazione Comunale		Nembro data di messa a disposizione del presente rapporto

3.4. fasi del procedimento

Le fasi del procedimento, come definite nell'allegato '1 – Modello generale' delle citate delibere regionali, sono le seguenti:

Fase del P/P	Processo P/P	Verifica di esclusione dalla VAS
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento del P/P	A0. 1 Incarico per la predisposizione del rapporto preliminare
	P0. 2 Incarico per la stesura del P/P	A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
	P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del P/P	A1. 1 Verifica delle interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 – Valutazione di incidenza (zps / sic)
	P1. 2 Definizione schema operativo P/P	A1. 2 Definizione schema operativo per la Verifica e mappatura del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale coinvolti
		A1. 3 Rapporto preliminare della proposta di P/P e determinazione degli effetti significativi – allegato II, Direttiva 2001/42/CE
	messa a disposizione e pubblicazione su web (trenta giorni) del rapporto preliminare 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	
Conferenza di verifica	verbale conferenza in merito all'assoggettabilità o meno del P/P alla VAS	
Decisione	L'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, assume la decisione di assoggettare o meno il p/p alla valutazione ambientale (entro 90 giorni dalla messa a disposizione)	
	Informazione circa la decisione e pubblicazione del provvedimento su web	

Entro il p.to 19 si propone una specificazione metodologica del programma di lavoro funzionale all'integrazione ambientale delle scelte del piano.

4. descrizione ed esiti della fase di consultazione preliminare

Con nota del Comune di Nembro, prot.n. 20500 dell'11.11.2022, è stata comunicata la messa a disposizione del Rapporto preliminare e convocata la prima conferenza di verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) della variante generale in oggetto.

A seguito della messa a disposizione del rapporto preliminare sono pervenuti contributi e pareri da parte dei soggetti co-interessati al procedimento di formulazione dello strumento urbanistico e della sua valutazione ambientale.

Sono pervenuti all'Amministrazione Comunale i seguenti contributi:

- ARPA Lombardia Dipartimento di Bergamo
- ATS Bergamo
- Comunità montana Valle Seriana
- Provincia di Bergamo, Servizio Ambiente e Paesaggio
- Provincia di Bergamo, Servizio Pianificazione territoriale e urbanistica
- Ministero della Cultura, Segretariato regionale per la Lombardia
- Ministero della Cultura, Soprintendenza archeologica belle arti e paesaggio per la Province di Bergamo e Brescia

Tali contributi sono stati di ausilio nell'assumere le opportune indicazioni di integrazione ambientale nella fase di proposizione della proposta di nuovo PGT; di seguito si riporta sinteticamente il contenuto di tali contributi e pareri e il riscontro che si è inteso dare.

4.1. ARPA Lombardia – Dipartimento di Bergamo

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | <p>Raffronto testi /elaborati cartografici vigenti e testi /elaborati cartografici modificati</p> <p>Nel rapporto ambientale o in altro elaborato (es. relazione di variante) sarebbe sempre opportuno fornire <u>un raffronto funzionale (comprendente testi normativi, estratti cartografici, ecc.) tra lo stato attuale vigente e quello di progetto (oggetto della presente Variante) della pianificazione territoriale comunale</u> evidenziando così le effettive modifiche e/o nuovi elementi introdotti. Tutto ciò va nella direzione di facilitare e consentire ai soggetti competenti in materia ambientale (e non solo) di comprendere al meglio sia le modifiche/nuovi elementi introdotti sia le eventuali interazioni con aspetti di natura ambientale e non.</p> | <p>Si veda lo specifico elaborato documentale della proposta di piano e la sua sintesi al p.to 16.</p> |
| 2 | <p>Suggerimenti per la stesura del Rapporto Ambientale e della relazione del Documento di Piano</p> <p>Nel Rapporto Preliminare è riportata una ricognizione inerente allo stato di fatto degli ambiti di trasformazione del PGT vigente. Nel futuro rapporto ambientale, e/o nella futura relazione del Documento di Piano, si chiede di prevedere un paragrafo specifico nel quale <u>si delinea, mediante un quadro sinottico, lo stato di progetto degli ambiti di trasformazione \ piani attuativi del PGT vigente. In altre parole, si</u> chiede di indicare se tali ambiti saranno da intendersi riconfermati, stralciati o modificati dalla variante in</p> | <p>Si veda lo specifico elaborato documentale della proposta di piano e la sua sintesi al p.to 16.</p> |
| 3 | <p>Inoltre, si chiede che nel futuro rapporto ambientale venga puntualmente effettuata l'analisi / aggiornamento delle caratteristiche ambientali delle aree oggetto di modifica/nuova introduzione nell'ambito della proposta di variante generale e delle aree di trasformazione confermate (cfr. allegato VI alla parte seconda del D.Lgs. 152/06).</p> | <p>Si veda la sez. c e la documentazione di piano relativamente agli ambiti di trasformazione e di rigenerazione urbana.</p> |
| 4 | <p>Inoltre, nel Rapporto Preliminare è presente un'analisi preliminare del quadro di riferimento normativo e programmatico e del quadro di riferimento ambientale, non risultando però del tutto esaustiva. A completamento di quanto ricostruito, si <u>suggerisce pertanto di integrare e aggiornare in forma sintetica il quadro conoscitivo e ambientale comunale puntando l'attenzione</u>, per ciascun aspetto conoscitivo pertinente (es. demografia, mobilità sostenibile, edificazione, etc.) e per ciascuna matrice ambientale/vulnerabilità (biodiversità, acqua, aria, suolo, fattori climatici, rumore, inquinamento elettromagnetico, rifiuti, etc.), sull'esposizione delle eventuali modifiche quantitative e/o qualitative intervenute e sulle eventuali criticità intervenute dopo lo scoping e/o dopo l'approvazione del PGT vigente.</p> <p>A sintesi del quadro conoscitivo, si invita a individuare gli elementi di criticità e sensibilità ambientale che caratterizzano il territorio comunale, ritenendo particolarmente importante valutare, nell'ambito dei processi di VAS, se e in quale misura l'attuazione della variante possa incidere sulla tutela e sulla valorizzazione delle sensibilità ambientali.</p> | <p>Si vedano le considerazioni di cui al p.to 1 e, nello specifico, si vedano i p.ti 17 e 18.</p> |
| 5 | <p>Con riferimento alle componenti ambientali da approfondire e aggiornare nel Rapporto Ambientale (a titolo non esaustivo e solo di esempio), si segnalano nel seguito <u>fonti informative e spunti di approfondimento.</u>
[...]</p> | <p>Si vedano le considerazioni di cui al p.to 1.</p> |

6	8. Monitoraggio della variante	Si veda la sez. f
7	9. Applicativo per il monitoraggio dei PGT (SIMON)	l'applicativo SIMON è noto e la sua estensione in Multiplan "Indagine Offerta PGT e Aree della Rigenerazione" è stata utilizzata per la definizione dello Stato di Attuazione del PGT. Si coglie positivamente il suggerimento per testarne l'utilità ai fini VAS.
8	Coerenza con altri strumenti pianificatori <p>Nel Rapporto Preliminare è riportata una <u>prima analisi dei contenuti</u> di diversi strumenti di pianificazione sovracomunale. Tuttavia, tale trattazione <u>non può essere equiparata ad una vera e propria analisi di coerenza</u> con le previsioni e i contenuti dei piani sovraordinati, in quanto, trovandosi nella fase iniziale di scoping, la Variante è stata attualmente costruita con previsioni generiche senza che esse vengano concretizzate con contenuti e misure ben precise.</p> <p>Di seguito si riporta un elenco non esaustivo (e valido per quanto applicabile) di Piani pertinenti con cui potrà essere condotta l'analisi di coerenza delle previsioni: [...]</p>	Si vedano le considerazioni di cui al p.to 1 e l'analisi sviluppata al p.to 20.
9	Vincoli	Il sistema dei vincoli è assunto dalla proposta di PGT come condizione stessa di legittimità delle sue determinazioni, che trascendono la funzione dalla VAS.
10	Sviluppi previsti e L.R. 31/2014 - Riduzione del consumo di suolo	Si vedano i contenuti della proposta di PGT, che, pur entro il profilo di legittimità derivante dal quadro dispositivo, opera nella direzione segnalata dal contributo.
11	Censimento edifici con criticità e Ambiti di Rigenerazione Urbana	<p>L'Amministrazione comunale ha già proceduto con una prima individuazione degli ARU negli anni scorsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - con DCC n. 20 del 25/03/2021 ha individuato gli ambiti di rigenerazione urbana di cui all'art.8 della LR 12/2005) - con DCC n. 21 del 25/03/2021 è stato individuato il patrimonio edilizio dismesso con criticità di cui all'articolo 40bis - con DCC n. 59 del 16/11/2021 sono stati individuati i criteri per l'accesso all'incremento dell'indice di edificabilità massimo del PGT <p>La proposta di nuovo PGT opera in continuità con tale iniziativa, aggiornandola in ragione del tempo intercorso e in coerenza con gli obiettivi tecnico-amministrativi posti. Si veda il p.to 16.1.</p>

12	Aziende a Rischio Incidente Rilevante (RIR)	L'Amministrazione comunale intende procedere all'aggiornamento dell'ERIR come previsto dalla normativa vigente.
13	Siti contaminati e/o potenzialmente contaminati	La tematica è in corso di approfondimento ma non incide sulle scelte strutturali del piano, essendo relativa a quadri dispositivi consolidati.
14	Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT	Componente strutturale della proposta di nuovo PGT è la tematica oggetto del contributo.
15	Invarianza idraulica, idrologica e drenaggio urbano sostenibile	Componente strutturale della proposta di nuovo PGT è la tematica oggetto del contributo.
16	Risparmio della risorsa idrica	La tematica attiene ai contenuti del Regolamento Edilizio.
17	Superfici drenanti	La tematica attiene ai contenuti del Regolamento Edilizio.
18	Verde urbano e resilienza ai cambiamenti climatici	Si vedano gli obiettivi generali e i contenuti specifici della proposta di PGT, che assumono e declinano tale tematica.
19	Rete Ecologica Comunale (REC) e Biodiversità	Si vedano i contenuti della REC come definita e caratterizzata nella proposta di PGT.
20	Distanze da allevamenti	Si vedano i contenuti della disciplina della proposta di PGT, che specifica tale tematica nell'ambito del profilo di legittimità determinato dal quadro dispositivo vigente.
21	Inquinamento Luminoso	La tematica attiene ai contenuti del Regolamento Edilizio.
22	Energie rinnovabili negli edifici pubblici	La tematica attiene ai contenuti del Regolamento Edilizio. Per quanto riguarda gli impianti fotovoltaici il quadro comunale è stato ricostruito nel PAES utilizzando i dati forniti dal GSE tramite il portale ATLAIM-PIANTI, sia per richiesta diretta.
23	Mobilità sostenibile	Si vedano i contenuti della proposta di PGT, che definiscono la rete della mobilità ciclo-pedonale coerentemente al quadro dispositivo e di indirizzo di scala sovraordinata.

4.2. ATS Bergamo

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | <p>L'analisi del contesto (quadro C) risulta prevalentemente focalizzata sugli aspetti prettamente ambientali, per effetto anche dell'impianto del Rapporto preliminare, dei piani sovraordinati e delle norme di riferimento, aspetti necessari e certamente di sicuro interesse anche per la salute pubblica ma non esaustivi per l'analisi del contesto sociale, culturale, sanitario, nell'ottica delle ricerche di Urban Health e Citta sane. Qualora non già disponibili nel Rapporto Ambientale e nei documenti trasmessi, si ritiene importante costituire un "capitolo salute" che approfondisca dati ed indicatori sanitari relativi all'ambito territoriale di pertinenza o di cui fa parte il comune oggetto del Piano. Ciò al fine di comporre il profilo epidemiologico dell'ambito e valutare lo stato di salute di una popolazione.</p> | <p>I dati relativi alla tematica oggetto del contributo sono di prerogativa di ATS; se ritenuti rilevanti per la formulazione della strumentazione urbanistica di scala comunale (si vedano anche le considerazioni di cui al p.to 1), si ritiene importante che, in un rapporto di efficace collaborazione tra enti, l'approfondimento richiesto sia fornito da ATS stessa.</p> |
|---|---|--|
-

4.3. Comunità montana Valle Seriana

- | | | |
|---|--|--|
| 1 | <p>Come già richiamato nel documento "Analisi del contesto" del Rapporto Preliminare della V.A.S. i contenuti del PIF sono cogenti rispetto ai contenuti del PGT. Per sottolineare tale aspetto e per l'identificazione dei limiti di trasformabilità (boschi non trasformabili) delle superfici boscate, si riportano di seguito i contenuti delle Norme Forestali del PIF della bassa e media Valle Seriana - Parte seconda "Disposizioni speciali e la componente territoriale" con particolare riferimento agli articoli 92, 98, 99, 100, 101, 102.</p> | <p>I contenuti della proposta di piano hanno assunto il quadro dispositivo del PIF e, più in generale, in quadro dispositivo in materia di boschi e foreste.</p> |
|---|--|--|
-

4.4. Provincia di Bergamo, Servizio Ambiente e Paesaggio

- | | | |
|---|--|---------------------|
| 1 | PLIS Naturalserio | Si veda il p.to 16. |
| 2 | verifica delle interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 | Si veda il p.to 3.3 |
-

4.5. Provincia di Bergamo, Servizio Pianificazione territoriale e urbanistica

- | | | |
|---|--|--|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Per quanto riguarda la presenza sul territorio comunale del PLIS Naturalserio (riconosciuto con DGP 26/03/2009, l'Ente Gestore è il Parco dei Colli di Bergamo) si rileva che tra i progetti dell'agenda strategica del Nuovo PGT 3.0 vi è la "ridefinizione del perimetro del PLIS per renderlo più funzionale agli scopi ambientali...(rif. pag.20 R.A.)". Al riguardo si evidenzia che essendo previste anche nel vigente PGT azioni volte al rafforzamento e alla qualificazione del sistema ambientale con specifica attenzione all'ambito del PLIS, si invita, in fase di redazione del Rapporto Ambientale, a dar conto degli interventi già attuati, relazionandoli alle nuove progettualità proposte dal nuovo PGT 3.0 e ai contenuti del Programma Pluriennale degli Interventi del PLIS (strumento attuativo del PLIS di cui al punto 9.5 dell'Allegato 1 alla DGR n.8/6148 del 12.12.2007). | <p>Si vedano i contenuti della proposta di PGT e la loro sintesi al p.to 16.</p> |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> • In riferimento al monitoraggio sullo Stato dell'Ambiente ed in particolare all'individuazione degli indicatori di processo relativi all'efficacia attuativa del Piano, si suggerisce di valutare l'opportunità di inserire tra le varie componenti che analizzano il sistema ambientale – paesistico di Nembro, anche la "sup. terr. del PLIS (Km)", in quanto tale informazione può risultare significativa per descrivere nel tempo le misure di tutela e di compensazione ambientale del Piano generando notevoli benefici sull'ambiente. | <p>Si veda il p.to 30.2.1.</p> |
-

- | | |
|---|--|
| <p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per quanto attiene alla verifica delle interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 e con le componenti della Rete Ecologica Regionale “RER” e provinciale “REP” presenti sul territorio comunale di Nembro (quali <i>il corridoio ecologico regionale primario ad alta antropizzazione</i> lungo il fiume Serio; gli <i>Elementi di I livello</i> situati sui versanti montani alle spalle di Nembro, Alzano e Pradalunga; gli <i>Elementi di II livello</i> lungo l’asse del fiume Serio e nel fondovalle di Nembro), di cui è necessario dar conto nel rapporto preliminare secondo quanto stabilito dalla DGR n.9/791 del 10.11.2010, si ritiene opportuno segnalare al Comune alcune precisazioni ed osservazioni contenute nel parere del <i>Servizio Ambiente e Paesaggio</i> (in allegato). | <p>Si veda il p.to 3.3</p> |
| <p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con riferimento al PPR del PTR (approvato gennaio 2010) si suggerisce di porre attenzione all’individuazione nella cartografia di Piano dell’<i>“Ambito di elevata naturalità</i> ai sensi dell’art.17 - PPR” corrispondente alla sup. del territorio comunale situato al di sopra della linea di liv. degli 800 m. Tali ambiti, dovranno essere oggetto di relativa disciplina normativa nelle Norme di Piano secondo i criteri ed indirizzi definiti dallo stesso Piano Regionale. Dalla lettura del R.A. in esame, non emerge alcun riferimento a tale vincolo ambientale. | <p>Si vedano il p.to 13 e i contenuti della proposta di piano.</p> |
| <p>5</p> <ul style="list-style-type: none"> • In tema di zone boscate, non essendo menzionato alcun riferimento nel R.A. su tali ambiti, si suggerisce di valutare la corrispondenza e le ricadute ambientali tra le previsioni urbanistiche del Nuovo PGT e gli indirizzi e i criteri derivanti del P.I.F. della C.M. della Valle Seriana approvato con DCP 70 del 01/07/2013 (pubbl. Burl Serie Avvisi e Concorsi n. 37 del 11.09.2013) interessante il territorio comunale. | <p>I contenuti della proposta di piano hanno assunto il quadro dispositivo del PIF e, più in generale, in quadro dispositivo in materia di boschi e foreste.</p> |
| <p>6</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Rispetto agli indirizzi ed alle politiche territoriali definiti dal PTCP sotto il profilo ambientale-paesistico, derivanti dall’appartenenza del territorio comunale di Nembro all’ATO delle <i>“Valli Bergamasche”</i>, alla Geografia Provinciale della <i>“Val Seriana”</i>, nonché al Contesto Locale n.8 <i>“Area Urbana Nord-est”</i>, visto che nella relazione in esame non è presente l’illustrazione della proposta di Piano, si ritiene opportuno segnalare che la verifica del recepimento di tali obiettivi nelle azioni di Piano sarà oggetto di valutazione in sede di seconda conferenza di VAS. Tra gli adempimenti legati all’adeguamento del PGT al PTR e al PTCP, si ricorda l’importanza di recepire alla scala comunale nel Nuovo PGT, gli Ambiti Agricoli Strategici (AAS), i cui criteri di definizione sono definiti dalle RP al Titolo V artt.23-24 del piano provinciale, nonché dalla DGR 8059 del 2008, incluse le eventuali modifiche consentite dall’art.15 comma 5 della LR 12/2005. | <p>Si veda lo specifico elaborato documentale della proposta di piano e la sua sintesi al p.to 16</p> |

4.6. Ministero della Cultura, Segretariato regionale per la Lombardia

- 1 Al Comune di Nembro, che legge in conoscenza, si comunica che a decorrere dall’11 luglio 2016, in virtù della entrata in efficacia delle disposizioni della riforma di questo Ministero, che riunisce tutte le competenze scientifiche, l’istituto territoriale **unico** preposto alla tutela **archeologica, storico-artistica e architettonico-paesaggistica**, con competenza sul territorio della provincia di Bergamo è il seguente:

<p>Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Bergamo e Brescia</p>	<p>Via Gezio Calini, 26 25121 BRESCIA tel. 03028965 - fax: 030296594</p>	<p>sabap- bs@cultura.gov.it</p>	<p>sabap- bs@pec.cultura.gov.it</p>
---	--	-------------------------------------	---

4.7. Ministero della Cultura, Soprintendenza archeologica belle arti e paesaggio per la Province di Bergamo e Brescia

- | | |
|---|---|
| <p>1 Con riferimento ai criteri di attuazione della pianificazione comunale ed ai "Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici" (deliberazione di Giunta Regionale n. 2727/2011) forniti da Regione Lombardia, gli studi territoriali di approfondimento paesaggistico è pertanto opportuno che, oltre ad un riferimento generale alla strumentazione di pianificazione paesaggistica regionale e provinciale e agli obiettivi di massima della stessa, scendano di scala rispetto ad esse e diano conto in maniera critica:</p> | <p>Gli elementi e le verifiche segnalate dal contributo sono sviluppare entro la sez. c e la documentazione di cui si compone la proposta di piano.</p> |
| <p>2 Profilo archeologico
Sul territorio comunale esistono alcune aree sensibili che potrebbero conservare evidenze archeologiche nel sottosuolo riferibili a fasi di vita più antiche.
Si segnalano innanzitutto le seguenti località dove i dati d'archivio e la bibliografia specialistica menzionano ritrovamenti di interesse archeologico:
[...]
Tali aree, insieme alle zone interessate dalla presenza di assi della divisione agraria di età romana ricostruita dagli studi di topografia antica, ai nuclei di antica formazione, agli edifici e ai luoghi di culto storici, ai tracciati viari storici, rappresentano zone che presentano potenziale rischio di ritrovamenti archeologici. Queste zone devono essere oggetto di perimetrazione nelle Tavole di Piano al fine dell'individuazione delle aree a potenziale archeologico e il Piano delle Regole dovrà prevedere che i progetti comportanti scavo e manomissione del sottosuolo siano trasmessi alla scrivente Soprintendenza per l'espressione del parere e l'adozione delle opportune misure di tutela.
Si chiede dunque di prendere contatto con questo Ufficio per definire le modalità di perimetrazione delle aree.</p> | <p>La proposta di nuovo PGT assume e sviluppa i temi segnalati dal contributo; si veda lo specifico elaborato cartografico circa la Sensibilità archeologica del territorio comunale e la conseguente disciplina normativa di intervento.</p> |
| <p>3 In considerazione del fatto che il governo del territorio può essere condotto anche attraverso la negoziazione delle proposte di trasformazione di iniziativa privata, si segnala la necessità che in tutti gli accordi, intese, concertazioni derivanti da tale negoziazione, qualora riguardanti direttamente o indirettamente beni tutelati ai sensi del <i>Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio</i>, siano coinvolte preventivamente anche le Soprintendenze competenti in materia, ai fini di non generare aspettative non realistiche ed evitare danni economici agli operatori coinvolti.</p> | <p>Si terrà conto del contributo in fase di pianificazione attuativa dei contenuti della proposta di piano.</p> |

4.8. Terna Rete Italia

- | | |
|---|---|
| <p>1 Con riferimento alla Vostra PEC del 11/11/2022, protocollo n. 20500 di pari oggetto, Vi inoltriamo le distanze di prima approssimazione e il tracciato georeferenziato degli elettrodotti aerei in alta tensione di nostra competenza, transitanti sul territorio da Voi amministrato e debitamente contrassegnati sui rispettivi sostegni, di seguito elencati:
[...]</p> | <p>Tracciato degli elettrodotti e distanze di prima approssimazione sono assunte entro il quadro dei vincoli del nuovo PGT.</p> |
| <p>2 Altre specifiche e indicazioni normative</p> | <p>Si assumono le indicazioni normative e le specifiche tecniche riferite dal contributo.</p> |

b. contenuti della proposta di PGT

In riferimento al p.to 3 dell'allegato VI del D.Lgs. 152/2006, la presente sezione del rapporto riferisce i contenuti della proposta di PGT, focalizzati sugli aspetti funzionali alla sua valutazione ambientale strategica e che quindi possano avere rilevanza in ordine alle loro potenziali esternalità ambientali significative.

5. obiettivi generali di piano

Con DGC n. 84 del 21.04.2021 l'AC ha individuato i seguenti 'obiettivi prioritari' per la formazione del nuovo DdP e l'adeguamento e la revisione del PdS e del PdR:

1. approvazione del nuovo regolamento edilizio
2. adeguamento dello strumento urbanistico al PTR e al PTCP vigenti, con particolare riferimento alla riduzione del consumo di suolo
3. semplificazione delle procedure ai fini di favorire gli interventi in attuazione delle previsioni di piano, ridurre ove possibile la complessità dell'iter dei procedimenti e i tempi dei diversi passaggi valutando eventuali semplificazioni nel funzionamento e nei compiti assegnati alla Commissione del Paesaggio per garantire tempi certi e contenuti
4. favorire le azioni di recupero dei centri storici, degli edifici dismessi o degradati e delle aree di rigenerazione urbana già individuate o individuabili in futuro valutando il potenziamento del meccanismo del giudizio di globalità come strumento di superamento delle schede degli edifici
5. modificare le previsioni del PdR e del PdS al fine di favorire le operazioni di piano previste dallo strumento urbanistico con particolare cura nel favorire l'attuazione dei Piani di Recupero di Ristrutturazione Urbanistica già previsti
6. aggiornamento del Piano della Viabilità Minore anche alla luce della delibera di Consiglio Comunale n. 29 del 31/03/2022 avente per oggetto "Analisi, localizzazione e descrizione della sentieristica esistente sul territorio di Nembro a seguito del lavoro del tavolo con l'amministrazione comunale"
7. favorire lo sviluppo delle attività produttive, con particolare attenzione alle aree a destinazione terziaria e produttiva e in generale al tessuto consolidato a prevalente destinazione non residenziale
8. migliorare alcuni aspetti specifici in base a quanto emerso o definito in questi anni (in particolare ridefinire il perimetro del PLIS in modo più funzionale agli scopi,

adeguare il Piano dei Servizi alle nuove esigenze anche in ambito ambientale ed energetico, aggiornare il Piano Urbano del Traffico e la tavola dei percorsi ciclopedonali previsti, aggiornare la componente commerciale dello strumento urbanistico)

6. obiettivi specifici

Il nuovo PGT individua i seguenti campi di azione:

01. RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL CENTRO STORICO
02. RIGENERAZIONE URBANA E ATTRATTIVITÀ RESIDENZIALE
03. SOSTENIBILITÀ E SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE
04. VIVIBILITÀ, FRUIBILITÀ E QUALITÀ DELLO SPAZIO PUBBLICO
05. PROMUOVERE IL SISTEMA DEL COMMERCIO
06. FAVORIRE LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

Tali campi di azione vengono declinati, entro il DdP, nei seguenti obiettivi specifici:

<i>campi di azione</i>	<i>obiettivi</i>
01. RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL CENTRO STORICO	favorire le azioni di recupero nei NAF, degli edifici dismessi o degradati e delle aree di rigenerazione urbana
	promuovere la vitalità e attrattività del Centro Storico
	dare qualità al costruito nei NAF
	regole chiare di flessibilità funzionale promuovendo usi multifunzionali del patrimonio costruito
02. RIGENERAZIONE URBANA E ATTRATTIVITÀ RESIDENZIALE	favorire l'accessibilità grazie all'attivazione di nuove aree a parcheggio
	semplificazione delle procedure
	regole e incentivi per favorire interventi che diano qualità al costruito
	radicare il Centro Storico nel sistema degli spazi aperti e costruiti circostanti
	favorire interventi di rigenerazione e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente
	promuovere Nembro in un'ottica di attrattività residenziale e territoriale
03. SOSTENIBILITÀ E SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE	approvare il nuovo Regolamento Edilizio
	costruzione di una rete ecologica intercomunale
	perseguire la politica di contenimento e riduzione del consumo di suolo
	promuovere la rigenerazione e valorizzazione delle aree periurbane
	riconoscere il ruolo dei servizi ecosistemici
	favorire la mobilità attiva pedonale e ciclopedonale
	più appropriata definizione del perimetro del PLIS Naturalserio
	promuovere la formazione di comunità energetiche sostenibili
04. VIVIBILITÀ, FRUIBILITÀ E QUALITÀ DELLO SPAZIO PUBBLICO	Valorizzare gli spazi aperti di fruizione ambientale e paesaggistica
	Rigenerare lo spazio urbano
	Riqualificare gli spazi aperti di relazione
	Riconoscere il ruolo urbano di via Roma

<i>campi di azione</i>	<i>obiettivi</i>
	Prevedere nuovi servizi e attrezzature alla scala di quartiere e di vicinato
	ampliare e potenziare la rete della mobilità pedonale e ciclabile
	accessibilità come condizione necessaria al raggiungimento del requisito di "città inclusiva"
	Recuperare e valorizzare le aree marginali
05. PROMUOVERE IL SISTEMA DEL COMMERCIO	Promuovere l'apertura di nuove attività commerciali di vicinato e forme di artigianato di servizio
	Potenziare e diversificare l'offerta commerciale
	Promuovere il distretto del commercio "Insieme sul Serio"
	favorire la possibilità di riattivazione degli spazi esistenti
	Aggiornare la componente commerciale dello strumento urbanistico
06. FAVORIRE LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE	Favorire lo sviluppo delle attività produttive
	favorire l'attuazione e il completamento delle operazioni di piano
	Indirizzare il sistema verso forme di produzione innovativa e ad alto contenuto tecnologico
	Perseguire una migliore compatibilità e sostenibilità ambientale delle attività insediate
	Introdurre concetti innovativi di "impronta" ecologica
	forme di produzione di energie rinnovabili, favorendo lo sviluppo di comunità energetiche
	offerta di spazi e funzioni integrative a servizio delle attività produttive insediate

Tali obiettivi sono oggetto delle valutazioni di cui alla sez. d; nello specifico, sono oggetto della verifica di coerenza esterna di cui al p.to 20 e della valutazione di sostenibilità di cui al p.to 21, oltreché della verifica di coerenza interna di cui al p.to 22.

7. azioni, contenuti e scelte strutturali del piano

La declinazione degli obiettivi generali della proposta di nuovo PGT viene proposta, sempre entro la relazione di piano, in riferimento ai tre atti di cui si compone.

Dalla lettura complessiva degli elaborati che costituiscono la proposta di PGT emergono i seguenti contenuti strutturali, che rivestono rilevanza ai fini della valutazione ambientale strategica.

Tali contenuti della proposta di PGT sono oggetto della verifica di coerenza interna, sviluppata entro il p.to 22.

7.1. Documento di Piano

Le azioni e i contenuti strutturali dell'orizzonte strategico della proposta di nuovo PGT sono:

- la conferma di due ambiti di trasformazione già previsti dal PGT vigente (ATR3 e ATR7)
- lo stralcio di tutti gli altri ambiti di trasformazione previsti dal PGT vigente, ancora non attivati e operanti su suolo libero
- l'individuazione di 4 Ambiti di rigenerazione urbana (ARU 1 via Cavour, ARU 2 Scuola media e nuovo Palazzetto, ARU 3 Parco Sant'Jesus, ARU 4 Centro Tennis)

- la riduzione della superficie degli Ambiti di Trasformazione che agiscono su suolo libero pari al 42% circa delle previsioni vigenti
- il decremento in termini insediativi di circa 73 unità, pari ad una riduzione del 12% circa rispetto alle previsioni dello strumento urbanistico vigente

7.2. Piano delle Regole

I contenuti strutturali del Piano delle Regole sono così sintetizzabili:

centro storico e NAF

- meccanismi normativi di semplificazione delle procedure
- migliore flessibilità e forme incentivanti l'apertura di attività commerciali e la presenza di attrezzature e servizi
- regole morfologiche finalizzate ad incentivare interventi di qualità
- multifunzionalità del patrimonio costruito

tessuti urbani consolidati

- razionalizzazione e riduzione dei tessuti residenziali (da nove tipologie di tessuto a quattro) e non residenziali (da sei a quattro) previsti dalle NTA
- leve urbanistiche specificamente indirizzate a favorire interventi di rigenerazione e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente

sistema del commercio

- promozione dell'apertura di nuove attività commerciali di vicinato e forme di artigianato di servizio
- semplificare le norme di piano, allo scopo di favorire la possibilità di riattivazione degli spazi esistenti e consentire l'utilizzo dei negozi oggi vuoti

tessuto produttivo

- indirizza il sistema verso forme di produzione innovativa e ad alto contenuto tecnologico, privilegiando l'insediamento di attività produttive di nuova generazione, in una prospettiva di potenziamento, innovazione e diversificazione del sistema produttivo locale
- persegue, in coordinamento con il Piano dei Servizi, una migliore compatibilità e sostenibilità ambientale delle attività insediate
- incentiva, sempre in coordinamento con il Piano dei Servizi, un complessivo incremento dei livelli quantitativi e qualitativi di offerta di spazi e funzioni integrative a servizio delle attività produttive insediate.

Il nuovo PdR, inoltre:

- aggiorna, razionalizza e integra la disciplina contenuta nel PGT vigente, in particolare dei gradi di intervento consentiti per le trasformazioni del patrimonio edilizio esistente e degli spazi aperti
- sviluppa nuove schede normative per ciascun comparto dei nuclei di antica formazione
- conferma inoltre la gran parte delle operazioni di piano di carattere ordinario contenute nel PGT vigente, tutte incluse nel tessuto urbano consolidato, attuabili mediante interventi di riuso, recupero e rigenerazione dei tessuti edilizi esistenti, sia in forma di Piano Attuativo (per le trasformazioni più rilevanti), sia in forma di Permesso di Costruire Convenzionato a volumetria definita

7.3. Piano dei Servizi

Il nuovo PGT assume come orizzonte di riferimento i temi per uno sviluppo sostenibile introdotti dall'Agenda UE 2030, riconoscendo come obiettivo strategico prioritario la sostenibilità

dello sviluppo e la salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio. A tale fine il nuovo Piano dei Servizi, in accordo con gli altri atti costitutivi del PGT, promuove e persegue:

- la costruzione di una rete ecologica intercomunale
- la rigenerazione e valorizzazione delle aree periurbane, ad esempio recuperando ambiti di compensazione e progettando barriere e filtri verdi di interposizione tra insediamenti produttivi e zone residenziali e valorizzando le aree marginali
- la tutela e il potenziamento dei servizi ecosistemici, favorendo la formazione e il rafforzamento di quelli esistenti, anche con operazioni volte ad incidere sulla impermeabilizzazione dei suoli
- la valorizzazione dell'agricoltura multifunzionale
- il potenziamento della mobilità attiva pedonale e ciclopedonale
- una più appropriata definizione del perimetro del PLIS Naturalserio

Con riferimento al tema della vivibilità, fruibilità e qualità degli spazi pubblici, il nuovo PGT persegue un diffuso incremento della dotazione di spazi aperti e il potenziamento del sistema dei servizi e delle attrezzature al fine di rafforzare la coesione sociale e migliorare la qualità dell'abitare, attraverso:

- la valorizzazione degli spazi aperti di fruizione ambientale e paesaggistica, in particolare lungo le sponde del fiume Serio
- la rigenerazione dello spazio urbano
- la riqualificazione degli spazi aperti di relazione (parchi, piazze, ecc.) e degli assi della riqualificazione (diretrici stradali e percorsi principali)
- il riconoscimento del ruolo urbano e il potenziamento della qualità degli spazi aperti dell'asse di via Roma – via Locatelli
- la previsione nuovi servizi e attrezzature alla scala di quartiere e di vicinato
- il recupero e la valorizzazione delle aree marginali

Il nuovo piano conferma la dotazione ad oggi esistente e la consolida con la previsione di nuove aree di progetto. La dotazione di aree per attrezzature e servizi si estende su una superficie lorda complessiva di oltre 650mila mq, ai quali si aggiungono previsioni per oltre 120mila mq. Tali quantità si traducono in una dotazione pro-capite attuale di quasi 55 mq per abitante che, nel caso di piena attuazione della nuova proposta di piano, possono essere incrementati fino ad arrivare ad oltre 68 mq/abitante.

Nel bilancio complessivo della dotazione per servizi, vanno inoltre considerate le superfici destinate ad ambiti speciali per attrezzature e servizi privati (prevalentemente a servizio della attività produttive e terziarie), pari a circa 11mila mq, e il vasto sistema di aree di valore ambientale, paesaggistico ed ecologico, in ambito periurbano, collinare e montano, che strutturano la rete ecologica comunale e danno forma al sistema dei servizi ecosistemici, la cui estensione supera i 1100 ettari, pari a oltre i 2/3 della superficie comunale complessiva. Pur non rientrando nel calcolo complessivo della dotazione per servizi pro-capite, tali aree concorrono allo sviluppo e all'articolazione complessiva della rete, offrendo servizi di elevata qualità fortemente eterogenei e diversificati, anche in un'ottica ecosistemica di fruizione e valorizzazione del paesaggio.

8. focus

8.1. ambiti agricoli di interesse strategico

Nel recepire e adeguare le perimetrazioni degli AAS definiti dal PTCP, il nuovo PGT ha scelto di limitarsi ad un generale adeguamento gli AAS alla scala comunale sulla base delle

informazioni planimetriche fornite dal database topografico, rettificando refusi e imprecisioni. In questa direzione ha effettuato:

- lo stralcio di piccole porzioni in corrispondenza di strade e infrastrutture esistenti in conformità agli strati informativi del database topografico regionale
- leggeri adeguamenti degli AAS situati al margine del tessuto urbano consolidato, per adeguarli alle effettive condizioni di perimetrazione dei tessuti urbanizzati

Al netto del primo adeguamento per rettifiche, precisazioni e miglioramenti della perimetrazione derivanti da oggettive risultanze alla scala comunale, la ripermimetrazione proposta dal nuovo PGT non comporta una riduzione della superficie complessiva degli AAS previsti dal PTCP vigente.

8.2. rete ecologica

Il Piano dei Servizi declina ad una scala di maggiore precisione e dettaglio gli elementi strategici e di indirizzo contenuti nel DdP, inserendoli nel quadro più ampio della Rete Ecologica Regionale (RER) e Provinciale (RVP).

Il PdS individua le seguenti componenti strutturali della REC:

- elementi di sfondo della Rete Ecologica Regionale (RER)
- elementi di sfondo della Rete Ecologica Provinciale (REP)
- nodi della Rete Ecologica Comunale (REC)
- aree di supporto alla REC quali ambiti di ripristino ambientale, ambiti panoramici e di verde periurbano, verde privato e verde di uso pubblico, il reticolo idrico minore, le aree boscate e le zone umide
- i corridoi della REC, suddivisi in connessioni ambientali della rete idrografica (principale e minore) e connessioni ambientali della rete del verde, stepping stones

Al fine di dare piena e concreta attuazione al disegno della rete ecologica comunale, le norme tecniche del nuovo piano introducono, in coordinamento con i criteri di perequazione, compensazione e incentivazione, specifici elementi di disciplina ecologica per la mitigazione degli interventi e il rafforzamento delle dotazioni e connessioni di carattere ambientale ed ecologico.

La REC, oltre alle connessioni formate da aree di proprietà o di interesse pubblico, prevede la formazione di una connessione diffusa da ottenersi mediante il potenziamento del verde nei lotti privati. Come previsto dalle nuove NdA del PdS, ogni intervento di trasformazione edilizio-urbanistica previsto dal PGT dovrà far riferimento all'indice di piantumazione minima, definito nelle NdA del PdR come il rapporto tra il numero di impianti (tra alberi e arbusti) da mettere a dimora nel lotto e l'area dello stesso non computata come superficie coperta. Tale indice viene determinato in misura non inferiore a 1 albero ogni mq 100 (mq 200 per gli ambiti non residenziali) di area e mq 10 di arbusti ogni mq 150 di area.

8.3. perequazione e compensazione

Il nuovo PGT attua una complessiva ridefinizione dei criteri di perequazione e compensazione rispetto al piano vigente.

Perequazione

è da intendersi quale strumento principale per l'attuazione delle previsioni di piano. Essa si attua tramite la cessione al Comune di aree, dette di decollo, che hanno la capacità di generare volumetria trasferibile in ambiti edificabili. Nel caso l'area in cessione al Comune generi maggior capacità edificatoria di quella necessaria per uno specifico intervento, la

rimanenza potrà essere inserita nel Registro delle Cessioni dei Diritti Edificatori e rimanere a disposizione del cedente.

All'interno degli ambiti di trasformazione individuati dal Documento di Piano e negli specifici ambiti individuati dal Piano delle Regole (piani attuativi e permessi di costruire convenzionati) la perequazione è sempre obbligatoria.

Compensazione

si attua tramite la realizzazione di opere pubbliche (servizi od urbanizzazioni) di valore almeno pari a quello di mercato della corrispondente volumetria. Nel caso in cui il valore della realizzazione del servizio all'interno e/o all'esterno dell'ambito risultasse più onerosa, l'obbligo alla realizzazione totale del servizio non viene meno ed il Comune scomputerà solo gli oneri di urbanizzazione primaria.

9. quantità

La proposta di nuovo PGT, assumendo le indicazioni della pianificazione territoriale di scala regionale e provinciale, e coerentemente alle mutate condizioni del contesto socio-economico, opera una riduzione delle previsioni urbanistiche definite dal piano vigente.

Attraverso l'eliminazione degli ambiti di trasformazione su suolo libero e di alcune previsioni del PdS, il nuovo piano ridestina ad uso agricolo/ambientale oltre 49mila mq di suolo precedentemente urbanizzabile.

Il nuovo piano attiva una riduzione della superficie degli Ambiti di Trasformazione che agiscono su suolo libero pari al 42% circa delle previsioni vigenti.

In totale, il nuovo assetto di piano lascia sostanzialmente invariato l'indice di consumo di suolo complessivo del territorio comunale (con una riduzione dello 0,5%). Questo in quanto la significativa riduzione di superficie urbanizzabile (-80% circa) è pressoché compensata dall'incremento della superficie urbanizzata dovuto all'attuazione o approvazione di una serie di ambiti soggetti a strumenti attuativi già previsti nei piani previgenti che il nuovo PGT recepisce necessariamente nei propri atti.

Parallelamente, il bilancio ecologico del suolo (BES), calcolato ai sensi dei criteri attuativi della LR 31/2014, risulta positivo, con una complessiva riduzione di superficie urbanizzata e urbanizzabile che viene contestualmente ridestinata nel medesimo strumento urbanistico a superficie agricola di oltre 49mila mq. Nel nuovo PGT, la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio è pari a 364 mq, lieve variazione dovuta alla riconfigurazione del perimetro dell'ex ATR3 ora AT3 via Trevasco.

c. analisi di contesto

La presente sezione del rapporto risponde all'obiettivo di caratterizzazione 'lo stato dell'ambiente, dei beni culturali e paesaggistici' (come da indicazioni operative di ISPRA) e il quadro di riferimento programmatico all'interno del quale si operano le scelte del Piano.

La trattazione, già anticipata in sede di rapporto preliminare, è sviluppata in ragione:

- dello specifico ambito territoriale di riferimento;
- dello spazio effettivo di azione del PGT, per come definito dal quadro normativo regionale;
- degli obiettivi definiti dal piano

e in considerazione delle premesse di cui al p.to 1.

Rispetto a quanto anticipato nel rapporto preliminare, i contenuti sono stati integrati in relazione ai contributi pervenuti nella fase di scoping.

10. premesse

10.1. obiettivi

L'analisi di contesto ha l'obiettivo di rappresentare il contesto all'interno del quale si operano le scelte del piano, gli ambiti di analisi, le principali sensibilità e criticità ambientali: in sintesi, quegli elementi conoscitivi utili per verificare l'integrazione ambientale delle scelte del piano.

L'analisi di contesto sviluppa due 'piattaforme' di riferimento:

- **il quadro di riferimento ambientale**, atto a caratterizzare le risorse fisico-naturali e ambientali del contesto territoriale di relazione del piano
- **il quadro di riferimento programmatico**, preposto a mappare il sistema di piani e programmi cui i contenuti di piano devono fare riferimento per stabilire le più opportune sinergie e concorsualità

Le componenti che costituiscono quadro di riferimento ambientale sono quelle definite dalle disposizioni in materia.

Tali componenti costituiscono anche i fattori di riferimento attraverso i quali sono successivamente valutati, con diverso grado di incidenza, gli effetti delle scelte di piano.

10.2. note di metodo

Il trattamento delle componenti ambientali è strutturato in modo da cogliere e accostare sia le condizioni di stato e il quadro progettuale **di carattere territoriale d'area vasta**, che si riferiscono cioè a una situazione comune al territorio regionale, provinciale e dell'ambito seriano cui Nembro appartiene, sia quelle **di carattere locale**, riferibili invece a situazioni specifiche e caratterizzanti il territorio comunale.

Assumendo il principio, contenuto nel quadro dispositivo, di non duplicazione delle valutazioni, e più in generale di razionalizzazione delle procedure, costituiscono parti sostanziali dell'analisi di contesto:

- il quadro conoscitivo sviluppato all'interno dello strumento urbanistico e di supporto alla definizione dei propri obiettivi
- i quadri conoscitivi e valutativi sviluppati dal PTCP della Provincia di Bergamo

- le analisi e le banche dati sviluppate da Regione Lombardia

che questo percorso di valutazione seleziona e contestualizza in relazione alla portata degli obiettivi e delle azioni che lo strumento urbanistico definisce.

L'analisi è articolata in due complementari ambiti:

- l'ambito delle **componenti ambientali**, funzionale alla descrizione delle componenti ambientali che caratterizzano il contesto territoriale di Nembro, al fine di mettere in evidenza eventuali elementi di sensibilità e criticità dei quali si deve tenere in conto nella formulazione del piano; le componenti ambientali sono tematizzate in ragione della situazione di scala territoriale (riferita al contesto geografico entro cui è localizzato Nembro) e della situazione di contesto comunale
- l'ambito del **quadro programmatico**, funzionale a mappare gli elementi di coerenza e sinergia che il piano è chiamato a definire con il più ampio sistema della programmazione e pianificazione di rilevanza locale e sovralocale

11. quadro di riferimento ambientale

11.1. highlights dai dati di Regione Lombardia

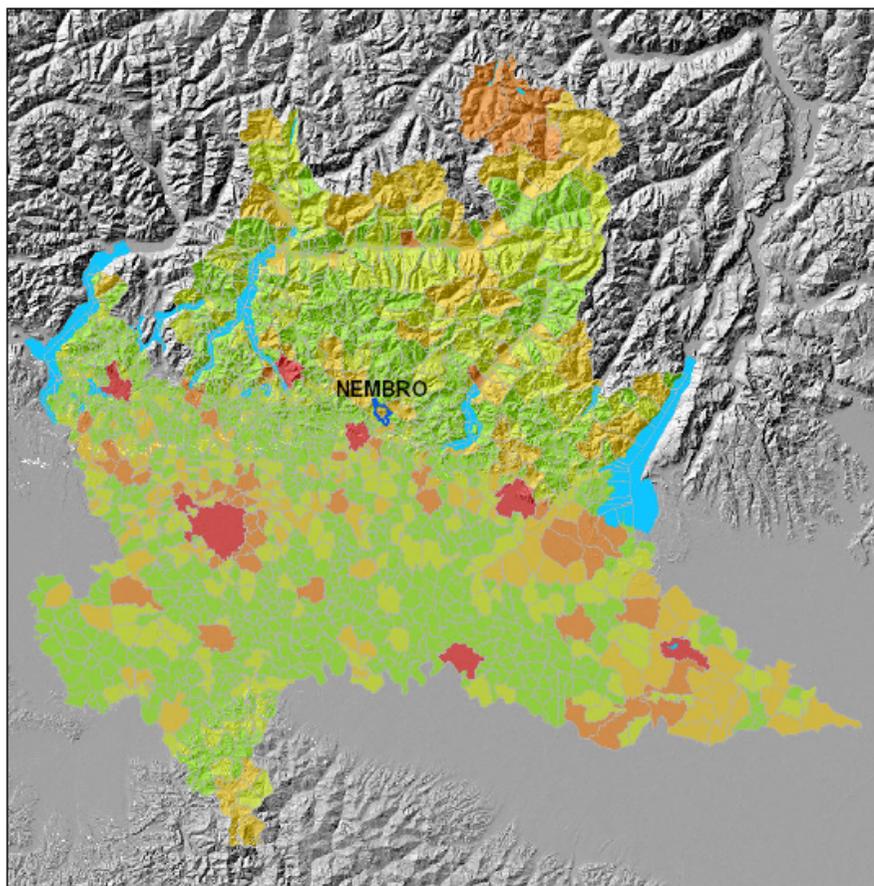
Regione Lombardia si dedica da tempo alla strutturazione di un sistema informativo territoriale integrato e alla costruzione di banche dati che possano essere di ausilio ai processi di programmazione e pianificazione alle diverse scale istituzionali.

Tra i numerosi report possibili, è di seguito riportato il REPORT STATISTICO E CARTOGRAFICO, che costituisce l'estratto delle analisi delle banche dati utilizzate e/o elaborate nell'ambito del PRIM – Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi, che consente di identificare e quantificare le tipologie di rischio naturale (idrogeologico, sismico, incendi boschivi) e/o antropico (industriale, incidenti stradali) presenti sul territorio comunale.



Programma Regionale Integrato
di Mitigazione dei Rischi - PRIM

REPORT STATISTICO E CARTOGRAFICO



Mappa di Rischio integrato su base comunale



Comune di
NEMBRO (BG)

D.G. Territorio e Protezione Civile
Struttura Prevenzione rischi naturali
Stampa del 07/11/2018



Programma Regionale Integrato
di Mitigazione dei Rischi - PRIM

Il presente report costituisce un estratto delle analisi delle banche dati utilizzate e/o elaborate nell'ambito del PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi che Regione Lombardia ha predisposto a partire dal 2006, approvato con D.G.R. n. 7243 dell'8 maggio 2008 e aggiornato con una apposita ricerca nel 2015.

I principali documenti prodotti con il PRIM (Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi) sono disponibili sul sito di Regione Lombardia (<http://www.regione.lombardia.it>) e sono costituiti da:

- Documento Tecnico - Politico;
- Analisi normativa: "security" e "safety" dopo la riforma del Titolo V della Costituzione;
- Rischi maggiori in Lombardia;
- Incidenti ad elevata rilevanza sociale in Lombardia;
- Il rischio integrato in Lombardia: misurazioni di livello regionale e individuazione delle zone a maggior criticità;
- Mappe di rischio;
- Ricerca 2015 aggiornamento PRIM

Mediante l'utilizzo di software GIS e la predisposizione di un applicativo dedicato, è stato possibile ingegnerizzare la metodologia e i modelli elaborati per la realizzazione del PRIM (Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi). In questo modo, in base alla disponibilità di nuove conoscenze e fonti dati, vengono costantemente aggiornate le mappe dei rischi singoli e integrati. Nel report, elaborato su base comunale, provinciale e regionale, sono riportati dati statistici, grafici e cartografie che consentono di quantificare i livelli dei rischi di tutti i comuni di Regione Lombardia permettendo di raffrontare realtà tra loro diverse.

Tutte le mappe sono elaborate con modelli specifici per ogni rischio, ma con un identico criterio statistico che rende confrontabili tra di loro i risultati: fatta 1 (uno) la media dell'intera regione Lombardia i valori sopra o sotto l'unità consentono di capire il livello di rischio di quella singola porzione di territorio (sia che si tratti di una singola cella - pixel o di un intero comune).

La sezione cartografica contiene le mappe dei singoli rischi individuati dal documento PRIM e le loro derivate:

- mappa di rischio totale idrogeologico: valuta i danni potenziali causati da frane, valanghe, alluvioni;
- mappa di rischio totale sismico: valuta la vulnerabilità statistica dell'abitato;
- mappa di rischio totale da incendi boschivi: valuta il potenziale bruciabile;
- mappa di rischio totale meteorologico: rappresenta il numero di fulmini per chilometro quadrato;
- mappa di rischio totale industriale: valuta i danni potenziali legati ai processi industriali;
- mappa di rischio totale da incidenti stradali: riporta, sulla base dei dati provenienti da AREU, il rischio legato all'incidentalità stradale;
- mappa di rischio integrato: rappresenta la somma, opportunamente pesata, di tutti i rischi analizzati;
- mappa di rischio integrato su base comunale: è la somma, opportunamente pesata e su base comunale, di tutti i rischi analizzati;
- mappa di rischio dominante: rappresenta, per ciascuna cella, la tipologia di rischio con il valore più elevato ottenuto a partire dai singoli rischi pesati;
- mappa di rischio radon: rappresenta la concentrazione media annua di radon indoor;
- mappa di pericolosità geo-idrologica o idrogeologica: rappresenta il valore di pericolosità geo-idrologica o idrogeologica rispetto alla media regionale.

Al fine di consentire una più efficace comunicazione dei dati, è stato predisposto il servizio online "Attestato del Territorio", accessibile dal Geoportale regionale (<https://www.geoportale.regione.lombardia.it>) e dal Portale dei Servizi online Sicurezza, Protezione Civile e Prevenzione (<https://sicurezza.servizi.it/>), che consente di produrre un documento riportante il dettaglio dei dati e delle informazioni disponibili sui quasi 60 milioni di celle 20 x 20 m che rappresentano il territorio della regione Lombardia. In particolare, gli indici di rischio elaborati nel PRIM (Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi) sono raggruppabili in classi corrispondenti a differenti livelli di criticità rispetto alla media del territorio regionale (posta uguale ad 1). Per tale motivo le classi di criticità non esprimono un valore assoluto, ma devono essere di volta in volta considerate e valutate da tecnici qualificati, analogamente a quanto comunemente avviene nella restituzione di valori analitici di diverso tipo (es. analisi ambientali e analisi mediche).

D.G. Territorio e Protezione Civile
Struttura Prevenzione rischi naturali
Stampa del 07/11/2018

Pag. 2 di 18



Comune di NEMBRO
Provincia di BERGAMO

Dati statistici

DATO	COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Superficie ¹	15,16	2.749,58	23.868,82
Popolazione ¹	11.530	1.111.035	10.036.258
Densità	760,55	404,07	420,48
Densità abitata	6.198,92	4.853,38	5.276,55
Urbanizzato continuo ³	0,16	40,44	368,26
Urbanizzato discontinuo ³	1,70	188,48	1.533,79
Aree produttive ³	0,70	101,12	835,82
Rete stradale principale ⁵	22,27	1.601,91	14.104,40
Rete stradale secondaria ⁵	10,75	1.633,97	19.523,43
Linee ferroviarie ⁵	0,00	121,43	2.095,15
Linee elettriche AT ¹²	6,02	1.122,65	7.489,41

Caratteristiche fisiche

DATO	COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Rete idrografica principale ¹⁷	9,44	1.172,49	7.606,86
Rete idrografica secondaria ¹⁷	64,30	9.715,46	54.138,31
Superficie boscata ⁸	8,30	1.055,27	5.500,74
Superficie ghiacciai ⁹	0,00	0,40	88,10

Rischio idrogeologico

DATO	COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Aree allagabili - scenario H ⁴	0,29	27,07	841,90
Aree allagabili - scenario M ⁴	0,62	11,12	303,19
Aree allagabili - scenario L ⁴	0,64	33,36	2.403,06
Superficie aree a rischio idrogeologico molto elevato (267) ⁴	1,48	350,83	1.803,48
Superficie zone soggette a valanghe ⁷	0,15	252,39	1.697,94
Superficie aree in frana ²	1,38	582,66	4.014,90

Rischio meteorologico

DATO	COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Precipitazioni medie annue ¹³	1.524,33	1.424,13	1.105,19
Precipitazioni minime annue ¹³	602,53	729,97	585,97
Precipitazioni massime annue ¹³	2.560,64	2.358,68	1.780,83
Fulminazioni annue ¹¹	2,82	2,90	1,96

Rischio sismico

DATO	COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Zona sismica ⁹	3	3	2,3,4
Pericolosità sismica (acc max suolo) ¹⁰	0,12	0,14	0,16

Rischio industriale

DATO	COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Aziende a Rischio di Incidente Rilevante ¹⁴	0	51	318

Rischio incidenti stradali

DATO	COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Numero incidenti ¹⁵	30	2.767	33.176
Numero feriti ¹⁵	42	3.894	45.755
Numero morti ¹⁵	0	53	448

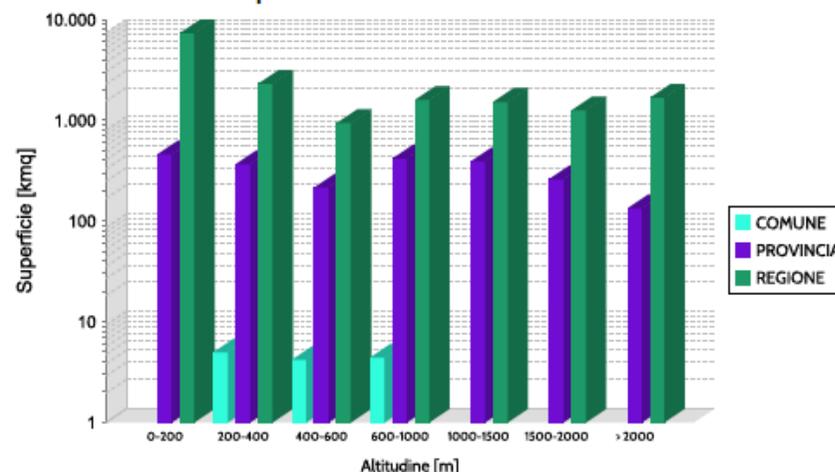
Insicurezza urbana

DATO	PROVINCIA	REGIONE
Dato dossier "Qualità della vita" - Il sole 24 ore ¹⁶	223	ND

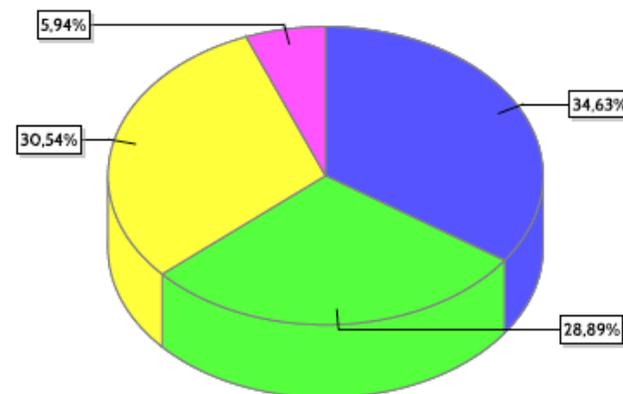


Comune di NEMBRO
Provincia di BERGAMO

Classi di altitudine in Km²

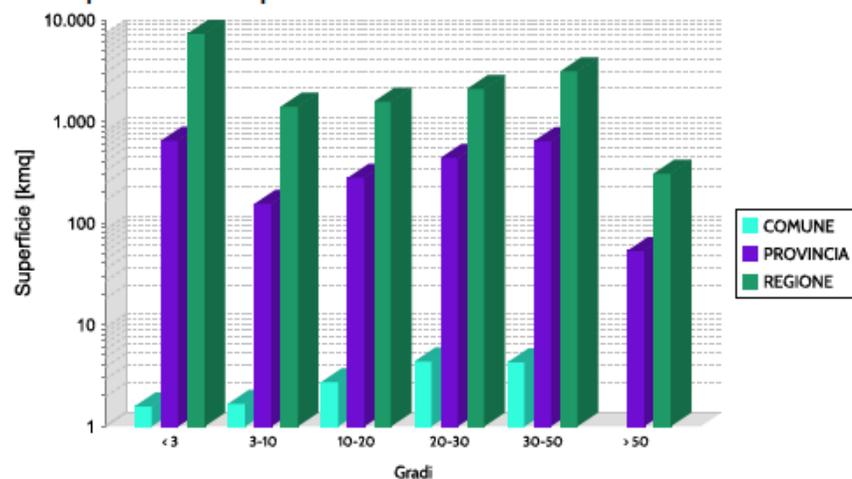


AMBITO	0-200	200-400	400-600	600-1000	1000-1500	1500-2000	> 2000
COMUNE	0,00	5,25	4,38	4,63	0,90	0,00	0,00
PROVINCIA	569,30	450,62	259,06	515,34	480,23	316,90	158,15
REGIONE	11.828,12	3.018,72	1.187,94	2.059,43	1.966,81	1.610,05	2.164,68

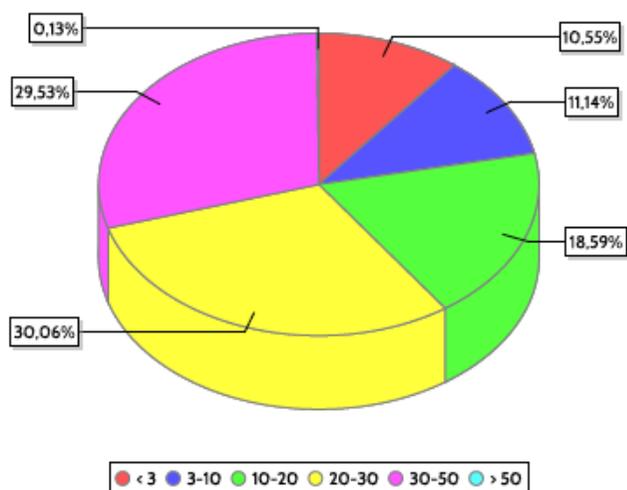


● 0-200 ● 200-400 ● 400-600 ● 600-1000 ● 1000-1500 ● 1500-2000 ● > 2000

Classi di pendenza in Km²



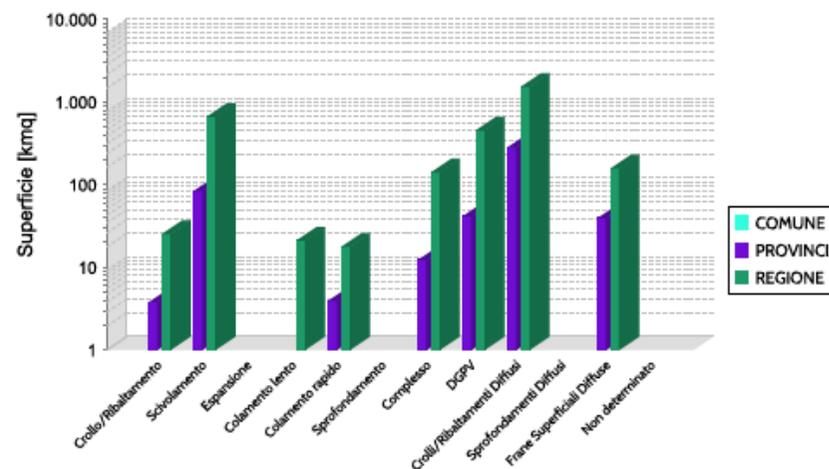
AMBITO	< 3	3-10	10-20	20-30	30-50	> 50
COMUNE	1.60	1.69	2.82	4.56	4.48	0.02
PROVINCIA	815.47	184.46	339.51	543.84	805.02	61.29
REGIONE	12753.02	1806.94	2031.10	2738.95	4130.14	375.62



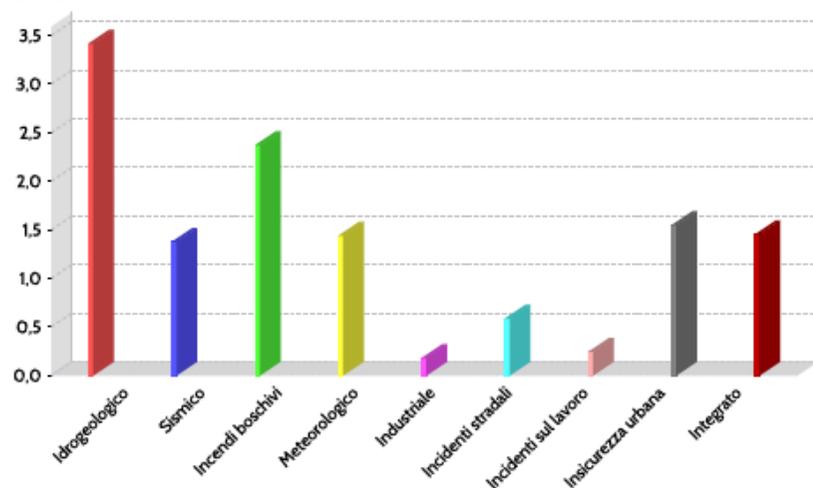
Tipologia di dissesto²

SUPERFICIE E NUMEROSITA' FRANE IN BASE
ALLA TIPOLOGIA DI MOVIMENTO FRANOSO

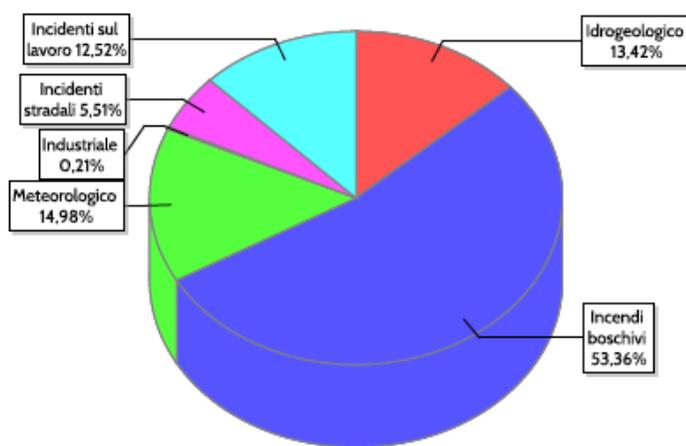
TIPOLOGIA	COMUNE Km ²	PROVINCIA Km ²	REGIONE Km ²	COMUNE Numero	PROVINCIA Numero	REGIONE Numero
Crollo/Ribaltamento	0.01	4.02	2915	3	528	3633
Scivolamento	0.22	101.47	879.10	38	3289	18844
Espansione	0.00	0.00	0.02	0	0	3
Colamento lento	0.00	0.00	24.18	10	196	1568
Colamento rapido	0.04	4.20	20.10	171	13311	59109
Sprofondamento	0.00	0.53	0.70	0	39	40
Complesso	0.00	13.71	174.97	0	368	4133
DGPV	0.00	49.03	593.53	0	12	160
Crolli/ribaltamenti diffusi	0.47	363.39	2096.41	46	8392	42218
Sprofondamenti diffusi	0.00	0.09	0.16	0	1	4
Frane superficiali diffuse	0.64	46.22	195.95	31	2020	8867
Non determinato	0.00	0.00	0.62	0	0	52



Indici di Rischio Totale



Distribuzione Areale del Rischio Dominante



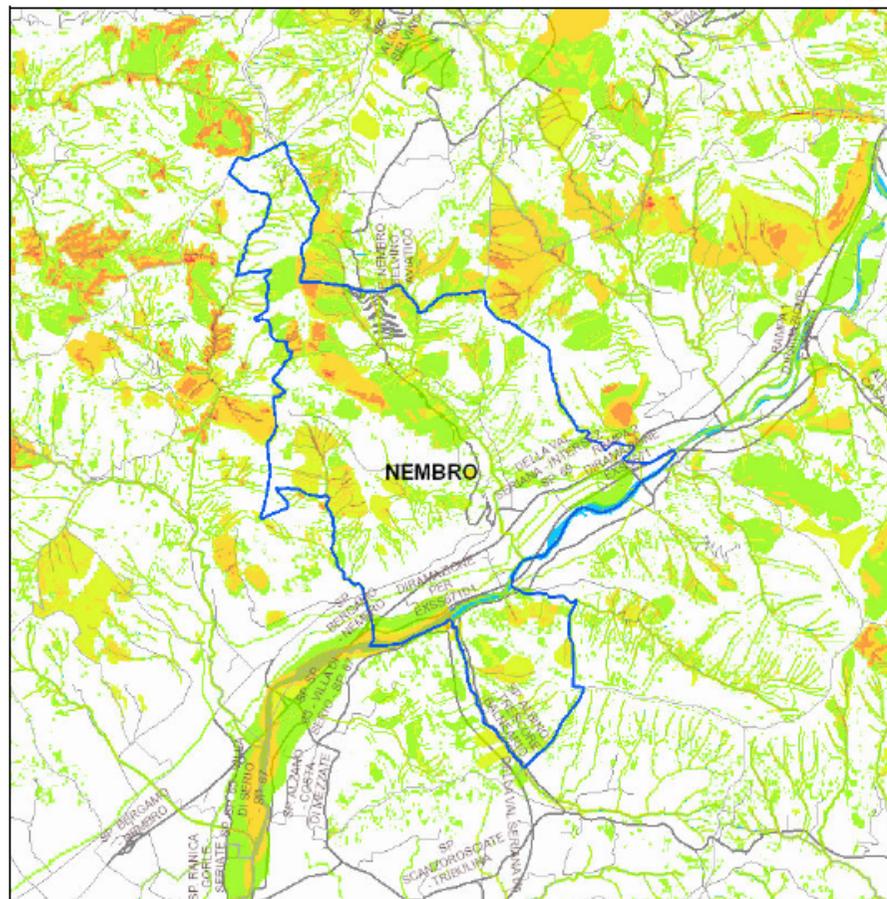
Fonti dati

- ¹ ISTAT - Istituto Nazionale di Statistica (2018)
- ² Inventario dei Fenomeni Franosi in Lombardia GeofFI - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura prevenzione rischi naturali
- ³ Uso del Suolo in Regione Lombardia DUSAF 5.0 (2017)
- ⁴ PGRA - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (Direttiva Europea 2007/60/CE e DPCM 27 ottobre 2016)
- ⁵ CTIO - Base Dati Geografica alla scala 1:10.000 - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura Sistema Informativo Territoriale integrato (2014)
- ⁶ DTM 5x5m - Modello digitale del terreno - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura Sistema Informativo Territoriale integrato (2015)
- ⁷ Sirvel - Sistema Informativo Regionale Valanghe - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura Sistema Informativo Territoriale integrato (2017)
- ⁸ Carta dei ghiacciai della Lombardia da fotointerpretazione - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura Sistema Informativo Territoriale integrato (2013)
- ⁹ D.G.R. 11 luglio 2014, n.2129 "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (L.r.1/2000, art.3, c.108, lett. d)"
- ¹⁰ Ordinanza PCM n.3519 del 28/04/2006 "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone"
- ¹¹ Mappa densità di fulminazione - CESI SIRF (2007)
- ¹² Tema S.p.A. (2011)
- ¹³ Carta delle precipitazioni medie, minime e massime del territorio alpino lombardo - Regione Lombardia (1999)
- ¹⁴ Elenco degli stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante di cui all'art.6 e art.8 del D.Lgs.334/99 e s.m.l. - U.O.Valutazione e autorizzazioni ambientali, D.G. Ambiente, Energia e Sviluppo sostenibile Regione Lombardia (2014)
- ¹⁵ Localizzazione degli incidenti stradali - ISTAT-ACI (2014)
- ¹⁶ Dossier Qualità della vita - Il Sole 24 ORE (Indice Ordine Pubbico per provincia con valore Max = rischio minore = 1000) (2017)
- ¹⁷ Reticolo Idrografico Regionale Unificato - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura Sistema Informativo Territoriale (2014)

Riferimenti

Regione Lombardia
D.G. Territorio e Protezione Civile
Struttura Prevenzione rischi naturali
Piazza Città di Lombardia 1 - 20124 Milano
e-mail: prevenzionelombardia@regione.lombardia.it

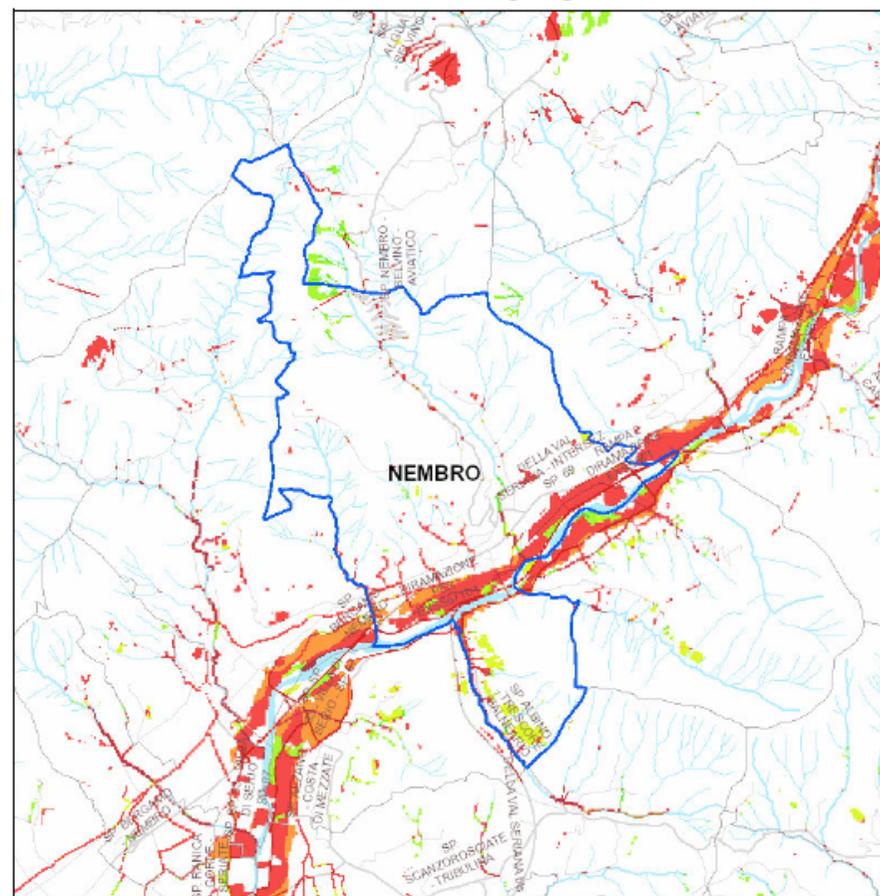
Mapa di pericolosità idrogeologica



- 0 - 0,2 assente o molto basso
- 0,2 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,0 medio
- 1,0 - 2,0 elevato
- 2,0 - 3,0 molto elevato
- > 3,0 estremamente elevato

Scala 1:50.000

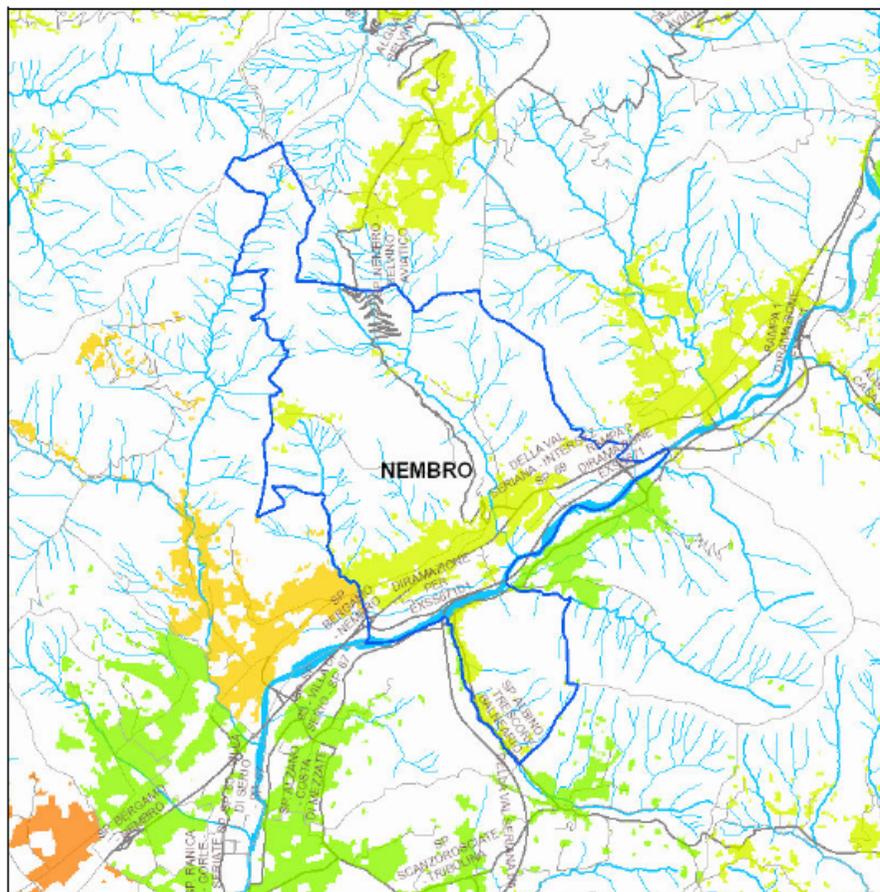
Mapa di rischio idrogeologico



- 0 - 0,1 assente o molto basso
- 0,1 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,5 medio
- 1,5 - 5 elevato
- 5 - 10 molto elevato
- > 10 estremamente elevato

Scala 1:50.000

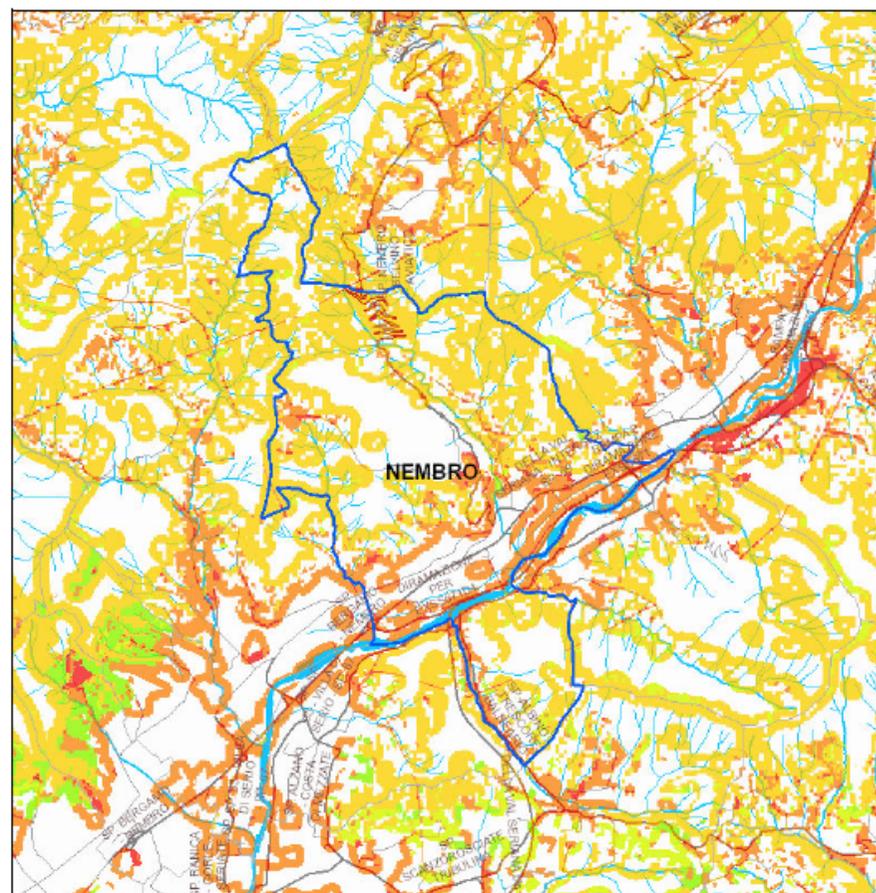
Mappa di rischio sismico



- 0 - 0,5 assente o molto basso
- 0,5 - 1 basso
- 1 - 1,5 medio
- 1,5 - 2 elevato
- 2 - 3 molto elevato
- > 3 estremamente elevato

Scala 1:50.000

Mappa di rischio da incendi boschivi



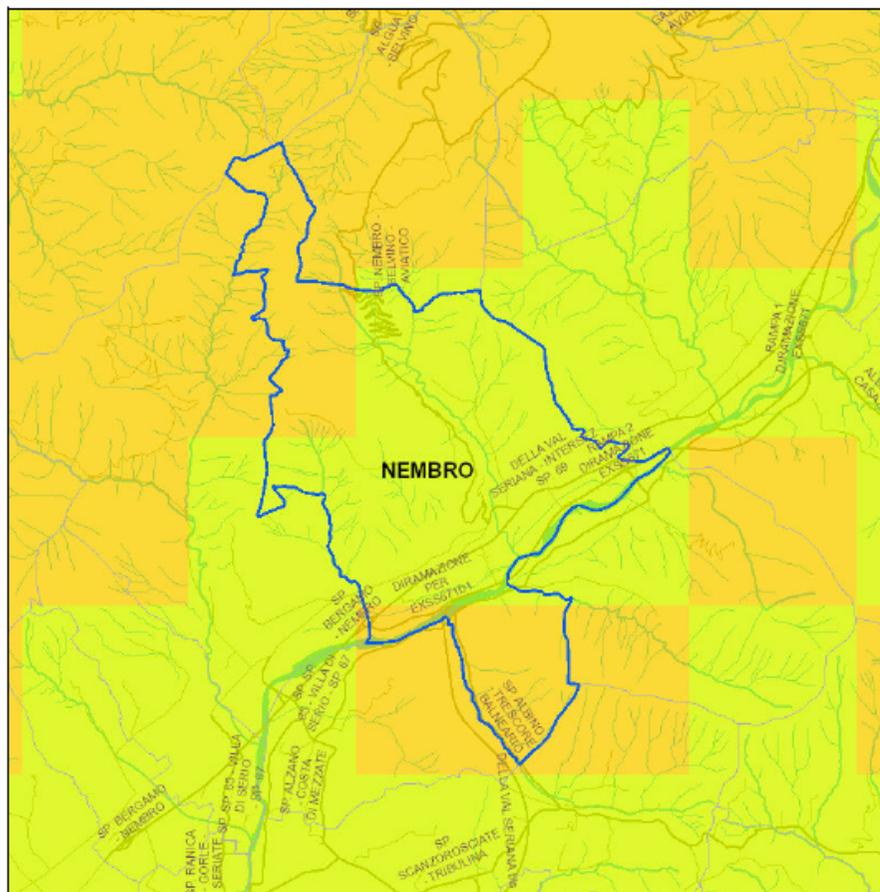
- 0 - 0,1 assente o molto basso
- 0,1 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,5 medio
- 1,5 - 5 elevato
- 5 - 10 molto elevato
- > 10 estremamente elevato

Scala 1:50.000



Comune di NEMBRO
Provincia di BERGAMO

Mappa di rischio meteorologico (Fulminazioni - fulmini/kmq)



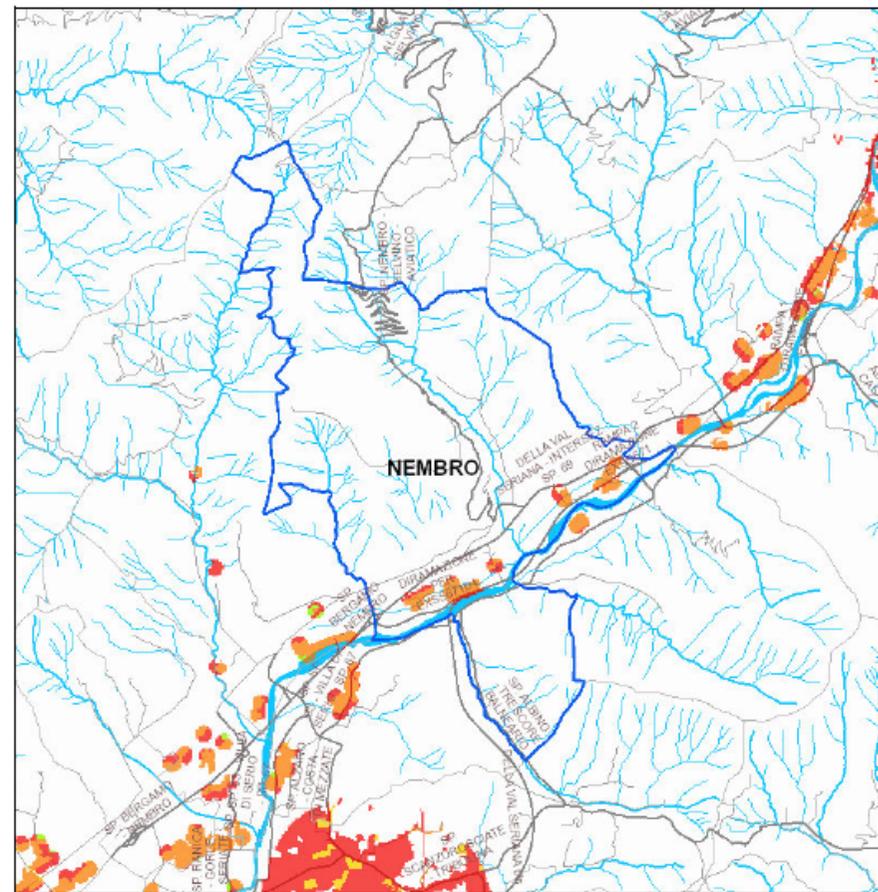
- 0 - 0,1 assente o molto basso
- 0,1 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,5 medio
- 1,5 - 5 elevato
- 5 - 10 molto elevato
- > 10 estremamente elevato

Scala 1:50.000



Comune di NEMBRO
Provincia di BERGAMO

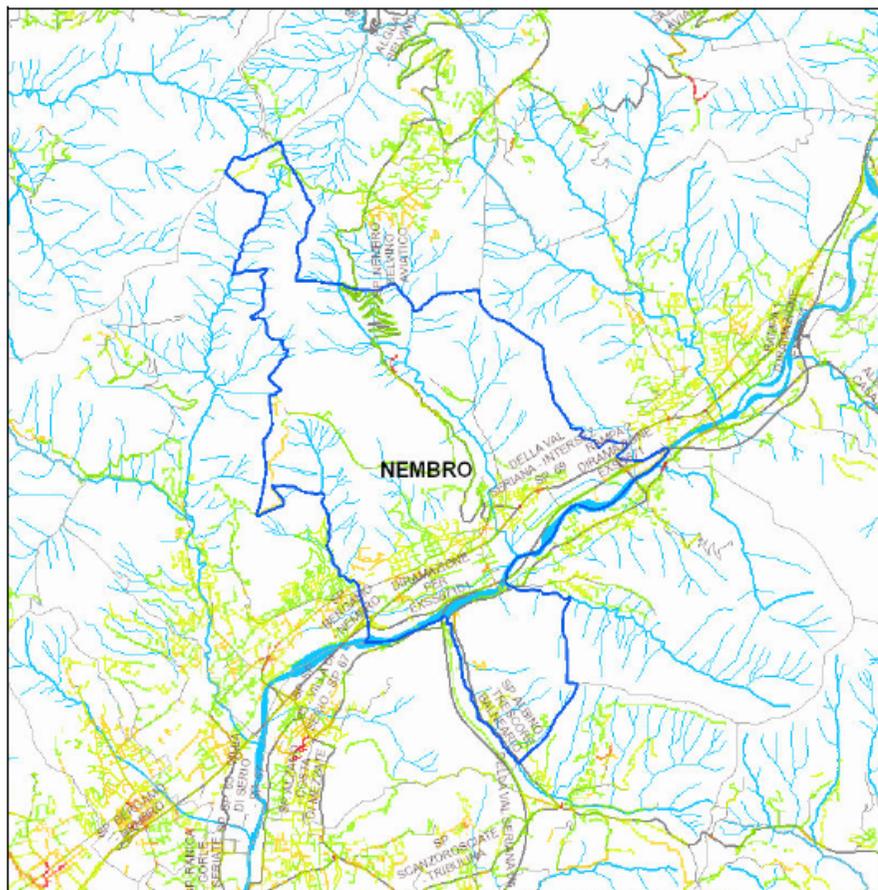
Mappa di rischio industriale



- 0 - 0,1 assente o molto basso
- 0,1 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,5 medio
- 1,5 - 5 elevato
- 5 - 10 molto elevato
- > 10 estremamente elevato

Scala 1:50.000

Mappa di rischio da incidenti stradali



- 0 - 0,1 assente o molto basso
- 0,1 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,5 medio
- 1,5 - 5 elevato
- 5 - 10 molto elevato
- > 10 estremamente elevato

Scala 1:50.000

Mappa di rischio integrato



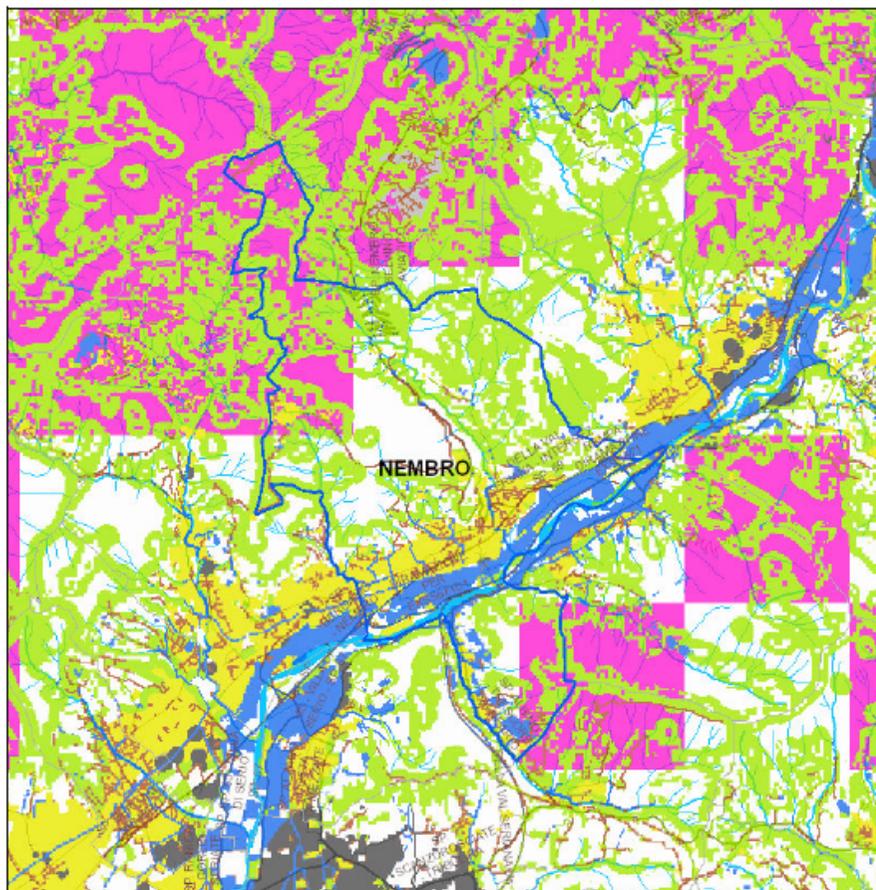
- 0 - 0,1 assente o molto basso
- 0,1 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,5 medio
- 1,5 - 5 elevato
- 5,0 - 10 molto elevato
- > 10 estremamente elevato

Scala 1:50.000



Comune di NEMBRO
Provincia di BERGAMO

Mappa di rischio dominante



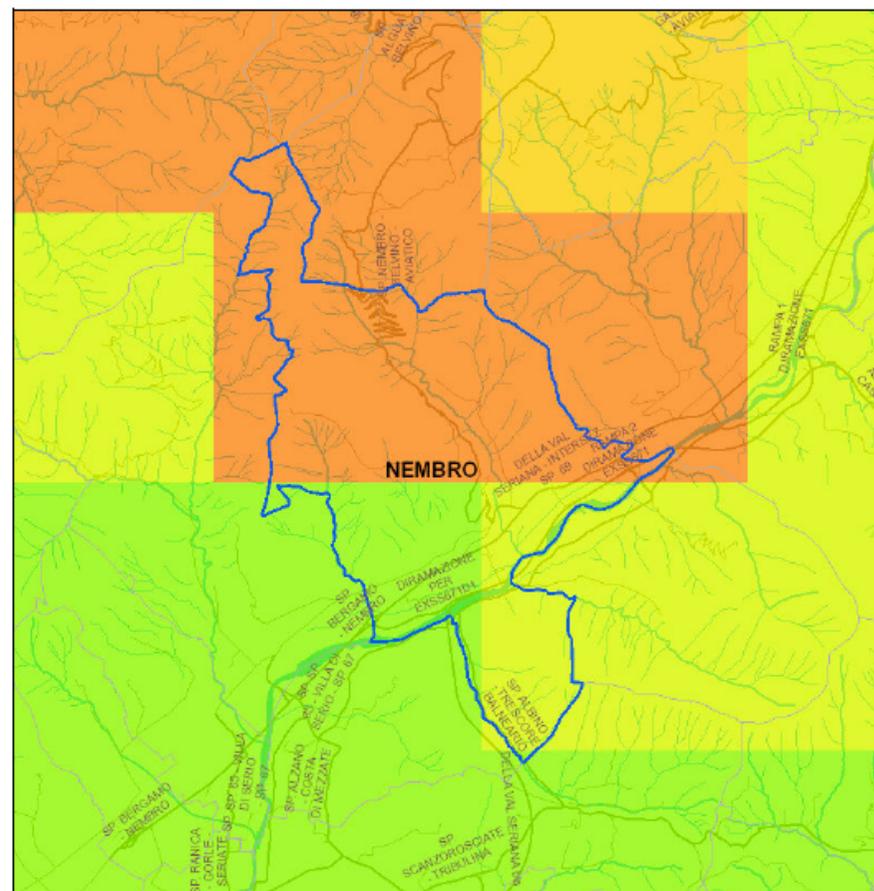
- Rischio idrogeologico
- Rischio incendi boschivi
- Rischio incidenti stradali
- Rischio incidenti sul lavoro
- Rischio industriale
- Rischio meteorologico
- Rischio sismico

Scala 1:50.000



Comune di NEMBRO
Provincia di BERGAMO

Mappa di concentrazione radon (Bq/mc)



- 0 - 60 assente o molto basso
- 60 - 90 basso
- 90 - 110 medio
- 110 - 130 elevato
- 130 - 170 molto elevato
- > 170 estremamente elevato

Scala 1:50.000

11.2. aria

Dalle sintesi prodotte da ARPA Lombardia si evince come la qualità dell'aria del territorio regionale sia in via di progressivo allentamento delle numerose criticità che si sono registrate nei decenni scorsi.

Dalla 'Analisi dei dati di qualità dell'aria in Lombardia nell'anno 2021' e 'Qualità dell'aria. Un primo bilancio del 2021' (ARPA, gennaio 2022), i dati più rilevanti che emergono sono:

- progressiva riduzione delle concentrazioni su base pluriennale per PM10, PM2.5 e NO2
- situazione più stabile per l'ozono, con superamenti diffusi degli obiettivi di legge
- valori ben sotto le soglie per CO, benzene e SO2

11.2.1. scala territoriale

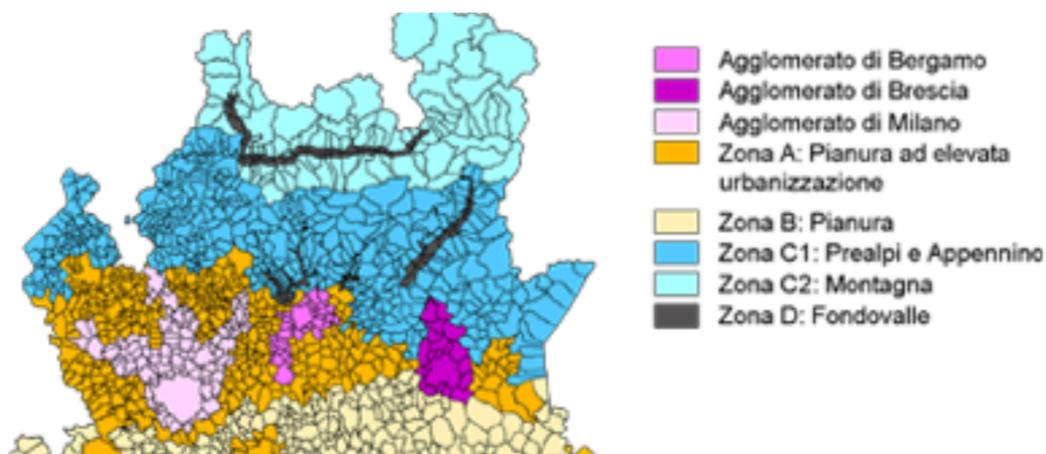
Con DGR n.2605 del 30.11.2011⁶ Regione Lombardia ha definito la zonizzazione del territorio regionale per le misure di contrasto all'inquinamento atmosferico.

Le zone individuate sono:

- Agglomerato di Milano
- Agglomerato di Bergamo
- Agglomerato di Brescia
- ZONA A Pianura ad elevata urbanizzazione
- ZONA B Zona di pianura
- ZONA C Prealpi, Appennino e Montagna
- ZONA D Fondovalle

Ai fini della valutazione dell'ozono, la nuova zonizzazione prevede una suddivisione della zona C zona C1 per Prealpi e Appennino e zona C2 per la Montagna.

figura 11-1 zonizzazione del territorio regionale in zone e agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria (all. 1 alla DGR 2605/2011)



Il territorio comunale di Nembro è ricompreso nella zona 'Agglomerato di Bergamo', caratterizzata da:

- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV

⁶ 'Zonizzazione del territorio regionale in zone e agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi dell'art. 3 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 - revoca della dgr n. 5290/07.

- 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

11.2.2. contesto locale

La stima delle principali sorgenti emissive sul territorio comunale di Nembro è stata basata sull'inventario regionale INEMAR (INventario EMissioni ARia), nella sua versione più recente, riferita all'anno 2017. La suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive: la classificazione utilizzata fa riferimento ai macro settori relativi all'inventario delle emissioni in atmosfera dell'Agenzia Europea per l'Ambiente CORINAIR (Coordination Information Air).

Dall'analisi dei dati emerge che le principali fonti di inquinamento nel comune di Nembro sono dovute al traffico veicolare e agli impianti di combustione industriale e residenziale. Relativamente a questi due macro settori, l'analisi dettagliata evidenzia come le emissioni di particolato atmosferico possano essere principalmente dovute al trasporto su strada con alimentazione diesel e alla combustione non industriale della legna.

Nel contesto della Val Seriana non sono presenti stazioni fisse di rilevamento della qualità dell'aria.

11.2.3. criticità

Per la componente qualità dell'aria non sussistono criticità tali da potere essere incise in modo significativo dalle scelte di pianificazione urbanistica generale di scala comunale.

11.3. acque superficiali e sotterranee

11.3.1. scala territoriale

Per quanto concerne le acque superficiali, lo **Stato Ecologico** definisce la qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici, attraverso il monitoraggio degli elementi di qualità biologica, degli inquinanti specifici, dei parametri fisico-chimici a sostegno e degli elementi idromorfologici a sostegno.

Il DM 260/2010 stabilisce che lo Stato Ecologico è dato dalla classe più bassa relativa agli elementi biologici, agli elementi chimico-fisici a sostegno e agli elementi chimici a sostegno. Le classi di Stato Ecologico per i corpi idrici naturali sono cinque: ELEVATO (blu), BUONO (verde), SUFFICIENTE (giallo), SCARSO (arancione), CATTIVO (rosso).

Dei 679 Corpi Idrici fluviali individuati nel PTUA 2016 da Regione Lombardia, l'1% è stato classificato in Stato Ecologico ELEVATO; il 37% Corpi Idrici è risultato in Stato BUONO (Corpi Idrici naturali) o in Potenziale Ecologico buono e oltre (Corpi Idrici fortemente modificati e artificiali). Il 34% è risultato in Stato/Potenziale SUFFICIENTE e il 23% in Stato/Potenziale SCARSO o CATTIVO.

Per quanto concerne le acque sotterranee (pozzi/piezometri) si effettua il monitoraggio chimico-fisico sulla base di quanto previsto dalla normativa di settore (D.L. gs.30/2009 D.M. 6 luglio 2016) per pervenire alla valutazione di Stato Chimico dei Corpi Idrici Sotterranei. Nell'anno 2020, in Lombardia, è attribuito uno Stato Chimico BUONO al 57% dei Corpi Idrici Sotterranei e uno Stato Chimico NON BUONO al restante 43%. Le principali sostanze responsabili dello scadimento di stato, in rapporto alla totalità dei superamenti a livello di corpo idrico, sono: Triclorometano, Bentazone, Arsenico, Nitrati, Sommatoria Fitofarmaci e, in misura minore, Dibromoclorometano, Imidacloprid e Nichel.

11.3.1. contesto locale

L'ultimo aggiornamento disponibile per lo Stato/Potenziale Ecologico dei fiumi e dei laghi individuati in Lombardia è relativo al sessennio di monitoraggio 2014-2019.

Lo stato qualitativo del fiume Serio evidenzia una discrepanza nella qualità ritenuta mediante l'uso dei macrodescrittori LIM (livello di inquinamento) e il calcolo dell'IBE (stato di qualità biologica). Si suppone che, essendo l'IBE un indice un grado di definire lo stato complessivo di alterazione (ma non le cause dell'alterazione stessa), in valle ci siano anche pressioni di origine diversa da quelle prodotte dall'inquinamento organico, rilevato dai macrodescrittori LIM, e che tali pressioni si sommino portando a un degrado dell'ecosistema fluviale.

La pressione antropica si manifesta principalmente nella bassa valle dove è operativo il collettamento all'impianto di depurazione di Ranica che, se da un lato impedisce l'apporto di carichi inquinanti provenienti da sversamenti di refluo non trattato a monte, dall'altro conduce a un picco di concentrazioni in prossimità dello scarico dell'impianto stesso.

Ulteriori alterazioni sono prodotte dalla presenza di numerosi sbarramenti per la captazione di acque a uso idroelettrico e industriale (con rilascio), che provocano interruzioni nel continuum ecologico.

Per quanto concerne l'acqua potabile, Uniacque, gestore delle reti di acquedotto e di fognatura del comune di Nembro, distribuisce acqua potabile, idonea al consumo umano, per la preparazione di cibi e bevande e altri usi domestici. L'acqua del rubinetto, oltre ad essere sempre disponibile è anche sicura e controllata.

Uniacque controlla puntualmente e accuratamente l'acqua attraverso analisi dei parametri chimici e microbiologici eseguite nel laboratorio aziendale. Oltre ai controlli interni, la qualità dell'acqua è verificata anche dall'Agenzia di Tutela della Salute della Provincia di Bergamo.

Nel territorio comunale di Nembro non sono presenti stazioni di monitoraggio regionali della qualità delle acque superficiali e sotterranee.

11.3.2. criticità

La gestione del servizio idrico integrato è affidata a UniAcque, che nel territorio di Nembro attualmente monitora 8 punti della rete idrica; per tutti i parametri considerati i valori registrati non superano mai i valori massimi e i valori limiti posti dalla normativa.

Dal punto di vista delle acque superficiali e sotterranee non si registrano criticità tali da potere essere incise in modo significativo dalle scelte di pianificazione urbanistica generale di scala comunale; il tema peraltro è oggetto di specifico approfondimento in merito al reticolo idrico minore e al regolamento di polizia idraulica e presidiato da quadri dispositivi e regolamentari di scala regionale.

11.4. suolo e aree contaminate

11.4.1. scala territoriale e locale

Alla scala regionale il tema del 'consumo di suolo' è ampiamente trattato dalla ultima generazione degli strumenti normativi (LR 31/2014) e di pianificazione (PTR); analogamente, il PTCP della Provincia di Bergamo deliberato nel 2020 introduce specifiche disposizioni. A tali strumenti deve riferirsi la compatibilità della strumentazione urbanistica locale nella direzione di contenere il consumo di suolo.

Dalle analisi ed elaborazioni svolte da Regione Lombardia in sede di formulazione del PTR integrato dalla LR 31/2014 risulta che il territorio comunale di Nembro presenta i seguenti valori:

- un indice di urbanizzazione⁷ 'mediamente critico' (tra il 35 e il 50%)
- un indice di suolo utile netto⁸ 'poco critico' (tra il 50 e il 75 %)

Entro il quadro conoscitivo del PGT sono riferiti in modo più analitico i dati, anche in funzione delle necessarie verifiche di compatibilità con il quadro di riferimento regionale e provinciale.

Dal punto di vista delle aree contaminate, da fonte regionale⁹ nel territorio comunale non risultano siti precedentemente bonificati e risulta (al 31.12.2021) un sito contaminato in località Acqua dei Buoi per smaltimenti non autorizzati.

11.4.2. criticità

Dal punto di vista del consumo di suolo, ai contenuti e alle scelte del PGT è richiesto di conformarsi con gli strumenti normativi e pianificatori in essere; l'esito è quindi necessariamente nella direzione definita da PTR e PTCP.

Dal punto di vista dei rischi idrogeologici, sismici e valanghivi, le scelte del PGT sono consequenziali agli approfondimenti che sono sviluppati a corredo sostanziale dello strumento urbanistico comunale e conformi alle disposizioni vigenti, quali ad esempio quelle contenute nel 'Piano stralcio del Bacino del Po' e del 'PGRA direttiva alluvioni'.

Come segnalato dal PTCP, le principali criticità dal punto di vista dell'uso del suolo che riguardano l'area urbana nord est di Bergamo sono:

- elevata urbanizzazione a ridosso della SP35, solo in parte risolta dalla realizzazione della SP35dir
- sprawl insediativo accentuato non solo lungo il fondovalle principale ma anche lungo le convalli (Gavarno, Valle della Nesa) e tra il fondovalle principale e i centri posti in quota su terrazzi morfologici (Villa di Serio, Pradalunga, Nembro)
- elevata compromissione della connettività ecologica tra i versanti della valle nel tratto percorso dal fiume Serio, a causa della presenza di infrastrutture stradali e delle aree urbanizzate del fondovalle
- perdita della funzione ecologica e paesaggistica del fiume Serio (solo in parte ripristinata longitudinalmente dai lavori di realizzazione della greenway che hanno comportato in parte anche la rinaturazione di tratti delle fasce spondali)
- parziale compromissione del sistema dei terrazzamenti lungo entrambi i versanti della valle sia a causa dell'indebolimento dell'agricoltura di collina
- presenza di ambiti estrattivi di rilevante impatto visivo (Nembro)
- disordinata commistione tra aree produttive e tessuto residenziale

Non sono presenti sul territorio comunale aree soggette a bonifica e aziende a rischio di incidente rilevante.

⁷ L'indice di urbanizzazione è calcolato come rapporto percentuale tra la superficie urbanizzata (SU) comunale e la superficie territoriale.

⁸ L'indice di suolo utile netto comunale è ottenuto dal rapporto percentuale tra il suolo utile netto comunale e la superficie territoriale.

⁹ <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/cittadini/Tutela-ambientale/Bonifica-aree-contaminate/elenchi-siti+bonificati-contaminati-e-potenzialmente-contaminati/elenchi-siti+bonificati-contaminati-e-potenzialmente-contaminati>

In ragione dell'attuale situazione morfologico-insediativa di Nembro (per il quale è evidentemente più rilevante il tema della 'rigenerazione' rispetto a quello del 'consumo di suolo'), della necessaria conformazione del nuovo strumento urbanistico rispetto agli strumenti normativi e di pianificazione sovraordinati e del presidio fornito dal quadro dispositivo vigente in tema di vulnerabilità e fattibilità idro-geo-morfologica, si ritiene che gli approfondimenti sviluppati in sede di formazione del PGT e le scelte che ne conseguono possano essere adeguati alla salvaguardia del fattore suolo.

11.5. paesaggio, rete ecologica e biodiversità¹⁰

11.5.1. scala territoriale e locale

Il contesto locale comprende la parte più meridionale della Val Seriana e parte del sistema collinare che si sviluppa a oriente del capoluogo orobico. Si tratta di un'area in cui è molto forte l'influsso della vicina città di Bergamo e in cui le forti pressioni insediative 'recenti' hanno in molte parti modificato gli assetti paesaggistici.

Negli ultimi sessant'anni, i delicati spazi di raccordo tra pianura e versanti delle colline, caratterizzati dalla presenza di centri storici di piccola dimensione ma importanti per i caratteri spiccatamente rurali del loro tessuto edilizio sono stati in gran parte interessati dall'edificazione di vasti ambiti residenziali e produttivi, che hanno alquanto indebolito le relazioni tra i differenti habitat.

Nonostante ciò, dal punto di vista delle risorse fisico-ambientali l'area presenta una certa ricchezza di ambienti di pregio ecologico. In particolare nel contesto sono presenti tre aree prioritarie per la biodiversità, più nel dettaglio si tratta delle aree 60 – Orobie, 59 – Monti Misma, Pranzà e Altino (DGR n. 10963 del 30 dicembre 2009) e 10 – Colli di Bergamo (Ddg 3 aprile 2007 n. 3376). Non sono invece presenti parchi regionali, ZSC e ZPS, mentre si rilevano tre PLIS, ovvero il PLIS del Serio Nord, il PLIS del Monte Bastia e del Roccolo e il PLIS Naturalserio.

Per quanto riguarda la RER il contesto vede la presenza del corridoio ecologico ad alta antropizzazione del Serio, di un elemento di I livello che comprende i versanti montani alle spalle di Nembro, di Alzano e di Pradalunga, mentre il fondovalle e le aree collinari di Villa di Serio e di Scanzorosciate si trovano in un elemento di II livello.

Il territorio in esame è attraversato dal tratto iniziale della cosiddetta città lineare di fondovalle che partendo da Bergamo risale la Val Seriana e ne occupa senza soluzione di continuità l'intero fondovalle. L'espansione urbanistica ha coinvolto anche le convalli, nel contesto in esame si consideri il caso della valle del Nesa ad Alzano, e si è manifestata con grande intensità anche nella piana tra Scanzorosciate e Villa di Serio e nella zona di Pradalunga.

Le connessioni tra i due versanti vallivi risultano quasi del tutto compromesse, così come sono difficili le connessioni tra versante montano e fiume, in particolare tra fiume e versante vallivo in destra idrografica, mentre invece sull'altra sponda sono presenti due potenziali connessioni collina-fiume, la prima in territorio di Nembro, la seconda a Pradalunga, tra Cornale e Rinnovata; tuttavia, lungo la sponda, oltre al tracciato di una strada, si rileva anche la presenza di un ampio canale idroelettrico che limita in modo severo l'effettiva funzionalità di questi varchi. Lo stesso fiume, a tratti, fatica a svolgere la sua funzione di corridoio ed è in questo difficile contesto che si inserisce l'opera dei PLIS: difendono le residue aree di naturalità, per quanto esigue, e, anche facendo ricorso ad interventi di riqualificazione ambientale, cercano di ricostruire una maglia verde che possa svolgere un ruolo connettivo.

¹⁰ Il testo è ripreso e riformulato, per le parti di interesse, dal documento di PTCP 'Disegno di territorio', relativo al contesto locale 'CL 8 area urbana nord -est'.

In questo quadro di elevata criticità assumono un ruolo ecologico e di connessione anche le numerose rogge storiche, che attraversano il contesto del fondovalle.

Per quanto riguarda gli ambienti vegetali nel tratto seriano del contesto predomina di gran lunga il bosco, che risulta essere in forte espansione a discapito dalle aree prative e dei coltivi. I prati e gli spazi aperti residui sono ridotti alle ristrette vicinanze degli abitati, specie di quelli sparsi sui versanti come Lonno e Olera, appena migliore appare la situazione a Monte di Nese dove si trovano aree prative di maggior respiro, mentre nel fondovalle le superfici libere sono state sacrificate all'urbanizzazione giunta ormai a diretto contatto con il bosco.

Fanno parzialmente eccezione la Val Vallogna e la Val Sbardellata, che da Pradalunga risalgono verso le cime del Bastia e del Misma in un contesto privo di urbanizzato e con una buona dotazione di prati che si insinuano tra i versanti boschivi.

Diversa è invece la situazione delle colline di Scanzorosciate, dove i boschi, pur consistenti, sono prevalenti solo sui versanti esposti a nord e dove l'urbanizzato, seppure imponente, non è stato in grado di saturare tutti gli spazi aperti di pianura e di collina, prova ne sia che gli abitati di Gavarno e soprattutto di Negrone risultano ancora ben identificabili e individuabili.

Da un punto di vista faunistico il contesto è sulla carta una zona di passaggio tra il contesto alpino e quello pianiziale, in realtà il fiume non svolge, come già visto, la funzione di cerniera tra i due ambiti e all'interno del contesto è dunque presente una frattura tra i versanti vallivi che risulta insuperabile per la maggior parte delle specie faunistiche, con l'eccezione dell'avifauna. Nonostante la frammentazione vi sono alcune aree del contesto che presentano una notevole valenza faunistica, quali le cime del Misma e del Bastia, le valli Vallogna e Sbardellata e i versanti montani che connettono l'area con la media Val Brembana, grazie alla residua naturalità di queste aree e alle buone possibilità di connessione con i contesti contermini. Imponente è il complesso di rocchi che a decine punteggiano le colline di Gavarno, di Villa di Serio e di Pradalunga.

11.5.2. criticità

Le principali criticità di ordine paesaggistico sono da riferirsi a un rapporto confliggente tra gli sviluppi insediativi degli ultimi decenni e il contesto paesistico di matrice 'pedemontana'. La contestualizzazione paesistica di alcuni episodi edilizi di anni recenti non sembrano dialogare in modo efficace con un contesto vedutistico e percettivo delicato, in cui risultano evidenti volumetrie 'fuori scala' che appaiono avulse dagli elementi fondativi dei caratteri paesaggistici locali.

Dal punto di vista ecosistemico, se è evidente come l'impronta urbana e infrastrutturale abbia in epoca contemporanea compromesso una parte della funzionalità ecologica e naturalistica, è altrettanto evidente come la parte preponderante del territorio comunale, e più in generale dei versanti collinari, mantenga un elevato profilo di ricchezza ecosistemica e funga da serbatoio di naturalità a servizio dell'intero contesto seriano.

11.6. elementi storici e beni culturali

Il centro urbano del comune di Nembro è connotato dalla presenza di un patrimonio storico-culturale di valore, che restituisce il rilevante ruolo del comune nelle varie fasi della storia moderna.

Il centro storico è ricco di importanti edifici civili e religiosi.

I principali elementi d'interesse storico-architettonico-testimoniale di carattere religioso sono:

- la chiesa trecentesca della Madre della Misericordia, detta di San Sebastiano

- la chiesa di San Pietro in Monte, sul colle omonimo, costruita in parte sui muri perimetrali dell'antico castello
- la chiesa di Santa Maria del Borgo, nel centro storico, edificata nella metà del '400 su fondazioni di due chiese anteriori l'anno mille
- la chiesa dedicata alla Santissima Trinità, anch'essa della metà del '400
- la chiesa arcipresbiterale dedicata a San Martino, edificata nel 1424 e completamente rifatta dal 1752 al 1777, la chiesa più grande della diocesi bergamasca
- la chiesa di San Nicola da Tolentino, edificata nel 1509, con annesso convento degli Agostiniani (soppresso nel 1805) e il Santuario dello Zuccarello

Per quanto concerne l'architettura civile, sono di interesse:

- il ponte sul fiume Serio, costruito sul finire del '500 e rifatto in parte dopo una piena del 1821; ancora transitabile, anche in auto, collega il capoluogo cittadino con la sponda sinistra del fiume e Gavarno
- la ex scuola elementare, costruita nel 1897, utilizzata progressivamente come municipio, asilo nido, consultorio e da tempo biblioteca comunale, e in anni recenti ampliata
- per tramite di un corpo volumetrico aggiunto lungo il lato aperto della originaria corte aperta; il nuovo volume è completamente trasparente e caratterizzato da una pelle composta da elementi in cotto variamente ruotati intorno ai profilati in acciaio che compongono la struttura portante
- il complesso urbano di epoca fascista dell'opera Balilla (terminato nel 1935, poi cine-teatro), della piazza Littorio (ora piazza Libertà) e dalla Casa del Fascio (ora sede municipale)

11.7. elettromagnetismo

11.7.1. scala territoriale

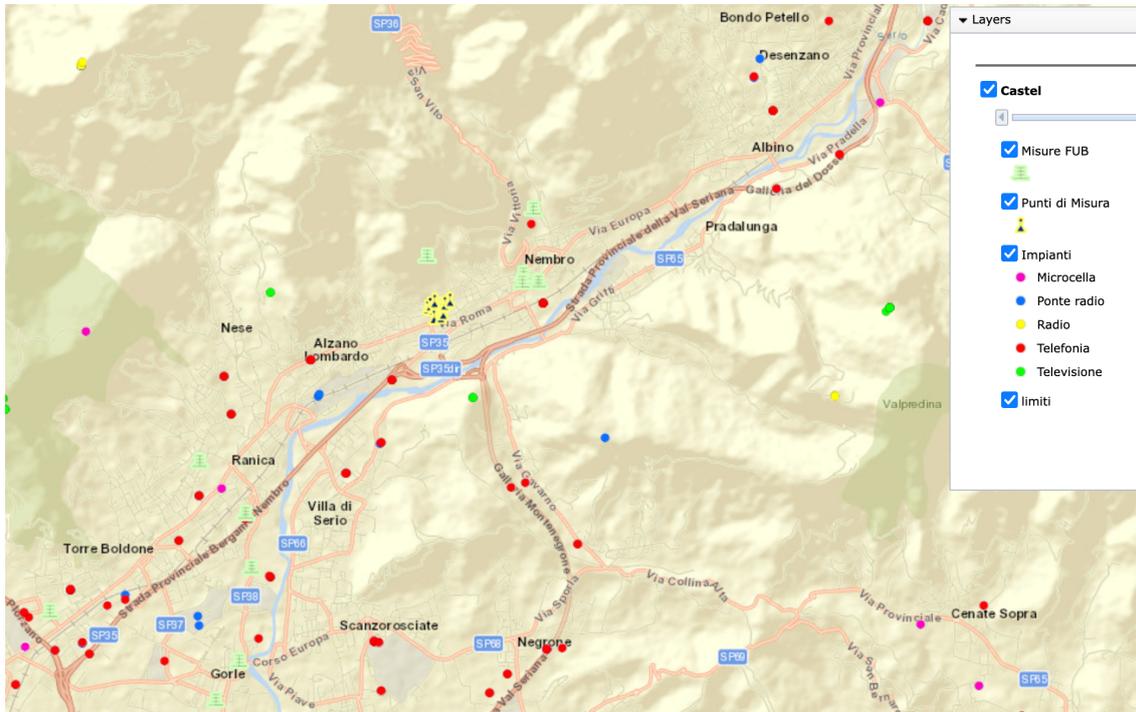
Le principali sorgenti di campo elettromagnetico ad alta frequenza in ambiente esterno sono rappresentate dagli impianti radiotelevisivi e da quelli sempre più avanzati per la telefonia cellulare; sorgenti di campo a bassa frequenza sono, invece, il complesso delle linee e delle cabine elettriche, i videoterminali e gli elettrodomestici, ovvero tutti gli apparecchi alimentati dalla corrente elettrica.

Nonostante le numerosissime sorgenti presenti nell'ambiente, la situazione in Lombardia vede un sostanziale rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente; la maggior parte dei casi di superamento sono già risolti o in fase di risanamento.

11.7.2. contesto locale

Nella figura seguente è riportata la localizzazione delle sorgenti a radiofrequenza presenti sul territorio comunale e nei comuni limitrofi.

figura 11-2 distribuzione delle sorgenti a radiofrequenza - dati estratti dal Catasto Informatizzato degli Impianti di ARPA (CASTEL) 2017



Il territorio comunale è intercettato da due linee ad alta tensione, che non interferiscono con zone sensibili.

Il Comune è dotato del Piano degli impianti per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione.

11.7.3. criticità

Dal punto di vista dell'inquinamento elettromagnetico non si registrano criticità tali da potere essere incise in modo significativo dalle scelte di pianificazione urbanistica generale di scala comunale; il tema peraltro è presidiato da uno specifico corpus normativo e regolamentare di derivazione nazionale e regionale.

11.8. rifiuti

11.8.1. scala territoriale

Nel 2018 la produzione totale dei rifiuti urbani (RU) in Regione Lombardia è stata pari a 4.816.332 tonnellate, con un aumento di +2,8% rispetto alle 4.684.043 tonnellate del 2017; nel 2019 è stata pari a 4.869.786 tonnellate, con un incremento del 2,5% rispetto al 2018 (4.808.893 t) corrispondente a circa 460.893 tonnellate in più, in linea con quello l'anno precedente.

Si è registrato quindi un sensibile aumento della produzione totale, che ha annullato completamente la diminuzione di -1,6% del 2017, e ha portato la produzione totale ai valori più alti dal 2011.

Nel 2020 la produzione dei rifiuti urbani (Ru) in Lombardia è stata di 4.677.223 tonnellate con una diminuzione di 3,4% rispetto al 2019 (4.840.740 tonnellate).

L'evidente diminuzione della produzione dei rifiuti è essenzialmente dovuta agli effetti della pandemia da Covid-19: i periodi di lock-down "totale" tra marzo e maggio (che ha investito inizialmente proprio comuni e province della Lombardia) e "parziale" da ottobre in poi, hanno

determinato chiusure e limitazioni alle attività produttive e agli esercizi commerciali e modificato radicalmente le abitudini personali. E' venuto meno quindi il contributo dei c.d. "rifiuti assimilati" (cioè quelli provenienti dal settore produttivo e commerciale), dovuto anche alla forte diminuzione del pendolarismo lavorativo, per la chiusura delle attività e uffici prima, e per l'esplosione di smart-working e didattica a distanza che di fatto hanno annullato gli spostamenti per tutto il 2020.

La produzione regionale pro-capite è pari a 469,3 kg/ab*anno (1,29 kg/ab*giorno), in diminuzione del 2% rispetto al dato 2019 (479,1 kg/ab*anno, 1,31 kg/ab*giorno); esso risulta inferiore sia al dato nazionale, pari a 488,5 kg/ab*anno, anch'esso in flessione rispetto ai 499,3 kg dell'anno precedente (-2,2%), che al dato medio del nord Italia pari a 506,8 kg, in diminuzione rispetto ai 518,4 kg del 2019 (-2,2%) (dati Rapporto Rifiuti Urbani ISPRA 2021).

La percentuale di raccolta differenziata per il 2020 ha raggiunto il 73,3%, con un incremento di +1,3% rispetto al 72% del 2019. Il dato nazionale è pari a 63,0%, mentre quello del nord Italia è pari a 70,8% (dati Rapporto Rifiuti Urbani ISPRA 2021). Il valore totale della raccolta differenziata è di 3.428.177 tonnellate, con una diminuzione di -1,7% rispetto alle 3.487.030 tonnellate del 2019: tenendo conto che la produzione totale è diminuita di -3,4%, il "risultato utile netto" è pari a +1,7%, cui corrisponde una diminuzione dei rifiuti indifferenziati, calati di -7,7%.

Nel 2020, la percentuale di recupero complessivo è stata pari a 85% (tra materia ed energia) rispetto al quantitativo prodotto di rifiuti urbani, in leggero aumento rispetto al 2019 (84,6%), con percentuale di recupero di materia pari al 63,4%, in aumento del +1,1%, e percentuale di recupero di energia diretto pari al 21,6% in lieve calo rispetto al 2019 del -0,6%. Detto calo è da mettere in relazione alla progressiva diminuzione dei quantitativi di rifiuti indifferenziati, in Lombardia destinati a termovalorizzazione.

11.8.2. contesto locale

Dai grafici a seguire (fonte ISPRA, Catasto rifiuti, 2020) si evince come i trend di produzione di rifiuti urbani e di raccolta differenziata del comune di Nembro siano del tutto in linea con (e migliori de) i dati di scala provinciale.

figura 11-3 andamento % della raccolta differenziata - Nembro



figura 11-4 andamento % della raccolta differenziata – Provincia di Bergamo

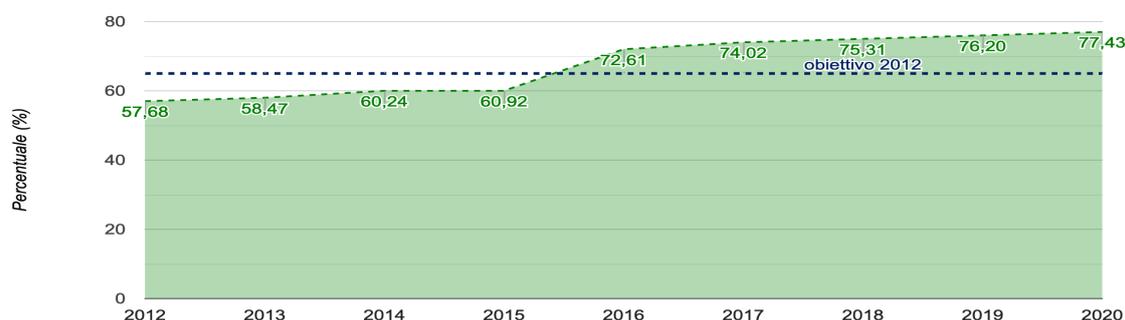


figura 11-5 andamento pro capite di produzione e RD - Nembro

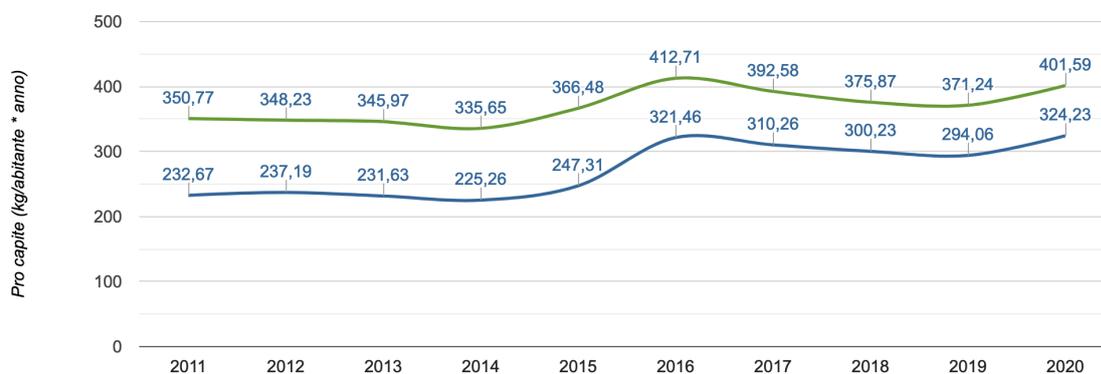
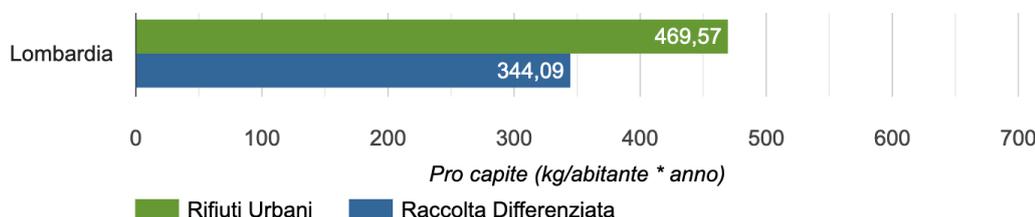


figura 11-6 pro capite di produzione e RD – Regione Lombardia



Per le utenze domestiche, è attivo, in via Marconi, il centro di raccolta, dove possono essere conferiti direttamente i rifiuti differenziati.

La raccolta e gestione dei rifiuti è affidata a SERIO SERVIZI AMBIENTALI S.r.l., società costituita, nel 2006, dai Comuni di Alzano Lombardo, Nembro, Pradalunga e Ranica.

11.8.1. criticità

Dal punto di vista della produzione e della gestione dei rifiuti non si registrano criticità tali da potere essere incise in modo significativo dalle scelte di pianificazione urbanistica generale di scala comunale.

11.9. energia

Nonostante i notevoli miglioramenti garantiti dalle nuove tecnologie, alla produzione e al consumo di energia sono ancora direttamente collegati l'inquinamento atmosferico, il riscaldamento globale, lo stress idrico e l'acidificazione.

Per questo, rivestono una fondamentale importanza le misure previste dal Programma Regionale Energia, Ambiente e Clima (PREAC)¹¹, rivolte alla riduzione dei gas ad effetto serra, al raggiungimento dell'efficienza energetica e alla promozione dell'uso delle fonti rinnovabili (energia solare, eolica, idraulica, geotermica e le biomasse) rispetto a quelle convenzionali (legate a petrolio, gas e derivati).

11.9.1. scala territoriale

Ogni cittadino lombardo consuma mediamente 2,45 tonnellate equivalenti di petrolio all'anno, ma tale consumo si articola in diverse aree sub-regionali che presentano caratteristiche specifiche.

Il consumo pro-capite acquista un senso proprio quando si analizzano i consumi nel settore residenziale. Ogni lombardo consuma quasi un tep (0,96) a testa per riscaldare, raffrescare e fornire elettricità alle proprie case. Di questo tep il 90% è un uso termico (climatizzazione invernale, acqua calda sanitaria e uso cottura) mentre il 10% sono usi elettrici (apparecchiature elettroniche e raffrescamento). La media dei consumi termici è di 0,86 tep per abitante.

Dalla ripartizione geografica emerge nettamente la differenza tra comuni in fascia montana e quelli in aree con clima più mite. I comuni con i consumi maggiori sono proprio quelli alpini e prealpini e dell'Oltrepo pavese e superano il tep a testa mentre i comuni della pianura e della fascia pre-collinare sono nella maggior parte dei casi sotto la media dei consumi.

11.9.2. contesto locale

Dai dati regionali di SIRENA20 si evince come dati dei consumi energetici del comune di Nembro non differiscano in modo significativo dai dati regionali e provinciali.

11.9.3. criticità

In relazione ai temi potenzialmente incisi dalla regolamentazione edilizia e urbanistica, la criticità più evidente è legata ai consumi energetici del patrimonio edilizio, che rappresenta una quota parte significativa dei complessivi consumi energetici. È quindi aperta la prospettiva di un progressivo efficientamento energetico del comparto edilizio, oggetto precipuo del regolamento edilizio.

11.10. rumore e inquinamento acustico

L'inquinamento acustico ha assunto in questi anni dimensioni tali da essere divenuto, soprattutto nelle aree urbane, un pericolo per la salute e un fattore di degrado della qualità della vita.

La sua incidenza varia in relazione alle dimensioni e alle caratteristiche dei centri abitati, degli insediamenti produttivi, del traffico, della densità demografica e della posizione geografica dei siti.

Livelli diversi di pressione sonora causano effetti diversi sulla salute umana: da semplice disagio psicologico accompagnato da reazioni comportamentali quali noia, fastidio, irritazione o escandescenza, turbative del sonno; a vere e proprie patologie a carico dell'apparato uditivo, nervoso, cardiovascolare, digerente e respiratorio.

¹¹ Con deliberazione n. 6843 del 2 agosto 2022 la Giunta regionale ha approvato la "Presca d'atto della proposta di aggiornamento del Programma Energia, Ambiente e Clima (PREAC) ai sensi della DGR n.4021/2020", proseguendo il percorso previsto per giungere all'approvazione del documento di pianificazione energetica regionale, che ai sensi della l.r. 26/2003, è costituito dal Programma che sarà approvato dalla Giunta (PREAC) e dall'atto di indirizzi già approvato dal Consiglio Regionale e dal Programma Energia Ambiente e Clima con la dcr n. 1445 del 24 novembre 2020.

In particolare, un'esposizione a livelli elevati di pressione sonora durante la notte, incide profondamente, senza che l'organismo se ne accorga, sulla qualità del sonno: ciò può causare durante la giornata problemi quali difficoltà di concentrazione, affaticamento, disturbi dell'umore, scarsa tolleranza alle frustrazioni e agli eventi stressanti, irritabilità.

All'interno del territorio comunale, il traffico veicolare cittadino e soprattutto d'attraversamento risulta senz'altro essere l'elemento predominante che incide sul clima acustico comunale, così come anche l'elemento di maggiore criticità dal punto di vista acustico.

Nella zona industriale del comune il clima acustico è fortemente influenzato dal passaggio di mezzi di trasporto pesanti.

Dal punto di vista del clima acustico non si registrano criticità tali da potere essere incise in modo significativo dalle scelte di pianificazione urbanistica generale di scala comunale; peraltro il tema è presidiato da quadro dispositivo vigente, che regola le condizioni di benessere acustico attivo e passivo.

11.11. inquinamento luminoso

Con Legge Regionale 5 ottobre 2015, n. 31 sono state approvate le 'Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento luminoso'.

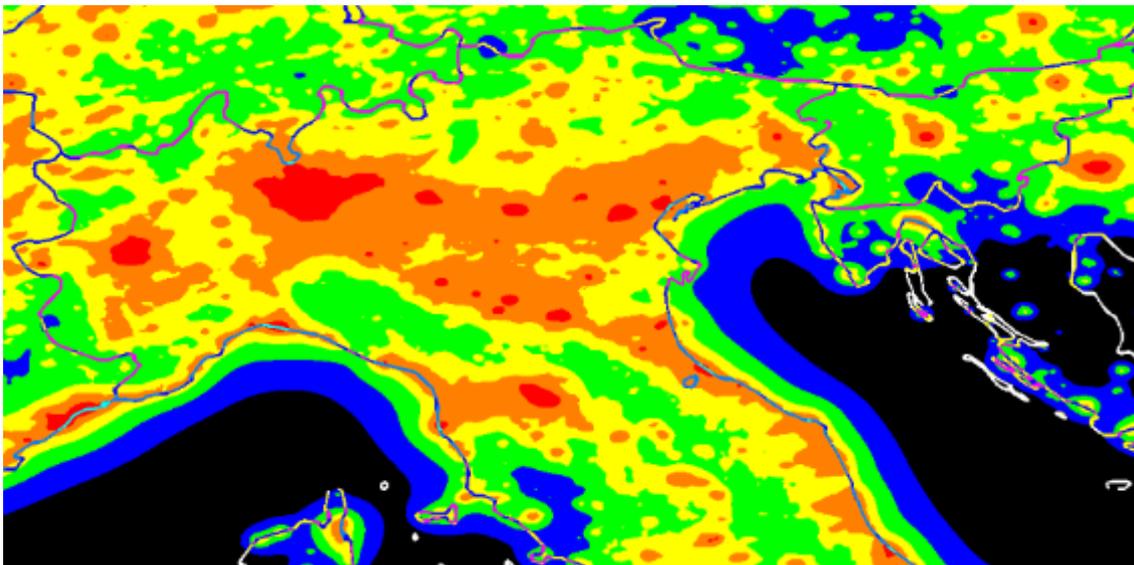
La legge 31/2015, abrogativa della precedente l.r. 27 marzo 2000, n. 17, persegue l'efficientamento degli impianti di illuminazione esterna attraverso l'impiego di sorgenti luminose a ridotto consumo e a elevate prestazioni illuminotecniche e il risparmio energetico mediante il contenimento dell'illuminazione artificiale.

Al fine di verificare il livello di inquinamento luminoso si fa riferimento alla mappa di brillantezza artificiale a livello del mare.

Queste mappe mostrano la brillantezza artificiale del cielo notturno allo zenith in notti limpide normali nella banda fotometrica V, ottenute per integrazione dei contributi prodotti da ogni area di superficie circostante per un raggio di 200 chilometri da ogni sito.

Le mappe della brillantezza artificiale del cielo notturno a livello del mare sono utili per confrontare i livelli di inquinamento luminoso in atmosfera prodotti dalle varie sorgenti o presenti nelle varie aree, per determinare quelle più o meno inquinate e per identificare le porzioni di territorio più inquinanti e le maggiori sorgenti.

figura 11-7 brillanza artificiale del cielo notturno a livello del mare¹²

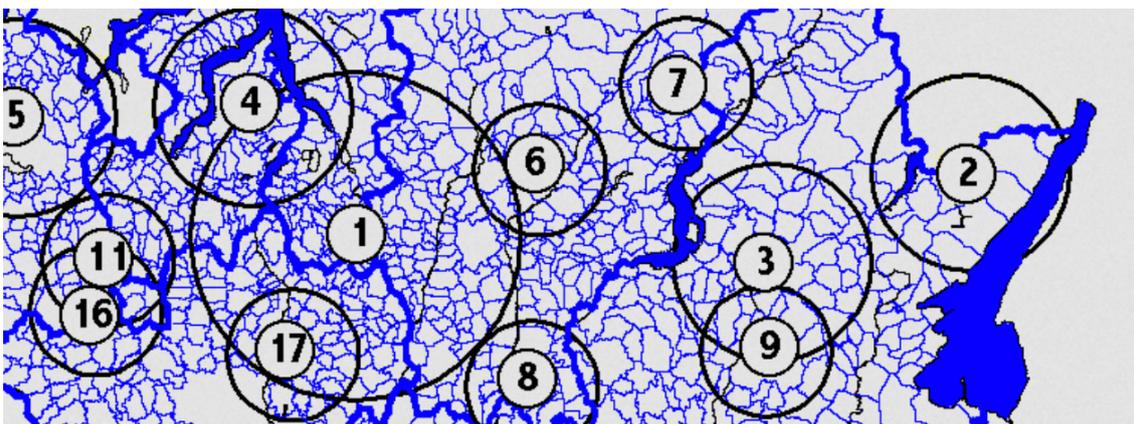


Sulla base della normativa regionale vigente sono state definite le 'zona di particolare tutela dall'inquinamento luminoso', in quanto aree di tutela per le finalità degli osservatori astronomici e delle aree naturali protette.

L'importanza dell'osservatorio determina l'estensione dell'area.

Come si evince dall'immagine seguente, il territorio comunale di Nembro è ricompreso nelle fasce di rispetto dell'Osservatorio Astronomico delle Prealpi Orobiche di Aviatico (6) e dell'Osservatorio Astronomico Brera di Merate (LC) (1).

figura 11-8 mappa degli osservatori astronomici e determinazione relative fasce di rispetto



Nel 2008 il Comune ha approvato il Piano Regolatore dell'Illuminazione Pubblica e il progetto definitivo interventi per il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti di pubblica illuminazione.

¹² (The artificial night sky brightness mapped from DMSP Operational Linescan System measurements P. Cinzano (1), F. Falchi (1), C.D. Elvidge (2), Baugh K. (2) ((1) Dipartimento di Astronomia Padova, Italy, (2) Office of the director, NOAA National Geophysical Data Center, Boulder, CO), Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 318, 641-657 (2000)).

11.12. mobilità e trasporti

La particolare localizzazione di Nembro sulla direttrice di connessione tra Bergamo e la Val Seriana determina situazioni di traffico intenso sia nella stagione invernale che in quella estiva, soprattutto nei giorni festivi; a tale traffico si accosta, nei giorni feriali, quello della mobilità prodotta per gli spostamenti casa-lavoro dei residenti e il traffico pesante generato dalle imprese localizzate lungo l'intera direttrice valliva.

Il territorio di Nembro, grazie agli interventi realizzati negli ultimi lustri, è dotato di un sistema infrastrutturale che offre un buon servizio e lo pone in una situazione di vantaggio rispetto ad altri territori. Infatti la nuova strada Seriate-Nembro-Cene, la ex-SS 671DIR, con la galleria di Montenegrone e i suoi raccordi stradali, sviluppandosi su un tracciato sopraelevato posto al centro della valle, evita il centro abitato e collega rapidamente il paese alle maggiori infrastrutture a carattere sovraprovinciale e regionale: l'aeroporto di Orio al Serio per i collegamenti nazionale e internazionali, l'asse interurbano per l'accesso all'autostrada Milano-Venezia, alla pianura bergamasca e alla Bre.Be.Mi e alla Pedemontana. La nuova strada ex-671DIR della Valle Seriana inoltre ha ridotto notevolmente il traffico di attraversamento del centro abitato, migliorato la qualità della vita dei cittadini e aprendo nuove possibilità di riqualificazione di alcune zone.

Dal punto di vista del trasporto pubblico locale, è in funzione dal 2009 la linea tranviaria T1, che collega Bergamo ad Albino, con tre fermate in territorio di Nembro (Camozzi, Centro, Saletti). Il territorio comunale è poi servito da linee di trasporto pubblico su gomma che collegano con Bergamo e con altre località della Val Seriana e dell'altopiano di Clusone. A livello di connessioni d'area vasta si può quindi ritenere adeguata la dotazione infrastrutturale.

Per quanto riguarda invece la rete viaria comunale, molti degli interventi previsti dal PGTU del 2005, aggiornato al 2013, sono stati realizzati, sia per il recupero dell'area centrale del paese, sia per il sistema della sosta, sia per gli interventi di moderazione del traffico.

In relazione alla mobilità ciclabile, il territorio comunale è dotato di una significativa rete ciclabile, che si organizza lungo tre sistemi più o meno completi e connessi tra loro.

Il primo il sistema, detto del fiume Serio, posto lungo i reticoli idrici principali (fiume Serio e torrente Gavarnia) risulta essere il più completo, strutturato e collegato con la rete cicloviaria sovracomunale e provinciale; è sicuramente il sistema che raggiunge la maggior utenza ed è principalmente dedicato al tempo libero.

Il secondo sistema, detto delle rogge e delle industrie, si snoda sempre parallelamente al fondovalle, seguendo un tracciato ciclabile che s'inserisce nella porzione sud del tessuto urbano del capoluogo, affiancando in via prioritaria il percorso delle rogge esistenti.

Il terzo sistema ciclabile è costituito dalla rete urbana delle residenze e dei servizi, che si snoda all'interno della parte centrale del paese. Compito di questa rete urbana è consentire lo spostamento sicuro in bicicletta dei ciclisti per il raggiungimento dei servizi principali presenti nel territorio.

I tre sistemi di rete sopra citati, tra loro tendenzialmente paralleli, sono poi collegati da una rete secondaria che consente lo scambio e il passaggio da un sistema all'altro.

Non sussistono quindi criticità particolari del sistema infrastrutturale comunale, se non l'opportunità di portare a completamento gli interventi (moderazione del traffico, connessioni ciclabili, messa in sicurezza incroci sensibili) già previsti dalla pianificazione infrastrutturale comunale.

12. quadro di riferimento programmatico

La presente sezione del rapporto, già anticipata nella fase di scoping, è funzionale a definire il 'quadro programmatico' a cui riferirsi ai fini della valutazione della proposta di nuovo PGT del Comune di Nembro.

Tale valutazione è funzionale non solo alla verifica di compatibilità con le politiche urbanistiche e territoriali, ma anche alla **valutazione di come la proposta di PGT entri in sinergia e risonanza con il più ampio campo del multi-tematico scenario programmatico definito dalle politiche pubbliche**; ovvero, alla **verifica di come la proposta di piano si configuri fattore abilitante il perseguimento di un orizzonte programmatico di rilevanza collettiva**.

È evidente come il quadro programmatico di seguito sviluppato non abbia aspirazioni 'compilative' di ricomprendere in modo capillare l'intero campo delle politiche pubbliche; al contrario, si ritiene più efficace (anche in ragione dei principi di proporzionalità e adeguatezza dell'azione amministrativa) operare una **focalizzazione sulle politiche e sui piani che costituiscono riferimento prioritario e prevalente** sia ai fini del quadro dispositivo relativo all'endo-procedimento di valutazione ambientale sia in relazione al peculiare spazio di azione dello specifico strumento oggetto del procedimento.

Vengono presi in considerazione gli strumenti che trattano temi e questioni più direttamente attinenti allo spazio di azione del piano urbanistico; eventuali altri strumenti che si ritenessero importanti potranno essere segnalati dai soggetti co-interessati alla formazione del piano, sempre in una logica selettiva e pertinente al rapporto tra spazio di azione del PGT e significatività delle potenziali esternalità ambientali di tale strumento.

La lettura effettuata mette in evidenza:

- i contenuti generali di indirizzo dello strumento considerato
- gli obiettivi di riferimento per la pianificazione urbanistica di scala comunale e per l'ambito territoriale entro cui è collocato Nembro

Si rimarca che il quadro programmatico qui tracciato non è funzionale alla verifica di compatibilità dello strumento urbanistico, procedimento di carattere tecnico-amministrativo in capo agli organi sovraordinati.

12.1. piani e programmi precedenti al PTCP

Al fine di discernere e ponderare le modalità di assunzione del quadro di riferimento programmatico, si distingue la trattazione di piani e programmi mettendo in rilievo quali di questi siano stati deliberati precedentemente all'entrata in vigore del PTCP della Provincia di Bergamo, e per i quali, quindi, nell'ambito del procedimento istruttorio di carattere regionale, se ne sia accertata la coerente assunzione entro il PTCP stesso, che costituirà, assieme al nuovo Piano Territoriale Regionale e al correlato Progetto di Valorizzazione del Paesaggio, riferimento sostanziale per la verifica di coerenza esterna.

12.1.1. PTR_Piano Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), approvato nel 2010 dal Consiglio regionale e annualmente aggiornato, costituisce 'atto fondamentale di indirizzo, agli effetti territoriali, della programmazione di settore della Regione, nonché di orientamento della programmazione e pianificazione territoriale dei comuni e delle province', come previsto dall'art. 19, comma 1, della L.R. n. 12 del 2005, *Legge per il governo del territorio*.

L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con DCR n. 2064 del 24 novembre 2021 (pubblicato sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 49 del 7 dicembre 2021), in allegato alla Nota di Aggiornamento al Documento di Economia e Finanza Regionale (NADEFR 2021)¹³.

contenuti generali

Il Documento di Piano del PTR indica/definisce:

- i principali obiettivi di sviluppo socio-economico del territorio regionale
- gli elementi essenziali e le linee orientative dell'assetto territoriale
- gli indirizzi per il riassetto del territorio
- puntuali rimandi agli indirizzi e alla disciplina in materia di paesaggio, cui è dedicata la sezione Piano Paesaggistico

Il PTR:

- costituisce elemento fondamentale quale quadro di riferimento per la valutazione di compatibilità degli atti di governo del territorio di comuni, province, comunità montane, enti gestori di parchi regionali, nonché di ogni altro ente dotato di competenze in materia
- identifica i principali effetti del PTR in termini di obiettivi prioritari di interesse regionale e di individuazione dei Piani Territoriali d'Area Regionali

Il PTR definisce tre macro obiettivi quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile, che concorrono al miglioramento della vita dei cittadini:

- rafforzare la competitività dei territori della Lombardia
- riequilibrare il territorio lombardo
- proteggere e valorizzare le risorse della regione

Essi discendono dagli obiettivi di sostenibilità della Comunità Europea: coesione sociale ed economica, conservazione delle risorse naturali e del patrimonio culturale, competitività equilibrata dei territori.

obiettivi di riferimento

Dai macro-obiettivi deriva un'articolazione più dettagliata, imperniata su 24 obiettivi, che riguardano l'intero territorio regionale.

Il PTR specifica poi gli obiettivi per i 'sistemi territoriali' attraverso i quali viene articolato il territorio regionale¹⁴. Gli obiettivi territoriali del PTR, proposti per i sei Sistemi Territoriali, non si sovrappongono agli obiettivi tematici, ma sono ad essi complementari, rappresentando le priorità specifiche dei vari territori.

Il territorio comunale è a cavallo del 'Sistema territoriale della Montagna' e del 'Sistema territoriale metropolitano – settore est', per i quali gli obiettivi del PTR '2010' sono integrati e aggiornati dal nuovo PTR.

12.1.2. PTR/31_Piano Territoriale Regionale integrato dalla LR 31/2014

La variante parziale al Piano Territoriale Regionale, che introduce l'integrazione disposta dalla Legge regionale n. 31 del 28 novembre 2014 'Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato', pone nel sistema di pianificazione territoriale regionale una disciplina finalizzata a perseguire le politiche in materia di consumo di suolo e di rigenerazione urbana.

¹³ Con DGR n.367 del 4 luglio 2013 Regione Lombardia ha dato avvio al percorso di complessiva revisione del PTR; si veda il p.to 12.3.

¹⁴ Sistema Metropolitano, Montagna, Sistema Pedemontano, Laghi, Pianura Irrigua, Fiume Po e Grandi Fiumi di pianura.

Il provvedimento (approvato DCR N. XI/411 del 19/12/2018 e aggiornato nel 2021 con DCR n. 2064 del 24/11/2021) si pone entro l'orizzonte comunitario di tendere all'azzeramento dell'occupazione di nuovo suolo, assegnando con meccanismo di ripartizione a Province e Comuni il compito di tradurre il dispositivo negli strumenti di pianificazione alla scala locale.

Per la verifica del raggiungimento degli obiettivi posti è disposta l'attuazione di un sistema di monitoraggio che riguarda tutti i livelli di pianificazione

L'integrazione del PTR su tali temi individua gli 'ambiti territoriali omogenei' (ATO), come porzioni del territorio regionale all'interno dei quali procedere alla riduzione del consumo di suolo e alla rigenerazione urbana e territoriale con analoghi criteri.

Di diretto riferimento per la pianificazione di scala comunale è l'elaborato 'Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo' - Allegato: 'Criteri per orientare la riduzione del consumo di suolo per ATO'.

Tali criteri, per l'ATO 'Collina e alta pianura bergamasca', entro il quale Nembro è ricompreso, sono di seguito sintetizzati:

- > *la capacità di rispondere ai fabbisogni, pregressi o insorgenti, attraverso specifiche politiche di rigenerazione, rendendo la diminuzione di consumo di suolo effettiva e di portata significativa*
- > *la riduzione del consumo di suolo deve essere finalizzata alla tutela dei sistemi rurali periurbani e alla salvaguardia dei residui varchi di connessione ambientale*
- > *l'eventuale Consumo di suolo previsto e/o riconfermato dovrà privilegiare i suoli direttamente connessi a reti infrastrutturali di trasporto pubblico o ai nodi di interscambio e definire meccanismi compensativi e/o di mitigazione che concorrano ad elevare il valore ecologico del tessuto urbano e delle reti ecologiche locali*

I Criteri specificano poi che le politiche di rigenerazione saranno attivabili anche con l'ausilio degli strumenti delineati dal PTR per gli areali di rilevanza sovralocale di interesse strategico (areale n° 6 – tavola 05.D4), da dettagliare e sviluppare anche attraverso processi di copianificazione (Regione-Provincia-Comuni).

Il territorio di Nembro è poi direttamente coinvolto in uno dei 21 **areali della 'programmazione e rigenerazione territoriale'** individuati, alla scala regionale, dal PTR/31, come *[...] territori ad intensa metropolitanizzazione, particolarmente complessi e densamente urbanizzati ove la rigenerazione deve assumere un ruolo determinante e concreto per la riduzione del consumo di suolo e per la riorganizzazione dell'assetto insediativo a scala territoriale e urbana.*

Tra gli areali in ambito montano, 'Areale 14 – Valle Seriana – Alzano Lombardo:

[...] Si tratta di areali di ridotta consistenza demografica, riferiti a territori di fondovalle di particolare difficoltà di intervento per il basso indice dei suoli utili netti, l'alta qualità degli stessi, il valore paesaggistico e ambientale del contesto, la forte incidenza delle dismissioni sulla struttura economica locale, condizioni che richiedono una strategia comune di intervento

12.1.3. PPR_Piano Paesaggistico Regionale

Il PTR, in applicazione dell'art.19 della LR 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (Dlgs.n.42/2004). Il PTR in tal senso recepisce, 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.

Il Piano Paesaggistico della Regione Lombardia riconosce i differenti paesaggi appartenenti al territorio regionale e per ciascuno di essi individua indirizzi di tutela specifici.

L'approccio integrato e dinamico al paesaggio si coniuga con l'attenta lettura dei processi di trasformazione dello stesso e l'individuazione di strumenti operativi e progettuali per la riqualificazione paesaggistica e il contenimento dei fenomeni di degrado, anche tramite la costruzione della rete verde.

La tutela e valorizzazione paesaggistica dell'intero territorio regionale è la scelta di fondo operata da Regione Lombardia, coinvolgendo e responsabilizzando l'azione di tutti gli enti con competenze territoriali in termini pianificatori, programmatori e progettuali nel perseguimento delle finalità di tutela esplicitate dall'art. 1 della Normativa del piano:

- la conservazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenze e dei relativi contesti
- il miglioramento della qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio
- la diffusione della consapevolezza dei valori del paesaggio e la loro fruizione da parte dei cittadini

Le tre finalità individuate - conservazione, innovazione, fruizione - si collocano sullo stesso piano e sono tra loro interconnesse. Il Piano però evidenzia come esse siano perseguibili con strumenti diversi, muovendosi in tal senso in totale coerenza con le indicazioni della Convenzione Europea del paesaggio.

Le norme del piano declinano, conseguentemente alle finalità indicate, i compiti a cui devono rispondere tutti gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, nonché quelli di indirizzo progettuale, che è previsto vadano a comporre il cosiddetto "Piano del paesaggio lombardo". Vale a dire il sistema integrato di atti che agiscono ai diversi livelli al fine di migliorare la conoscenza, la tutela e la valorizzazione dei paesaggi lombardi.

L'obiettivo è portare l'attenzione al paesaggio e alla qualità paesistica dei luoghi in modo più incisivo in tutti i piani, programmi e progetti che vanno ad agire sul territorio, vale a dire fare sì che si affermi una diffusa consapevolezza rispetto ai valori paesaggistici esistenti, che si vogliono tutelare e/o valorizzare, e rispetto a quelli nuovi che si vogliono costruire.

Consapevolezza che deve essere assunta all'interno dei normali percorsi progettuali e pianificatori, che non possono ignorare il proprio insito ruolo di percorsi di costruzione di paesaggio, né possono ignorare che il paesaggio è un bene collettivo la cui gestione richiede confronto e condivisione.

Un tema significativo introdotto, anche alla luce di quanto richiesto dal Codice per i Beni Culturali e il Paesaggio, riguarda l'individuazione delle aree significativamente compromesse o degradate dal punto di vista paesaggistico, e la proposizione di specifici indirizzi per gli interventi di riqualificazione, recupero e contenimento del degrado. Il PPR, al riguardo, definisce specifici indirizzi per gli interventi di riqualificazione e di contenimento di tali processi, fornendo anche indicazioni di priorità in merito agli interventi di compensazione territoriale ed ambientale inseriti in una prospettiva di miglioramento del paesaggio interessato dalle trasformazioni.

12.1.4. PRMT_Programma Regionale Mobilità e Trasporti

Il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT), approvato con DCR 1245 del 20.09.2016, è lo strumento di programmazione integrata che 'configura il sistema delle relazioni di mobilità, sulla base dei relativi dati di domanda e offerta, confrontandolo con l'assetto delle infrastrutture esistenti e individuando le connesse esigenze di programmazione integrata delle reti infrastrutturali e dei servizi di trasporto' (Legge Regionale 6/2012).

Il PRMT si struttura in obiettivi generali, a forte valenza trasversale, correlati ad un set di obiettivi specifici che affrontano in modo più dettagliato le tematiche di settore, mantenendo comunque un approccio integrato tra le differenti modalità di trasporto.

Gli obiettivi generali del PRMT sono:

- migliorare la connettività della Lombardia per rafforzarne la competitività e lo sviluppo socio-economico;
- assicurare la libertà di movimento a cittadini e merci e garantire l'accessibilità del territorio;
- garantire la qualità e la sicurezza dei trasporti e lo sviluppo di una mobilità integrata;
- promuovere la sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti.

Obiettivi specifici

Sul sistema degli obiettivi generali si innesta il seguente sistema di obiettivi specifici, individuati anche con la finalità di superare una lettura verticale (per modalità) a favore di una lettura trasversale del complesso fenomeno della mobilità:

- A migliorare i collegamenti della Lombardia su scala macroregionale, nazionale e internazionale: rete primaria;
- B migliorare i collegamenti su scala regionale: rete regionale integrata
- C sviluppare il trasporto collettivo in forma universale e realizzare l'integrazione fra le diverse modalità di trasporto
- D realizzare un sistema logistico e del trasporto merci integrato, competitivo e sostenibile;
- E migliorare le connessioni con l'area di Milano e con altre polarità regionali di rilievo;
- F sviluppare ulteriori iniziative di promozione della mobilità sostenibile e azioni per il governo della domanda;
- G intervenire per migliorare la sicurezza nei trasporti. migliorare i collegamenti su scala regionale: rete regionale integrata

Dai contenuti del PRMT non si evincono interventi infrastrutturali di rilevanza regionale che interessino il contesto della Val Seriana.

12.1.5. PRMC_Piano Regionale della Mobilità Ciclistica

Nel 2014 Regione Lombardia si è dotata di uno specifico strumento per la pianificazione della mobilità ciclistica, il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC), cui il PRMT rimanda in quanto strumento di riferimento e di dettaglio delle politiche regionali di settore.

Il PRMC definisce in particolare una rete ciclabile di interesse regionale, costituita da 17 percorsi ciclabili di lunga percorrenza, di cui 3 di livello europeo e 7 nazionale, per oltre 2.900 Km.

Si prevede in particolare la realizzazione delle due ciclovie di livello nazionale 'VenTo - Ciclovia del Po' e 'SOLE' (che interessa la parte est della Lombardia attraversandola in senso nord-sud), che costituiranno un forte elemento per l'attrattività turistica a livello internazionale.

La realizzazione della rete ciclabile non implica costruire esclusivamente ex-novo piste ciclabili o corsie riservate, ma creare un sistema che si sviluppa considerando, innanzitutto, le opportunità ed il miglior impiego delle strutture viarie esistenti, il riuso delle strutture inutilizzate (es. tratti stradali o ferroviari dismessi) e l'installazione di segnaletica orizzontale e verticale ben progettata e posizionata.

Nella definizione della rete ciclabile, gli enti territoriali andranno a considerare, come elementi di riferimento i criteri utilizzati dal PRMC.

Il territorio seriano (così come quello delle altre valli lombarde) non è direttamente interessato dalla rete ciclabile di scala regionale, ma sono evidenti le possibili relazioni di ciclo-turismo con l'itinerario 2 'Pedemontana Alpina' che transita per Bergamo.

12.1.6. PTUA_Programma Regionale di Tutela ed Uso delle Acque

Il Piano di gestione del bacino idrografico - coerentemente con la normativa regionale, nazionale ed europea - è lo strumento con cui la Regione ha sviluppato la propria politica di uso sostenibile del sistema delle acque, valorizzando e tutelando la risorsa idrica in quanto bene comune, a garanzia di conservazione, ma anche di sviluppo economico-sociale, di un patrimonio dalle caratteristiche uniche.

Il Piano di gestione del bacino idrografico della Regione Lombardia è costituito da due parti:

- "Atto di indirizzo per la politica di uso e tutela delle acque della Regione Lombardia – Linee strategiche per un utilizzo razionale, consapevole e sostenibile della risorsa idrica", con il quale sono delineati gli obiettivi della politica regionale delle acque e gli indirizzi per la programmazione, approvato dal Consiglio regionale
- "Programma di Tutela e Uso delle Acque" – di seguito PTUA, con il quale sono individuate le azioni, i tempi e le norme di attuazione per raggiungere gli obiettivi dell'Atto di indirizzo.

Il PTUA è stato definitivamente approvato con Deliberazione n. 2244 del 29 marzo 2006. Con DGR n. 6990 del 31 luglio 2017 è stato approvato il PTUA 2016, che costituisce la revisione del precedente PTUA 2006.

L'atto di indirizzo per la politica di uso e tutela delle acque della Regione Lombardia ha identificato, tra gli altri, i seguenti obiettivi:

- promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili
- tutelare in modo prioritario le acque sotterranee e lacustri utilizzate per l'approvvigionamento potabile attuale e futuro
- recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali delle fasce di pertinenza fluviale e degli ambienti acquatici
- sviluppare gli usi non convenzionali delle acque, come quelli ricreativi e la navigazione, e tutelare i corpi idrici e gli ecosistemi connessi

Per ciascun corso d'acqua naturale e canale artificiale significativo - e loro principali affluenti - il PTUA ha previsto degli obiettivi di qualità ambientale - ai quali sono stati affiancati quelli a specifica destinazione.

Per salvaguardare le caratteristiche degli ambienti acquatici, inoltre, sono definiti obiettivi di riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua ed i conseguenti indirizzi e criteri di intervento, al fine di mantenere e migliorare le condizioni di assetto complessivo dell'area fluviale, classificando a tale fine, in funzione della potenzialità alla riqualificazione, i tronchi d'alveo dei principali corsi d'acqua regionali.

Pertanto, al fianco di consistenti investimenti per il collettamento, la depurazione e il recupero, laddove possibile, delle acque reflue, finalizzati al risanamento delle acque, sono previste misure che garantiscano una riqualificazione complessiva del corpo idrico, migliorandone quindi anche le funzioni geomorfologiche, idrauliche, ecologiche, ricreative ed esteticopaesaggistiche.

12.1.7. PRIA_Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell'Aria

Il Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA) costituisce lo strumento di pianificazione e di programmazione per Regione Lombardia in materia di qualità dell'aria, aggiornando ed integrando quelli già esistenti. Il PRIA è dunque lo strumento specifico

mirato a prevenire l'inquinamento atmosferico e a ridurre le emissioni a tutela della salute e dell'ambiente.

Nella seduta del 6 settembre 2013, con delibera n. 593, la Giunta ha approvato definitivamente il PRIA; con delibera n. 6438 del 3.4.2017 la Giunta ha dato avvio al procedimento per l'aggiornamento del PRIA. A termine della procedura di esclusione dalla VAS è stato approvato l'aggiornamento di Piano - PRIA 2018 - con d.G.R. n. 449 del 2 agosto 2018, disponibile in allegato. Il PRIA 2018 ha confermato i macrosettori di intervento e le misure già individuate nel PRIA 2013 procedendo al loro accorpamento e rilancio.

L'obiettivo strategico è raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente.

Gli obiettivi generali della pianificazione e programmazione regionale per la qualità dell'aria sono pertanto:

- rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti
- preservare da peggioramenti nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite

L'approccio all'intervento per il miglioramento della qualità dell'aria in Lombardia prevede la considerazione di tutti i settori di policy che direttamente o indirettamente concorrono in modo fattivo ad incidere sui fattori determinanti dell'inquinamento atmosferico su scala locale.

Ne deriva un quadro complesso e articolato che include le azioni direttamente indirizzate a contrastare l'emissione di inquinanti atmosferici e più generali interventi strutturali che agiscono sulla qualità di processi, prodotti e comportamenti, evidenziando il sistema di interrelazioni che influisce complessivamente sui trend della qualità dell'aria.

Le azioni previste sono prevalentemente di natura strutturale, quindi orientate ad agire permanentemente sulle fonti e sulle cause delle emissioni, in un'ottica di breve, medio e lungo termine.

12.1.8. PREAC_ Programma Regionale Energia, Ambiente e Clima

Il Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR), approvato con DGR n. 3706 del 12 giugno 2015 (successivamente modificata con DGR n. 3905 del 24 luglio 2015) ha costituito lo strumento di programmazione strategica in ambito energetico ed ambientale, con cui la Regione Lombardia ha definito i propri obiettivi di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (FER), in coerenza con le quote obbligatorie di utilizzo delle FER assegnate alle Regioni nell'ambito del cosiddetto decreto "burden sharing", e con la nuova Programmazione Comunitaria 2014-2020.

Il Consiglio regionale con la DCR 1445 del 24 novembre 2020 ha approvato l'Atto di Indirizzi del PREAC, che consolida e attualizza, anche in relazione a un mutato contesto di emergenza climatica, i contenuti del PEAR.

Il Piano Energetico Regionale si pone l'obiettivo di assicurare il fabbisogno energetico lombardo, che rappresenta il 20% di quello nazionale, massimizzando l'uso delle fonti di approvvigionamento basate sulle risorse locali (impiego di biomasse o rifiuti per la produzione combinata di energia elettrica e di calore, sviluppo del comparto solare e fotovoltaico, ottimizzazione dell'idroelettrico) e di sviluppare l'uso di combustibili puliti nel sistema dei trasporti e del riscaldamento, migliorando l'efficienza energetica nei settori che presentano ancora forti margini di miglioramento, come il settore civile e terziario."

Esso indica quindi di dedicare particolare attenzione allo sviluppo degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, così come previsti dall'Accordo Quadro con il

Ministero dell'Ambiente, con l'obiettivo di raddoppiare il contributo di tali fonti nel sistema di offerta regionale. Questo allo scopo di:

- ridurre le emissioni climalteranti, ottenendo significativi risultati entro il 2005, conformemente agli obiettivi indicati dall'Unione Europea a seguito del Protocollo di Kyoto e recepiti dal Governo italiano
- ridurre la dipendenza del nostro sistema economico dall'andamento dei costi dei combustibili convenzionali prevalentemente importati e del cambio dollaro/euro
- valorizzare le risorse locali, provenienti dal sistema industriale e da quello agricolo forestale, favorendo un maggior presidio del territorio nelle zone soggette a spopolamento

Tra i temi di più stretto riferimento alla regolazione edilizia e urbanistica comunale, il PAER focalizza l'attenzione sul tema dell'efficientamento energetico del patrimonio edilizio pubblico e privato.

12.2. la recente legislazione regionale

In questa sezione del rapporto si evidenziano alcuni passaggi dell'azione legislativa regionale che, sviluppata in anni recenti, pone rilevanti temi di riferimento nella formulazione della nuova strumentazione urbanistica comunale.

12.2.1. difesa del suolo e invarianza idraulica

La legge regionale sulla difesa del suolo, sulla prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e sulla gestione dei corsi d'acqua (legge regionale n. 4 del 15 marzo 2016) ha come scopo la tutela dei cittadini e delle attività economiche, attraverso iniziative capaci di mettere in sicurezza il territorio e di intervenire sull'attenuazione del livello di rischio idrogeologico.

La legge specifica e disciplina le attività di competenza di Regione Lombardia riguardanti la difesa del suolo e la gestione dei corsi d'acqua e del demanio idrico nel territorio regionale. Inoltre, stabilisce gli strumenti utili a realizzare tali attività per raggiungere gli obiettivi legati alla difesa del suolo, alla gestione del demanio idrico fluviale e al riassetto idraulico e idrogeologico.

I principali temi che la legge affronta sono:

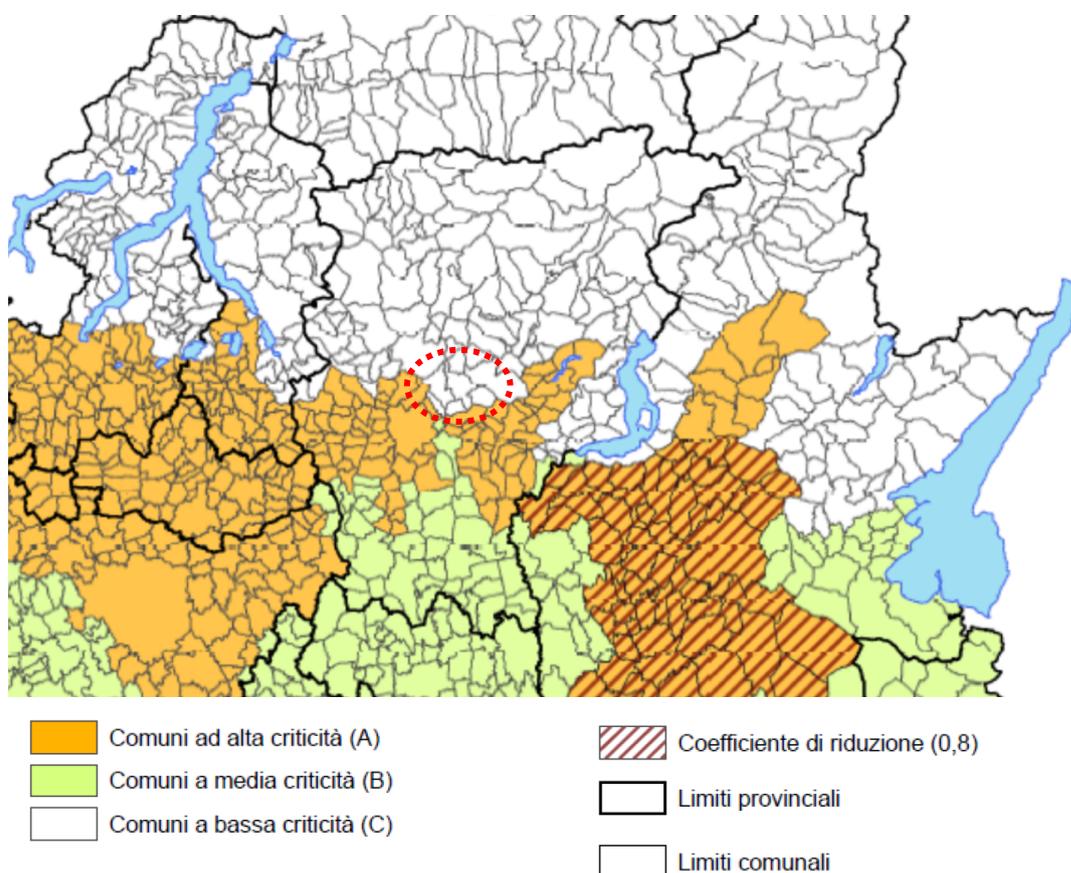
- costruzione del quadro delle conoscenze sulla difesa del suolo e sul demanio idrico fluviale
- gestione coordinata del reticolo idrico minore, di competenza comunale, e dei reticoli principale e consortile
- rispetto dell'invarianza idraulica, dell'invarianza idrogeologica e del drenaggio urbano sostenibile
- attività di polizia idraulica nel demanio idrico fluviale
- manutenzione continuata e diffusa del territorio, dei corsi d'acqua, delle opere di difesa del suolo, delle strutture e dei sistemi agroforestali di difesa del suolo
- ripristino delle condizioni di maggiore naturalità dei corsi d'acqua, recupero delle aree di pertinenza idraulica e riqualificazione fluviale
- riordino delle competenze sulla navigazione interna delle acque
- nuove competenze in tema di difesa del suolo per i Consorzi di bonifica e irrigazione.

In particolare, la legge introduce il concetto di invarianza idraulica: rispetto alle condizioni di partenza, non si deve aumentare il deflusso delle acque verso i fiumi nella realizzazione di nuovi edifici civili e industriali, di parcheggi e strade e di interventi di riqualificazione. Il tutto, introducendo progressivamente tecnologie e soluzioni progettuali (vasche volano, pozzi filtranti, tetti verdi, ecc.) che aiutino l'assorbimento dell'acqua nel terreno.

Nel 2017, con regolamento n. 7 del 23 novembre 2017, Regione Lombardia ha approvato i criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica, come previsto dall'articolo 58 bis della legge regionale n. 12 del 2005 per il governo del territorio. 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, riducendo così l'effetto degli scarichi urbani sulle portate di piena dei corsi d'acqua stessi. 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.

I contenuti del regolamento (aggiornato nel 2018¹⁵ e nel 2019¹⁶) devono essere applicati su tutto il territorio regionale, in modo diversificato a seconda della criticità dell'area in cui si ricade: il territorio regionale è stato infatti suddiviso in aree a criticità alta, media e bassa. Il territorio comunale di Nembro è collocato in area C, ovvero a bassa criticità idraulica.

figura 12-1 allegato B al regolamento regionale, cartografia degli ambiti a diversa criticità idraulica



L'Amministrazione Comunale, con DCC n. 64 del 25.11.2021, ha approvato il *Documento semplificato di valutazione del rischio idraulico comunale*.

¹⁵ Il Regolamento regionale n.7 del 29 giugno 2018 introduce un periodo transitorio di disapplicazione del regolamento per alcune fattispecie di interventi.

¹⁶ Il Regolamento regionale n.8 del 19 aprile 2019 introduce semplificazioni e chiarimenti a seguito di osservazioni tecniche ed esigenze di precisazioni e di chiarimenti.

12.2.2. rigenerazione e recupero

In relazione al tema della rigenerazione urbana e territoriale, riferimento di rilievo è alla LR 18/2019 'Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12/2005 (Legge per il Governo del Territorio) e ad altre leggi regionali'.

I temi che la legge focalizza sono evidentemente di diretto e significativo riferimento per le manovre urbanistiche dei comuni lombardi.

Alcune delle disposizioni della legge sono di immediata applicazione all'entrata in vigore della legge (14 dicembre 2019) mentre altre lo saranno a seguito e per effetto di specifiche determinazioni attuative previste dalla legge in capo a Regione Lombardia e/o ai singoli comuni.

Nel marzo 2021 il Comune di Nembro ha provveduto ad assumere e specificare i dettami della LR 18/2019. Si veda il p.to 12.9.

12.2.3. programmazione negoziata

La rinnovata 'Disciplina della programmazione negoziata di interesse regionale', di cui alla LR 19/2019, identifica quattro strumenti:

- a) l'accordo quadro di sviluppo territoriale (AQST)
- b) l'accordo di rilancio economico, sociale e territoriale (AREST)
- c) l'accordo di programma (AdP)
- d) l'accordo locale semplificato (ALS).

Per quanto concerne l'azione urbanistica comunale e le possibilità di 'supporto' regionale, oltre al già consolidato AdP (del quale la legge riformula alcune caratteristiche), è di interesse in nuovo strumento dell'ALS, finalizzato alla realizzazione di interventi e opere di valenza locale che concorrono all'attuazione delle politiche regionali. L'ALS non si applica però qualora l'accordo comporti variante agli strumenti urbanistici.

12.3. procedimento di revisione del PTR/PPR

In relazione alle dinamiche territoriali intervenute nell'ultimo decennio e alla necessità di affrontare nuove esigenze di governo del territorio, Regione Lombardia ha in corso di completamento una complessiva revisione del PTR e del PPR.

Il percorso di revisione del PTR, avviato con DGR n. 367 del 4 luglio 2013, è finalizzato a riorientare complessivamente la forma e i contenuti del PTR vigente, compresi quelli paesaggistici sviluppati nel Progetto di Valorizzazione del Paesaggio (PVP), includendo quanto già approvato con l'Integrazione del PTR ai sensi della LR 31/2014.

Con DCR n. 2137 del 2 dicembre 2021 il Consiglio regionale ha adottato la variante finalizzata alla revisione generale del Piano Territoriale Regionale (PTR), comprensivo del Piano Paesaggistico Regionale (PPR); la Giunta regionale ha approvato, con DGR n. 7170 del 17 ottobre 2022, la proposta di Revisione generale del PTR comprensivo del PPR, trasmettendola contestualmente al Consiglio regionale per l'approvazione definitiva.

12.3.1. la revisione del PTR

La revisione del PTR struttura i propri contenuti progettuali su 5 pilastri, ognuno dei quali declinato su più politiche e azioni, di diretto riferimento per la concorrenza e la sinergia della pianificazione di scala locale al perseguimento del quadro programmatico di scala regionale.

Il PTR si struttura su 5 'pilastri', che delineano la vision della Lombardia del 2030:

PILASTRO 1. Coesione e connessioni

PILASTRO 2. Attrattività

PILASTRO 3. Resilienza e governo integrato delle risorse

PILASTRO 4. Riduzione del consumo di suolo e rigenerazione

PILASTRO 5. Cultura e paesaggio

Viene confermata l'appartenenza di Nembro al sistema territoriale Pedemontano collinare.

Nella sezione 'Dare attuazione', il nuovo PTR individua una serie di Progetti strategici, che rappresentano le scelte regionali per lo sviluppo del territorio e costituiscono i riferimenti fondamentali per orientare l'azione dei soggetti che operano e hanno responsabilità di governo del territorio in Lombardia; l'ambito geografico entro cui è collocato Nembro è intercettato, in modo diretto o indiretto, dai seguenti progetti strategici:

Brescia e Bergamo capitali della cultura 2023

[...] sono in corso o in programma progetti di sviluppo territoriale e di realizzazione di infrastrutture, così come di iniziative di ampliamento dell'offerta culturale tramite azioni sia di valorizzazione e promozione del patrimonio, che di adeguamento strutturale degli edifici ospitanti gli istituti e luoghi della cultura e dello spettacolo. Tali progettualità, che interessano principalmente i due Comuni, ma con un'attenzione anche verso i territori provinciali, intendono originare esiti ed effetti durevoli in una prospettiva che va oltre l'anno 2023.

Rete Verde Regionale (RVR) e Rete Ecologica Regionale (RER)

12.3.2. gli indirizzi del PTR per il Sistema territoriale Pedemontano collinare

Per il *Sistema territoriale Pedemontano collinare* il PTR (nella sezione *Criteri e indirizzi per la pianificazione*) individua, sulla scorta di una analisi SWOT, una serie di indirizzi atti a qualificare l'azione pianificatoria di scala locale. Tali indirizzi sono articolati sui 5 pilastri fondativi del PTR.

Rispetto alla pluralità degli indirizzi definiti, a seguire se ne propone una selezione, che focalizza l'attenzione rispetto alla specificità del contesto territoriale di Nembro e in relazione allo spazio di azione dello strumento urbanistico comunale:

Coesione e connessioni

- *Promuovere la mobilità dolce e di sistemi innovativi di trasporto pubblico locale in aree a domanda debole*
- *Potenziare l'interscambio ferro - gomma fra servizi pubblici, attraverso la razionalizzazione e l'integrazione dei servizi*

Attrattività

- *Promuovere le aree verdi anche come sedi di attività economiche (forestali, agricole, pastorali, orticole) integrate con quelle turistiche, sportive e del tempo libero*
- *Promuovere l'articolazione polifunzionale degli spazi connettendo il sistema del verde con il sistema degli spazi pubblici e con le emergenze storico-architettoniche*

Resilienza e governo integrato delle risorse

- *Contrastare la pressione antropica sull'ambiente e sul paesaggio al fine di proteggere le risorse di importanza vitale*
- *Attribuire un ruolo specifico alle singole aree libere residuali, nell'ottica di costruzione di un mosaico integrato di unità ecosistemiche a servizio dell'ambiente e della collettività*
- *Tutelare gli ambiti ecosistemici incuneati nei tessuti insediativi, ricollegandoli con le altre unità presenti al contorno funzionali al sistema ecologico complessivo*

- *Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche)*
- *Tutelare e valorizzare gli spazi agricoli periurbani come ambiti di mediazione fra città e campagna*
- *Incentivare la riqualificazione dei siti di cava dismessi*

Riduzione del consumo di suolo e rigenerazione

Oltre ai criteri dettati dalla specifica sezione sulla riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione definiti in applicazione alla lett. b-bis) comma 2 art. 19 della l.r. 12/05 si forniscono i seguenti indirizzi:

- *Limitare l'espansione urbana: coerenza le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo*
- *Conservare i varchi liberi, destinando prioritariamente le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale, anche mediante la proposta di nuovi Parchi Locali di Interesse Sovracomunale*
- *Tutelare e conservare il suolo agricolo*
- *Contrastare la frammentazione del territorio agricolo, degli ecosistemi e delle aree di naturalità da parte delle infrastrutture stradali e realizzare interventi di ricucitura*

Cultura e paesaggio

Oltre agli obiettivi generali e alla disciplina definita dal "Progetto di valorizzazione del paesaggio (PVP)" si forniscono i seguenti indirizzi:

- *Tutelare gli spazi verdi e le aree interstiziali ricercando una ricomposizione delle lacerazioni derivate dalle espansioni recenti*
- *Tutela e ricognizione dei percorsi e dei belvedere panoramici come luoghi di fruizione ampia del paesaggio anche attraverso il recupero dei sentieri escursionistici e dei percorsi ferroviari come itinerari di fruizione turistica privilegiati*

12.3.3. il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Componente sostanziale della revisione del PTR è rappresentata dal PPR, che ne costituisce la componente paesaggistica.

La revisione del PPR conferma e valorizza i tratti più significativi del PPR del 2010, aggiornandolo e migliorandone i contenuti e le disposizioni per renderlo più efficace, introduce una componente progettuale e adatta strumenti e struttura al contesto territoriale in continuo mutamento.

Il PPR definisce e identifica la **Rete Verde Regionale**, quale infrastruttura territoriale primaria, all'interno della quale si coniugano la tutela della biodiversità e la riqualificazione paesaggistica del territorio. Essa si propone in tal senso di rafforzare i collegamenti e le relazioni tra aree caratterizzate da differenti gradi di qualità ambientale e paesaggistica, attivando in particolare progetti per la conservazione e il recupero dei paesaggi naturali, agricoli e periurbani abbandonati e compromessi.

La RVR è il riferimento per l'elaborazione della Rete Verde Comunale (RVC) da svilupparsi nell'ambito del nuovo PGT. La Regione, a tal fine, incentiva e promuove gli interventi e le azioni finalizzate alla costruzione della RVR anche con l'utilizzo del Fondo di cui all'art. 43, co.2bis della l.r. 12/05.

Il PPR, nella lettura dei paesaggi lombardi, colloca Nembro:

per la parte in sponda sinistra del Serio, nei 'Paesaggi delle valli e delle dorsali collinari appenniniche', per i quali sono definiti i seguenti obiettivi specifici¹⁷:

- riqualificazione degli ambiti fluviali
- mantenimento delle aree libere residuali come elementi dell'infrastruttura verdi
- sviluppo e il potenziamento delle reti di mobilità sostenibile tra le aree metropolitane e i paesaggi collinari
- valorizzazione dei paesaggi lacuali, come elemento unitario di attrazione paesaggistica, tutelando il patrimonio naturale e culturale che vi afferisce

per la parte in sponda sinistra del Serio, nei 'Paesaggi alpini delle valli e dei versanti', per i quali sono definiti i seguenti obiettivi specifici¹⁸:

- conservazione del capitale naturale e dei paesaggi
- mantenimento della diversità del mosaico paesaggistico di praterie, pascoli e mag-genghi
- realizzazione di sistemi verdi e blu orientati a interrompere le conurbazioni lineari delle valli, riconnettere i versanti vallivi, rinaturalizzare il reticolo idrografico
- riqualificazione degli ambiti fluviali di fondovalle
- tutela e incremento della biodiversità delle aree boscate

Come di evince dallo stralcio cartografico a seguire, la maggior parte degli spazi periurbani al tessuto urbano di Nembro sono definiti, entro la più ampia categoria della RVR a 'prevalente caratterizzazione naturalistica', come 'ambiti di incremento dei valori e ricomposizione paesaggistica', per la quale il PVP definisce i seguenti obiettivi¹⁹:

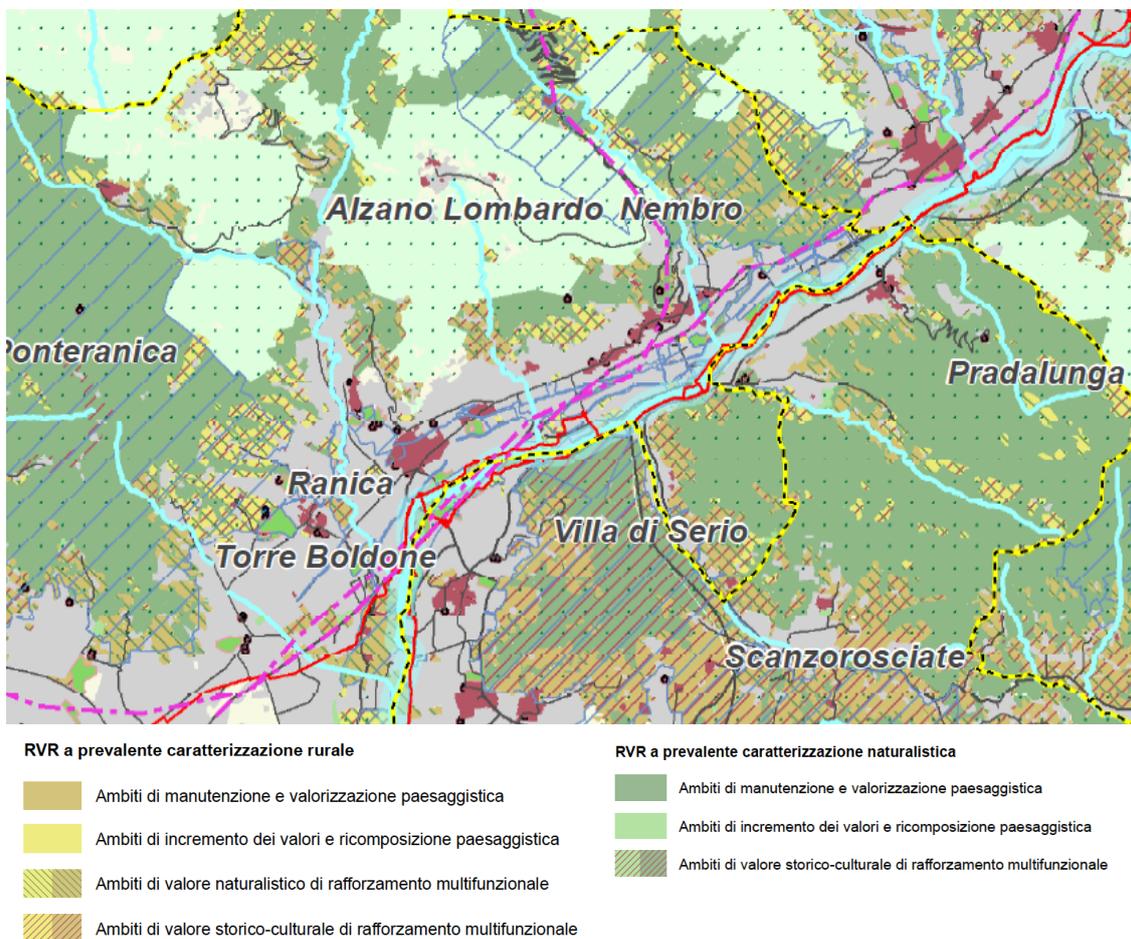
- a) promuovere di forme di fruizione sostenibile compatibilmente con i caratteri naturali del paesaggio;*
- b) rafforzare le componenti paesistico ambientali prevedendo azioni di consolidamento dei valori ecosistemici anche in contesti interessati da cave recuperate a valenza naturalistica.*

¹⁷ PVP, Disciplina, art.39.4.

¹⁸ PVP, Disciplina, art.39.4.

¹⁹ PVP, Disciplina, art.39.1.

figura 12-2 PPR, PR3.2, Rete Verde Regionale



Il PPR suddivide il territorio regionale in 57 **'Ambiti geografici di paesaggio'** (AGP), intesi come la dimensione di aggregazione territoriale ottimale per la costruzione del progetto di paesaggio a scala locale. Gli enti territoriali, ciascuno secondo la propria competenza e attraverso i propri strumenti di pianificazione, approfondiscono le analisi conoscitive contenute nelle Schede allo scopo di definire e sviluppare a scala adeguata i contenuti del PPR, in coerenza con gli indirizzi e gli obiettivi di qualità paesaggistica in esse contenuti.

Il territorio di Nembro è ricompreso nell'**AGP 9.1 COLLINE E ALTA PIANURA BERGAMASCA OCCIDENTALE**, 'Ambito di paesaggio caratterizzato da un sistema insediativo continuo e denso nelle colline e nella pianura tra Adda, Brembo e Serio'²⁰, per il quale vengono definiti 'obiettivi e orientamenti strategici per la pianificazione locale e di settore e indirizzi per l'attuazione della RVR sui seguenti temi:

- sistema idro-geo-morfologico
- ecosistemi, ambiente e natura
- impianto agrario e rurale
- aree antropizzate e sistemi storico-culturali

²⁰ I 55 comuni appartenenti all'AGP: Almè, Alzano Lombardo, Ambivere, Azzano San Paolo, Bergamo, Boltiere, Bonate Sopra, Bonate Sotto, Bottanuco, Brembate, Brembate di Sopra, Calusco d'Adda, Capriate San Gervasio, Caprino Bergamasco, Carvico, Chignolo d'Isola, Cisano Bergamasco, Ciserano, Comun Nuovo, Curno, Dalmine, Filago, Gorle, Grassobbio, Lallio, Levate, Madone, Mapello, Medolago, Mozzo, Nembro, Orio al Serio, Osio sopra, Osio Sotto, Paladina, Ponte San Pietro, Prateranica, Pontida, Presezzo, Ranica, Solza, Sorisole, Sotto il Monte Giovanni XXIII, Stezzano, Suisio, Terno d'Isola, Torre Boldone, Treviolo, Urgnano, Valbrembo, Verdellino, Verdello, Villa d'Adda, Villa d'Almè, Zanica.

Ulteriore contenuto innovativo del PVP è rappresentato dalle **'Aggregazioni di immobili ed aree di valore paesaggistico'**, funzionali a fare degli ambiti tutelati ai sensi dell'art 136 del Codice un elemento portante della pianificazione regionale, da considerare in modo coordinato e integrato con l'intero sistema delle tutele di livello statale, sovranazionale e regionale, sia di carattere paesaggistico che naturalistico, oltre che monumentale. Il territorio comunale di Nembro è ricompreso nella **aggregazione 33a 'Sistema collinare'**, che comprende 9 provvedimenti di tutela ex art. 136 D.Lgs.42/2004; in comune di Nembro è presente il bene:

SIBA104, giardino Compostella, 'riconosciuto che l'immobile predetto ha notevole interesse pubblico perche' con la sua vegetazione arborea formata da pregiate piante quali grandi ed annosi cedri, magnolie ed altre essenze di uguale pregio, costituisce una nota verde di non comune bellezza'

12.4. Rete Natura 2000

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea 'Natura 2000': un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali, di interesse comunitario, la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo.

In Lombardia sono presenti attualmente 175 Zone Speciali di Conservazione (ZSC), 3 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 1 proposto Sito di Importanza Comunitaria (pSIC), 49 Zone di Protezione Speciale per l'Avifauna (ZPS) e 18 ZSC/ZPS. Il numero totale dei siti (che in parte si sovrappongono) è 246.

L'obiettivo generale di riferimento è quello di conservare le condizioni di integrità e di naturalità del sito e delle aree a esso relazionate.

I piani di gestione dei singoli siti Natura 2000 forniscono chiare indicazioni su come perseguire tale obiettivo generale.

Sono sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani o progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti di Rete Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative su di essi (art. 6 comma 3 della Dir. 92/43/CEE).

È importante sottolineare che sono sottoposti alla stessa procedura anche i progetti o i piani esterni ai siti ma la cui realizzazione può interferire su di essi.

Verificata l'assenza di Siti Natura 2000 nel territorio comunale e nel territorio dei comuni limitrofi, e appurata la considerevole distanza tra il confine comune e i siti di RN 2000 più prossimi (ZSC IT2060011 'Canto Alto e Valle del Giongo' e IT2060016 Valpredina e Misma) non si ravvisa la necessità di attivare l'endo-procedimento di valutazione di incidenza ambientale di cui al quadro normativo di riferimento.

Si veda il p.to 3.3 in merito alla 'verifica di corrispondenza' effettuata.

12.5. Programma strategico triennale per la ricerca, l'innovazione e il trasferimento tecnologico

La legge regionale 23 novembre 2016, n. 29 (Lombardia è ricerca e innovazione) reca disposizioni volte a potenziare l'investimento regionale in ricerca e innovazione, al fine di favorire la competitività del sistema economico-produttivo, la crescita del capitale umano, lo sviluppo sostenibile e di contribuire a elevare il benessere sociale e la qualità dei servizi erogati ai cittadini.

In particolare, l'articolo 2, comma 2 della legge prevede la predisposizione di un "Programma strategico triennale per la ricerca e l'innovazione e il trasferimento tecnologico" che

definisce gli obiettivi in coerenza con gli obiettivi e le priorità stabilite dal Consiglio regionale nell'ambito del Programma regionale di sviluppo.

Predisposto con la collaborazione dei soggetti pubblici e privati del sistema della ricerca e innovazione e con il supporto degli esperti internazionali membri del Foro regionale per la ricerca e innovazione, con DGR n.XI/469 del 19 marzo 2019 è stato approvato il programma triennale.

Il programma individua 5 grandi aree di sviluppo cui ancorare la visione del futuro di Regione Lombardia: 3 aree di sviluppo trasversali che hanno un impatto sui fattori abilitanti e 2 aree di sviluppo verticali che impattano sugli ecosistemi.

Rientrano nelle aree di sviluppo trasversali:

- a. il trasferimento tecnologico e di conoscenza e le relazioni tra Università, imprese, centri di ricerca e cittadini
- b. lo sviluppo del capitale umano
- c. l'utilizzo delle tecnologie IoT e dell'ICT di frontiera, per trasformare la Lombardia in un territorio integralmente SMART

Le due aree di sviluppo verticali sono invece:

- d. la medicina personalizzata nell'ambito della prevenzione, della cura e dell'assistenza medica con un impatto verticale sull'ecosistema Salute e Life Sciences
- e. l'agricoltura e la filiera agro-alimentare avanzate, associate alla tutela e gestione del territorio con un impatto verticale sugli ecosistemi della Nutrizione e della Sostenibilità

Tra i temi più da vicino connessi alle scelte urbanistiche di scala comunale si segnalano:

Ecosistema della salute e delle life science

- *sviluppo/innesco di iniziative di rigenerazione del patrimonio edilizio/urbano fondate su approcci "Urban Health"*
- *adozione di nuove metodologie di costruzione in ambienti fortemente urbanizzati*

Ecosistema della smart mobility and architecture

[...] Questo ecosistema risponde al bisogno della persona di muoversi in sicurezza ed essere accolto negli spazi interni, urbani ed extraurbani, ma anche di assicurare l'accesso a risorse e merci e la connessione tra territori. Risponde, inoltre, al bisogno dell'individuo di sentirsi sicuro come utente della strada, sia esso pedone, ciclista o automobilista

[...] La pianificazione urbanistica, dopo una riflessione critica sulle politiche condotte nell'ultimo decennio, persegue ormai la "non espansione" ovvero il recupero del patrimonio esistente e il contenimento dello sprawl edilizio. Le politiche di rigenerazione urbana presentano margini di azione sinergica anche con le politiche di "Urban Health" e la promozione della salute; il concetto di "salute" infatti non si riferisce meramente alla sopravvivenza fisica o all'assenza di malattia, ma deve essere inteso in senso estensivo, ovvero nell'accezione di "benessere", comprendendo gli aspetti psicologici, le condizioni naturali, ambientali, climatiche e abitative, la vita lavorativa, economica, sociale e culturale

[...] Anche le PA locali, attraverso le proprie politiche urbanistiche (Piani di Governo del Territorio, tracciati sulla base dei criteri del PTR come integrato ai sensi della Legge 31/14), hanno una responsabilità ed un'incidenza diretta sullo stato dell'ambiente urbano e del costruito, quindi indirettamente anche sulla vita e la salute dei cittadini che lo percepiscono anche a livello psicologico; intervenendo su aree degradate/abbandonate, fondando le scelte su adeguate analisi di contesto e pianificando un adeguato mix funzionale "partecipato", si possono trasformare aree marginali, pericolose e insicure in nuove polarità vissute e percepite positivamente dai cittadini

12.6. Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile

Regione Lombardia sta lavorando alla costruzione di una 'Strategia Regionale per lo Sviluppo sostenibile', ovvero al contributo del sistema lombardo alla 'Strategia nazionale di Sviluppo Sostenibile', per la realizzazione dei 17 obiettivi fissati dall'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU), contenuti nell'Agenda sottoscritta dall'Assemblea Generale Onu nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri.

La SRSS (aggiornata al gennaio 2023) articola i propri contenuti in cinque macro-aree che coprono l'intero spettro dell'azione per la sostenibilità:

1. Salute, uguaglianza, inclusione
2. Istruzione, formazione, lavoro
3. Sviluppo e innovazione, città, territorio e infrastrutture
4. Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo
5. Sistema eco-paesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura

Per ogni macro-area la SRSS individua una serie di obiettivi; tra questi, quelli che più da vicino intercettano (in modo più o meno diretto) lo spazio di azione della pianificazione urbanistica generale di scala comunale si ritengono essere:

- 3.3.1. *Ridurre e azzerare il consumo di suolo*
- 3.3.2. *Promuovere e incentivare la rigenerazione urbana e territoriale*
- 3.3.3. *Recuperare il patrimonio edilizio esistente e migliorare le prestazioni ambientali degli edifici*
- 3.3.4. *Ridurre il disagio abitativo*
- 3.4.2. *Promuovere la mobilità sostenibile*
- 3.5.1. *Custodire e valorizzare il patrimonio culturale*
- 4.1.1. *Ridurre le emissioni di gas climalteranti*
- 5.5.2. *Contrastare la frammentazione territoriale e completare la rete ecologica regionale*
- 5.7.1. *Incrementare le aree verdi, sostenere gli interventi di de-impermeabilizzazione e la forestazione urbana*
- 5.7.2. *Promuovere il drenaggio urbano sostenibile*
- 5.8.2. *Promuovere la progettazione integrata delle infrastrutture verdi sia negli ambiti urbanizzati sia nei territori agricoli e naturali*

12.7. PTCP_Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Bergamo

Il più diretto riferimento per la verifica degli elementi di coerenza e concorrenza della nuova strumentazione urbanistica comunale con il quadro programmatico sovraordinato è rappresentato dal PTCP, approvato dal Consiglio provinciale con delibera n. 37 nella seduta del 7 novembre 2020 e successivi adeguamenti.

Di tale strumento di pianificazione si è accertata, nelle fasi istruttorie precedenti alla sua deliberazione, la completezza di contenuti rispetto al quadro dispositivo regionale e la coerenza delle sue determinazioni con il quadro programmatico sovraordinato vigente.

A seguire si propone una sintesi dei contenuti del PTCP circa i temi che più da vicino incidono sulle scelte urbanistico-territoriali di Nembro.

12.7.1. riduzione del consumo di suolo

In relazione alla riduzione del consumo di suolo, assumendo il ruolo 'esortativo', e non autoritativo, che il quadro dispositivo regionale assegna alla pianificazione provinciale, il PTCP,

attraverso le 'Regole di piano', specifica la disciplina relativa alla riduzione del consumo di suolo²¹:

- la soglia provinciale di riduzione del consumo di suolo è pari al valore inferiore dell'intervallo determinato dal PTR per la Provincia di Bergamo
- la soglia comunale è integrata da una quota aggiuntiva del 5%, da utilizzarsi per il meccanismo volontaristico di trasferimento tra comuni della quota di consumo
- la soglia comunale può essere definita, a scala intercomunale e in funzione di un migliore assetto territoriale, in sede di piano associato di cui alla normativa urbanistica regionale, al fine di determinare un bilancio ecologico del suolo esteso all'insieme dei Comuni partecipanti al piano associato
- la quota di consumo di suolo può essere oggetto di trasferimento da un Comune a un altro, preferibilmente afferenti al medesimo ATO
- in caso di riduzione inferiore o superiore alla soglia provinciale, possono essere attivati accordi di trasferimento con altri comuni o accordi di programma con la Provincia
- i trasferimenti di quote di consumo di suolo tra 'contesti locali' (aggregazioni di comuni) costituiscono azioni di compensazione territoriale

12.7.2. Nembro nella 'territorializzazione' del PTCP

Gli obiettivi e i principi di riferimento definiti dal PTCP vengono specificati e declinati dal piano attraverso un processo di 'territorializzazione', ovvero di definizione di una progettualità riferita alle forme e ai modi della qualificazione dell'assetto territoriale e alle regole della sua trasformazione.

Indirizzi, politiche e regole del PTCP alle quali la nuova manovra urbanistica comunale di Nembro dovrà riferirsi sono sviluppate nei seguenti contenuti del piano provinciale.

'geografie provinciali'²²

nella definizione delle 12 'geografie provinciali' attraverso le quali il PTCP legge il territorio provinciale, Nembro partecipa al sistema seriano, per le quali il piano provinciale sviluppa indirizzi e politiche; tra queste, le più direttamente incidenti sullo spazio di azione del piano urbanistico:

sistema urbanistico-territoriale

- *porre freno al modello dissipativo di sviluppo e ricucire le antiche organizzazioni territoriali (Altopiano di Clusone, Val Gandino, medio-bassa Val Seriana...)*
- *salvaguardare i residui varchi tra i filamenti urbanizzativi e le relazioni tra spazi urbani e versanti*
- *potenziare i raccordi delle attuali piste ciclo-pedonali con i centri abitati di prossimità*
- *cura e manutenzione' del territorio*
- *promozione dell'efficientamento energetico del patrimonio edilizio attraverso pompe di calore e sonde geotermiche*

sistema infrastrutturale

- *prolungamento della linea T1 sino a Vertova*
- *sperimentazione di sistemi innovativi a chiamata in Alta Valle*
- *verifica di fattibilità per l'itinerario di scenario di by pass a Ponte Nossa*

²¹ PTCP_BG, Regole di piano, parte IX 'regole per il contenimento del consumo di suolo'.

²² PTCP_BG, Documento di piano, p.to 22: [...] *sistemi territoriali entro i quali sono riconoscibili caratterizzazioni, ruoli e dinamiche che manifestano specifici rapporti di interdipendenza 'interna' al territorio provinciale e tra questo e i contesti regionali con cui la provincia si relaziona.*

'epicentri'²³

Nembro non è identificato tra i 14 epicentri del territorio provinciale.

**'contesti locali'**²⁴

Nembro è parte del contesto locale 'CL 8 area urbana nord est'²⁵, per il quale il PTCP compie una descrizione dei patrimoni territoriali identitari, l'evidenziazione delle situazioni e dinamiche disfunzionali e quindi definisce gli obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale

Gli 'obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale' che più direttamente intercettano lo spazio di azione dello strumento urbanistico comunale sono:

- *salvaguardia delle minime discontinuità nella conurbazione tra Scanzorosciate e Negrone; tra Negrone e Tribulina; tra Negrone e Torre de' Roveri; tra Scanzorosciate e Pedrengo; tra Villa di Serio e Gavarno; tra Gavarno e Pradalunga*
- *mantenimento dei pochi varchi rimasti liberi lungo le sponde del Serio, di connessione tra il fondovalle e i versanti*
- *valorizzazione dell'asta del fiume Serio sia sotto il profilo ecologico (potenziando la continuità dell'equipaggiamento vegetazionale di sponda e rinaturando le sponde stesse), sia favorendo la connettività con i versanti*
- *valorizzazione della rete escursionistica (sentieri, mulattiere, viabilità forestale, ecc.) intervalliva*
- *valorizzazione delle sponde fluviali del Serio connettendo la percorrenza ciclo-pedonale esistente lungo la greenway con i centri abitati*
- *valorizzazione turistica della valle e dell'ambito collinare mettendo in rete (e collegando con la rete escursionistica e/o ciclopedonale) i principali beni storico-architettonici presenti*
- *integrazione tra fermate della tramvia, interventi di rigenerazione e percorrenze ciclabili*
- *valorizzazione del ruolo dei PLIS all'interno della rete ecologica provinciale*
- *valorizzazione degli affluenti del Serio e loro preservazione da ulteriori fenomeni di urbanizzazione che potrebbero compromettere definitivamente la permeabilità della valle*
- *riqualificazione in chiave naturalistica del torrente Nesa*
- *potenziamento e creazione di servizi ecosistemici nel territorio del contesto*

²³ Ibidem, p.to 24: [...] contesti spaziali 'condensatori' entro cui i patrimoni territoriali, le dotazioni urbane e infrastrutturali, i profili di accessibilità, le funzioni qualificate risultano essere di rilevanza per le politiche di carattere sovracomunale e i cui scenari di trasformazione riverberano i loro effetti alla scala d'area vasta.

²⁴ PTCP_BG, Disegno di territorio, p.to 3: [...] aggregazioni territoriali intercomunali² connotate da caratteri paesistico-ambientali, infrastrutturali e insediativi al loro interno significativamente ricorrenti, omologhi e/o complementari. [...] Gli obiettivi di sussidiarietà, cooperazione e sinergia inter-istituzionale trovano nei 'contesti locali' il livello territoriale più adeguato ad affrontare una progettualità concertata, responsabile e coesa, che veda anche negli strumenti della perequazione territoriale una leva funzionale ad una progressiva integrazione decisionale di carattere intercomunale.

²⁵ Cui appartengono anche i comuni di Alzano Lombardo, Pradalunga, Scanzorosciate, Villa di Serio.

'luoghi sensibili'²⁶

all'interno della rappresentazione cartografica del CL 8 sono mappati i luoghi sensibili del territorio comunale, quali ad esempio le linee di contenimento dei tessuti urbanizzati, i contesti di accessibilità ciclopedonale alle stazioni della rete ferroviaria, gli ambiti della piattaforma economico-produttiva di diretta prossimità ai nodi della rete stradale primaria, i centri storici. Entro la parte V delle Regole di piano sono definiti criteri e indirizzi per le azioni progettuali che la pianificazione locali deve assumere

ambiti e azioni di progettualità strategica (APS)²⁷

il PTCP individua 9 'ambiti di progettualità strategica', che [...] *rappresentano campi territoriali provinciali che manifestano particolare complessità (per dotazioni infrastrutturali, dinamiche insediative, rapporto con il sistema degli spazi aperti, offerta di servizi...) ed esprimono rilevanti potenzialità/necessità di ri-connotazione.*

Nembro è parte dell'APS 'Bassa Valle Seriana, l'asse della rifunzionalizzazione', per il quale, a fronte di un processo solo parziale e puntuale di riconversione dei contenitori produttivi dismessi, [...] *La Provincia intende sostenere un disegno di carattere diverso, rivolto alla convergenza degli attori agenti alle diverse scale (locale, provinciale e con sostegno regionale) al fine di avviare una progressiva rifunzionalizzazione del vasto patrimonio oggi presente, riusi appropriati e compatibili, rinnovamento che non possa trascurare la ricostituzione delle componenti ambientali e la riduzione del livello di impermeabilizzazione dei suoli. Il contesto è del tutto adeguato a innescare politiche pubbliche e di partenariato organiche e funzionali a una complessiva rigenerazione di scala territoriale.*

12.8. i 'protocolli provinciali'

Un passaggio rilevante nell'ambito del percorso di formulazione del nuovo PGT è quello che riguarda la valutazione di compatibilità del piano ai sensi del comma 1 dell'art.18 della LR12/2005:

1. *Le valutazioni di compatibilità rispetto al PTCP, sia per gli atti della stessa provincia sia per quelli degli enti locali o di altri enti, concernono l'accertamento dell'idoneità dell'atto, oggetto della valutazione, ad assicurare il conseguimento degli obiettivi fissati nel piano, salvaguardandone i limiti di sostenibilità previsti.*

Il Servizio Pianificazione territoriale e Urbanistica svolge attività finalizzate alla valutazione di compatibilità con il PTCP, con il PTR integrato alla LR 31/2014 e con il PTR, degli strumenti urbanistici in variante al Documento di Piano del PGT vigente (Piani di Governo del Territorio, Varianti, SUAP, Piani Attuativi, Programmi integrati di Intervento ecc.).

A tal fine, come strumento di ausilio alla fase applicativa del PTCP, a supporto di una rinnovata dialettica tra Uffici provinciali e Comuni, la Provincia di Bergamo ha predisposto un apposito protocollo e la creazione di una piattaforma per il supporto digitale e lo scambio di dati numerici e cartografici, funzionali ai comuni per la redazione dei propri strumenti.

Il Protocollo operativo e la Documentazione di riferimento²⁸ sono quindi funzionali ad alimentare, all'interno del procedimento di co-pianificazione tra Provincia e Comuni, due fronti dialettici.

²⁶ PTCP_BG, Documento di piano, p.to 22: [...] *condizioni spaziali entro cui la progettualità urbanistica di scala comunale deve perseguire peculiari obiettivi, in quanto aventi rilevanza sovracomunale. [...] sono le aree precipue per i processi di rigenerazione, rinnovamento, riconfigurazione, addensamento e polarizzazione del sistema insediativo.*

²⁷ PTCP_BG, Documento di piano, p.to 25.

²⁸ Approvati con DP n.146 del 09/06/2021 e successive DD n.1380 del 15/06/2021 e n. 2070 del 13/09/2021.

Il primo, la 'verifica di compatibilità' (RP, titolo 18), è quello che discende direttamente da quanto la legge urbanistica regionale attribuisce ai compiti delle Province; tale verifica viene esercitata sullo strumento urbanistico già adottato dal Consiglio Comunale.

Il secondo, che la Provincia ha inteso introdurre proprio per consolidare un approccio di collaborazione e corresponsabilità verso le comunità locali, è relativo alla 'valutazione di concorrenza' (RP, titolo 17). Ai Comuni è 'offerto' uno spazio di relazione e accompagnamento da attivarsi sin dall'inizio del processo di formulazione del piano. È evidente come questo secondo fronte di collaborazione possa opportunamente intercettare le fasi costitutive dell'endo-procedimento di VAS, preliminarmente al processo deliberativo del PGT, e sostanziare la 'verifica di coerenza esterna' della proposta di piano.

12.9. Nembro, recepimento della LR 18/2109

Il Comune di Nembro ha recepito e specificato, a livello comunale, i contenuti della LR 18/2019 'Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente'.

Nello specifico:

- con DCC n. 20 del 25/03/2021 sono stati individuati gli ambiti di rigenerazione urbana di cui all'art.8 della LR 12/2005; si tratta dei seguenti ambiti:
AR 1: operazione di piano T3-7
AR 2: complesso del nucleo di antica formazione Riccardi – Bonomi
AR 3: casa della musica
AR 4: scuola media e nuovo palazzetto
AR 5: area sportiva via S. Jesu
- con DCC n. 21 del 25/03/2021 è stato individuato il patrimonio edilizio dismesso con criticità di cui all'articolo 40-bis
- con DCC n. 59 del 16/11/2021 sono stati individuati i criteri per l'accesso all'incremento dell'indice di edificabilità massimo del PGT (art. 11 comma 5 LR 12/2005, assumendo le percentuali minime di incremento dell'indice di edificabilità approvate con Deliberazione di Giunta Regionale n. XI/3508 del 05/08/2020) e sono state definite le aree da escludere dall'applicazione delle disposizioni di cui all'art. 11 comma 5, per le motivazioni di tutela paesaggistico
- con DCC n. 60 del 16/11/2021 sono stati individuati i criteri per l'accesso alla riduzione del contributo di costruzione (art. 43 comma 2-quinquies LR 12/200), riconducibili sostanzialmente a j) bonifica degli edifici e dei suoli contaminati, in alternativa allo scomputo ai sensi del comma 4 dell'articolo 44, nel caso in cui gli interventi di decontaminazione vengano effettuati dal soggetto non responsabile della contaminazione

13. la 'vincolistica'

Il sistema dei vincoli che insistono su un territorio è fattore ineludibile che costituisce presupposto stesso di conformità e legittimità delle scelte dello strumento urbanistico; in quanto tale esula dal campo di azione della valutazione ambientale strategica.

I vincoli sono mappati da apposito elaborato, costitutivo dello strumento urbanistico.

14. sintesi: obiettivi delle politiche urbane e urbanistiche

Dal quadro tracciato emergono alcuni principi e obiettivi che concorrono a definire il campo di relazione programmatica che la proposta di nuovo PGT deve opportunamente assumere e con il quale entrare in sinergia.

In particolare, si segnalano:

nell'ambito delle politiche urbane,

- inclusione sociale e mixité intergenerazionale
- servizi di prossimità ('città dei 15 minuti')
- forme innovative dell'abitare e del lavorare (cohousing, coliving, coworking, nuova manifattura urbana ...)
- partecipazione e corresponsabilità nella produzione e gestione dei beni pubblici
- sviluppo di partenariati
- sviluppo di economie circolari
- salute e benessere urbano ('urban health')
- efficientamento energetico urbano, anche attraverso grid locali di produzione e consumo ('comunità energetiche')
- funzioni orientate all'innovazione, ricerca e sviluppo

in relazione alle politiche urbanistiche e alla qualità del costruito,

- rigenerazione e rifunzionalizzazione dei comparti urbani dismessi
- contenimento dei consumi energetici degli edifici e qualificazione energetico-ambientale, neutralità carbonica e riduzione dell'impatto climatico
- disegno dello spazio pubblico come matrice insediativa
- multifunzionalità delle attività insediate
- integrazione con il contesto
- tutela attiva dei beni di valore storico, architettonico e testimoniale e disegno di nuovi paesaggi urbani
- forestazione urbana, de-impermeabilizzazione e verde 'diffuso' (anche in forma di tetti e pareti 'verdi')
- verde di comparto e connessioni con la rete ecologica urbana e metropolitana;
- mitigazione delle isole di calore
- drenaggio urbano sostenibile e invarianza idraulica

per quanto concerne le prospettive di mobilità,

- progressivo shift modale da mezzo privato motorizzato a T.P.L., ciclopedonalità e micromobilità
- prossimità e connessione con le reti del T.P.L. e gli hub della mobilità d'area vasta
- contenimento delle esternalità ambientali (emissioni, clima acustico ...)
- spazio stradale come spazio pubblico (living street, moderazione del traffico ...)

Tali obiettivi di carattere sovraordinato sono utilizzati al p.to 20.2.2 per la verifica di coerenza esterna degli obiettivi programmatici del nuovo PGT.

15. obiettivi di sostenibilità

Alla luce della moltitudine di obiettivi di sostenibilità presi in considerazione da un affastellamento di piani e programmi di varia natura e scala territoriale, la selezione degli obiettivi di sostenibilità è operazione fortemente selettiva e discrezionale.

In relazione alle risultanze dell'analisi di contesto e ai contenuti delle più recenti politiche comunitarie, nazionali e regionali, si propone a seguire il set degli obiettivi di riferimento che costituiscono l'orizzonte generale di sostenibilità per i contenuti del nuovo PGT.

Oltre ai riferimenti segnalati nella matrice a seguire si sono presi in considerazione i seguenti documenti:

- > Organizzazione delle Nazioni Unite, **'Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 sullo Sviluppo Sostenibile'**, 2015
- > Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, **'Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile'**, 2017
- > Regione Lombardia, **Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile**, 2023

i cui contenuti sono trasversali (direttamente o indirettamente) alla maggior parte dei fattori di analisi.

<i>fattori di analisi</i>	<i>riferimenti normativi e politiche</i>	<i>obiettivi di sostenibilità</i>
ARIA E FATTORI CLIMATICI	Forgiare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici — la nuova strategia dell'UE sull'adattamento ai cambiamenti climatici, 2021 Regione Lombardia, Programma regionale energia ambiente clima (PRTEAC), 2022 Regione Lombardia, Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA), 2018	AF.1_Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente
ACQUA	Regione Lombardia, Piano di Tutela delle Acque (PTUA), 2017 Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdGPO 2021) Piano di Bilancio idrico del Distretto idrografico del Fiume Po Regione Lombardia, PTR, 2010 – TM 1.2, TM 1.3, TM 1.4, TM 1.5	A.1_Proteggere dall'inquinamento, prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali e sotterranee al fine di ottenere un buono stato chimico, ecologico e qualitativo
SUOLO	LR 31/2014 Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato e PTR integrato dalla LR 18/2019 Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio) e ad altre leggi regionali Regione Lombardia, PTR, 2010 – TM 1.8, TM 2.13	S.1_Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione e al mantenimento della permeabilità S.2_Contenere il consumo di suolo S.3_Rigenerare i contesti dismessi o sottoutilizzati
BIODIVERSITA'	Parlamento Europeo, Nature Restoration Law, 2023 PTR, Regione Lombardia, 2010 – TM 1.9, TM 1.10	B.1_Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici e ripristinarli nei limiti del possibile
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	Convenzione Europea del Paesaggio, Consiglio d'Europa, 2000 D.lgs. n. 42/2004 - Codice dei Beni culturali e del paesaggio Regione Lombardia, Piano paesaggistico regionale, 2010	P.1_Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	European climate risk assessment, 2024	PS.1_ Ridurre l'esposizione della popolazione ai rischi territoriali

<i>fattori di analisi</i>	<i>riferimenti normativi e politiche</i>	<i>obiettivi di sostenibilità</i>
RUMORE E VIBRAZIONI	Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale e suo recepimento nazionale con D.lgs. 194/2005 PTR, Regione Lombardia, 2010 – TM 1.12	RV.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico
RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI	Legge Regionale 3 marzo 2022 , n. 3 Legge 36/2001 e s.m.i. Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici PTR, Regione Lombardia, 2010 –TM 1.13, 1.14	RAD.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso e le esposizioni al Radon
RIFIUTI	Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), comprensivo del programma regionale di bonifica delle aree inquinate (PRB), 2022 PTR, Regione Lombardia, 2010 – TM 2.8	RF.1_Prevenire la produzione dei rifiuti e gestirli minimizzando l'impatto sull'ambiente, promuovere modelli di produzione e consumo sostenibili, orientati a un uso efficiente delle risorse
ENERGIA	Regione Lombardia, Programma regionale energia ambiente clima (PRTEAC), 2022 PTR, Regione Lombardia, 2010 - TM 3.3	E.1_Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, strumenti, processi, mezzi di trasporto e sistemi di produzione di energia E.2_Promuovere sistemi di produzione e distribuzione energetica ad alta efficienza (sistemi a pompe di calore, produzione centralizzata di energia ad alta efficienza generazione distribuita e micro cogenerazione etc.)
MOBILITA' E TRASPORTI	Commissione Europea, DG MOVE, Strategic Plan 2020-2024 Piano Regionale della mobilità e dei trasporti (2016)	MT.1_Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili MT.2_Garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente

Tali obiettivi costituiscono il riferimento per l'analisi di sostenibilità degli orientamenti programmatici del nuovo PGT (si veda il p.to 21).

d. valutazione: metodo e verifiche

La funzione precipua dello strumento di pianificazione locale è quella di definire le condizioni per governare le dinamiche tendenziali del sistema territoriale oggetto di piano e traguardare scenari di qualificazione del territorio urbano, della rete infrastrutturale e degli spazi aperti extra-urbani; nel caso della pianificazione urbanistica di livello comunale, il PGT è funzionale a specificare le condizioni di tutela, salvaguardia e trasformazione della piattaforma agro-ambientale e gli spazi edificati affinché il disegno complessivo degli interventi attesi aumenti la qualità del sistema stesso, nella direzione di:

- valorizzare gli elementi di opportunità che il contesto di intervento già offre, definendo le modalità di tutela dei valori paesistico-ambientale e gli elementi di integrazione e qualificazione con i patrimoni urbani e insediativi di relazione
- contenere le esternalità che invece producono elementi di impoverimento della qualità territoriale e delle sue modalità di fruizione
- mitigare e compensare gli eventuali impatti negativi indotti dalle azioni di piano stesse e dalle trasformazioni attese

In questo senso la valutazione ambientale del nuovo PGT di Nembro intende lavorare, coerentemente con il quadro dispositivo in essere, nella direzione di rafforzare le potenzialità di tale strumento **come politica attiva di risposta**, ovvero come strumento orientato a migliorare la qualità delle componenti ambientali e socio-economiche del contesto.

16. contesto di senso e raffronti

Al fine di sviluppare le considerazioni di cui al p.to 1.1, relative al contesto di senso e di significato entro il quale si dipana l'endo-procedimento di valutazione ambientale strategica, risulta utile e opportuno verificare i due aspetti sostanziali che orientano il livello di dettaglio della valutazione del profilo di integrazione ambientale della proposta di nuovo PGT:

- le modifiche strutturali tra piano vigente e proposta di nuovo PGT
- le eventuali variazioni significative delle condizioni del quadro di riferimento ambientale

Tale passaggio è funzionale a verificare se e come le scelte della proposta di nuovo PGT si discostino da quelle compiute in sede di deliberazione del PGT vigente, del quale è stato a suo tempo appurato, per tramite di specifico endo-procedimento di valutazione, un adeguato profilo di integrazione ambientale.

16.1. modifiche strutturali tra piano vigente e proposta di nuovo PGT

La documentazione della proposta di nuovo PGT è comprensiva di uno specifico elaborato (all.1 alla Relazione di piano) funzionale a evidenziare in modo sistematico le principali modifiche intercorse tra il PGT vigente e le nuove scelte di pianificazione introdotte dalla proposta di nuovo PGT.

Ambiti di trasformazione (ATR)

Il PGT vigente individua 7 ATR; il nuovo piano mantiene due di tali ambiti (ATR3 su suolo già urbanizzato, ATR7 su suolo libero) e stralcia tutti gli altri ambiti di trasformazione previsti dal PGT vigente e ancora non attivati e operanti su suolo libero (ATR2, ATR4, ATR5 e ATR6).

Ambiti di rigenerazione urbana (ARU)

Con DCC n. 20 del 25.03.2021, in applicazione alla Legge Regionale 18/2019, il Comune di Nembro ha individuato 5 ARU, allo scopo di favorire e promuovere prioritariamente la rigenerazione delle aree dismesse e/o sottoutilizzate, agevolandone l'attuazione, in particolare nel tessuto urbano consolidato centrale.

Il nuovo DdP opera una revisione degli ambiti già individuati, nelle seguenti modalità.

Gli ambiti di rigenerazione AR 1 - Operazione di piano T3-7 e AR 3 - Casa della Musica sono stati stralciati in quanto il primo ricondotto ad operazione di piano disciplinata tramite Piano delle Regole (e soggetta a Piano Attuativo), il secondo in quanto intervento pubblico già realizzato e attivo.

Conferma di 3 ARU:

- ARU 1 via Cavour (ex ARU 2 complesso Riccardi-Bonomi) - situato nel centro storico di Nembro e vincolato come bene storico culturale ai sensi dell'art. 10 DLgs 42/2004, la cui rigenerazione è finalizzata alla valorizzazione del patrimonio storico-culturale esistente e all'avvio di processi di rigenerazione potenzialmente estesi a tutto il tessuto urbano del centro storico
- ARU 2 Scuola media e nuovo Palazzetto - situato lungo l'asse delle attrezzature e dei servizi di via Locatelli – via Roma, in prossimità del centro storico, la cui rigenerazione è finalizzata alla valorizzazione dell'area come asset di proprietà comunale, alla riqualificazione energetica dell'edificio scolastico, alla realizzazione del nuovo Palazzetto sportivo polivalente, in connessione diretta con la linea tranviaria TEB, la rete della mobilità attiva e il sistema dei servizi e delle attrezzature comunali;
- ARU 3 Parco Sant'Jesus - situato tra via Sant'Jesus e via Lonzo, in prossimità del centro storico di Nembro, e finalizzato alla valorizzazione del parco pubblico e delle attrezzature sportive esistenti, integrandoli con il tessuto residenziale limitrofo, con il sistema urbano delle attrezzature e dei servizi e con la rete della mobilità attiva esistente e di previsione

Introduzione di un nuovo ambito, ARU 4 Centro Tennis, situato in via Carlo Nembrini, in prossimità del centro storico di Nembro, e finalizzato alla riqualificazione delle attrezzature sportive esistenti, oltre che alla integrazione con il tessuto residenziale limitrofo e con il sistema urbano delle attrezzature e dei servizi

Consumo di suolo

La proposta di nuovo PGT, in relazione al tema del contenimento del consumo di suolo, opera le seguenti riformulazioni del piano vigente:

- vengono confermati gli ambiti ATR3 e ATR7
- vengono stralciati tutti gli ambiti di trasformazione a destinazione residenziale su suolo libero previsti dal PGT vigente e non in corso di attuazione
- vengono ridestinate ad ambiti di interesse ambientale, paesaggistico ed ecologico una serie di aree esterne al perimetro del tessuto urbano consolidato
- vengono recepiti dal nuovo piano all'interno della superficie urbanizzata tutte le trasformazioni derivanti dal PGT vigente o da piani/strumenti attuativi in corso di validità

Attraverso tale manovra, il nuovo PGT comporta:

- una riduzione del consumo di suolo del 42% c.ca, superiore all'obiettivo del 25% previsto dal PTCP

- la sostanziale invarianza dell'indice di consumo di suolo complessivo del territorio comunale (riduzione dello 0,5%)
- il raggiungimento dell'equilibrio del bilancio ecologico dei suoli (BES), con una complessiva riduzione di superficie urbanizzata e urbanizzabile contestualmente ridestinata a superficie agricola di oltre 49mila mq, a fronte di una superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio di soli 364 mq (lieve variazione generata dalla riconfigurazione del perimetro dell'ATR3)

rete della mobilità

Il nuovo PGT non introduce previsioni di rilevanza sovralocale o tali da produrre effetti rilevanti sull'assetto complessivo della rete comunale; introduce invece, come elemento innovativo rispetto al PGT vigente, una serie di criteri di indirizzo per la rete della mobilità, quali:

- potenziare la mobilità attiva pedonale e ciclopedonale, anche attraverso l'attivazione di nuovi "hub" della mobilità sostenibile
- riqualificare gli spazi aperti di relazione (parchi, piazze, ecc.) e le principali direttrici stradali e percorsi con l'obiettivo di favorire la mobilità attiva, progettandone la trasformazione da semplici assi di collegamento stradale-veicolare a spazi aperti sicuri e di qualità
- incrementare l'efficienza del sistema di accessibilità al centro urbano, ai servizi e alle attrezzature di interesse collettivo
- rafforzare il sistema della sosta a supporto del centro storico di Nembro
- potenziare il sistema della sosta a servizio delle attività produttive insediate

rete ecologica

Partendo dalla lettura della RER e REP, il PdS individua le seguenti componenti strutturali della Rete Ecologica Comunale (REC):

- elementi di sfondo della Rete Ecologica Regionale (RER): elementi di primo e secondo livello, corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di sfondo della Rete Ecologica Provinciale (REP): varchi, spazi aperti di transizione, corridoi fluviali
- nodi della Rete Ecologica Comunale (REC), composta da ambiti di elevata naturalità, ambiti di salvaguardia e valorizzazione ambientale, ambiti di pregio storico-architettonico-paesaggistico
- aree di supporto alla REC quali ambiti di ripristino ambientale, ambiti panoramici e di verde periurbano, verde privato e verde di uso pubblico, il reticolo idrico minore, le aree boscate e le zone umide
- i corridoi della REC, suddivisi in connessioni ambientali della rete idrografica (principale e minore) e connessioni ambientali della rete del verde, stepping stones

ambiti agricoli

Rispetto al PGT vigente, la proposta di nuovo PGT assume il tema degli AAS, intervenuto a seguito dell'approvazione del PTCP.

Come si è visto, la ripermetrazione del nuovo PGT non comporta una riduzione della superficie complessiva degli AAS previsti dal PTCP vigente, al netto del primo adeguamento per rettifiche, precisazioni e miglioramenti della perimetrazione derivanti da oggettive risultanze alla scala comunale, come sopra descritto.

disciplina normativa

La proposta di nuovo PGT, nella prospettiva di semplificare e razionalizzare la fase attuativa del piano urbanistico, opera le seguenti modifiche / integrazioni della disciplina del PGT vigente:

- nuova articolazione delle destinazioni d'uso del territorio comunale
- assunzione delle definizioni uniformi accordo Stato-Regioni
- complessiva razionalizzazione e riduzione dei tessuti residenziali (da nove tipologie di tessuto a quattro) e non residenziali (da sei a quattro), evitando casi specifici e condizioni peculiari, secondo principi di perequazione e semplificazione urbanistica
- semplificazione e razionalizzazione delle norme relative al centro storico e ai nuclei di antica formazione (revisione dei criteri applicativi dei gradi di intervento, potenziamento del giudizio di globalità, introduzione degli Ambiti a progetto coordinato, ecc.), nel rispetto dell'impianto complessivo e dei principi di tutela e salvaguardia vigenti
- revisione e approfondimento della disciplina paesistica di piano, con specifico riferimento alle norme relative agli ambiti non urbanizzati di interesse paesistico e ambientale
- revisione e semplificazione delle disposizioni generali per il commercio
- revisione dei criteri normativi di perequazione, compensazione e incentivazione
- revisione dei criteri applicativi dello strumento della monetizzazione

PLIS NaturalSerio e Piazza

Il nuovo PGT assume la perimetrazione deliberata dalla Provincia e al contempo ne propone una più appropriata definizione al fine di renderlo più funzionale agli scopi di tutela ambientale e fruibilità.

Dalle verifiche sopra effettuate emerge quindi come la proposta di nuovo PGT oggetto del presente procedimento di VAS abbia sviluppato scelte strutturali e contenuti puntuali tali da profilare una migliore assunzione delle considerazioni ambientali rispetto al PGT vigente, e quindi un minore potenziale impatto negativo sulle componenti ambientali.

16.2. variazioni significative delle condizioni del quadro di riferimento ambientale

Se il raffronto tra lo scenario definito dal piano vigente e quello della proposta di nuovo PGT attiene al campo dei 'determinanti' delle potenziali pressioni sulle componenti ambientali, ai fini della valutazione ambientale strategica l'altro fattore da considerare è quello relativo al livello di sensibilità e criticità delle componenti ambientali sulle quali le pressioni possono incidere.

In relazione all'analisi di contesto sviluppata, sia al tempo 'VAS piano vigente' sia (entro il presente procedimento) al tempo 'VAS proposta di piano', risulta che non vi sia stato, nell'arco temporale intercorso, una variazione significativa delle condizioni di stato, di sensibilità e di criticità delle componenti ambientali analizzate.

In ragione di alcune dinamiche socio-economiche intervenute, sia di tipo emergenziale

- pandemia da Covid-19

sia strutturale

- ad es. innovazioni tecnologiche e shift modale nel sistema della mobilità
- normative più performanti in campo di emissioni atmosferiche climalteranti del comparto residenziale e produttivo
- remotizzazione del lavoro e diminuzione dei flussi pendolari
- ampliamento e perfezionamento della normativa in materia igienico-sanitaria e ambientale

è plausibile stimare una progressiva, per quanto lenta, contrazione dei fattori di pressione ambientale entro il contesto territoriale a cui appartiene Nembro.

16.3. sintesi

Dalle analisi effettuate e in relazioni al contesto procedurale risultano le seguenti evidenze:

- il piano vigente, come evidenziato al p.to 16.1 risulta avere potenziali pressioni sulle componenti ambientali maggiori rispetto alla proposta di nuovo PGT
- il piano vigente è stato deliberato in virtù di un contestuale endo-procedimento di VAS che ne ha accertato un adeguato profilo di integrazione delle considerazioni ambientali
- lo stato delle componenti ambientali potenzialmente incise dalle scelte dello strumento urbanistico generale non si è modificato in modo significativo da quanto accertato in sede di deliberazione del piano vigente

Da tale situazione, che descrive in modo sintetico ma sostanziale il contesto di senso della valutazione ambientale strategica (non di impatto) ne discende che la proposta di nuovo PGT in oggetto possa essere connotata da un profilo di integrazione ambientale non minore di quanto accertato in relazione al deliberato piano vigente.

17. focalizzazione e ordinamento dei temi di valutazione

Le valutazioni di piani e programmi hanno assunto una molteplicità di forme e contenuti che sono spesso ridondanti, non selettive, e per questo motivo non efficaci nel centrare le questioni rilevanti ed effettivamente utili ai fini di una valutazione in grado di focalizzare l'attenzione sui pochi e sostanziali ambiti tematici che stanno all'incrocio tra lo spazio di azione dello specifico strumento in valutazione e la caratterizzazione del contesto territoriale (paesaggistico-ambientale e socio-economico).

Come segnalato al p.to 1, al fine di evitare stanche e indifferenziate analisi e valutazioni, si ritiene opportuna una operazione di 'ordinamento' delle questioni emerse dal quadro di riferimento ambientale, funzionale a meglio ponderare quali siano gli elementi di precipua attenzione da porre nella costruzione delle scelte del nuovo PGT di Nembro.

In questa sezione del rapporto, anticipata già nella fase di scoping, si conferma quindi una sintesi delle risultanze dell'analisi di contesto, sintesi funzionale a

- rappresentare una gerarchia delle criticità ambientali rilevanti ai fini dell'elaborazione del piano e rispetto alle quali sviluppare eventuali successive analisi, soprattutto in fase di monitoraggio del piano
- riconoscere le peculiarità delle diverse componenti ambientali che possono offrire potenzialità di migliore utilizzo e/o di valorizzazione, così da fornire spunti ed elementi di valutazione nell'orientamento delle strategie generali di piano e della sua fase attuativa
- verificare l'esistenza e la disponibilità delle informazioni necessarie ad affrontare i problemi rilevanti, mettendo in luce le eventuali carenze informative da colmare nelle successive modifiche e integrazioni di piano

A seguire si propone quindi un ordinamento di importanza delle questioni sulle quali si focalizza l'attenzione valutativa. Tale ordinamento è effettuato rispetto a tre fattori:

- lo stato della componente ambientale, in termini di diverso livello di criticità, in essere e nella sua dinamica evolutiva attesa
- la potenziale incidenza delle scelte del piano urbanistico, in relazione allo spazio di azione che allo stesso è attribuito dal quadro normativo

- la combinazione di questi due fattori restituisce la rilevanza delle scelte di piano, ovvero il livello di attenzione, progettuale e valutativa, da porre nelle scelte di piano

Nella matrice a seguire è riportato l'ordinamento proposto, attraverso la seguente legenda:

1_ lo stato della componente, segnalandone il livello di criticità²⁹, che può essere:

↑ elevata criticità,

quando la componente presenta elementi di significativa criticità e/o di bassa qualità

↗ media criticità,

quando la componente presenta elementi di criticità non particolarmente rilevanti e significativi

→ bassa criticità,

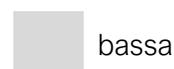
quando la componente presenta elementi di criticità scarsamente apprezzabili e/o una sostanziale condizione di qualità

2_ la potenziale incidenza delle politiche del piano nel modificare lo stato della componente, ovvero lo spazio di azione del nuovo piano urbanistico, così come configurato dalla legge regionale, nel potere incidere nella modificazione dello stato della componente analizzata:

<p>+++ alta, quando il piano ha significativo potenziale spazio di azione nell'incidere sullo stato della componente analizzata</p>	<p>++ media, quando il piano ha un indiretto potenziale spazio di azione significativo nell'incidere sullo stato della componente analizzata</p>	<p>+ bassa, quando il piano ha un potenziale spazio di azione irrilevante o poco significativo nell'incidere sullo stato della componente analizzata</p>
---	--	--

da cui:

3_ la rilevanza delle scelte di piano, attribuita in ragione della concomitanza tra livello di criticità della componente e potenzialità di intervento e incidenza dello strumento urbanistico. È inoltre considerato il livello di presidio delle politiche settoriali e del quadro dispositivo vigente sulla componente in questione. La rilevanza restituisce quindi il gradiente di attenzione che si deve porre nella formulazione delle scelte di piano; tale rilevanza è bassa quando, a fronte di una componente ambientale che non presenta criticità, il piano urbanistico ha un livello di potenziale incidenza medio-basso e/o il 'governo' di tale componente è presidiato da leggi, piani e regolamenti che garantiscono una adeguata gestione di tale componente.



²⁹ Il livello di criticità è definito in relazione allo stato della componente ambientale nel più generale contesto di carattere territoriale (bassa Val Seriana, provinciale e/o regionale).

matrice di ordinamento dei temi di valutazione

componenti ambientali	livelli di criticità	potenzialità politiche di piano	rilevanza scelte di piano
aria	↗	+	■
acque superficiali e sotterranee	↑	+	■
suolo, aree di bonifica	↗	++	■
rischio idrogeologico e sismico	↗	+	■
paesaggio, rete ecologica e biodiversità	↗	++	■
elementi storici e beni culturali	→	+	■
dinamica demografica e domanda abitativa	→	+	■
attività economiche e Stabilimenti a Rischio Incidente Rilevante (RIR)	→	+	■
elettromagnetismo	→	+	■
rifiuti	→	+	■
energia	↗	+	■
rumore e inquinamento acustico	↗	+	■
inquinamento luminoso	→	+	■
mobilità e trasporti	↗	++	■

Tale quadro di sintesi si è posto già nella fase di consultazione preliminare, sia come segnalazione di eventuali temi da approfondire, sia come orientamento della manovra urbanistica che si è inteso elaborare, sollecitando quindi una progressiva integrazione ambientale delle scelte del nuovo PGT.

18. obiettivi ambientali specifici

Dalle valutazioni effettuate al p.to 17 non sembrano sussistere per l'ambito territoriale di Nembro situazioni di particolare e pesante criticità delle componenti ambientali sulle quali possa essere direttamente incidente la manovra del nuovo piano urbanistico e sguarnite di adeguato presidio dal sistema di norme e piani settoriali vigenti. Ciò anche in virtù di una apprezzabile qualità insediativa, ambientale e socio-economica che caratterizza questo brano di territorio regionale, che, in ragione della necessaria aderenza dei piani urbanistici comunali ai requisiti posti dal quadro dispositivo sovraordinato (diminuzione del 'consumo di suolo', rete ecologica comunale e rigenerazione urbana in primis) non possono essere incisi in maniera significativa, se non aumentandone le prospettive di qualificazione.

Sono d'altro canto segnalate alcune situazioni rispetto alle quali la concomitanza di un certo livello di criticità della componente ambientale e lo spazio di azione in capo alla strumentazione urbanistica manifesta la necessità di attenzionare le scelte che il nuovo piano definisce. In questo senso, i temi di maggiore rilevanza, sui quali quindi sono più specifiche le successive attenzioni della valutazione strategica, sono quelli riconducibili:

- al tema delle acque superficiali: Serio e rete idrografica naturale artificiale costituiscono elementi strutturali del territorio di Nembro e della bassa Val Seriana, sia come fattori di rilievo paesaggistico sia come fattori di rischio territoriale. Il piano urbanistico, come si evince dalla documentazione della proposta di nuovo PGT, introduce elementi atti non solo a salvaguardare la leggibilità paesaggistica e la funzionalità ecosistemica della rete idrografica, ma anche a sostenere una progettualità di manutenzione e qualificazione delle infrastrutture di regimazione e di sicurezza territoriale, anche ai fini della fruibilità della rete ecologica comunale
- all'utilizzo del suolo per fini urbani e infrastrutturali, che riguarda quindi le scelte in termini di qualificazione della struttura urbana, da valutarsi in relazione alla loro efficacia nel rendere percorribili le politiche di rigenerazione urbana, di riuso e di rifunzionalizzazione del patrimonio edilizio e infrastrutturale dismesso o sottoutilizzato
- al sistema del paesaggio e delle reti ecologiche 'urbane', che risulta essere un elemento di intrinseca 'delicatezza' del contesto della bassa Val Seriana
- al sistema della mobilità, come fattore fortemente incidente sulla qualità urbana, sulle forme di fruizione dei servizi e sull'accessibilità alle partizioni del territorio comunale e ai servizi urbani

Tali temi (componenti ambientali) sono utilizzati al p.to 23 come supporto per l'analisi degli effetti ambientali del nuovo strumento urbanistico.

Altri temi, per i quali si sono segnalate una bassa incidenza delle scelte del piano urbanistico, sono oggetto di discipline e normative settoriali consolidate (risorsa idrica, rifiuti, elettromagnetismo, inquinamento acustico e luminoso) oppure solo indirettamente incise dalle politiche urbanistiche (aria, energia, rischio idrogeologico³⁰).

19. il metodo di lavoro per l'integrazione ambientale delle scelte di piano

Questa sezione del documento, anticipata già in fase di scoping, è funzionale a esplicitare i criteri attraverso i quali si intende compiere la valutazione strategica del nuovo PGT.

19.1. la struttura e il metodo di valutazione

La struttura di valutazione qui adottata, coerentemente con i principi del quadro normativo in materia di VAS, si articola sostanzialmente in tre passaggi valutativi che ripercorrono i salti di scala che caratterizzano il percorso di definizione dei contenuti del piano (dagli obiettivi programmatici alle specifiche scelte che si definiscono).

³⁰ Le condizioni di rischio idrogeologico sono trattate dagli specifici approfondimenti effettuati in sede di componente geologica e sismica e dalla definizione del reticolo idrico minore, che presidiano e condizionano le scelte insediative dello strumento urbanistico.

- 1** Il primo passaggio è relativo alla valutazione di coerenza esterna e all'analisi di sostenibilità degli obiettivi programmatici del piano; in questa fase:
- > per la valutazione di coerenza esterna ci si riferisce al quadro di riferimento programmatico sovraordinato più direttamente incidente sulle scelte della pianificazione locale (p.to 12)
 - > per l'analisi di sostenibilità si fa riferimento ai 'criteri di sostenibilità' definiti al p.to 15

2 Il secondo passaggio è relativo alla verifica della integrazione ambientale delle specifiche scelte che il nuovo piano propone; in questo senso si utilizzano una serie di indicatori sintetici in grado di restituire come le scelte di pianificazione (carichi insediativi complessivi, interventi infrastrutturali, qualificazione delle dotazioni pubbliche etc.), vadano nella direzione di un livello di integrazione ambientale più o meno adeguato, e in termini differenziali rispetto alle alternative poste nel percorso di formulazione delle scelte di PGT.

Questa fase è centrale nel contributo della VAS al percorso decisionale, poiché permette di accompagnare in itinere tali scelte e introdurre attenzioni e condizionamenti alle scelte di piano affinché le stesse abbiano un'incidenza non solo 'soportabile' sulle condizioni ambientali, ma possibilmente migliorative delle stesse.

Questa fase è anche di ausilio a segnalare quali siano le eventuali misure strutturali e compensative generali da definire nel piano al fine di qualificare le scelte stesse e introdurre, se del caso, gli elementi mitigativi e compensativi necessari a fare in modo che si raggiunga una piena integrazione dei valori ambientali nelle determinazioni di piano.

Si opera in questa fase anche la valutazione di coerenza interna, ovvero la rispondenza delle azioni di piano nel perseguire gli obiettivi generali.

3 Il terzo passaggio che viene operato dalla VAS è relativo alla valutazione ambientale della complessiva manovra di piano; che tipo di impatti, quanto significativi, con quali effetti cumulativi, come mitigabili/compensabili e con quali provvedimenti e politiche agire per una complessiva qualificazione del profilo di integrazione ambientale degli assetti urbanistico-insediativi del territorio comunale.

Attraverso questa impalcatura metodologica si sanciscono due riferimenti importanti per un adeguato profilo di integrazione ambientale della complessiva manovra urbanistica proposta dal nuovo piano.

Da un lato si individua una '**sostenibilità complessiva**' cui deve concorrere, su un orizzonte temporale medio-lungo, l'intera manovra di piano; dall'altro si valutano le singole proposte di piano in relazione al loro **contributo** a tale target di sostenibilità, attribuendo a essi quindi una **specificità legittimazione** non già in relazione a parametri di 'conformità' urbanistico-edilizia, quanto in riferimento alla necessità della loro **compartecipazione agli obiettivi generali di integrazione ambientale**, da riscontrarsi internamente alle singole azioni oppure, quando non possibile, da compensare in altro modo.

19.2. la manovra di piano e la sua 'sostenibilità' complessiva

Con la locuzione 'manovra di piano' ci si riferisce all'insieme delle trasformazioni attese in ragione delle complessive proposte del nuovo PGT; elementi dispositivi e regolamentativi che orientano le trasformazioni attese, nella loro configurazione fisica e procedurale, così come i condizionamenti posti alla loro attuazione.

Per impostare la valutazione della integrazione ambientale complessiva della proposta di PGT, gli elementi di cui sopra sono valutati in ordine alla loro incidenza nel cambiare lo stato delle componenti ambientali di riferimento.

Gli strumenti urbanistici possono agire contemporaneamente:

- sia nella loro funzione di potenziale impatto sulle componenti ambientali, e quindi come DETERMINANTI DELLE PRESSIONI AMBIENTALI
- sia come potenziale RISPOSTA ALLE PRESSIONI AMBIENTALI, nel momento in cui permettono di qualificare gli elementi di infrastrutturazione e di fruizione della città, così come di tutelare e salvaguardare i valori ecosistemici e paesaggistici degli spazi aperti, in modo da incidere positivamente sulle componenti ambientali, abbassandone i livelli di criticità

In ragione di questo, la complessiva integrazione ambientale della manovra urbanistica in oggetto (obiettivo della VAS) è da mettere in relazione al **bilancio tra quanto introduce in termini di modificazione delle pressioni ambientali e quanto incide in termini di abbassamento dei livelli di criticità delle componenti ambientali**. Si ritiene improprio individuare una soglia astratta di 'sostenibilità', che non terrebbe conto dello stato di partenza e dei **processi condizionanti di ordine esogeno**, mentre si ritiene più interessante riferirsi ad una **sostenibilità 'possibile e praticabile'** che valuti le scelte della proposta di nuovo PGT nella loro capacità di **introdurre elementi di miglioramento dello stato delle componenti ambientali** e delle modalità di fruizione 'sostenibile' della città.

20. verifica di coerenza esterna degli obiettivi programmatici del nuovo PGT

20.1. metodo

La presente impostazione metodologica per la verifica di coerenza esterna è stata proposta già nella prima fase di consultazione (rapporto preliminare).

All'interno della valutazione ambientale strategica, la verifica di coerenza esterna consiste nel confronto tra gli obiettivi programmatici del nuovo PGT e gli obiettivi di integrazione territoriale declinati dal quadro programmatico sovraordinato³¹.

Per quanto concerne gli obiettivi programmatici del piano, gli stessi sono definiti entro il DdP e sintetizzati al p.to 6.

Per quanto attiene gli obiettivi di integrazione territoriale derivanti dal quadro programmatico sovraordinato, assumendo che il PTCP della Provincia di Bergamo abbia assunto i contenuti del sistema di programmazione e pianificazione di scala regionale deliberato precedentemente al 2020 (anno di approvazione del PTCP), ci si riferisce quindi, per una esaustiva verifica di coerenza esterna del nuovo PGT:

- ai contenuti programmatici del PTCP
- ai contenuti di indirizzo del nuovo PTR, deliberato successivamente al PTCP

Relativamente al PTCP, come segnalato al p.to 12.7.2, Nembro è parte del contesto locale

³¹ La verifica di coerenza esterna non si occupa del sistema di norme e disposizioni più o meno cogenti del sistema dispositivo e pianificatorio in essere, poiché la congruità del piano con tale sistema costituisce il presupposto stesso di legittimità delle scelte di piano.

'CL 8 area urbana nord est'³², per il quale il PTCP individua i seguenti 'obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale' che più direttamente intercettano lo spazio di azione dello strumento urbanistico comunale:

1. *salvaguardia delle minime discontinuità nella conurbazione tra Scanzorosciate e Negrone; tra Negrone e Tribulina; tra Negrone e Torre de' Roveri; tra Scanzorosciate e Pedrengo; tra Villa di Serio e Gavarno; tra Gavarno e Pradalunga*
2. *mantenimento dei pochi varchi rimasti liberi lungo le sponde del Serio, di connessione tra il fondovalle e i versanti*
3. *valorizzazione dell'asta del fiume Serio sia sotto il profilo ecologico (potenziando la continuità dell'equipaggiamento vegetazionale di sponda e rinaturando le sponde stesse), sia favorendo la connettività con i versanti*
4. *valorizzazione della rete escursionistica (sentieri, mulattiere, viabilità forestale, ecc.) intervalliva*
5. *valorizzazione delle sponde fluviali del Serio connettendo la percorrenza ciclo-pedonale esistente lungo la greenway con i centri abitati*
6. *valorizzazione turistica della valle e dell'ambito collinare mettendo in rete (e collegando con la rete escursionistica e/o ciclopedonale) i principali beni storico-architettonici presenti*
7. *integrazione tra fermate della tramvia, interventi di rigenerazione e percorrenze ciclabili*
8. *valorizzazione del ruolo dei PLIS all'interno della rete ecologica provinciale*
9. *valorizzazione degli affluenti del Serio e loro preservazione da ulteriori fenomeni di urbanizzazione che potrebbero compromettere definitivamente la permeabilità della valle*
10. *riqualificazione in chiave naturalistica del torrente Nesa*
11. *potenziamento e creazione di servizi ecosistemici nel territorio del contesto*

In relazione al nuovo PTR, per la verifica di coerenza esterna vengono assunti gli indirizzi sviluppati nella sezione *Criteri e indirizzi per la pianificazione per il Sistema territoriale Pedemontano collinare*, funzionali a qualificare l'azione pianificatoria di scala locale. Come evidenziato al p.to 12.3.2, rispetto alla pluralità degli indirizzi definiti, si opera una selezione, focalizzando l'attenzione rispetto alla specificità del contesto territoriale di Nembro e in relazione allo spazio di azione dello strumento urbanistico comunale:

Coesione e connessioni

- *Promuovere la mobilità dolce e di sistemi innovativi di trasporto pubblico locale in aree a domanda debole*
- *Potenziare l'interscambio ferro - gomma fra servizi pubblici, attraverso la razionalizzazione e l'integrazione dei servizi*

Attrattività

- *Promuovere le aree verdi anche come sedi di attività economiche (forestali, agricole, pastorali, orticole) integrate con quelle turistiche, sportive e del tempo libero*
- *Promuovere l'articolazione polifunzionale degli spazi connettendo il sistema del verde con il sistema degli spazi pubblici e con le emergenze storico-architettoniche*

Resilienza e governo integrato delle risorse

- *Contrastare la pressione antropica sull'ambiente e sul paesaggio al fine di proteggere le risorse di importanza vitale*

³² Cui appartengono anche i comuni di Alzano Lombardo, Pradalunga, Scanzorosciate, Villa di Serio.

- *Attribuire un ruolo specifico alle singole aree libere residuali, nell'ottica di costruzione di un mosaico integrato di unità ecosistemiche a servizio dell'ambiente e della collettività*
- *Tutelare gli ambiti ecosistemici incuneati nei tessuti insediativi, ricollegandoli con le altre unità presenti al contorno funzionali al sistema ecologico complessivo*
- *Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche)*
- *Tutelare e valorizzare gli spazi agricoli periurbani come ambiti di mediazione fra città e campagna*
- *Incentivare la riqualificazione dei siti di cava dismessi*

Riduzione del consumo di suolo e rigenerazione

Oltre ai criteri dettati dalla specifica sezione sulla riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione definiti in applicazione alla lett. b-bis) comma 2 art. 19 della l.r. 12/05 si forniscono i seguenti indirizzi:

- *Limitare l'espansione urbana: coerenza le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo*
- *Conservare i varchi liberi, destinando prioritariamente le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale, anche mediante la proposta di nuovi Parchi Locali di Interesse Sovracomunale*
- *Tutelare e conservare il suolo agricolo*
- *Contrastare la frammentazione del territorio agricolo, degli ecosistemi e delle aree di naturalità da parte delle infrastrutture stradali e realizzare interventi di ricucitura*

Cultura e paesaggio

Oltre agli obiettivi generali e alla disciplina definita dal "Progetto di valorizzazione del paesaggio (PVP)" si forniscono i seguenti indirizzi:

- *Tutelare gli spazi verdi e le aree interstiziali ricercando una ricomposizione delle lacerazioni derivate dalle espansioni recenti*
- *Tutela e ricognizione dei percorsi e dei belvedere panoramici come luoghi di fruizione ampia del paesaggio anche attraverso il recupero dei sentieri escursionistici e dei percorsi ferroviari come itinerari di fruizione turistica privilegiati*

20.2. analisi

Vengono sviluppate a seguire due matrici di analisi (per PTCP e PTR) all'interno delle quali sarà segnalato, per ogni obiettivo programmatico del nuovo PGT, la verifica di coerenza, articolata su 5 livelli di giudizio:

	piena coerenza, quando si riscontra una sostanziale coerenza tra indirizzi e obiettivi sovraordinati e obiettivi di PGT
	coerenza potenziale, incerta e/o parziale, quando si riscontra una coerenza solo parziale oppure, per quanto potenziale, non definibile a priori
	incoerenza, quando si riscontra non coerenza
	non pertinente,

quando un certo indirizzo o obiettivo di PTCP / PTR si ritiene non possa considerarsi pertinente e/o nello spazio di azione dei contenuti di PGT o tematicamente non attinente

20.2.1. matrice di verifica di coerenza esterna con il PTCP della Provincia di Bergamo

<i>proposta di nuovo PGT</i>		<i>obiettivi PTCP</i>										
<i>campi di azione</i>	<i>obiettivi</i>	<i>1-salvaguardia delle minime discontinuità nella conurbazione</i>	<i>2-mantenimento dei pochi varchi rimasti liberi lungo le sponde del Serio</i>	<i>3-valorizzazione dell' asta del fiume Serio sia sotto il profilo sia favorendo la connettività con i versanti</i>	<i>4-valorizzazione della rete escursionistica</i>	<i>5-valorizzazione delle sponde fluviali del Serio connettendo la percorrenza ciclo-pedonale esistente lungo la greenway con i centri abitati</i>	<i>6-valorizzazione turistica della valle e dell' ambito collinare mettendo in rete i principali beni storico-architettonici presenti</i>	<i>7-integrazione tra fermate della tramvia, interventi di rigenerazione e percorrenze ciclabili</i>	<i>8-valorizzazione del ruolo dei PLIS all' interno della rete ecologica provinciale</i>	<i>9-valorizzazione degli affluenti del Serio e loro preservazione da ulteriori fenomeni di urbanizzazione</i>	<i>10-riqualificazione in chiave naturalistica del torrente Nesa</i>	<i>11-potenziamento e creazione di servizi ecosistemici nel territorio</i>
01. RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL CENTRO STORICO	Favorire le azioni di recupero nei NAF, degli edifici dismessi o degradati e delle aree di rigenerazione urbana	L'obiettivo di riqualificazione e valorizzazione del centro storico non incide in modo diretto sul sistema della salvaguardia e della tutela degli spazi aperti, obiettivo precipuo del PTCP, ma può contribuire sia a rispondere alla insorgente domanda abitativa, evitando quindi ulteriore erosione delle aree non edificate sia a processi di valorizzazione turistica del contesto vallivo.										
	Promuovere la vitalità e attrattività del Centro Storico											
	Dare qualità al costruito nei NAF											
	Regole chiare di flessibilità funzionale promuovendo usi multifunzionali del patrimonio costruito											
	Favorire l'accessibilità grazie all'attivazione di nuove aree a parcheggio											
02. RIGENERAZIONE URBANA E ATTRATTIVITÀ RESIDENZIALE	Semplificazione delle procedure	La semplificazione delle procedure non incide in modo strutturale nel perseguimento degli obiettivi di uno strumento di pianificazione d'area vasta.										
	Regole e incentivi per favorire interventi che diano qualità al costruito											
	Radicare il Centro Storico nel sistema degli spazi aperti e costruiti circostanti											
	Favorire interventi di rigenerazione e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente											
	Promuovere Nembro in un'ottica di attrattività residenziale e territoriale											
	Approvare il nuovo Regolamento Edilizio	I contenuti di un RE non incidono in modo strutturale nel perseguimento degli obiettivi di uno strumento di pianificazione d'area vasta.										
	Costruzione di una rete ecologica intercomunale											

proposta di nuovo PGT

obiettivi PTCP

campi di azione	obiettivi	1-salvaguardia delle minime discontinuità nella conurbazione	2-mantenimento dei pochi varchi rimasti liberi lungo le sponde del Serio	3-valorizzazione dell' asta del fiume Serio sia sotto il profilo sia favorendo la connettività con i versanti	4-valorizzazione della rete escursionistica	5-valorizzazione delle sponde fluviali del Serio connettendo la percorrenza ciclo-pedonale esistente lungo la greenway con i centri abitati	6-valorizzazione turistica della valle e dell' ambito collinare mettendo in rete i principali beni storico-architettonici presenti	7-integrazione tra fermate della tramvia, interventi di rigenerazione e percorrenze ciclabili	8-valorizzazione del ruolo dei PLIS all' interno della rete ecologica provinciale	9-valorizzazione degli affluenti del Serio e loro preservazione da ulteriori fenomeni di urbanizzazione	10-riqualificazione in chiave naturalistica del torrente Nesa	11-potenziamento e creazione di servizi ecosistemici nel territorio
03. SOSTENIBILITÀ E SALVAGUARDIA DELL' AMBIENTE	Proseguire la politica di contenimento e riduzione del consumo di suolo	■	■									
	Promuovere la rigenerazione e valorizzazione delle aree periurbane					■	■					
	Riconoscere il ruolo dei servizi ecosistemici			■		■	■					■
	Favorire la mobilità attiva pedonale e ciclopedonale							■				■
	più appropriata definizione del perimetro del PLIS Naturalserio								■			
	Promuovere la formazione di comunità energetiche sostenibili											
04. VIVIBILITÀ, FRUIBILITÀ E QUALITÀ DELLO SPAZIO PUBBLICO	Valorizzare gli spazi aperti di fruizione ambientale e paesaggistica				■	■	■					■
	Rigenerare lo spazio urbano						■					
	Riqualificare gli spazi aperti di relazione				■	■	■					
	Riconoscere il ruolo urbano di via Roma						■					
	Prevedere nuovi servizi e attrezzature alla scala di quartiere e di vicinato							■				
	Ampliare e potenziare la rete della mobilità pedonale e ciclabile							■				
	Accessibilità come condizione necessaria al raggiungimento del requisito di "città inclusiva"							■				
	Recuperare e valorizzare le aree marginali											

proposta di nuovo PGT

obiettivi PTCP

campi di azione	obiettivi	1-salvaguardia delle minime discontinuità nella conurbazione	2-mantenimento dei pochi varchi rimasti liberi lungo le sponde del Serio	3-valorizzazione dell' asta del fiume Serio sia sotto il profilo sia favorendo la connettività con i versanti	4-valorizzazione della rete escursionistica	5-valorizzazione delle sponde fluviali del Serio connettendo la percorrenza ciclo-pedonale esistente lungo la greenway con i centri abitati	6-valorizzazione turistica della valle e dell' ambito collinare mettendo in rete i principali beni storico-architettonici presenti	7-integrazione tra fermate della tramvia, interventi di rigenerazione e percorrenze ciclabili	8-valorizzazione del ruolo dei PLIS all' interno della rete ecologica provinciale	9-valorizzazione degli affluenti del Serio e loro preservazione da ulteriori fenomeni di urbanizzazione	10-riqualificazione in chiave naturalistica del torrente Nesa	11-potenziamento e creazione di servizi ecosistemici nel territorio	
05. PROMUOVERE IL SISTEMA DEL COMMERCIO	Promuovere l'apertura di nuove attività commerciali di vicinato e forme di artigianato di servizio												
	Potenziare e diversificare l'offerta commerciale												
	Promuovere il distretto del commercio "Insieme sul Serio"												
	Favorire la possibilità di riattivazione degli spazi esistenti												
	Aggiornare la componente commerciale dello strumento urbanistico												
06. FAVORIRE LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE	Favorire lo sviluppo delle attività produttive	Nella declinazione che ne dà la proposta di nuovo PGT, lo 'sviluppo' delle attività produttive non incide negativamente sul consumo di nuovo suolo e le regole prestazionali implicano una loro progressiva qualificazione di carattere paesistico-ambientale.											
	favorire l'attuazione e il completamento delle operazioni di piano												
	Indirizzare il sistema verso forme di produzione innovativa e ad alto contenuto tecnologico												
	Perseguire una migliore compatibilità e sostenibilità ambientale delle attività insediate												
	Introdurre concetti innovativi di "impronta" ecologica												
	forme di produzione di energie rinnovabili, favorendo lo sviluppo di comunità energetiche												
	Offerta di spazi e funzioni integrative a servizio delle attività produttive insediate												

20.2.2. matrice di verifica di coerenza esterna con il PTR (1/2)

<i>proposta di nuovo PGT</i>		obiettivi del PTR										
<i>campi di azione</i>	<i>obiettivi</i>	Coesione e connessioni		Attrattività		Resilienza e governo integrato delle risorse						
		<i>Promuovere la mobilità dolce e di sistemi innovativi di trasporto pubblico locale in aree a domanda debole</i>	<i>Potenziare l' interscambio ferro - gomma fra servizi pubblici, attraverso la razionalizzazione e l' integrazione dei servizi</i>	<i>Promuovere le aree verdi anche come sedi di attività economiche (forestali, agricole, pastorali, orticole) integrate con quelle turistiche, sportive e del tempo libero</i>	<i>Promuovere l' articolazione polifunzionale degli spazi connettendo il sistema del verde con il sistema degli spazi pubblici e con le emergenze storico-architettoniche</i>	<i>Contrastare la pressione antropica sull' ambiente e sul paesaggio al fine di proteggere le risorse di importanza vitale</i>	<i>Attribuire un ruolo specifico alle singole aree libere residuali, nell'ottica di costruzione di un mosaico integrato di unità ecosistemiche a servizio dell'ambiente e della collettività</i>	<i>Tutelare gli ambiti ecosistemicamente nei tessuti insediativi, ricolligandoli con le altre unità presenti al contorno funzionali al sistema ecologico complessivo</i>	<i>Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche)</i>	<i>Tutelare e valorizzare gli spazi agricoli periurbani come ambiti di mediazione fra città e campagna</i>	<i>Incentivare la riqualificazione dei siti di cava dismessi</i>	
01. RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL CENTRO STORICO	Favorire le azioni di recupero nei NAF, degli edifici dismessi o degradati e delle aree di rigenerazione urbana											
	Promuovere la vitalità e attrattività del Centro Storico											
	Dare qualità al costruito nei NAF											
	Regole chiare di flessibilità funzionale promuovendo usi multifunzionali del patrimonio costruito											
	Favorire l'accessibilità grazie all'attivazione di nuove aree a parcheggio											
02. RIGENERAZIONE URBANA E ATTRATTIVITÀ RESIDENZIALE	Semplificazione delle procedure											
	Regole e incentivi per favorire interventi che diano qualità al costruito											
	Radicare il Centro Storico nel sistema degli spazi aperti e costruiti circostanti											
	Favorire interventi di rigenerazione e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente											
	Promuovere Nembro in un'ottica di attrattività residenziale e territoriale											
	Approvare il nuovo Regolamento Edilizio											
03. SOSTENIBILITÀ E SALVA-	Costruzione di una rete ecologica intercomunale											
	Proseguire la politica di contenimento e riduzione del consumo di suolo											

proposta di nuovo PGT

obiettivi del PTR

campi di azione	obiettivi	Coesione e connessioni		Attrattività		Resilienza e governo integrato delle risorse					
		Promuovere la mobilità dolce e di sistemi innovativi di trasporto pubblico locale in aree a domanda debole	Potenziare l'interscambio ferro - gomma fra servizi pubblici, attraverso la razionalizzazione e l'integrazione dei servizi	Promuovere le aree verdi anche come sedi di attività economiche (forestali, agricole, pastorali, orticole) integrate con quelle turistiche, sportive e del tempo libero	Promuovere l'articolazione polifunzionale degli spazi connettendo il sistema del verde con il sistema degli spazi pubblici e con le emergenze storico-architettoniche	Contrastare la pressione antropica sull'ambiente e sul paesaggio al fine di proteggere le risorse di importanza vitale	Attribuire un ruolo specifico alle singole aree libere residuali, nell'ottica di costruzione di un mosaico integrato di unità ecosistemiche a servizio dell'ambiente e della collettività	Tutelare gli ambiti ecosistemicamente insediati nei tessuti insediativi, ricolligandoli con le altre unità presenti al contorno funzionali al sistema ecologico complessivo	Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche)	Tutelare e valorizzare gli spazi agricoli periurbani come ambiti di mediazione fra città e campagna	Incentivare la riqualificazione dei siti di cava dismessi
campi di azione	Promuovere la rigenerazione e valorizzazione delle aree periurbane										
	Riconoscere il ruolo dei servizi ecosistemici										
	Favorire la mobilità attiva pedonale e ciclopedonale										
	più appropriata definizione del perimetro del PLIS Naturalserio										
	Promuovere la formazione di comunità energetiche sostenibili										
04. VIVIBILITÀ, FRUIBILITÀ E QUALITÀ DELLO SPAZIO PUBBLICO	Valorizzare gli spazi aperti di fruizione ambientale e paesaggistica										
	Rigenerare lo spazio urbano										
	Riqualificare gli spazi aperti di relazione										
	Riconoscere il ruolo urbano di via Roma										
	Prevedere nuovi servizi e attrezzature alla scala di quartiere e di vicinato										
	Ampliare e potenziare la rete della mobilità pedonale e ciclabile										
	Accessibilità come condizione necessaria al raggiungimento del requisito di "città inclusiva"										
	Recuperare e valorizzare le aree marginali										
	Promuovere l'apertura di nuove attività commerciali di vicinato e forme di artigianato di servizio										

proposta di nuovo PGT

obiettivi del PTR

campi di azione	obiettivi	Coesione e connessioni		Attrattività		Resilienza e governo integrato delle risorse						
		Promuovere la mobilità dolce e di sistemi innovativi di trasporto pubblico locale in aree a domanda debole	Potenziare l'interscambio ferro - gomma fra servizi pubblici, attraverso la razionalizzazione e l'integrazione dei servizi	Promuovere le aree verdi anche come sedi di attività economiche (forestali, agricole, pastorali, orticole) integrate con quelle turistiche, sportive e del tempo libero	Promuovere l'articolazione polifunzionale degli spazi connettendo il sistema del verde con il sistema degli spazi pubblici e con le emergenze storico-architettoniche	Contrastare la pressione antropica sull'ambiente e sul paesaggio al fine di proteggere le risorse di importanza vitale	Attribuire un ruolo specifico alle singole aree libere residuali, nell'ottica di costruzione di un mosaico integrato di unità ecosistemiche a servizio dell'ambiente e della collettività	Tutelare gli ambiti ecosistemici inclusi nei tessuti insediativi, ricolligandoli con le altre unità presenti al contorno funzionali al sistema ecologico complessivo	Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche)	Tutelare e valorizzare gli spazi agricoli periurbani come ambiti di mediazione fra città e campagna	Incentivare la riqualificazione dei siti di cava dismessi	
05. PROMUOVERE IL SISTEMA DEL COMMERCIO	Potenziare e diversificare l'offerta commerciale											
	Promuovere il distretto del commercio "Insieme sul Serio"											
	Favorire la possibilità di riattivazione degli spazi esistenti											
	Aggiornare la componente commerciale dello strumento urbanistico											
06. FAVORIRE LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE	Favorire lo sviluppo delle attività produttive											
	favorire l'attuazione e il completamento delle operazioni di piano											
	Indirizzare il sistema verso forme di produzione innovativa e ad alto contenuto tecnologico											
	Perseguire una migliore compatibilità e sostenibilità ambientale delle attività insediate											
	Introdurre concetti innovativi di "impronta" ecologica											
	forme di produzione di energie rinnovabili, favorendo lo sviluppo di comunità energetiche											
	Offerta di spazi e funzioni integrative a servizio delle attività produttive insediate											

20.2.1. matrice di verifica di coerenza esterna con il PTR (2/2)

proposta di nuovo PGT		obiettivi del PTR					
campi di azione	obiettivi	Riduzione del consumo di suolo e rigenerazione			Cultura e paesaggio		
		Limitare l' espansione urbana: coerenza le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo	Conservare i varchi liberi, destinando prioritariamente le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale, anche mediante la proposta di nuovi Parchi Locali di Interesse Sovracomunale	Tutelare e conservare il suolo agricolo	Contrastare la frammentazione del territorio agricolo, degli ecosistemi e delle aree di naturalità da parte delle infrastrutture stradali e realizzare interventi di ricucitura	Tutelare gli spazi verdi e le aree interstiziali ricercando una ricomposizione delle lacerazioni derivate dalle espansioni recenti	Tutela e ricognizione dei percorsi e dei belvedere panoramici come luoghi di fruizione ampia del paesaggio anche attraverso il recupero dei sentieri escursionistici e dei percorsi ferroviari come itinerari di fruizione turistica privilegiati
01. RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL CENTRO STORICO	Favorire le azioni di recupero nei NAF, degli edifici dismessi o degradati e delle aree di rigenerazione urbana	La proposta di nuovo PGT implica una riduzione dell' impronta urbana.					
	Promuovere la vitalità e attrattività del Centro Storico						
	Dare qualità al costruito nei NAF						
	Regole chiare di flessibilità funzionale promuovendo usi multifunzionali del patrimonio costruito						
	Favorire l'accessibilità grazie all'attivazione di nuove aree a parcheggio						
02. RIGENERAZIONE URBANA E ATTRATTIVITÀ RESIDENZIALE	Semplificazione delle procedure						
	Regole e incentivi per favorire interventi che diano qualità al costruito						
	Radicare il Centro Storico nel sistema degli spazi aperti e costruiti circostanti						
	Favorire interventi di rigenerazione e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente						
	Promuovere Nembro in un'ottica di attrattività residenziale e territoriale						
	Approvare il nuovo Regolamento Edilizio						
03. SOSTENIBILITÀ E SALVA-	Costruzione di una rete ecologica intercomunale						
	Proseguire la politica di contenimento e riduzione del consumo di suolo						

proposta di nuovo PGT

obiettivi del PTR

campi di azione	obiettivi	Riduzione del consumo di suolo e rigenerazione				Cultura e paesaggio	
		Limitare l' espansione urbana: coerenza le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo	Conservare i varchi liberi, destinando prioritariamente le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale, anche mediante la proposta di nuovi Parchi Locali di Interesse Sovracomunale	Tutelare e conservare il suolo agricolo	Contrastare la frammentazione del territorio agricolo, degli ecosistemi e delle aree di naturalità da parte delle infrastrutture stradali e realizzare interventi di ricucitura	Tutelare gli spazi verdi e le aree interstiziali ricercando una ricomposizione delle lacerazioni derivate dalle espansioni recenti	Tutela e ricognizione dei percorsi e dei belvedere panoramici come luoghi di fruizione ampia del paesaggio anche attraverso il recupero dei sentieri escursionistici e dei percorsi ferroviari come itinerari di fruizione turistica privilegiati
campi di azione	Promuovere la rigenerazione e valorizzazione delle aree periurbane						
	Riconoscere il ruolo dei servizi ecosistemici						
	Favorire la mobilità attiva pedonale e ciclopedonale						
	più appropriata definizione del perimetro del PLIS Naturalserio						
	Promuovere la formazione di comunità energetiche sostenibili						
04. VIVIBILITÀ, FRUIBILITÀ E QUALITÀ DELLO SPAZIO PUBBLICO	Valorizzare gli spazi aperti di fruizione ambientale e paesaggistica						
	Rigenerare lo spazio urbano						
	Riqualificare gli spazi aperti di relazione						
	Riconoscere il ruolo urbano di via Roma						
	Prevedere nuovi servizi e attrezzature alla scala di quartiere e di vicinato						
	Ampliare e potenziare la rete della mobilità pedonale e ciclabile						
	Accessibilità come condizione necessaria al raggiungimento del requisito di "città inclusiva"						
	Recuperare e valorizzare le aree marginali						

proposta di nuovo PGT

obiettivi del PTR

campi di azione	obiettivi	Riduzione del consumo di suolo e rigenerazione				Cultura e paesaggio	
		Limitare l' espansione urbana: coerenza le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo	Conservare i varchi liberi, destinando prioritariamente le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale, anche mediante la proposta di nuovi Parchi Locali di Interesse Sovracomunale	Tutelare e conservare il suolo agricolo	Contrastare la frammentazione del territorio agricolo, degli ecosistemi e delle aree di naturalità da parte delle infrastrutture stradali e realizzare interventi di ricucitura	Tutelare gli spazi verdi e le aree interstiziali ricercando una ricomposizione delle lacerazioni derivate dalle espansioni recenti	Tutela e ricognizione dei percorsi e dei belvedere panoramici come luoghi di fruizione ampia del paesaggio anche attraverso il recupero dei sentieri escursionistici e dei percorsi ferroviari come itinerari di fruizione turistica privilegiati
05. PROMUOVERE IL SISTEMA DEL COMMERCIO	Promuovere l'apertura di nuove attività commerciali di vicinato e forme di artigianato di servizio						
	Potenziare e diversificare l'offerta commerciale						
	Promuovere il distretto del commercio "Insieme sul Serio"						
	Favorire la possibilità di riattivazione degli spazi esistenti						
	Aggiornare la componente commerciale dello strumento urbanistico						
06. FAVORIRE LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE	Favorire lo sviluppo delle attività produttive						
	favorire l'attuazione e il completamento delle operazioni di piano						
	Indirizzare il sistema verso forme di produzione innovativa e ad alto contenuto tecnologico						
	Perseguire una migliore compatibilità e sostenibilità ambientale delle attività insediate						
	Introdurre concetti innovativi di "impronta" ecologica						
	forme di produzione di energie rinnovabili, favorendo lo sviluppo di comunità energetiche						
	Offerta di spazi e funzioni integrative a servizio delle attività produttive insediate						

20.2.2. focus: coerenza con le politiche urbane e urbanistiche

Oltre alla coerenza con gli strumenti di pianificazione territoriale di scala sovraordinata al PGT (PTCP e PTR), sviluppata nelle sezioni precedenti, per una visione più organica appare utile verificare come la proposta di nuovo PGT intercetti gli obiettivi definiti dalle politiche urbane ed urbanistiche di derivazione comunitaria e regionale, sintetizzate al p.to 14.

Nella tabella a seguire vengono quindi accostate le politiche sovraordinate con il riscontro che ne viene dato nei contenuti della proposta di nuovo PGT.

politiche urbane	obiettivi della proposta di nuovo PGT
<i>inclusione sociale e mixité intergenerazionale</i>	Quota parte di housing sociale negli AT e negli ARU
<i>servizi di prossimità ('città dei 15 minuti')</i>	Favorire l'accessibilità grazie all'attivazione di nuove aree a parcheggio Favorire la mobilità attiva pedonale e ciclopedonale Riconoscere il ruolo urbano di via Roma Prevedere nuovi servizi e attrezzature alla scala di quartiere e di vicinato Ampliare e potenziare la rete della mobilità pedonale e ciclabile Accessibilità come condizione necessaria al raggiungimento del requisito di "città inclusiva" Promuovere l'apertura di nuove attività commerciali di vicinato e forme di artigianato di servizio Potenziare e diversificare l'offerta commerciale Promuovere il distretto del commercio "Insieme sul Serio" Favorire la possibilità di riattivazione degli spazi esistenti Aggiornare la componente commerciale dello strumento urbanistico
<i>forme innovative dell'abitare e del lavorare (cohousing, coliving, coworking, nuova manifattura urbana ...)</i>	Indirizzi per l'attuazione degli AT e degli ARU Regole chiare di flessibilità funzionale promuovendo usi multifunzionali del patrimonio costruito Promuovere l'apertura di nuove attività commerciali di vicinato e forme di artigianato di servizio Offerta di spazi e funzioni integrative a servizio delle attività produttive insediate
<i>partecipazione e corresponsabilità nella produzione e gestione dei beni pubblici</i>	Riconoscere il ruolo dei servizi ecosistemici Promuovere la formazione di comunità energetiche sostenibili
<i>sviluppo di partenariati</i>	Riconoscere il ruolo dei servizi ecosistemici Promuovere la formazione di comunità energetiche sostenibili Promuovere il distretto del commercio "Insieme sul Serio" Offerta di spazi e funzioni integrative a servizio delle attività produttive insediate
<i>sviluppo di economie circolari</i>	Promuovere la formazione di comunità energetiche sostenibili Indirizzare il sistema verso forme di produzione innovativa e ad alto contenuto tecnologico

	forme di produzione di energie rinnovabili, favorendo lo sviluppo di comunità energetiche
<i>salute e benessere urbano ('urban health')</i>	<p>Favorire le azioni di recupero nei NAF, degli edifici dismessi o degradati e delle aree di rigenerazione urbana</p> <p>Promuovere la vitalità e attrattività del Centro Storico</p> <p>Radicare il Centro Storico nel sistema degli spazi aperti e costruiti circostanti</p> <p>Costruzione di una rete ecologica intercomunale</p> <p>Proseguire la politica di contenimento e riduzione del consumo di suolo</p> <p>Promuovere la rigenerazione e valorizzazione delle aree periurbane</p> <p>Riconoscere il ruolo dei servizi ecosistemici</p> <p>Favorire la mobilità attiva pedonale e ciclopedonale</p> <p>Valorizzare gli spazi aperti di fruizione ambientale e paesaggistica</p> <p>Riquilibrare gli spazi aperti di relazione</p> <p>Ampliare e potenziare la rete della mobilità pedonale e ciclabile</p> <p>Perseguire una migliore compatibilità e sostenibilità ambientale delle attività insediate</p> <p>Introdurre concetti innovativi di "impronta" ecologica</p> <p>Offerta di spazi e funzioni integrative a servizio delle attività produttive insediate</p>
<i>efficientamento energetico urbano, anche attraverso grid locali di produzione e consumo ('comunità energetiche')</i>	<p>Promuovere la formazione di comunità energetiche sostenibili</p> <p>forme di produzione di energie rinnovabili, favorendo lo sviluppo di comunità energetiche</p>
<i>funzioni orientate all'innovazione, ricerca e sviluppo</i>	Indirizzare il sistema verso forme di produzione innovativa e ad alto contenuto tecnologico
<i>politiche urbanistiche e qualità del costruito</i>	
<i>rigenerazione e rifunzionalizzazione dei comparti urbani dismessi</i>	<p>Favorire le azioni di recupero nei NAF, degli edifici dismessi o degradati e delle aree di rigenerazione urbana</p> <p>Favorire interventi di rigenerazione e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente</p> <p>Favorire la possibilità di riattivazione degli spazi esistenti</p>
<i>contenimento dei consumi energetici degli edifici e qualificazione energetico-ambientale, neutralità carbonica e riduzione dell'impatto climatico</i>	<p>Promuovere la formazione di comunità energetiche sostenibili</p> <p>Ampliare e potenziare la rete della mobilità pedonale e ciclabile</p> <p>Indirizzare il sistema verso forme di produzione innovativa e ad alto contenuto tecnologico</p> <p>Perseguire una migliore compatibilità e sostenibilità ambientale delle attività insediate</p> <p>Introdurre concetti innovativi di "impronta" ecologica</p> <p>forme di produzione di energie rinnovabili, favorendo lo sviluppo di comunità energetiche</p>
<i>disegno dello spazio pubblico come matrice insediativa</i>	<p>Rigenerare lo spazio urbano</p> <p>Riconoscere il ruolo urbano di via Roma</p>

<i>multifunzionalità delle attività insediate</i>	Promuovere la vitalità e attrattività del Centro Storico Regole chiare di flessibilità funzionale promuovendo usi multifunzionali del patrimonio costruito Promuovere l'apertura di nuove attività commerciali di vicinato e forme di artigianato di servizio Potenziare e diversificare l'offerta commerciale
<i>integrazione con il contesto</i>	Regole chiare di flessibilità funzionale promuovendo usi multifunzionali del patrimonio costruito Radicare il Centro Storico nel sistema degli spazi aperti e costruiti circostanti Favorire la mobilità attiva pedonale e ciclopedonale Riquilibrare gli spazi aperti di relazione
<i>tutela attiva dei beni di valore storico, architettonico e testimoniale e disegno di nuovi paesaggi urbani</i>	Favorire le azioni di recupero nei NAF, degli edifici dismessi o degradati e delle aree di rigenerazione urbana Promuovere la vitalità e attrattività del Centro Storico Radicare il Centro Storico nel sistema degli spazi aperti e costruiti circostanti Favorire interventi di rigenerazione e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente Rigenerare lo spazio urbano Riconoscere il ruolo urbano di via Roma
<i>forestazione urbana, de-impermeabilizzazione e verde 'diffuso' (anche in forma di tetti e pareti 'verdi')</i>	Regole e incentivi per favorire interventi che diano qualità al costruito Costruzione di una rete ecologica intercomunale Riconoscere il ruolo dei servizi ecosistemici Valorizzare gli spazi aperti di fruizione ambientale e paesaggistica
<i>verde di comparto e connessioni con la rete ecologica urbana e metropolitana</i>	Indirizzi e criteri per l'attuazione degli AT e degli ATR
<i>mitigazione delle isole di calore</i>	Indirizzi e criteri per l'attuazione degli AT e degli ATR
<i>drenaggio urbano sostenibile e invarianza idraulica</i>	Indirizzi e criteri per l'attuazione degli AT e degli ATR
mobilità	
<i>progressivo shift modale da mezzo privato motorizzato a T.P.L., ciclopedonalità e micromobilità</i>	Favorire la mobilità attiva pedonale e ciclopedonale Ampliare e potenziare la rete della mobilità pedonale e ciclabile Accessibilità come condizione necessaria al raggiungimento del requisito di "città inclusiva"
<i>prossimità e connessione con le reti del T.P.L. e gli hub della mobilità d'area vasta</i>	Rete ciclopedonale di connessione tra centro storico, Tessuti urbani consolidati e fermata della metrotranvia
<i>contenimento delle esternalità ambientali (emissioni, clima acustico ...)</i>	Indirizzare il sistema verso forme di produzione innovativa e ad alto contenuto tecnologico Perseguire una migliore compatibilità e sostenibilità ambientale delle attività insediate Introdurre concetti innovativi di "impronta" ecologica forme di produzione di energie rinnovabili, favorendo lo sviluppo di comunità energetiche
<i>spazio stradale come spazio pubblico (living street, moderazione del traffico ...)</i>	Promuovere la vitalità e attrattività del Centro Storico Favorire la mobilità attiva pedonale e ciclopedonale Rigenerare lo spazio urbano Riquilibrare gli spazi aperti di relazione Riconoscere il ruolo urbano di via Roma

	Ampliare e potenziare la rete della mobilità pedonale e ciclabile
--	---

20.3. considerazioni valutative

Dall'analisi effettuata emerge come gli obiettivi programmatici della proposta di nuovo PGT manifestino un diffusa coerenza con gli obiettivi posti dagli strumenti di pianificazione territoriale sovraordinati e con le politiche urbane, urbanistiche e della mobilità che discendono dal più ampio campo delle politiche comunitarie.

Non si registrano obiettivi di PGT per i quali sia evidente una incoerenza con gli obiettivi sovraordinati.

È da evidenziare come emerga anche una spiccata 'multifunzionalità' degli obiettivi della proposta di nuovo PGT, tale da intercettare in modo olistico il rilevante tema del 'benessere urbano'.

In relazione agli elementi di aderenza e adeguatezza della proposta di PGT rispetto alle tematiche, agli indirizzi e agli elementi prevalenti e prescrittivi posti dagli strumenti di pianificazione sovraordinata (elementi che trascendono la funzione della VAS), si veda lo specifico elaborato all.2 alla Relazione di piano.

21. analisi di sostenibilità degli obiettivi del nuovo PGT

La presente impostazione per l'analisi di sostenibilità è già stata sviluppata entro la fase di scoping, in modo da permettere ai soggetti co-interessati di segnalare, già nella fase iniziale, eventuali considerazioni di merito circa l'adeguatezza di tale impostazione.

L'analisi di sostenibilità ambientale è funzionale a verificare come il sistema di obiettivi, strategie e azioni del nuovo PGT riscontrino e perseguano, in modo più o meno sinergico e concorsuale, i criteri di sostenibilità ambientale verso cui devono essere orientate le politiche pubbliche.

21.1. metodo

L'analisi di sostenibilità viene effettuata attraverso una matrice di analisi qualitativa a doppia entrata in cui vengono confrontati gli obiettivi programmatici del nuovo PGT (si veda il p.to 6)³³ con gli obiettivi di sostenibilità definiti al p.to 15).

Il livello di sostenibilità degli obiettivi del nuovo PGT è articolato in cinque livelli di giudizio:

	effetti positivi
	effetti potenzialmente positivi
	effetti potenzialmente negativi

³³ Al fine di evitare ridondanze, nella matrice si riferiscono gli ambiti programmatici (e non i singoli obiettivi) e la valutazione di sostenibilità degli ambiti viene effettuata considerando in modo aggregato gli obiettivi sottesi.



effetti negativi



obiettivi di piano la cui valutazione dei potenziali impatti non è prevedibile

21.2. analisi

<i>fattori di analisi</i>	<i>obiettivi di sostenibilità</i>	obiettivi PGT					
		01. RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL CENTRO STORICO	02. RIGENERAZIONE URBANA E ATTRATTIVITÀ RESIDENZIALE	03. SOSTENIBILITÀ E SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE	04. VIVIBILITÀ, FRUIBILITÀ E QUALITÀ DELLO SPAZIO PUBBLICO	05. PROMUOVERE IL SISTEMA DEL COMMERCIO	06. FAVORIRE LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE
ARIA E FATTORI CLIMATICI	AF.1_Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente						
ACQUA	A.1_Proteggere dall'inquinamento, prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali e sotterranee al fine di ottenere un buono stato chimico, ecologico e qualitativo						
SUOLO	S.1_Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione e al mantenimento della permeabilità						
	S.2_Contenere il consumo di suolo						
	S.3_Rigenerare i contesti dismessi o sottoutilizzati						
BIODIVERSITA'	B.1_Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici e ripristinarli nei limiti del possibile						
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	P.1_Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio						
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	PS.1_ Ridurre l'esposizione della popolazione ai rischi territoriali						
RUMORE E VIBRAZIONI	RV.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico	Il tema è affrontato da provvedimenti di settore e disciplinato da norme e regolamenti di carattere sovralocale					
RADIAZIONI	RAD.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso e le esposizioni al Radon	Il tema è affrontato da provvedimenti di settore e disciplinato da norme e regolamenti di carattere sovralocale					

<i>fattori di analisi</i>	<i>obiettivi di sostenibilità</i>	obiettivi PGT					
		01. RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL CENTRO STORICO	02. RIGENERAZIONE URBANA E ATTRATTIVITÀ RESIDENZIALE	03. SOSTENIBILITÀ E SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE	04. VIVIBILITÀ, FRUIBILITÀ E QUALITÀ DELLO SPAZIO PUBBLICO	05. PROMUOVERE IL SISTEMA DEL COMMERCIO	06. FAVORIRE LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE
RIFIUTI	RF.1_Prevenire la produzione dei rifiuti e gestirli minimizzando l'impatto sull'ambiente, promuovere modelli di produzione e consumo sostenibili, orientati a un uso efficiente delle risorse	Il tema è affrontato da provvedimenti di settore e disciplinato da norme e regolamenti di carattere sovralocale					
ENERGIA	E.1_Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, strumenti, processi, mezzi di trasporto e sistemi di produzione di energia						
	E.2_Promuovere sistemi di produzione e distribuzione energetica ad alta efficienza (sistemi a pompe di calore, produzione centralizzata di energia ad alta efficienza generazione distribuita e micro cogenerazione etc.)						
MOBILITÀ E TRASPORTI	MT.1_Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili						
	MT.2_Garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente						

21.3. considerazioni valutative

Dall'analisi effettuata emerge come una buona parte degli obiettivi programmatici della proposta di nuovo PGT possano indurre effetti positivi e potenzialmente positivi sul sistema degli obiettivi di sostenibilità.

In particolare, si sono segnalati effetti diffusivamente positivi sugli obiettivi di sostenibilità per quanto concerne le prospettive del nuovo PGT circa il potenziamento della mobilità attiva e la strutturazione (in termini di fruizione ed ecosistemici) della rete ecologica comunale. Analogamente, gli obiettivi di piano circa la qualificazione del sistema insediativo e del patrimonio edilizio esistente e l'irrobustimento (e connessione) del sistema dei servizi riscontrano positivamente (direttamente o indirettamente) molti degli obiettivi di sostenibilità.

22. analisi di coerenza interna

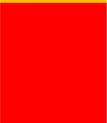
22.1. metodo

Questo passaggio è funzionale a verificare la coerenza e consequenzialità tra gli obiettivi programmatici della proposta di nuovo PGT e le determinazioni più specifiche che ne discendono, in modo da verificare quanto i contenuti più specifici che sono proposti siano coerenti con le intenzioni programmatiche di partenza, delle quali si sia accertato un adeguato profilo di integrazione ambientale.

Entro la fase di scoping è stata anticipata la metodologia di lavoro che viene ora adottata.

La verifica è effettuata attraverso una matrice a doppia entrata che incrocia gli obiettivi programmatici della proposta di PGT (p.to 6) con gli specifici contenuti e azioni (p.ti 7 e 8) che ne sostanziano le scelte.

La verifica è articolata anche attraverso didascalie verbali, mentre le tipologie di giudizio significano:

	piena coerenza , qualora si riscontri una sostanziale coerenza tra obiettivo programmatico e specifici contenuti del nuovo PGT
	coerenza potenziale, incerta e/o parziale , quando si riscontra una coerenza solo parziale oppure, per quanto potenziale, non definibile a priori
	incoerenza , qualora si riscontri non coerenza tra obiettivo programmatico e specifiche proposte di piano
	non trattato/considerato , quando a un certo obiettivo programmatico corrisponde alcuna azione specifica del nuovo Piano

22.2. analisi

<i>campi di azione</i>	<i>obiettivi</i>	<i>contenuti e azioni</i>
01. RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL CENTRO STORICO	favorire le azioni di recupero nei NAF, degli edifici dismessi o degradati e delle aree di rigenerazione urbana	Normativa funzionale al recupero dei NAF Individuazione degli ARU

<i>campi di azione</i>	<i>obiettivi</i>	<i>contenuti e azioni</i>
	promuovere la vitalità e attrattività del Centro Storico	Individuazione dei servizi Norme sul commercio di vicinato
	dare qualità al costruito nei NAF	Norme morfologiche
	regole chiare di flessibilità funzionale promuovendo usi multifunzionali del patrimonio costruito	Norme di indifferenza funzionale
	favorire l'accessibilità grazie all'attivazione di nuove aree a parcheggio	Individuazione nuove aree a parcheggio
02. RIGENERAZIONE URBANA E ATTRATTIVITÀ RESIDENZIALE	semplificazione delle procedure	Semplificazione e razionalizzazione della normativa
	regole e incentivi per favorire interventi che diano qualità al costruito	Criteri di perequazione e compensazione Criteri premiali
	radicare il Centro Storico nel sistema degli spazi aperti e costruiti circostanti	Individuazione percorsi ciclopedonali di progetto REC
	favorire interventi di rigenerazione e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente	Individuazione degli ARU e degli AT
	promuovere Nembro in un'ottica di attrattività residenziale e territoriale	REC Individuazione degli ARU e degli AT
	approvare il nuovo Regolamento Edilizio	Procedimento in corso
03. SOSTENIBILITÀ E SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE	costruzione di una rete ecologica intercomunale	Definizione della REC
	perseguire la politica di contenimento e riduzione del consumo di suolo	Si veda il p.to 16.1
	promuovere la rigenerazione e valorizzazione delle aree periurbane	Individuazione degli ARU e degli AT
	riconoscere il ruolo dei servizi ecosistemici	Definizione della REC e norme di compensazione
	favorire la mobilità attiva pedonale e ciclopedonale	Individuazione percorsi ciclopedonali di progetto
	più appropriata definizione del perimetro del PLIS NaturalSerio	Si veda il p.to 16.1
	promuovere la formazione di comunità energetiche sostenibili	-
04. VIVIBILITÀ, FRUIBILITÀ E QUALITÀ DELLO SPAZIO PUBBLICO	Valorizzare gli spazi aperti di fruizione ambientale e paesaggistica	Definizione della REC
	Rigenerare lo spazio urbano	Individuazione degli ARU e degli AT Norme di indifferenza funzionale
	Riqualificare gli spazi aperti di relazione	REC e PLIS
	Riconoscere il ruolo urbano di via Roma	Prospettive di riqualificazione per aumentarne la fruibilità ciclopedonale
	Prevedere nuovi servizi e attrezzature alla scala di quartiere e di vicinato	Definizione del sistema dei servizi
	ampliare e potenziare la rete della mobilità pedonale e ciclabile	Individuazione percorsi ciclopedonali di progetto
	accessibilità come condizione necessaria al raggiungimento del requisito di "città inclusiva"	Individuazione percorsi ciclopedonali di progetto Ampliamento del sistema dei parcheggi Norme sul commercio di vicinato

<i>campi di azione</i>	<i>obiettivi</i>	<i>contenuti e azioni</i>
05. PROMUOVERE IL SISTEMA DEL COMMERCIO	Recuperare e valorizzare le aree marginali	Individuazione degli AT
	Promuovere l'apertura di nuove attività commerciali di vicinato e forme di artigianato di servizio	Norme sul commercio
	Potenziare e diversificare l'offerta commerciale	Norme sul commercio
	Promuovere il distretto del commercio "Insieme sul Serio"	-
	favorire la possibilità di riattivazione degli spazi esistenti	Norme sul commercio
06. FAVORIRE LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE	Aggiornare la componente commerciale dello strumento urbanistico	Procedimento futuro
	Favorire lo sviluppo delle attività produttive	Definizione degli ambiti produttivi di consolidamento
	favorire l'attuazione e il completamento delle operazioni di piano	Definizione degli ambiti produttivi di consolidamento
	Indirizzare il sistema verso forme di produzione innovativa e ad alto contenuto tecnologico	Meccanismi di flessibilità (incentivazione e compensazione) che consentono insediamenti di impianti anche importanti e al fine di poter attivare nuove tecnologie di produzione
	Perseguire una migliore compatibilità e sostenibilità ambientale delle attività insediate	Norme sulla qualificazione delle aree produttive
	Introdurre concetti innovativi di "impronta" ecologica	-
	forme di produzione di energie rinnovabili, favorendo lo sviluppo di comunità energetiche	-
	offerta di spazi e funzioni integrative a servizio delle attività produttive insediate	Norme sulla qualificazione delle aree produttive

22.3. considerazioni

Dall'analisi effettuata appare evidente una esaustiva consequenzialità tra gli aspetti programmatici da cui muove la formulazione del nuovo PGT e la loro declinazione in specifici contenuti e azioni.

Alcuni obiettivi, quali

- promuovere la formazione di comunità energetiche sostenibili
- promuovere il distretto del commercio "Insieme sul Serio"
- Introdurre concetti innovativi di "impronta" ecologica³⁴

non trovano corrispondenza in termini di azioni o contenuti specifici della proposta di piano, ma sono sviluppati in termini retorico-argomentativi e funzionali alla formulazione di altre iniziative e politiche urbane.

³⁴ Nelle norme non c'è un richiamo diretto; le compensazioni richieste alle trasformazioni urbane (che si attuano tramite la realizzazione di attrezzature e servizi) possono essere indirettamente funzionali a migliorare l'impronta ecologica dello strumento urbanistico.

23. analisi degli effetti ambientali

L'impostazione metodologica qui adottata è stata sviluppata già nella fase di scoping e quindi partecipata ai soggetti cointeressati, in modo da permettere eventuali considerazioni di merito circa la sua adeguatezza.

Come si è visto ai p.ti 16 e 17:

- in sede di deliberazione del PGT vigente è stato a suo tempo appurato, per tramite di specifico endo-procedimento di valutazione, un adeguato profilo di integrazione ambientale
- dalla lettura comparata dei contenuti del piano vigente e della proposta di PGT in oggetto, la proposta di PGT abbassa i livelli dei 'determinanti' delle pressioni ambientali e al contempo definisce norme e regole di integrazione ambientale
- non vi è stato, nell'arco temporale intercorso tra il PGT vigente e la proposta di nuovo piano in oggetto, una variazione significativa delle condizioni di stato, di sensibilità e di criticità delle componenti ambientali analizzate
- in ragione di alcune dinamiche socio-economiche intervenute, sia di tipo emergenziale (pandemia da Covid-19) sia strutturale (ad es. innovazioni tecnologiche e shift modale nel sistema della mobilità, normative più performanti in campo di emissioni atmosferiche climalteranti ...) è plausibile stimare una progressiva, per quanto lenta, contrazione dei fattori di pressione ambientale
- da cui, la proposta di piano in oggetto risulta essere connotata da un profilo di integrazione ambientale non minore di quanto verificato in relazione al piano vigente

È poi emerso (p.to 18) che i temi di maggiore rilevanza, sui quali quindi sono più specifiche le potenziali incidenze della proposta di PGT, sono:

- al tema delle acque superficiali: Serio e rete idrografica naturale artificiale costituiscono elementi strutturali del territorio di Nembro e della bassa Val Seriana, sia come fattori di rilievo paesaggistico sia come fattori di rischio territoriale. Il piano urbanistico, come si evince dalla documentazione della proposta di nuovo PGT, introduce elementi atti non solo a salvaguardare la leggibilità paesaggistica e la funzionalità ecosistemica della rete idrografica, ma anche a sostenere una progettualità di manutenzione e qualificazione delle infrastrutture di regimazione e di sicurezza territoriale, anche ai fini della fruibilità della rete ecologica comunale
- all'utilizzo del suolo per fini urbani e infrastrutturali, che riguarda quindi le scelte in termini di qualificazione della struttura urbana, da valutarsi in relazione alla loro efficacia nel rendere percorribili le politiche di rigenerazione urbana, di riuso e di rifunzionalizzazione del patrimonio edilizio e infrastrutturale dismesso o sottoutilizzato. La significativa contrazione degli AT su suolo libero e l'individuazione di ARU concorre in modo evidente a configurare un adeguato perseguimento delle politiche di contenimento del consumo di uso del suolo e di rigenerazione urbana
- al sistema del paesaggio e delle reti ecologiche 'urbane', che risulta essere un elemento di intrinseca 'delicatezza' del contesto della bassa Val Seriana, e che la proposta di piano affronta attraverso una specifica disciplina di tutela dei NAF e dei loro valori paesaggistici, e la specificazione degli elementi di tutela e valorizzazione della rete ecologica comunale
- al sistema della mobilità, come fattore fortemente incidente sulla qualità urbana, sulle forme di fruizione dei servizi e sull'accessibilità alle partizioni del territorio comunale e ai servizi urbani, per il quale la proposta di piano prospetta progressivi

intervento di rafforzamento degli itinerari di mobilità 'lenta' e di qualificazione degli assi urbani centrali

È su questi temi possibile sviluppare qualche considerazione circa i fattori valutativi assunti dal contesto dispositivo e disciplinare.

Per tutti i quattro temi, per i contenuti della proposta di nuovo PGT:

- la probabilità degli effetti è medio-alta, e di carattere positivo;
- la durata di tali effetti è su un orizzonte temporale medio-lungo
- la reversibilità degli effetti è medio-bassa
- non sussiste una natura transfrontaliera degli effetti
- non si ravvisano variazioni significative per la salute umana e per l'ambiente
- l'entità e l'estensione nello spazio degli effetti sono sostanzialmente riconducibili alla scala locale (si veda il p.to 25)
- non sussistono condizioni per le quali la proposta di piano renda possibili superamenti dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite
- in merito a effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello internazionale, comunitario o nazionale, l'estensione nello spazio dei potenziali effetti della proposta di piano non incidono sugli istituti di tutela di tali aree o paesaggi

In sintesi, i contenuti della proposta di nuovo PGT non sembrano in grado di generare esternalità ambientali che si possano ritenere significative dal punto di vista della valutazione ambientale strategica.

24. individuazione e valutazione delle alternative di piano

24.1. premessa e scenari di riferimento

La VAS introduce un'impostazione metodologica innovativa che consente al processo di pianificazione territoriale il confronto delle situazioni ipotizzate per diversi scenari di sviluppo.

Al fine di accompagnare un consapevole percorso decisionale, si sono proposte già in fase preliminare alcune alternative strategiche nella definizione delle scelte di piano. Gli scenari che si sono posti all'attenzione hanno rappresentato un riferimento, nel percorso dialettico tra autorità procedente e competente, per effettuare alcune considerazioni relative all'elaborazione in itinere delle scelte di piano.

Il rapporto di interlocuzione tra Autorità Procedente e Competente è stato, sotto questo aspetto, funzionale a valutare il profilo di integrazione ambientale delle alternative strategiche e a selezionare quelle alternative che presentassero, entro lo spazio di azione del piano, il miglior profilo di rispondenza agli obiettivi di qualificazione del sistema territoriale di Nembro (urbano, paesistico-ambientale, infrastrutturale e socio-economico) e al loro rapporto con i principi di integrazione ambientale.

scenario 'zero'

Lo scenario 'zero' è quello relativo alla mancata formulazione del nuovo PGT. Questa alternativa conferma i contenuti del PGT vigente, con il persistere quindi anche dei limiti che lo

stesso ha palesato in questi anni di vigenza e la mancata risoluzione delle problematiche che si sono presentate³⁵.

scenario 'tendenziale'

Lo scenario 'tendenziale' è quello dato dalla sommatoria delle trasformazioni territoriali attese sia dalle previsioni del piano vigente sia da una complessiva e incondizionata accettazione³⁶ delle istanze espresse a seguito dell'avvio del procedimento di formazione del nuovo piano.

scenario di piano

Lo scenario di piano è quello relativo alla definizione (e alla deliberazione) dei contenuti specifici del nuovo PGT, sintetizzati al p.to b.

24.2. valutazione

All'interno del progressivo percorso di formulazione dei contenuti del nuovo PGT, il rapporto dialettico tra autorità procedente e competente è stato strutturato sui seguenti fattori di valutazione delle alternative di piano:

- capacità insediativa: si considera preferibile lo scenario che prevede il più basso indice di suolo urbano pro capite (abitante teorico insediabile)
- consumo di suolo: si considera preferibile lo scenario che induce il minor consumo di suolo
- dotazione di servizi pro capite: si considera preferibile lo scenario che preveda la più alta dotazione di servizi pro capite
- capacità di agevolare i processi di rigenerazione urbana e riuso del patrimonio edilizio
- rafforzamento quali-quantitativo delle dotazioni ambientali: si considera preferibile lo scenario che induce una estensione e una qualificazione delle dotazioni ambientali
- impatto sul sistema economico e occupazionale

Tali fattori di valutazione, in un approccio selettivo e non compilativo, si ritengono emblematici ed efficaci nel focalizzare l'attenzione sui principi costitutivi della 'sostenibilità' cui può effettivamente rispondere la complessiva manovra di un piano urbanistico. Ad esempio: elevata densità insediativa (contro sprawl e diffusione insediativa), adeguata dotazione di servizi e prossimità ('città dei 15 minuti'), pieno utilizzo del patrimonio edilizio esistente, interventi edilizi e urbanistici come leva per generare nuovi patrimoni urbani e ambientali, estensione della base produttiva e occupazionale.

Nella matrice a seguire si riporta una sintesi delle valutazioni effettuate in progress nel percorso di formulazione delle scelte di variante, in riferimento agli scenari alternativi considerati.

Le celle della matrice sono campite in relazione al differenziale di preferibilità dei diversi scenari in relazione all'indicatore di riferimento; dal grigio chiaro, come scenario maggiormente preferibile, al grigio scuro come scenario peggiore.

³⁵ Lo scenario 'zero' configurerebbe peraltro il mancato recepimento del quadro normativo e pianificatorio intervenuto negli ultimi anni, *in primis* relativo all'adeguamento della pianificazione comunale all'approvato PTCP. Per quanto non tema oggetto della VAS, tale situazione costituirebbe un *vulnus* di legittimità dell'azione amministrativa comunale.

³⁶ Al netto, evidentemente, dei vincoli territoriali ineludibili in essere.

	scenario 'zero'	scenario 'tendenziale'	scenario di piano
capacità insediativa	Previsioni e disposizioni del PGT vigente non agevolano processi di densificazione del patrimonio edilizio esistente tali da migliorare il valore attuale di suolo urbano pro capite.	Il combinato disposto tra l'attuazione del PGT vigente e l'assunzione delle istanze pervenute (per lo più di tipo mono-bifamiliare) comporta un peggioramento del valore di suolo urbano pro capite.	Lo scenario disegnato dalla proposta di nuovo PGT (si veda il p.to 9), operando una riformulazione delle previsioni vigenti e una selezione delle istanze (in ragione di prevalenti fattori di interesse collettivo) risulta essere lo scenario in grado di trarre a un credibile consolidamento della base demografica, perseguita attraverso operazioni di riaménagement dei margini urbani, densificazione e rigenerazione di ampi brani del tessuto urbano, che complessivamente rendono maggiormente performante l'indice di suolo urbano pro capite.
consumo di suolo	L'attuazione del PGT vigente implicherebbe il mancato riscontro alla necessità di riduzione del consumo di suolo come prevista dal quadro normativo e pianificatorio ora vigente.	Il combinato disposto tra il mantenimento delle previsioni del PGT vigente e l'assunzione delle istanze di edificazione pervenute comporterebbe un aumento del consumo di suolo.	La proposta di nuovo PGT, nell'assumere il quadro normativo e pianificatorio sovraordinato, comporta una riduzione del suolo urbanizzabile attualmente previsto (si vedano i p.ti 9 e 16.1).
dotazione di servizi pro capite	L'attuale dotazione di servizi pro capite è pari a c.ca 55 mq/abitante.	La dotazione di servizi pro capite nello scenario 'tendenziale' si manterrebbe su valori del tutto analoghi a quelli attuali; peraltro con un probabile peggioramento, alla luce dell'accoglimento di istanze edificatorie difficilmente attuabili a procedimenti attuativi convenzionali in grado di reperire adeguati standard.	Alla luce della già ampia dotazione di servizi a disposizione sul territorio comunale, la proposta di nuovo PGT introduce la previsione di nuove aree per attrezzature e servizi per complessivi c.ca 120mila mq; tale previsione, nel caso di piena attuazione della nuova proposta di piano, porterebbe la dotazione di servizi pro-capite a c.ca 68 mq/abitante. Inoltre, nella definizione più estensiva della REC, della rete di mobilità attiva e della complessiva manovra di 'welfare ampliato' e di consolidamento del commercio di vicinato, la proposta di nuovo PGT prospetta una condizione maggiormente favorevole di qualità nella dotazione di servizi (pubblici e di interesse pubblico e collettivo) alla popolazione.

	scenario 'zero'	scenario 'tendenziale'	scenario di piano
capacità di agevolare i processi di rigenerazione urbana e riuso del patrimonio edilizio	Si confermano i limiti palesati da questi anni di operatività della strumentazione urbanistica vigente e la sua limitata efficacia nell'incentivare i processi di rigenerazione, che solo di recente è stata oggetto di innovazioni normative regionali, subito assunte dall'AC (si veda il p.to 16.1)	Alcune delle istanze presentate sono funzionali a interventi di rigenerazione urbana di comparti ad oggi dismessi o sottoutilizzati.	Come evidente dai contenuti della proposta di PGT, la nuova manovra urbanistica ha tra i suoi obiettivi un rilevante fronte di intervento relativo alla densificazione, al riuso e alla indifferenza funzionale (funzioni compatibili) relativo ai tessuti urbani consolidati; l'ampia individuazione di ARU (ambiti di rigenerazione urbana) e le disposizioni normative di piano sono funzionali a definire le più opportune condizioni per interventi di rigenerazione che sappiano farsi carico di un opportuno equilibrio tra utilità di tipo privatistico e benefici di carattere pubblicistico.
rafforzamento quali - quantitativo delle dotazioni ambientali	La strumentazione urbanistica vigente definisce un sistema di dotazioni ambientali non sempre in grado di mettere in valore le singole 'tessere' di cui è composto.	Lo scenario tendenziale non implica un miglioramento di quanto previsto dalla strumentazione urbanistica vigente.	<p>Criteria, regole, meccanismi premiali e condizionalità 'ambientali' definite dalla proposta di PGT sono funzionali anche a governare (indirizzare e valutare) il profilo di integrazione ambientale delle proposte progettuali.</p> <p>Lo scenario di qualificazione ambientale definito, nel combinato disposto dei tre atti di PGT, attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> – norme e indicazioni di integrazione ambientale – la definizione di filtri verdi e corridoi verdi – rafforzamento della REC – meccanismi compensativi per gli interventi di consolidamento insediativo – dorsali e itinerari della mobilità attiva <p>definiscono un disegno urbanistico funzionale sia a qualificare il sistema degli spazi aperti nelle loro qualità ecosistemiche sia a migliorare le possibilità di sinergia degli spazi aperti con i tessuti urbani e quindi ad aumentarne le possibilità di fruizione ludico-</p>

	scenario 'zero'	scenario 'tendenziale'	scenario di piano
impatto sul sistema economico e occupazionale	Si conferma l'incidenza del piano vigente sui fattori economici e occupazionali. La relativa 'stagnazione' del sistema produttivo locale è dovuta in principal modo a fattori esogeni comuni al sistema Paese.	La sommatoria tra le previsioni vigenti e le istanze presentate a funzione produttiva costituisce un possibile fattore di crescita del sistema produttivo locale e quindi un positivo impatto economico e occupazione ³⁷ .	ricreativa, a tutto vantaggio dei fattori di urban health. La proposta di nuovo PGT opera un consolidamento delle aree produttive presenti nel piano vigente, soprattutto nella direzione di una loro qualificazione rispetto alle componenti ambientali. Anche la manovra circa l'indifferenza funzionale, soprattutto per quanto concerne il commercio di prossimità e l'artigianato di servizio entro il tessuto urbano consolidato e gli ambiti di rigenerazione, è un fattore favorevole a un positivo impatto economico e occupazionale.

Dalle valutazioni effettuate emerge come la manovra urbanistica della proposta di nuovo PGT manifesti un profilo di migliore integrazione ambientale (nelle sue componenti paesaggistico-ambientali e socio-economiche) rispetto alle alternative considerate.

Altre alternative, e altri fattori di valutazioni, si sarebbero potute prendere in considerazione nella valutazione del profilo di integrazione ambientale della proposta di PGT; anche in questa fase della valutazione si è fatto riferimento a un necessario approccio selettivo e di focalizzazione, teso a indagare gli elementi sostanziali di una valutazione di tipo strategico (e non di impatto) e connetterli alla loro praticabilità tecnica e politico-amministrativa.

25. ambito di influenza della variante di piano

L'impostazione metodologica qui adottata è stata sviluppata già nella fase di scoping e quindi partecipata ai soggetti cointeressati, in modo da permettere eventuali considerazioni di merito circa la sua adeguatezza.

Per quanto riguarda l'ambito di potenziale influenza della variante di PGT, è possibile individuare tre ambiti (scale spaziali) entro i quali si potranno esercitare i potenziali effetti del nuovo PGT.

Il primo ambito è relativo ai luoghi e ai comparti urbani ed extra-urbani che potranno essere direttamente interessati dagli effetti cogenti (trasformazione, consolidamento, tutela) dei contenuti del piano. Entro tali ambiti saranno più evidenti sia i cambiamenti 'fisici' dei materiali urbani ed extra-urbani sia le modalità di fruizione degli stessi da parte di residenti e utenti.

³⁷ Situazione che non tiene però in conto delle possibili esternalità ambientali (consumo di suolo, traffico, emissioni ...).

Il secondo ambito coincide con l'intero territorio comunale, entro il quale si dispiegheranno gli effetti indiretti e cumulativi delle trasformazioni attese in virtù del nuovo piano.

Il terzo ambito territoriale entro il quale potranno essere registrati gli effetti del nuovo PGT è quello dell'area vasta entro cui Nembro è collocato; l'eventuale qualificazione / consolidamento dell'offerta insediativa e servizi (per popolazione e imprese e turisti) derivata dagli interventi di rigenerazione e consolidamento della forma urbana possono costituire significativi fattori di modificazione dei rapporti funzionali e di gravitazione tra le diverse porzioni di cui si compone la bassa Valle Seriana e il suo rapporto con l'area urbana più prossima a Bergamo.

Alla luce della manovra urbanistica che emerge dai contenuti della proposta di PGT, funzionale a prospettare migliori condizioni attuative degli obiettivi di qualità urbana e del suo rapporto con gli spazi aperti, non si ritengono possano essere significativi gli effetti dell'attuazione del piano al di fuori del territorio comunale.

26. il tema degli effetti cumulativi

Un tema consolidato in ambito di valutazione ambientale (che sia 'di impatto' piuttosto che 'strategica') è quello che riguarda la stima dei potenziali effetti cumulativi dei piani / progetti, ovvero la sommatoria (matematica, ma anche con effetto moltiplicativo) delle esternalità che la concomitanza di più azioni può indurre, anche in relazione alle dinamiche di fattori esogeni non 'governati' dal piano.

È indubbio che lo scenario di complessiva attuazione dello scenario della proposta di nuovo PGT risulterà determinare una modificazione non tanto della 'forma urbana' quanto delle modalità di fruizione del sistema dei servizi alla cittadinanza e delle esternalità sul sistema delle risorse fisico-naturali, dei servizi a rete e della rete infrastrutturale.

Dal punto di vista delle risorse fisico-naturali, si è visto dall'analisi di contesto come non siano presenti peculiari elementi (di carattere locale così come alla scala d'area vasta) le cui condizioni di sensibilità possano essere significativamente e negativamente incise dalla manovra urbanistica.

Dal punto di vista dei servizi a rete, se è implicito che ogni singolo intervento attuativo sarà opportunamente 'attrezzato' per fornire adeguate utilities alle funzioni insediabili, è da tenere in conto che per alcuni servizi (ad esempio il servizio idrico integrato) dovrà essere effettuata una verifica preliminare circa la capacità di servizio delle reti esistenti.

Relativamente alla mobilità cittadina e alle condizioni di esercizio della rete stradale, gli spostamenti generati e attratti dalle funzioni insediabili negli ambiti di rigenerazione e addizione urbana potranno incidere in modo più o meno significativo, in ragione:

- del mix delle funzioni insediabili
- del livello di 'autosufficienza' dei singoli ambiti nel dotarsi dei servizi commerciali di prossimità
- della efficacia della configurazione dei percorsi ciclo-pedonali previsti
- di più generali politiche per la 'mobilità sostenibile' che l'Amministrazione Comunale ritenesse di implementare

Come considerazione ulteriore circa l'importante tema degli effetti cumulativi (tema che attiene alla 'sostenibilità' della complessiva manovra di qualsiasi piano/progetto), si ritiene utile indicare alcuni elementi di riflessione.

Un primo elemento si riferisce alle quantità complessive in gioco: il dato di potenziale incremento della popolazione e la corrispondente dotazione di aree a standard sembrano rassicurare circa una complessiva qualificazione dei servizi alla popolazione. Anche in relazione alle selettive rifunzionalizzazioni insediative che vengono previste, gli indirizzi e i condizionamenti che il nuovo PGT definisce costituiscono elementi di garanzia circa esiti insediativi funzionali a 'redimere' gli incerti contesti urbani entro cui sono localizzati, strutturando una rinnovata e più estesa maglia di spazi urbani di qualità e generando effetti emulativi sulla qualità edilizia e degli spazi pubblici all'intorno.

Un secondo elemento di valutazione degli effetti cumulativi ha a che fare con il 'fattore tempo'; l'attuazione degli interventi trasformativi previsti da questa proposta di manovra urbanistica ha evidentemente un orizzonte temporale di non breve periodo e avverrà evidentemente in modo progressivo, non sincronico. Entro tale orizzonte temporale (presumibilmente medio-lungo) l'attività dell'Amministrazione Comunale sarà anche focalizzata sul monitoraggio 'al continuo' dei riflessi di tale attuazione sia sulle eventuali esternalità ambientali sia sulla qualità del patrimonio edilizio sia sulla fruibilità del sistema dei servizi di carattere collettivo.

Legato al fattore tempo, sono da considerarsi le condizioni di contesto di carattere esogeno; se le condizioni di 'appetibilità' degli interventi di rigenerazione urbana e di addizioni insediative, ovvero la loro capacità di intercettare una domanda residenziale e di altra natura, è tutta in capo alla qualità del processo progettuale (gli sviluppatori), istruttorio (l'Amministrazione Comunale) e di commercializzazione del prodotto (gli operatori del mercato immobiliari), è da tenere in conto di quali potranno essere i fattori esogeni più strettamente connessi al mercato immobiliare e al sistema delle imprese, a loro volta condizionati dall'andamento del sistema socio-economico di riferimento. Per partire dal fondo della filiera, è evidente come la capacità di spesa/investimento dei 'nuovi' cittadini/imprese insediabili sia un fattore che direttamente incide sul profilo di utile economico degli investitori immobiliari e degli imprenditori, che ha risvolti in termini di investimento sulla qualità degli spazi pubblici etc...; tutti fattori condizionati dalle più generali performance che il 'sistema Paese' sarà in grado di attivare, anche in relazione al pieno superamento della crisi generata dalla pandemia da COVID-19, dal contesto di incertezza geopolitica e di approvvigionamento energetico e agli investimenti pubblici che sono resi possibili dai piani di risposta alla crisi. L'incertezza sugli scenari esogeni è evidentemente un fattore fortemente condizionante ogni tentativo di stima quantitativa degli effetti di una così articolata manovra urbanistica. Meglio quindi evitare le 'certezze ipotetiche' di cui spesso si nutre un approccio predittivo alle politiche urbane.

Circa il tema degli effetti cumulativi alla scala d'area vasta del sistema del contesto tra il sistema denso di Bergamo e la Valle Seriana, è da considerarsi il carattere 're-distributivo' degli scenari tracciati dagli strumenti urbanistici: in una situazione di profonda stagnazione (se non regressione) demografica e del sistema produttivo, di scala nazionale e regionale, è evidente che un eventuale 'caricamento' territoriale (e quindi ambientale, per quanto più interessa la valutazione strategica) in virtù dell'offerta insediativa messa in campo da questa manovra urbanistica non potrà che essere frutto di fenomeni 'migratori' e di de-localizzazione da territori più o meno prossimi e configurare quindi un 'saldo zero' anche in relazione alle esternalità sulle componenti ambientali. Tali esternalità, certo, impattano diversamente in relazione alla sensibilità dei contesti territoriali; dalle analisi effettuate, il territorio comunale di Nembro non manifesta sensibilità e vulnerabilità significativamente diverse da quelle del contesto entro cui è localizzato.

27. il rapporto con le successive valutazioni in fase attuativa

In relazione all'architettura generale del sistema valutativo,

- per come definita al livello comunitario, che, all'interno della direttiva VAS statuisce con evidenza il principio di 'pertinenza' (delle analisi e delle valutazioni, in relazione allo spazio di azione della specifica tipologia di piano valutato) e di 'significatività' (dei potenziali effetti ambientali, in relazione alla caratterizzazione delle componenti ambientali)
- alla ineludibilità dell'assunzione del sistema di vincolistica (edilizia, urbanistica e settoriale) definita dal quadro dispositivo vigente e dalle regolamentazioni dei soggetti istituzionali e delle agenzie funzionali che concorrono alla legittimità contenutistica e procedurale degli atti di pianificazione attuativa
- e in considerazione del quadro dispositivo nazionale, che, in determinate condizioni, rende opportuno uno specifico procedimento di valutazione ambientale strategica che accompagni, nella fase attuativa del piano generale, ciascuno degli strumenti di pianificazione attuativa previsti dal piano stesso,

si ritiene che, qualora la proposta di piano manifestasse un adeguato profilo di integrazione ambientale, essendo i soggetti istituzionali e le agenzie funzionali competenti in materia ambientale proceduralmente coinvolti nella fase attuativa degli interventi previsti dal piano, le autorità procedenti e competenti, anche in funzione dei pareri e contributi che perverranno dai soggetti co-interessati, potranno valutare la necessità di prescrivere l'assoggettamento a valutazione ambientale strategica per quelle situazioni di trasformazione territoriale per le quali si renda opportuno, nel salto di scala progettuale (tra piano urbanistico e piano attuativo) un analogo salto di scala valutativo.

In questo senso, con atteggiamento cautelativo e in relazione alla loro particolare localizzazione, per gli AT previsti del piano potrà essere valutata la necessità di avviare uno specifico endo-procedimento di VAS.

28. difficoltà e/o lacune informative

Il tema dei dati e delle informazioni attraverso i quali sviluppare la piattaforma analitico-conoscitiva (di cui alla sez. c, analisi di contesto) non ha messo in rilievo alcuna lacuna; al contrario, come peraltro considerato al p.to 1 del presente rapporto, lo sforzo è stato quello di selezionare, tra le numerose fonti informative a disposizione e le banche dati da cui attingere informazioni e dati di svariata natura, quanto di utile, pertinente e adeguato possa essere funzionale a focalizzare l'attenzione su quegli elementi che, in ragione dello specifico strumento oggetto di valutazione e delle caratteristiche strutturali del contesto territoriale, siano di ausilio a una valutazione di carattere strategico (e non di impatto) delle esternalità, potenziali e significative, della proposta di piano.

e. misure di integrazione ambientale

Questa sezione del rapporto è funzionale a definire gli ambiti di azione attraverso i quali è possibile qualificare il profilo di integrazione ambientale della proposta di piano. Assieme ai contributi e ai pareri che saranno forniti nel corso del procedimento da parte dei soggetti cointeressati, tali elementi costituiscono riferimento per le modifiche alla proposta di piano che potranno essere effettuate tra la chiusura della fase di consultazione di cui all'art. 14 del DLgs 152/2006 e l'avvio del procedimento di deliberazione del piano.

eco-conto compensativo

I meccanismi compensativi sono strumenti molto utili nell'introdurre il concetto della necessità di risarcire il consumo di risorse ambientali non riproducibili; lo strumento della compensazione può introdurre un meccanismo di attribuzione di valore economico alle diverse intensità di incidenza delle azioni di piano sulle componenti ambientali. Si segnala quindi l'opportunità che, entro il percorso deliberativo di PGT, o in successive deliberazioni dell'AC, si individui un 'Conto sostenibilità', ovvero una voce di bilancio o di PEG a destinazione vincolata per interventi orientati alla sostenibilità, dove andrebbe ascrivita una quota della fiscalità ordinaria o straordinaria legata all'attuazione delle previsioni di piano.

Il 'Conto Sostenibilità' potrà individuare voci di costo legate ai temi della sostenibilità ambientale: mobilità dolce (percorsi ciclo-pedonali), nuove aree verdi, ampliamento e qualificazione della rete ecologica, qualificazione straordinaria del verde urbano esistente.

Le risorse preposte ad alimentare il conto sostenibilità sono peraltro già in nuce nei contenuti della proposta di nuovo PGT che riguarda gli interventi compensativi delle trasformazioni territoriali.

valutazione dei potenziali impatti ambientali nella fase progettuale e negoziale

Il tema della valutazione degli impatti ambientali dei singoli interventi di trasformazione rimane, nel vigente quadro normativo, sostanzialmente aperto e delicato, sia dal punto di vista tecnico sia sotto l'aspetto amministrativo.

Si segnala quindi come iniziativa perseguibile, entro il percorso deliberativo dei piani o in successive deliberazioni dell'AC, che si definisca l'opportunità che ai soggetti proponenti significative trasformazioni territoriali (quali gli AT e gli ARU) sia richiesto di predisporre, come documento costitutivo degli elaborati della proposta progettuale, uno specifico approfondimento sui potenziali impatti ambientali della proposta progettuale, definendone l'articolazione, i contenuti e il ruolo sia nel percorso di verifica tecnica degli Uffici sia come strumento di ausilio alla concertazione pubblico/privato.

Tale documento potrà peraltro costituire una quota parte significativa del rapporto ambientale in fase di procedura di valutazione ambientale strategica (o verifica di assoggettabilità) della progettualità attuativa nel caso di piani attuativi o permessi di costruire convenzionati in variante al PGT.

impatti sul ciclo delle acque

Come segnalato dall'analisi di contesto, a fronte della caratterizzazione idrogeologica che si riscontra sul territorio comunale, così come su quelli dell'intero bacino idrografico entro cui Nembro è collocato, due sono i temi, tra loro strettamente collegati, rispetto ai quali introdurre eventuali elementi di integrazione gestionale.

Il primo attiene i prevedibili impatti delle eventuali impermeabilizzazioni dei suoli in attuazione delle previsioni insediative previste rispetto al ciclo delle acque e all'assetto idrogeologico; la fiscalità e gli standard qualitativi generabili attraverso l'attuazione dei piani attuativi potrebbe essere in parte integrata e indirizzata a un fondo per interventi di sistemazione idraulica e geomorfologica nelle zone più sensibili.

L'altro tema riguarda la capacità di carico residua del sistema idrico integrato e, nello specifico, della rete di fognatura e degli impianti di depurazione; con i soggetti gestori è da valutare l'opportunità di effettuare, prima dell'attuazione dei piani attuativi, uno specifico approfondimento sugli eventuali fattori di criticità presenti e sulla capacità di carico residua e le risorse necessarie per sostenere il costo (anche sovracomunale) dei nuovi carichi previsti, approfondimento propedeutico a definire quale possa eventualmente essere la forma di compartecipazione (extraoneri, tassa di scopo ..) da attribuire ai nuovi interventi e a come quantificarla.

strumenti complementari di pianificazione

Il raggiungimento di un elevato profilo di integrazione ambientale delle politiche urbanistiche e territoriali di livello comunale può essere perseguito anche per tramite di altri e più specifici strumenti di pianificazione. Tra questi, in prima istanza si segnalano i seguenti, la cui implementazione potrà essere valutata dall'AC in relazione agli obiettivi politico-amministrativi definiti.

- PUMS e Biciplan: in riferimento al sistema della mobilità, la formulazione del 'Piano urbano della mobilità sostenibile' (obbligatorio per i Comuni sopra i 50mila abitanti) e, più nello specifico, alla mobilità ciclabile, risulta essere interessante lo strumento del Biciplan, finalizzato a definire gli obiettivi, le strategie e le azioni necessari a promuovere e intensificare l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche e ricreative e a migliorare la sicurezza dei ciclisti e dei pedoni
- Piano degli spostamenti casa-scuola, da formulare con il concorso degli istituti scolastici e funzionale ad agevolare l'autonomia di spostamento degli studenti e a implementare forme di mobilità più sostenibile

Entro riflessioni programmatiche più generali e a lungo termine, da condurre in stretta sinergia con le parti sociali e mettendo in valore il patrimonio di condivisione e di concertazione scaturito anche dal percorso partecipativo effettuato, si segnala inoltre di valutare l'opportunità di attivare un 'Laboratorio territoriale', funzionale a strutturare una visione olistica e dinamica degli scenari urbanistici, energetico-ambientali e socio-economici sui quali fare convergere, attraverso un percorso partecipato con regia dell'Amministrazione Comunale, la progettualità di tutti i soggetti interessati.

Tale Laboratorio potrà rappresentare un'importante occasione di innovazione e di collaborazione tra il mondo della ricerca, della pubblica amministrazione e dell'impresa, coerentemente con le prospettive delineate anche dal PNRR. Nell'ambito della revisione e dello sviluppo di alcuni piani/progetti alla scala comunale, potrà essere possibile indirizzare le azioni e gli interventi proposti verso scenari di reale miglioramento della sostenibilità energetica e

ambientale locale e delle performance del sistema economico-produttivo, promuovendo da un lato dei modelli di *governance* efficaci e dall'altro effettivi investimenti sul territorio, agganciando risorse per finanziare l'attivazione di esperienze innovative e di eccellenza, in linea con le politiche del green new deal comunitario.

Tale prospettiva è d'altro canto sostenuta dai contenuti del PTCP in relazione a progressivi processi di concertazione e cooperazione sovracomunale.

drenaggio urbano sostenibile

Oltre a quanto già sviluppato dai contenuti dispositivi della proposta di PGT e in osservanza del regolamento regionale sull'invarianza idraulica in tema di gestione delle acque, è possibile introdurre, per la generalità delle trasformazioni territoriali (pubbliche e private) di una certa rilevanza, il tema del drenaggio urbano sostenibile, attraverso l'adozione di soluzioni progettuali *nature based solution* per una efficace gestione delle acque meteoriche, che abbinino le funzionalità tipiche del trattamento e recupero delle acque (anche in risposta ai cambiamenti climatici e le relative intense precipitazioni) a funzioni di qualificazione paesaggistica ed ecosistemica degli spazi pubblici e privati.

Area di ritenzione vegetata, canali vegetati, aree di bioritenzione, bacini di detenzione urbani e vasche d'acqua costituiscono ad esempio interventi utili nella direzione sopra auspicata, che peraltro riscontra le prospettive di qualificazione del sistema produttivo locale definite da alcuni contenuti del PGT.

qualità dello spazio stradale

Come riferimento per la fase progettuale di interventi che riguardano lo spazio stradale e a questo connesso, entro gli atti della proposta di PGT potrebbe essere utile citare gli abachi già prodotti a livello nazionale e internazionale, quali ad esempio:

- Boston Complete Streets <https://tooledesign.com/project/boston-complete-streets-manual/>
- A Resource For The Design Of Zero-Carbon, Adaptable And Resilient Built Environments World Wide <http://2030palette.org/shared-streets/>

Tali abachi, così come altri, potranno costituire valido riferimento anche nella prospettiva di progressiva qualificazione di via Roma e di altri assi stradali del contesto comunale.

fascie boscate filtro, murazioni verdi

In relazione alla presenza di situazioni di contiguità tra aree urbanizzate e spazi aperti, sia in essere sia in ragione delle trasformazioni attese dalle previsioni della proposta di piano, si segnala l'opportunità che nell'apparato dispositivo di piano venga inserita una norma che renda obbligatoria, nelle situazioni di cui sopra, la realizzazione di una fascia boscata filtro atta a mitigare gli impatti acustici e atmosferici. La consistenza di tale fascia boscata (giacitura, sesto di impianto, essenze) dovrà essere definita all'interno di apposito elaborato da considerarsi parte sostanziale degli elaborati progettuali nella fase attuativa delle previsioni di piano.

Tale tematica è già ampiamente sviluppata nella proposta di nuovo PGT per quanto concerne alcune tipologie di intervento; è da valutarsi se ampliare tale disposizione anche ai procedimenti 'minori' su aree che si trovino nelle condizioni di cui sopra.

f. monitoraggio

29. premesse

Il monitoraggio è il processo di verifica e valutazione del raggiungimento degli obiettivi del PGT e degli effetti prodotti sul contesto 'ambientale' durante la sua attuazione. Comprende la raccolta dei dati, il calcolo di indicatori, il confronto con gli andamenti attesi, l'interpretazione delle cause degli eventuali scostamenti rispetto a questi, la formulazione di proposte di azioni correttive.

Il sistema di monitoraggio del PGT verifica, utilizzando anche lo strumento degli indicatori, il perseguimento degli obiettivi e gli effetti associati alle azioni realizzate.

Il monitoraggio non si riduce quindi al semplice aggiornamento di dati ed informazioni, ma comprende anche un'attività di carattere interpretativo volta a supportare le decisioni durante l'attuazione del piano.

29.1. ruolo e funzioni del monitoraggio

Ruolo, funzioni e contenuti del sistema di monitoraggio sono definiti dal quadro dispositivo e di indirizzi in essere, che trova sintesi all'art.18 del D.Lgs. 152/2006 e smi:

Da tale quadro si rileva come il sistema di monitoraggio che viene definito per il PGT ha come obiettivi precipui:

1. il controllo degli impatti significativi indotti dalla sua implementazione
2. la verifica del raggiungimento degli obiettivi prefissati dal piano
3. l'individuazione delle responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio

29.2. relazioni periodiche di monitoraggio e azioni correttive sul piano

Per raggiungere la piena efficacia nel processo di attuazione del programma, il monitoraggio deve prevedere delle tappe 'istituzionalizzate' con la pubblicazione di apposite relazioni periodiche (Rapporti di Monitoraggio - RdM).

I rapporti dovranno contenere, oltre all'aggiornamento dei dati, anche una valutazione delle cause che possono avere determinato uno scostamento rispetto alle previsioni e le indicazioni per un eventuale ri-orientamento delle azioni, da produrre con periodicità biennale. Le relazioni possono essere utilizzate quale supporto delle valutazioni dell'autorità procedente in merito alla verifica del raggiungimento degli obiettivi, delle criticità riscontrate, delle possibili soluzioni operative da porre in essere e del ri-orientamento delle azioni, al fine di garantire i massimi livelli di efficacia ed efficienza.

Tali relazioni riportano l'andamento degli indicatori e ne commentano l'evoluzione, al fine di individuare le criticità che ancora gravano sul territorio e predisporre un opportuno ri-orientamento dei contenuti del programma, da recepire anche attraverso eventuali varianti dello stesso e la messa in campo di politiche complementari e integrative.

In assenza di indicazioni specifiche relativamente agli obiettivi da raggiungere, i valori degli indicatori verranno interpretati in modo qualitativo, attraverso il confronto di serie storiche e la comparazione con realtà analoghe.

Al fine di reperire informazioni atte ad arricchire l'indagine sullo stato di attuazione del piano, ma soprattutto l'individuazione dei suoi effetti ambientali più significativi, l'autorità procedente attiva processi di consultazione del pubblico sui contenuti della relazione di monitoraggio, in modo da dividerne gli esiti e porre degli elementi di ausilio alla definizione delle azioni di ri-orientamento del piano.

29.3. modalità di selezione degli indicatori

In generale, gli indicatori devono godere di proprietà quali:

- popolabilità e aggiornabilità: l'indicatore deve poter essere calcolato. Devono cioè essere disponibili i dati per la misura dell'indicatore, con adeguata frequenza di aggiornamento, al fine di rendere conto dell'evoluzione del fenomeno; in assenza di tali dati, occorre ricorrere ad un indicatore proxy, cioè un indicatore meno adatto a descrivere il problema, ma più semplice da calcolare, o da rappresentare, e in relazione logica con l'indicatore di partenza
- costi di produzione e di elaborazione sostenibili
- sensibilità alle azioni del piano: l'indicatore deve essere in grado di riflettere le variazioni significative indotte dall'attuazione del PGT
- tempo di risposta adeguato: l'indicatore deve riflettere in un intervallo temporale sufficientemente breve i cambiamenti generati dalle azioni implementate; in caso contrario gli effetti di un'azione potrebbero non essere rilevati in tempo per riorientare il programma e, di conseguenza, dare origine a fenomeni di accumulo non trascurabili sul lungo periodo
- comunicabilità: l'indicatore deve essere chiaro e semplice, al fine di risultare facilmente comprensibile anche a un pubblico non tecnico. Deve inoltre essere di agevole rappresentazione mediante strumenti quali tabelle, grafici o mappe. Infatti, quanto più un argomento risulta facilmente comunicabile, tanto più semplice diventa innescare una discussione in merito ai suoi contenuti con interlocutori eterogenei. Ciò consente quindi di agevolare commenti, osservazioni e suggerimenti da parte di soggetti con punti di vista differenti in merito alle dinamiche in atto sul territorio

Sia gli indicatori che rendono conto dello stato di attuazione del programma, che quelli relativi agli effetti significativi sull'ambiente devono essere integralmente calcolati con frequenza periodica, in modo da confluire nella relazione di monitoraggio e da contribuire all'eventuale ri-orientamento del piano.

29.4. data set di ARPA Lombardia

ARPA Lombardia è il soggetto preposto al trattamento dei dati ambientali.

I temi ambientali di cui si occupa sono molti, tutti quelli che hanno evidenti correlazioni con i temi di interesse del 'contesto ambientale'. Alcuni immediatamente identificabili con l'ambiente come aria, acqua o suolo. Altri più specifici ma altrettanto indispensabili per la protezione e la prevenzione dell'inquinamento ambientale.

Sempre ARPA ha sviluppato sistemi di monitoraggio funzionali a verificare le dinamiche nel tempo di tali indicatori.

Per gli indicatori funzionali a monitorare lo stato e le dinamiche del contesto ambientale del territorio entro cui si dispiegano gli effetti del PGT ci si avvarrà dei data set di ARPA.

30. indicatori

A seguire è individuato il set prioritario di indicatori per il monitoraggio del PGT; tali indicatori, funzionali a implementare un approccio DPSIR semplificato (determinanti, pressioni, stato, impatti, risposte), sono caratterizzati secondo le seguenti voci:

- nome e unità di misura
- definizione sintetica e descrizione delle sue modalità di calcolo
- fonte
- utilità (di contesto, utile per il quadro conoscitivo; di monitoraggio, utile anche per il monitoraggio dell'implementazione del piano)

30.1. determinanti

Gli indicatori relativi ai determinanti descrivono le dinamiche delle attività antropiche che generano fattori di pressione sull'ambiente.

30.1.1. demografia

Popolazione residente	Abitanti residenti al 31.12
Fonte: comune	Utilità: contesto e monitoraggio
Trend demografico	Abitanti residenti, con cadenza decennale e annuale
Fonte: comune e ISTAT	Utilità: contesto e monitoraggio
Popolazione fluttuante	Popolazione temporaneamente presente (turisti, pendolari ...)
Fonte: comune	Utilità: contesto e monitoraggio

30.1.2. comparto economico-produttivo

Unità locali	Numero di unità locali
Fonte: Camera di Commercio	Utilità: contesto e monitoraggio
Unità locali per settore di attività economica (%)	Ripartizione delle u.l. nei settori primario, secondario, terziario
Fonte: Camera di Commercio	Utilità: contesto e monitoraggio
Unità locali VIA, AIA e RIR	Nr. Totale e differenziato
Fonte: Provincia e ARPA	Utilità: contesto e monitoraggio
Aziende agricole	Aziende agricole (n) per tipologia di cultura prevalente (%)
Fonte: Regione	Utilità: contesto e monitoraggio
Aziende zootecniche per tipologia di nr di capi	Nr. Aziende per tipologia e numero di capi
Fonte: Regione	Utilità: contesto e monitoraggio

30.1.3. mobilità

Traffico giornaliero medio	Numero medio di veicoli transitanti lungo la rete stradale
Fonte: ente gestore dell'infrastruttura	Utilità: contesto e monitoraggio
Indice di motorizzazione	Rapporto tra nr. veicoli e abitanti residenti

Fonte: ACI e Comune	Utilità: contesto e monitoraggio
Lunghezza piste ciclabili	Lunghezza della rete di piste/itinerari ciclabili esistenti
Fonte: Comune	Utilità: contesto e monitoraggio

30.2. pressioni e stato

Gli indicatori di pressione descrivono gli elementi che esercitano interferenze sulle componenti ambientali, mentre quelli di stato comprendono elementi che descrivono l'ambiente stesso.

30.2.1. uso del suolo

Superficie territoriale	La superficie del territorio (mq) entro i confini comunali
Fonte: Comune	Utilità: contesto
Superficie del PLIS NaturalSerio	La somma (mq) delle superfici del PLIS
Fonte: Comune	Utilità: contesto e monitoraggio
Superficie urbanizzata	La somma (mq) delle superfici urbanizzate
Fonte: Comune	Utilità: contesto e monitoraggio
Incidenza sup.urbanizzata	Rapporto % tra la sup.urbanizzata e la sup.territoriale
Fonte: Comune	Utilità: contesto e monitoraggio
Superficie non drenante	La sup. non drenante, così come definita dal Regolamento di Igiene
Fonte: Comune	Utilità: contesto e monitoraggio
Incidenza sup.non drenante	Rapporto % tra la sup.non drenante e la sup.territoriale
Fonte: Comune	Utilità: contesto e monitoraggio
Superficie aree dismesse	La superficie mq. delle aree dismesse
Fonte: Comune	Utilità: contesto e monitoraggio
Superficie aree a rischio di compromissione e degrado	La superficie mq. di cave, cantieri, discariche, aree contaminate, da bonificare o soggette a bonifica
Fonte: Comune	Utilità: contesto e monitoraggio
Incidenza aree a rischio di compromissione e degrado	Rapporto tra la superficie mq. di tali aree e la sup.territoriale
Fonte: Comune	Utilità: contesto e monitoraggio
Presenza di edifici abbandonati rurali e urbani	Numero e consistenza (mc o slp) di edifici
Fonte: Comune	Utilità: contesto e monitoraggio
Rapporto tra commercio di vicinato e medio/grandi strutture di vendita	Numero e consistenza (sv) di esercizi di vicinato / numero e consistenza (sv) di medio/grandi strutture di vendita
Fonte: Comune	Utilità: contesto e monitoraggio

30.2.2. ambiente urbano

Stanze occupate e non occupate	Numero e superficie
Fonte: Comune	Utilità: contesto e monitoraggio

Ripartizione degli usi del suolo nell'urbanizzato	Ripartizione nelle tipologie d'uso prevalenti (residenziale, produttivo, commerciale, turistico, ricettivo, infrastrutture di mobilità, terziario)
Fonte: Comune	Utilità: contesto e monitoraggio
Ripartizione dei servizi nell'urbanizzato	Ripartizione nelle tipologie d'uso prevalenti
Fonte: Comune	Utilità: contesto e monitoraggio
Aree verdi procapite e per tipologia	Rapporto della sup. a verde e il nr. di abitanti e articolazione funzionale
Fonte: Comune	Utilità: contesto e monitoraggio

30.2.3. agricoltura

Superficie agricola totale (SAT)	Superficie mq complessiva dei terreni delle aziende agricole operanti sul territorio comunale
Fonte: Regione	Utilità: contesto e monitoraggio
Incidenza della superficie agricola totale (SAT)	Rapporto tra la SAT e la sup. del territorio comunale
Fonte: Regione	Utilità: contesto e monitoraggio
Superficie agricola utilizzata (SAU)	Superficie mq complessiva dei terreni effettivamente utilizzati per coltivazioni
Fonte: Regione	Utilità: contesto e monitoraggio
Incidenza SAU su SAT	Rapporto % delle superfici
Fonte: Regione	Utilità: contesto e monitoraggio

30.2.4. ambiente

Si assumono complessivamente gli indicatori segnalati da ARPA.

30.3. indicatori di processo, relativi all'efficacia attuativa del piano

Gli indicatori di processo sono quelli funzionali a verificare l'efficacia attuativa e gestionale del piano.

Nell'elenco a seguire si definiscono gli indicatori di monitoraggio che, si intendono utilizzare.

Monitoraggio procedimentale

- nr di proposte di Piani Attuativi e Permessi di Costruire Convenzionati presentati
- % di superficie territoriale relativa alle proposte di pianificazione attuative e di Permessi di Costruire Convenzionati presentati rispetto alla superficie territoriale
- nr di proposte di pianificazione deliberate
- % di superficie territoriale relativa alle proposte di pianificazione attuative deliberate rispetto alla superficie territoriale

Monitoraggio realizzativo

- nuova volumetria edificata (mc), per funzione residenziale e complementare e per tipologia (di nuovo impianto, di rigenerazione, di ampliamento volumetria esistente)
- stato di attuazione degli AT e degli ARU previsti dal DdP (% superficie territoriale per stato di attuazione: convenzionata, realizzata)
- numero di alloggi per tipologia (edilizia libera, convenzionata, patto di futura vendita, sociale)
- volumetria oggetto di interventi edilizi di manutenzione straordinaria e/o risanamento conservativo (mc)
- stato di attuazione dei servizi previsti
- nr e superficie di vendita di esercizi commerciali / artigianato di servizio

- superficie di parcheggi pubblici (mq)
- % di nodi critici della viabilità locale risolti sul totale dei nodi critici presenti
- superficie delle aree a verde pubblico attrezzato (mq)
- fasce boscate filtro e murazioni verdi (mq)
- dotazione di standard pro-capite (mq)
- estensione dei percorsi ciclo-pedonali (ml)
- nr opere di sistemazione idro-geologica (vasche volano) e di drenaggio urbano sostenibile (rain garden, fossati di ritenzione ...)

Tali indicatori potranno essere selezionati e/o integrati in relazione alle evidenze della progressiva fase attuativa dello scenario tracciato dalla proposta di piano.

31. focalizzazione e semplificazione: l'operabilità a livello comunale della SRSvS

ANCI Lombardia e Regione Lombardia hanno in corso un'attività di definizione del percorso di attuazione della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, al fine di favorirne una efficace implementazione nei comuni lombardi.

Nel contesto del Protocollo lombardo per lo Sviluppo Sostenibile, previsto dal Programma Regionale di Sviluppo della XI legislatura e sottoscritto, fra gli altri da ANCI Lombardia, nel settembre 2019, i firmatari di tale protocollo hanno stabilito di voler lavorare insieme allo sviluppo di nuovi paradigmi delle politiche locali in relazione all'Agenda 2030 e di voler stimolare forme collaborative fra enti locali volte a sviluppare azioni per la sostenibilità alla scala comunale. Tali obiettivi dovrebbero essere supportati da strumenti digitali collaborativi e atti a valorizzare il patrimonio informativo pubblico.

Entro queste attività, legate allo sviluppo ed all'implementazione della SRSvS di Regione Lombardia, si confrontano le esperienze e le competenze di Università e centri di ricerca (Università degli Studi di Brescia, Università degli Studi di Milano Bicocca, ASVIS, ecc.), associazioni (Urban@IT, ANCI Lombardia, ecc.) ed enti locali (Comuni della Provincia di Brescia, Città Metropolitana di Milano, ecc.).

Tra gli esiti attesi da questa attività sono da segnalare, per quanto più da vicino intercetta il tema del monitoraggio:

- la definizione di modelli e strumenti operativi di supporto agli enti locali per il trattamento della moltitudine di informazioni alfanumeriche, morfologiche, urbanistiche, ambientali, sociali, culturali ed economiche al fine di utilizzarle efficacemente nella costruzione di programmi/progetti degli enti sui temi della sostenibilità
- le modalità per consentire alle amministrazioni comunali di muoversi in modo sinergico e in funzione della implementazione della SRSvS
- l'identificazione di protocolli standardizzati di trattamento e condivisione dei dati, così da permettere la visualizzazione di informazioni utili al posizionamento dei comuni e di ambiti discreti del territorio regionale attraverso interfacce/sistemi agili e comprensibili ad amministratori, tecnici e cittadini (cruscotti)

È evidente come questa prospettiva intercetti la diffusa istanza degli enti locali che riguarda uno necessario contesto di concorsualità, sinergia ed economie di scala elaborative.

Si intendono quindi assumere i principi di razionalizzazione e qualificazione dell'attività di monitoraggio in capo agli enti locali anche in questa occasione di monitoraggio dell'attuazione dello strumento urbanistico comunale; in questa direzione si valuterà l'opportunità di definire il sistema di monitoraggio in stretta relazione agli indicatori che verranno individuati

dagli studi in corso, che potranno essere sostitutivi di quanto, in prima battuta, definito ai punti precedenti di questo rapporto.

32. monitoraggio e *governance* del PGT

32.1. responsabilità e soggetti coinvolti

Un efficace monitoraggio dell'attuazione del PGT implica la definizione del panel di soggetti coinvolti, con specifiche responsabilità che vanno dalla attuazione delle linee di azione definite dal piano alla produzione del dato da monitorare. È una filiera che implica sia responsabilità deliberative (la componente politico-amministrativa) sia la loro traduzione in responsabilità tecnico-operative (la componente tecnica).

Le responsabilità del monitoraggio e i soggetti a vario titolo coinvolti saranno definite attraverso le più opportune forme di interlocuzione interne all'Amministrazione Comunale e tra l'Amministrazione Comunale e i soggetti co-interessati, tra i quali sono indubbiamente coinvolti, per le opportune sinergie, ARPA e Provincia di Bergamo.

32.2. attività e fasi

Il processo di monitoraggio del PGT si potrà strutturare su un ciclo biennale.

Il ciclo biennale è organizzato in quattro macro-fasi:

1. la fase di acquisizione dati e calcolo indicatori
2. la fase di interpretazione dei dati e di verifica del raggiungimento obiettivi
3. la fase di comunicazione e partecipazione
4. la fase della predisposizione di eventuali azioni correttive del piano

La fase 1, di organizzazione dei dati e calcolo indicatori, prevede la collezione dei dati da parte dei vari soggetti individuati. Una volta terminata la fase di collezione dei dati sarà possibile effettuare il calcolo degli indicatori.

La fase 2 è la fase in cui vengono analizzati e interpretati i valori degli indicatori. In primis si analizzeranno gli indicatori di contesto e si effettueranno le valutazioni di carattere generale atte ad individuare se e quali fattori esterni possono aver determinato dei cambiamenti nel contesto di riferimento del piano tali da incidere sulle performance dei suoi indicatori; in seguito vengono analizzati gli indicatori di realizzazione e di risultato.

La fase 3 è quella che riguarda le attività di comunicazione dei risultati ottenuti e di attivazione dei tavoli di confronto con i portatori di interesse e le rappresentanze sociali; questa fase, all'inizio della quale si pubblica il Rapporto di monitoraggio, sarà anche l'occasione per assumere eventuali nuove istanze in merito agli interventi, valutarle ed eventualmente integrare il piano e/o i provvedimenti che ne discendono.

Nel caso il monitoraggio riscontri criticità e quindi l'opportunità di prevedere delle azioni correttive, si avvia la fase 4. La prima attività da svolgere sarà quella di indagare più in profondità gli indicatori di contesto per capire se possono essere stati sottostimati degli effetti esogeni al piano, per poi esaminare quali obiettivi, strategie e indirizzi del piano siano connessi agli elementi di criticità registrati. In questa analisi è importante valutare se i contenuti del piano connessi agli indicatori critici siano stati implementati ma si possa ritenere prematura la loro valutazione degli effetti tramite gli indicatori. Se così, l'individuazione di azioni correttive sarà rimandata al biennio successivo. Diversamente, qualora si riscontri una non attuazione o una attuazione solo parziale di una strategia del PGT, sarà necessario individuare le cause e predisporre le idonee azioni correttive. Tali proposte dovranno essere

condivise, discusse e possibilmente migliorate, per tramite dei tavoli di confronto con i portatori di interesse e le rappresentanze sociali.

32.3. funzione e struttura del Rapporto di Monitoraggio (RdM)

Il RdM è funzionale a riferire l'intero spettro delle attività svolte in quel determinato ciclo di monitoraggio biennale; è un documento da mettere a disposizione di tutti i soggetti co-interessati, al fine di alimentare la fase di comunicazione e di partecipazione.

Il suo accesso dovrà essere agevolato il più possibile; in generale, sarà da pubblicare sul sito istituzionale del Comune.

La struttura del RdM potrà essere articolata nelle seguenti sezioni:

- l'introduzione, atta a illustrare finalità e scopi del documento
- la descrizione degli indicatori utilizzati, le fonti e i metodi di calcolo utilizzati
- la descrizione dello stato di attuazione del PGT
- la descrizione degli andamenti degli indicatori
- l'interpretazione dell'andamento degli indicatori e della loro correlazione con lo stato di attuazione del PGT
- la descrizione delle eventuali misure correttive al PGT
- la narrazione di eventuali fattori esogeni dei quali tenere conto
- la descrizione delle fasi partecipative e dei loro esiti

32.4. stima dei costi per il monitoraggio

Una efficace governance del PGT passa, come si è detto, anche attraverso uno strutturato sistema di monitoraggio della sua attuazione e dei suoi effetti, funzionale a un processo di continua attenzione ai cambiamenti (esogeni ed endogeni) e alle istanze del corpo sociale. Per queste ragioni è importante definire i costi dell'attività di monitoraggio, in termini di risorse umane e strumentali che sono preposte a tale attività.

È evidente come un performante protocollo di coordinamento tra i vari soggetti coinvolti, una ottimizzazione delle procedure di calcolo degli indicatori e, soprattutto, le 'economie di scala' da riscontrarsi nel rapporto con altri sistemi di monitoraggio già in corso siano i fattori principali da tenere in considerazione nel raggiungere un qualificato rapporto costi/benefici dell'attività di monitoraggio e una conseguente razionalizzazione della spesa pubblica per questa attività.