

# COMUNE DI NOVEDRATE

Provincia di Como

Autorità Procedente

**Arch. Alessandro Culotta**

Responsabile Ufficio Tecnico

Comune di Novedrate

Autorità competente

**Dott. Domenico Esposito**

Responsabile Ufficio Tutela e valorizzazione Ambientale

Comune di Novedrate

Autorità Proponente

**Dott. Serafino Grassi**

Sindaco

Comune di Novedrate

## PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Ai sensi della L.R. 11 Marzo 2005 e s.m.i.



Progettista incaricato:

**Ing. Massimiliano Koch**



**INDICE**

1.	Premessa.....	7
2.	Riferimenti normativi e metodologici della VAS.....	7
3.	Percorso metodologico.....	11
4.	Il processo di partecipazione: i soggetti interessati al procedimento e le modalità di coinvolgimento.....	14
5.	Note alla stesura del rapporto ambientale.....	17
6.	Inquadramento territoriale.....	18
6.1.	<i>Popolazione e struttura produttiva.....</i>	18
6.2.	<i>Elementi naturalistici.....</i>	18
7.	Piani e Programmi sovralocali di riferimento.....	19
7.1.	<i>Il piano territoriale regionale (PTR) e il piano paesaggistico regionale (PPR).....</i>	20
7.2.	<i>Il programma di sviluppo rurale regionale 2014-2020.....</i>	31
7.3.	<i>Il programma energetico ambientale regionale PEAR.....</i>	32
7.4.	<i>Il piano regionale per la qualità dell'aria PRIA.....</i>	33
7.5.	<i>Il Programma Regionale per la Gestione dei Rifiuti urbani PRGR e il Piano di Bonifica PRB 35</i>	
7.6.	<i>Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) e il Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA)</i> 38	
7.7.	<i>Il Piano gestione rischio alluvioni nel bacino del fiume Po_ PGRA-Po.....</i>	39
7.8.	<i>Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica PRMC.....</i>	42
7.9.	<i>Il Piano territoriale di coordinamento provinciale.....</i>	44
7.10.	<i>Il Piano Cave.....</i>	48
7.11.	<i>Il piano Ittico.....</i>	48

7.12.	<i>Piano Faunistico Venatorio</i> .....	48
7.13.	<i>Piano Indirizzo Forestale</i> .....	48
7.14.	<i>Il Piano energetico provinciale</i> .....	50
7.15.	<i>Piano d’ambito della Provincia di Como _ ATO</i> .....	51
7.16.	<i>Il Parco Regionale delle Groane</i> .....	52
7.17.	<i>Il Piano stralcio dell’assetto idrogeologico</i> .....	54
<b>8.</b>	<b>Inquadramento socio-economico e territoriale di Novedrate</b> .....	<b>55</b>
8.1.	<i>Inquadramento territoriale e infrastrutturale</i> .....	55
8.2.	<i>Dinamiche demografiche</i> .....	57
8.3.	<i>Dinamiche socio-economiche</i> .....	59
<b>9.</b>	<b>Il quadro ambientale: lo scenario di riferimento</b> .....	<b>60</b>
9.1.	<i>Aria 61</i>	
9.2.	<i>Radioattività</i> .....	70
9.3.	<i>Rumore</i> .....	74
9.4.	<i>Inquinamento luminoso</i> .....	74
9.5.	<i>Acqua</i> .....	75
9.6.	<i>Suolo</i> .....	80
9.7.	<i>La componente rifiuti</i> .....	84
9.8.	<i>Caratteristiche climatiche</i> .....	86
9.9.	<i>Rischi per l’ambiente e la salute</i> .....	87
9.10.	<i>Energia</i> .....	89
9.11.	<i>Paesaggio e patrimonio culturale</i> .....	97
9.12.	<i>Mobilità</i> .....	108
<b>10.</b>	<b>I principali obiettivi di sostenibilità</b> .....	<b>112</b>
<b>11.</b>	<b>Gli scenari di piano e le analisi delle alternative</b> .....	<b>115</b>
<b>12.</b>	<b>Le alternative di piano: la valutazione delle istanze</b> .....	<b>116</b>

<b>13.</b>	<b>Strategie ed azioni del documento di piano.....</b>	<b>119</b>
13.1.	<i>Abitare Verde .....</i>	119
13.2.	<i>Abitare salute.....</i>	120
13.3.	<i>Abitare Città.....</i>	120
<b>14.</b>	<b>Gli ambiti di trasformazione proposti dal documento di piano.....</b>	<b>121</b>
14.1.	<i>Analisi degli ambiti di trasformazione previsti .....</i>	121
14.2.	<i>Considerazioni in merito al dimensionamento del Piano e al consumo di suolo .....</i>	132
<b>15.</b>	<b>Coerenza e valutazioni degli obiettivi e delle azioni .....</b>	<b>134</b>
15.1.	<i>Analisi di coerenza .....</i>	134
15.2.	<i>Coerenza esterna .....</i>	135
15.3.	<i>Coerenza interna.....</i>	140
15.4.	<i>Valutazione ambientale.....</i>	142
<b>16.</b>	<b>La valutazione della proposta di documento di piano e sistema di monitoraggio.....</b>	<b>145</b>
16.1.	<i>Misure di mitigazione e compensazione.....</i>	145
16.2.	<i>Strumenti di monitoraggio del piano .....</i>	145



*La Valutazione Ambientale Strategica - VAS, introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo del Consiglio del 27 giugno 2001, ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali durante il procedimento di adozione e di approvazione di piani e programmi che possano avere ricadute significative sull'ambiente.*

*La VAS è strumento di valutazione delle scelte di programmazione e pianificazione. Sua finalità è quella di perseguire obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, di protezione della salute umana e di utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali; obiettivi da raggiungere mediante decisioni ed azioni ispirate al principio di precauzione, in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile. La VAS si accosta ad altri strumenti di valutazione ambientale, quale la Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti e la Valutazione di Incidenza, riferiti ai siti che ricadono all'interno di Rete Natura 2000, costituendo un sistema nel quale l'intero ciclo della decisione viene valutato nel suo compiersi.*



## 1. Premessa

Il Piano di Governo del Territorio (PGT), ai sensi dell'articolo 7 della L.R. 12/2005, definisce l'assetto del territorio comunale ed è costituito da tre atti: il Documento di Piano, il Piano dei Servizi e il Piano delle Regole. Ai sensi del comma 2 dell'articolo 4 della L.R. 12/2005, il Documento di Piano deve essere sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (di seguito, VAS).

La procedura di VAS si configura come un processo contestuale e parallelo alla redazione del Piano e ha l'obiettivo di garantire l'integrazione della dimensione ambientale nelle fasi di orientamento, elaborazione, attuazione e monitoraggio del Piano stesso.

Il Comune di Novedrate ha dato avvio al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica con Delibera di Giunta Comunale n. 46 del 13.10.2018.

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale, l'elaborato tecnico fondamentale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) connessa all'elaborazione della Variante di Piano di Governo del Territorio (PGT) del comune di Novedrate. E' stato elaborato dall'amministrazione comunale con il supporto dei professionisti incaricati del PGT e della VAS e contiene le informazioni richieste dalla normativa comunitaria (direttiva europea 2001/42/CE), nazionale (D. Lgs. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii.) e regionale (Deliberazione Consiglio Regionale VII/351 del 13 marzo 2007 e relativi modelli procedurali) per l'analisi degli effetti significativi sull'ambiente che derivano dall'attuazione del Piano.

## 2. Riferimenti normativi e metodologici della VAS

La VAS, introdotta dalla direttiva europea 2001/42/CE, è configurata come un processo che segue l'intero ciclo di vita del Piano allo scopo di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente".

Secondo la Direttiva 2001/42/CE, scopo specifico del Rapporto Ambientale è l'analisi (individuazione, descrizione e valutazione) degli effetti significativi sull'ambiente che ci si attende con l'attuazione del piano, oltre all'esplicitazione delle ragionevoli alternative che possono essere individuate in funzione degli obiettivi e dell'ambito territoriale interessato.

La direttiva stabilisce dettagliatamente quali sono le informazioni che devono essere fornite dal Rapporto Ambientale:

illustrare i contenuti, gli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;

- a) tenere conto degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- b) considerare le caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- c) tenere conto di qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- d) definire una serie di obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati Membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- e) illustrare i possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;

- f) tenere conto delle diverse misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- g) sintetizzare tutte le ragioni della scelta delle alternative individuate e descrivere come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio, carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- h) descrivere le misure previste in merito al monitoraggio;
- i) stendere la sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

La direttiva europea è stata recepita in Italia dal D. Lgs. 152 del 03 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" interamente rivisto, nella parte II, dal D. Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" – che riprende sostanzialmente le indicazioni della direttiva e dettaglia i contenuti del Rapporto Ambientale nell'allegato IV. Il consiglio regionale della Regione Lombardia ha approvato gli indirizzi per la valutazione di piani e programmi previsti dall'art. 4 della L.R. 12 dell'11 marzo 2005 con la Deliberazione VII/351 del 13 marzo 2007.

Il rapporto ambientale, elaborato a cura dell'autorità procedente o del proponente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS:

- dimostra che i fattori ambientali sono stati integrati nel processo di piano con riferimento ai vigenti programmi per lo sviluppo sostenibile stabiliti dall'ONU e dall'Unione Europea, dai trattati e protocolli internazionali, nonché da disposizioni normative e programmatiche nazionali e/o regionali;
- individua, descrive e valuta gli obiettivi, le azioni e gli effetti significativi che l'attuazione del P/P potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative in funzione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del P/P; esso, inoltre, assolve una funzione propositiva nella definizione degli obiettivi e delle strategie da perseguire ed indica i criteri ambientali da utilizzare nelle diverse fasi, nonché gli indicatori ambientali di riferimento e le modalità per il monitoraggio;
- contiene le informazioni di cui all'allegato I<sup>A</sup>. meglio specificate in sede di conferenza di valutazione, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione disponibili, dei contenuti e del livello di dettaglio del P/P, della misura in cui taluni aspetti sono più adeguatamente valutati in altre fasi dell'iter decisionale.

In attuazione della dCR 351/2007, la Giunta regionale lombarda ha approvato le Deliberazioni n. VIII/6420 del 27.12.2007, n. VIII/7110 del 18.04.2008, n. VIII/10971 del 30.12.2009 e n. 9/761 del 10.11.2010 con le quali ha individuato una serie di modelli metodologici procedurali ed organizzativi della VAS dei piani e dei programmi.

Facendo riferimento agli obiettivi di rilevanza ambientale dei piani territoriali sovra ordinati (PTR e PTCP), il Rapporto Ambientale del PGT deve in particolare evidenziare:

- le modalità di recepimento e di adeguamento alle peculiarità del territorio comunale;
- l'integrazione con gli obiettivi specifici di interesse locale;
- la coerenza delle azioni e degli interventi di piano.

Deve inoltre dimostrare come nella definizione degli obiettivi quantitativi di sviluppo, di cui al comma 2b dell'art. 8 della Lr.12/2005, il piano fornisca concrete risposte agli obiettivi prioritari di:

- riqualificazione del territorio;
- minimizzazione del consumo di suolo;
- utilizzazione ottimale delle risorse territoriali ed energetiche;
- ottimizzazione della mobilità e dei servizi.

Ai sensi della legge 106/2011 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 13 maggio 2011, n. 70 Semestre Europeo – Prime disposizioni urgenti per l’economia” si ricorda che:

“Lo strumento attuativo di piani urbanistici già sottoposti a valutazione ambientale strategica non è sottoposto a valutazione ambientale strategica né a verifica di assoggettabilità qualora non comporti variante e lo strumento sovraordinato in sede di valutazione ambientale strategica definisca l'assetto localizzativo delle nuove previsioni e delle dotazioni territoriali, gli indici di edificabilità, gli usi ammessi e i contenuti piani volumetrici, tipologici e costruttivi degli interventi, dettando i limiti e le condizioni di sostenibilità ambientale delle trasformazioni previste. Nel caso in cui lo strumento attuativo di piani urbanistici comporti variante allo strumento sovraordinato, la valutazione ambientale strategica e la verifica di assoggettabilità sono comunque limitate agli aspetti che non sono stati oggetto di valutazione sui piani sovraordinati. I procedimenti amministrativi di valutazione ambientale strategica e di verifica di assoggettabilità sono ricompresi nel procedimento di adozione e di approvazione del piano urbanistico o di loro varianti non rientranti nelle fattispecie di cui al presente comma” (art. 5 comma 8).

I principali riferimenti normativi per la costruzione della VAS del Documento di Piano di Novedrate sono sintetizzati nello schema seguente.

VAS in Europa	
<p>Con l'approvazione della Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio della Unione Europea del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, si introduce un nuovo strumento di valutazione ambientale.</p> <p>Obiettivo della direttiva, è <i>"garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente"</i>.</p>	
Riferimenti normativi	Direttiva 2001/42/CE – Valutazione degli effetti di piani e programmi sull’ambiente del Parlamento Europeo e del Consiglio dell’Unione Europea
VAS in Italia	
<p>Il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (come modificato dal D.Lgs. 4/2008) nel disciplinare le norme in materia ambientale ha previsto procedure per la valutazione ambientale strategica. Tale decreto ha dato recepimento alla Direttiva 2001/42/CE.</p>	
Riferimenti normativi	Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”; Allegati al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152; Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 “Modifiche al D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152”;
VAS in Lombardia	
<p>La Regione Lombardia ha introdotto nel proprio ordinamento legislativo lo strumento della <b>Valutazione Ambientale Strategica</b> (VAS) con l'articolo 4 della legge regionale per il governo del territorio n. 12 del 11 marzo 2005 e ss.mm.ii.. Il Consiglio Regionale ha quindi emanato gli <i>"Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi"</i> approvati con Deliberazione n. 351 del 13 marzo 2007. La Giunta Regionale ha infine disciplinato i procedimenti di VAS e verifica con DGR n. 6420 del 27 dicembre 2007 <i>"Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi"</i>, successivamente integrata e in parte</p>	

<p>modificata dalla DGR n. 7110 del 18 aprile 2008, dalla DGR n. 8950 del 11 febbraio 2009 e dalla DGR n.10971 del 30 dicembre 2009.</p>	
<p>Riferimenti normativi</p>	<p>Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 “Legge per il governo del territorio” e ss.mm.ii.;</p> <p>DCR n. 351/2007 – Indirizzi generali per la VAS;</p> <p>DGR n. 6420/2007 – Determinazione della procedura di VAS;</p> <p>DGR n. 7110/2008 – Secondo Provvedimento: Modifiche ed integrazioni alla DGR n. 6420/2007;</p> <p>Schemi metodologici e altri allegati vigenti per la VAS della DGR n. 6420/2007 e DGR n. 7110/2008;</p> <p>DGR n. 8950/2009 – Modalità per la valutazione ambientale dei piani comprensoriali di tutela del territorio rurale e riordino irriguo;</p> <p>DGR n. 10971/2009 - Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, Lr. 12/2005; d.c.r. n.351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli;</p> <p>Allegati alla DGR n. 10971/2009 del 30 dicembre 2009.</p>
<p>Altri documenti di riferimento per la costruzione del processo di VAS</p>	
<p>Piano territoriale di coordinamento provinciale e relativa VAS;</p> <p>Progetto ENPLAN – “Valutazione ambientale di piani e programmi” di Regione Lombardia;</p> <p>Normativa di riferimento siti NATURA 2000</p>	

### 3. Percorso metodologico

Introdotta la parte normativa inerente la Valutazione Ambientale Strategica, è opportuno definire una preventiva metodologia da adottare e da utilizzare per la redazione della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per il Documento di Piano comunale.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) redatta per il Documento di Piano della Variante del PGT terrà conto:

- dei criteri contenuti nella Deliberazione del Consiglio Regionale 13 marzo 2007, n. VIII/351 e successive Deliberazioni – Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi – (Art. 4, comma 1, L.r. 11 marzo 2005, n.12 ed ss.mm.ii.);
- delle analisi di altri casi di studio disponibili in materia, in modo tale da contestualizzarli, rilevando le diverse criticità/potenzialità locali dei modelli adottati (es. Linee Guida ENPLAN - Valutazione di Piani e Progetti<sup>1</sup>).

Il percorso metodologico che verrà utilizzato per la redazione della VAS è quello proposto negli allegati della D.G.R. VIII/6420 del 27 dicembre 2007 e della D.G.R. VIII/7110 del 18 aprile 2008, nonché agli allegati della più recente D.G.R. n. VIII/10971 del 30.12.2009.

Questo modello propone un sistema di fasi da seguire nel processo di costruzione della Valutazione Ambientale Strategica per il Documento di Piano dei Comuni.

Si propone lo schema generale adottato per la Valutazione Ambientale Strategica comunale.

Fase del DdP	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento P0. 2 Incarico per la stesura del DdP (PGT) P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT)	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT)
	P1. 2 Definizione schema operativo DdP (PGT)	A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto
	P1.3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1. 3 Verifica della presenza di Siti Rete Natura 2000 (SIC/ZPS)
<b>Valutazione</b>	<b>Avvio del confronto</b>	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2.1 Determinazione obiettivi generali	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale
	P2.2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP	A2. 2 Analisi di coerenza esterna
	P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli	A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi A2. 4 Valutazione delle alternative di p/p A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto)

1

Sito internet: <http://www.interreg-enplan.org>

	P2. 4 Proposta di DdP (PGT)	A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
	Deposito della proposta di DdP (PGT), del Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza (se previsto)	
Conferenza di valutazione	Valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale	
	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
Decisione	PARERE MOTIVATO Predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente	
Fase 3 Adozione approvazione	3. 1 ADOZIONE il Consiglio Comunale adotta: - PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi	
	3. 2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA - deposito degli atti del PGT (DdP, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi, Regole) nella segreteria comunale – ai sensi del comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione in Provincia – ai sensi del comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione ad ASL e ARPA – ai sensi del comma 6 – art. 13, l.r. 12/2005	
	3. 3 RACCOLTA OSSERVAZIONI – ai sensi comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005	
	3. 4 Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità.	
Verifica di compatibilità della Provincia	La provincia, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio piano territoriale di coordinamento entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente – ai sensi comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005.	
	PARERE MOTIVATO FINALE nel caso in cui siano presentate osservazioni	
	3. 5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7 – art. 13, l.r. 12/2005) il Consiglio Comunale: - decide sulle osservazioni apportando agli atti del PGT le modifiche conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, predisponendo ed approvando la dichiarazione di sintesi finale; - provvede all'adeguamento del DdP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio piano territoriale di coordinamento, o con i limiti di cui all'art. 15, comma 5, ovvero ad assumere le definitive determinazioni qualora le osservazioni provinciali riguardino previsioni di carattere orientativo;	
	Deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, l.r. 12/2005); pubblicazione su web; pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva ALL'Albo pretorio e sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005);	
Fase 4 Attuazione gestione	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione DdP P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Il presente modello metodologico procedurale ed organizzativo della Valutazione Ambientale Strategica del Documento di Piano della Variante del PGT costituisce specificazione per tutti gli indirizzi generali utilizzabili per la valutazione ambientale di piani e programmi, alla luce dell'entrata in vigore del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii..

Tale documento definisce l'ambito di applicazione della VAS, i soggetti interessati nel processo di costruzione della valutazione, tutte le modalità di consultazione, comunicazione ed informazione utilizzabili, la valutazione ambientale del documento di piano con specifiche sulle:

- ✓ fasi del procedimento da seguire,

- ✓ avviso di avvio del procedimento (modalità),
- ✓ individuazione dei soggetti interessati al processo di VAS, definizione delle modalità di informazione e di comunicazione,
- ✓ elaborazione del documento di sintesi della proposta del Documento di Piano e determinazione dei possibili effetti significativi,
- ✓ messa a disposizione del documento di sintesi e avvio della verifica,
- ✓ convocazione conferenza di verifica.

#### 4. Il processo di partecipazione: i soggetti interessati al procedimento e le modalità di coinvolgimento

Con il termine “partecipazione” si intende quella parte del processo di VAS in cui sono coinvolti i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati dagli effetti del piano/programma. La partecipazione istituzionale, viene intesa dal legislatore nazionale, come l’insieme dei momenti in cui il proponente e/o l’autorità procedente entrano in consultazione con l’autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale (Art.13.1 D.Lgs 4/2008).

Il primo passaggio da effettuarsi nel processo di VAS, seguendo i relativi indirizzi riguarda l’avvio del procedimento, attraverso l’individuazione dell’autorità procedente e dell’autorità competente per la VAS. Successivamente questo atto formale di assunzione viene reso pubblico dall’autorità procedente mediante pubblicazione di apposito avviso sul BURL e almeno un quotidiano locale.

L’Amministrazione Comunale di Novedrate, in qualità di proponente e autorità procedente ha avviato il processo di Valutazione Ambientale Strategica con DGC n.46 del 13 Ottobre 2016. In assenza di un elenco di “Soggetti competenti in materia ambientale” definito a livello nazionale, l’individuazione dei soggetti da consultare è avvenuta sulla base delle indicazioni contenute nel DGR 761/2010, sulla base di considerazioni in merito ai contenuti dello strumento sottoposto a valutazione e ai principali fattori d’interrelazione individuati. I soggetti potenzialmente interessati alle decisioni che saranno coinvolti nella partecipazione sono sia istituzionali (Regioni, Enti territorialmente interessati, Enti Locali), sia non istituzionali (esperti di settore, rappresentanti della società civile, organizzazioni non governative, rappresentanti del mondo delle associazioni, sindacati).

Dagli atti formali del procedimento risulta che i soggetti interessati sono quelli riportati nella tabella che segue.

Autorità Proponente	Comune di Novedrate – Sindaco Serafino Grassi
Autorità Procedente	Il responsabile Ufficio Tecnico - Arch. Alessandro Culotta
Autorità competente per la VAS	Il Segretario Comunale Dott. Domenico Esposito
Soggetti competenti in materia ambientale	DIREZIONE REGIONALE per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia, ARPA - Dipartimento di Varese/Como, A.T.S. Insubria - Servizio Igiene e Sanità Pubblica, CONSORZIO di Gestione del PARCO BRUGHIERA BRIANTEA – Ente Parco Regionale Groane
Enti territorialmente interessati	Enti territorialmente interessati: REGIONE LOMBARDIA Direzione Generale Territorio e Urbanistica, REGIONE LOMBARDIA Direzione Generale Qualità dell'Ambiente, REGIONE LOMBARDIA Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità, REGIONE LOMBARDIA Direzione Generale Agricoltura, REGIONE LOMBARDIA Sede Territoriale di Como, SOPRINTENDENZA per i BENI ARCHITETTONICI e PAESAGGISTICI, SOPRINTENDENZA per i BENI ARCHEOLOGICI, PROVINCIA DI COMO Settore Grande viabilità Parchi, Territorio, Grandi Opere Strategiche, Trasporti e Motorizzazione; PROVINCIA DI COMO Settore Agricoltura e pesca, COMUNE di CARIMATE, COMUNE di FIGINO SERENZA, COMUNE di MARIANO COMENSE, COMUNE di LENTATE SUL SEVESO;

Pubblico

ASSOCIAZIONI LOCALI, ENEL SOLE S.p.A., ENEL DISTRIBUZIONE S.p.A., TELECOM ITALIA S.p.A., EDISON DG S.p.A., SNAM RETE GAS S.p.A., PARROCCHIA di NOVEDRATE, Coltivatori Diretti, Unione Industriali, Unione Artigiani, Unione Commercianti, WWF, Legambiente, Italia Nostra, Ordini e Collegi Professionali, Operatori economici del Comune di Novedrate, residenti tutti;

Parallelamente al percorso istituzionale delle Conferenze di Valutazione si è estesa la condivisione del percorso valutativo (scelte, criteri di valutazione e principali criticità) ai momenti di informazione confronto con la popolazione e con chiunque abbia interesse. A tal fine i contenuti, le scelte e i risultati della valutazione sono, di volta in volta, sintetizzati e resi immediatamente e chiaramente comunicabili. Tali momenti di confronto sono stabiliti nel corso delle diverse fasi di redazione del Documento di Piano del PGT e del Processo di Valutazione Ambientale Strategica.

Durante la seconda seduta della Conferenza di Valutazione sarà sottoposto all'attenzione dei soggetti interessati il Rapporto Ambientale e le scelte intraprese nel PGT, in particolare nel Documento di Piano.

Tutti i documenti costituiti la bozza del Documento di Piano e il Rapporto Ambientale saranno pubblicati sul portale del Comune di Novedrate (CO) (<http://www.comune.novedrate.co.it>), nella sezione Piano di Governo del Territorio.

Perciò la Proposta di Rapporto Ambientale, congiuntamente alla Proposta di Documento di Piano, presentata nella seconda seduta della Conferenza di Valutazione, esprimerà il Parere Ambientale Motivato. Tale parere sarà espresso in merito:

- alla qualità ed alla congruenza delle scelte del Documento di Piano rispetto a quanto riportato nel Rapporto Ambientale;
- alla valutazione della coerenza esterna ed interna del Documento di Piano;
- all'efficacia ed alla congruenza del sistema di monitoraggio e degli indicatori selezionati.

Successivamente, raccolte le osservazioni e prodotte le relative controdeduzioni sarà espresso il Parere Ambientale Motivato Finale ed adottato il PGT dal Consiglio Comunale.

Durante la prima Conferenza di VAS, tenutasi il 06.09.2018, sono state esposte e discusse, sullo sfondo di conoscenze raccolte, le scelte principali che la Pubblica Amministrazione precedente intende vagliare ed è stato esposto il Documento di Scoping.

Sulla scorta di quanto emerso nella prima seduta della conferenza di valutazione, e tenendo conto delle osservazioni presentate dai soggetti esterni, viene elaborata la proposta definitiva del Rapporto Ambientale, comprensiva di analisi delle alternative, delle analisi di coerenza interna ed esterna, delle misure di mitigazione – compensazione e del set di indicatori per il piano di monitoraggio.

La proposta definitiva di Rapporto Ambientale viene messa a disposizione delle autorità della conferenza, degli enti/istituzioni locali ed ambientali e del pubblico, anche nella forma della sintesi non tecnica.

Le autorità consultate, i soggetti interessati e il pubblico presentano le osservazioni, che vengono raccolte dagli uffici competenti del Comune di Novedrate.

Nella seconda seduta della conferenza viene valutato il Rapporto Ambientale, così come integrato sulla scorta delle osservazioni pervenute. Viene espresso da parte della autorità procedente il giudizio di compatibilità ambientale del piano, congiuntamente alle misure di mitigazione-compensazione previste e al piano di monitoraggio, e viene messa a disposizione la dichiarazione di sintesi finale.

In seguito all'adozione del Piano, la VAS diviene processo permanente di verifica delle scelte del piano stesso e delle condizioni ambientali più rilevanti attraverso le attività di monitoraggio prescritte nell'ambito del Rapporto Ambientale.

## **5. Note alla stesura del rapporto ambientale**

La redazione del Rapporto Ambientale per il Documento di Piano della Variante al PGT opera un'attenta analisi e valutazione degli obiettivi e delle azioni di piano, tentando di fornire una serie di indicazioni orientate alla mitigazione degli impatti ed un sistema di monitoraggio per il controllo delle fasi di pianificazione attuativa.

Gli ambiti di trasformazione valutati rappresentano la riconferma di previsioni trasformative già contenute e valutate nel corso della redazione del Piano di Governo del Territorio vigente. La valutazione condotta nel presente Rapporto Ambientale tiene conto della valutazione precedente e ne conduce un aggiornamento rispetto alle sopravvenute condizioni economiche, urbanistiche ed ambientali.

## 6. Inquadramento territoriale

Il Comune di Novedrate appartiene alla Provincia di Como e confina con i Comuni di Carimate, di Figino Serenza, di Mariano Comense e di Lentate sul Seveso. È situato al confine con la Provincia di Milano e occupa una superficie di 2,8 chilometri quadrati, con un'altitudine media di 277 metri sul livello del mare.

L'infrastruttura viabilistica più rilevante è la SP32, Strada Provinciale Novedratese, che divide in due il territorio comunale lungo la direzione ovest-est e che ha una capacità veicolare di oltre 40.000 veicoli al giorno.

Dal punto di vista del trasporto pubblico, il Comune di Novedrate è servito dalla linea autobus C82 (Cantù - Novedrate - Carimate) della società ASF Autolinee, la compagnia che dal 2005 si occupa del Trasporto Pubblico Locale nel comasco.

Per quanto riguarda il trasporto ferroviario, la stazione di treni più vicina è quella di Carimate, posta sulla linea Chiasso-Milano (S11 - servizio ferroviario suburbano) e di proprietà di Rete Ferroviaria Italiana (Gruppo Ferrovie dello Stato).

### 6.1. Popolazione e struttura produttiva

La popolazione registrata al 2018, secondo i dati ISTAT, è di 2853 persone, circa 71 abitanti in meno rispetto al 2011 e 42 in meno rispetto al 2001. Se fino al 2011 si era registrata una crescita della popolazione, con un incremento registrato di circa l'1% dal 2001 al 2011, nel 2018 emerge una fase di arresto. A questa diminuzione di popolazione non si accompagna tuttavia una diminuzione di numero di famiglie, da cui si può dedurre una riduzione del numero di membri componenti i nuclei familiari.

Il tessuto produttivo di Novedrate è composto principalmente da industrie di piccola dimensione, le quali rappresentano quasi il 90% del totale. Nel territorio in esame si registrano però 2 imprese che occupano più di 250 addetti, questa realtà rappresenta quasi l'1% totale, al di sopra della media provinciale. I dati sugli occupati per sezione di attività economica del 2011 mostrano come gli abitanti di Novedrate siano principalmente occupati nel campo dell'industria e del commercio.

### 6.2. Elementi naturalistici

Il territorio comunale risulta essere pianeggiante, caratterizzato da alcuni appezzamenti agricoli residuali situati prevalentemente a nord e a sud e da alcune aree boscate localizzate lungo il tracciato del Torrente Serenza.

Elemento di grande valore naturalistico risulta essere l'ex Parco Locale di Interesse Sovracomunale della Brughiera, parte integrante del sistema protezionistico ambientale del territorio comasco. A seguito dell'approvazione e dell'entrata in vigore della L.R. 28 dicembre 2017 n. 39, è stato stabilito l'ampliamento dei confini del Parco Regionale delle Groane, con l'accorpamento del PLIS della Brughiera.

## 7. Piani e Programmi sovralocali di riferimento

All'interno del sistema di determinazione dell'ambito di influenza delle previsioni contenute nel Documento di Piano del PGT va considerato anche l'insieme dei piani e dei programmi di scala sovraordinata che il Piano dovrà essere in grado di considerare e rispettare in fase di redazione.

L'eventuale non compatibilità o parziale contrasto tra piani sovraordinati e piano locale può portare ad una ridefinizione delle azioni di pianificazione comunale allo scopo di adeguarsi allo strumento sovralocale, oppure in un'ottica di sussidiarietà orizzontale, ad una modifica dei documenti sovraordinati sulla scorta delle dimostrate esigenze dell'istituzione locale.

Nella tabella sono riportati i piani e programmi rilevanti per il contesto locale, che costituiscono il quadro programmatico di riferimento.

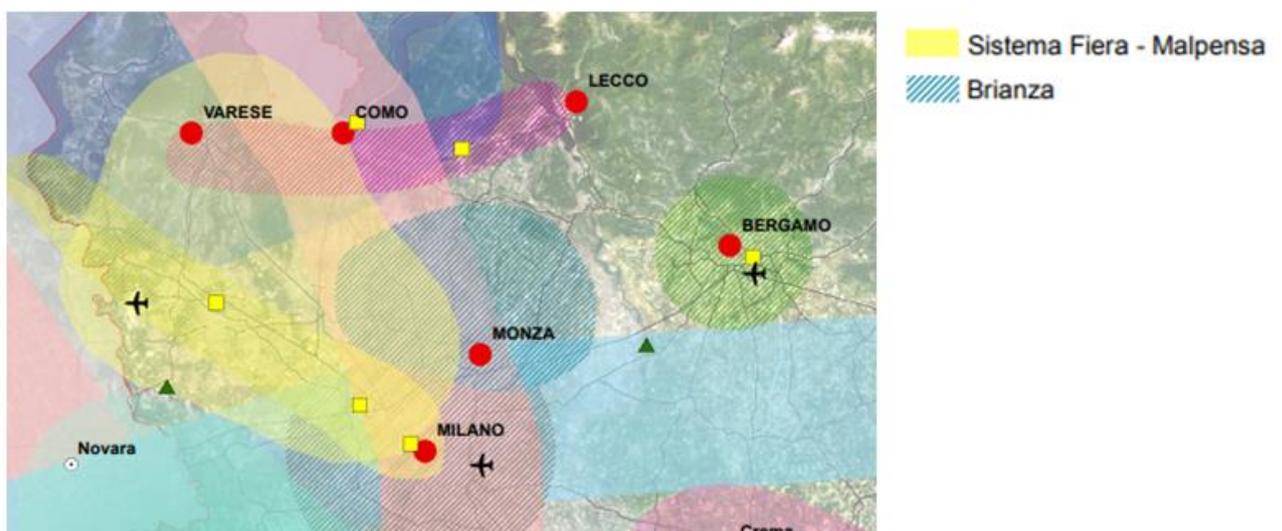
REGIONE LOMBARDIA	P.T.R. – Piano territoriale regionale
	P.P.R. – Piano paesaggistico regionale
	P.S.R. – Piano di sviluppo rurale regionale
	P.E.A.R. – Programma Energetico Regionale Ambientale
	P.R.I.A. – Piano regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria
	P.R.G.R. (+P.R.B.) – Piano Regionale gestione Rifiuti e bonifiche
	P.T.A. – Piano di Tutela delle Acque
	P.G.R.A. – Piano Gestione Rischio Alluvioni nel bacino del fiume Po
	P.R.M.C. – Piano Regionale della Mobilità Ciclistica
PROVINCIA DI COMO	P.T.C.P. – Piano territoriale di coordinamento provinciale
	Piano cave
	Piano ittico
	Piano faunistico venatorio
	P.I.F. – Piano di Indirizzo forestale
	P.E.P. – Piano energetico provinciale
	Piano d'Ambito Territoriale
PARCO DELLE GROANE	Piano Territoriale di Coordinamento (variante in fase di redazione)
AUTORITA' DI BACINO DEL PO	P.A.I. – Piano stralcio dell'assetto idrogeologico

### 7.1. Il piano territoriale regionale (PTR) e il piano paesaggistico regionale (PPR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) ha, ai sensi della Lr. 12/2005, natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico. Il PTR è aggiornato annualmente mediante il Programma Regionale di Sviluppo, ovvero con il Documento Strategico Annuale. L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con d.c.r. n. 64 del 10 luglio 2018 (pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 30 del 28 luglio 2018), in allegato al Programma regionale di Sviluppo (PRS) della XI legislatura. Con d.g.r. 1882 del 9 luglio 2019 è stato, inoltre, approvato un adeguamento del PTR ai sensi dell'art. 22, c. 1 bis della l.r. n.12 del 2005 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 29 del 15 luglio 2019.

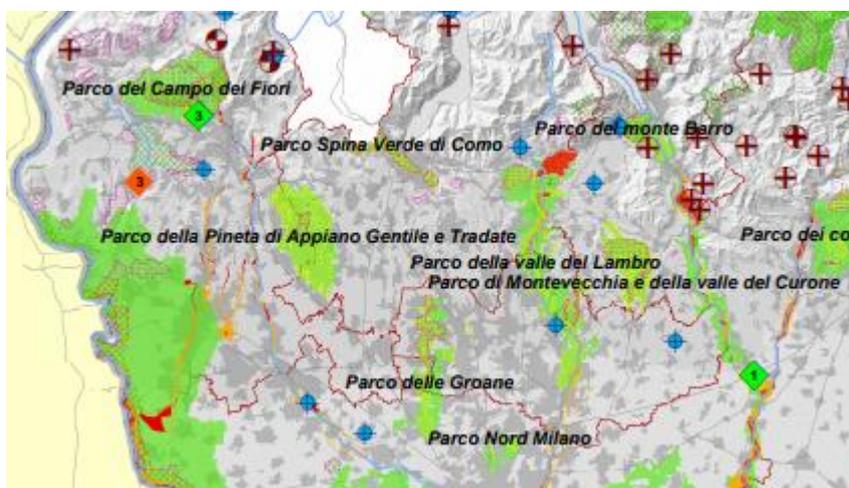
Il PTR costituisce il quadro di riferimento per l'assetto armonico della disciplina territoriale della Lombardia, e, più specificamente, per un'equilibrata impostazione dei Piani di Governo del Territorio (PGT) comunali e dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP). Gli strumenti di pianificazione, devono, infatti, concorrere, in maniera sinergica, a dare attuazione alle previsioni di sviluppo regionale, definendo alle diverse scale la disciplina di governo del territorio.

#### DdP del PTR \_ Tavola 1 - Polarità e poli di sviluppo regionale



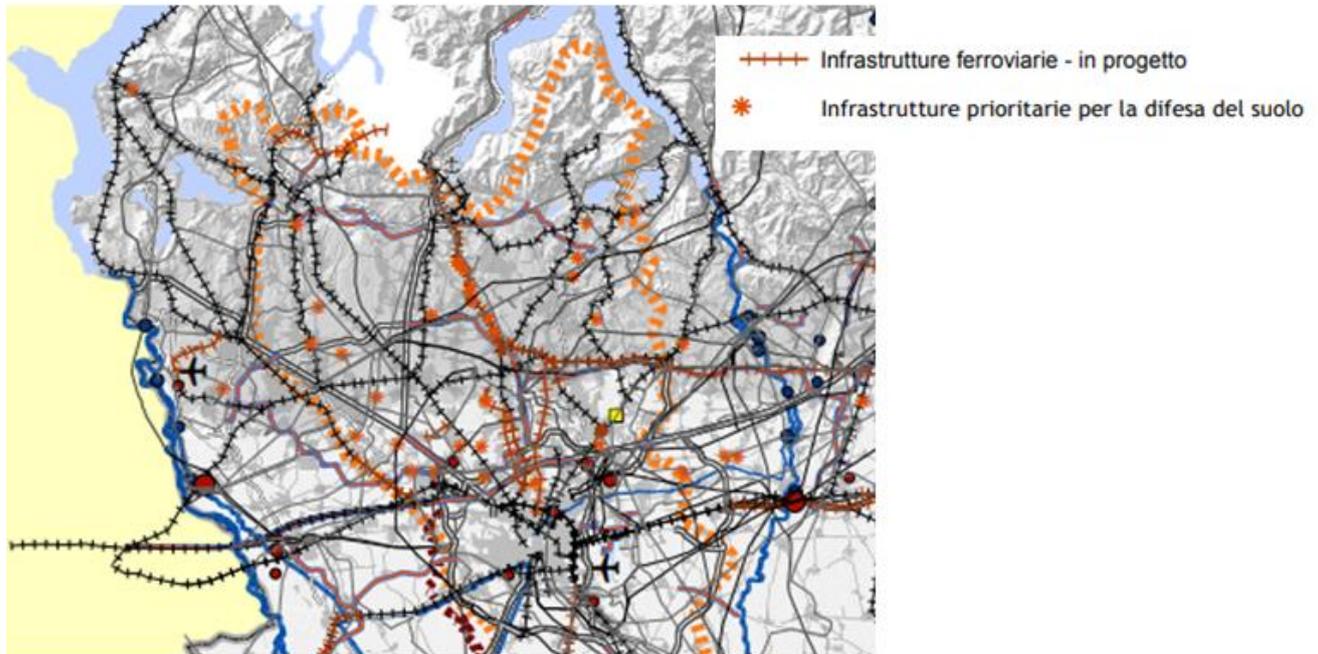
Novedrate è interessato dalla polarità emergente del *Sistema Fiera-Malpensa* ed è inserito nella Polarità storica della *Brianza*

#### DdP del PTR \_ Tavola 2 - Zone di preservazione e salvaguardia ambientale



Il PTR indica la presenza dei Parchi regionali e dei Parchi naturali, ma non segnala nulla sul territorio comunale

#### DdP del PTR \_ Tavola 3 - Infrastrutture prioritarie per la Lombardia



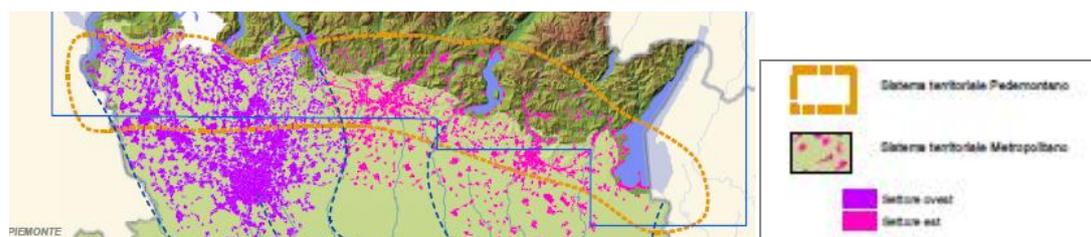
Si segnala la presenza in zona limitrofa di una infrastruttura ferroviaria in progetto e di infrastrutture prioritarie per la difesa del suolo nell'area della SP35.

#### DdP del PTR \_ Tavola 4 - I Sistemi Territoriali del PTR

Novedrate risulta essere localizzato all'interno di due diversi ambiti: il Sistema territoriale Metropolitano (settore ovest) e il Sistema territoriale Pedemontano.

il **Sistema territoriale Metropolitano (settore ovest)** interessa l'asse ovest-est compreso tra la fascia pedemontana e la parte più settentrionale della Pianura Irrigua; in particolare, l'area a ovest dell'Adda si caratterizza da intense conurbazioni corrispondenti ai principali sistemi insediativi e da ampi spazi verdi identificati come aree agricole o aree libere residuali.

Il **Sistema territoriale Pedemontano** invece si costituisce come l'elemento di cerniera tra le aree densamente urbanizzate della fascia centrale della Lombardia e gli ambiti di minor densità edilizia della fascia montana. Questo sistema comprende l'area che si snoda tra il Lago Maggiore ed il Lago di Garda, includendo le aree del Varesotto, del Comasco, del Lecchese, delle vallate bergamasche e bresciane, della zona del Sebino e della Franciacorta.



L'abaco del PPR segnala per Novedrate una *Ricerca effettuata dai Nuclei Operativi Provinciali nei seguenti settori: GEOLOGIA, ELEMENTI STORICI E CULTURALI, PREVISIONI URBANISTICHE, VINCOLI VIGENTI*

Il comune viene inserito nella *FASCIA DELL'ALTA PIANURA* e come ambito di criticità viene segnalato il *Canturino*

Nell'elaborato **PPR\_analisi delle trasformazioni recenti** carta B5I sono indicate le trasformazioni territoriali rilevate dal confronto tra la CTR 1980/83 e quella del 1994



PPR Tavola A - Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio



Il Comune di Novedrate si colloca nell'unità di paesaggio della fascia collinare denominata "*Paesaggi delle colline e degli anfiteatri morenici*". È un paesaggio caratterizzato dalla deposizione di materiali morenici che con ampie arcature concentriche cingono i bacini inferiori dei principali laghi. Caratteristica è anche la presenza di piccoli laghi rimasti chiusi da sbarramenti morenici, di torbiere e superfici palustri. La vicinanza di

questo ambito all’alta pianura industrializzata, da cui è sovente indissociabile, ne ha fatto, almeno nei settori più intimamente legati all’espansione metropolitana, un ricetto preferenziale di residenze ed industrie ad elevata densità.

Vanno tutelati la struttura geomorfologica e gli elementi connotativi del paesaggio agrario. Sulle balze e sui pendii è da consentire esclusivamente l’ampliamento degli insediamenti esistenti, con esclusione di nuove concentrazioni edilizie che interromperebbero la continuità del territorio agricolo. Va inoltre salvaguardata, nei suoi contenuti e nei suoi caratteri di emergenza visiva, la trama storica degli insediamenti incentrata talora su castelli, chiese romaniche e ricetti conventuali aggreganti gli antichi borghi.

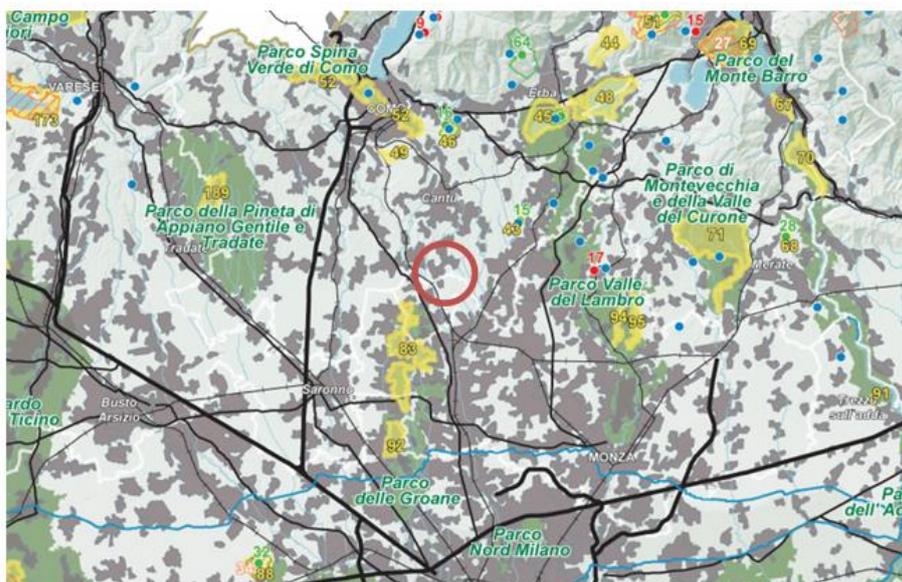
Si colloca inoltre nell’ambito geografico denominato *Comasco e Canturino* nella zona al confine con la Brianza.

#### PPR Tavola B - Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico



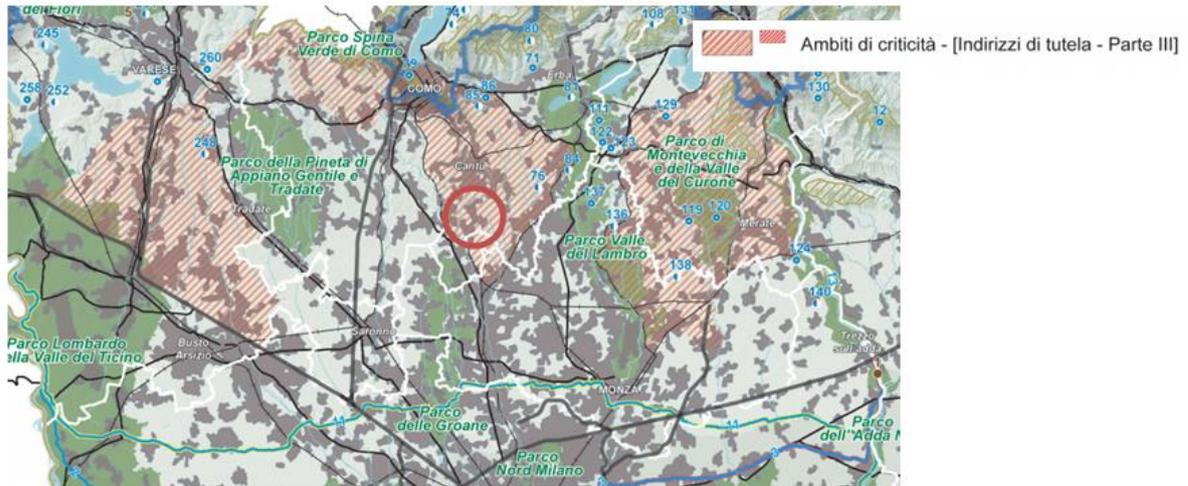
Non si rilevano sul territorio comunale elementi identificativi o percorsi di interesse paesaggistico

#### PPR Tavola C - Istituzioni per la tutela della natura



Il PPR rileva la presenza del Parco delle Groane, ma non interessa il territorio comunale.

## PPR Tavola D - Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale

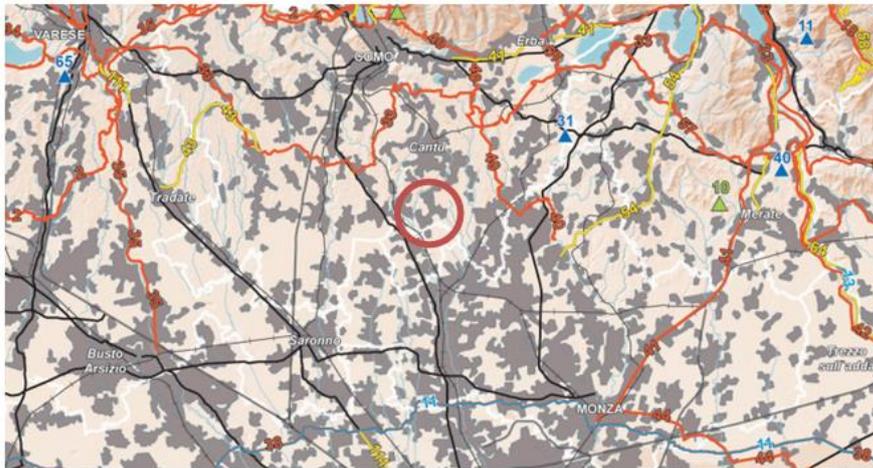


Il PPR identifica il territorio del Comune inserito in un *ambito di criticità*

*Ambiti di criticità*

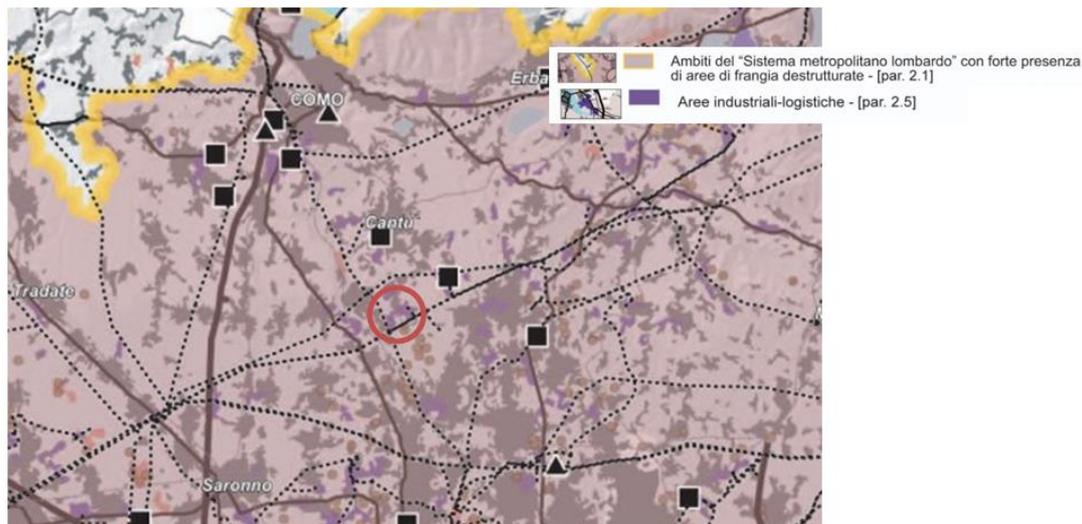
*Si tratta di ambiti di particolare rilevanza paesaggistica sui quali si richiama la necessità di esercitare una specifica attenzione nell'elaborazione degli strumenti di pianificazione territoriale, in particolare per quanto riguarda i Piani territoriali di coordinamento provinciali. Infatti, gli ambiti territoriali, di varia estensione, presentano particolari condizioni di complessità per le specifiche condizioni geografiche e/o amministrative o per la compresenza di differenti regimi di tutela o, infine, per la particolare tendenza trasformativa non adeguata allo specifico assetto paesaggistico.*

## PPR Tavola E - Viabilità di rilevanza paesaggistica



Non si segnala la presenza di viabilità di rilevanza paesaggistica per Novedrate.

## PPR Tavola F – Riquilificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale



Il territorio di Novedrate è inserito nella macrozona del *Sistema metropolitano lombardo* con forte presenza di aree di frangia destrutturate e si rileva la presenza di aree industriali.

## 2.1 AREE DI FRANGIA DESTRUTTURATE

*Per aree di frangia destrutturate si intendono quelle parti del territorio periurbano costituite da piccoli e medi agglomerati, dove spazi aperti „rurbanizzati“ e oggetti architettonici molto eterogenei fra loro, privi di relazioni spaziali significative, alterano fortemente le regole dell’impianto morfologico preesistente fino a determinarne la sua totale cancellazione e la sostituzione con un nuovo assetto privo di alcun valore paesaggistico ed ecosistemico, che presenta situazioni in essere o a rischio di degrado e/o compromissione.*

*Territori maggiormente interessati: centri urbani maggiori ed in particolare le aree della “megalongia padana” che comprendono le aree densamente urbanizzate lungo l’asse del Sempione, nell’area metropolitana milanese, nella Brianza e lungo la direttrice Milano Verona (Bergamo – Brescia).*

*Ambito a rischio: l’area compresa tra la direttrice Milano- Verona e la strada Pausanica (Milano-Crema-Orzinuovi- Ghedi-Castiglione delle Stiviere verso il Mantovano) che sarà innervata da nuove grandi infrastrutture di trasporto*

### CRITICITÀ

- *impoverimento/perdita di qualsiasi forma di identità paesaggistica e talvolta di condizioni minimali di abitabilità, cui fanno riscontro:*

- *frammentazione, omologazione e “banalizzazione” del paesaggio degli spazi aperti, aggravata dalla recente tendenza alla densificazione o alla rarefazione degli insediamenti, con interclusione, frammentazione e dequalificazione diffusa delle aree agricole periurbane, insufficienza e mancanza di qualità architettonico-spaziale e funzionale degli spazi d’uso pubblico, perdita delle visuali lontane*
- *accerchiamento e progressiva interclusione di elementi isolati del patrimonio storico-architettonico e/o naturale che vengono estraniati dal loro contesto*
- *diffusione di oggetti monofunzionali privi di alcun legame o di riferimenti ai luoghi con formazione di nuove centralità urbane senza alcuna logica di continuità con le preesistenti*
- *usi e riusi spesso impropri del patrimonio edilizio e conflitti d’uso dei suoli*
- *scarsa qualità architettonica e ambientale degli insediamenti produttivi e logistici*
- *presenza invasiva delle infrastrutture a rete, sia viabilistiche che per il trasporto dell’energia e delle opere finalizzate alla sua produzione*
- *forte concentrazione di impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione che determinano, in alcune aree, oltre a forti criticità di tipo percettivo, anche emergenze per la salute della popolazione*
- *presenza di aree sottoutilizzate e dismesse in abbandono*

### INDIRIZZI DI RIQUALIFICAZIONE

*Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Pianificazione territoriale e di Governo locale del territorio (PGT, in particolare Piano dei Servizi e Piano delle regole)*

*Azioni:*

- *ridefinizione di un chiaro impianto morfologico prioritariamente attraverso:*
  - *la conservazione e il ridisegno degli spazi aperti, secondo un'organizzazione sistemica e polifunzionale, come contributo alla costruzione di una rete verde di livello locale che sappia dare continuità alla rete verde di scala superiore;*

*in particolare:*

- *conservando, proteggendo e valorizzando gli elementi del sistema naturale e assegnando loro un ruolo strutturante*
- *riqualificando il sistema delle acque - attribuendo alle aree destinate a verde pubblico esistenti e previste nell'ambito considerato una elevata qualità ambientale, paesaggistica e fruitiva*
- *rafforzando la struttura del paesaggio agricolo soprattutto nei casi ove questo sia ancora fortemente interconnesso con il grande spazio rurale, conservando e incentivando le sistemazioni colturali tradizionali, promuovendo programmi specifici per l'agricoltura in aree periurbane, etc.*
- *la riqualificazione del tessuto insediativo, in particolare:*
  - *conservando e assegnando valore strutturante ai sistemi ed elementi morfologici e architettonici preesistenti significativi dal punto di vista paesaggistico*
  - *definendo elementi di relazione tra le diverse polarità, nuove e preesistenti*
  - *preservando le „vedute lontane“ come valori spaziali irrinunciabili e curando l'architettura dei fronti urbani verso i territori aperti*
  - *riconfigurando l'impianto morfologico ove particolarmente destrutturato*
  - *orientando gli interventi di mitigazione al raggiungimento degli obiettivi di cui sopra*
- *il recupero e la valorizzazione delle aree degradate, sottoutilizzate e in abbandono con finalità paesistico fruitive e ambientali*

#### **INDIRIZZI DI CONTENIMENTO E PREVENZIONE DEL RISCHIO**

*Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Pianificazione territoriale e di Governo locale del territorio (PGT: in particolare Documento di Piano, Piani Attuativi e Atti di programmazione negoziata con valenza territoriale)*

*Azioni:*

- *pianificazione attenta delle nuove previsioni di sviluppo alla chiara e forte definizione dell'impianto morfologico in termini di efficace correlazione con le tessiture territoriali ed agrarie storiche, con specifica attenzione agli ambiti di trasformazione ed alla piena valorizzazione della qualità paesaggistica nella pianificazione attuativa;*

*in particolare:*

- *conservando e assegnando valore strutturante ai sistemi ed elementi morfologici e architettonici preesistenti significativi dal punto di vista paesaggistico*
- *difendendo gli spazi aperti e attribuendo al loro ridisegno un valore strutturante*
- *localizzando in modo mirato le eventuali nuove necessità in modo tale da riqualificare i rapporti tra i margini urbani e i territori aperti*
- *impedendo la saldatura di nuclei urbani contigui*
- *conservando e assegnando valore strutturante ai sistemi ed elementi morfologici e architettonici preesistenti significativi dal punto di vista paesaggistico*
- *individuando e promuovendo prestazioni di elevata qualità per i piani attuativi e i progetti urbani.*

#### **2.5 AREE INDUSTRIALI-LOGISTICHE**

*Si tratta delle aree connotate dalla presenza quasi esclusiva di capannoni per la produzione o lo stoccaggio delle merci, che formano estesi recinti isolati, contigui ad ambiti agricoli e/o urbanizzati, esito sia di processi spontanei che pianificati.*

*Territori maggiormente interessati :*

*oltreché costituire un fenomeno diffuso nelle “aree di frangia” e nelle diverse tipologie di “conurbazioni”, fenomeni di degrado dovuti alla presenza di consistenti aree industriali assumono un certo peso nel Vigevanese, e stanno sempre più caratterizzando i distretti industriali nel triangolo*

*compreso tra Brescia, Mantova e Cremona, interessato dagli importanti interventi di potenziamento delle infrastrutture di collegamento sopracitati.*

#### CRITICITÀ

- *elevato impatto paesistico e ambientale*
- *scarsissima qualità architettonica*
- *molteplicità degli effetti negativi indotti anche in relazione alle trasformazioni delle infrastrutture per la mobilità e al loro utilizzo intenso, con forte alterazione delle caratteristiche dei luoghi*
- *forte marginalizzazione degli stessi legata all'incuria ed alla mancanza di attrezzature di servizio con effetti di degrado e progressivo abbandono delle aree circostanti*

#### INDIRIZZI DI RIQUALIFICAZIONE

*Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Governo locale del territorio (PGT, in particolare Documento di Piano, Piani Attuativi e Atti di programmazione negoziata con valenza territoriale) e di Progettazione urbana*

*Azioni :*

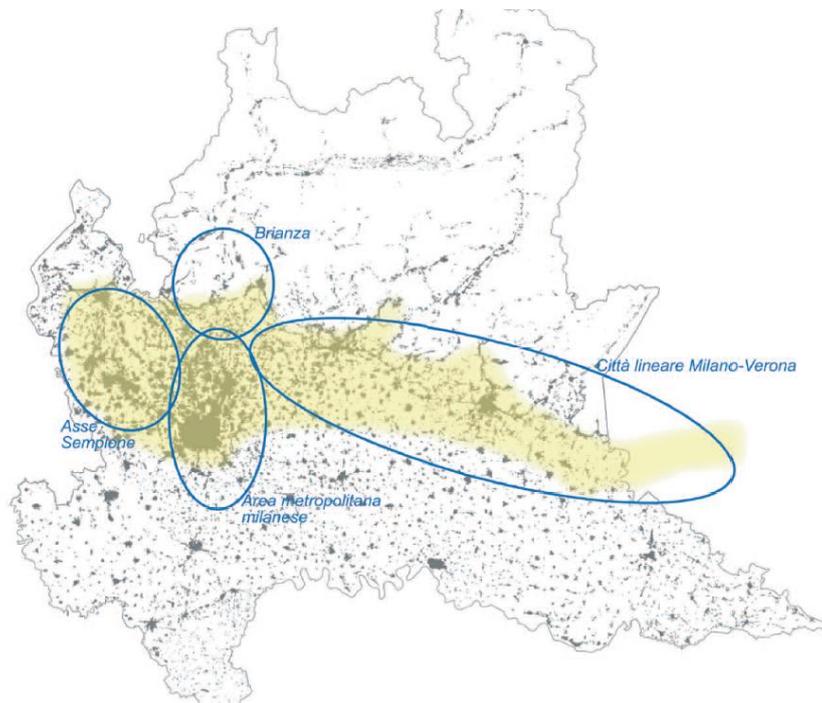
- *avvio di processi di riqualificazione :*
- *interventi di mitigazione e mascheramento anche tramite equipaggiamenti verdi in grado di relazionarsi con il territorio*
- *interventi per la formazione di aree industriali ecologicamente attrezzate - migliore qualificazione architettonica degli interventi di sostituzione*
- *adeguamento e potenziamento delle aree attrezzate per la sosta con creazione di spazi comuni e di opere di arredo qualificate e coerenti con i caratteri paesaggistici del contesto, curando in modo particolare l'equipaggiamento verde*
- *riassetto funzionale e distributivo degli spazi pubblici (viabilità, percorsi ciclo-pedonali, aree verdi)*

#### INDIRIZZI DI CONTENIMENTO E PREVENZIONE DEL RISCHIO

*Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Pianificazione territoriale, di Governo locale del territorio (PGT : in particolare Documento di Piano, Piani Attuativi e Atti di programmazione negoziata con valenza territoriale) e di Progettazione urbana*

- Azioni :*
- *attenta localizzazione degli interventi e indicazioni di obiettivi di qualificazione estesi alla sistemazione delle aree contermini correlati alla pianificazione paesaggistica locale*
  - *progettazione organica delle strutture e dei volumi delle aree di servizio e di sosta nonché delle infrastrutture contermini e definizione di elementi di correlazione paesistica con il contesto.*

L'estratto della carta del **sistema metropolitano lombardo** identifica il territorio comunale tra la zona della Brianza e l'Area metropolitana milanese



PPR Tavola G – Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale

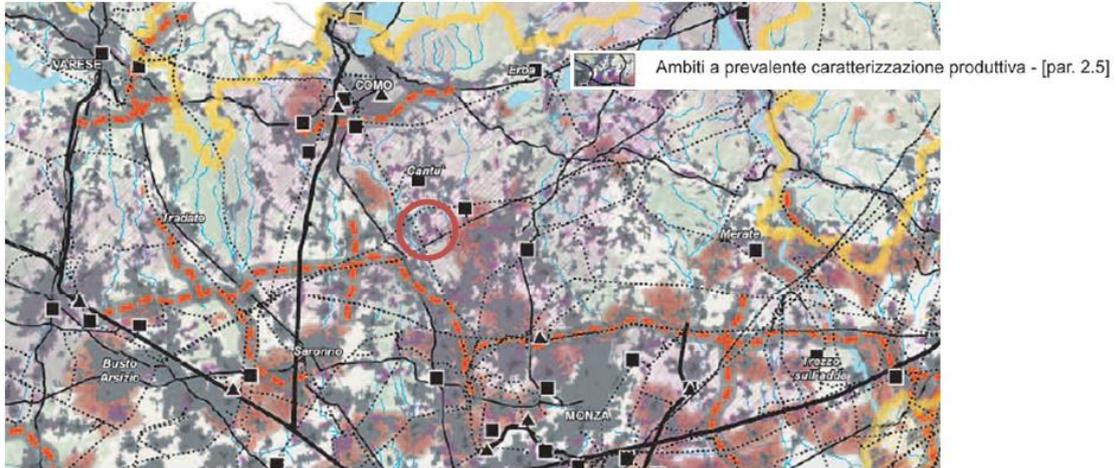
Carta delle Aree ed ambiti di degrado paesistico provocato da criticità ambientali



Non si rileva la presenza di aree dismesse.

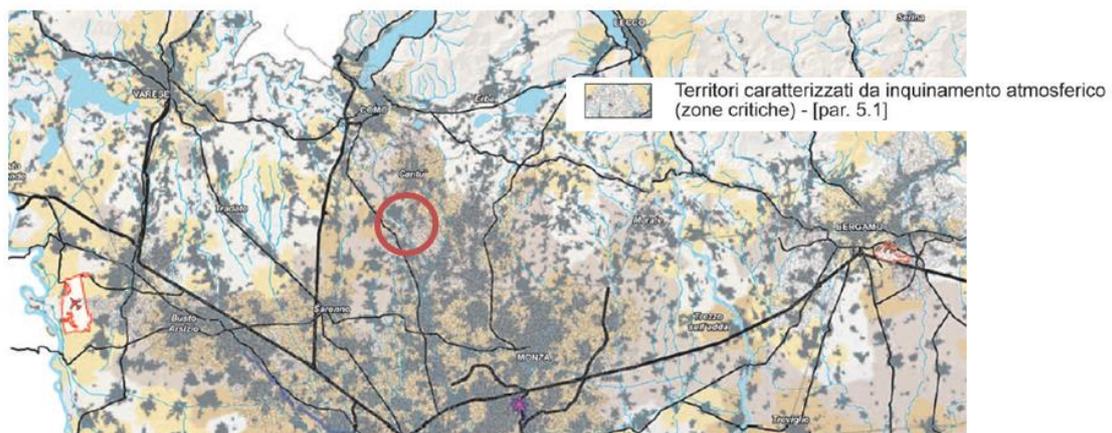
## PPR Tavola H – Contenimento dei processi di degrado paesaggistico: tematiche rilevanti

## Carta n.2 Aree ed ambiti di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche ed usi urbani



Si rimanda a quanto precedentemente riportato.

## Carta n.5 Aree ed ambiti di degrado paesistico provocato da criticità ambientali



Il territorio comunale è indicato tra le aree soggette ad inquinamento atmosferico

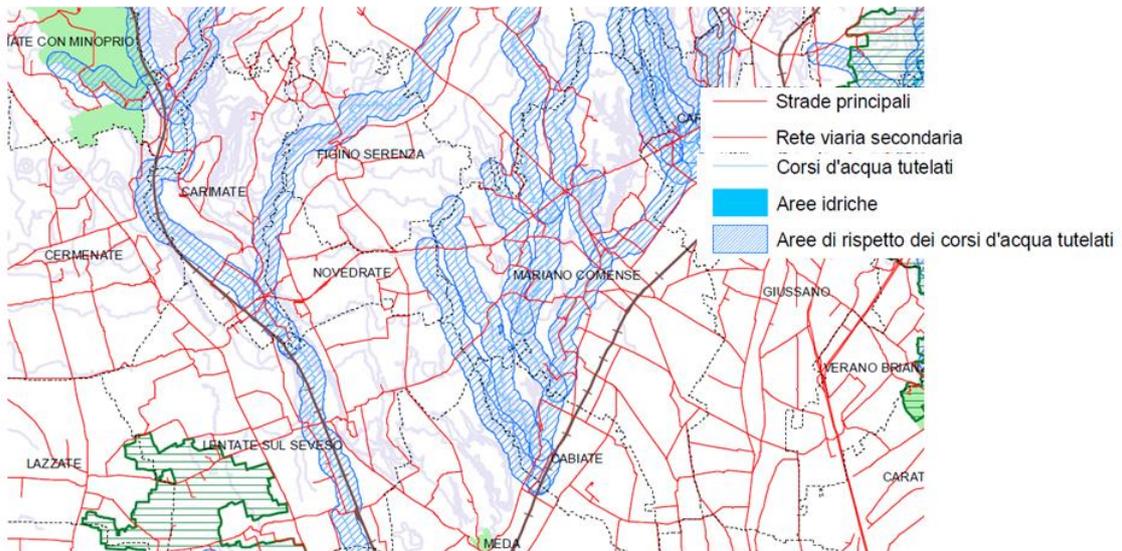
Schema e tabella interpretativa del degrado



RISCHI DI DEGRADO PROVOCATO DA	AMBITO				
	CALAMITA'	PROCESSI DI URBANIZZAZIONE E INFRASTRUTTURAZIONE	TRANSFORMAZIONE DELLA PAESAGGIO AGRICOLA E ZOO-TECNICA	ABBANDONO E DISMISSIONE	CRITICITA' AMBIENTALE
(Green)	X	X		X	
(Pink)		X			X
(Light Green)		X		X	X
(Yellow)		X	X	X	
(Light Yellow)	X	X	X	X	X

Il Comune di Novedrate, ad una prima analisi, può essere compreso all'interno degli ambiti interessati da "Fenomeni di degrado/compromissione paesistica provocati da processi di urbanizzazione, di infrastrutturazione e di diffusione di pratiche e usi urbani" e da "fenomeni di degrado/compromissione paesistica provocati da criticità ambientali".

PPR Tavola I 1c Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge – articoli 136 e 142 del D. Lgs. 42/2004



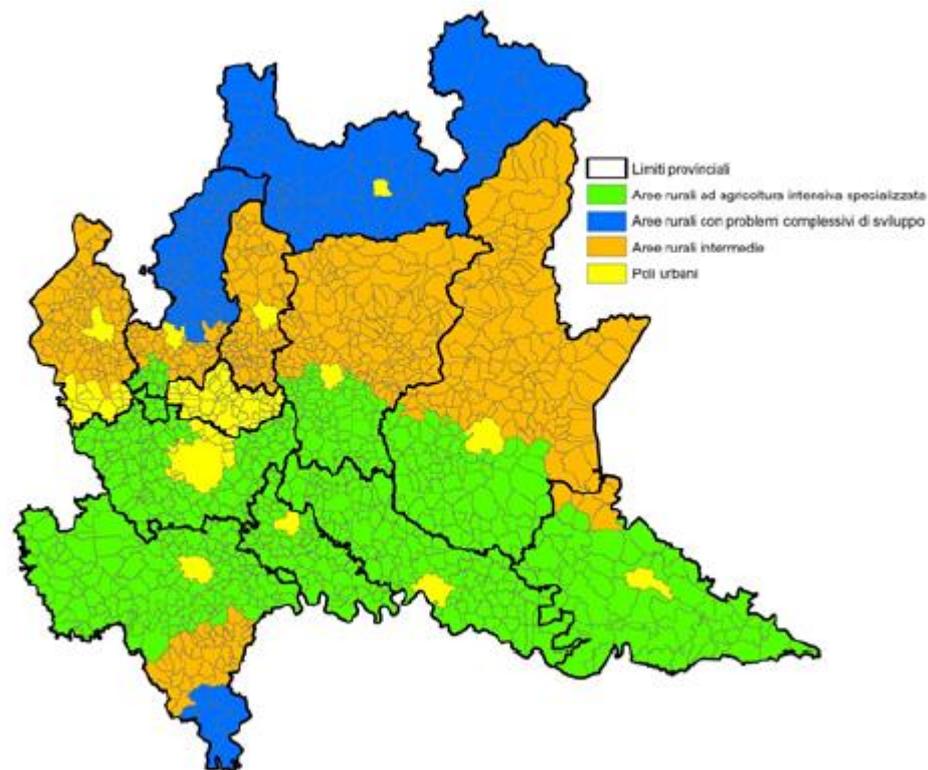
## 7.2. Il programma di sviluppo rurale regionale 2014-2020

Il programma di sviluppo rurale è il programma settennale di finanziamenti europei che nasce dal Regolamento (UE) n.1305/2013. Si tratta di una fonte di contributi e di sostegno per gli imprenditori agricoli e forestali lombardi.

L'obiettivo generale perseguito dal P.S.R. viene mantenuto rispetto al precedente periodo di programmazione, prevedendo l'accompagnamento del sistema agricolo lombardo verso il nuovo modello di agricoltura, ovvero incrementando la competitività del sistema produttivo agricolo, attraverso il conferimento di ruolo ed identità alle aree rurali, affinché possano essere adeguatamente valorizzate, promuovendo la tutela e la valorizzazione dell'ambiente, anche attraverso una corretta gestione del territorio.

La finalità del Programma è potenziare il settore agricolo e forestale perseguendo **3 Obiettivi trasversali** [art. 4 Reg. (UE) n.1305/2013]:

- INNOVAZIONE
- AMBIENTE
- MITIGAZIONE E ADATTAMENTO CLIMATICO



La definizione e l'identificazione delle zone rurali in Regione Lombardia sono state effettuate attraverso fasi successive aggregando le aree individuate nelle 4 categorie previste nell'Accordo di Partenariato:

- **Aree A** – Poli urbani
- **Aree B** – Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata
- **Aree C** – Aree rurali intermedie
- **Aree D** – Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo.

Novedrate rientra all'interno dell'area C.

Il PSR 2014-2020 prevede che le aree Leader siano le Zone C “Aree rurali intermedie”, le Zone D “Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo” e le Zone B che erano già elegibili ad Aree Leader nel PSR 2007-2013. I soggetti che attivano gli interventi sono i Gruppi di Azione Locale (GAL), composti da soggetti pubblici e privati che hanno come scopo quello di favorire lo sviluppo locale dell’area rurale nella quale si collocano. I GAL progettano e mettono in pratica interventi per lo sviluppo economico e sociale del territorio, attraverso la progettazione e approvazione di Piani di Sviluppo Locale.

### 7.3. Il programma energetico ambientale regionale PEAR

Il Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR) costituisce lo strumento di programmazione strategica in ambito energetico ed ambientale, con cui la Regione Lombardia definirà 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.

Con dgr n. 3706 del 12 giugno 2015 (successivamente modificata con dgr 3905 del 24 luglio 2015) si è proceduto all’approvazione finale dei documenti di piano.

La Strategia Energetica Regionale si inserisce anche nel contesto europeo e nazionale precedentemente delineato, facendo proprie alcune delle priorità individuate dalla SEN (Strategia Energetica Nazionale) al 2020 :

- la promozione dell’efficienza energetica;
- lo sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili;
- lo sviluppo del mercato elettrico pienamente integrato con quello europeo.

Inoltre assume, in ottica regionale, tre dei quattro obiettivi principali dalla SEN:

- la riduzione significativa del gap di costo dell’energia per i consumatori e le imprese, con un allineamento ai prezzi e costi dell’energia europei;
- il raggiungimento e superamento degli obiettivi ambientali definiti dal Pacchetto europeo Clima-Energia 2020;
- l’impulso alla crescita economica e sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico e delle filiere collegate al risparmio energetico.

Il PEAR considera strategici **cinque macro-obiettivi**:

- governo delle infrastrutture e dei sistemi per la grande produzione di energia;
- governo del sistema di generazione diffusa di energia, con particolare riferimento alla diffusione delle fonti energetiche rinnovabili;
- valorizzazione dei potenziali di risparmio energetico nei settori d’uso finale;
- miglioramento dell’efficienza energetica di processi e prodotti;
- qualificazione e promozione della “supply chain” lombarda per la sostenibilità energetica, ovvero delle filiere industriali che possono dare sostanza alla “green economy”, anche in chiave di internazionalizzazione.

Il principale obiettivo che il PEAR persegue, anche in un’ottica di incremento delle fonti rinnovabili e conseguentemente di riduzione delle emissioni di gas climalteranti, è rappresentato dal risparmio di energia da fonte fossile, in un’ottica di corresponsabilità tra i vari settori interessati (residenziale, terziario, industria, agricoltura).

Il PEAR stabilisce che nella formazione e nell’aggiornamento dei propri strumenti di pianificazione e governo del territorio, Regione, Province e Comuni, nell’ambito delle rispettive competenze, devono tener conto in modo chiaro ed esplicito dei correlati aspetti energetico-ambientali e rispettare le indicazioni, gli obiettivi e

gli indirizzi della politica energetico-ambientale fissati nel PEAR. Per una valutazione integrata degli aspetti ambientali correlati all'espansione ed ai progetti di rigenerazione urbana, è utile una valutazione quantitativa degli indicatori di qualità riferiti ai diversi settori: in tal senso uno strumento può essere costituito dai protocolli di certificazione, quali il GBC (Green Building Council Italia) Quartieri. GBC Quartieri® è il protocollo di certificazione sviluppato da GBC Italia per i progetti di aree oggetto di riqualificazione o di nuove espansioni, che promuovono tra gli obiettivi primari le prestazioni di sostenibilità ambientale del territorio, delle infrastrutture, delle dotazioni e degli edifici sostenibili.

Gli Enti locali operano tramite i propri strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica e i regolamenti urbanistici ed edilizi, al fine di assicurare il contenimento dei consumi energetici nei tessuti urbani, nonché favorire la valorizzazione delle fonti rinnovabili di energia, anche nell'ambito degli interventi di riqualificazione del tessuto edilizio e urbanistico esistente. Inoltre, nel rispetto degli obiettivi e indirizzi del PEAR, gli strumenti urbanistici comunali dovranno favorire interventi di efficientamento energetico.

Ad esempio:

- riduzione degli oneri di urbanizzazione per gli interventi privati di riqualificazione urbana la cui progettazione e gestione sia improntata a criteri di sostenibilità ambientale ed energetica
- esenzione da tasse locali per i cantieri di riqualificazione energetica
- rimodulazione dei contributi locali in funzione degli interventi di riqualificazione.

Inoltre il riuso, la densificazione e la rigenerazione urbana sono i processi che, evitando di consumare nuovo suolo, possono apportare importanti benefici alla città. Al fine di monitorare il bilancio energetico delle trasformazioni urbane, è opportuno lavorare alla definizione di specifici indicatori di "riuso". In tal modo sarà possibile individuare obiettivi di "riuso" dei suoli antropizzati e di riqualificazione dell'edilizia con performance energetiche scadenti. I Comuni hanno la facoltà, nei casi di ristrutturazione che comporti demolizione e ricostruzione ed in quelli di integrale sostituzione edilizia, di ridurre i contributi per gli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria. Questa possibilità, associata al doppio binario previsto nell'applicazione degli edifici a consumo quasi zero, ha il fine di stimolare il mercato edilizio della riqualificazione energetica e il minore uso di suolo libero.

#### 7.4. Il piano regionale per la qualità dell'aria PRIA

Il Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA) è lo strumento di pianificazione e programmazione di Regione Lombardia in materia di qualità dell'aria, mirato a ridurre le emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente.

Con d.G.R. n. 449 del 2 agosto 2018 è stato approvato l'aggiornamento di Piano - PRIA 2018.

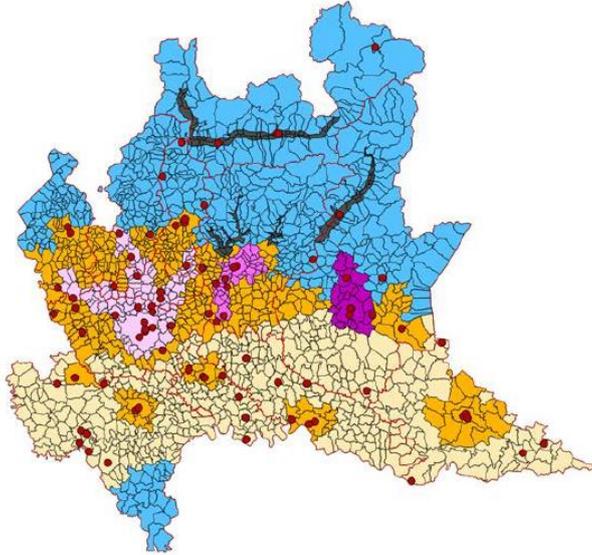
L'aggiornamento di Piano riconferma gli obiettivi del PRIA 2013, consistenti nel rientrare nei valori limite di qualità dell'aria nel più breve tempo possibile nelle zone di superamento degli inquinanti e nel preservare da peggioramenti le zone di rispetto.

Il PRIA 2018 individua l'anno 2025 quale data per il possibile rientro di tutti gli inquinanti monitorati, conseguentemente all'attuazione delle misure di Piano individuate e all'evoluzione della legislazione corrente (CLE).

Il PRIA - comprensivo del suo aggiornamento 2018 - è il Piano predisposto in attuazione delle disposizioni nazionali dettate dal d.lgs. 155/10 nonché il Programma previsto dalla norma regionale 24 del 2006, tenuto conto degli indirizzi dettati dalla d.C.R. 891/09.

In particolare, il PRIA costituisce lo strumento di pianificazione (Piano) ai sensi dell'art.9 del D.lgs. 155/2010 per il raggiungimento dei valori limite e dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto per gli inquinanti biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo, PM10, PM2,5, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene. Rappresenta, inoltre, il Piano ai sensi dell'art.13 del D.lgs. 155/2010 volto a perseguire il raggiungimento dei valori obiettivo previsti per l'ozono. Il PRIA è finalizzato pertanto al raggiungimento dei limiti e degli obiettivi previsti dal D.lgs. 155/10.

Non sussistono le condizioni per la predisposizione di piani d'azione previsti dall'articolo art. 10 comma 1 in quanto non si sono mai verificati episodi di superamento della soglia di allarme per NO2 e SO2. Esiste un ampio margine dal superamento rispetto ai dati rilevati e non sussiste pertanto il rischio di superamento di tali soglie.



La D.g.r. n. 2605 del 30 novembre 2011 ridetermina la zonizzazione precedente ridefinendo la zonizzazione per tutti gli inquinanti ad eccezione dell'Ozono e definendo la *Zona A1: porzione di territorio regionale corrispondente agli agglomerati di Milano, Brescia e Bergamo con l'aggiunta dei capoluoghi di provincia della bassa pianura (Pavia, Lodi, Cremona e Mantova) e relativi Comuni di cintura appartenenti alla zona A*. Definisce inoltre le *Zone critiche: porzione di territorio regionale, individuata con il presente provvedimento, corrispondente agli agglomerati di Milano, Brescia e Bergamo con l'aggiunta dei capoluoghi di provincia della bassa pianura (Pavia, Lodi, Cremona e Mantova) e relativi Comuni di cintura appartenenti alla zona A*.

Il territorio comunale di Novedrate ricade nell'*agglomerato urbano di Milano* (zona A1 e zona critica).

*Agglomerato di Milano, Agglomerato di Brescia e Agglomerato di Bergamo* caratterizzati da:

- *Popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure inferiore a 250.000 abitanti e densità di popolazione per km2 superiore a 3.000 abitanti;*
- *più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV;*
- *situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);*
- *alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.*

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

- 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.

### 7.5. Il Programma Regionale per la Gestione dei Rifiuti urbani PRGR e il Piano di Bonifica PRB

Con dgr n. 1990 del 20 giugno 2014 la Giunta Regionale ha approvato il **programma regionale di gestione dei rifiuti** (P.R.G.R.) comprensivo di piano regionale delle bonifiche (P.R.B.) e dei relativi documenti previsti dalla valutazione ambientale strategica (V.A.S.).

Con dgr n. 7860 del 12 febbraio 2018 si aggiornano le norme tecniche di attuazione del Programma Regionale Gestione Rifiuti (PRGR) recependo le disposizioni dei nuovi "Programma di Tutela e uso delle Acque (PTUA)" e "Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)", oltre che altre norme intervenute.

Il nuovo Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) prevede alcune importanti novità rispetto a quanto ipotizzato nel precedente PRGR sia per il quadro normativo notevolmente mutato rispetto alla fine degli Anni Novanta dello scorso secolo, sia per quanto concerne la produzione dei rifiuti, che ha visto una variazione nel trend di crescita.

Gli obiettivi della recente Direttiva Quadro 98/2008 prevedono un percorso gerarchico che deve essere seguito per la gestione dei rifiuti:

- I. prevenzione;
- II. preparazione per il riutilizzo
- III. riciclaggio;
- IV. recupero di altro tipo (per esempio il recupero di energia);
- V. smaltimento.

Nel rispetto di tale gerarchia nell'ambito del PRGR sono state svolte analisi sui dati di produzione dei rifiuti, sulle percentuali di raccolta differenziata, sulle tipologie di raccolta, sull'impiantistica utilizzata per il trattamento delle diverse frazioni. Sulla base delle valutazioni dei trend storici sono state formulate ipotesi di possibili scenari di produzione e obiettivi di raccolta differenziata.

Il nuovo PRGR prevede ipotesi di scenario che testimoniano una tendenza alla diminuzione delle quantità di rifiuto pro capite prodotto. Da tali assunzioni e nella considerazione degli obiettivi di raggiungimento della percentuale di Raccolta Differenziata previste dalla normativa (65%) derivano le considerazioni sull'impiantistica di trattamento necessaria al 2020. La diminuzione o una stabilizzazione della quantità di rifiuti pro capite unita all'incremento della percentuale di raccolta differenziata (dal dato consolidato del 2010, pari al 50%), porterà, tra le altre cose, alcune modifiche dell'utilizzo degli impianti di trattamento, di recupero di materia e di recupero di energia.

Il Piano stabilisce **obiettivi** ulteriori rispetto a quelli presenti nella normativa di settore e finalizzati al raggiungimento di un elevato livello di sostenibilità per il sistema di gestione dei rifiuti e, ove non specificato diversamente, si pone come orizzonte temporale per il raggiungimento degli stessi l'anno 2020.

- Obiettivo P1 contenimento della produzione totale dei RU, mediante disaccoppiamento del loro andamento dalle variabili macroeconomiche.
- Obiettivo RD1: raggiungimento del 67% di raccolta differenziata a livello regionale al 2020 e del 65% a livello di singolo Comune
- Obiettivi RD2: entro il 2020 in tutti i Comuni deve essere assicurato un sistema di raccolta in grado di intercettare scarti di cucina (FORSU), imballaggi in carta, plastic, vetro, metallic, legno, altri metallic non imballaggi, RAEE, oli minerali e vegetali, accumulatori, toner, vernici, farmaci, scarti Verdi, scarti tessili e vestiti usati, rifiuti ingombranti
- Obiettivo RD3: Estensione di un "modello omogeneo" di raccolta almeno per le frazioni principali (RUR, FORSU, carta, vetro, plastica) nell'80% dei Comuni entro il 2020.

- Obiettivo RD4: 60 kg/(abitante\*anno) di FORSU al 2020, con possibilità di deroga dal raggiungimento di questo obiettivo nei Comuni con forte incentivazione al compostaggio domestico (RUR inferiore a 100 kg/(abitante\*anno).
- Obiettivo RD5: Aumento della capillarità dei centri di raccolta in modo tale da raggiungere una percentuale di popolazione regionale servita al 2020 pari ad almeno il 90%;
- Obiettivo RE1: Avvio a recupero di materia pari ad almeno il 65% al 2020
- Obiettivo RE2: Entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 55% in termini di peso
- Obiettivo RE3: Recupero totale come materia ed energia pari ad almeno l'80% al 2020
- Obiettivo RE4: Azzeramento, entro il 2020, del RUR conferito in discarica
- Obiettivo RE5: Recupero delle scorie e ceneri da incenerimento;
- Obiettivo RE6: Massimizzazione del recupero dei rifiuti ingombranti e delle terre di spazzamento stradale
- Obiettivo IT1: Mantenimento al 2020, a livello regionale, dell'autosufficienza per il trattamento del RUR attraverso l'esistente rete impiantistica;
- Obiettivo IT2: Attuare la gerarchia ambientale europea, confermata dalla valutazione LCA, mantenendo l'attuale ruolo degli impianti di TMB, purchè finalizzati alla produzione di frazioni recuperabili come materia o energia
- Obiettivo IT3: Migliorare l'impiantistica di incenerimento con l'obiettivo del raggiungimento di un maggiore recupero energetico e di migliori emissioni in aria mediante il raggiungimento dei valori guida ed obiettivo (per il 2018), non vincolanti, individuati dalla d.g.r. n. 3019/2012.
- Obiettivo IT4: Migliorare l'impiantistica dei TMB aumentando l'efficienza di produzione di CSS e del recupero di materia.
- Obiettivo IT5: Favorire l'invio di CSS ad impianti di coincenerimento.
- Obiettivo IT6: Migliorare gli impianti di coincenerimento al fine di contenere le emissioni e monitorarle in continuo (sistemi SME in rete).
- Obiettivo IT7: Consentire il conferimento di rifiuti speciali, in aggiunta agli urbani per gli impianti di trattamento del RUR, esclusivamente a quelli non riciclabili, al fine di saturare le potenzialità esistenti in caso di esubero impiantistico, mantenendo il rispetto delle gerarchie sulla priorità di trattamento mediante recupero di materia.
- Obiettivo IT8: Valorizzare l'opportunità di mercato derivante dall'incremento delle frazioni raccolte, consentendo alle imprese di investire nel potenziamento del sistema impiantistico esistente per il recupero delle frazioni differenziate.
- Obiettivo IT9: Miglioramento dell'efficienza di riciclaggio per le principali frazioni da imballaggio (carta, plastica, vetro, metalli) al fine di minimizzare gli scarti prodotti.
- Obiettivo IT10: Implementazione di tecnologie finalizzate a potenziare gli impianti di trattamento della FORSU, con particolare riferimento alla tecnologia di digestione anaerobica con produzione di compost e riutilizzo all'interno del processo degli scarti prodotti ancora costituiti da frazioni compostabili (es. bioplastiche).
- Obiettivi IG1 e IG2:
  - Entro il 2015: almeno il 10% dei Comuni con metodo puntuale
  - Entro il 2020: almeno il 20% dei Comuni con metodo puntuale
- Obiettivo IG3: Aumento della sensibilità della popolazione rispetto ai temi della gestione dei RU.
- Obiettivo IG4: Favorire sistemi di gestione dei rifiuti in grado di ridurre le emissioni di gas climalteranti.
- Obiettivo IG5: Favorire il mercato dei prodotti ottenuti da riciclaggio

- Obiettivo IG6: Potenziamento della lotta all'illecito

Il PRGR propone delle Linee guida per la costruzione di un capitolato per l'affidamento dei servizi di igiene urbana e Linee guida per la stesura di regolamenti comunali di gestione dei rifiuti urbani e assimilazione rifiuti speciali che rappresentano degli strumenti attuativi del Programma Regionale Gestione dei Rifiuti (PRGR), finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, di miglioramento delle qualità delle frazioni di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato e d'incremento dell'avvio a recupero di materia, definiti dal PRGR stesso.

Le linee guida sono rivolte a tutti i comuni e hanno lo scopo di rappresentare uno strumento utile per la stesura di un buon testo dei documenti sopra citati, coerenti con gli obiettivi stabiliti dalla PRGR.

Per la Regione Lombardia il **Piano di Bonifica** costituisce parte integrante del Piano regionale dei Rifiuti per espressa previsione normativa, in coerenza allo stretto rapporto fra la gestione dei rifiuti e bonifica.

Il Piano di Bonifica sviluppa i contenuti indicati dall'art. 199 del d.lgs. 152/2006 e in particolare prevede:

- l'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA);
- l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti;
- le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero;
- la stima degli oneri finanziari;
- le modalità di smaltimento dei materiali da asportare.

Oltre a tali contenuti, il Piano di Bonifica riporta le azioni idonee a attuare la normativa regionale in materia, con particolare riferimento alle procedure previste per l'esecuzione delle attività di bonifica e per la valorizzazione ambientale e urbanistica delle aree contaminate.

Il PRB contiene allegati che individuano il censimento dei Siti di Interesse Nazionale SIN e i Siti di Interesse Regionale SIR (al 2012)

Non sono indicati siti contaminati nel territorio comunale.

Gli elenchi provinciali con la graduatoria dei siti contaminati, per i quali non risultano interventi di bonifica in corso, derivati dall'applicazione della metodologia SER-APHIM livello 1 (SER - Short Environmental Radar), sono stati aggiornati in ottemperanza a quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del Programma Regionale di Bonifica delle Aree Inquinata (P.R.B.), art. 10 - Siti contaminate.

Novedrate non risulta presente in tali elenchi.

### 7.6. Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) e il Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA)

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) è lo strumento per regolamentare le risorse idriche in Lombardia, attraverso la pianificazione della tutela qualitativa e quantitativa delle acque.

Il PTA è formato da:

- Atto di Indirizzo, approvato dal Consiglio regionale, che contiene gli indirizzi strategici regionali in tema di pianificazione delle risorse idriche
- Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), approvato dalla Giunta regionale, che costituisce, di fatto, il documento di pianificazione e programmazione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale

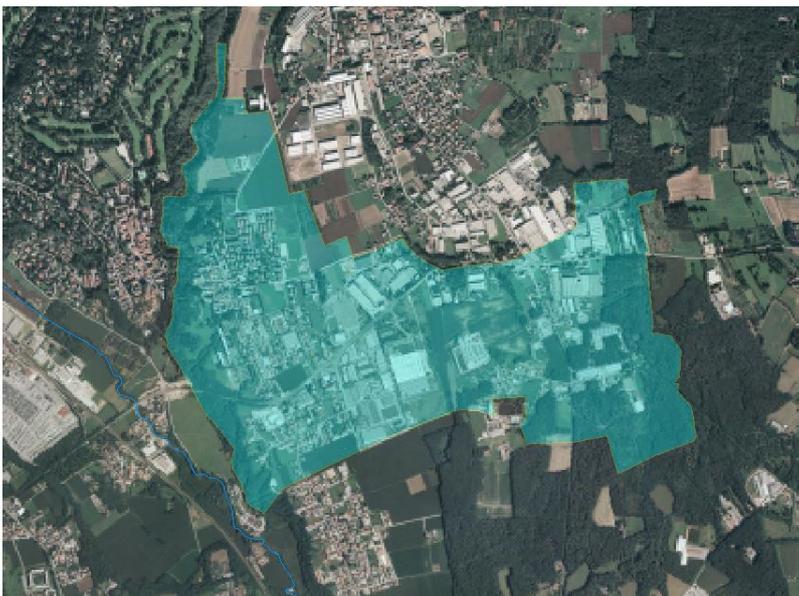
Il PTUA 2016 è stato approvato con d.g.r. n. 6990 del 31 luglio 2017, pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia n. 36, Serie Ordinaria, del 4 settembre 2017. Il PTUA 2016 costituisce la revisione del PTUA 2006, approvato con d.g.r. n. 2244 del 29 marzo 2006.

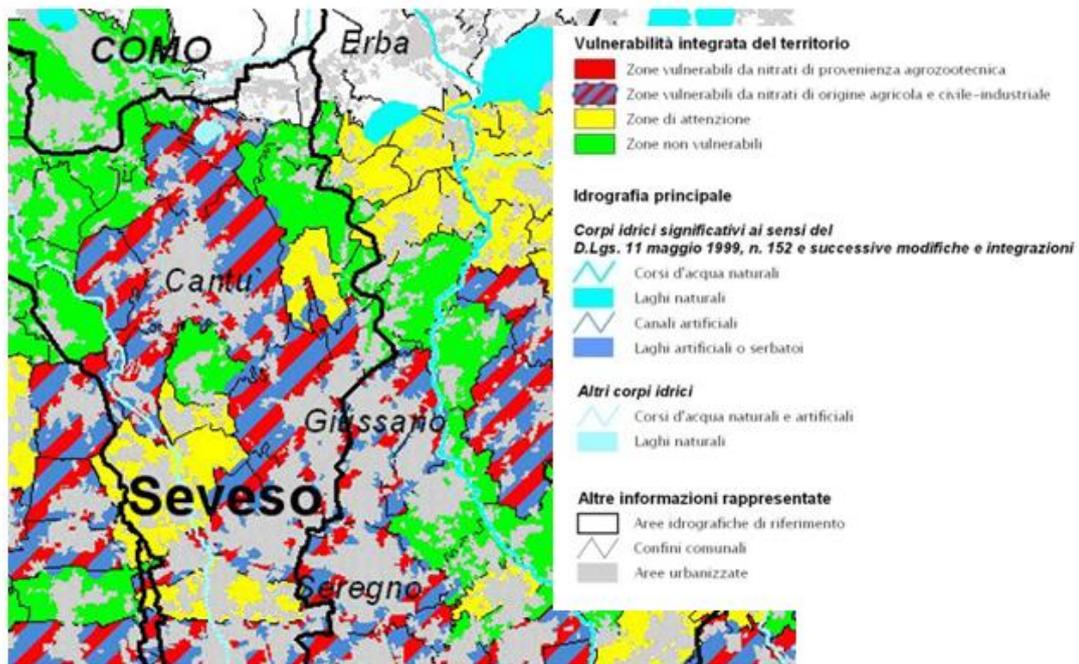
Gli **obiettivi strategici** regionali sono i seguenti:

- promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili
- assicurare acqua di qualità, in quantità adeguata al fabbisogno e a costi sostenibili per gli utenti;
- recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali delle fasce di pertinenza fluviale e degli ambienti acquatici.
- Promuovere l'aumento di fruibilità degli ambienti acquatici nonché l'attuazione di progetti e buone pratiche gestionali rivolte al ripristino o al mantenimento dei servizi eco sistemici dei corpi idrici
- Ripristinare e salvaguardare un buono stato idromorfologico dei corpi idrici, contemperando la salvaguardia e il ripristino della loro qualità con la prevenzione dei dissesti idrogeologici e delle alluvioni.

Gli **obiettivi ambientali**:

- sia mantenuto o raggiunto per i corpi idrici superficiali e sotterranei l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di *buono*
- sia mantenuto, ove già esistente, lo stato di qualità ambientale *elevato*





#### Individuazione delle zone vulnerabili ai sensi della direttiva 91/676/CEE

Il Comune di Novedrate è inserito nell'area idrografica denominata "Seveso".

Il Comune in esame, per quanto concerne le zone vulnerabili ai sensi della direttiva 91/676/CEE, ricade in *zona di attenzione*.

#### 7.7. Il Piano gestione rischio alluvioni nel bacino del fiume Po \_ PGRA-Po

Il **Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)** è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Esso deve essere predisposto a livello di distretto idrografico. Per il Distretto Padano, cioè il territorio interessato dalle alluvioni di tutti i corsi d'acqua che confluiscono nel Po, dalla sorgente fino allo sbocco in mare, è stato predisposto il **Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Po (PGRA-Po)**.

Il PGRA, adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po con delibera n. 4 del 17 dicembre 2015 e approvato con delibera n. 2 del 3 marzo 2016 è definitivamente approvato con d.p.c.m. del 27 ottobre 2016, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 30, serie Generale, del 6 febbraio 2017.

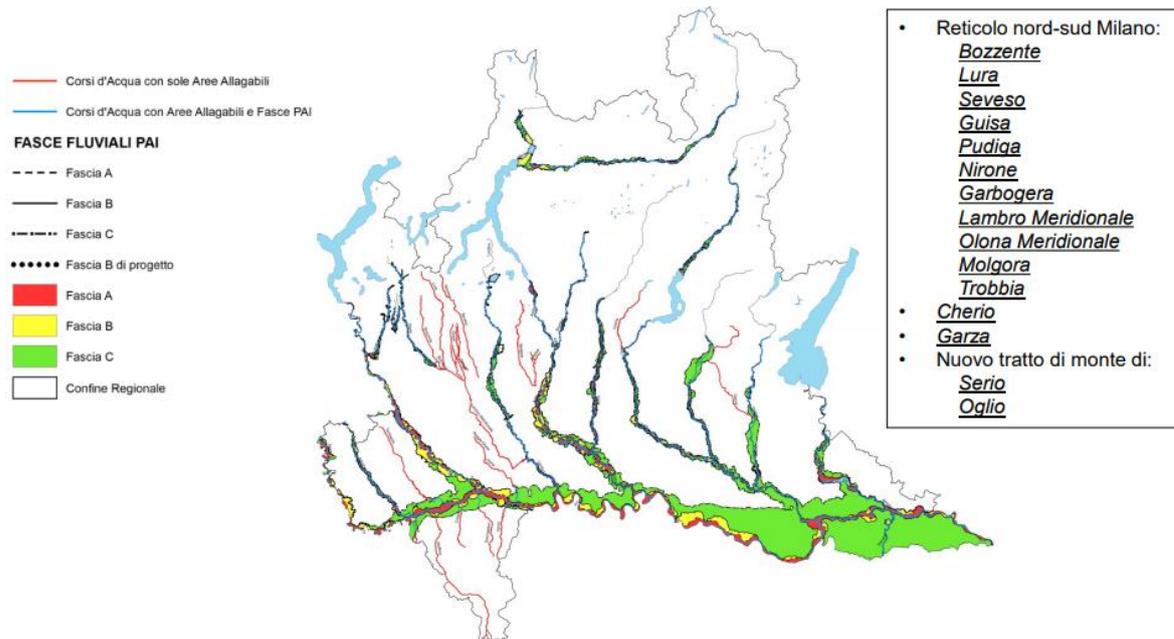
Il PGRA-Po contiene:

- la mappatura delle aree potenzialmente interessate da alluvioni, classificate in base alla pericolosità (aree allagabili) e al rischio; una diagnosi delle situazioni a maggiore criticità (SEZIONE A)
- il quadro attuale dell'organizzazione del sistema di protezione civile in materia di rischio alluvioni e una diagnosi delle principali criticità (SEZIONE B)

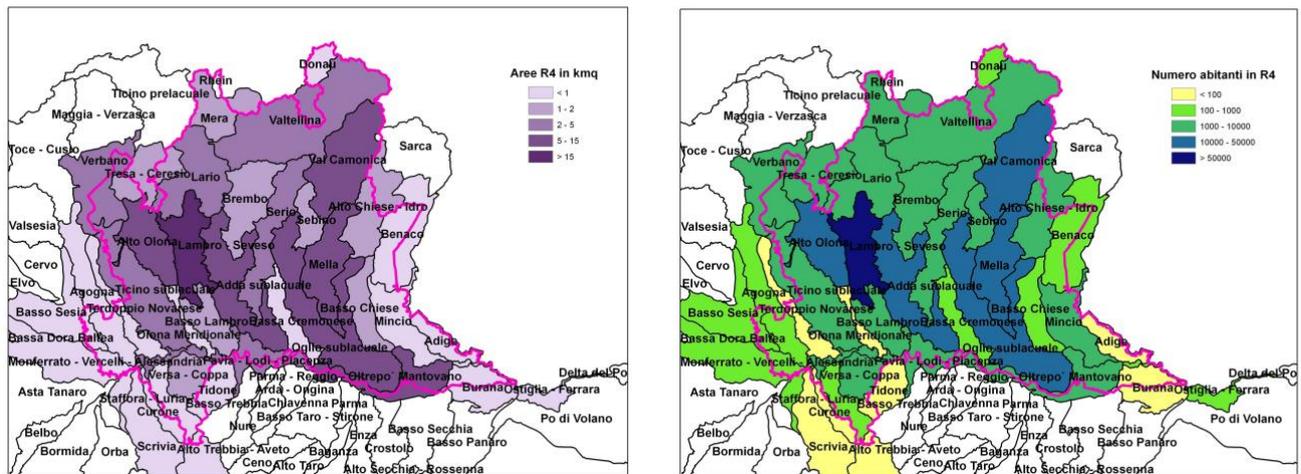
- le misure da attuare per ridurre il rischio nelle fasi di prevenzione e protezione (SEZIONE A) e nelle fasi di preparazione, ritorno alla normalità ed analisi (SEZIONE B)

I territori di maggior interesse, laddove si concentrano molte misure del Piano, sono le aree allagabili, classificate in base a quattro livelli crescenti di rischio in relazione agli elementi vulnerabili contenuti. L'individuazione delle aree e dei livelli di rischio è stata effettuata secondo metodi unificati a livello nazionale e di distretto, che discendono da richieste della UE.

Alcune tra queste aree presentano condizioni di rischio particolarmente elevate e sono state raggruppate in Aree a Rischio Significativo (ARS). Il PGRA-Po prevede misure prioritarie dirette alla riduzione del rischio in queste aree. Gli interventi previsti per diminuire il rischio in un'area non devono aumentare il rischio in un'altra area.

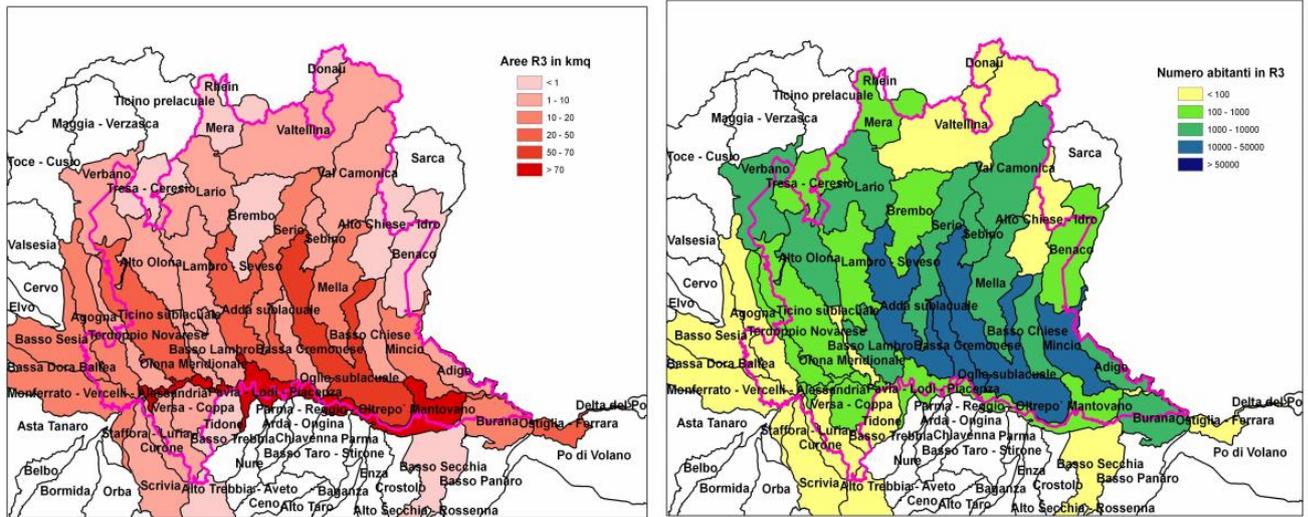


Superficie territoriale classificata a rischio R4 (kmq) per bacino idrografico e relativa popolazione

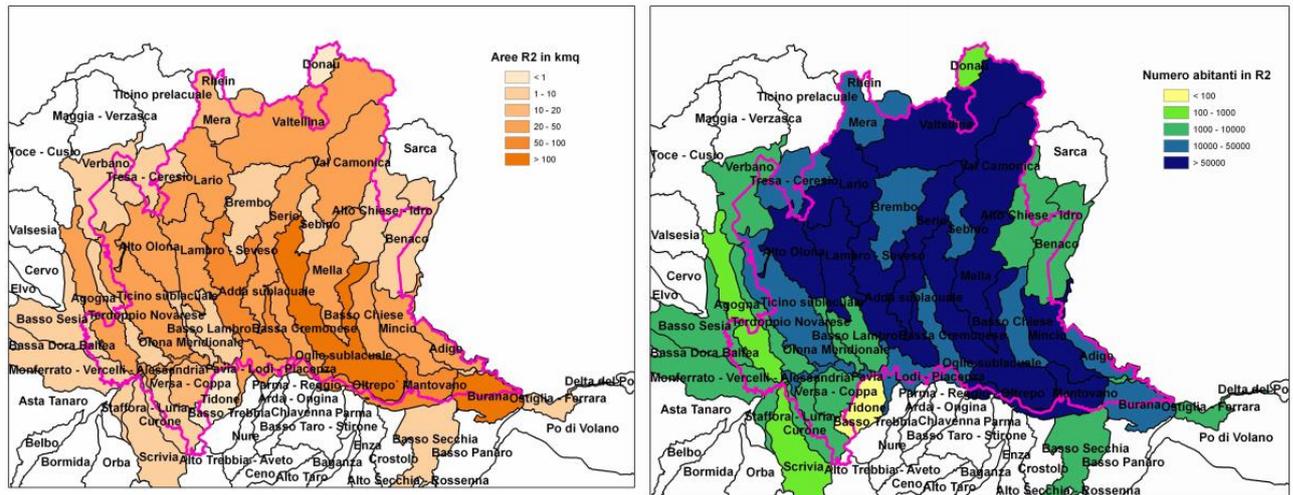


In Lombardia il bacino idrografico con maggiore superficie a rischio molto elevato (R4) è quello del Lambro-Seveso-Olna

Superficie territoriale classificata a rischio R3 (kmq) per bacino idrografico e relativa popolazione



Superficie territoriale classificata a rischio R2 (kmq) per bacino idrografico e relativa popolazione

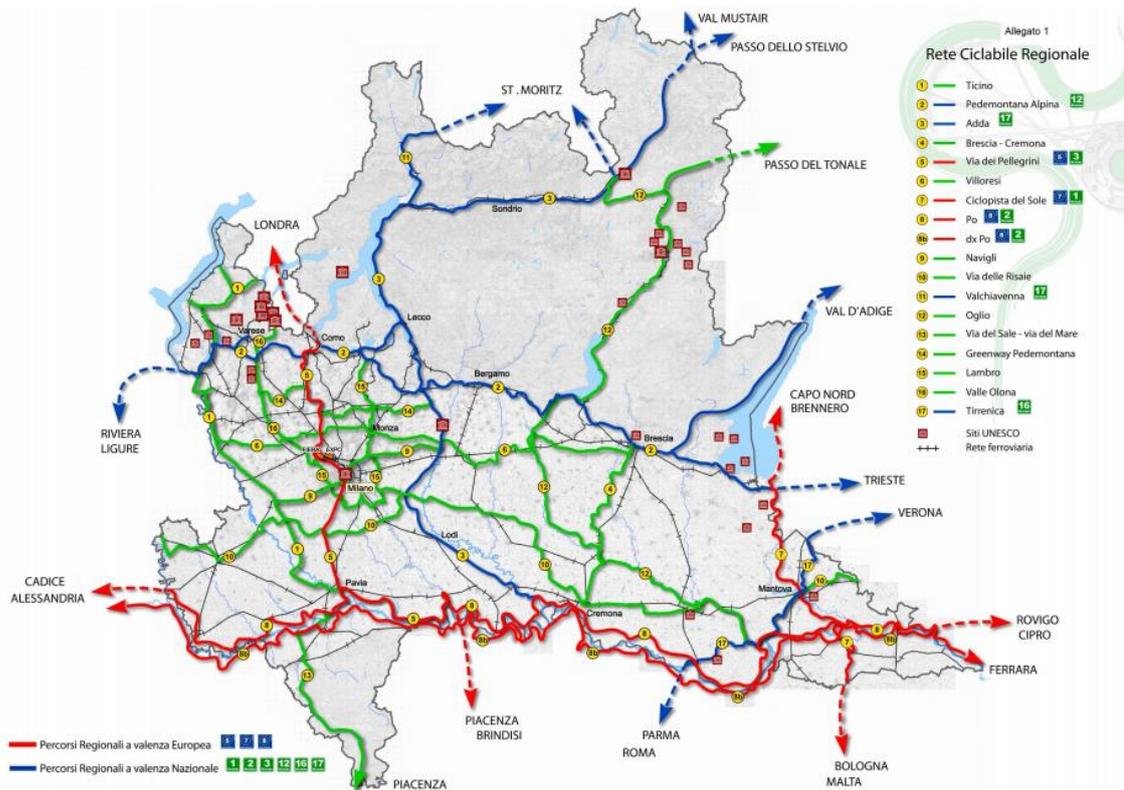


### 7.8. Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica PRMC

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) definisce indirizzi per l'aggiornamento della pianificazione degli Enti locali e norme tecniche per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale con l'obiettivo di favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e nel tempo libero.

Il Piano individua il sistema ciclabile di scala regionale mirando a connetterlo e integrarlo con i sistemi provinciali e comunali, favorisce lo sviluppo dell'intermodalità e individua le stazioni ferroviarie "di accoglienza"; propone una segnaletica unica per i ciclisti; definisce le norme tecniche ad uso degli Enti Locali per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale.

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



L'obiettivo principale che si è posto il PRMC è di "Favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e per il tempo libero". Tale obiettivo è declinato in 5 strategie caratterizzate da specifiche azioni:

- ST\_1 Individuare il sistema ciclabile di scala regionale. Per sistema ciclabile di scala regionale si intende la dorsale principale composta da percorsi extraurbani di lunga percorrenza che hanno continuità con le Regioni confinanti e con la Svizzera, anche attraverso il Trasporto pubblico locale (TPL). A questa dorsale principale si aggancia la rete più propriamente regionale
- ST\_2 Connettere e integrare il sistema ciclabile di scala regionale con i sistemi ciclabili provinciali e comunali. La rete ciclabile dovrebbe assumere la stessa valenza delle altre reti di trasporto
- ST\_3 Individuare le stazioni ferroviarie che possono essere considerate stazioni di "accoglienza" per il ciclista. Le stazioni ferroviarie di accoglienza per il ciclista sono quelle che, per la loro collocazione, consentono di raggiungere i percorsi ciclabili di interesse regionale garantendo un'adeguata accessibilità all'utente con la bici al seguito.
- ST\_4 Definire una Segnaletica unificata per i ciclisti. Garantire l'accessibilità, la riconoscibilità dei percorsi ciclabili e l'uniformità delle informazioni per l'uso in sicurezza dei percorsi ciclabili
- ST\_5 Integrazione delle Norme tecniche di riferimento per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale

Il piano stabilisce che nell'individuazione della propria rete ciclabile (provinciale e comunale), gli Enti territoriali dovranno attenersi alla definizione di rete ciclabile introdotta nella normativa esistente nazionale e regionale.

- Il “Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili” (D.M. n. 557 del 30 novembre 1999) - Art. 1 comma 1: “Gli itinerari ciclabili si identificano con i percorsi stradali utilizzabili dai ciclisti, sia in sede riservata (pista ciclabile in sede propria o su corsia riservata), sia in sede ad uso promiscuo con pedoni (percorso pedonale e ciclabile) o con veicoli a motore (su carreggiata stradale). Dette linee guida sono finalizzate al raggiungimento degli obiettivi fondamentali di sicurezza e di sostenibilità ambientale della mobilità: obiettivi che devono essere perseguiti in maniera organica, valutando di volta in volta le strategie e le proposte che meglio rispondono agli stessi”.
- Il “Manuale per la Realizzazione della Rete Ciclabile Regionale” (D.G.R. n. VI/47207 del 22 dicembre 1999) “Per rete ciclabile si intende un insieme integrato sia di percorsi o piste protette in sede separata, più o meno, strutturata, sia di corsie ciclabili preferenziali poste in fregio o compatibili alla carreggiate stradali ordinarie, sia ancora di strade vicinali a scarso traffico.”

La realizzazione della rete ciclabile non implica quindi 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.

La scelta dei tracciati - in relazione all’analisi del contesto in cui si opera - dovrà ricadere prioritariamente sul recupero/utilizzo di:

1. linee ferroviarie dismesse o in disuso;
2. tratte stradali dismesse o in disuso;
3. argini ed alzaie della rete idrografica;
4. “viabilità di fruizione panoramica e di rilevanza paesaggistica” – Art. 26 c. 9 PPR;
5. “viabilità di fruizione ambientale” – Art. 26 c. 10 PPR;
6. strade interpoderali in aree agricole;
7. Strade senza traffico <50 veicoli/giorno
8. Strade a basso traffico <500 veicoli/giorno
9. Strade a traffico limitato (art.135 regolamento)

Qualora invece, tutte le precedenti soluzioni riportate in elenco, non siano praticabili, la scelta di utilizzare una pista ciclabile o ciclopedonale ex-novo rappresenta l’ultima ipotesi di intervento (Corsie dedicata su strade - art. 2 C.d.S. e art. 122 Regolamento).

I Comuni, tenuto conto del PRMC e del Piano provinciale, individuano con i **Piani Strategici comunali per la mobilità ciclistica**, la rete ciclabile di livello comunale quale elemento integrante della rete ciclabile regionale e provinciale.

### 7.9. Il Piano territoriale di coordinamento provinciale

Il PTCP definisce gli obiettivi generali di pianificazione territoriale di livello provinciale attraverso l'indicazione delle principali infrastrutture di mobilità, delle funzioni di interesse sovracomunale, di assetto idrogeologico e difesa del suolo, delle aree protette e della rete ecologica, dei criteri di sostenibilità ambientale dei sistemi insediativi locali.

Il PTCP della Provincia di Como è stato approvato dal Consiglio Provinciale in data 2 agosto 2006, con Deliberazione n° 59/35993, pubblicato sul BURL n° 38 - Serie Inserzioni e Concorsi, del giorno 20 settembre 2006.

Con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 35 del 27 giugno 2017, La Provincia di Como ha preso atto del (secondo) Rapporto di Monitoraggio. Inoltre, con Decreto del Presidente della Provincia n. 87 del 14.09.2017 è stato costituito il Gruppo di Lavoro per lo sviluppo di Linee Guida operative di dettaglio per definire le varianti da apportare al PTCP e approvate con Delibera C.P. n. 48 del 30/10/2018.

Il 2° rapporto di monitoraggio sviluppa **13 obiettivi** sui quali si basa l'impianto del PTCP di Como.

Il PTCP di Como rappresenta un programma e uno strumento molto importante per il sistema economico locale, per le necessità di riequilibrio fra le esigenze di sviluppo e salvaguardia del patrimonio naturale, ambientale e storico-architettonico ed infine per l'adeguamento delle reti di trasporto alle crescenti esigenze connesse alla crescita del sistema economico e del tessuto sociale.

In relazione agli obiettivi strategici fondamentali e agli esiti delle analisi territoriali, il PTCP prevede: La compatibilità ecologica e paesistico-ambientale delle trasformazioni territoriali La definizione della rete ecologica provinciale La valorizzazione del sistema policentrico e la razionalizzazione e riordino qualitativo degli insediamenti urbani La rete delle principali infrastrutture e l'integrazione fra il sistema della mobilità e il sistema insediativo Il miglioramento della qualità urbana in relazione alle peculiarità storico-culturali e paesistico-ambientali.

I Comuni determinano le proprie politiche di pianificazione urbanistica in base ai suddetti obiettivi strategici fondamentali secondo i seguenti **criteri guida**:

- Verifica delle scelte localizzative di sviluppo del sistema insediativo rispetto alle esigenze di tutela paesistico-ambientale
- Contenimento della frammentazione e della dispersione insediativa, orientando le scelte verso forme urbane compatte, ai fini fra gli altri, di contenere i costi di infrastrutturazione primaria e migliorare l'accessibilità
- Priorità alla riqualificazione funzionale e alla ristrutturazione urbanistica delle frange e dei vuoti urbani
- Limitazione dei processi conurbativi e di saldatura degli insediamenti urbani
- Localizzazione degli interventi di carattere sovracomunale nelle aree urbane adeguatamente infrastrutturate e dotate di servizi
- Valorizzazione delle specificità locali attraverso strategie di marketing territoriale in rapporto alla caratterizzazione culturale ed economica delle comunità locali Rispetto dei caratteri storico-architettonici
- Mantenimento della struttura morfologica dei suoli in funzione della percezione degli elementi connotativi del paesaggio nel caso di nuove espansioni insediative

La compatibilità della pianificazione comunale con il PTCP è valutata in rapporto alla verifica di coerenza con gli obiettivi strategici fondamentali con specifico riferimento alle indicazioni prescrittive concernenti il sistema Paesistico-Ambientale e Storico-Culturale e il sistema Urbanistico-Territoriale.

**La sostenibilità insediativa in relazione al consumo del suolo non urbanizzato:**

Il PTCP intende limitare il consumo del suolo, dovendosi favorire il recupero e la riqualificazione dell'aggregato già urbanizzato ed edificato, nonché l'approntamento di congrue dotazioni di standards, anche attraverso i piani dei servizi, nel rispetto dei sistemi ambientali di interesse sovracomunale, identificati dal piano nell'ambito della rete ecologica provinciale.

L'incremento massimo ammissibile delle aree urbanizzate in ogni singolo Comune è commisurato ai valori definiti nella tabella "Limiti ammissibili di espansione della superficie urbanizzata (L.A.E.)". E' prevista la classificazione dei Comuni, per ogni ambito territoriale, in cinque classi omogenee (dalla A alla E) in relazione al consumo di suolo, calcolato attraverso l'Indice del Consumo del Suolo (I.C.S.), che esprime il rapporto percentuale tra la superficie urbanizzata (A.U.) e la superficie territoriale complessiva del Comune (S.T.). Ad ogni classe è attribuita una percentuale di incremento massimo ammissibile (L.A.E.) della superficie urbanizzata (A.U.), secondo valori decrescenti al crescere del consumo di suolo. Gli intervalli delle classi dell'Indice del Consumo di Suolo (I.C.S.) sono definiti in funzione delle specifiche realtà degli ambiti territoriali di appartenenza dei Comuni. Un incremento addizionale delle espansioni insediative (I.Ad.) può essere assegnato con le modalità previste dai criteri premiali. La indicazione del Piano tende ad evidenziare la necessità di temperare da un lato l'esigenza di piena autonomia delle scelte urbanistiche locali e dall'altro assicurare piena coerenza con gli elementi di natura sovracomunale rappresentati dal sistema della mobilità e della tutela e valorizzazione dell'ambiente. Relativamente a quest'ultimo aspetto non c'è dubbio che la definizione di politiche ambientali di sistema nel contesto almeno di livello provinciale deve prescindere dai confini amministrativi di ciascun comune. In tal senso le analisi propedeutiche al PTCP hanno evidenziato preoccupanti fenomeni di depauperamento delle risorse naturali ed ambientali a fronte di un processo di urbanizzazione che in alcuni contesti locali ha assunto proporzioni anche quantitativamente significative (oltre il 60% di territorio urbanizzato).

Ambito territoriale	Classi di I.C.S. (% di A.U. rispetto S.T.)				
	A	B	C	D	E
1. Alto Lario	0-3%	3-6%	6-9%	9-12%	12-100%
2. Alpi Lepontine	0-2,5%	2,5-5%	5-7,5%	7,5-10%	10-100%
3. Lario Intelevese	0-6%	6-9%	9-12%	12-18%	18-100%
4. Triangolo Lariano	0-10%	10-17,5%	17,5-25%	25-40%	40-100%
5. Como e area urbana	0-30%	30-35%	35-40%	40-45%	45-100%
6. Olgiatese	0-20%	20-25%	25-30%	30-40%	40-100%
7. Canturino e marianese	0-25%	25-30%	30-35%	35-40%	40-100%
8. Brughiera comasca	0-25%	25-30%	30-35%	35-40%	40-100%
Limiti ammissibili di espansione della superficie urbanizzata (L.A.E.)					
	6,00%	2,70%	1,70%	1,30%	1,00%
	+ I.Ad. (previsto da criteri premiali: max 1,00% di A.U.)				
<b>Superficie ammissibile delle espansioni: S.A.E. = A.U. x (L.A.E. + I.Ad.)</b>					

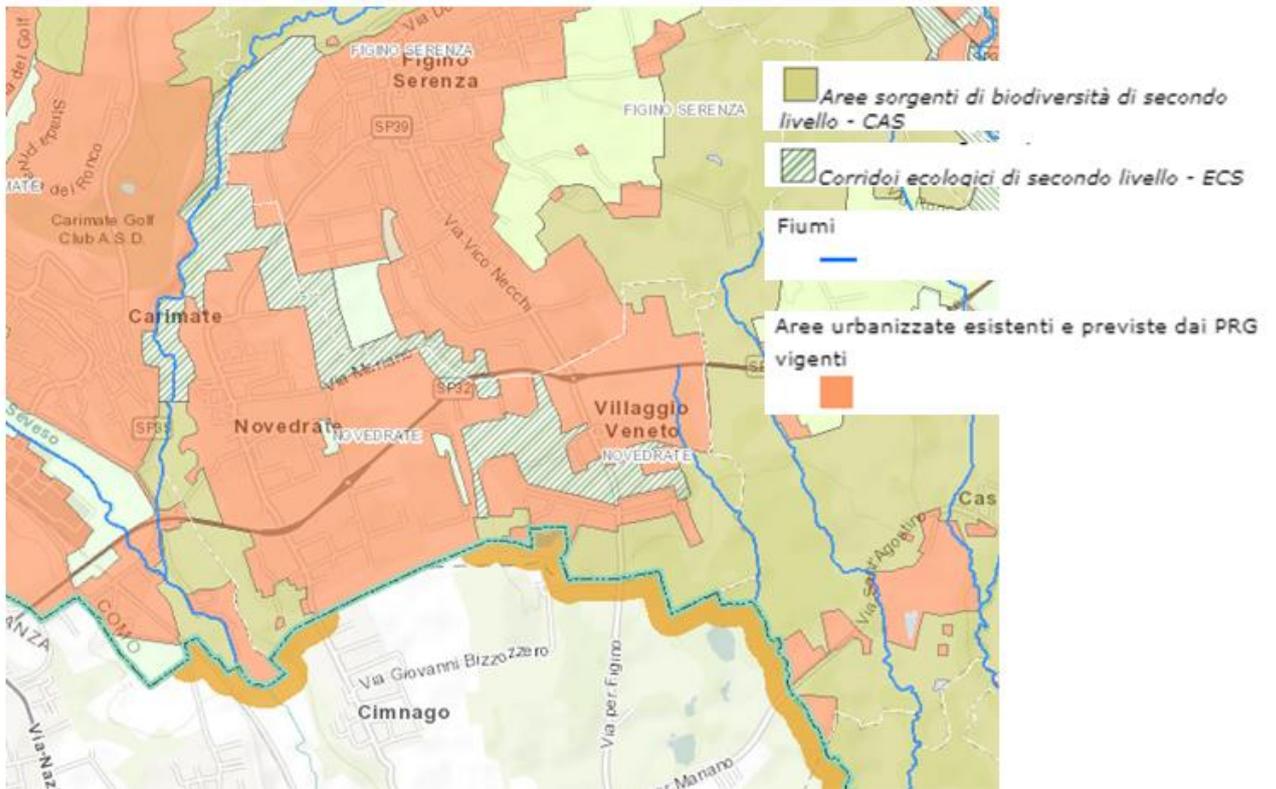
Il Comune di Novedrate presenta – rispetto alla sua superficie territoriale di **2.840.436** mq – una superficie urbanizzata di **1.526.144** mq; dalla conoscenza di tali grandezze si è potuto ricavare l'indice di consumo del

suolo A.U., che risulta essere pari al 53.73% e, dal momento che il comune appartiene all'ambito Canturino – Marianese, e che il suo I.C.S. è risultato pari al 53.73%, esso ricade in classe E (ossia dal 40 al 100%) e, pertanto, è previsto un limite per l'espansione (LAE) pari all'1,00% della superficie urbanizzata, vale a dire 15261 mq (non tenendo conto dell'indice addizionale attribuito in base a criteri premiali)

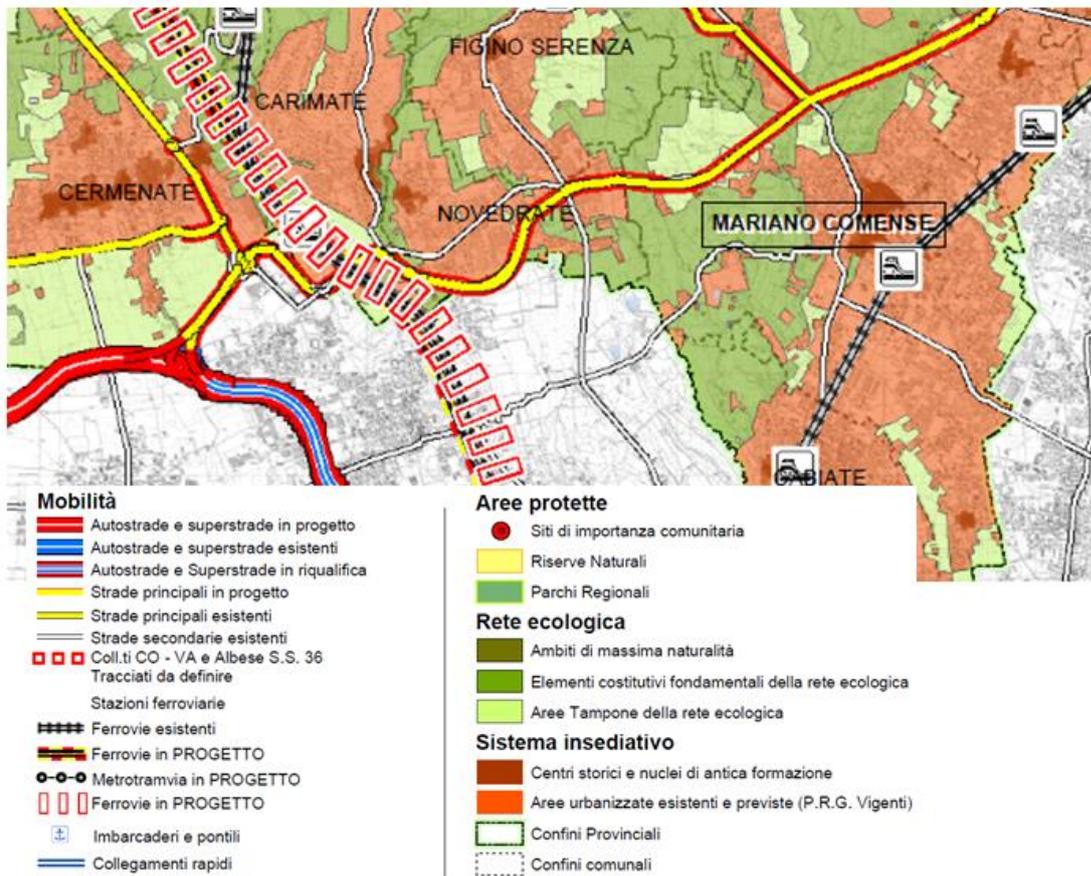
Superficie territoriale (S.T.)	Area urbanizzata (A.U.)	Indice di consumo del suolo (I.C.S. = %A.U. rispetto S.T.)
2.840.436 mq	1.526.144 mq	53.73%

Il PTCP pone inoltre l'obiettivo della riqualificazione dei sistemi urbani, individuando appositi indici di sostenibilità delle aree di espansione insediativa secondo le direttive da applicarsi agli strumenti urbanistici comunali e intercomunali. I criteri premiali prevedono l'assegnazione a ogni PGT di un punteggio variabile da 0 a 100 punti, conseguito mediante la somma dei singoli punteggi riportati nella scheda per la Valutazione della sostenibilità insediativa. L'incentivo di incremento addizionale delle espansioni insediative (I.Ad.) può essere utilizzato al primo aggiornamento dello strumento urbanistico comunale oppure con successiva variante. I criteri premiali prevedono, inoltre, l'incentivo di incremento dei punteggi nelle graduatorie dei bandi emessi dalla Provincia di Como, relativi al finanziamento di opere e interventi.

PTCP \_ A4 la rete ecologica provinciale



PTCP \_ C1 sintesi delle indicazioni di piano



### 7.10. Il Piano Cave

Il vigente Piano Cave della Provincia di Como è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 499 del 28 ottobre 2014, in linea con le modalità previste dalla Legge Regionale n. 14 dell'8 agosto 1998.

Riporta le prescrizioni di carattere generale e specifiche di ciascun Ambito Territoriale Estrattivo (ATE) e le caratteristiche che dovrà avere il sistema di monitoraggio.

### 7.11. Il piano Ittico

Il Piano Ittico della Provincia di Como è stato approvato con Delibera di Giunta Provinciale n. 57 del 26 luglio 2010. Il Piano, già analizzato nel precedente Rapporto di monitoraggio del PTCP 2011, non è stato oggetto di modifiche e/o integrazioni. Il Piano Ittico costituisce specifico piano di settore del PTCP ai sensi dell'art. 5 delle NTA del PTCP.

### 7.12. Piano Faunistico Venatorio

Il vigente Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Como è stato approvato il 22 gennaio 2014 con Deliberazione del Commissario Straordinario nell'esercizio delle competenze e dei poteri del Consiglio Provinciale. Il Piano Faunistico Venatorio costituisce specifico piano di settore del PTCP ai sensi dell'art. 5 delle NTA del PTCP. Il PTCP riporta l'elenco degli istituti di tutela faunistico-venatoria attualmente presenti nel territorio provinciale, rimandando per una più dettagliata classificazione e descrizione degli stessi al corrispondente piano di settore e alle loro successive modifiche ed integrazioni. Tra gli indirizzi di tutela per la pianificazione sovra comunale, il PTCP (art. 17 NTA) incentiva il monitoraggio, la conservazione e la valorizzazione delle zone umide di rilevanza paesaggistica e delle altre aree e rilevanze di importanza floristica, vegetazionale, faunistica, geomorfologica e paleontologica, anche in riferimento a quanto previsto dal Piano Faunistico-Venatorio provinciale, dai piani di gestione dei siti di interesse comunitario e delle zone di protezione speciale per l'avifauna.

### 7.13. Piano Indirizzo Forestale

Con la modifica alla L.R. n° 31 del 5 dicembre 2008, n. 31 "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale", la competenza relativa alla predisposizione dei Piani di Indirizzo Forestale (PIF) per la valorizzazione delle risorse silvopastorali passa dalle Province alla Regione (ad eccezione della Provincia di Sondrio) e viene mantenuta in capo alle comunità montane e agli enti gestori dei parchi per i relativi territori.

I PIF devono essere redatti in coerenza con i contenuti dei PTCP (di cui costituiscono specifico piano di settore ai sensi dell'art. 48, comma 2 della l.r. 31/08), dei piani paesaggistici (di cui all'articolo 135 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"), dei piani di bacino e della pianificazione regionale delle aree protette (di cui alla legge regionale 30 novembre 1983, n. 86 art. 48, comma 1 - l.r. 31/08). Gli strumenti urbanistici comunali recepiscono i contenuti dei PIF e dei piani di assestamento forestale. La delimitazione delle superfici a bosco e le prescrizioni sulla trasformazione del bosco stabilite nei PIF sono immediatamente esecutive e costituiscono variante agli strumenti urbanistici (art. 48, comma 3 - l.r. 31/08).

Il PIF della Provincia di Como è stato approvato definitivamente dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 8 del 15.03.2016; costituisce uno strumento di analisi e di indirizzo per la gestione dell'intero territorio forestale ad esso assoggettato, di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale, di supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi e per la individuazione delle attività selvicolturali da svolgere; inoltre contiene le previsioni di cui all'articolo 43, commi 4 e 5, e all'articolo 51, comma 4 (art. 47, comma 3 - l.r. 31/08).

Gli **obiettivi** fondamentali del Piano provinciale in campo forestale possono essere sintetizzati come segue:

- conservazione (incremento in pianura) e miglioramento qualitativo del patrimonio boschivo provinciale
- gestione del patrimonio forestale, anche attraverso una selvicoltura sostenibile

- gestione efficace ed efficiente delle risorse economiche disponibili per il settore, anche mediante l'individuazione delle priorità d'intervento
- aumento della stabilità nel tempo dei popolamenti arborei ed arbustivi, anche mediante la conservazione della biodiversità vegetale ed animale e la salvaguardia di essenze tipiche locali
- salvaguardia idrogeologica del territorio
- creazione, conservazione e completamento di reti ecologiche
- salvaguardia di esemplari o gruppi arborei di particolare pregio ambientale, storico, naturalistico o architettonico
- definizione di regole, criteri e linee di indirizzo per il rilascio di autorizzazioni, pareri e nulla osta in materia forestale ed idrogeologica di competenza provinciale.

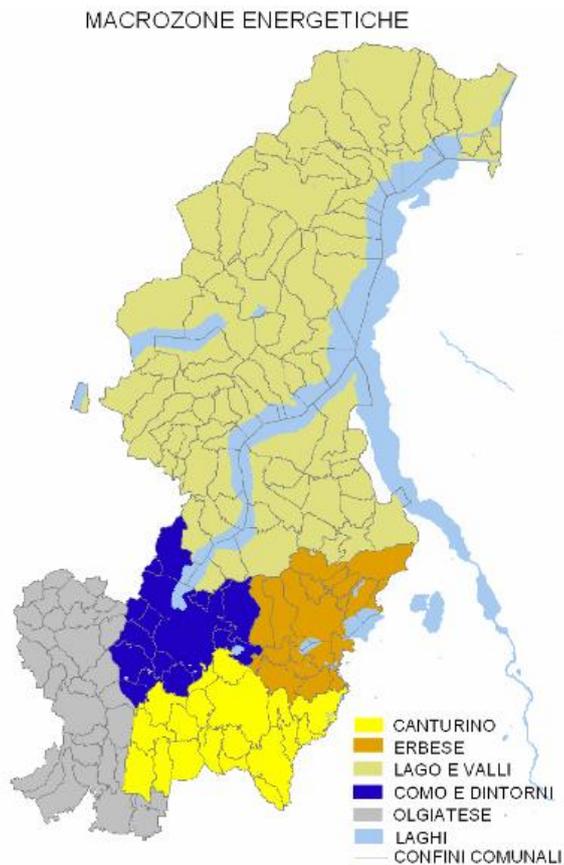
Il PTCP promuove e sostiene inoltre l'attuazione di iniziative volte alla valorizzazione energetica delle biomasse, anche mediante la definizione di eventuali progetti-pilota.

#### 7.14. Il Piano energetico provinciale

Con Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 66/43601 del 24 ottobre 2005 è stato approvato il Piano Energetico Provinciale. Nel 2007 il PEP è stato oggetto di revisione, mentre nel 2011 si è proceduto ad un aggiornamento.

Il Piano Energetico della Provincia di Como è un documento di indirizzo e di programmazione territoriale energetica e mette in evidenza la necessità e l'urgenza di rinnovamento dell'intero sistema energetico del territorio provinciale attraverso una serie di programmi e di azioni, partecipate e condivise, da realizzare alle diverse scale comunali, in tutti i settori, finalizzate all'uso razionale dell'energia, allo sviluppo delle fonti rinnovabili presenti sul territorio, alla capillare diffusione della cultura del risparmio energetico.

Gli indirizzi e gli obiettivi generali e strategici delle politiche energetiche provinciali che il piano individua sono in sintonia con quelli espressi dal programma energetico regionale e con le principali indicazioni nazionali e sono indirizzati a privilegiare la massima diffusione e adozione di strumenti di governo locali finalizzati all'efficienza e al risparmio energetico, a dare priorità a programmi di comunicazione, educazione, formazione, rivolti alla popolazione, alle associazioni, agli ordini professionali e alle scuole, a sviluppare forme di incentivazione economica anche con il supporto degli istitutivi crediti che operano a livello locale, a rafforzare il sistema di imprese che operano nei settori delle energie rinnovabili e a svilupparne le tecnologie.



### 7.15. Piano d'ambito della Provincia di Como \_ ATO

La conferenza dei comuni con delibera n. 3 di registro del 31 ottobre 2014, ha espresso PARERE favorevole all'approvazione del Piano d'Ambito della provincia di Como – redatto ai sensi dell'art. 149 del D.lgs 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i.

Con delibera di Consiglio Provinciale n. 15 del 18 dicembre 2014 è stato approvato il Piano d'Ambito, dando atto che il recepimento delle osservazioni regionali sarebbe avvenuto con successivo separato provvedimento.

Con delibera di Consiglio Provinciale n. 20 del 16 giugno 2015 è stato preso atto ed approvata la documentazione in recepimento delle osservazioni di cui all'allegato A del decreto della Regione Lombardia n. 12338 del 18 dicembre 2014. La documentazione di cui trattasi non modifica i contenuti del Piano, trattandosi di mera organizzazione espositiva di alcune parti del Piano stesso.

Il piano d'ambito è il cuore della gestione del servizio idrico integrato e nasce dal principio che solo la conoscenza dell'esistente può consentire l'attivazione di strategie idonee al superamento delle criticità, alla risoluzione del problema e al rispetto delle normative.

Il piano d'ambito è costituito dagli elaborati previsti dell'art. 149 del D.Lgs. 152/2006 e segnatamente da:

- ricognizione delle infrastrutture: individua lo stato di consistenza delle infrastrutture da affidare al gestore del servizio idrico integrato, precisandone lo stato di funzionamento; (CONOSCENZA)
- programma degli interventi: individua le opere di manutenzione straordinaria e le nuove opere da realizzare, compresi gli interventi di adeguamento di infrastrutture già esistenti, necessarie al raggiungimento almeno dei livelli minimi di servizio, nonché al soddisfacimento della complessiva domanda dell'utenza, tenuto conto di quella collocata nelle zone montane o con minore densità di popolazione. Il programma degli interventi, commisurato all'intera gestione, specifica gli obiettivi da realizzare, indicando le infrastrutture a tal fine programmate e i tempi di realizzazione; (STRATEGIE DI INTERVENTO)
- modello gestionale ed organizzativo: definisce la struttura operativa mediante la quale il Gestore assicura il servizio all'utenza e la realizzazione del programma pluriennale degli interventi; (CAPACITA')
- piano economico finanziario: prevede con cadenza annuale e per tutto il periodo di affidamento, l'andamento dei costi di gestione e di investimento, nonché la previsione annuale dei proventi da tariffa con esplicitati i connessi valori del moltiplicatore tariffario, garantendo il raggiungimento dell'equilibrio economico finanziario e, in ogni caso, il rispetto dei principi di efficacia, efficienza ed economicità della gestione, anche in relazione agli investimenti programmati. (SOSTENIBILITA')

Per il Comune di Novedrate la banca dati riporta quanto segue:

#### Comune di Novedrate

Parametro di performance	Criticità da monitorare	livello di servizio	anno di riferimento	Rilevazione del dato
Giudizio sintetico complessivo dello stato di qualità dell'acqua distribuita dall'acquedotto pubblico - PARAMETRI CHIMICI	qualità dell'acqua non conforme agli usi umani	Buono	2011	17/07/2012
Giudizio sintetico complessivo dello stato di qualità dell'acqua distribuita dall'acquedotto pubblico - PARAMETRI MICROBIOLOGICI	qualità dell'acqua non conforme agli usi umani	Buono	2011	17/07/2012
Percentuale di rete da ristrutturare	alto livello di perdite e presenza perdite occulte	20%	2009	studio AICOMM 2009
Percentuale di copertura del servizio di fognatura	assenza del servizio	100%	2013	31/12/2014
Depuratore a servizio del Comune	Carimate	-	-	-

### 7.16. Il Parco Regionale delle Groane

Con Deliberazione n.2 del 02.02.2017 il Comune di Novedrate ha promosso l'inclusione del PLIS della Brughiera Briantea all'interno del Perimetro del Parco Regionale delle Groane.

L'ampliamento del Parco è stato confermato dalla LR n.39 del 28.12.2017.



Il Parco delle Groane è un'area protetta regionale che si estende all'interno della metropoli nord milanese fino, alla provincia di Como. Il Parco Regionale è stato istituito nel 1976, per forte volontà dei Comuni e della Regione Lombardia, e dal 1984 dispone di un Piano Territoriale che disciplina l'uso delle aree, in armonia fra conservazione della natura, agricoltura e turismo. Con Legge Regionale 29/04/2011 n. 7 è stata approvata la Legge istitutiva del Parco Naturale.

Nel 2019, dopo l'approvazione del nuovo statuto da parte di Regione Lombardia (Statuto approvato ai sensi dell'art. 22 bis della l.r. n. 86 del 30 novembre 1983 (d.g.r. n. 1613 del 15 maggio 2019), i confini si sono allargati fino a comprendere l'ex Plis della Brughiera Briantea, la Riserva Naturale della Fontana del Guercio e altro territorio. Le riserve naturali che vi sono incluse rappresentano Siti di Interesse Comunitario.

Il Parco delle Groane è gestito da un Ente di diritto pubblico fra i Comuni interessati, le Province di Milano, Como e Monza e Brianza e il Comune di Milano. Gli obiettivi dell'Ente riguardano in particolare l'acquisto di terreni del Parco, il rimboschimento delle aree nude, la miglioria dei boschi, la tutela della natura, l'educazione ambientale. In questo ambiente l'Ente Parco Groane ha realizzato una rete di piste ciclabili di circa 50 Km.

Per quanto riguarda le aree sottese dall'ex PLIS della Brughiera Briantea ed inglobate dal Parco delle Groane ai sensi della LR 39/2017 è in corso di redazione la variante al Piano Territoriale di Coordinamento del Parco; su dette aree sono in vigore le salvaguardie ai sensi dell'art.206bis della LR 16/2007 e il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Provincia di Como.

Il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco (variante) è stato approvato con D.G. Regione Lombardia n IX/3814 del 25 luglio 2012.

Il Parco delle Groane è classificato come parco regionale forestale e di cintura metropolitana.

Ai sensi delle Direttive comunitarie e della legislazione nazionale e regionale in materia, è affidata all'EG la gestione dei seguenti siti di importanza comunitaria, la cui perimetrazione è riportata nella planimetria di piano:

- codice Sito Natura 2000 IT2050001 denominazione Pineta di Cesate
- codice Sito Natura 2000 IT2050002 denominazione Boschi delle Groane

In attesa di una variante specifica da parte dell'Ente Parco, si mantengono come obiettivi di PGT quelli che erano portanti del PLIS della Brughiera assorbito.

Macro Obiettivo	Obiettivo
<i>Valorizzazione e riqualificazione aspetti naturalistico-ambientali</i>	<p>Aumento della sostenibilità dell'attività agricola</p> <p>Aumento della superficie forestale</p> <p>Migliorare la distribuzione delle zone umide sul territorio</p> <p>Raccolta e/o depurazione degli scarichi fognari dispersi nell'ambiente</p> <p>Riduzione apporto reflui di fognatura direttamente in ambiente</p> <p>Ritardare il prosciugamento delle zone umide per favorire la riproduzione degli anfibi</p> <p>Tutela biotopi</p>
<i>Valorizzazione e riqualificazione del Paesaggio</i>	Conservazione e riqualificazione del paesaggio
<i>Valorizzazione e riqualificazione memorie del territorio</i>	<p>Recupero e conservazione delle sistemazioni agrarie con significato storico testimoniale</p> <p>Conservazione e valorizzazione manufatti minori e delle memorie del territorio e restauro del paesaggio</p>
<i>Fruizione del territorio</i>	Valorizzazione del sistema dei percorsi e della fruizione in relazione agli obiettivi sono state definite le azioni da attuare.

### 7.17. Il Piano stralcio dell'assetto idrogeologico

Il "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico", di seguito PAI, ha lo scopo di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli, direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti ambientali ad esso connessi, in coerenza con le finalità generali e indicate all'art. 3 della legge 183/89 e con i contenuti del Piano di bacino fissati all'art. 17 della stessa legge. Il PAI rappresenta l'atto di pianificazione, per la difesa del suolo dal rischio idraulico e idrogeologico, conclusivo e unificante dei due strumenti di pianificazione parziale (piani stralcio), il PS 45 e il PSFF.

L'ambito territoriale di riferimento del PAI è costituito dall'intero bacino idrografico del fiume Po chiuso all'incile del Po di Goro, ad esclusione del delta.

Gli obiettivi del PAI sono quelli di garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio, di conseguire il recupero degli ambiti fluviali quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico, di raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti. I contenuti del piano si articolano in interventi strutturali (opere) e misure non strutturali (norme di uso del suolo e regole di comportamento).

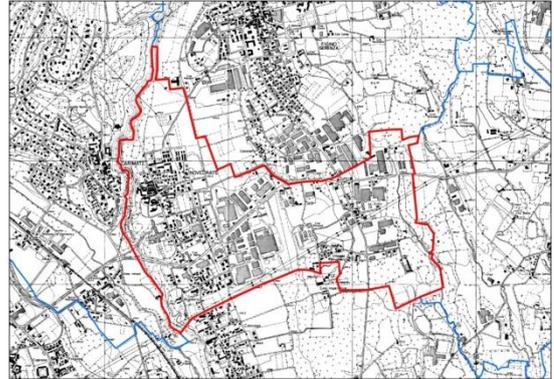
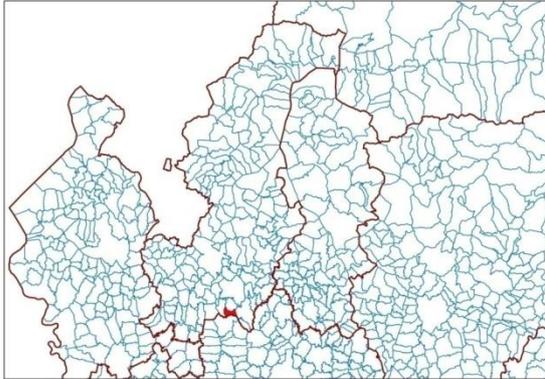
L'insieme di interventi definiti riguardano la messa in sicurezza dei centri abitati e delle infrastrutture, la salvaguardia delle aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua; la limitazione degli interventi artificiali di contenimento delle piene; gli interventi di laminazione controllata; gli interventi diffusi di sistemazione dei versanti; la manutenzione delle opere di difesa, degli alvei e del territorio montano; la riduzione delle interferenze antropiche con la dinamica evolutiva degli alvei e dei sistemi fluviali.

All'interno dell'atlante dei rischi idraulici e idrogeologici – elenco dei comuni per classe di rischio, il comune di Novedrate viene posto in classe di rischio totale R2.

## 8. INQUADRAMENTO SOCIO-ECONOMICO E TERRITORIALE DI NOVEDRATE

### 8.1. Inquadramento territoriale e infrastrutturale

Il Territorio di Novedrate è situato a sud della Provincia di Como, a confine con la Provincia di Milano.



I comuni con cui confina sono:

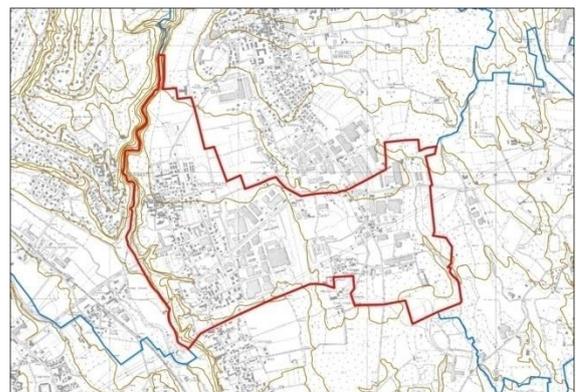
- Carimate W;
- Figino Serenza N;
- Mariano Comense E;
- Lentate sul Seveso S.

Novedrate occupa una superficie di circa 2,8 chilometri quadrati.

Il territorio ha una forma prevalentemente allungata in direzione est-ovest con una appendice di direzione nord lungo il corso del Torrente Serenza, con sviluppo di circa 2,5 km in tale direzione. L'asse nord-sud ha, invece, uno sviluppo massimo di 2,3 km.

La massima concentrazione urbana si realizza in corrispondenza dell'abitato centrale di Novedrate, con caratteristiche prevalentemente residenziali. Lungo la Strada Provinciale Novedratense sono invece sviluppati i comparti produttivi.

Novedrate si presenta come una zona prevalentemente pianeggiante, molto urbanizzata e presenta zone agricole residuali a nord e a sud del territorio comunale e presenta zone boscate distribuite principalmente lungo il tracciato del Torrente Serenza e della Valle di Cabiato.



L'altimetria massima del Comune di Novedrate è pari a circa 291 m/slm. I dislivelli sono raccordati da pendii per lo più a debole inclinazione. Localmente le pendenze possono essere maggiori, in particolare in corrispondenza delle scarpate della Valle del Serenza.

Il Comune è interessato dalla presenza di una infrastruttura viaria di rilevante importanza: la Strada Provinciale 32 – Novedratese che attraversa il territorio in direzione est-ovest. È inoltre presente un'articolata viabilità minore all'interno del territorio comunale, con strade secondarie, strade sterrate e sentieri che collegano il paese con i comuni limitrofi

Non è presente un'infrastruttura ferroviaria. La stazione FS più vicina a Novedrate è quella di Carimate.

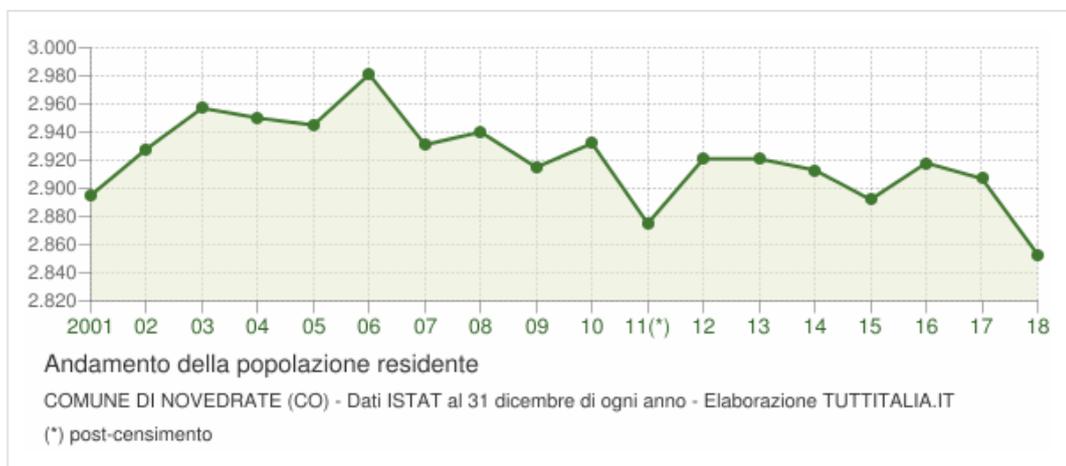
Le opere infrastrutturali in previsione determineranno nei prossimi decenni una forte modifica del sistema infrastrutturale esistente, con la possibilità di risolvere problematiche ambientali di inquinamento che insistono oggi sull'intero territorio comunale.

## 8.2. Dinamiche demografiche

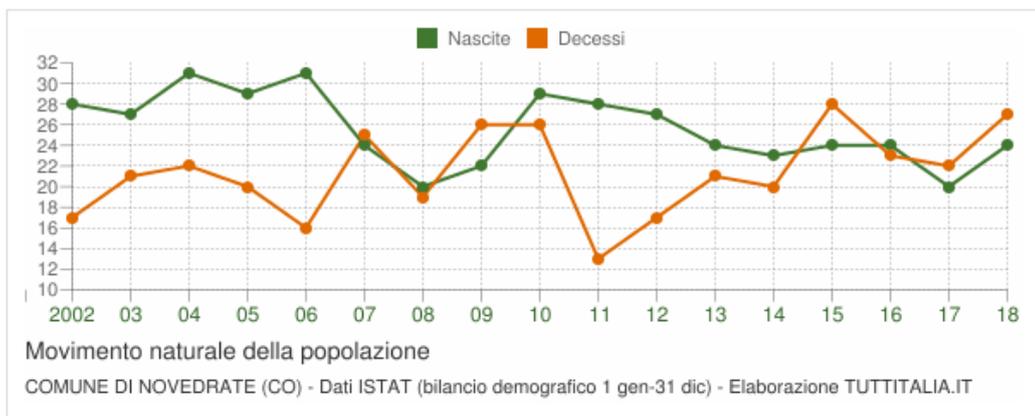
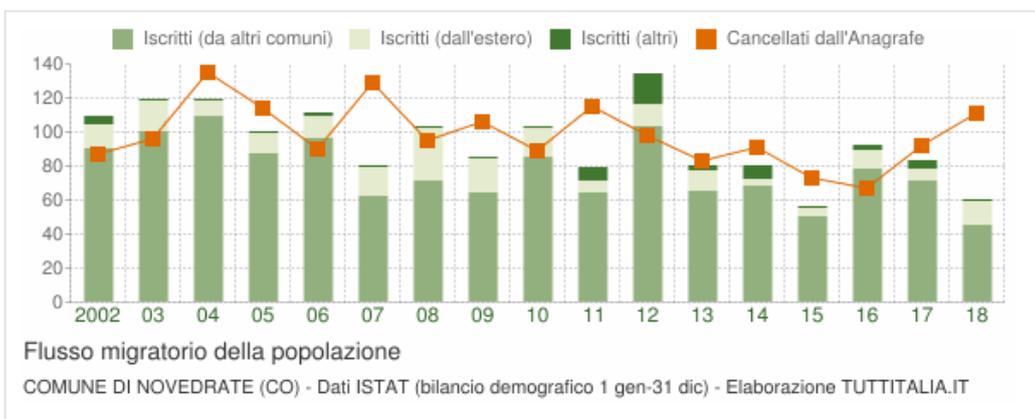
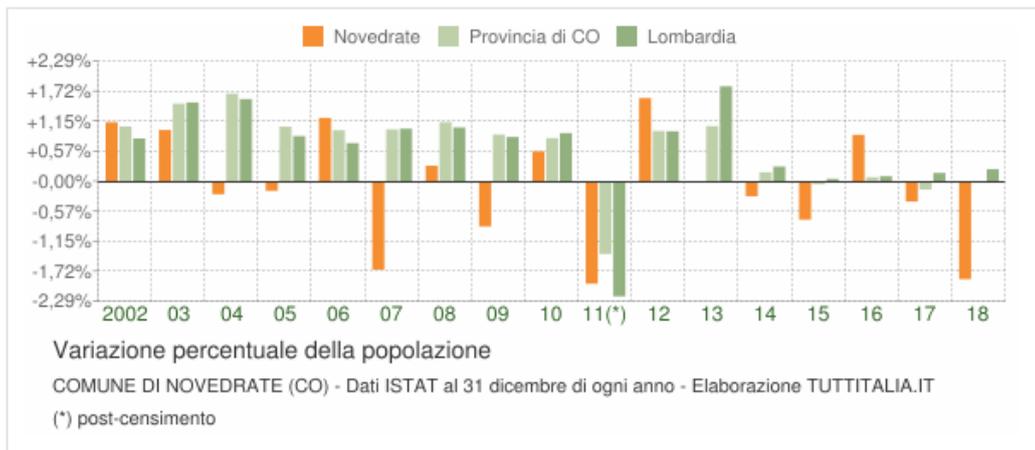
L'individuazione delle tendenze di sviluppo e di distribuzione nel territorio della popolazione residente nel Comune di Novedrate costituisce una parte significativa nella più ampia definizione dell'assetto territoriale che il comune potrà assumere nei prossimi anni.

Scopo dell'analisi demografica è, pertanto, quello di poter programmare e/o pianificare gli interventi che permetteranno al Comune di raggiungere un sostanziale equilibrio fra popolazione ed occupazione, in una corretta distribuzione sul territorio dei servizi ed attrezzature pubbliche e private, oltre che ad una corretta destinazione urbanistica delle aree disponibili.

Il Comune di Novedrate, a dicembre 2018 ha una popolazione residente pari a 2.853 unità.



Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	2.895	-	-	-	-
2002	31 dicembre	2.928	+33	+1,14%	-	-
2003	31 dicembre	2.957	+29	+0,99%	1.076	2,75
2004	31 dicembre	2.950	-7	-0,24%	1.088	2,71
2005	31 dicembre	2.945	-5	-0,17%	1.100	2,68
2006	31 dicembre	2.981	+36	+1,22%	1.114	2,68
2007	31 dicembre	2.931	-50	-1,68%	1.124	2,61
2008	31 dicembre	2.940	+9	+0,31%	1.121	2,62
2009	31 dicembre	2.915	-25	-0,85%	1.121	2,60
2010	31 dicembre	2.932	+17	+0,58%	1.111	2,64
2011 (*)	8 ottobre	2.909	-23	-0,78%	1.109	2,62
2011 (*)	9 ottobre	2.873	-36	-1,24%	-	-
2011 (*)	31 dicembre	2.875	-57	-1,94%	1.111	2,59
2012	31 dicembre	2.921	+46	+1,60%	1.120	2,61
2013	31 dicembre	2.921	0	0,00%	1.119	2,61
2014	31 dicembre	2.913	-8	-0,27%	1.124	2,59
2015	31 dicembre	2.892	-21	-0,72%	1.121	2,58
2016	31 dicembre	2.918	+26	+0,90%	1.133	2,58
2017	31 dicembre	2.907	-11	-0,38%	1.142	2,55
2018	31 dicembre	2.853	-54	-1,86%	1.136	2,51



Per il Comune di Novedrate si è inoltre tenuto conto, della densità abitativa media (rapporto tra superficie territoriale e popolazione residente), della distribuzione maschi e femmine e del numero delle famiglie.

Anno	Residente	Densità abitativa
1991	2566	906.71
2001	2895	1022.97
2011	2903	1025.79
31.12.2018	2853	1008.13

La comparazione tra i dati raccolti ed analizzati in riferimento alla popolazione, alla densità abitativa e al numero delle famiglie mostra, in generale, un trend di diminuzione della popolazione residente nell'arco dell'ultimo decennio.

### 8.3. Dinamiche socio-economiche

L'andamento demografico mostra come nel 2019 la popolazione da 0 a 34 anni sia scesa progressivamente fino al 33%. Allo stesso modo, se nel 1981 la percentuale di popolazione di età tra 35 e 64 anni contava il 32% della popolazione e quella di età superiore ai 65 anni il 9,7%, nel 2019 queste fasce corrispondono rispettivamente al 45% e al 21% circa. Si noti quindi un incremento negli anni delle fasce di popolazione considerabili adulte e anziane, con diminuzione progressiva del numero di giovani. Al 2019, la popolazione considerabile in età lavorativa secondo la legislazione italiana (16 – 66 anni) raccoglie il 67%.

Il tessuto produttivo di Novedrate è composto principalmente da industrie di piccola dimensione, le quali rappresentano quasi il 90% del totale. Le industrie con 0-9 addetti sono le più presenti anche nel resto del territorio di Como, rappresentando quasi il 94% del totale. La produzione frammentata tipica delle micro-imprese induce tuttavia problemi in uno scenario di crescente scarsità di aree. Primi fra tutti la congestione della mobilità, la riduzione delle aree verdi e, in definitiva, un indistinto profilo territoriale che sovrappone e confonde le funzioni urbanistiche.

Rispetto ai dati del 2001, si può notare un incremento di circa il 15% nel numero di imprese nella provincia di Como, per Novedrate si registra invece una controtendenza tra il 2001 ed il 2011, in fase di risalita nell'ultimo decennio.

Per quanto concerne le imprese composte da più di 250 addetti a Novedrate si nota un gap rispetto alla media provinciale: infatti, nel territorio in esame si registrano 2 imprese che occupano più di 250 addetti, questa realtà rappresenta quasi l'1% totale, al di sopra della media provinciale. Questo significa che operano nel territorio di Novedrate, seppur di modeste dimensioni territoriali, una percentuale abbastanza significativa di imprese con un elevato numero di addetti: è necessario, quindi, tener conto di questi dati all'interno del PGT perché dal destino e dal futuro di queste imprese dipende il "futuro lavorativo" di una buona parte dei cittadini novedratesi e non solo. Inoltre i dati sugli occupati per sezione di attività economica del 2011 mostrano come gli abitanti di Novedrate siano principalmente occupati nel campo dell'industria e del commercio.

## 9. Il quadro ambientale: lo scenario di riferimento

Ai sensi della Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001, Allegato I, concernente la valutazione degli effetti determinati da piani e programmi sull'ambiente, il Rapporto Ambientale deve includere informazioni relativamente alle caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dalle previsioni di piano e informazioni relative ai possibili effetti rilevanti sull'ambiente, comprese componenti quali la popolazione, la biodiversità, la salute umana, la flora, la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale ed architettonico, il paesaggio e l'interrelazione tra i diversi fattori considerati.

Appare pertanto necessario definire all'interno del processo di VAS un quadro ambientale di riferimento attraverso cui registrare la situazione attuale e verificare tendenze future.

Il quadro ambientale diviene così lo scenario di riferimento su cui effettuare gli opportuni controlli e le più adeguate valutazioni rendendo agevole la valutazione delle scelte e l'individuazione di misure mitigative, compensative per l'attuazione delle previsioni di piano.

Il quadro ambientale di riferimento può essere impostato come struttura e come contenuti, prendendo come riferimento le buone pratiche individuate dai Rapporti sullo Stato dell'Ambiente e quindi facendo ricorso ad un sistema di indicatori e dati assunti dalle Linee guida europee e dal Progetto Europeo ENPLAN.

Per la definizione del quadro ambientale da utilizzare per la procedura di Valutazione Ambientale Strategica i temi selezionati che si intendono considerare e sviluppare tramite descrizioni di sintesi sono quelli di seguito elencati:

- Aria
- Acqua
- Suolo ed Insediamento Urbano
- Natura, Biodiversità e Paesaggio
- Potenziali rischi per l'ambiente e la salute
- Mobilità
- Agricoltura
- Energia
- Rifiuti

Le informazioni riportate nel capitolo fanno riferimento al quadro ambientale del Documento di Scoping proponendone un adeguamento ed un aggiornamento

## 9.1. Aria

La qualità dell'aria è direttamente influenzata dalla quantità di inquinanti in atmosfera, dovuti a settori quali il traffico veicolare, la combustione dovuta agli impianti di riscaldamento e alle industrie e il settore agricolo. La concentrazione degli inquinanti è inoltre influenzata dalle condizioni climatiche dell'area presa in considerazione.

Facendo riferimento alla nuova zonizzazione approvata con la D.g.r. n. 2605 del 30 novembre 2011, il comune ricade nella zona definita *Agglomerato di Milano*:

### Agglomerato di Milano

Individuati in base ai criteri di cui all'Appendice 1 al D.lgs. 155/2010 e caratterizzati da:

- Popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure inferiore a 250.000 abitanti e densità di popolazione per km<sup>2</sup> superiore a 3.000 abitanti;
- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico;

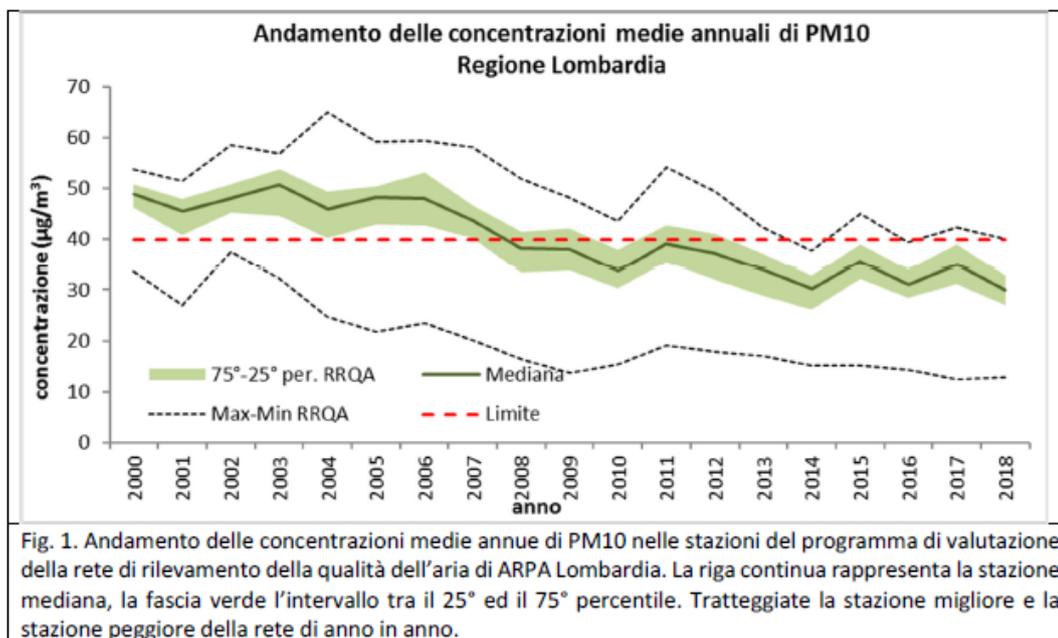
È pertanto da ritenere prioritaria l'attenzione rivolta ai fattori di pressione favorendo le azioni che possano diminuire la criticità in atto e migliorare la qualità dell'aria.

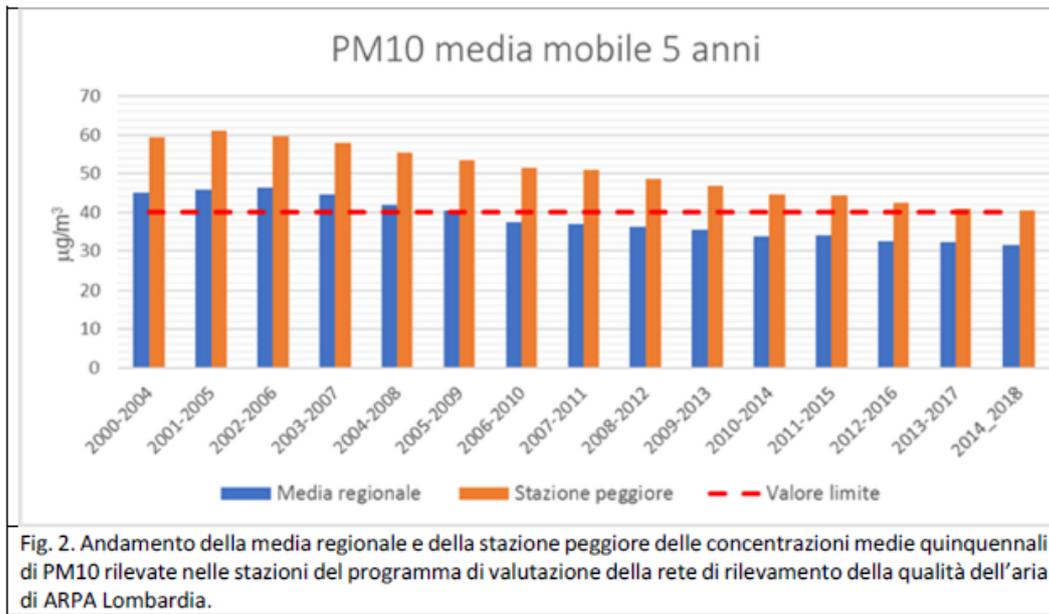
Nel territorio dell'agglomerato di Milano è presente una rete pubblica di monitoraggio della qualità dell'aria, di proprietà dell'ARPA, costituita da numerose stazioni fisse e mobili che rilevano i principali inquinanti. I dati così reperiti vengono analizzati da Arpa e riportati nel Rapporto sullo stato dell'Ambiente. Relativamente all'anno 2018 è disponibile il primo bilancio sulla qualità dell'aria.

Dall'analisi di questi dati si osserva che da anni, non sono stati registrati superamenti degli standard di legge per monossido di carbonio, benzene e biossido di zolfo, che si attestano tutti su valori ben al di sotto dei limiti di legge.

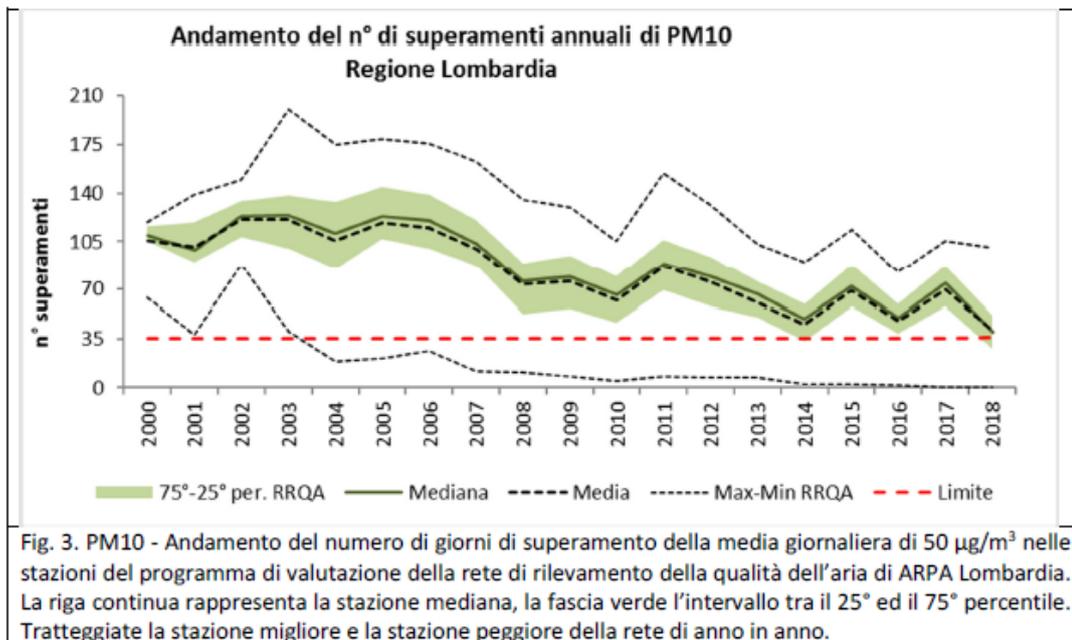
### PM10

Per quanto riguarda il PM10, in tutte le stazioni del territorio regionale è stato rispettato il valore limite sulla media annua di 40 µg/m<sup>3</sup>. Il 2018 è il terzo anno, dopo il 2014 ed il 2016, che fa registrare un rispetto generalizzato di tale parametro. Si conferma peraltro il trend in diminuzione valutato su base pluriennale, ad di là delle fluttuazioni tra un anno e quello successivo.

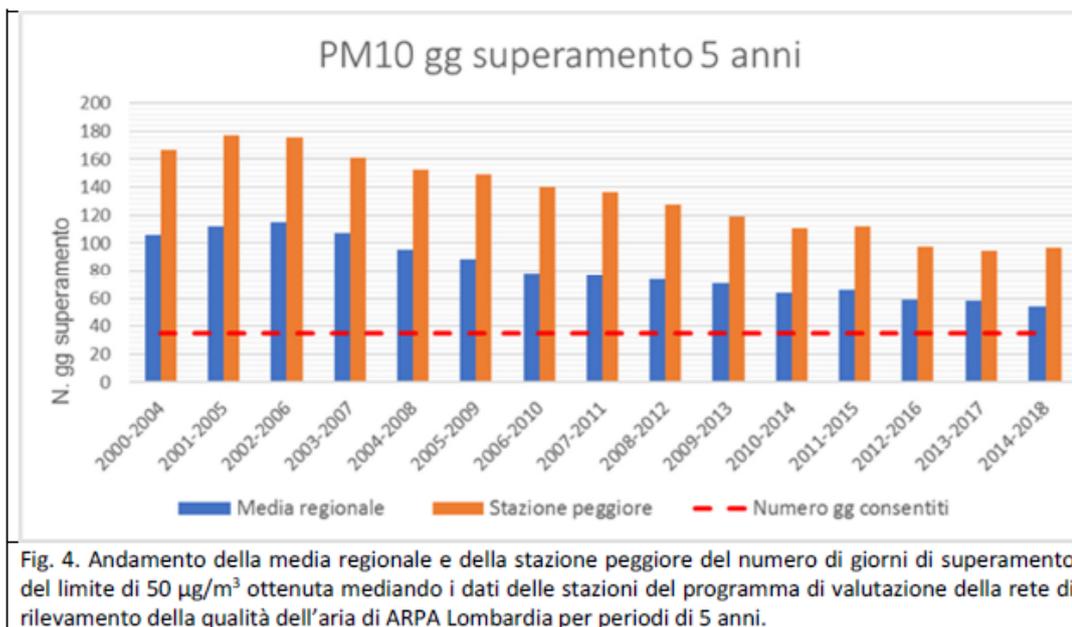




Anche il numero di giorni di superamento del valore limite giornaliero ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), benchè in buona parte della regione ancora sopra al limite che la normativa fissa in 35 giorni, ha confermato un trend complessivamente in diminuzione.

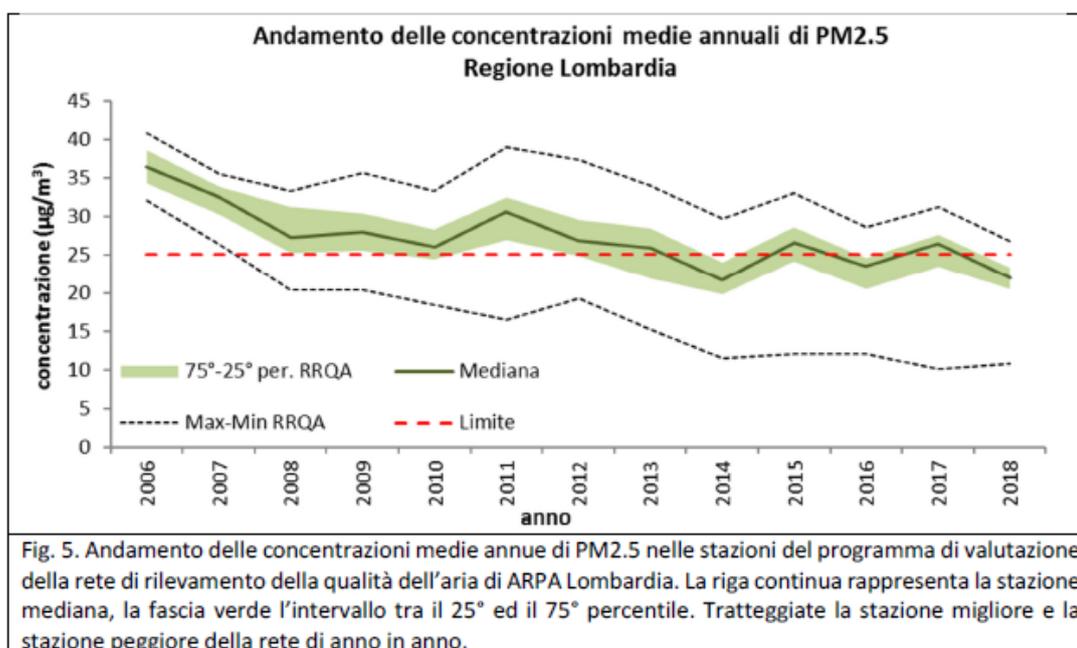


Si rileva che il 2018 ha fatto in generale registrare un numero di giorni di superamento ben inferiore a quello registrato nel 2017. Anche in questo caso, se si mediano i dati su 5 anni, si evidenzia meglio il trend legato all'andamento delle emissioni.

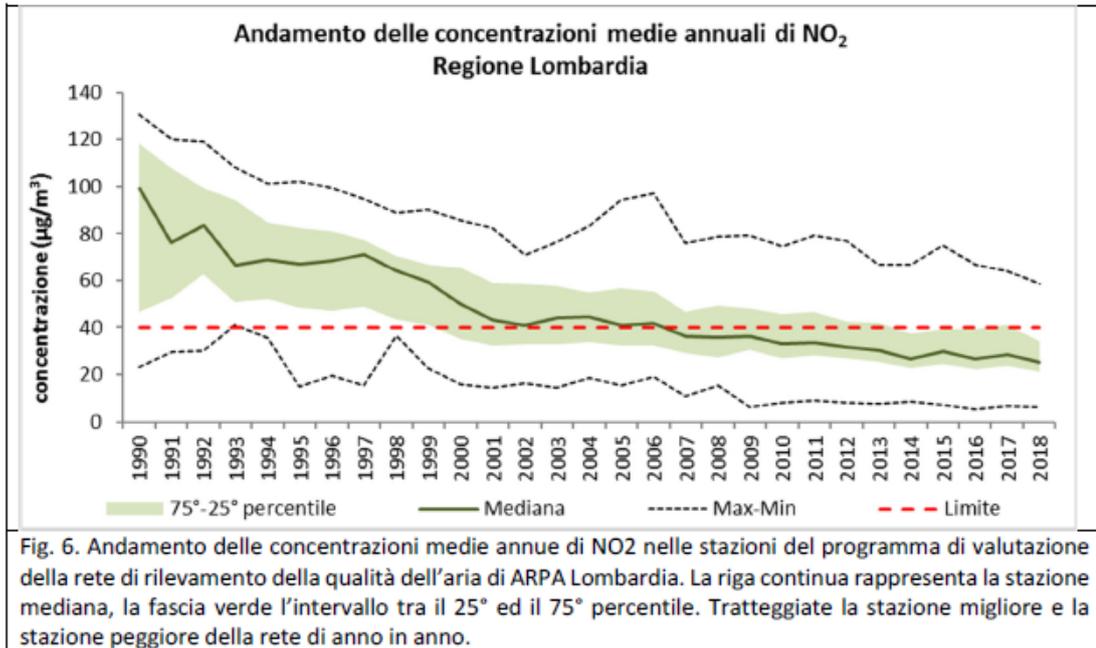


## PM2.5

Analogamente al PM10, anche per il PM2.5 il dato 2018 conferma il trend in progressiva diminuzione nel corso degli anni, con dati in generale meno elevati che nel 2017.



Nel 2018 il valore limite annuale pari a  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  è stato infatti rispettato in quasi tutte le stazioni di monitoraggio

Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)

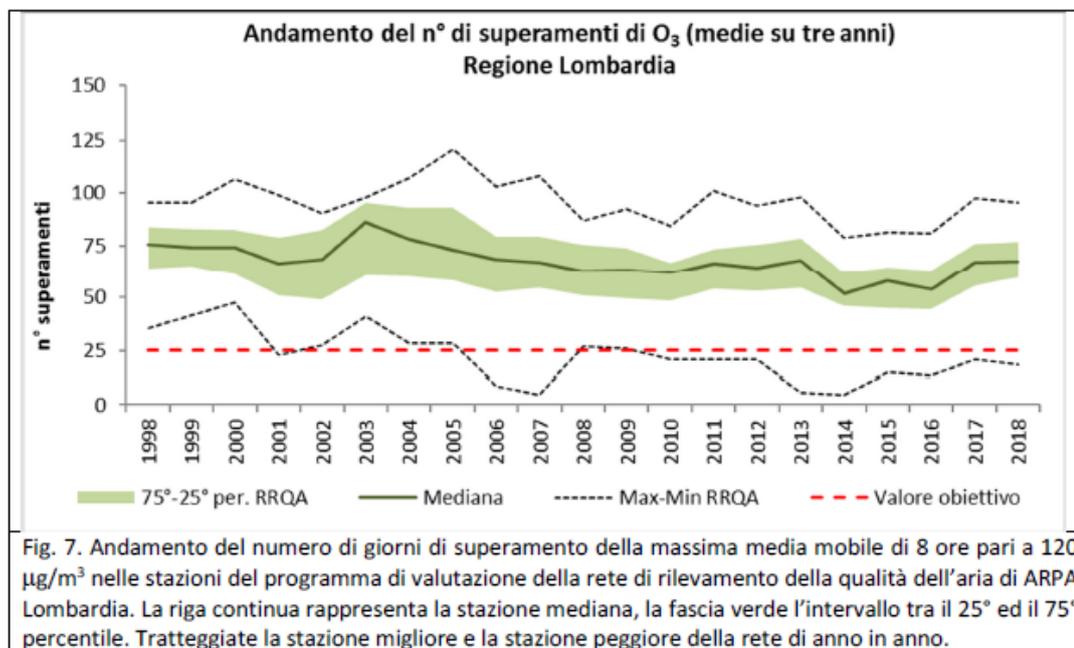
Anche il confronto diretto con il 2017 evidenzia un netto miglioramento, per quanto influenzato dalla meteo, con un netto miglioramento in termini di concentrazioni. Se nel 2017 il valore limite annuale è stato rispettato in 4 province su 12, nel 2018 il valore limite sulla media annua è stato rispettato in 7 province su 12. Sono invece stati registrati superamenti del valore limite sulla media annua negli agglomerati di Milano Brescia e Bergamo.

Anche per l'NO<sub>2</sub> si conferma del resto, al di là delle fluttuazioni tra un anno e l'altro, il trend in diminuzione su un periodo più lungo.

In riferimento al valore limite orario si è verificata una sola ora di superamento dei 200 µg/m<sub>3</sub> nella sola stazione di Meda nel 2018 (la normativa prevede di non superare tale limite per più di 18 ore all'anno). Il limite pertanto è stato rispettato ovunque. Nell'anno precedente, seppur sempre al di sotto delle 18 ore di sfioramento consentite, sono state 9 le stazioni della Regione in cui si sono registrate concentrazioni orarie maggiori di 200 µg/m<sub>3</sub>. Dieci anni fa era invece diffuso anche il superamento del limite sulla massima media oraria.

### Ozono (O<sub>3</sub>)

A differenza degli altri inquinanti considerati, l'ozono non mostra un andamento evidente negli anni. Anche durante l'anno 2018 si sono registrati diffusi superamenti sia del valore obiettivo per la protezione della salute che di quello per la protezione della vegetazione. In particolare, il valore obiettivo per la protezione della salute di non più di 25 giorni con la massima media mobile su 8 ore superiore a 120 µg/m<sup>3</sup>, risulta infatti superato in tutte le province lombarde.



Per quanto riguarda l'analisi dei principali inquinanti all'interno del territorio comunale si segnala che il Comune di Novedrate appare sprovvisto di una centralina fissa di rilevamento. Tra i comuni contermini dotati di centralina fissa di monitoraggio, la più vicina risulta appartenere al Comune di Cantù, che possiede una centralina di rilevamento Arpa localizzata in via Meucci. La centralina rileva in particolare le concentrazioni di Biossido di Azoto, Ozono, Ossido di Carbonio e PM10

ANAGRAFICA STAZIONE DI CAMPIONAMENTO		CO		
PROVINCIA	IDENTIFICATIVO	MEDIA ANNUA (mg/m <sup>3</sup> )	SUPERAMENTI MEDIA MOBILE 8 ORE > 10 mg/m <sup>3</sup>	MEDIA MOBILE MASSIMA GIORNALIERA (mg/m <sup>3</sup> )
CO	Cantù - via Meucci	0,5	0	2,1
ANAGRAFICA STAZIONE DI CAMPIONAMENTO		NO <sub>2</sub> - Nox		
PROVINCIA	IDENTIFICATIVO	NO <sub>2</sub> MEDIA ANNUA (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> N. ORE SUP MEDIA 1 H > 200 µg/m <sup>3</sup>	NOx MEDIA ANNUA (µg/m <sup>3</sup> )
CO	Cantù - via Meucci	26	0	

ANAGRAFICA STAZIONE DI CAMPIONAMENTO		PM <sub>10</sub>		
PROVINCIA	IDENTIFICATIVO	MEDIA ANNUA (µg/m <sup>3</sup> )	SUPERAMENTI MEDIA 24 H > 50 µg/m <sup>3</sup> (N)	
CO	Cantù - via Meucci	31	50	-
ANAGRAFICA STAZIONE DI CAMPIONAMENTO		O <sub>3</sub>		
PROVINCIA	IDENTIFICATIVO	MEDIA ANNUA (µg/m <sup>3</sup> )	GIORNI CON ALMENO UN SUPERAMENTO SOGLIA INFORMAZIONE (N)	GIORNI CON ALMENO UN SUPERAMENTO SOGLIA D'ALLARME (N)
CO	Cantù - via Meucci	51	29	5

L'indicatore relativo alle emissioni di sostanze inquinanti misura le quantità dei principali inquinanti immessi in atmosfera. I contributi alle immissioni sono stati valutati sia per macrosettori di attività sia per tipologia di vettore energetico.

L'analisi ha fatto riferimento ai dati INEMAR su scala comunale e relativi ai fattori di emissione per ciascun settore di attività.

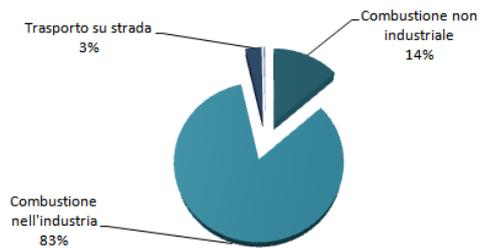
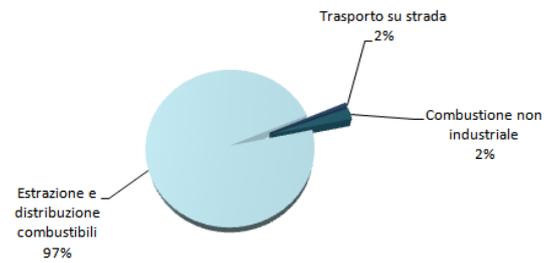
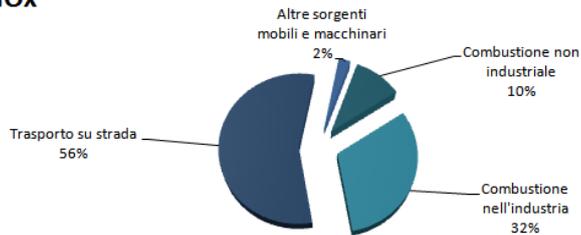
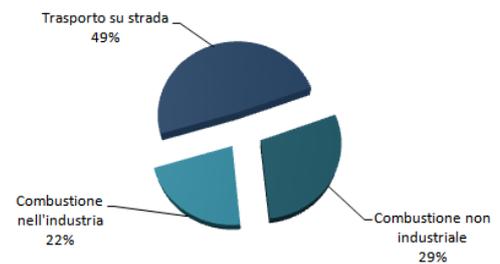
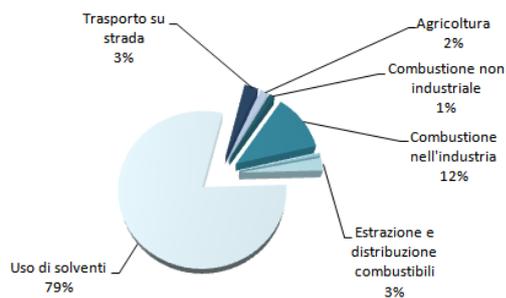
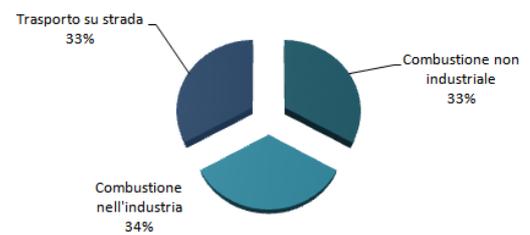
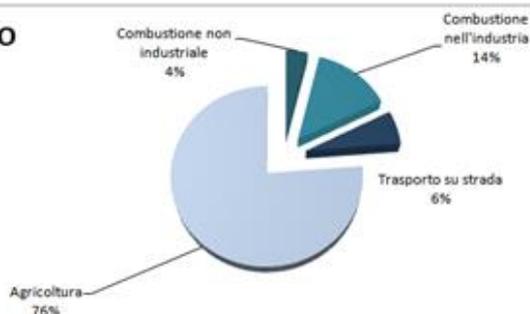
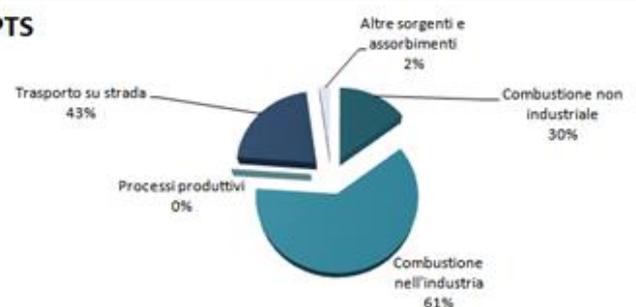
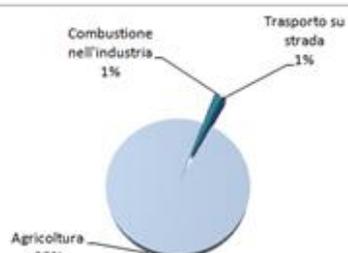
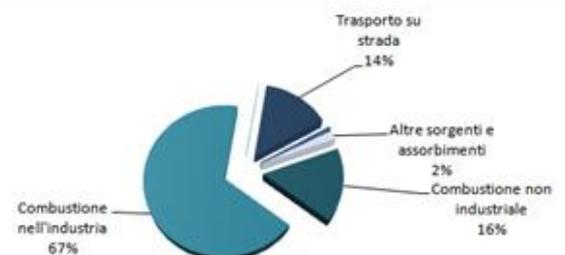
Descrizione macrosettore	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	PTS	PM <sub>2.5</sub>	CO <sub>2</sub> eq	Sost. Ac.	Prec. O <sub>3</sub>
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Combustione non industriale	13,40	10,19	1,13	0,98	28,60	33,66	3,85	0,10	11,18	9,90	11,66	26,71	3,66	3,57
Combustione nell'industria	82,92	31,42	11,67	0,98	21,72	34,38	13,75	1,24	47,05	41,39	49,18	27,77	12,48	15,82
Processi produttivi			0,62	0,00					0,03	0,12	0,00	0,000		0,47
Estrazione e distribuzione combustibili			2,64	41,52								5,42		2,31
Uso di solventi			78,44						25,06	30,20	26,47	3,50		60,28
Trasporto su strada	3,24	55,84	2,78	0,37	48,46	33,62	6,13	1,02	13,52	14,53	10,43	26,72	19,40	14,52
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,26	2,44	0,06	0,00	0,71	0,52	0,10	0,00	0,47	0,40	0,51	0,41	0,82	0,55
Trattamento e smaltimento rifiuti		0,002	0,000	0,001	0,03				0,05	0,04	0,05			0,001
Agricoltura		0,09	1,62	56,14			76,15	97,58	0,92	1,93	0,30	11,18	63,59	1,66
Altre sorgenti e assorbimenti	0,18	0,02	1,05	0,01	0,49	-2,18	0,01	0,06	1,71	1,50	1,41	-1,71	0,05	0,82

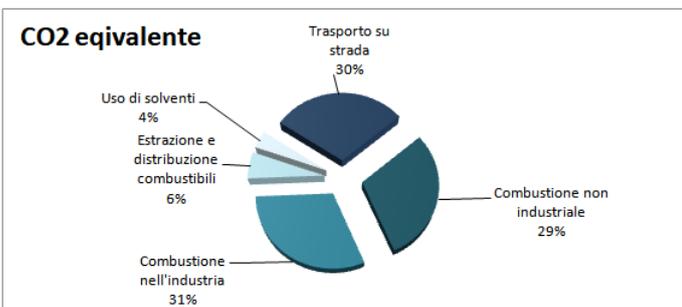
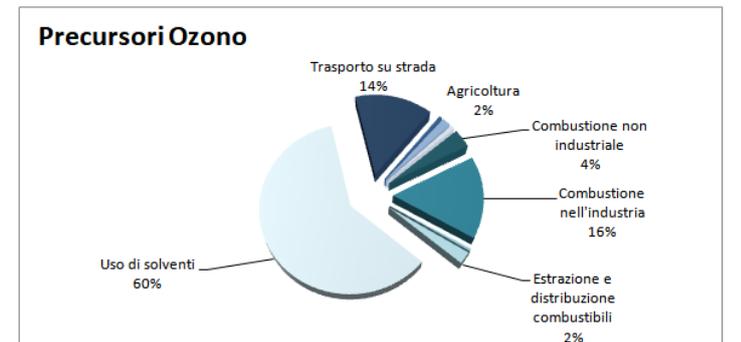
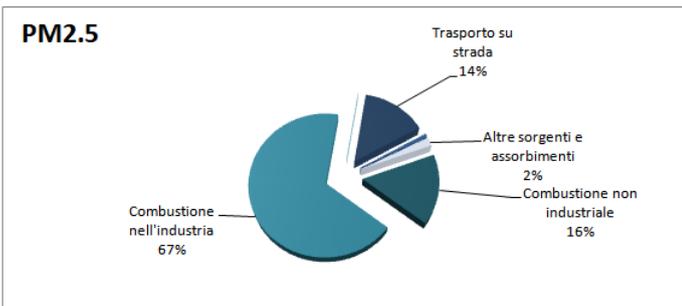
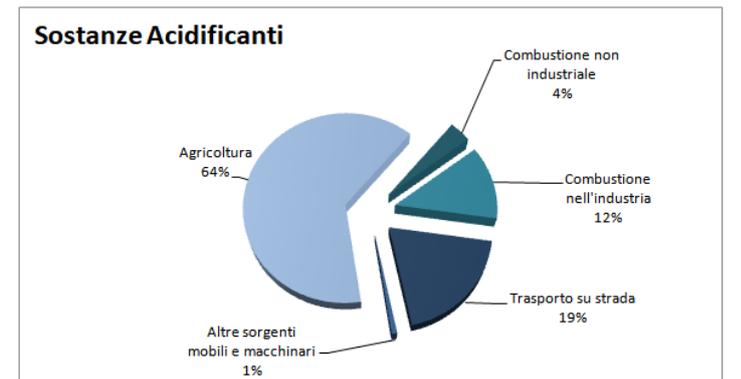
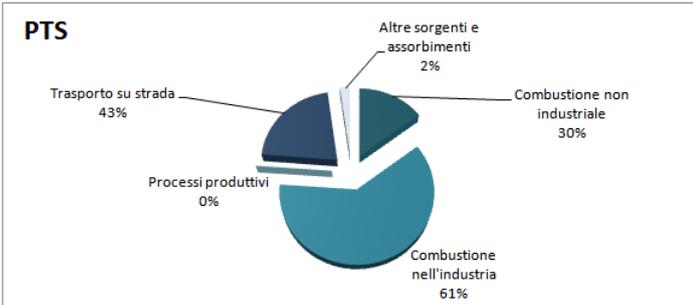
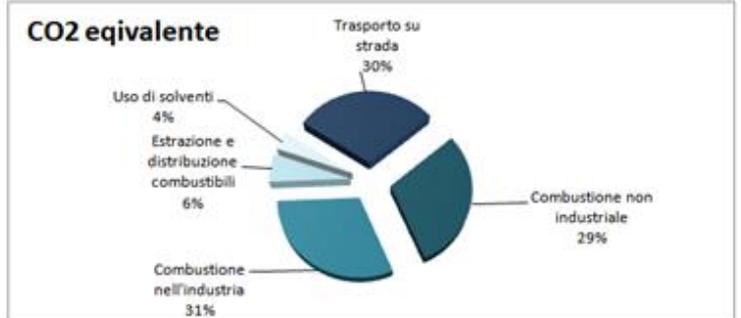
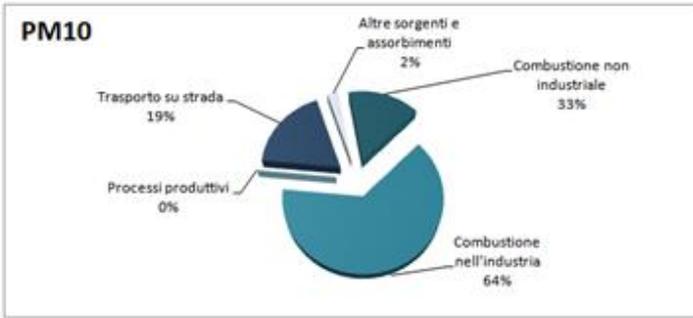
Principali inquinanti \_ Rielaborazione dati Inemar 2014

Come viene riassunto anche nella tabella, le principali fonti di emissione sono:

- La combustione non industriale, data principalmente dai riscaldamenti civili, interviene con percentuali importanti nell'emissione di: Anidride carbonica (33,66%)
- Combustione nell'industria, incidenza sulla produzione di Anidride solforosa (82,92%);
- Estrazione e distribuzione combustibili, ha una forte influenza nelle emissioni di Metano (41,52%);
- Uso di solventi, nell'emissione di Composti Organici Volatili (78,44%)
- Trasporto su strada, responsabile della concentrazione nell'aria di Monossido di azoto (55,84%)
- Agricoltura, per quanto riguarda la produzione di Ammoniaca (97,58%).

Inquinante	Macrosettore	tonnellate prodotte	valore %
SO2	Combustione nell'industria	0,86253	82,92
NOx	Combustione nell'industria	11,41418	31,42
	Trasporto su strada	20,28747	55,84
COV	Combustione nell'industria	19,61486	11,67
	Uso di solventi	131,85737	78,44
CH4	Estrazione e distribuzione combustibili	44,92353	41,52
	Agricoltura	60,74356	56,14
CO	Combustione non industriale	12,47604	28,60
	Combustione nell'industria	9,47344	21,72
	Trasporto su strada	21,13865	48,46
CO2	Combustione non industriale	5472,08	33,66
	Combustione nell'industria	5588,45	34,38
	Trasporto su strada	5465,33	33,62
N2O	Combustione nell'industria	0,48455	13,75
	Agricoltura	2,68323	76,15
NH3	Agricoltura	25,46605	97,58
PM10	Combustione non industriale	1,28732	11,18
	Combustione nell'industria	5,41606	47,05
	Uso di solventi	2,88526	25,06
	Trasporto su strada	1,55678	13,52
PTS	Combustione non industriale	1,36136	9,90
	Combustione nell'industria	5,6893	41,39
	Uso di solventi	4,15114	30,20
PM2.5	Trasporto su strada	1,99679	14,53
	Combustione non industriale	1,25697	11,66
	Combustione nell'industria	5,3019	49,18
	Uso di solventi	2,85391	26,47
CO2 eq.	Trasporto su strada	1,12414	10,43
	Combustione non industriale	5539,15	26,71
	Combustione nell'industria	5759,29	27,77
	Estrazione e distribuzione combustibili	1123,09	5,42
	Uso di solventi	725,8	3,50
	Trasporto su strada	5539,84	26,72
Sost. Ac.	Agricoltura	2317,97	11,18
	Combustione nell'industria	294,12	12,48
	Trasporto su strada	457,29	19,40
Prec. O3	Agricoltura	1498,58	63,59
	Combustione nell'industria	34,59708	15,82
	Uso di solventi	131,85737	60,28
	Trasporto su strada	31,76207	14,52

**SO<sub>2</sub>****CH<sub>4</sub>****NO<sub>x</sub>****CO****COV****CO<sub>2</sub>****N<sub>2</sub>O****PTS****NH<sub>3</sub>****PM<sub>2.5</sub>**



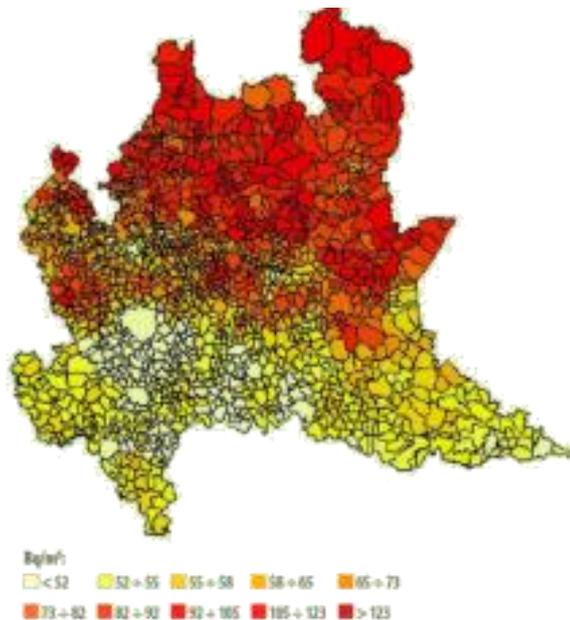
## 9.2. Radioattività

### RADIAZIONI IONIZZANTI

La radioattività è un fenomeno che può avere originennaturale o artificiale. Quella naturale è dovuta ad elementi come trizio, uranio, radio o radon presenti normalmente nel terreno, nell'acqua, nell'aria e negli organismi viventi. Quella artificiale deriva dallo sviluppo della tecnologia nucleare e dall'uso di sostanze radioattive in campo medicale. La sua diffusione in ambiente è anche dovuta ai test nucleari del passato e all'incidente di Chernobyl. In ogni caso, tutti i tipi di radioattività, sia naturale che artificiale, rappresentano un fattore di rischio.

Il "radon" è un gas naturale radioattivo, incolore e inodore e proviene dal decadimento di uranio e radio, sostanze radioattive naturalmente presenti sulla Terra. Il radon indoor rappresenta la fonte principale d'esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti naturali: insieme agli altri elementi radioattivi che da esso derivano, il radon si fissa alla polvere presente nell'aria che viene respirata e può depositarsi nei bronchi e nei polmoni, fungendo da sorgente emissiva interna e potenzialmente cancerogena.

Il radon indoor è oggetto di monitoraggio da molti anni nella nostra regione in cui i livelli medi di questo inquinante di origine naturale sono tra i più alti di Italia. Attualmente l'obbligo di eseguire le rilevazioni di radon indoor, seconda causa riconosciuta di tumore polmonare dopo il fumo di sigaretta, vale solo per alcuni ambienti di lavoro ma la nuova Direttiva europea in fase di recepimento (Direttiva 59/2013/Euratom) estenderà presto tale obbligo anche alle abitazioni fissando il nuovo livello di riferimento a 300 Bq/m<sup>3</sup>.



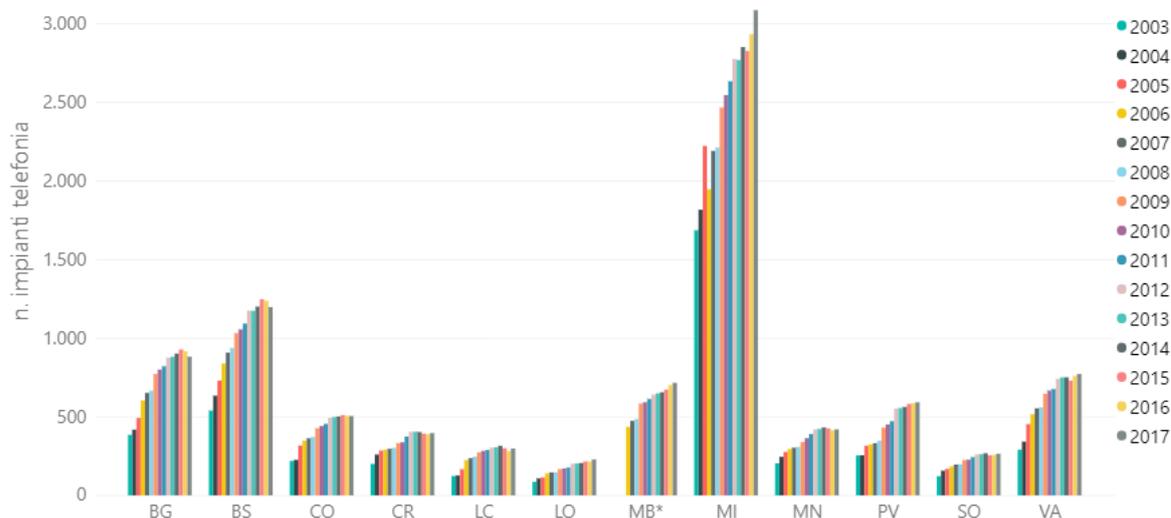
Novedrate appartiene ad un'area territoriale caratterizzata da una concentrazione medio bassa di gas radon, escludendo il territorio dai comuni potenzialmente esposti.

### RADIAZIONI NON IONIZZANTI

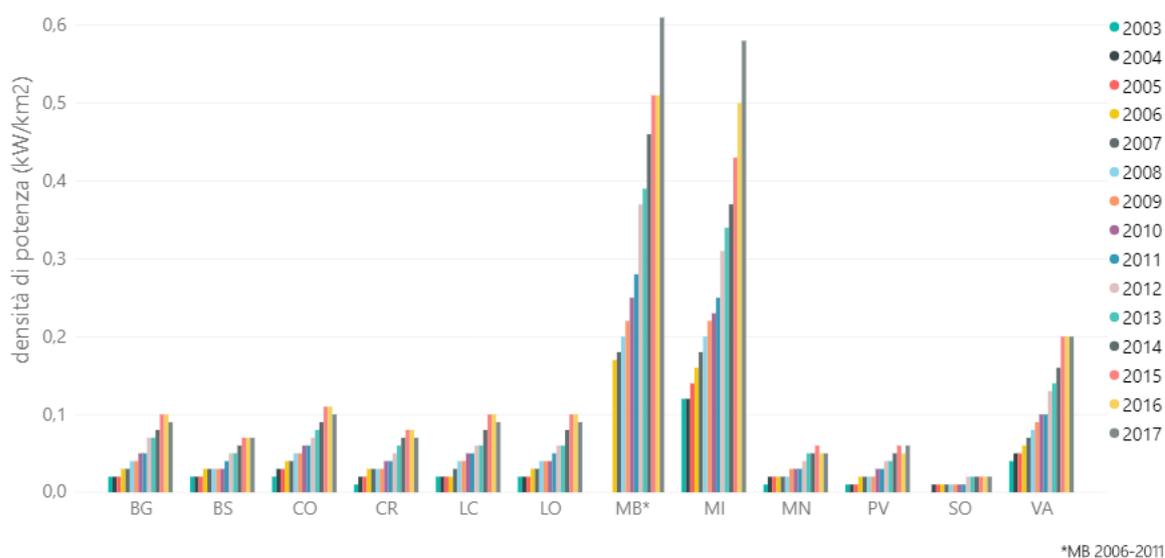
In natura è presente un basso livello di radiazioni non ionizzanti prodotto dal sole, dall'atmosfera e dalla terra stessa. Le attività umane che prevedono l'utilizzo dell'elettricità hanno introdotto nell'ambiente apparati ed impianti che, quando in esercizio, sono sorgenti di campo elettromagnetico, il cui valore deve essere valutato affinché vengano rispettati i limiti di legge. Le principali sorgenti di campo elettromagnetico in ambiente esterno ad alta frequenza 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.

Evolutione del numero di impianti di telefonia in Lombardia - dettaglio provinciale 2003 - 2017



Evolutione della densità di potenza degli impianti di telefonia in Lombardia - dettaglio provinciale 2003 - 2017



\*MB 2006-2011

### Alta Frequenza

Le installazioni di impianti ad alta frequenza, sono regolate da normativa specifica che comprende leggi nazionali -“Legge Quadro” n. 36 del 22 febbraio 2001 e D. Lgs n. 259 del 1 agosto 2003 “Codice delle comunicazioni elettroniche” e successive modifiche ed integrazioni - e la Legge Regionale n. 11 dell’11 maggio 2001.

I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici a frequenze comprese tra 100 KHz e 300 GHz sono fissati dal D.P.C.M. dell’8 luglio 2003 G.U. 28 agosto 2003 serie g. n. 199.

All'interno del comune di Novedrate, secondo i dati forniti da ARPA si localizzano un impianto di telefonia e un ponte radio (Database CASTEL – ARPA LOMBARDIA). Non sono stati tuttavia rilevati casi rilevanti da inquinamento per elettrosmog.

Comune	Gestore	Tipo Impianto	Indirizzo	Potenza (W)
Novedrate	WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A. Wind Tre S.p.A.	Ponte Telefonia	Strada Provinciale 32, Strada Provinciale NOVEDRATI	<= 7 > 300 e <= 1000



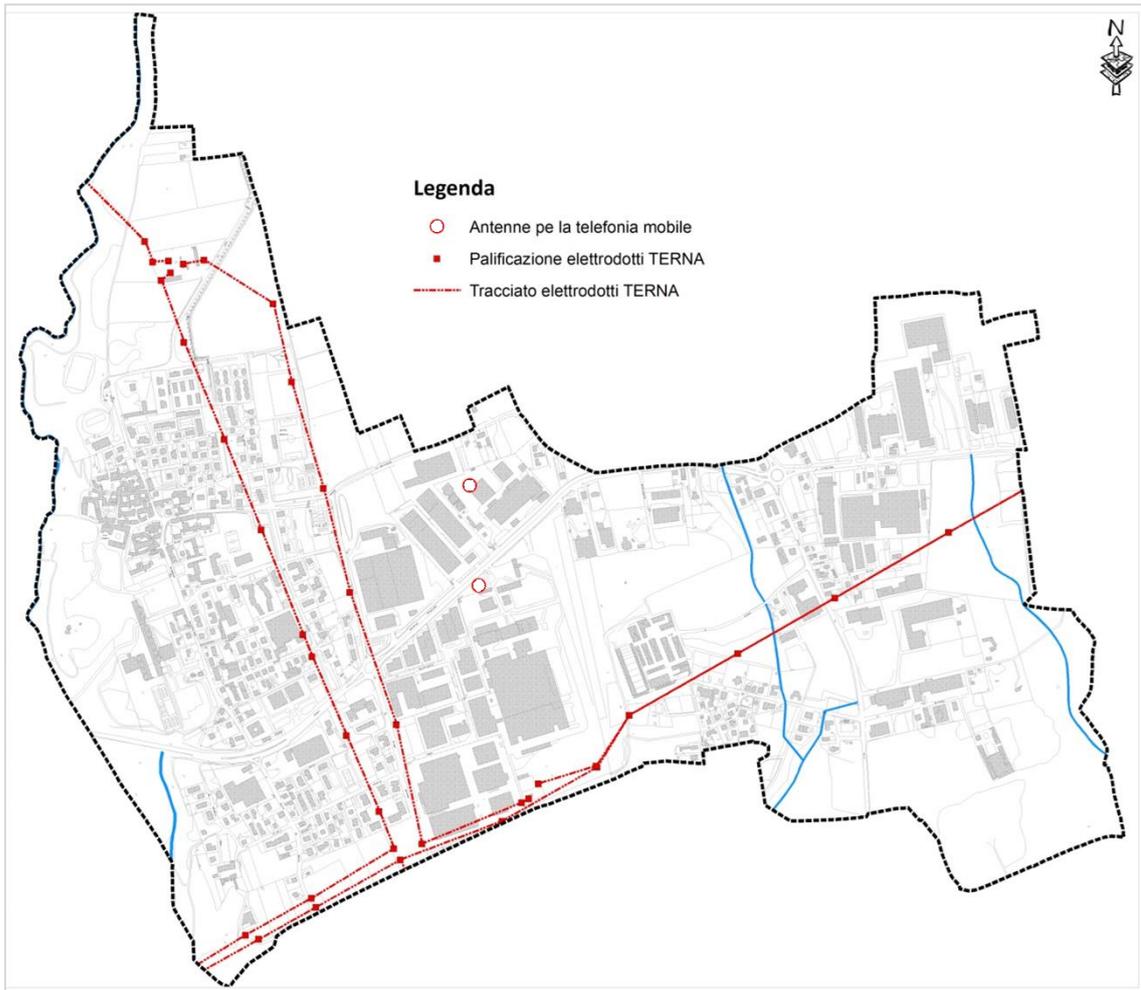
#### Bassa Frequenza

Anche per le basse frequenze la “Legge Quadro” n. 36 del 22 febbraio 2001 costituisce il principale riferimento normativo nazionale. I limiti di esposizione alla frequenza di rete (50 HZ), i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione sono fissati dal D.P.C.M. 8 Luglio 2003 G.U. 29 agosto 2003 serie g. n. 200.

TERNA ha fornito i seguenti dati riguardo al tracciato delle Linee elettriche ad alta tensione transitanti sul territorio di Novedrate (CO).

Linea/e	Tratto	Tensione (kW)	Palificazione
420	58-portale	132	semplice
433	Portale-portale	132	semplice
532	20-portale	132	Semplice
418	50-58-3cis	132	Semplice
418/445	50-55	132	Doppia
445	Portale-5	132	Semplice

Di seguito proponiamo una cartografia di sintesi nella quale vengono individuati i siti ove sono posizionate i tracciati degli elettrodotti forniti da TERNA.



### 9.3. Rumore

Il problema del rumore nelle aree urbane ha assunto in questi ultimi anni notevole rilevanza anche all'emanazione di disposizioni legislative specifiche. Tali normative stabiliscono tra l'altro che i comuni provvedano alla suddivisione del proprio territorio in zone acusticamente omogenee ovvero appartenenti alla stessa classe.

A livello europeo strade, ferrovie ed aeroporti costituiscono le principali sorgenti di rumore ambientale, sia in termini di numero di persone esposte e di livello di disturbo lamentato.

In base ai dati disponibili, la sorgente più importante è rappresentata dal traffico veicolare, a causa in particolare della sua diffusione nelle aree urbane, dove risiede la maggior parte della popolazione. A seguire si trova il rumore legato alle ferrovie, mentre il rumore aeroportuale è considerato il più disturbante, nonostante riguardi un numero più limitato di persone, residenti nelle vicinanze degli aeroporti.

Accanto alle infrastrutture di trasporto, le principali sorgenti di rumore ambientale sono rappresentate dalle attività produttive in particolar modo nelle ore notturne, e, temporaneamente, dai cantieri.

Queste possono diventare particolarmente rilevanti soprattutto a livello locale e concorrere a peggiorare la qualità della vita delle persone che ne sono esposte; le attività produttive e devono rispettare i limiti stabiliti dalla classificazione acustica del territorio comunale

Il Comune di Novedrate è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica secondo quanto previsto dal DPCM 1 marzo 1991 – Approvazione marzo 1997. Con deliberazione del Consiglio Comunale n. 2 del 12/01/2012, è stato definitivamente approvato il documento di classificazione acustica del territorio comunale, ai sensi della L. n. 447/95 e della L.R. 13 del 10/08/2001 in aggiornamento del piano esistente.

Lo studio di zonizzazione acustico presente per il Comune di Novedrate determina i livelli di rumorosità ambientale ai fini della zonizzazione acustica.

### 9.4. Inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso è un'alterazione dei livelli di luce naturalmente presenti nell'ambiente notturno. Questa alterazione, più o meno elevata a seconda delle località, provoca danni di diversa natura: ambientali, culturali ed economici. La definizione legislativa più utilizzata lo qualifica come *"ogni irradiazione di luce diretta al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, ed in particolare verso la volta celeste"*.

Tra i danni ambientali si possono elencare: difficoltà o perdita di orientamento negli animali (uccelli migratori, api, falene notturne), alterazione del fotoperiodo in alcune piante, alterazione dei ritmi circadiani nelle piante, animali ed uomo (ad esempio la produzione della melatonina viene bloccata già con bassissimi livelli di luce).

Il comune di Novedrate rientra nei comuni interessati dalla fascia dell'Osservatorio Astronomico Brera di Merate (LC).

## 9.5. Acqua

### ACQUE SUPERFICIALI

Tutte le acque superficiali di Novedrate rientrano all'interno del bacino idrografico del torrente Seveso, corso d'acqua che ha origine sul versante meridionale del Sasso di Cavallasca (CO) e che recapita le proprie acque nel Naviglio Martesana in Milano.

I corsi d'acqua che attraversano il territorio comunale di Novedrate, da ovest ad est, sono di seguito elencati:

Torrente Serenza;

Roggia Valle Bujenta;

Roggia Barozza;

Roggia della Valle della Brughiera;

Torrente Valle di Cabiato 1 e 2.

Il Torrente Serenza ha origine nelle aree a cavallo tra i comuni di Capiago Intimiano e Cantù, a quote comprese tra 420 e 350 m s.l.m. Il bacino idrografico presenta una forte commistione tra tessuto urbanizzato e tessuto agricolo, tanto che al torrente affluiscono sia acque di drenaggio superficiale, sia acque di sfioro di pubbliche fognature, con notevoli escursioni di portata in occasione degli eventi meteorici. La forma del bacino è allungata in direzione nordsud, senza affluenti di rilievo. La lunghezza totale dell'asta del Serenza, a partire dalla rotonda situata in località Galliano di Cantù (a valle della quale il tracciato del corso d'acqua si presenta ben evidente), fino alla confluenza nel fiume Seveso in comune di Carimate, a valle della rotonda sulla SP32 Novedratese, è di circa 9 km, di cui 1,8 km in territorio comunale di Novedrate, tutto a cielo aperto. Il torrente presenta una direzione di flusso N-S nella parte iniziale in comune di Cantù; in seguito, all'altezza dell'abitato di Figino Serenza, ha un andamento NE-SW e prosegue poi con andamento N-S in Novedrate, fino all'immissione nel Seveso. L'alveo in comune di Novedrate si presenta sinuoso, con anse localmente accentuate.

Valle Bojenta: si tratta di un impluvio situato nella porzione sud-occidentale del comune, immediatamente a sud della Strada Provinciale di Novedrate, ad ovest di C.na Rugabella, che raccoglie le acque di ruscellamento provenienti dalle scarpate laterali. Ha recapito nel torrente Seveso a monte del depuratore di Carimate. L'alveo, nel tratto ad est di via Combirolo, dietro l'Agenzia Doganale, è artificiale e costituito da un canale in calcestruzzo prefabbricato semicircolare di diametro circa di 60 cm. In esso confluiscono anche le acque della rete di raccolta delle acque bianche della fognatura comunale.

La Roggia Barozza, reticolo di drenaggio dei pianalti, a regime temporaneo, attraversa in direzione NNW - SSE la porzione centro-orientale del territorio comunale; il corso d'acqua, che ha origine in comune di Figino Serenza, appena a nord del confine con Novedrate, ad andamento rettilineo localmente sinuoso, presenta alveo poco inciso, in terreno naturale e risulta intubato nel suo tratto terminale, da poco a nord di Via Piave fino alla confluenza nella Roggia Valle della Brughiera.

La Roggia Valle della Brughiera, localizzata nella porzione meridionale del territorio comunale, presenta il primo tratto intubato (a margine di Via Meda, lungo Via Piave e poco a sud di questa), dopodiché ritorna a cielo aperto in corrispondenza della zona boscata omonima (Villaggio Brughiera).

Il torrente Valle di Cabiato è ubicato nell'estremo settore orientale del territorio comunale. Ha origine nell'ambito della conca naturale presso la località C.na Roncone in comune di Figino Serenza.

Roggia Barozza, Valle della Brughiera e torrente Valle di Cabiato non presentano un regime idrico perenne, ma manifestano circolazione idrica prevalentemente a seguito di eventi meteorici, raccogliendo le acque di drenaggio superficiale provenienti da aree con terreni a ridotta permeabilità e da scarichi in ambito urbanizzato. In occasione di eventi meteorici intensi, essi possono dare luogo ad allagamenti.

Per l'analisi di qualità delle acque superficiali (corsi d'acqua e laghi/invasi), sulla base di quanto previsto dalla normativa di settore (D. Lgs.152/2006 e relativi Decreti Attuativi tra cui il DM 260/2010) secondo le frequenze di legge, vengono monitorati:

- una serie di parametri chimico-fisici tra cui i cosiddetti "parametri di base" (pH, solidi sospesi, temperatura, trasparenza, conducibilità, durezza, azoto ammoniacale, azoto nitrico, ossigeno disciolto, BOD5, COD, azoto totale, orto fosfato, cloruri, solfati, fosforo totale, Escherichia Coli); parte di questi concorrono alla determinazione degli indici LIMeco (per i corsi d'acqua) e LTLeCo (per i laghi).
- una serie di altri inquinanti chimici specifici costituiti in prevalenza da metalli, pesticidi, solventi e IPA;
- gli elementi di qualità biologica che riguardano: macroinvertebrati, macrofite, diatomee, fitoplancton e fauna ittica

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.

Relativamente al Rapporto sullo Stato dell'Ambiente redatto da Arpa, l'ultimo aggiornamento disponibile per lo Stato Ecologico dei fiumi e dei laghi individuati in Lombardia è relativo al triennio di monitoraggio 2014-2016 per cui oltre il 30% dei Corpi Idrici (fiumi e laghi) è risultato in Stato BUONO o ELEVATO. Il 31% dei laghi è risultato in Stato SUFFICIENTE, mentre tale percentuale arriva al 41% per i fiumi. Risultano in Stato SCARSO o CATTIVO il 19% dei Corpi Idrici fluviali e il 17% di quelli lacustri.

La presenza delle sostanze appartenenti all'elenco di priorità previsto dal D.M.260/2010 definisce invece lo Stato Chimico dei Corpi Idrici. Per ciascuna sostanza sono infatti stabiliti uno standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA) e uno standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA).

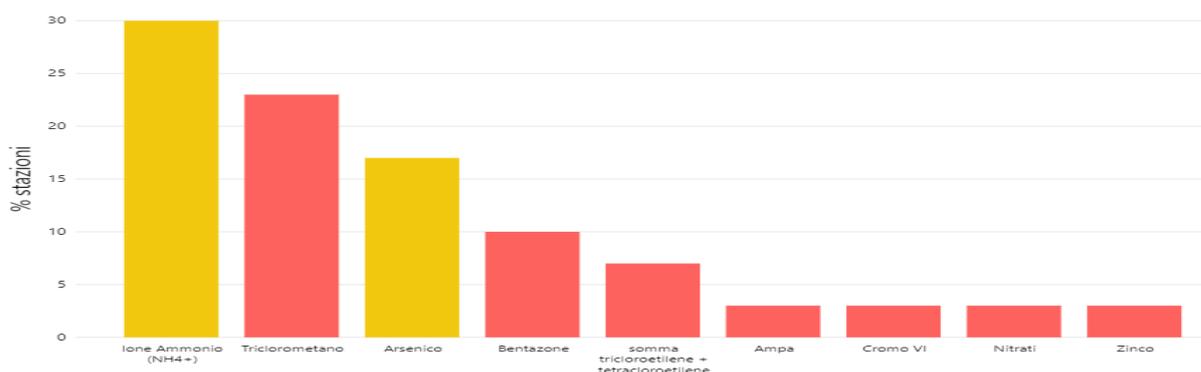
Per lo Stato Chimico l'aggiornamento dei dati è relativo all'anno 2017 e mostra che: il 64% dei Corpi Idrici lacustri è risultato in STATO BUONO, percentuale che aumenta fino al 77% per quelli fluviali.

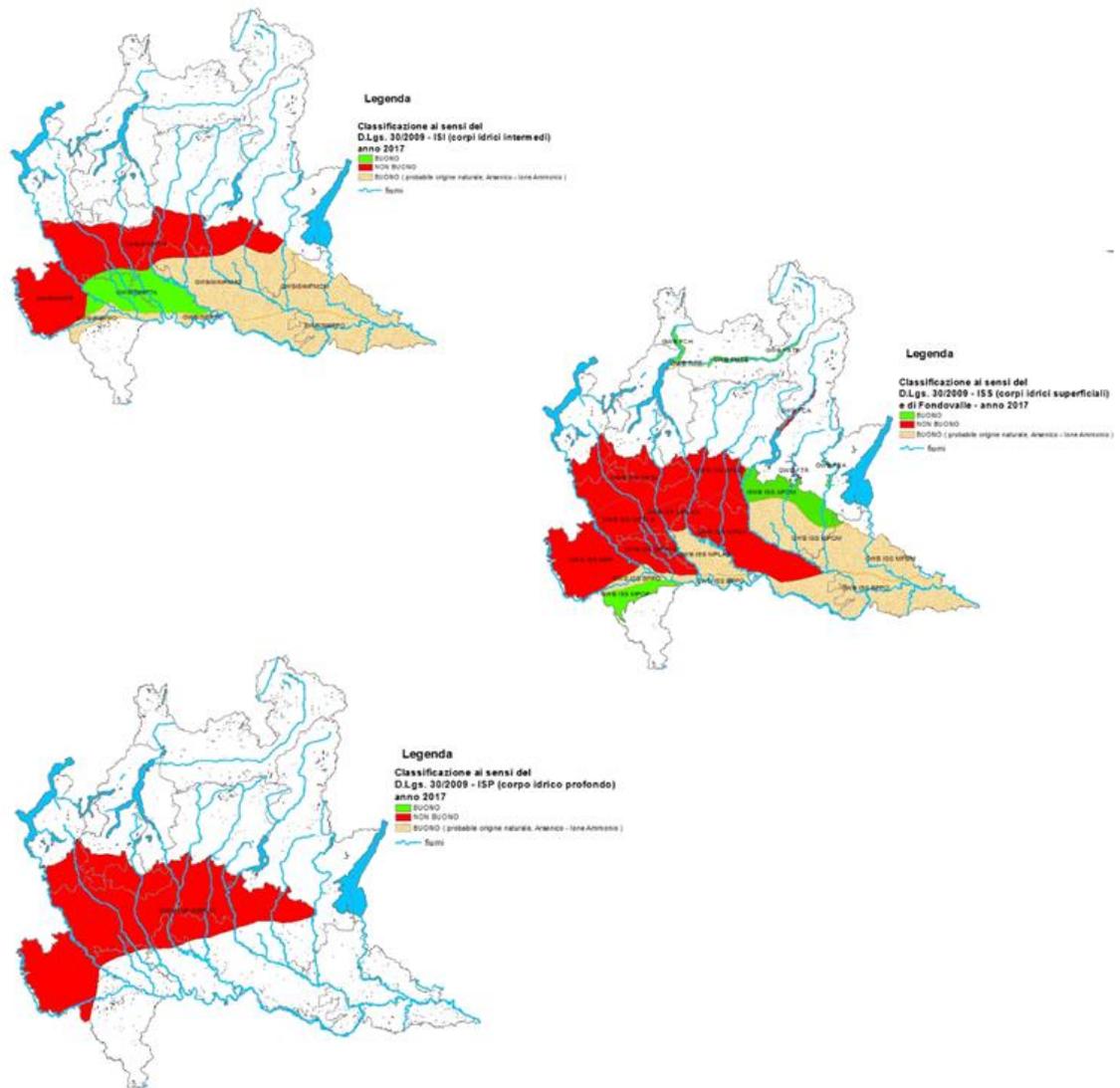
#### ACQUE SOTTERRANEE

A partire dall'anno 2017, a seguito di indicazioni fornite a tutte le Regioni dal Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare relativamente al criterio di classificazione dello stato chimico delle acque sotterranee, l'attribuzione dello Stato Chimico per corpo idrico sotterraneo è stata calcolata tenendo conto della percentuale di superamenti delle singole sostanze per ciascun corpo idrico sotterraneo e non più della percentuale di punti di monitoraggio in stato NON BUONO nel corpo idrico (procedura adottata sino all'anno 2016); viene attribuito lo stato BUONO nel caso in cui nel corpo idrico vi sia la presenza di superamenti dello standard di qualità o del valore soglia in una o più stazioni di monitoraggio che non rappresentino comunque più del 20% dell'area totale o del volume del corpo idrico sotterraneo.

Pertanto, nell'anno 2017, in Lombardia, è stato attribuito uno Stato Chimico BUONO al 29% dei Corpi Idrici Sotterranei e uno Stato Chimico NON BUONO al restante 71%.

Le principali sostanze responsabili dello scadimento di stato, in rapporto alla totalità dei superamenti a livello di corpo idrico, sono: Ione Ammonio, Triclorometano, Arsenico, Bentazone, Tricloroetilene e Tetracloroetilene, e in misura minore Zinco, Nitrati, Ampa e Cromo VI.





I dati relativi al monitoraggio effettuato nel 2017 manifestano una situazione paragonabile a quella dell'anno precedente, evidenziando differenti condizioni di concentrazioni di nitrati per i punti ricadenti all'interno e all'esterno delle vigenti ZVN. Sia l'acquifero più superficiale (ISS) che l'acquifero intermedio (ISI) presentano una simile distribuzione di concentrazioni di nitrati, manifestando il maggior numero dei superamenti del limite di attenzione (40mg/l) e di legge (50 mg/l) all'interno dei confini delle vigenti ZVN. Le concentrazioni medie e massime di nitrati, all'esterno delle ZVN, si attestano su valori al di sotto del limite d'attenzione per quasi tutti i punti monitorati nel corso del 2017. Lo 0,9% (2 casi su 234) dei punti ricadenti in queste aree supera come valore medio i 40 mg/l e lo 0,9% (2 superamenti su 234 punti) supera il limite di legge. La totalità dei superamenti, in riferimento agli acquiferi di appartenenza all'esterno delle ZVN, è imputabile a punti di monitoraggio afferenti all'acquifero più superficiale (ISS), 1,9% (2 superamenti su 108 appartenenti a questo GWB). All'interno delle ZVN la maggior parte dei superamenti interessa punti di monitoraggio relativi alla falda superficiale (ISS) dove il 17,3% supera il valore d'attenzione e il 8,6% supera il limite di legge e, come per l'anno 2016, una certa attenzione si deve dedicare agli acquiferi locali che manifestano una significativa percentuale di superamenti del valore d'attenzione (28,6%) in rapporto all'insieme dei punti monitorati appartenenti a questa tipologia di acquifero (7 punti totali).

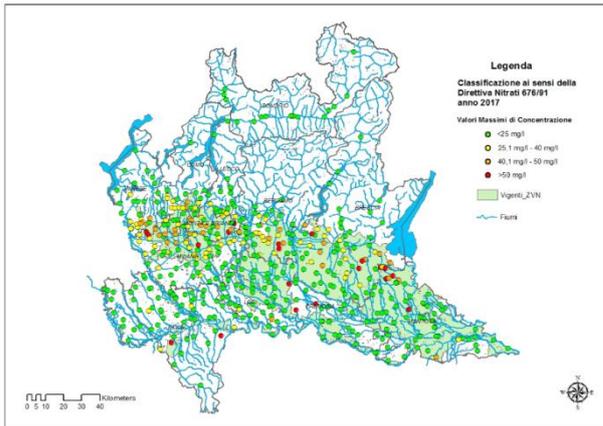
## % PUNTI CON SUPERAMENTO LIMITI VALORI 2017

	ACQUIFERO	Numero di punti	MEDI (limite legge)	MASSIMI (limite legge)	MEDI (valore d'attenzione)	MASSIMI (valore d'attenzione)
ZnVN	Fondovalle	25	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ZnVN	ISI	46	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ZnVN	ISP	14	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ZnVN	ISS	108	1,9%	2,8%	1,9%	3,7%
ZnVN	Locale	40	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ZnVN	Non assegnato ad alcun GWB	1	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ZVN	Fondovalle	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ZVN	ISI	78	1,3%	2,6%	5,1%	7,7%
ZVN	ISP	31	0,0%	0,0%	6,5%	12,9%
ZVN	ISS	139	8,6%	11,5%	17,3%	16,5%
ZVN	Locale	8	0,0%	0,0%	28,6%	42,9%

## Valore massimo di concentrazione 2017

Copertura: Regione

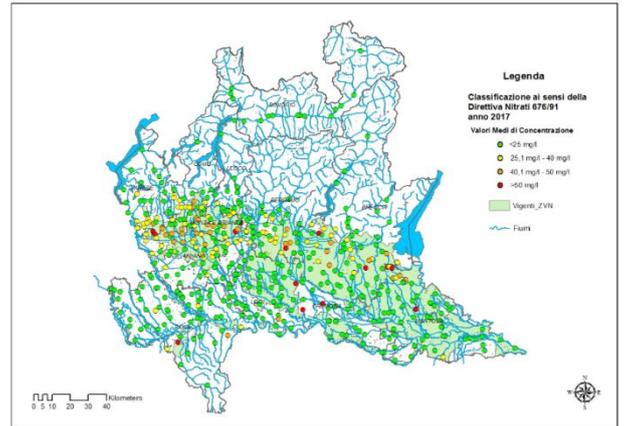
Fonte: ARPA Lombardia



## Valore medio di concentrazione 2017

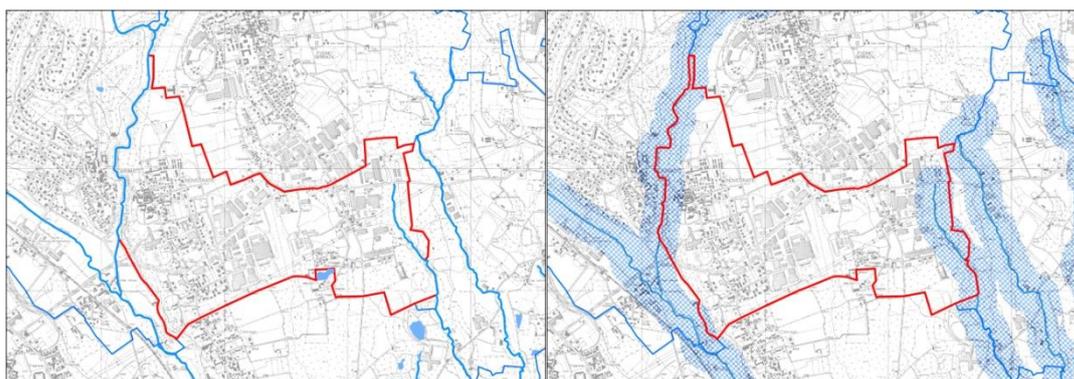
Copertura: Regione

Fonte: ARPA Lombardia



La Provincia di Como è ricchissima di acque. L'elemento idrografico principale è il Lario; i fiumi con portate rilevanti sono due: il fiume Adda e il Mera, mentre numerosi sono i corsi d'acqua minori o a regime torrentizio. Le falde acquifere sono dislocate nella vasta area di collina e pianura.

Le fonti di approvvigionamento idrico per i diversi utilizzi sono le falde acquifere (fonte principale), le sorgenti, molto diffuse nelle aree montane e pedemontane e i serbatoi naturali costituiti dai laghi e dai fiumi. L'uso potabile è la destinazione prevalente delle acque di captazione da pozzi e sorgenti, mentre la produzione di energia è quella delle acque derivate da corso d'acqua superficiale. Esistono quindi profonde differenze fra le porzioni di territorio settentrionale e meridionale della provincia sia in termini di numero di opere di captazione (maggiore in pianura a causa della maggior pressione antropica), sia in termini di tipologia delle opere stesse (pozzi di pianura, sorgenti e derivazioni superficiali di montagna).



Idrografia principale e aree di rispetto nel Comune di Novedrate su Base CTR

#### FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO DI ACQUA POTABILE

Il pubblico acquedotto di Novedrate, in gestione a Como Acqua Srl (ex Canturina Servizi Territoriali), dispone di 3 pozzi di approvvigionamento idropotabile attivi, le cui principali caratteristiche sono riassunte nella sottostante tabella:

Pozzo	n. località / proprietà	Profondità (m)	Anno di costruzione	Uso
1	Via Meda – Novedrate / AMM. COM.	170.0	1987	potabile
2	Via Betulle – Novedrate / AMM. COM.	184,16	1987	potabile
3	Via Cimnago – Novedrate / AMM. COM.	166.0	1976	potabile

Secondo quanto riportato nella relazione allegata alla componente geologica del PGT, la rete risulta adeguata al fabbisogno della attuale popolazione comunale.

#### DEPURAZIONE E COLLETTAMENTO

La rete fognaria del comune di Novedrate è gestita dalla società Como Acqua srl.

Sulla base delle informazioni contenute nell'Allegato 4.4b - "Fognatura – infrastrutture presenti" al Piano d'Ambito della Provincia di Como (approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 15 del 18 dicembre 2014), la rete fognaria ha una lunghezza di circa 17,4 km e copre il 100% del servizio. Sono presenti una stazione di sollevamento e 5 scaricatori di piena.

Il servizio di depurazione delle acque reflue, in passato in capo a Sud Seveso Servizi Spa ed ora a Como Acqua Srl, è svolto presso l'impianto intercomunale di Carimate (CO) e il ricettore è il torrente Seveso.

Per un'analisi più dettagliata si rimanda ai dati riportati nella relazione allegata alla componente geologica del PGT.

## 9.6. Suolo

Per quanto riguarda le caratteristiche di composizione del suolo si rimanda alla componente geologica del Piano.

### USO DEL SUOLO

Il suolo – uno dei componenti della geosfera insieme al sottosuolo, ai sedimenti e agli strati rocciosi della crosta terrestre – è risorsa limitata e soggetta a modificazioni a volte non reversibili. Svolge una pluralità di funzioni tra le quali quella di filtro per le acque sotterranee, riserva d'acqua e di elementi nutritivi per la vegetazione, stoccaggio della CO<sub>2</sub> contro l'effetto serra, e memoria di lungo periodo delle pressioni di carattere ambientale esercitate dai determinanti socio-economici.

Secondo il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente di ARPA i siti censiti nell'Anagrafe Regionale come "contaminati" ai sensi della normativa vigente (D. Lgs. 152/06 e s.m.i., Parte IV, Titolo V) sono oltre 830 (dato al 31/07/2018), la cui contaminazione è nella maggior parte dei casi riconducibile ad aree industriali dismesse o ancora in attività ed alla presenza sul sito di impianti di stoccaggio/adduzione carburanti.

La presenza di siti contaminati più consistente (dato al 31/07/2018) si evidenzia nella Provincia di Milano (circa 46%) e in misura minore nella Provincia di Brescia (circa 9%), Bergamo e Varese (entrambi circa 8%), ovvero in quelle realtà territoriali che hanno visto storicamente lo sviluppo di insediamenti industriali e di numerose attività artigianali. In questo conteggio sono stati esclusi i siti di interesse nazionale (SIN): Sesto San Giovanni (area ex Falck), Pioltello Rodano Polo Chimico, Broni (area ex Fibronit), Brescia Caffaro, Mantova Polo Chimico e laghi di Mantova.

A fronte degli oltre 830 siti contaminati, si registrano allo stato attuale oltre 2100 siti bonificati (dato 31/07/2018), cioè siti in cui si è definitivamente concluso il procedimento di bonifica ed è stato emesso il certificato di avvenuta bonifica da parte della Provincia competente per territorio.

La contaminazione del territorio lombardo deriva soprattutto da attività industriali dismesse (circa 30%), in misura minore da attività industriali attive e da impianti di stoccaggio/adduzione carburanti.

Nel territorio comunale non sono stati rilevati siti contaminati, nè potenzialmente contaminati, nè bonificati.

Si propongono una serie di dati estrapolati dal "Resoconto dei dati ambientali" allegato al "Rapporto sullo stato dell'ambiente in Lombardia 2008/2009" prodotto da Arpa Lombardia e dal documento Uso del suolo in Regione Lombardia I dati Dusaf (gen. 2010)

Questi dati possono essere base fondamentale di confronto per evidenziare quali siano le reali dinamiche che insistono e si sviluppano a livello provinciale e in dettaglio a livello comunale.

Le indicazioni date dai documenti sopra riportati danno una visuale di come sia in fase di aumento l'antropizzazione del suolo regionale e anche nella Provincia di Como, la variazione tra i dati reperiti nel 1999(dusaf 1) e 2007(dusaf2) evidenzia un aumento del suolo antropizzato a dispetto delle aree destinate all'agricoltura e ai territori boscati e seminaturali.

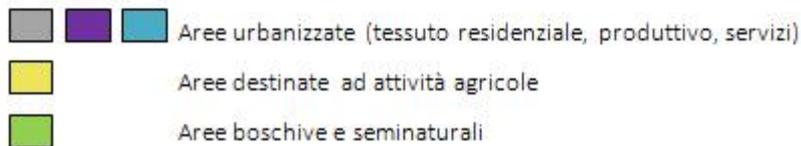


**Legenda**

- 1 - Aree antropizzate
- 2 - Aree agricole
- 3 - Territori boscati e Amb. seminaturali
- 4 - Aree urbane
- 5 - Corsi idrici

Classi di uso del suolo (liv 1)	Sigla Provincia	superficie DUSAF 1.1 (ha)	superficie DUSAF 2.1 (ha)	Variazione superficie (ha)	Variazione superficie (%)	% Classe (DUSAF 2.1) su sup. Tot. Prov.
1-Aree antropizzate	VA	32929	34767	1838	5,6	28,9
	CO	19293	20506	1213	6,3	16,0
	SO	6934	7780	846	12,2	2,4
	MI	57161	63170	6009	10,5	39,8
	MB	19767	21027	1260	6,4	53,4
	BG	33887	38274	4387	12,9	13,9
	BS	47272	53996	6724	14,2	11,3
	PV	24411	26780	2369	9,7	9,0
	CR	16524	18694	2170	13,1	10,6
	MN	24019	29069	5050	21,0	12,4
	LC	11205	12174	969	8,6	15,0
	LO	8496	9826	1330	15,7	12,5
	2-Aree agricole	VA	19177	18243	-934	-4,9
CO		20277	19406	-871	-4,3	15,2
SO		25387	24639	-749	-2,9	7,7
MI		87963	82386	-5577	-6,3	51,9
MB		15549	14262	-1287	-8,3	36,2
BG		82429	77976	-4453	-5,4	28,4
BS		180206	167315	-12891	-7,2	35,0
PV		225234	219779	-5455	-2,4	74,0
CR		153768	151370	-2397	-1,6	85,5
MN		197718	192175	-5543	-2,8	82,0
LC		14360	12931	-1429	-9,9	15,9
LO		64479	62788	-1691	-2,6	80,2
3-Territori boscati e ambienti seminaturali		VA	56449	55483	-966	-1,7
	CO	77172	76831	-341	-0,4	60,0
	SO	283263	283174	-90	0,0	88,6
	MI	11480	11089	-391	-3,4	7,0
	MB	3975	3993	18	0,5	10,1
	BG	154563	154569	6	0,0	56,2
	BS	224910	230929	6019	2,7	48,3
	PV	43317	46661	3344	7,7	15,7
	CR	4328	4723	395	9,1	2,7
	MN	5527	6491	964	17,4	2,8
	LC	48246	48705	460	1,0	60,0
	LO	3525	3921	397	11,3	5,0

Per definire la distribuzione dell'uso del suolo del Comune di Novedrate si riprendono le tipologie di uso fornite dalla Regione Lombardia (DUSAF). Di seguito è riportato l'estratto della cartografia DUSAF per l'anno 2015.

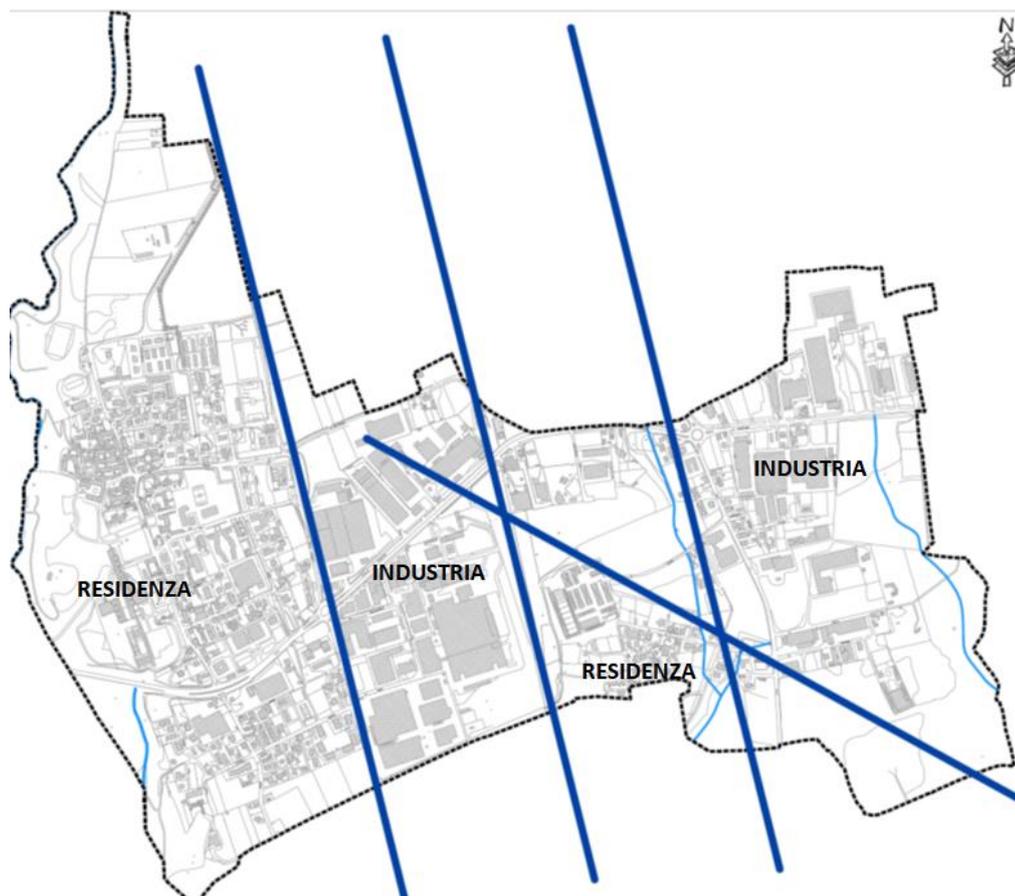


Il Comune di Novedrate è costituito prevalentemente da aree artificiali o urbanizzate: circa il 50% della superficie territoriale è destinata a questa destinazione d'uso. La restante parte del territorio è suddivisa tra le aree agricole e le aree boscate. Le aree umide e i corpi idrici rivestono nulla importanza.

Nel Comune di Novedrate c'è una residuale matrice agricola che ha determinato una notevole semplificazione sotto il profilo della varietà del paesaggio: si tratta principalmente di seminativi semplici e colture florovivaistiche a pieno campo.

Le aree boscate e seminaturali si collocano lungo la Valle del Serenza e lungo la valle di Cabiato, composte principalmente da boschi a latifolia a densità medio-alta.

Si sottolinea infine che la superficie urbanizzata appare piuttosto concentrata e suddivisa per settori distinti: infatti i comparti residenziali si trovano nella parte ovest del territorio comunale, suddivisi dal passaggio della SP.32 Novedratese, mentre l'altro agglomerato prevalentemente residenziale, è localizzato nella zona sud-est di Novedrate ed è denominato Villaggio San Giuseppe; il comparto prevalentemente industriale si colloca lungo l'asta della SP.32.



#### AMBITI ESTRATTIVI

Il D.c.r n. X/499 del 28 ottobre 2014 ha approvato il nuovo piano Cave della Provincia di Como per il settore "Sabbia e ghiaie" e "Pietrischi", adottato con Deliberazioni del C.P. n. 2 del 24 gennaio 2011 e n. 3 del 25 gennaio 2011. Da tale documentazione non emergono previsioni che interessano il territorio del comune di Novedrate.

## 9.7. La componente rifiuti

Per quanto riguarda la componente rifiuti, i Piani Provinciali di Gestione dei Rifiuti (PPGR) sono stati aboliti con l'entrata in vigore della Legge Regionale 5 agosto 2015, n.22 (art.8, commi 13 e 14). Rimangono in essere, dunque, unicamente i contenuti previsti dal nuovo comma 2 bis dell'art.16, ovvero l'individuazione, in base alle previsioni del PTCP e degli specifici strumenti di pianificazione territoriale, delle aree idonee e di quelle non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti urbani e speciali.

L'attuale scenario normativo nazionale, in materia di rifiuti è rappresentato dal D.lgs. n.152 del 3 febbraio 2006, entrato in vigore il 29 aprile 2006, e successive modifiche e integrazioni, conosciuto come "Testo Unico Ambientale". Con l'entrata in vigore di tale decreto, viene ridisegnato il sistema delle competenze politiche, amministrative e gestionali da parte dello Stato, delle Regioni e degli Enti locali.

A partire dall'anno 2001 la raccolta dei dati comunali sulla produzione rifiuti e raccolte differenziate è avvenuta tramite un applicativo informatico e pubblicati dall'ARPA Lombardia nel Catasto e osservatorio rifiuti dove, quest'ultimi sono classificati secondo l'origine (rifiuti urbani e rifiuti speciali) e secondo le caratteristiche di pericolosità (rifiuti pericolosi e non pericolosi).

I dati riguardanti, la gestione dei rifiuti nel Comune di Novedrate sono riportati nelle tabelle riportate di seguito aggiornate al 2017 elaborati secondo quanto previsto dal DM 26 maggio 2016 e DGR 6511/2017.

Comune di Novedrate				2017				
<b>Abitanti</b>	2.907	<b>Superficie (kmq)</b>	2,817	<b>Comp. dom.:</b>	SI	<b>Area attrezzata:</b>	SI	
• N. utenze domestiche	1.165	• Sup. urbanizzata	1,485					
• N. ut. non domestiche	167	• Zona altimetrica	Collina					
<b>DATI RIEPILOGATIVI</b>								
		<b>2017</b>			<b>2016 ricalcolato</b>			
		kg	kg/ab*anno	%	kg	kg/ab*anno	%	
➔ <b>PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI</b>		1.358.460	467,3		1.352.345	463,4		
<b>Rifiuti indifferenziati</b>		504.800	173,6	37,2%	429.400	147,2	31,8%	
Rifiuti urbani non differenziati (fraz. residuale)		504.800	173,6	37,2%	429.400	147,2	31,8%	
Ingombranti a smaltimento (+giacenze)					0	0,0	0,0%	
Spazzamento strade a smaltimento (+giacenze)		0	0,0	0,0%	0	0,0	0,0%	
<b>Raccolta differenziata totale</b>		853.660	293,7	62,8%	922.945	316,3	68,2%	
Raccolte differenziate		789.915	271,7	58,1%	815.995	279,6	60,3%	
Ingombranti a recupero					5.260	1,8	0,4%	
Spazzamento strade a recupero		20.140	6,9	1,5%	23.580	8,1	1,7%	
Inerti a recupero		43.605	15,0	3,2%	43.770	15,0	3,2%	
Stima compostaggio domestico					34.320	11,8	2,5%	
RSA								
<b>PRODUZIONE PROCAPITE (kg/ab*ann)</b>		<b>467,3</b>		0,8% ↑	<b>RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)</b>	<b>62,8%</b>		-7,9% ↓
Prod. tot. 2017 metodo precedente		kg	kg/ab*anno		kg	%		
		1.314.855	452,3		789.915	60,1%		
		<b>2017</b>			<b>2016</b>			
		kg	%	kg	%			
➔ <b>RECUPERO MATERIA+ENERGIA</b>		801.009	60,9%	812.864	63,8%			
NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente		<b>RECUPERO COMPLESSIVO (%)</b>			<b>60,9%</b>			-4,5% ↓
		<b>2017</b>			<b>2016</b>			
		kg	kg/ab*anno	kg	kg/ab*anno			
➔ <b>Q.TA' AVVIATE A RECUPERO DI MATERIA</b>		714.677	245,85	780.658	267,53			
Carta e cartone		133.147	45,80	177.378	60,79			
Vetro		99.179	34,12	114.096	39,10			
Plastica		72.072	24,79	86.835	29,76			
Metalli		4.214	1,45	4.442	1,52			
Legno		96.349	33,14	55.613	19,06			
Verde		116.180	39,97	139.740	47,89			
Umido		128.638	44,25	135.170	46,32			
Raee		11.786	4,05	11.573	3,97			
Tessili		6.672	2,30	8.611	2,95			
Oli e grassi commestibili		764	0,26	882	0,30			
Oli e grassi minerali		666	0,23	314	0,11			
Accumulatori per veicoli		1.759	0,61	2.293	0,79			
Altri materiali		33.099	11,39	29.047	9,95			
Ingombranti a recupero				3.274	1,13			
Recupero da spazzamento		10.151	3,49	11.389	3,90			
Totale a smaltimento in sicurezza		5.353	1,84	6.290	2,16			
Scarti		80.036	27,53	43.710	14,98			
NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente		<b>AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%)</b>			<b>54,4%</b>			-11,3% ↓

	2017		2016	
	kg	%	kg	%
→ INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA	86.332	6,6%	32.206	2,5%
NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente	<b>RECUPERO DI ENERGIA (%)</b>		<b>6,6%</b>	159,8% ↑
	2017		2016	
	totale	€/ab*anno	totale	€/ab*anno
→ COSTO DELL'INTERA GESTIONE DEI RIFIUTI	€ 407.657	€ 140,2	€ 407.657	€ 139,7
	<b>COSTO PROCAPITE (euro/abitante*anno)</b>		<b>€ 140,2</b>	0,4% ↑

Novedrate (CO) - 2017 (100/144)

La gestione dei rifiuti urbani ha portato una minima diminuzione della raccolta differenziata, a favore di un aumento di rifiuto indifferenziato. Il conferimento dei rifiuti agli impianti di incenerimento ha determinato un consistente aumento del recupero di energia.

## 9.8. Caratteristiche climatiche

### TEMPERATURE E PRECIPITAZIONI

Le misure di temperatura descrivono una situazione con progressivo incremento delle temperature da febbraio a luglio (dove si segnala la temperatura media mensile più elevata pari a 22°) per ridiscendere ai valori minimi di dicembre e gennaio (temperatura media mensile più bassa pari a 2,4 C°).

La distribuzione dei valori è omogenea e gli elementi anomali sono circoscritti ad eventi eccezionali.

Di seguito viene proposta una tabella delle Medie climatiche per il Comune di Novedrate basata sulle temperature Medie mensili riferite agli ultimi 30 anni, derivate dai dati della stazione di Milano-Linate

Mese	T min	T max	Precip.	Umidità	Vento	Eliofania
Gennaio	-2 °C	5 °C	64 mm	86 %	WSW 4 km/h	2 ore
Febbraio	0 °C	8 °C	63 mm	78 %	WSW 9 km/h	3 ore
Marzo	3 °C	13 °C	82 mm	71 %	WSW 9 km/h	5 ore
Aprile	7 °C	18 °C	82 mm	75 %	WSW 9 km/h	6 ore
Maggio	11 °C	22 °C	97 mm	72 %	SSW 9 km/h	7 ore
Giugno	15 °C	26 °C	65 mm	71 %	SSW 9 km/h	8 ore
Luglio	17 °C	29 °C	68 mm	71 %	SSW 9 km/h	9 ore
Agosto	17 °C	28 °C	93 mm	72 %	SSE 4 km/h	8 ore
Settembre	14 °C	24 °C	69 mm	74 %	WSW 4 km/h	6 ore
Ottobre	8 °C	18 °C	100 mm	81 %	SSW 4 km/h	4 ore
Novembre	4 °C	10 °C	101 mm	85 %	SSW 4 km/h	2 ore
Dicembre	-1 °C	5 °C	60 mm	86 %	SSW 4 km/h	2 ore

La *Sintesi meteo-climatica 2017* di Arpa Lombardia segnala l'anno 2017 come il 3° tra gli anni più caldi dal 1880. A scala europea si ha un trend di riscaldamento pari a 1.2°C/secolo secondo le misurazioni effettuate dal 1880. Relativamente all'Italia, l'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (CNR-ISAC) valuta un'anomalia di temperatura media pari a +1,15°C (periodo base 1971-2000), sesto anno più caldo dal 1800, ponendo la Lombardia in una forbice di anomalia compresa tra +0,5/+1,5 °C.

Con alcune eccezioni, come i mesi di gennaio e settembre, l'andamento termico annuale è generalmente rimasto al di sopra dei valori mediani registrati nei 15 anni precedenti. Gli scostamenti più importanti riguardano i mesi molto miti di giugno, agosto e ottobre, con valori mediani intorno al 75° percentile o leggermente al di sopra. Riguardo le precipitazioni saltano all'occhio gennaio e ottobre per la scarsa quantità cumulata (soprattutto ottobre, tra i mesi più piovosi secondo la storia del clima lombardo). Non sono presenti mesi con precipitazioni molto abbondanti, e questo ha portato il 2017 a registrare un valore mediano di cumulata annuale intorno a 630 mm e inferiore al valore "normale" che si colloca intorno ai 1000 mm. Infine, il valore di radiazione solare globale non ha mostrato grossi scostamenti dalla norma se non leggere ma costanti anomalie positive, fatta eccezione per gennaio, con quasi un 50% in più.

Per la zona di Novedrate si ha un regime pluviometrico che viene classificato come sub-litoraneo alpino più generalmente di tipo continentale, con inverni rigidi ed estati calde, elevata umidità nelle zone con idrografia, nebbie frequenti specie d'inverno, con piogge comprese tra i 1300 e 1500 mm/anno e relativamente ben distribuite durante tutto l'anno. La ventosità è ridotta e frequenti sono gli episodi temporaleschi estivi.

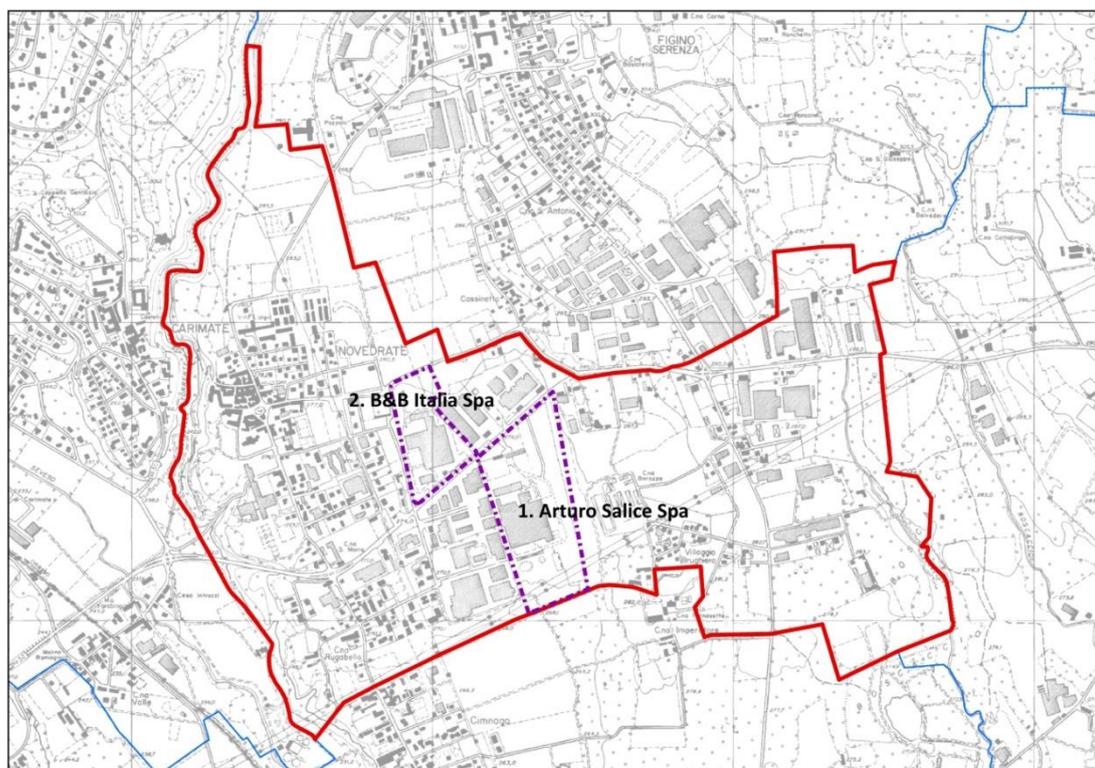
### 9.9. Rischi per l'ambiente e la salute

#### SITI INDUSTRIALI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE (RIR)

Sono a Rischio di Incidenza Ambientale (RIR) gli stabilimenti che utilizzano e/o detengono determinate sostanze pericolose che potrebbero costituire una fonte di pericolo e provocare danni alla salute umana e/o all'ambiente. Attualmente la normativa di riferimento è il D.lgs. 105/2015, entrato in vigore il 29 luglio 2015, che ha aggiornato, completato e razionalizzato la normativa precedente al fine di garantire la piena operatività delle disposizioni previste.

Dall'elenco delle Aziende a Rischio di Incidente Rilevante (art.8 ed art.6 D.Lgs 334/99 e s.m.i.) della Regione Lombardia risultano essere presenti n.2 aziende a rischio di incidente rilevante RIR

COMUNE	RESIDENTI AL 2007(N)	SUPERFICIE TERRITORIALE (km2)	AZIENDE RIR(N)	SPECIALIZZAZIONE PRODUTTIVA	LIVELLO DI RISCHIO
Novedrate	2.931	2,83	2	Galvanica	Art. 6
				Polimeri	Art. 6



Queste industrie non sono dotate di Piano di Emergenza Esterno, in quanto considerate a basso rischio.

Le aziende hanno prodotto una prescritta informativa sui rischi di incidente rilevante da proporre alla popolazione. Il rapporto conclusivo SGS Attività Ispettiva 3.05.2010 indica che gli eventi incidentali dei due stabilimenti classificati a rischio di incidente rilevante, ai sensi dell'art.6 del D.Lgs. 334/99 – 238/2005, che distano fra loro a meno di 500 mt, non danno origine ad effetti domino.

Nello specifico si può dire che per l'Azienda di Arturo Salice S.p.A, i peggiori scenari incidentali prevedibili non producono effetti sull'ambiente esterno allo stabilimento, ma solo all'interno del perimetro dell'insediamento. Pertanto gli incidenti ipotizzabili sono gestiti, a livello procedurale, mediante piano di sicurezza interno.

Nel caso della B&B Italia S.p.A., lo scenario incidentale prevedibile coinvolge l'ambiente esterno allo stabilimento con effetti peraltro limitati. Il massimo scenario incidentale prevedibile riguarda infatti, per l'area esterna allo stabilimento, effetti di irritazioni reversibili per esposizioni minori ai 30 minuti, in un'area

che si estende solo per un raggio di circa 130 m dalla zona dei serbatoi e pertanto meno di 100 m dal limite dello stabilimento.

Non sono previsti eventi incidentali comportanti pericoli di inquinamento del sottosuolo e della falda idrica.

Per quanto riguarda le altre attività industriali presenti sul territorio comunale, non essendo ricomprese nell'ambito di applicazione del D.lgs. 334/99, eventuali obblighi di legge si devono in ragione di altri strumenti normativi che vanno ad integrare le presenti analisi. Informazioni di dettaglio sui rischi relativi alle aziende non in regime di DPR 175/88 e successivo D.lgs. 334/99, sono reperibili presso le aziende sulla base degli adempimenti dei datori di lavoro previsti dal Capo III – (prevenzione incendi, evacuazione dei lavoratori, pronto soccorso) del D.lgs. 626/94 e s.m. In particolare per quanto riguarda il rischio incendi si farà riferimento ai piani di emergenza previsti dall'Art. 5 del D.M. 10 marzo 1998 e all'elenco delle industrie a obbligo di certificazione antincendio di cui D.M. 16 febbraio 1982.

Ulteriori informazioni sono reperibili nell'elaborato Tecnico RIR per il Comune di Novedrate.

## 9.10. Energia

I consumi energetici rappresentano un ottimo indicatore sia per le politiche ambientali (legate alla promozione e incentivo del risparmio energetico) che per gli aspetti ambientali puramente locali legati alle emissioni di contaminanti atmosferici. Per inquadrare la tematica energetica si valuta il consumo e la sua produzione a livello regionale e provinciale concentrandosi sui consumi elettrici e di energia termica e i loro dati storici. In particolare vengono valutati i principali sistemi di produzione adottati, i settori di attività maggiormente energivori, e gli inquinanti ad esse connesse.

Ogni cittadino lombardo consuma mediamente 2,45 tonnellate equivalenti di petrolio all'anno, di cui 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 e cottura) mentre il 10% sono usi elettrici (apparecchiature elettroniche e raffrescamento).

La media dei consumi termici è di 0,86 tep per abitante, ma 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'Oltrepò 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.

Secondo lo schema annuale semplificato del Bilancio Energetico Regionale (Agg. 2016 - Infrastrutture Lombarde, SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente) le risorse energetiche presenti in Lombardia si suddividono in due categorie: risorse interne e risorse importate.

Le risorse interne sono costituite da una piccola quantità di fonti fossili ricavate dal sottosuolo (gas naturale) e dalle fonti energetiche rinnovabili (FER) prodotte in Lombardia (rifiuti, biomasse, biogas, geotermia, solare termico, idroelettrico e solare fotovoltaico).

Le risorse importate sono costituite da tutti i vettori energetici che entrano in Lombardia (gas naturale, prodotti petroliferi, carbone e altri combustibili fossili, biomasse).

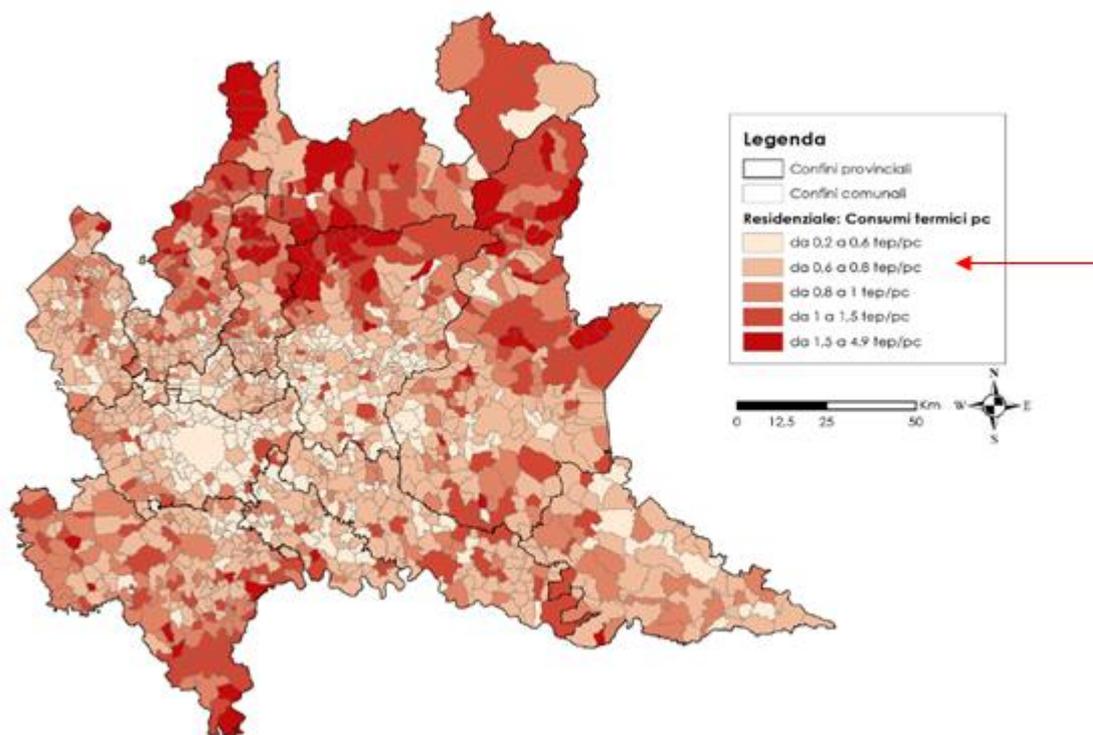
Nel 2016 complessivamente le risorse interne ammontano a circa 3,9 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (tep), di cui le FER coprono quasi il 90%, mentre quelle energetiche di importazione ammontano a 24 milioni di tep, inclusa l'energia elettrica importata.

Il peso delle risorse importate è decisamente più importante delle risorse interne, percentualmente le risorse interne coprono il 14% delle risorse energetiche complessive.

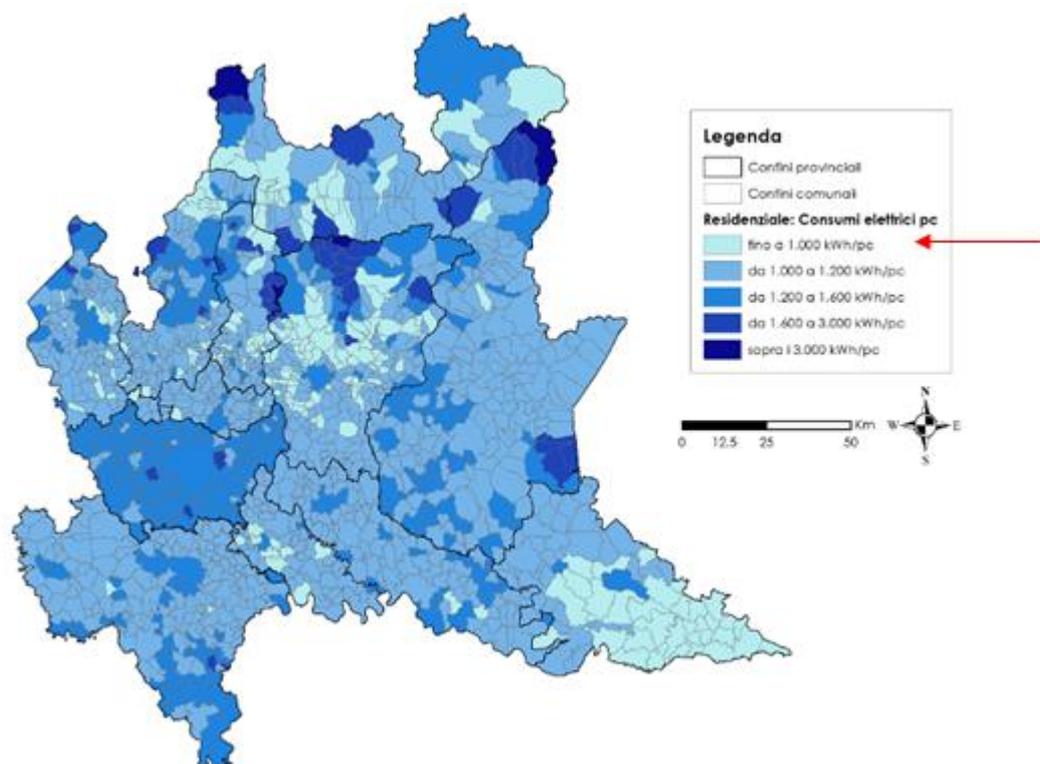
In Lombardia, attraverso le trasformazioni energetiche compiute dal parco centrali termoelettriche (in massima parte alimentate da gas naturale, ma sono incluse anche trasformazioni da fonti primarie FER), sono stati prodotti circa 2,6 milioni di tep di energia elettrica. Questa produzione di elettricità, sommata alla quantità di energia elettrica derivata da idroelettrico e fotovoltaico pari a 1,1 milioni di tep, raggiunge circa i 3,7 milioni di tep. A questa si aggiunge l'energia elettrica proveniente dall'estero pari a circa 2,2 milioni di tep.

A valle delle trasformazioni e delle perdite di rete si trovano i consumi finali di energia suddivisi per i diversi settori d'uso: civile (consumi nel residenziale e nel terziario), industria, trasporti, agricoltura.

Si registra una sostanziale stabilità nel decennio e i consumi del 2016 risultano su valori poco superiori a quelli del 2000. Ogni abitante lombardo consuma mediamente 2,41 tep a testa. I consumi finali si sono attestati nel 2016 a 24,2 milioni di tep.



Consumi termici pro capite nel settore residenziale  
(Infrastrutture Lombarde, SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente)



Consumi elettrici pro capite nel settore residenziale  
(Infrastrutture Lombarde, Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente)

Tra i settori d'uso finali (industria, civile, trasporti e agricoltura) il settore civile detiene la quota preponderante dei consumi con circa il 44% dei consumi totali, pari a quasi 11 milioni di tep. Due terzi dei consumi civili sono da attribuire al comparto residenziale e un terzo al comparto terziario. Il settore industriale incide per il 28% (circa 6,7 milioni di tep) sui consumi totali, mentre quello dei trasporti per circa il 27% (6,5 milioni di tep). L'agricoltura rimane sempre sotto il 2% con circa 400.000 tep consumati.

Analizzando i consumi negli usi finali per singolo vettore, il gas naturale conferma il proprio ruolo dominante sul territorio regionale con oltre 8,5 milioni di tep, quota che rappresenta poco più del 35% dei consumi regionali negli usi finali.

L'energia elettrica negli usi finali arriva al 23%, con un peso particolarmente significativo nei comparti terziario (poco meno del 50%) e industriale (circa 40%). I prodotti petroliferi pesano per il 28%. Il gasolio è il combustibile più consumato nel settore dei trasporti, con circa di 4 milioni di tep. Il consumo di benzina si attesta a circa 1,7 milioni di tep. Le fonti rinnovabili coprono poco più dell'8% dei consumi termici.

Il settore più energivoro è quello civile, che comprende sia il terziario (i consumi degli uffici, delle scuole, delle strutture commerciali...) sia il residenziale (i consumi delle abitazioni). I due sotto settori presentano un trend nettamente diverso. Il terziario denota un andamento in costante aumento tra il 2000 e il 2010, con un incremento complessivo del 36,3%; a partire da tale anno i consumi del settore si attestano su valori pressoché costanti. Il residenziale, invece, denota un andamento oscillante legato alle condizioni meteo climatiche: il picco di consumi del settore è stato registrato nel 2010 (+13% rispetto al 2000), mentre il valore più basso è quello del 2014 (-9% rispetto al 2000).

Il settore industriale ha subito il ribasso più accentuato: meno 18 punti percentuale dal 2000. La contrazione dei consumi del settore si è evidenziata nel 2009 (circa -13% rispetto al 2008); dopo una breve ripresa nel 2010 l'industria lombarda ha registrato solamente performance negative in termini di consumi finali.

Il settore dei trasporti ha presentato nel periodo 2000-10 un andamento in crescita (18,6%), mentre nel 2011 ha registrato un drastico calo dei consumi con un meno 10,5%. Da allora i consumi, sebbene in crescita rispetto al 2011, non sono più risaliti ai livelli toccati nella seconda metà del decennio scorso.

Tra i vettori primari solo il gas naturale ha incrementato i propri usi con circa un 7,5% dal 2000 (una crescita media annua dello 0,65%). L'andamento dei consumi di gas naturale è sensibilmente influenzato dalle condizioni meteorologiche annuali per cui a fronte di inverni più freddi corrispondono maggiori consumi di gas per il riscaldamento (questo andamento è tipico dei consumi del settore civile, in particolare il sotto-settore residenziale, infatti il gas naturale è di gran lunga il vettore più utilizzato in casa).

I prodotti petroliferi, carbone e i gas di processo hanno, invece, registrato una decrescita sensibile: i prodotti petroliferi hanno toccato una flessione del 17,6% con un forte ribasso per il gasolio e la benzina a partire dal 2009.

I consumi di energia elettrica (che possiamo considerare un vettore secondario in quanto ottenuta dalla trasformazione di altri vettori primari) sono complessivamente aumentati di circa il 9% (tasso di crescita annua pari allo 0,7%) dal 2000 ma presentano una sostanziale stabilità a partire dal 2000 (con una lieve flessione tra gli anni 2012-2014, per risalire lievemente nel 2016).

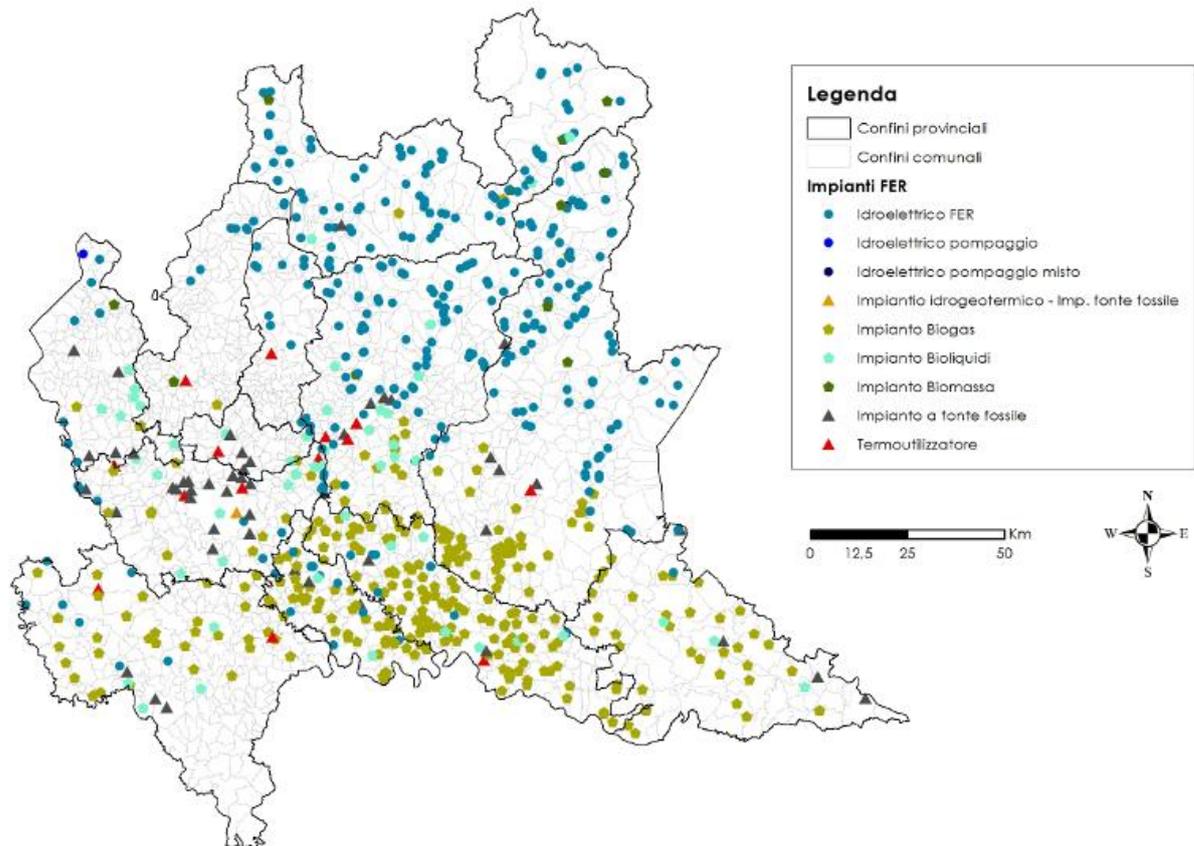
Il parco di produzione elettrica lombardo è contraddistinto da un'elevata efficienza energetica ed ambientale che rende la Lombardia un'eccellenza nel panorama del sistema energetico nazionale. L'attuale configurazione è il risultato di un profondo processo di ristrutturazione che ha interessato l'ultimo decennio, caratterizzato da importanti progetti di repowering e revamping di impianti esistenti e da progetti di nuove centrali a ciclo combinato. Sotto il profilo energetico, il rendimento di trasformazione termoelettrica è migliorato complessivamente del 10% (da poco più del 40% ad oltre il 50%), garantendo in questo modo una

riduzione del fabbisogno energetico complessivo, a parità di produzione elettrica. La capacità di generazione installata nel 2016 ha raggiunto circa i 20 GW corrispondente al 17% del sistema impiantistico nazionale.

In Lombardia circa il 55% della potenza elettrica installata è costituita da centrali termoelettriche alimentate a gas metano (circa 10,5 GW) mentre la potenza rinnovabile installata ha superato gli 8 GW. Nella mappa si riporta la distribuzione territoriale del parco generazione lombardo, suddiviso per tipologia impiantistica sia alimentata a fonte fossile sia FER. La Lombardia produce circa il 15% dell'elettricità complessiva (FER+Fossile) prodotta in Italia, mentre consuma il 22% dell'energia elettrica. Nel 2016 l'energia elettrica prodotta è stata circa 42.600 GWh, di cui il 40% da fonti rinnovabili (16.300 GWh), mentre la restante quota è stata generata dal parco termoelettrico regionale (26.300 GWh). La quota di importazione è consistente: nel 2016 sfiora i 26.000 GWh.

L'andamento della produzione energetica da fonte fossile presenta un picco negli anni centrali della prima decade del 2000, in virtù del potenziamento del parco termoelettrico. Ma già a partire dal 2007 si cominciano a sentire gli effetti della liberalizzazione del mercato elettrico.

Dal 2008 al 2016 la potenza delle centrali termoelettriche alimentate a fonte fossile si è ridotta di 1,5 GW e la relativa produzione è diminuita del 40%. È emblematica la corrispondenza tra la (ri)crescita delle importazioni e la diminuzione della produzione termoelettrica fonte fossile. Nel 2013 si è verificato il sorpasso tra l'energia importata e quella fossile prodotta in Lombardia. Lo stesso evento si era registrato anche nel 2002 e nel 2003 quando però in Lombardia vi era un sistema di generazione con circa 6 GW di potenza installata in meno. Per approfondimenti si veda sezione dedicata alle FER.



Impianti di produzione di energia elettrica in Lombardia

(Infrastrutture Lombarde, SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente)

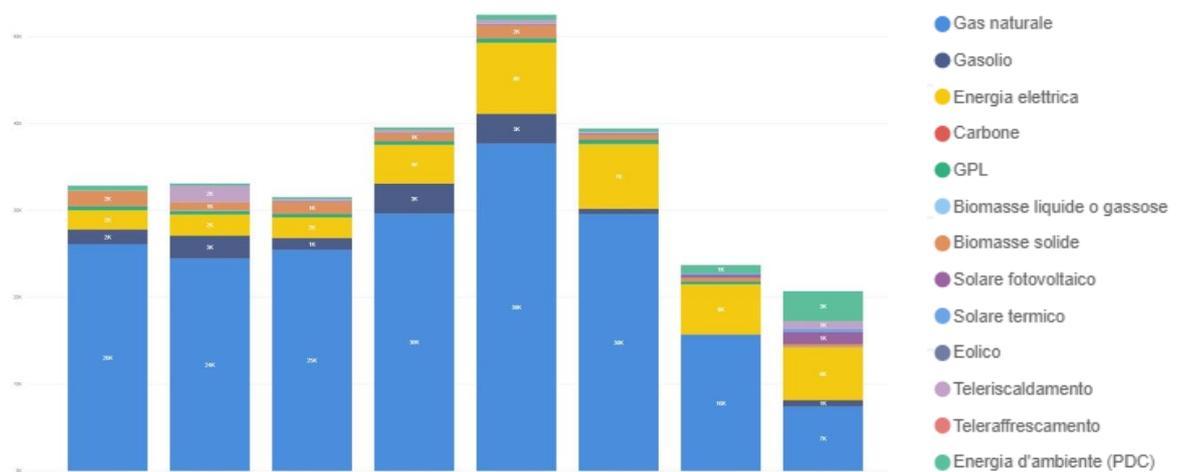
Decisamente interessante è l'evoluzione dell'offerta elettrica da fonti rinnovabili: negli ultimi anni infatti, complice una crescente attenzione alle questioni energetico/ambientali, gli impianti presenti sul territorio si sono moltiplicati.

Oggi l'attenzione maggiore è riposta nelle possibilità per la biomassa, in particolare biocombustibili derivanti da colture dedicate o da scarti dell'industria agroalimentare, di diventare una risorsa energetica per il territorio della provincia come già avviene per i rifiuti urbani.

Lo sfruttamento delle risorse geotermiche a bassa entalpia per usi termici sta conoscendo negli ultimi anni una rapida diffusione in tutta Europa grazie alla diffusione delle pompe di calore, una delle tecnologie più interessanti sia da un punto di vista economico che energetico - ambientale. La climatizzazione degli edifici mediante sistemi geotermici a bassa entalpia costituisce un'opzione concreta e fa leva su una tecnologia matura che coniuga l'uso di una fonte energetica pulita ed un notevole livello di efficienza nella produzione. Le pompe di calore stanno assumendo un ruolo di assoluto primo piano anche grazie anche ai recenti sviluppi normativi, che rendono sempre più sfidanti gli obiettivi di copertura dei fabbisogni energetici degli edifici da fonti rinnovabili (si pensi, in particolare, al D.Lgs. 28/2011 che ha introdotto nuovi obblighi per le rinnovabili a copertura dell'intero fabbisogno energetico dell'edificio) e all'orientamento del mercato immobiliare verso standard elevati di qualità energetica dei sistemi "edificio – impianto". La Lombardia dispone di un potenziale geotermico a bassa entalpia molto interessante ed economicamente sfruttabile. Ad oggi le applicazioni diffuse sul territorio lombardo riguardano sia impianti definiti a circuito aperto che scambiano termicamente con acqua di falda, sia impianti a circuito chiuso che utilizzano per lo scambio termico sonde geotermiche.

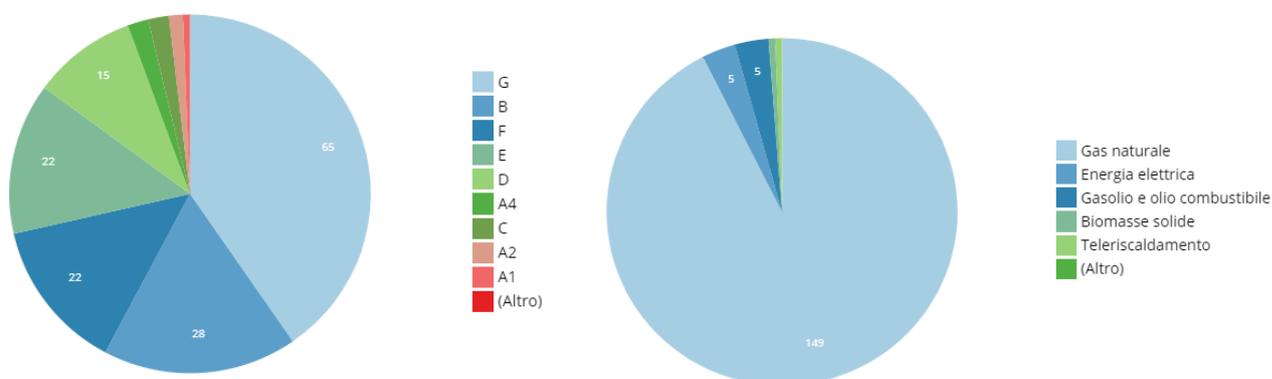
Infrastrutture Lombarde mette a disposizione un report dei principali indicatori ricavabili dall'analisi dei dati acquisiti mediante gli APE registrati nel Catasto Energetico Edifici Regionale (CEER) tramite il software CENED+2.0 ai sensi della procedura di calcolo approvata con DDUO n. 6480/2015 e s.m.i in vigore dal 1/10/2015

I Dati analizzati per la Provincia di Como mettono in evidenza come la maggior parte degli impianti di riscaldamento in ambito residenziale utilizzi come fonte energetica il metano fino al 2015; successivamente si ha un crollo del dato ed un incremento dell'utilizzo di energia elettrica.



Per quanto riguarda il comune di Novedrate i dati a disposizioni derivanti dagli attestati di prestazione energetica registrati dal 2015 ad oggi indicano come, nonostante la maggior parte degli edifici analizzati sia

in classe energetica G ed utilizzi come fonte primaria per il riscaldamento il gas naturale, ci siano fette consistenti di dati analizzati che rientrano in categorie superiori.



## GAS NATURALE

La combustione del gas naturale per riscaldamento (sia civile che industriale) è fonte di emissioni inquinanti.

GAS NATURALE TOTALE DISTRIBUITO PER PROVINCIA (**)					
ANNO 2018					
(Milioni di Standard metri cubi da 38,1 MJ)					
REGIONE	PROVINCIA	INDUSTRIALE	TERMOELETTRICO	RETI DI DISTRIBUZIONE (*)	TOTALE GENERALE
	BERGAMO	543,8	0,0	907,5	1.451,3
	BRESCIA	353,7	87,8	1.103,1	1.544,6
	COMO	63,5	8,8	633,1	705,4
	CREMONA	189,7	0,0	390,6	580,3
	LECCO	106,3	6,1	316,6	429,0
	LODI	51,6	975,1	207,7	1.234,4
	MILANO	356,8	637,2	2.492,9	3.486,9
	MANTOVA	216,5	1.913,2	286,0	2.415,7
	MONZA	136,3	9,1	870,8	1.016,2
	PAVIA	398,0	1.373,9	540,6	2.312,5
	SONDRIO	20,6	0,0	49,7	70,3
	VARESE	241,8	64,1	814,8	1.120,7
LOMBARDIA	TOTALE	2.678,6	5.075,3	8.613,4	16.367,3

*Elaborazione Ministero Sviluppo Economico - D.G.S.A.I.E. - Su dati SNAM RETE GAS, S.G.I.*

(\*) Quantitativi distribuiti su reti secondarie ai settori residenziale, terziario, industriale e termoelettrico.

(\*\*) I dati riportati si riferiscono alle quantità distribuite dalla rete di SNAM Rete Gas, che rappresentano circa il 98% del totale consumato in Italia.

## ENERGIA ELETTRICA

Il sistema elettrico nazionale è articolato in tre fasi: produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica.

L'energia elettrica come la conosciamo non esiste in natura e bisogna, quindi, produrla. Produrre energia vuol dire trasformare in "elettricità" l'energia ricavata da fonti primarie. Questa trasformazione avviene nelle centrali elettriche. La trasmissione di energia elettrica ad alta tensione (380 kV - 220 kV - 150 kV) è la funzione che svolge TERNA. Trasmettere energia vuol dire trasferire l'energia prodotta dai centri di produzione alle zone di consumo. Perché ciò avvenga occorrono linee, stazioni elettriche e di trasformazione, cioè gli elementi che compongono la Rete di trasmissione un insieme di oltre 58mila km di linee possedute e gestite da Terna. Terna gestisce in sicurezza la rete di trasmissione nazionale e i flussi di energia elettrica necessari all'Italia attraverso il dispacciamento, bilanciando, cioè, l'offerta e la domanda di energia 365 giorni l'anno, 24 ore al giorno.

Secondo il *bilancio elettrico Italia* del 2018 a cura dell'ufficio statistico Terna, il fabbisogno di energia elettrica 2018, pari a 321,4TWh (+0,3% sul 2017), è stato soddisfatto per l'86,3% da produzione nazionale (277,5TWh: -1,9% sul 2017) e per la restante quota da importazioni nette dall'estero (43,9TWh: +16,3% sul 2017). La produzione nazionale lorda, pari a 289,7 TWh, è stata coperta per il 66,5% dalla produzione termoelettrica che risulta in flessione (192,7TWh: -8,0% rispetto al 2017), per il 17,4% dalla produzione idroelettrica (50,5TWh) che registra un significativo aumento a due cifre (+32,8% rispetto al 2017) e per il restante 16,1% dalle fonti geotermica, eolica e fotovoltaica. Quest'ultima, dopo un aumento a due cifre registrato lo scorso anno, torna in flessione: -7,1% rispetto al 2017. I consumi elettrici, in aumento dello 0,5% rispetto al 2017, si sono attestati a 303,4 TWh. In termini di potenza installata, al 31 dicembre 2018 la potenza efficiente lorda di generazione è risultata pari a 118,1 GW, lievemente in aumento rispetto al dato dello scorso anno, in quanto l'entrata in esercizio di nuovi impianti, anche termoelettrici di piccola taglia ha compensato le grandi dismissioni nel parco di generazione tradizionale. In aumento la capacità delle fonti rinnovabili quali il fotovoltaico, l'eolico e l'idroelettrico.

A sintesi di queste variabili riportiamo alcuni dati Regionali e Provinciali.

Consumi: complessivi 67.429,1 GWh; per abitante 6.714 kWh

#### Consumi per categoria di utilizzatori e provincia

GWh					
	Agricoltura	Industria	Terziario <sup>1</sup>	Domestico	Totale <sup>1</sup>
Bergamo	90,1	5.016,8	1.987,6	1.158,2	8.252,7
Brescia	253,7	8.383,0	2.946,6	1.477,6	13.060,9
Como	14,2	1.134,2	951,0	660,6	2.760,0
Cremona	135,0	3.413,7	609,4	401,5	4.559,6
Lecco	7,0	1.264,1	601,3	360,5	2.232,9
Lodi	49,6	437,3	393,0	236,0	1.115,9
Mantova	197,3	2.087,3	880,9	490,3	3.655,8
Milano	67,2	4.387,3	8.517,0	3.857,7	16.829,2
Monza e della Brianza	10,4	2.091,0	1.300,8	928,5	4.330,6
Pavia	59,3	1.939,0	1.099,3	596,4	3.693,9
Sondrio	12,6	423,9	392,1	200,4	1.028,9
Varese	16,3	2.577,2	1.509,2	966,3	5.069,1
<b>Totale</b>	<b>912,6</b>	<b>33.154,7</b>	<b>21.188,3</b>	<b>11.333,8</b>	<b>66.589,5</b>

**Situazione impianti**

al 31/12/2018

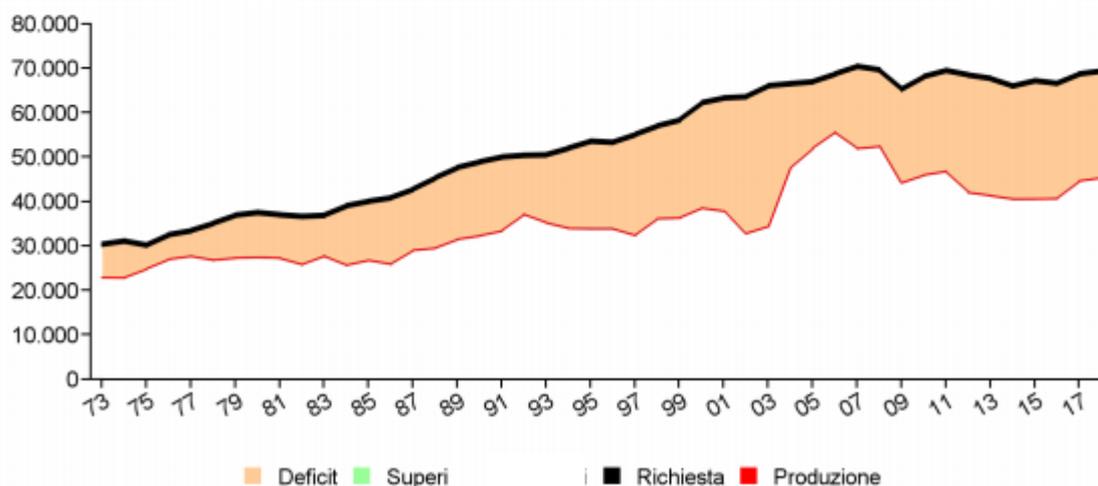
		Produttori	Autoproduttori	Lombardia
<b>Impianti idroelettrici</b>				
Impianti	n.	637	25	662
Potenza efficiente lorda	MW	6.092,8	59,4	6.152,2
Potenza efficiente netta	MW	5.968,8	57,3	6.026,1
Producibilità media annua	GWh	11.982,6	319,0	12.301,6
<b>Impianti termoelettrici</b>				
Impianti	n.	1.075	314	1.389
Sezioni	n.	1.271	388	1.659
Potenza efficiente lorda	MW	10.782,4	677,0	11.459,4
Potenza efficiente netta	MW	10.411,6	652,8	11.064,3
<b>Impianti eolici</b>				
Impianti	n.	9	1	10
Potenza efficiente lorda	MW	..	..	..
<b>Impianti fotovoltaici</b>				
Impianti	n.	125.250	-	125.250
Potenza efficiente lorda	MW	2.303,1	-	2.303,1

**Energia richiesta**

Energia richiesta in Lombardia	GWh	69.445,3	
Deficit (-) Superi (+) della produzione rispetto alla richiesta	GWh	-24.040,5	(-34,6%)

Deficit 1973 = -7.498,0

Deficit 2018 = -24.040,5



Consumi: complessivi 67.429,1 GWh; per abitante 6.714 kWh

### 9.11. Paesaggio e patrimonio culturale

#### LA RETE ECOLOGICA

Novedrate si colloca a cavallo fra il settore n. 50 – Laghi Briantei e il settore n. 51 – Groane della RER. Tutta l'area è interessata da forte urbanizzazione ed infrastrutturazione, soprattutto nell'area comasco-canturina. Ciò si riflette su consumo del suolo e crescente frammentazione/isolamento delle aree naturali. La conservazione delle aree a maggior valore naturalistico in questa zona è di fondamentale importanza anche per il mantenimento di popolazioni vitali di molte specie.

Novedrate, secondo la RER, ricade per la totalità del territorio comunale in elementi di primo livello e presenta un varco da mantenere e deframmentare, che si colloca nella parte meridionale del comune in prossimità del depuratore. Dato che Novedrate è un comune fortemente antropizzato, la parte relativa all'urbanizzato è stata stralciata dalla RER. Gli elementi che ricadono all'interno della rete ecologica che devono essere potenziati con il PGT fanno capo agli ambiti che ricadono all'interno dell'ex PLIS della Brughiera Briantea (ora Parco delle Groane), principalmente le aree in prossimità del torrente Serenza e della Valle di Cabiato che si pongono in continuità con gli elementi naturali che ricadono nei comuni limitrofi dando luogo ad un sistema di rete ecologica sovracomunale integrata.

#### Elementi di secondo livello della Rete Ecologica

- Boschi e brughiere tra Cantù-Como e il torrente Lura;
- Boschi, brughiere e aree agricole tra il torrente Lura e il Parco Pineta di Appiano Gentile – Tradate

Si prevede la gestione degli ambienti boschivi con criteri di selvicoltura naturalistica; mantenimento siepi e vegetazione marginale in aree agricole; conservazione e gestione attiva dei tratti residui di brughiere; si deve comunque rimarcare la necessità che le nuove espansioni dei centri urbani e la realizzazione di nuove infrastrutture avvengano senza compromettere la connessione ecologica tra tessere di habitat, già fortemente ridotta e compromessa in molte situazioni.

#### Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica

*Superfici urbanizzate:* favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana.

*Infrastrutture lineari:* prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale.

Si rileva la presenza di aree sorgenti di biodiversità di secondo livello nei pressi della Valle di Cabiato e del Torrente Serenza, nonché la presenza di un corridoio ecologico di secondo livello nei pressi della valle che divide il territorio di Novedrate da Carimate sui quali promuovere e consolidare progetti ecologici. Entrambi gli ambiti individuati ricadono all'interno dell'ex PLIS della Brughiera Briantea, ora Parco delle Groane.

Il corridoio ecologico di secondo livello presente nella parte occidentale di Novedrate è indicativo di una fascia territoriale (che comprende parte del territorio di Carimate) entro la quale promuovere e consolidare corridoi ecologici secondari: si colloca in prossimità del torrente Serenza e di un ricco habitat naturale, non intaccato dall'urbanizzato.

Sempre nei pressi del torrente Serenza è stato individuato dalla rete ecologica regionale un varco da tenere e da deframmentare in modo da consistere le relazioni ecologiche fra le differenti porzioni prioritarie della RER.

La presenza delle aree verdi urbane e storiche quale parco delle Villa Casana testimoniano il delicato rapporto che Novedrate intrattiene con lo spazio aperto.

L'analisi paesaggistico-ambientale condotta sul territorio di Novedrate ha tenuto conto del contesto più ampio, dei sistemi paesaggistici, indagando le specificità proprie dei luoghi e il valore assegnato dalla popolazione locale. Perciò l'approccio proposto è così strutturato:

- Definizione della pressione antropica nel territorio comunale;
- Definizione dei caratteri morfologici del paesaggio;

- Definizione dei beni di valenza simbolica del paesaggio locale;
- Definizione dei beni naturalistici.

#### PRESSIONE ANTROPICA

Il grado di pressione antropica, insistente sul territorio comunale di Novedrate, viene definito come un fattore che incide fortemente sul paesaggio in termini di trasformazione. L'antropizzazione dei luoghi può essere sintetizzata nel processo di territorializzazione dello sviluppo economico che si mostra ogni qualvolta il successo dei meccanismi economici e sociali dello sviluppo sottopone il territorio ad eccessive sollecitazioni, oppure dove il declino delle attività tradizionali provocano un deficit manutentivo territoriale.

La pressione antropica è accresciuta a seguito del diffondersi del processo di urbanizzazione diffusa, con conseguente destrutturazione del paesaggio, nonché banalizzazione del sistema ecosistemico e delle risorse naturali e di biodiversità. Il territorio è costituito da una molteplicità di paesaggi che devono essere tutelati, salvaguardati e preservati.

Il livello di antropizzazione, definito per il territorio di Novedrate, è basato sulla differenziazione dell'uso del suolo. Le principali destinazioni d'uso che si sono considerate sono:

- aree destinate alla produzione/commercio/direzionali;
- aree residenziali;
- aree destinate a servizi ed impianti sportivi;
- aree destinate a sedi stradali;
- elementi naturali.

Definite le destinazioni d'uso prevalenti nel Comune di Novedrate, si è proceduto con la classificazione dei suoli in base al diverso grado di antropizzazione del territorio comunale.

Livello di pressione antropica	Elementi considerati in classificazione
Molto alta	Aree destinate alla produzione, infrastrutture, fasce di rispetto stradali
Alta	Aree residenziali, commerciali, direzionali, polifunzionali
Media	Servizi locali e sovralocali
Bassa	Aree agricole e verde privato
Molto bassa	Aree boscate e corpi idrici

Da questa classificazione emergono quali sono i territori sensibili di Novedrate, sia dal punto di vista paesaggistico ed ambientale, sia dal punto di vista delle pressioni antropiche.

Novedrate è interessato da un livello di antropizzazione medio-alto, dato l'elevato tasso di urbanizzazione. Residuali sono le aree sensibili che si identificano nelle zone boscate lungo il torrente Serenza e nelle aree agricole, ricomprese nella quasi totalità all'interno del Parco delle Groane.

#### CARATTERI MORFOLOGICI DEL PAESAGGIO

L'analisi morfologica del paesaggio di Novedrate rappresenta un'analisi fondamentale per definire una strategia di intervento per il territorio. In questo modo sarà possibile esplicitare quali sono i principali caratteri che, nei decenni, hanno modellato e costruito gli insediamenti umani.

I sistemi morfologici, geologici, pedologici hanno condizionato e continuano a condizionare i sistemi antropici, condizionando anche le attività umane.

Queste analisi confluiscono nella carta del paesaggio comunale che rappresenta un elemento di sintesi rispetto ai caratteri identitari delle unità territoriali omogenee e riconoscibili. Il paesaggio è costituito da diversi ambiti, identificabili sulla base della fisionomia caratteristica, che è il risultato “visibile”, la sintesi “percettibile” dell’interazione di tutte le componenti (fisiche, ambientali e antropiche) che lo determinano.

Attraverso la combinazione e l’arrangiamento spaziale dei caratteri morfologici, geomorfologici, di copertura del suolo e delle strutture insediative, è stato possibile individuare una serie di variabili, in modo che ciascuna di esse potesse essere percepita, identificata e cartografata.

L’analisi condotta ha tenuto conto:

- dell’altimetria che è stata utilizzata per evidenziare i salti altimetrici attraverso l’infittimento delle curve di livello;
- della geomorfologia che è stata utilizzata per evidenziare gli aerali corrispondenti ad una determinata conformazione geomorfologica, nonché tenendo conto delle principali rilevanze architettoniche;
- del reticolo idrografico che è stato utilizzato per rappresentare il territorio ove l’idrografia superficiale, costituita da una ramificazione di aste fluviali, fosse fortemente strutturante o condizionante nei confronti delle tipologie di copertura del suolo e degli ambienti naturali e umani, nonché definizione delle rispettive fasce di rispetto idraulico;
- della copertura del suolo prevalente che è stata utilizzata per la rappresentazione degli ambiti territoriali caratterizzanti il paesaggio [DUSAF].
- della struttura insediativa che è stata utilizzata per determinare il sistema diffuso dell’insediamento storico minuto.

#### VALENZA SIMBOLICA DEL PAESAGGIO

Il paesaggio è una parte di territorio, così come essa è percepita dalle popolazioni, il cui carattere risulta dall’azione di fattori naturali e/o antropici. Il paesaggio assume così il ruolo di bene culturale a carattere identitario, frutto della percezione della popolazione, ovvero di un costruito sociale che non rappresenta un bene statico, ma dinamico. Secondo questa accezione il paesaggio è sempre relazionato all’azione dell’uomo.

La percezione del paesaggio è frutto di un’interazione tra soggettività umana, caratteri oggettivi dell’ambiente (antropico o naturale) e mediatori socio-culturali (senso di identità).

In questo senso il paesaggio non coincide con la mera realtà materiale, in quanto l’azione dei mediatori socio-culturali e della soggettività umana determinano un effetto di produzione di senso. Il paesaggio comprende la realtà, nonché l’appartenenza alla realtà. Da questo punto di vista il paesaggio ha un forte potere di linguaggio, dove non esiste paesaggio senza rappresentazione di esso. Il fenomeno paesaggio si manifesta quindi in funzione della relazione che intercorre tra il territorio e il soggetto che lo percepisce, inteso non solo come individuo ma fondamentalmente come comunità di soggetti.

Per identificare le valenze simboliche del territorio di Novedrate, si sono ricercati materiali ed informazioni, nonché si è tenuto conto della reale percezione dei cittadini sui paesaggi caratterizzati Novedrate.

Le informazioni di natura storica sono state attinte dal sito internet del Comune di Novedrate e dal testo *“Storia ed immagini di Novedrate – Le origini e il novecento”* di Felice Asnagli (2006).

Si propone un elenco dei beni con valore simbolico presenti sul territorio di Novedrate.

**VILLA CASANA (ex Manni, ex Taverna, ex Isimbardi) *valore storico e simbolico***



Costruita nel 1704 al centro di un grande parco: il corpo originario è la parte rivolta verso il centro che costituisce il nucleo primitivo dell'odierna costruzione a "U". La casa, edificata su un'area un tempo appartenuta alla chiesa, fu costruita al centro di una zona già da tempo adibita alla coltivazione del gelso e all'allevamento del baco da seta. Cambiò spesso proprietario. Nel 1871 divenne del marchese Luigi Isimbardi. Nel 1910 fu colpita dal ciclone che investì il paese e il parco venne seriamente danneggiato, poi ricostruito. La proprietà passò poi al barone Rinaldo Casana, che divenne sindaco nel 1951. Alla sua morte il parco e la villa vennero acquistati dall'I.B.M., che ha poi costruito in paese un imponente centro studi. La Villa fu profondamente mutata nell'aspetto e nelle sue destinazioni funzionali rispetto alla costruzione originaria. Villa Casana reca a tutt'oggi ben visibili i segni delle trasformazioni e delle aggiunte avvenute durante gli anni successivi all'ultima ristrutturazione effettuata dalla multinazionale I.B.M.. Gli interni della villa, la loro strutturazione e configurazione, risentono dei successivi rimaneggiamenti e dei diversi contrastanti subiti.

**VILLA LUIGIA *valore storico e simbolico***



Villa Luigia, costruita da Giuseppe Antonio Radice, fu la stupenda dimora della famiglia Radice, titolata a nome della madre, che ancora oggi fa bella mostra sulla strada che conduce a Figino Serenza. Nello stesso lotto di terreno fu costruito negli anni '30 la sede dell'industria "Torcitura Carlo Radice", nel quale si trattavano i bozzoli prodotti dai contadini dipendenti, successivamente la sede diventò un laboratorio di coltelleria. Oggi Villa Luigia è in fase di ristrutturazione mantenendo i suoi caratteri originari, mentre gli edifici sedi delle attività sono state ristrutturati ad uso residenziale ed in parte demoliti.

**PORTINERIA DEL CASTELLO e IL PARCO *valore simbolico***

La portineria del castello è circondata da un piccolo, ma importante parco, che faceva parte dell'adiacente castello visconteo di Carimate, già vincolato con D.M. del 04.09.1985. L'edificio ospitava la portineria del castello ed è realizzato in forme eclettiche e neogotiche. Si erge su due piani fuori terra con una snella torricella a pianta poligonale con coronamento sporgente su becatelli e merlato come il muro di cinta. Particolarmente interessante appare l'aspetto compositivo del parco, tipico del giardino all'inglese di fine Ottocento, quasi naturale, semplice, dove poche strutture architettoniche traspaiono per conferire quel senso di paesaggio statico. Un ampio spazio centrale, libero da piante arboree, funge da elemento vitale per l'evoluzione nello stato ottimale della circostante vegetazione. Il castello appare come elemento di forte caratterizzazione architettonica, imponente e di grande identità, collocato in zona strategica sulla strada di collegamento tra il territorio di Novedrate a quello di Figino Serenza. La struttura necessita di immediate opere di ristrutturazione.

**CHIESA PARROCCHIALE DI NOVEDRATE – SS. Donato e Carpofofo *valore storico e simbolico***

Elemento cardine nel territorio di Novedrate è la chiesa dedicata ai Santi Donato e Carpofofo. La Chiesa nel territorio novedratese, rimane un elemento cardine nella storia e nella vita di ogni cittadino. La gente di Novedrate, di matrice contadina portava con sé una religiosità buona e intensa, legata alle tradizioni. La chiesa e le sue strutture continuano ad avere una netta importanza che si è prolungata nel tempo.

**Le cascine****CASCINA RUGABELLA *valore storico*****CASCINA SANTA MARIA *valore storico*****LA BAROZZA *valore storico*****CORTE DI GERAA *valore storico*****CORTE MARCHESITT *valore storico***

**CORTE DI BALITT E DI TREPEJ *valore storico***

Le cascine o meglio, le case coloniche, costituivano il nucleo architettonico principale dei paesi, che si erano proprio formati dall'unione di parecchie corti coloniche abitate da numerose famiglie le quali vivevano di norma in una struttura quasi patriarcale. Quasi tutte le case coloniche conservavano l'abitudine di usare i propri spazi interni a destinazione prevalentemente agricola. Generalmente in ogni cortile erano ben divisi gli edifici destinati ad abitazione da quelli destinati alle attività agricole come stalla, fienile, legnaia. Locali adibiti ad abitazione erano collocati su più piani. A Novedrate, rimangono ancora dei segni ben distinti di alcune cascine o corti che in parte sono state recuperate perdendo il carattere identitario di quei luoghi. In seguito si propone l'elenco delle cascine e corti rimaste sul territorio comunale.

**CENTRO STUDI I.B.M. *valore simbolico***

L'acquisto dell'area Casana, villa e parco da parte della multinazionale informatica I.B.M. risale agli anni sessanta. Nell'atto di vendita, probabilmente, si trovò una formula in cui si vincolava l'acquirente a mantenere e ristrutturare la villa, permettendo di edificare all'interno del Parco. L'antica villa fu riportata agli antichi splendori e affiancata, all'interno del parco, da una nuova struttura moderna con le funzioni del Centro di Istruzione residenziale.

L'edificio in cemento e cristallo visibile da lontano e che svetta sul dorso della collina venne ideato dall'architetto Bruno Zevi: nel 1973 l'importante complesso edilizio venne inaugurato, si arrivava normalmente ad una presenza giornaliera di 500-600 persone e nella sede lavoravano stabilmente 110 persone. Il centro era dotato di un albergo con circa 270 camere. Il 31 luglio 2003 il centro studi I.B.M. chiuse definitivamente.

**IL SERENZA valore storico-simbolico-naturale**

La Valle del Serenza generata dal torrente omonimo ha profondamente inciso il terrazzo del Seveso ed è la valle più importante nel territorio comunale del quale occupa una striscia posta al confine occidentale che ha un'ampiezza variabile fra i 40 e i 100 m. Si configura come una balza molto ripida, densamente boscata, che ha come limite meridionale il tracciato della SP. 32 - Novedratese

Il torrente Serenza, ha assunto nei decenni molta importanza. Dal letto del torrente veniva prelevata l'acqua potabile che veniva distribuita in tutte le corti mediante una "tromba" che erogava l'acqua. L'acqua prelevata veniva utilizzata anche per il sostentamento animale. Il torrente inoltre era pescoso. Sul Serenza è, inoltre, presente da decenni un ponte di collegamento con Carimate, assicurando il collegamento tra i due comuni. Un paradiso naturale che si deteriorò nel tempo per l'inquinamento delle acque dovuto agli scarichi industriali. Nel 1998 prese avvio il primo intervento di riqualificazione di un tratto del torrente, successivamente partì una radicale opera di bonifica di tutta la Valle del Serenza. Nel 2003 venne effettuato il recupero e il riordino dei sentieri, nonché la sistemazione del ponte e della scalinatura.

**ELEMENTI NATURALISTICI DEL PAESAGGIO**

Novedrate è coinvolto nell'ex PLIS della Brughiera Briantea, elemento di rilevanza naturalistica e paesaggistica riscontrabile a livello territoriale, ora assorbito nel Parco delle Groane.

Il territorio del Parco della Brughiera Briantea è una delle prime aree coperte quasi esclusivamente da boschi e da prati che si incontrano allontanandosi da Milano verso nord, stretta fra aree intensamente urbanizzate. Questi ecosistemi rappresentano quindi l'estremo rifugio per specie animali e vegetali legate all'ambiente forestale, in aree risparmiate dalla fortissima espansione urbanistica degli ultimi decenni. Il Parco era stato istituito nel 1984 dai Comuni di **Cabiate**, **Lentate sul Seveso**, **Mariano Comense** e **Meda** per salvaguardare e gestire i valori ambientali ancora presenti. Il Parco prende il nome da una formazione vegetazionale, la brughiera, che era un tempo ampiamente diffusa e caratteristica del pianalto lombardo, e che oggi sopravvive solo in condizioni estremamente particolari e precarie, con suoli poveri.

Il territorio dell'ex Parco della Brughiera Briantea, da un punto di vista geologico, si posiziona a sud della cerchia morenica esterna prodotta dai depositi della glaciazione denominata del Riss (cronologicamente le glaciazioni sono distinte in quattro fasi dalla più antica alla più recente: Gunz, Mindel, Riss e Würm). La cerchia, riconoscibile in continuità da Cermenate sino a Figino e Vighizzolo di Cantù, è interrotta da vari fenomeni di evoluzione geomorfologica dei luoghi tra i quali l'erosione provocata dai corsi d'acqua che, in origine scaricatori delle acque di fusione dei ghiacciai, prima rissiani poi wurmiani, si sono consolidati nel reticolo idrografico attuale, costituito dalle aste torrentizie del Seveso e del Tarò, che determina i confini meridionali del Parco. La fase di fusione dei ghiacciai pleistocenici, oltre a modificare la morfologia brianzola, ha causato la rideposizione a valle dei materiali trasportati dai torrenti con la formazione della pianura alluvionale meridionale, sulla quale si sono costruiti i centri urbani dei comuni del Parco. Il lungo tempo di esposizione agli agenti meteorologici di questi depositi ghiaioso-sabbiosi ha consentito la trasformazione chimico-fisica dei materiali nelle tipiche argille rossastre che, per l'alto contenuto in ossidi di ferro, sono

comunemente denominate *ferretto*. Questi terreni argillosi, impermeabili, contengono ancora residui alteratissimi dei ciottoli dell'originario deposito. L'altopiano che costituisce la maggior parte del territorio, si è generato nel Mindel. Il materiale deposto in questo periodo solo in parte è stato modificato nelle fasi glaciali successive e quindi è stato sottoposto ad un lungo periodo di esposizione agli agenti atmosferici, sino a produrre il suolo attuale. Il fenomeno glaciale successivo del Riss, (circa 250.000 anni fa) ha generato i depositi che, in prevalenza, si trovano nella porzione occidentale del territorio del Parco. Ancora più recente è la fase glaciale del Würm (circa 100.000 anni fa), che ha dato l'avvio alla fase finale dell'evoluzione geomorfologica del nostro territorio. L'ultima fase evolutiva, ancora in corso, ha avuto inizio circa 11.000 anni fa quando si sono formate le aste del Seveso e del Tarò.

Nel contesto più ampio del territorio della Brughiera Comasca si osserva la commistione di specie proprie degli habitat forestali e di specie con attitudini sinantropiche, cioè legate agli ambienti modificati e gestiti più continuamente dall'uomo. L'esistenza di aree prative e di colture, che irregolarmente interrompono la continuità degli ecosistemi forestali, incrementa considerevolmente la biodiversità generale del parco, creando i presupposti per l'instaurarsi di popolamenti faunistici sufficientemente diversificati. È, inoltre, estremamente importante la presenza di zone umide, generalmente di ridotta estensione superficiale, ma di indubbio interesse ambientale, poiché consente la sosta e la riproduzione di specie che sarebbero altrimenti escluse dal quadro faunistico dell'area. Il territorio ospita attualmente oltre 250 specie di vertebrati; accanto a specie ad ampia distribuzione geografica ed ecologica, si rinvergono elementi faunistici di pregio meritevoli di particolare interesse ai fini della conservazione, in quanto poco comuni nella collina e nel pianalto comasco, particolarmente vulnerabili, legati ad ambienti con caratteristiche peculiari.

#### Gli uccelli



Tra gli uccelli nidificanti occorre segnalare il Falco pecchiaiolo, la Poiana, probabilmente il Lodolaio, il Barbagianni, il Gufo comune, il Succiacapre, il Martin pescatore, l'Upupa, il Canapino, il Rigogolo e lo Zigolo giallo. Tra gli svernanti ricordiamo la Marzaiola, il Falco di palude, il Porciglione, il Beccaccino, l'Usignolo di fiume e l'Averla maggiore. Tra le specie presenti durante le *migrazioni* merita una citazione il Pendolino.

#### I mammiferi

Tra i mammiferi riveste un certo interesse la presenza del Toporagno d'acqua, del Toporagno acquatico di Miller, dell'Orecchione, del Quercino, del Topolino delle risaie, del Tasso e, probabilmente, della Puzzoia. Nell'area non sono attualmente presenti Ungulati selvatici, fatta eccezione per le occasionali fughe di qualche Daino dagli allevamenti privati a scopo amatoriale.

#### Gli anfibi



Per la particolare situazione pedologica, con lenti di argilla superficiali, sono abbondanti nel Parco le raccolte d'acqua naturali dovute al ristagno dell'acqua dopo abbondanti piogge; ciò, unito alla presenza di medi e grandi invasi successivi all'escavazione della stessa argilla e di piccoli corsi d'acqua incastrati in "canyons" nel terrazzo alluvionale, favorisce alcune specie di anfibi. Numericamente ricche, infatti, sono nel Parco le popolazioni del piccolo Tritone punteggiato, di Rana agile e di Rana verde. Gli stravolgimenti climatici degli ultimi anni, con piogge concentrate in periodi inadatti alle necessità biologiche di questi vertebrati, non favoriscono invece gli Anfibi *colonizzatori* ed *eliofili*, come il Tritone crestato, il Rospo smeraldino e la Raganella. La loro preferenza per piccoli invasi, ad acque ferme e senza interazioni con altra fauna li porta a riprodursi in pozze troppo temporanee per garantire la metamorfosi di larve e girini. Molto raro è anche il Rospo comune, minacciato dal traffico veicolare sulle strade che attraversa per spostarsi dai suoi quartieri terrestri ai punti di deposizione delle uova. Per tutti questi animali è stato effettuato un monitoraggio della situazione e dei problemi di

conservazione, come il potenziamento dei punti d'acqua duraturi, e sono stati programmati interventi di salvaguardia. Un invito alla ricerca riguarda due specie la cui presenza non è certa o le segnalazioni sono per ora troppo occasionali: la Salamandra pezzata e la Rana di Lataste.

#### I rettili

Nel parco, le brughiere non alberate o a vegetazione arbustiva con ampie radure sono un ambiente d'elezione anche per diversi rettili: sono facilmente osservabili Lucertole, Ramarri e Biacchi. Più difficile l'incontro dell'Orbettino, del Colubro di Esculapio e della Vipera comune, dalle abitudini più schive e presenti soltanto nelle zone più naturali e meno frequentate. Nei laghetti e negli stagni si aggirano in estate giovani Natrici dal collare alla ricerca dei girini di Rane verdi. Anche qui c'è un invito alla ricerca: piccolo, con la livrea criptica, completamente innocuo e dalle abitudini molto elusive il Colubro liscio è un serpente certamente presente, ma raro e localizzato.

#### La flora



La brughiera sopravvive oggi in aree in passato sottoposte a cavazione, dove quindi il terreno è molto povero, oppure in aree che subiscono periodicamente interventi che impoveriscono il suolo ed impediscono l'evoluzione della vegetazione, come, una volta, il taglio a raso, oppure, spesso purtroppo anche oggi, l'incendio. La maggior parte della superficie è però occupata da boschi, che assumono aspetto e composizione molto differente in funzione delle condizioni ambientali e dell'uso cui sono stati sottoposti. Sui terrazzi più alti boschi migliori sono fustaie di quercia, castagno, pino silvestre e betulla. I boschi più interessanti dei terrazzi inferiori sono invece caratterizzati da una maggior mescolanza di latifoglie: fra esse soprattutto la quercia farnia, il ciliegio, il carpino bianco, il tiglio, il frassino, l'acero campestre. Nelle zone più umide sono presenti olmo ed ontano nero. Gran parte dei boschi del Parco è però dominata dalla robinia, specie esotica di origine nord-americana. Nel Parco è anche molto diffusa la quercia rossa, altra specie proveniente dal nord America, di cui sono stati

realizzati estesi rimboschimenti. Nelle aree in cui è cessata l'attività di cavazione, molto estese nel Parco, si osserva l'insediamento di un bosco pioniero in cui abbondano il pioppo tremulo, il salicome, la betulla, la robinia, il pino silvestre ed infine la farnia, e che spesso deriva dall'evoluzione di un precedente stadio a brughiera.

## CARTA DELLA SENSIBILITÀ PAESAGGISTICA

La carta della sensibilità paesaggistica rappresenta un importante momento di valutazione e di interpretazione del territorio, ai fini di esplicitare e di sintetizzare quali sono i valori e le qualità del paesaggio che caratterizzano il territorio comunale.

La carta di sensibilità paesaggistica viene realizzata utilizzando cinque livelli di sensibilità, in riferimento agli indirizzi contenuti all'interno del PTPR e ai contenuti paesaggistici del PGT (Modalità per la pianificazione comunale, criteri attuativi della Lr.12/05 e ss.mm.ii. – Allegato A “Contenuti paesaggistici del PGT”). Le classi di sensibilità, individuate secondo i criteri definiti precedentemente, si suddividono nelle classi di sensibilità (molto elevata, elevata, media, bassa, molto bassa) relativizzate al contesto territoriale di Novedrate, assegnando valori alti ad ambiti che a livello comunale rivestono una certa importanza, ma che non sono considerati come rilevanti o prioritari a livello sovracomunale. Dalle analisi e dalle valutazioni condotte emerge la suddivisione del territorio comunale in base ai contenuti dell'allegato A delle modalità per la pianificazione comunale.

**Sensibilità molto bassa:** rientrano in questa classe il tessuto urbano consolidato, sia produttivo, che residenziale, la viabilità e i servizi che non sono permeabili, principalmente parcheggi.

**Sensibilità bassa:** rientrano in questa classe i comparti industriali che presentano caratteristiche di pregio architettonico quali la B&B, la Salice e la Caimi e che presentano spazi verdi ben curati.

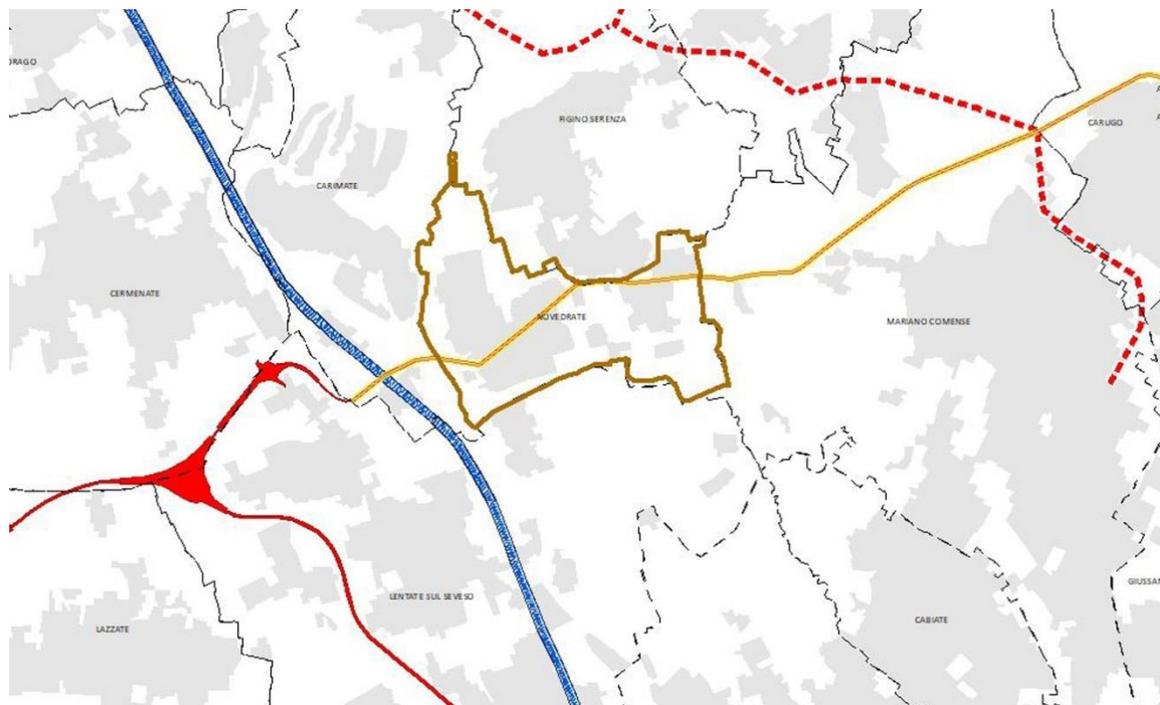
**Sensibilità media:** rientrano in questa classe i servizi presenti a Novedrate quali ad esempio il campo sportivo, l'area cani, il polo dell'istruzione primaria.

**Sensibilità elevata:** rientrano in questa classe il nucleo di antica formazione, la villa Luigia, le aree agricole non intercluse nell'urbanizzato e l'edificio dell'IBM. L'assegnazione di un valore di sensibilità alta, come si è illustrato in premessa, è relativo al contesto territoriale di Novedrate: per cui il centro storico, seppur non connotato da elementi di pregio e in stato di progressivo abbandono, riveste per i cittadini un luogo di identità e di riconoscibilità da mantenere e migliorare con le azioni promosse all'interno del PGT.

**Sensibilità molto elevata:** rientrano in questa classificazione le aree boscate rientranti all'interno del PLIS della Brughiera Briantea, che si collocano principalmente nei pressi del Torrente Serenza e della Valle di Cabiata e che costituiscono elementi fondamentali della rete ecologica non solo comunale, ma anche sovracomunale, come individuato dalle tavole del PTCP. Inoltre, ricade nella classe di sensibilità paesaggistica molto elevata la Villa Casana e il relativo parco che costituiscono per i cittadini di Novedrate un vero e proprio landmarks territoriale.

## 9.12. Mobilità

### Il sistema Infrastrutturale



Il Comune di Novedrate è inserito all'interno di un complesso sistema infrastrutturale, caratterizzato dall'inserimento di nuove previsioni progettuali, di carattere strategico e sovralocale, che creeranno una rete viaria complessa.

I principali progetti, che seppur non interessano direttamente il territorio comunale di Novedrate, avranno sicuramente ripercussioni sul territorio comunale, riguardano il passaggio dell'Autostrada Pedemontana a Sud, il passaggio della Canturina Bis a Nord-Est e il quadruplicamento della linea ferroviaria Monza-Chiasso a Ovest.

Questo descritto è un sistema infrastrutturale di progetto complesso e strategico di prossima realizzazione, che avrà ripercussioni dirette anche sul sistema viario locale, soprattutto sulla Strada Provinciale 32 – "Novedratese".

I progetti infrastrutturali di principale interesse per la mobilità nel territorio di Novedrate, di seguito più dettagliatamente descritti, sono:

- Pedemontana – tratto TRCO 06
- Canturina bis
- Novedratese: quadruplicamento e sottopasso di Arosio
- Tracciato ferroviario

#### La Pedemontana Lombarda

L'Autostrada Pedemontana Lombarda è una grande infrastruttura viaria, la quale si inserisce in un ambito territoriale sostanzialmente urbano, densamente abitato e fortemente edificato. Questo progetto, così ambizioso e carico di aspettative, al termine dei lavori collegherà cinque province (Bergamo, Monza e Brianza, Milano, Como, Varese), in un territorio abitato da circa 4 milioni di persone e dove operano oltre 300.000 imprese.

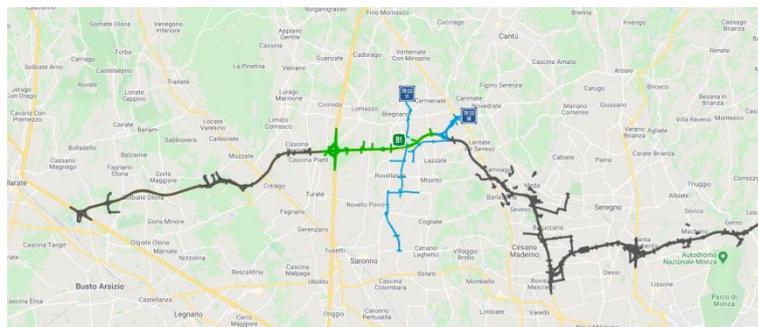
La Pedemontana Lombarda è un progetto che si articola per circa 67 km di autostrada, 20 km di tangenziali e 70 km di opere stradali connesse, con lo scopo di risolvere la congestione della viabilità di alcune realtà locali.



*Tracciato della Pedemontana Lombarda*

La costruzione della Pedemontana Lombarda è stata concepita per tratte e la tratta B1 è quella di diretta influenza per il comune di Novedrate. Il progetto dell'Autostrada Pedemontana Lombarda ha infatti previsto la realizzazione, tra le opere connesse della B1, del tronco TRCO 06, in raccordo con la SP32 Novedratese.

La tratta B1, lunga circa 7,5 km (due corsie per senso di marcia), si sviluppa per la quasi totalità (6,6 km) in trincea. In questa sezione sono previsti un viadotto, per l'attraversamento del torrente Lura, e tre svincoli: l'interconnessione con l'A9, lo svincolo di Lazzate, lo svincolo e interconnessione con la SP. ex SS. 35.



La tratta B1 si estende dall'interconnessione con l'A9 Milano-Como a Lomazzo, fino allo svincolo di interconnessione con la tratta B2 a Lentate sul Seveso.

La tratta B2, lunga circa 9,5 km, si sviluppa prevalentemente in galleria artificiale (2,5 km), trincea (4,6 km) e rilevato (2,3 km). Tre gli svincoli in progetto ci sono: Lentate sul Seveso, Barrucana e Meda.

Con la realizzazione della tratta B1 della Pedemontana, si è completata la maglia stradale in direzione Est-Ovest, creando un collegamento diretto tra la SS 36 Milano – Lecco (Briosco) e la A8 (Busto Arsizio) attraverso la Novedratese. L'assenza di alternative infrastrutturali alla Novedratese, con conseguente ulteriore sovraccarico della strada provinciale stessa, rende evidente la primaria importanza nella realizzazione del tronco TRCO 06.

#### Canturina bis

All'interno del sistema viario provinciale di Como, la Regione Lombardia ha approvato una serie di interventi considerati prioritari per l'ammodernamento della rete viaria esistente ed in progetto.

Allo stato di fatto (ottobre 2020) sono state presentate dai comuni interessati tre ipotesi di possibile tracciato.

- Ipotesi A: un tunnel da Giovanni da Cermenate alla Novedratese;
- Ipotesi B: un tracciato misto tra gallerie e tratti in superficie;
- Ipotesi C: un tracciato misto dislocato verso zona Borgognone.

I fondi stanziati dal "Fondo per la ripresa economica" regionale per gli anni dal 2021 al 2023 e successivi sono pari 95.000.000 €.

#### Novedratese: quadruplicamento e sottopasso di Arosio.

La Strada Provinciale 32 Novedratese è soggetta ad un traffico giornaliero medio di circa 30.000 veicoli/giorno, di cui la percentuale di mezzi commerciali e pesanti aventi lunghezza superiore a 7 metri risulta pari al 16%, un dato di straordinario rilievo.

A seguito di un incidente sul territorio comunale di Carimate, consistente nel danneggiamento di un ponte sulla via comunale denominata "Via Dei Giovi", la chiusura della Novedratese con conseguente congestione del traffico ha evidenziato l'importanza della Novedratese stessa come collegamento Est-Ovest, unico nel suo genere nella maglia stradale lombarda, evidenziando inoltre come la realizzazione della Pedemontana Lombarda (tratto B1) abbia maggiormente attribuito alla SP32 il ruolo di arteria principale per le attività industriali e logistiche della Brianza occidentale. Fatte queste considerazioni, ai fini di decongestionare la Novedratese, oltre al sopracitato raccordo con la Pedemontana TRCO06, si rende di fondamentale importanza il quadruplicamento del tracciato viario per alcuni suoi tratti, con conseguente facilitazione del raccordo con l'impianto autostradale. Per il quadruplicamento della SP32 fino a Mariano con due corsie per senso di marcia, la regione ha stanziato un prelievo dal "Fondo per la ripresa economica" pari a 7.300.000€ (i costi stimati per l'opera sono pari a 9.000.000 €).

È inoltre in previsione l'interramento della SP32 nel Comune di Arosio (costo stimato 15.000.000 €), risolvendo l'incrocio semaforizzato con via Santa Maria Maddalena, un incrocio da anni rilevato come problematico e che sarà ora sostituito in superficie con una rotatoria.

#### Tracciato ferroviario

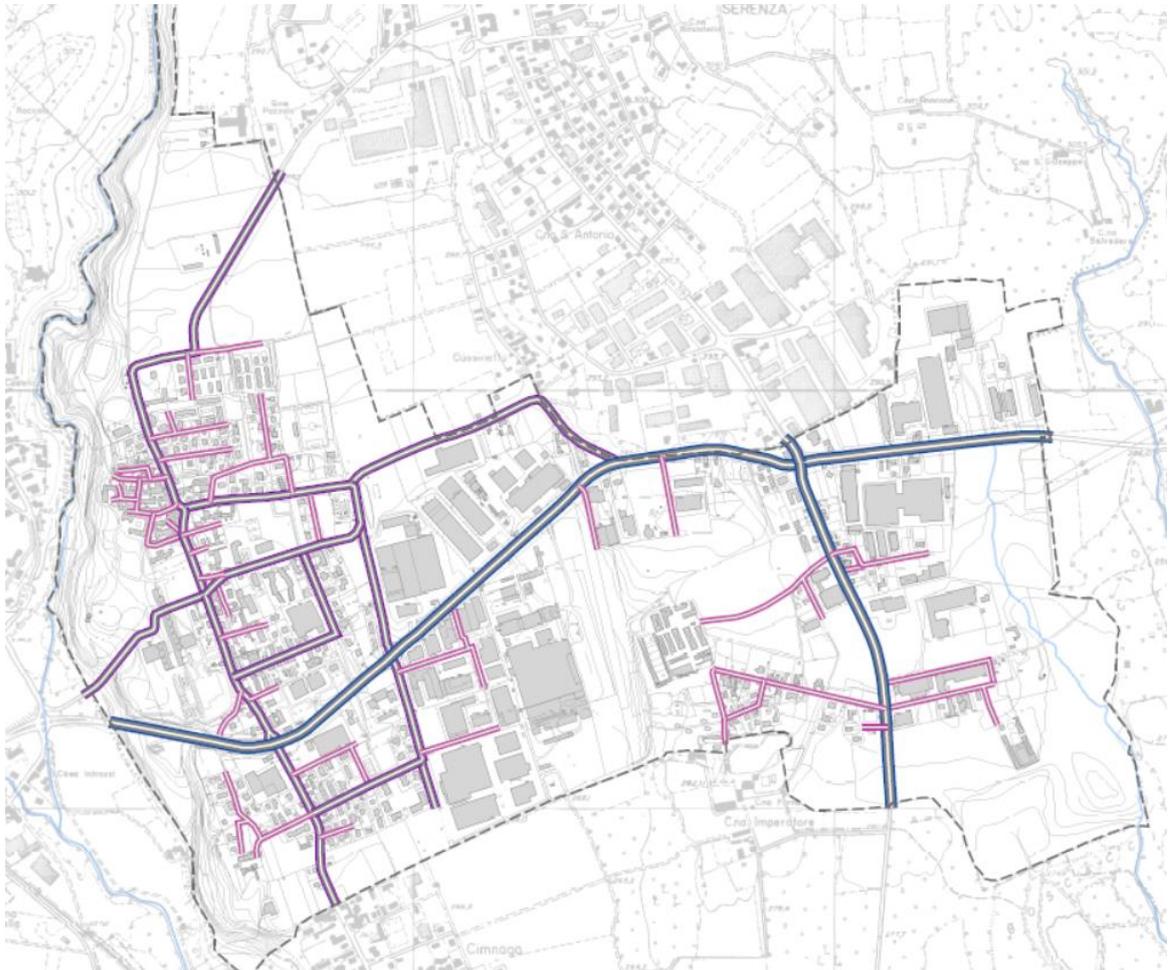
La realizzazione del progetto ferroviario ad Alta Velocità Sud Gottardo rappresenta una delle possibili soluzioni ai problemi inerenti gli attraversamenti alpini. In questo modo viene infatti realizzata l'integrazione della Svizzera nella rete europea dei trasporti aumentando l'efficienza della direttrice Lugano-Milano.

L'intervento costituisce la tratta italiana del potenziamento della linea ferroviaria Milano - Zurigo. I Comuni interessati dalla realizzazione dell'opera sono: Casnate con Bernate, Senna Comasco, Fino Mornasco, Cucciago, Vertemate con Minoprio, **Carimate**, Cermenate, per la provincia di Como; **Lentate sul Seveso**, Meda, Barlassina, Seveso, Seregno, Desio, Sovica, Albiate, per la Provincia di Milano e Monza Brianza

Il quadruplicamento della Ferrovia, che coinvolge anche la tratta ferroviaria nel Comune di Carimate, rappresenta un'importante opportunità per il sistema infrastrutturale. Questo progetto di potenziamento correlato alla realizzazione della Pedemontana, permetterà degli scambi intermodali gomma-ferro, utili per far defluire traffici veicolari pesanti sulle arterie stradali esistenti ed in progetto, soprattutto in un'ottica di trasporto delle merci transfrontaliero.

Si prevede quindi che Novedrate, nei prossimi decenni, sarà interessata da una forte modifica del sistema infrastrutturale esistente, con la possibilità di risolvere problematiche ambientali di inquinamento che insistono oggi sull'intero territorio comunale.

La SP.32 lambisce Novedrate da est ad ovest: questo causa una divisione netta fra le porzioni di paese che si collocano a nord da quelle che si collocano a sud, evidenziando delle difficoltà di collegamento e di relazione fra le parti. La presenza dell'attraversamento trasversale della SP.32 - Novedratese rende però particolarmente agevole la fruibilità del territorio dalle diverse direzioni, conferendogli inoltre il ruolo di collegamento per i comuni confinanti.



Una buona distribuzione si ha per quanto riguarda la distribuzione delle piste ciclopedonali: questa rete, allo stato attuale, permette collegamenti su tutto il territorio comunale e il PGT previgente prevedeva il potenziamento della rete esistente.

## 10. I principali obiettivi di sostenibilità

Gli obiettivi di sostenibilità di livello generale derivanti da indicazioni sovraordinate sono strutturati per componente ambientale, in modo da rendere più immediata la verifica della loro completezza.

Partendo dall'analisi del quadro di riferimento normativo e programmatico e dai primi risultati dell'analisi del contesto, si propongono gli obiettivi di sostenibilità da utilizzare nella valutazione degli obiettivi e delle azioni di Piano.

Tale proposta sistematizza ed approfondisce, nell'ottica del processo di valutazione ambientale, le indicazioni di cui all'art. 8, comma 2b della Lr. 12/2005 e ss.mm.ii., che prevedono:

- la riqualificazione del territorio;
- la minimizzazione del consumo di suolo;
- l'utilizzazione ottimale delle risorse territoriali ed energetiche;
- l'ottimizzazione della mobilità e dei servizi.

COMPONENTE CONSIDERATA	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' DA PERSEGUIRE
ATMOSFERA E CLIMA	<p>Ridurre le emissioni di gas a effetto serra: riduzione delle emissioni di polveri sottili attraverso l'innovazione tecnologica e la riduzione delle emissioni da fonti stazionarie anche mediante processi di centralizzazione del riscaldamento degli edifici e l'incentivazione all'utilizzo di fonti energetiche sostenibili dal punto di vista ambientale e rinnovabili;</p> <p>Incentivazione alla realizzazione di costruzioni che garantiscano una dispersione termica degli ambienti estremamente ridotta e limitata;</p>
AMBIENTE IDRICO	<p>Tutelare e valorizzare il patrimonio idrico, nel rispetto degli equilibri naturali e degli ecosistemi esistenti e ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica nel sistema insediativo;</p> <p>Conservare la qualità delle risorse idriche;</p>
BENI CULTURALI, MATERIALI E PAESAGGIO	<p>Valorizzare le peculiarità storiche-culturali ed architettoniche presenti sul territorio;</p> <p>Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati;</p> <p>Tutelare e valorizzare degli ambiti di qualità paesistica;</p> <p>Realizzazione di una pianificazione integrata col territorio, con particolare attenzione alla mitigazione degli impatti;</p> <p>Individuare e catalogare le invariati del patrimonio paesaggistico e storico-culturale. Proteggere la qualità degli ambiti individuati;</p> <p>Riqualificazione paesaggistica delle aree degradate;</p>
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'	<p>Tutelare e valorizzare la biodiversità, gli habitat, la flora e la fauna: tutela dei luoghi di particolare interesse naturalistico locale, alcune specie animali, il loro ambiente di vita, alcune specie della flora spontanea e valorizzazione di ambiti</p>

	<p>come le fasce fluviali (in particolar modo il torrente Serenza) e l'ambiente boschivo che presentano grosse potenzialità ambientali inespresse ed inutilizzate;</p> <p>Promuovere degli interventi di conservazione e di recupero degli ecosistemi;</p> <p>Promuovere la collaborazione nella gestione del territorio con il Parco delle Groane;</p> <p>Sensibilizzare sulle problematiche ambientali, anche in termini di formazione in campo ambientale;</p> <p>Promozione degli interventi di riduzione dei rischi derivanti dall'introduzione di specie naturali alloctone;</p> <p>Promozione degli tecnologie che favoriscano la biodiversità;</p> <p>Sostegno al comparto agricolo anche come forma di manutenzione territoriale e valorizzazione delle potenzialità ambientali presenti a Novedrate;</p>
<b>SUOLO E SOTTOSUOLO</b>	<p>Tutelare la qualità dei suoli e contenere il consumo di suolo;</p> <p>Proteggere il suolo da forme di inquinamento puntuale e diffuso;</p> <p>Ottimizzare il consumo di suolo contenendo fenomeni di espansione edilizia disordinata ed incentivando il recupero del patrimonio edilizio esistente;</p> <p>Identificare e catalogare i siti potenzialmente contaminati, anche nelle aree di sviluppo industriale in attività;</p>
<b>POPOLAZIONE, ASPETTI ECONOMICI E SALUTE UMANA</b>	<p>Conservazione e miglioramento della qualità dell'ambiente urbano: tutelare la salute del cittadino attraverso il miglioramento della qualità ambientale, la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso ed atmosferico;</p> <p>Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti da modi errati di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio, sulla pianificazione e sulla costruzione di politiche strategiche sostenibili per lo sviluppo economico e sociale del Paese;</p> <p>Miglioramento dei servizi offerti alla cittadinanza;</p> <p>Promuovere la collaborazione delle associazioni locali per uno sviluppo sociale: incentivare eventi e manifestazioni locali (esempio – valorizzazione della tradizione dei merletti);</p> <p>Promuovere il consumo dei prodotti biologici: incentivare il mercato dei prodotti detti a "chilometro zero" e promuovere la conoscenza del sistema agricolo - gestione efficiente del ciclo di vita dei prodotti;</p>
<b>AGENTI FISICI – RUMORE, VIBRAZIONI E INQUINAMENTO LUMINOSO</b>	<p>Tutelare l'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico (Lr. 10.08.2001 – n. 13 e smi);</p> <p>Protezione della popolazione all'esposizione di campi elettromagnetici generati da elettrodotti;</p> <p>Ridurre l'inquinamento luminoso ed ottico sul territorio comunale attraverso il miglioramento delle caratteristiche costruttive e dell'efficienza degli apparecchi, l'impiego di lampade a ridotto consumo ed elevate prestazioni illuminotecniche e l'introduzione di accorgimenti antiabbagliamento (LR.27 marzo 2000, n. 17 e ss.mm.ii.), l'uso razionale e ottimizzato dell'illuminazione pubblica;</p>

<b>RIFIUTI</b>	Valorizzare la risorsa rifiuto con politiche di riduzione a monte attraverso politiche informative ed azioni per incentivare la raccolta differenziata ed il recupero (Lr. 12.12.2003, n. 26 e ss.mm.ii.); Incentivare lo smaltimento della biomassa per la produzione di energia alternativa;
<b>MOBILITA' E TRASPORTI</b>	Sviluppare forme di mobilità sostenibile anche attraverso la creazione di percorsi ciclo-pedonali; Completamento, ammodernamento e razionalizzazione della rete infrastrutturale per risolvere i nodi critici presenti allo stato di fatto;
<b>ENERGIA</b>	Incrementare e promuovere l'utilizzo di sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili (solare, fotovoltaico, geotermico): ridurre i consumi specifici di energia migliorando l'efficienza energetica, pensando a progetti di centralizzazione degli impianti di riscaldamento e promuovendo interventi per l'uso razionale dell'energia mediante promozione di campagne informative e incentivi a nuovi modelli insediativi (legati a nuove tipologie edilizie); Utilizzare le risorse rinnovabili entro i limiti delle possibilità di rigenerazione; Diminuire l'impiego di energie da fonti non rinnovabili.

## 11. Gli scenari di piano e le analisi delle alternative

Gli orizzonti temporali di interesse diretto per il Piano (e di conseguenza per la VAS), in quanto esplicitamente indicati dagli strumenti programmatici, sono pari a 5 anni rispetto alla data di adozione del piano stesso. È rispetto a tali orizzonti che possono essere costruiti gli scenari di riferimento. In realtà ai fini di una valutazione strategica, che deve verificare gli effetti delle scelte e possibili indirizzi aggiuntivi di azione, è importante poter considerare anche orizzonti temporali successivi.

Il processo di VAS richiede il confronto tra alternative, tra cui la cosiddetta opzione 0, che rappresenta la scelta di non intervenire rispetto alla situazione esistente

La definizione di possibili scenari rappresenta un'impostazione metodologica che consente al processo di pianificazione territoriale il confronto delle situazioni ipotizzate per diversi scenari di sviluppo: risulta, pertanto, utile valutare in questa sede la possibilità di scenari alternativi. Il confronto tra differenti scenari propone differenti modelli di crescita: partendo con il definire la crescita connessa alla realtà urbana dello stato attuale (scenario zero), si prosegue con la definizione della crescita connessa al quadro strategico del PGT, definendo i diversi possibili scenari di piano.

Scenario 0: mantenimento dell'attuale modello di crescita, dalle criticità e delle opportunità presenti allo stato di fatto. Quindi, lo scenario zero non pone alcun obiettivo di sviluppo, ma il mantenimento dello stato di fatto, evitando ogni consumo di nuovo suolo, riferito alle residue aree libere interne al tessuto consolidato e congelando le potenzialità di trasformazione urbanistica del tessuto edificato con funzioni miste, produttivo – abitativo. [NON INTERVENIRE].

Scenario N: possono essere molteplici e riguardare la costruzione di un nuovo modello di sviluppo, a partire dalle criticità e dalle opportunità presenti allo stato di fatto ed emerse nella fase partecipativa e dalle analisi condotte nel quadro conoscitivo [INTERVENIRE CON AZIONI].

Il PGT di Novedrate persegue l'attuazione completa delle indicazioni di piano in quanto in base ad esse si può perseguire la sostenibilità urbanistica del Piano, attraverso l'attuazione degli ambiti di trasformazione già previsti dal Piano vigente e la concretizzazione delle azioni strategiche di piano ritenute fondamentali per la rigenerazione dell'intero territorio.

Il presente Rapporto Ambientale valuta la sostenibilità della completa attuazione del Piano, prevedendo comunque un efficace sistema di monitoraggio in grado di valutare le ricadute ambientali derivanti dall'attuazione del piano durante tutte le sue fasi attuative. Gli obiettivi previsti all'interno del quadro strategico, declinati con le rispettive azioni, dovranno consentire il raggiungimento degli obiettivi prefissati per il sistema ambientale, insediativo ed infrastrutturale, evitando di generare effetti cumulati negativi nell'attuazione delle singole azioni di piano. Nel caso si verificassero ricadute ambientali negative dovranno essere messi in atto accorgimenti in grado di correggere e mitigare le azioni di piano che hanno fatto registrare valori anomali.

## 12. Le alternative di piano: la valutazione delle istanze

Una delle principale scelte del Piano con effetti sulle componenti ambientali è relativa alla decisione in merito all'accoglimento o meno delle istanze pervenute a seguito dell'avvio del procedimento del PGT.

Per la valutazione delle istanze si è ritenuto opportuno individuare alcuni criteri guida che garantissero una coerenza delle scelte di accoglimento o respingimento delle istanze con gli obiettivi definiti dal piano come base strategica per la pianificazione territoriale.

Il criterio guida fondamentale che è stato individuato per la valutazione delle istanze è che il completamento del tessuto urbano avvenga solo mediante espansioni a ridosso dell'urbanizzato esistente. Tale scopo è dettato dal fatto che il PGT intende agire in un'ottica di ottimizzazione delle risorse territoriali (in particolare di quelle naturali e paesaggistiche) e di qualità degli spazi urbani ed extraurbani.

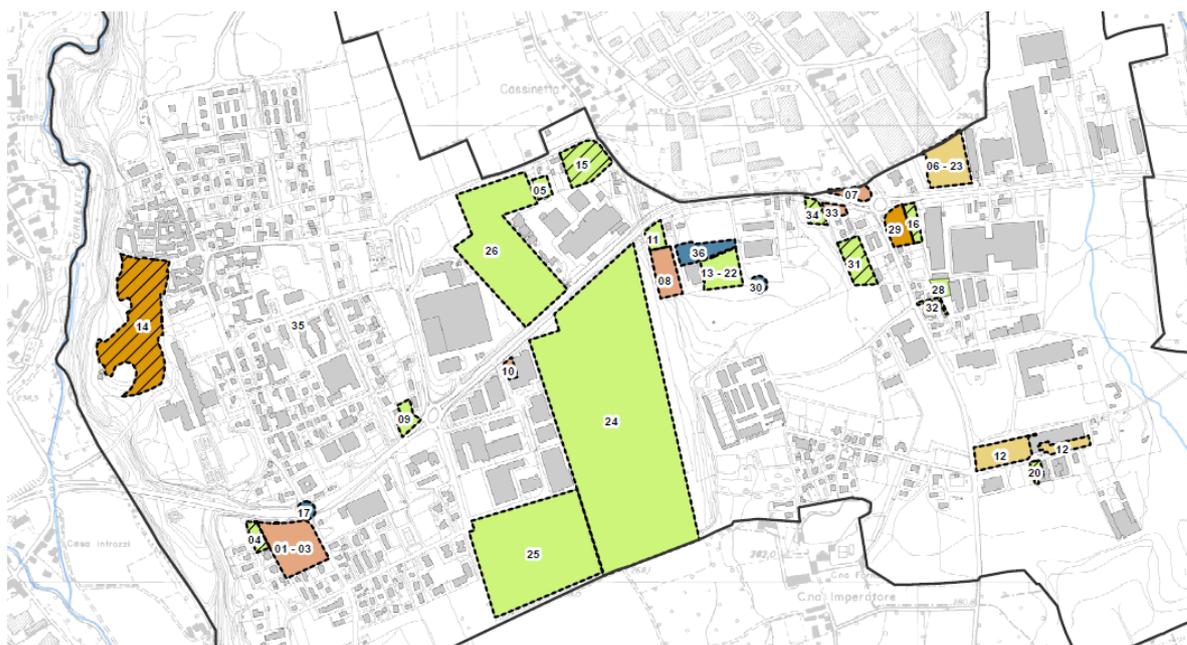
Diverse istanze presentate dai cittadini sono state infatti ritenute non sostenibili sotto il profilo ambientale o comunque non coerenti con gli obiettivi e le azioni di piano individuate. Tali istanze non sono state pertanto accolte.

Si riporta la tabella di analisi delle istanze pervenute indicando in verde le istanze accolte, in arancione quelle rifiutate, senza colore quelle non pertinenti (tutti gli articoli citati all'interno della tabella fanno riferimento al PGT previgente).

N	DATA	PROT .	PARTICELLA	DESTINAZIONE ATTUALE	PROPOSTA
1	22/03/2016	1853	F. 7, P.. 2243-2335-2337	Città consolidata dei beni e dei servizi (art. pr28)	Ampliamento destinazione d'uso anche per le destinazioni RT2 e RT3 – art. pr28
2	02/01/2017	13			Modifica Regolamento Edilizio
3	12/01/2017	164	F. 7, P..2243-2335-2337	Città consolidata dei beni e dei servizi (art. pr28)	Ampliamento destinazione d'uso anche le destinazioni RT2 e RT3 – art. pr28
4	12/01/2017	165	F. 7, P. Non co	Città consolidata dei beni e dei servizi (art. pr28)- Servizi/Impianti di Progetto	Da ambito a servizi a ambito della città dei beni e dei servizi
5	23/01/2017	438	Foglio 5, mapp. 1728	Città consolidata prevalentemente residenziale (art. pr26)	Da residenziale a verde privato
6	02/02/2017	633	F. 6, P. 2328	Città da consolidare (art. pr31)	Ampliamento destinazione d'uso
7	03/02/2017	657	F. 6, P. 254	Città consolidata dei beni e dei servizi (art. pr28)	Ampliamento destinazione d'uso anche per le destinazioni RT2 e RT3
8	03/02/2017	666	F. 5, P. 152	Città consolidata dei beni e dei servizi (art. pr28)	Ampliamento destinazione d'uso anche commerciale
9	03/02/2017	667	F. 5, P. 2495-2012	Città consolidata prevalentemente residenziale (art. pr26) – città consolidata a verde privato	Cambio destinazione d'uso in Servizi / Impianti di progetto

10	03/02/2017	668	F 5, P. 1453	Città consolidata dei beni e dei servizi (art. pr28)	Ampliamento destinazione d'uso anche commerciale
11	03/02/2017	667	P. 150	Città consolidata dei beni e dei servizi (art. pr28)	Cambio destinazione d'uso anche commerciale e residenziale
12	03/02/2017	674	P. 1997-1998-1999-1689	Città consolidata dei beni e dei servizi (art. pr28)	Modalità d'intervento edilizi e tipologici
13	06/02/2017	723	F. 6, P. 1209	Servizi / impianti esistenti comunali	Cambio destinazione d'uso strutture ricettive culturali sportivo
14	06/02/2017	717		Servizio esistente in AT9	Modifica normativa
15	06/02/2017	721	F. 9, P. 143	Servizi e impianti di progetto (art. pr41)	Cambio destinazione d'uso aree a uso produttivo
16	08/02/2017	775	F. 6, P. 1761	Città consolidata a verde privato (art. pr27)	Cambio destinazione d'uso in zona residenziale
17	10/02/2017	826	F. 9, P. 2576	Strada	Moderazione del traffico tramite l'inserimento di rotonde
18	23/02/2017	1124			Principi per la pianificazione delle attrezzature religiose
19	27/02/2017	1157			Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon
20	21/03/2017	1786	F. 9, P. 1776-1777-1779-2351-2596	Città consolidata dei beni e dei servizi (art. pr28)	Città consolidata prevalentemente residenziale
21	22/03/2017	1799			Richiesta nulla osta per l'apertura sala giochi
22	21/09/2017	5794	F. 9, P. 1209	Sistema dei servizi (art. pr41)	Richiesta di inserire funzioni ludico ricreative ad uso privato e di insediare una residenza per custode
23	01/02/2018	753	F.6, P. 2328	Città da consolidare (art. pr31)	Città consolidata dei beni e dei servizi a seguito scadenza piano attuativo
24	26/02/2018	1282	F. 5, P. 225-2451	Città consolidata dei beni e dei servizi (art. pr28)	Modifica della distribuzione planimetria delle aree a verde privato
25	27/03/2018	1980	F.7, P.177	Servizi e impianti esistenti comunali	Città consolidata dei beni e dei servizi priva di capacità edificatoria ma concorrente alla determinazione di Sc e SLP complessiva di comparto
26	27/03/2018	1981	F.5, P.2041	Servizi e impianti esistenti comunali	Città consolidata dei beni e dei servizi priva di capacità edificatoria ma concorrente alla determinazione di Sc e SLP complessiva di comparto
27	04/12/2018	7693	P. 2606	PLIS	Stralcio ambito boscato e classificazione in verde privato
28	06/12/2018	7694	P. 677	Servizi e impianti esistenti comunali	Classificazione in città consolidata dei beni e dei servizi

29	04/12/2019	697		AT1	Ampliamento destinazioni d'uso per EDV, MSV, pubblici esercizi e attività ricettive
30	18/02/2019	949			Richiesta strada pubblica tra via Barozza e via Laghetto
31	14/02/2019	908	P.2163-2164-2165-2166	Ambiti agricoli	Città consolidata residenziale
32	16/01/2019	350		Strada privata	Acquisizione da parte del comune di strada privata
33	28/02/2019	1197		Città consolidata dei beni e dei servizi	Realizzare verande annesse che non influiscano su SLP, volume e SC
34	07/05/2019	2797		Ambito boscato (art. pr28)	Città consolidata prevalentemente residenziale o Ambiti agricoli
35	18/05/2019	3176		Città consolidata dei beni e dei servizi (art. pr28)	Realizzare verande annesse che non influiscano su SLP, volume e SC
36	25/10/2019	6018	F.9, P. 2275-2276	Servizi e impianti esistenti comunali	Realizzazione di una strada privata di connessione a Via del Laghetto
37	25/04/20				Richiesta relativa all'uso del 5G



- 01 Modifica Normativa - Destinazione d'uso commerciale/ricettive
- 02 Modifica Normativa
- 03 Cambio destinazione d'uso
- 04 Potenziamento infrastrutturale
- 05 Modifica Normativa legata all'AT



### 13. Strategie ed azioni del documento di piano

Le strategie della variante del PGT di Novedrate sono state definite per implementare la qualità dell'abitare a Novedrate: Abitare Verde, Abitare Salutare, Abitare Città. Punto di incontro di queste tre strategie è la fondamentale necessità di considerare Novedrate come facente parte di un sistema territoriale, e non come un comune all'esterno dei cui confini tutto si estingue.

Le azioni proposte vanno nella direzione della massima sostenibilità ambientale, in quanto si riferiscono ad interventi mirati sul territorio con il fine di migliorare e sviluppare la realtà territoriale novedratese.

1	<u>Abitare Verde</u> - un'evoluzione di Novedrate nel campo della sostenibilità ambientale
2	<u>Abitare salute</u> - miglioramento del sistema ambientale strettamente correlato alla salute dei cittadini
3	<u>Abitare Città</u> - consolidamento della struttura urbana esistente attraverso la differenziazione e la valorizzazione dei tessuti che la compongono

#### 13.1. Abitare Verde

L'accorpamento del PLIS della Brughiera all'interno del Parco Regionale delle Groane ha generato un sistema di nuove relazioni sovralocali, portando con sé diverse opportunità nell'ottica di un'evoluzione di Novedrate nel campo della sostenibilità ambientale. Queste opportunità vengono trasformate in una strategia per il verde articolata in due azioni di intervento:

- A1 Un fiume (di) verde

Azione strategica a livello sovralocale che prevede il potenziamento della mobilità sostenibile con conseguente miglioramento della qualità della vita, il potenziamento dell'ecoturismo e la collaborazione con i comuni limitrofi per la valorizzazione di un sistema territoriale mediante l'implementazione della sentieristica esistente e creazione di una rete di percorsi concentrici a partire dal centro urbano, la messa in sicurezza ed la riqualificazione dei tratti ciclopedonali principali e secondari, la messa a sistema dei percorsi naturalistici esistenti nel Parco delle Groane con i percorsi che collegano al comune di Novedrate e ai comuni confinanti

Focus di intervento proposti:

- La sentieristica
- Il sistema ciclopedonale
- Ecoturismo a scala territoriale

- A2 Natura diffusa

Azione strategica a livello locale volta a creare un sistema di verde fruibile diffuso uniformemente su tutto il territorio comunale attraverso il consolidamento ed il miglioramento dell'esistente mediante interventi volti a determinarne riconoscibilità, accesso e fruibilità da parte di qualsiasi categoria

Focus di intervento proposti:

- Stanze urbane
- Porte di ingresso
- Verde per tutti

### 13.2. Abitare salute

La redazione della Variante al Piano di Governo del Territorio viene colta come un'occasione per pensare al miglioramento del sistema ambientale quale strumento di riappropriazione di una qualità dell'abitare necessaria all'uomo contemporaneo e considerata strettamente correlata alla salute del cittadino. Si prefigura l'attuazione di politiche che mirino a preservare e valorizzare la rete naturale, a monitorare e gestire le componenti ambientali che influenzano il territorio novedratese, a promuovere politiche di tutela e potenziamento del benessere fisico e, conseguentemente, sociale.

- A3 Operazione Novedrate ambiente pulito

azione strategica che prevede l'analisi ed il monitoraggio della qualità dell'aria sotto diversi profili (emissioni odorigene, inquinamento..) e la realizzazione di interventi di mitigazione o miglioramento degli effetti negativi rilevati

Focus di intervento proposti:

- Stazioni di rilevamento attrezzate
- Fondo salute
- Beni immobili

- A4 Salute è partecipazione

azione strategica che interviene sulla sensibilizzazione del cittadino ad una riduzione dei consumi e di miglioramento dei comportamenti quotidiani, mediante il coinvolgimento e la creazione di un senso di collettività e di sostenibilità diffusa e di integrazione con i comuni limitrofi

Focus di intervento proposti:

- Salute quotidiana
- Collaborazioni sovracomunali

### 13.3. Abitare Città

La terza strategia individuata riguarda l'abitare e la città, intesa come il consolidamento della struttura urbana esistente attraverso la differenziazione e la valorizzazione dei tessuti che la compongono: valorizzare e far emergere i punti di forza propri del territorio e trattare i fattori negativi non come elementi da nascondere ma come sfide da affrontare.

- A5 Consolidamento: abitare non è risiedere

Focus di intervento proposti:

- Consumo di suolo pari a 0
- Identificazione del tessuto urbano
- Volumetrie
- Commercio e servizi alla persona
- Rigenerazione urbana e L.R. 18/2019

- A6 La città a misura d'uomo e bambino

Focus di intervento proposti:

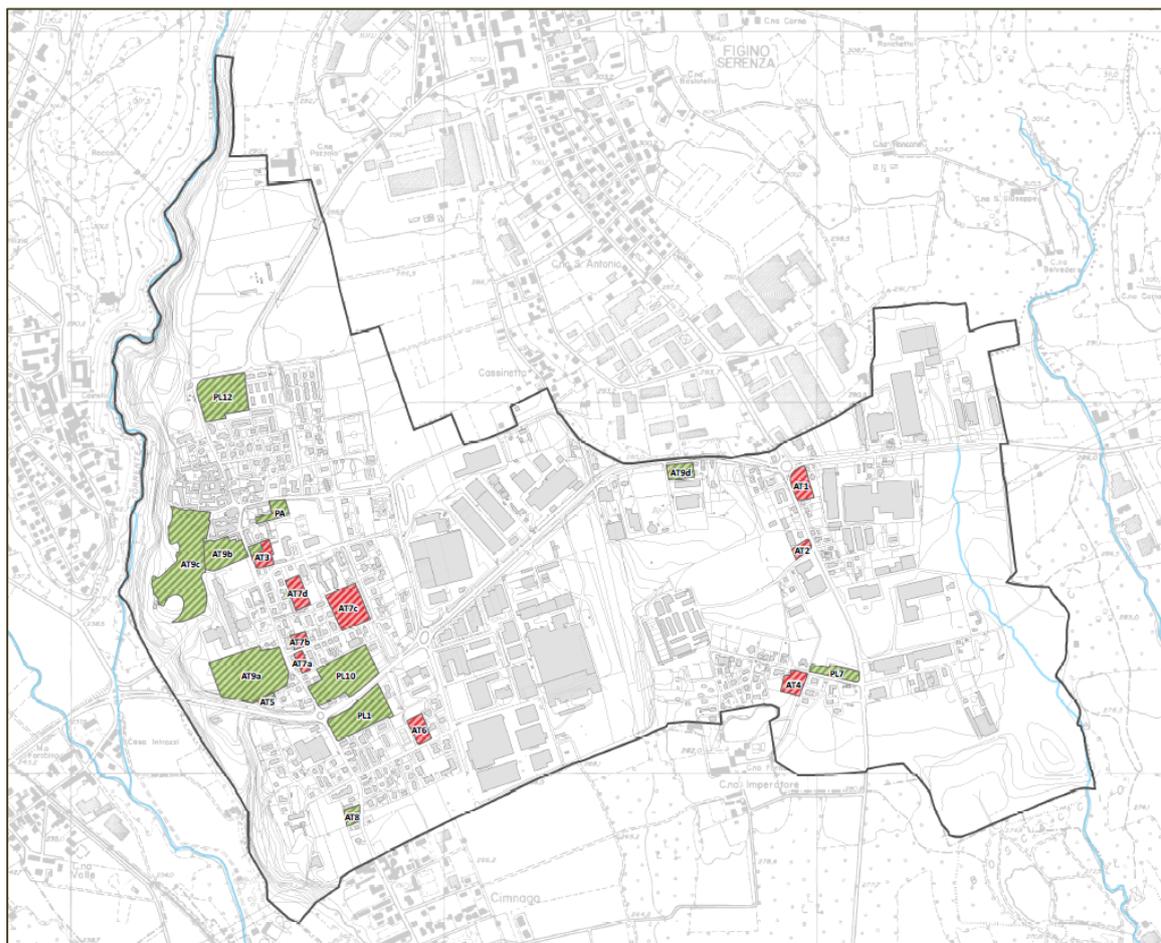
- Barriere architettoniche e umane
- Memoria storica
- Territorio a misura d'uomo e bambino
- Qualità dell'abitare: verso una città sostenibile

## 14. Gli ambiti di trasformazione proposti dal documento di piano

Si riportano per gli Ambiti di Trasformazione proposti, delle sintetiche schede descrittive, le quali evidenziano le destinazioni e i principali parametri urbanistici, le eventuali connessioni con la rete ecologica provinciale e le caratteristiche ambientali di ciascun ambito interessato dagli interventi proposti.

### 14.1. Analisi degli ambiti di trasformazione previsti

Le tabelle che seguono riportano le indicazioni relative agli ambiti di trasformazione previsti dal Documento di Piano, identificandoli come in cartografia.



*Localizzazione degli ambiti di trasformazione proposti dal DdP*

**AMBITO DI TRASFORMAZIONE AT1**

Via Meda, strada provinciale Novedratese

**Descrizione**

Ambito ereditato dal vecchio PRG di Novedrate, si colloca in posizione strategica rispetto al passaggio della SP. 32.

L'ambito di trasformazione proposto riguarda la realizzazione di un comparto a carattere artigianale/industriale in completamento del tessuto urbanizzato esistente.

**Destinazioni d'uso ammesse:**

AS, PA1, PI1, EV, MS, D1

**Destinazioni d'uso NON ammesse:**

R, PA2, PI2, L, GS, D2, D3, RT, SSC, A, AE

**Modalità di intervento**

Piano Attuativo

Il progetto dell'ambito di trasformazione dovrà prevedere, nella parte a sud dello stesso, la realizzazione di un tratto di strada a doppia corsia con marciapiede che consenta l'accesso su via Meda.

Il progetto dovrà dimostrare il rispetto della morfologia preesistente rispetto al contesto di intervento, l'utilizzo di materiali e tecniche costruttive che mirino ad un incremento della sostenibilità degli interventi (es. utilizzo di fonti alternative quali fotovoltaico e solare termico, costruzioni con elevata classe energetica, impianti di cogenerazione e biomassa). Il Piano attuativo persegue i seguenti obiettivi generali:

- Completamento del tessuto produttivo esistente;
- Utilizzo di fonti alternative e rinnovabili.

**Parametri di edificabilità**

Superficie Territoriale ST indicativa	3.877 m <sup>2</sup>
Indice di edificabilità Territoriale IT	0,50 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Incremento IT per progettazione architettura passiva	0,08 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
H Max	8 m, misurata all'intradosso della trave di copertura oltre a impianti e volumi tecnici sovrastanti i fabbricati, contenuti entro il limite di 2,00 m.; H = 10,00 m., misurata sul prospetto di edifici di tipo prismatico con pannelli senza gronda.
Indice di Copertura IC	0,6

Numero di Piani fuori terra	Max 2 (da verificare rispetto alla morfologia della zona tessuto circostante)
Verde Privato alberato minimo	10% SF
Aree per servizi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Servizi da reperire in loco o monetizzare parzialmente: monetizzazione massima al 50% del servizio garantendo una dotazione congrua per verde e parcheggi. Per la destinazione d'uso commerciale, non è possibile monetizzare le aree standard a parcheggi.</li> </ul> <p>Dotazione aree per servizi in base alla funzione insediata: come indicato nelle Norme Tecniche di Attuazione Piano dei Servizi</p> <p>Nel solo caso in cui venga attivata nell'ambito in oggetto la funzione commerciale (C), lo standard a servizi da reperire è pari al costo di realizzazione della rotatoria su via Meda – via Brughiera da stabilire in sede di pianificazione attuativa con gli uffici comunali competenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Fondo Salute</b></li> </ul> <p>Dovrà essere versata, come standard qualitativo aggiuntivo, una quota finanziaria suppletiva pari al 1,5% del Contributo di Costruzione da versarsi nel Fondo Salute (art.6 NTA del DdP).</p>
Vincoli e fattibilità geologica	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presenza limite rispetto stradale SP32;</li> <li>● Classe di fattibilità 2B con modeste limitazioni: modeste limitazioni legate alla verifica puntuale delle caratteristiche portanti e di drenaggio del terreno. Si rimanda alla carta di studio geologico per ulteriori specifiche.</li> </ul>
Note	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Superficie fondiaria, superficie coperta, DS, DF e DC interni al piano attuativo da fissare nella redazione del piano attuativo;</li> <li>● L'insediamento di strutture commerciali nell'ambito in oggetto prevede la redazione degli studi specialistici richiesti dall'art. 56 delle NTA del PTCP della Provincia di Como.</li> </ul>

**AMBITO DI TRASFORMAZIONE AT2**

Via Meda, Via Barozza

**Descrizione:**

Ambito che si colloca lungo l'asse viario di Via Meda. L'intorno è caratterizzato da zone residenziali miste a zone industriali/artigianali.

Per l'ambito oggetto di trasformazione è prevista la realizzazione di un comparto artigianale a carattere minuto con parcheggio pubblico da cedere.

L'ambito erode una quota minima di rete ecologica pari a circa 838 mq.

**Destinazioni d'uso ammesse:**

AS, PA1, D1

**Destinazioni d'uso NON ammesse:**

R, PA2, PI, L, C, D2, D3, RT, SSC, A, AE

**Modalità di intervento:**

Permesso di costruire convenzionato

Il progetto dovrà dimostrare il rispetto della morfologia preesistente rispetto al contesto di intervento, l'utilizzo di materiali e tecniche costruttive che mirino ad un incremento della sostenibilità degli interventi (es. utilizzo di fonti alternative quali fotovoltaico e solare termico, costruzioni con elevata classe energetica, impianti di cogenerazione e biomassa).

Il Piano attuativo persegue i seguenti obiettivi generali:

- Completamento del tessuto produttivo esistente;
- Utilizzo di fonti alternative e rinnovabili.

**Parametri di edificabilità**

Superficie Territoriale ST indicativa	1.511 m <sup>2</sup>
Indice di edificabilità Territoriale IT	0,50 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Incremento IT per progettazione architettura passiva	0,08 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
H Max:	8 m, misurata all'intradosso della trave di copertura oltre a impianti e volumi tecnici sovrastanti i fabbricati, contenuti entro il limite di 2,00 m.; H = 10,00 m., misurata sul prospetto di edifici di tipo prismatico con pannelli senza gronda.
Indice di Copertura IC	0,6
Numero di Piani fuori terra	Max 2 (da verificare rispetto alla morfologia della zona tessuto circostante)
Verde Privato alberato minimo	10% SF

Aree per servizi	<ul style="list-style-type: none"><li>● 600 m<sup>2</sup> di area da destinare a parcheggio lungo il fronte della via Meda, richiesta maggiore rispetto a quanto previsto dal Piano dei Servizi;</li><li>● <b>Fondo Salute</b></li></ul> <p>Dovrà essere versata, come standard qualitativo aggiuntivo, una quota finanziaria suppletiva pari al 1,5% del Contributo di Costruzione da versarsi nel Fondo Salute (art.6 NTA del DdP).</p>
Vincoli e fattibilità geologica	<ul style="list-style-type: none"><li>● Classe di fattibilità 2B con modeste limitazioni: modeste limitazioni legate alla verifica puntuale delle caratteristiche portanti e di drenaggio del terreno. Si rimanda alla carta di studio geologico per ulteriori specifiche.</li><li>● <b>Divieto</b> di installare aziende classificate insalubri di Prima Classe sia per tipologia di lavorazioni che per utilizzo di sostanze, prodotti e materiali.</li></ul>
Note	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Consumo ambiti oggetto rete ecologica da PTCP di Como: 838 m<sup>2</sup></li><li>● Superficie fondiaria, superficie coperta, DS, DF e DC interni al piano attuativo da fissare nella redazione del piano attuativo;</li></ul>	

**AMBITO DI TRASFORMAZIONE AT3**

Asilo infantile "SS. Redentore"

Via Isimbardi, Via San Giovanni Bosco

**Descrizione:**

Ambito in cui è attualmente collocata la scuola dell'infanzia del Comune di Novedrate. È una porzione di città antistante l'area dell'oratorio individuata come servizio negli strumenti urbanistici e si localizza all'interno del tessuto urbano consolidato residenziale, in prossimità del nucleo di antica formazione. Nell'AT3 è ricompreso l'ambito di proprietà comunale di via San Giovanni Bosco.

Per l'ambito oggetto di trasformazione si prevede una riconversione dell'area a seguito della realizzazione della nuova scuola per l'infanzia prevista su Via Per Mariano. Quest'ambito diventerà luogo e sede di un polo per i servizi pubblico/privato con l'inserimento di diverse funzioni a servizio della collettività in quanto è in parte di proprietà della Parrocchia/Ente Morale e in parte di proprietà comunale.

**Destinazioni d'uso ammesse:**

EV, D1, D3, RT2

**Destinazioni d'uso NON ammesse:**

R, AS, PA, PI, L, MS, GS, D2, RT1, RT3, SSC, A, AE

**Modalità di intervento:**

Piano di iniziativa pubblica: piano attuativo /programma integrato di intervento P.I.I

Il progetto dovrà dimostrare il rispetto della morfologia preesistente rispetto al contesto di intervento, l'utilizzo di materiali e tecniche costruttive che mirino ad un incremento della sostenibilità degli interventi (es. utilizzo di fonti alternative quali fotovoltaico e solare termico, costruzioni con elevata classe energetica, impianti di cogenerazione e biomassa).

**Parametri di edificabilità**

Superficie Territoriale ST indicativa	3.607 m <sup>2</sup>
Indice di edificabilità Territoriale IT	0,50 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Incremento IT per progettazione architettura passiva	0,08 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
H Max	8 m, misurata all'intradosso della trave di copertura oltre a impianti e volumi tecnici sovrastanti i fabbricati, contenuti entro il limite di 2,00 m.; H = 10,00 m., misurata sul prospetto di edifici di tipo prismatico con pannelli senza gronda.
Indice di Copertura IC	0,6
Numero di Piani fuori terra	Max 2 (da verificare rispetto alla morfologia della zona tessuto circostante)
Verde Privato alberato minimo	10% SF
Aree per servizi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servizi da reperire in loco o monetizzare parzialmente: monetizzazione massima al 25% del servizio garantendo una dotazione congrua per verde e parcheggi.</li> </ul>

	<p>Dotazione aree per servizi in base alla funzione insediata: come indicato nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano dei Servizi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Fondo Salute</b></li></ul> <p>Dovrà essere versata, come standard qualitativo aggiuntivo, una quota finanziaria suppletiva pari al 1,5% del Contributo di Costruzione da versarsi nel Fondo Salute (art.6 NTA del DdP).</p>
Vincoli e fattibilità geologica	<ul style="list-style-type: none"><li>● Classe di fattibilità 2A con modeste limitazioni: modeste limitazioni legate alla verifica puntuale delle caratteristiche portanti e di drenaggio del terreno. Si rimanda alla carta di studio geologico per ulteriori specifiche. Si rimanda alla carta di studio geologico per ulteriori specifiche.</li><li>● <b>Divieto</b> di installare aziende classificate insalubri di Prima Classe sia per tipologia di lavorazioni che per utilizzo di sostanze, prodotti e materiali.</li></ul>
Note	<ul style="list-style-type: none"><li>● Superficie fondiaria, superficie coperta, DS, DF e DC interni al piano attuativo da fissare nella redazione del piano attuativo;</li></ul>

#### AMBITO DI TRASFORMAZIONE AT4

Via Piave, Via Privata



#### Descrizione:

L'ambito di trasformazione proposto riguarda per metà l'insediamento di una quota di residenziale e per la restante metà l'insediamento di una quota di terziario, commerciale, direzionale.

#### Destinazioni d'uso ammesse:

R, EV, MS, D1, D3

#### Destinazioni d'uso NON ammesse:

AS, PA, PI, L, GS, D2, RT, SSC, A, AE

#### Modalità di intervento:

Piano Attuativo

Il progetto dovrà dimostrare il rispetto della morfologia preesistente rispetto al contesto di intervento, l'utilizzo di materiali e tecniche costruttive che mirino ad un incremento della sostenibilità degli interventi (es. utilizzo di fonti alternative quali fotovoltaico e solare termico, costruzioni con elevata classe energetica, impianti di cogenerazione e biomassa).

I piani perseguono i seguenti obiettivi generali:

- Definizione del margine dell'urbanizzato;
- Completamento del sistema residenziale.

#### Parametri di edificabilità

Superficie Territoriale ST indicativa 3.374 m<sup>2</sup>

Indice di edificabilità Territoriale IT 0,28 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>

Incremento IT per progettazione architettura passiva 0,08 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>

Abitanti teorici SL/50 (m<sup>2</sup>/ab)

Numero di Piani fuori terra Max 2 (da verificare rispetto alla morfologia della zona tessuto circostante)

Verde Privato alberato minimo 30% SF

#### Aree per servizi

- Servizi da reperire in loco o monetizzare parzialmente: (monetizzazione massima il 25% del servizio garantendo una dotazione congrua per verde e parcheggi). Per la destinazione d'uso commerciale, non è possibile monetizzare le aree standard a parcheggi.

Dotazione aree per servizi in base alla funzione insediata: come indicato nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano dei Servizi

- **Fondo Salute**

	Dovrà essere versata, come standard qualitativo aggiuntivo, una quota finanziaria suppletiva pari al 1,5% del Contributo di Costruzione da versarsi nel Fondo Salute (art.6 NTA del DdP).
Vincoli e fattibilità geologica	<p>L'area giace in due classi di fattibilità: 2A, 4Rm.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Classe di fattibilità 2A con modeste limitazioni: modeste limitazioni legate alla verifica puntuale delle caratteristiche portanti e di drenaggio del terreno. Si rimanda alla carta di studio geologico per ulteriori specifiche.</li><li>● Classe di fattibilità 4Rm con gravi limitazioni: edificabilità non favorevole per gravi limitazioni legate alla presenza di fasce di rispetto di corsi d'acqua soggette ad attività di polizia idraulica. Dovrà essere esclusa qualsiasi nuova edificazione se non destinata al consolidamento o alla sistemazione per la messa in sicurezza delle aree.</li><li>● L'ambito ricade all'interno della fascia di rispetto di 200 m dei punti di captazione dei pozzi: per l'edificazione in tale ambito di trasformazione dovrà essere rispettato l'articolo <i>Limiti di rispetto dei pozzi ad uso idropotabile</i> del Piano delle Regole.</li></ul>
Note	<ul style="list-style-type: none"><li>● Superficie fondiaria, superficie coperta, DS, DF e DC interni al piano attuativo da fissare nella redazione del piano attuativo;</li><li>● La concentrazione dell'edificazione deve avvenire sul lato ovest dell'ambito di trasformazione. È necessario preservare una fascia arborea di dimensioni adeguate sul lato est con il fine di mantenere la connessione ecologica fra il corridoio ecologico di secondo livello e l'area sorgente di biodiversità. Per la gestione e progettazione di tale fascia di rispetto ambientale si rimanda all'art. 11 delle NTA del PTCP.</li><li>● L'insediamento di strutture commerciali nell'ambito in oggetto prevede la redazione degli studi specialistici richiesti dall'art. 56 delle NTA del PTCP della Provincia di Como.</li></ul>

### AMBITO DI TRASFORMAZIONE AT7

Comparti produttivi all'interno del tessuto residenziale

Via Europa Unita, Via Fratelli Kennedy, Via Cesare Cantù



#### Descrizione:

Sono delle enclaves artigianali-produttive attive all'interno del tessuto consolidato prevalentemente residenziale. Gli ambiti sono classificati come aree della rigenerazione così come definiti dall'art. 8 c. 2 lett. e-quinquies della LR 12/2005, individuate al punto 1.5 *Meccanismi di incentivazione e sistemi per la riqualificazione e il rinnovamento del tessuto urbano* let. a delle presenti Norme Generali; le misure di incentivazione di cui sopra si applicano esclusivamente in caso di attuazione della presente scheda d'ambito (riconversione urbanistico/edilizia dell'intero ambito).

Per essi è consentito il cambio di destinazione d'uso a seguito della cessazione o della rilocalizzazione dell'attività produttiva. Allo stato attuale, gli ambiti presentano elevate superfici coperte: al momento dell'attuazione si porrà massima attenzione alla realizzazione di spazi aperti, da destinare principalmente a servizi pubblici, in modo da diminuire il rapporto di copertura dei lotti.

Gli ambiti compresi nell'AT7 sono 4 (a, b, c, d).

#### Destinazioni d'uso ammesse:

R, EV, MS, D1

#### Destinazioni d'uso NON ammesse:

AS, PA, PI, L, GS, D2, D3, RT, SSC, A, AE

#### Modalità di intervento:

Per lo svolgimento delle attività presenti alla data di adozione del presente PGT, si ammettono i seguenti interventi:

- Per gli ambiti a, b, d, di dimensioni ridotte, interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria nonché di adeguamento igienico e funzionale. È consentito il proseguo di dette attività, purchè siano rispettati i requisiti di cui all'art. *pr18 Norme particolari per attività produttive esistenti nelle zone residenziali* delle presenti disposizioni. È ammesso l'insediamento di nuove attività a seguito anche di dismissioni/cessazioni, anche in rapportato ai gradi di intervenibilità edilizia consentiti purchè, in caso di interventi edilizi di ristrutturazione e di nuova edificazione (art. 3 c. 1 lett. d) e e) DPR 380/2001), si dovrà obbligatoriamente procedere alla riqualificazione/riconversione urbanistico/edilizia dell'intero ambito.
- Per l'ambito c, di dimensioni maggiori, interventi fino alla lett. e) dell'art. 3 c.1 DPR 380/01, attuabili fino alla completa dismissione dell'attività produttiva esistente.

Il progetto dovrà dimostrare il rispetto della morfologia preesistente rispetto al contesto di intervento, l'utilizzo di materiali e tecniche costruttive che mirino ad un incremento della sostenibilità degli interventi (es. utilizzo di fonti alternative quali fotovoltaico e solare termico, costruzioni con elevata classe energetica, impianti di cogenerazione e biomassa).

La destinazione prevalente sarà quella residenziale, ma al progetto d'insieme spetterà anche il compito di definire eventuali altre destinazioni compatibili con il contesto in cui sono localizzati gli edifici.

#### Parametri di edificabilità

Superficie Territoriale ST indicativa

Ambito A: superficie complessiva 1.376 m<sup>2</sup>;

Ambito B: superficie complessiva 1.590 m<sup>2</sup>;

	<p>Ambito C: superficie complessiva 8.905 m<sup>2</sup>;</p> <p>Ambito D: superficie complessiva 3.501 m<sup>2</sup>;</p>
Aree per servizi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Servizi da reperire in loco o monetizzare parzialmente: monetizzazione massima al 25% del servizio garantendo una dotazione congrua per verde e parcheggi.</li> </ul> <p>Dotazione aree per servizi in base alla funzione insediata: come indicato nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano dei Servizi.</p>
Vincoli e fattibilità geologica:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Classe di fattibilità 2A con modeste limitazioni: modeste limitazioni legate alla verifica puntuale delle caratteristiche portanti e di drenaggio del terreno. Si rimanda alla carta di studio geologico per ulteriori specifiche.</li> <li>● Aree AT7a, AT7b, AT7d: nessun vincolo gravante;</li> <li>● Area AT7c: passaggio dell'<b>elettrodotta</b> con distanza di prima approssimazione pari a 13 m (Fonte: TERNA). Linea 420, Tratto 058/999-NOVE, Tensione 132 kV, Palificazione doppia, Dpa 13 m.</li> <li>● In prossimità di linee elettriche ad alta tensione nell'AT7c, non potranno essere realizzate strutture edificate che prevedono la presenza di persone per più di 4 ore al giorno.</li> <li>● In occasione dei cambi di destinazioni d'uso a seguito della cessazione o della rilocalizzazione di attività produttive è fatto obbligo la presentazione di un piano di indagine preliminare dei suoli ai sensi dell'art. 3.2.1. del Regolamento Locale di Igiene.</li> </ul>
Note	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Superficie fondiaria, superficie coperta, DS, DF e DC interni da fissare nella redazione della pianificazione attuativa;</li> <li>● Nell'ambito in oggetto, ad eccezione dell'ambito AT7c, è vietato l'insediamento di industrie insalubri di prima classe, come stabilito dal DM 5/09/1994 e nel rispetto delle norme contenute nel locale Regolamento di Igiene approvato dall'ASL della provincia di Como con deliberazione 219/2008.</li> <li>● L'insediamento di strutture commerciali nell'ambito in oggetto prevede la redazione degli studi specialistici richiesti dall'art. 56 delle NTA del PTCP della Provincia di Como.</li> </ul>

#### 14.2. Considerazioni in merito al dimensionamento del Piano e al consumo di suolo

La variante di PGT riconferma alcuni degli ambiti di trasformazioni previsti dal PGT previgente senza modificarne le caratteristiche principali.

Le previsioni strategiche del documento di piano, relativamente alle aree di trasformazione di espansione e alla saturazione dell'urbanizzato, determinano un aumento degli abitanti teorici articolandoli in due scenari differenti raggiungendo un totale di incremento minore di quanto previsto dal PGT previgente. Di seguito si riportano le tabelle relative.

##### Stima degli abitanti teorici degli ambiti di trasformazione

It Minimo					
AT N°	% Residenziale	St Indicativa	IT min	SL Residenziale	Abitanti teorici
AT4	50	3374	0,28	472,36	9,4
AT7a	100	1376	0,28	385,28	7,7
AT7b	100	1590	0,28	445,2	8,9
AT7c	100	8905	0,28	2493,4	49,9
AT7d	100	3501	0,28	980,28	19,6
<b>Tot</b>				4776,52	95,5

It Massimo					
AT N°	% Residenziale	St Indicativa	IT min	SL Residenziale	Abitanti teorici
AT4	50	3374	0,36	607,32	12,1
AT7a	100	1376	0,36	495,36	9,9
AT7b	100	1590	0,36	572,4	11,4
AT7c	100	8905	0,36	3205,8	64,1
AT7d	100	3501	0,36	1260,36	25,2
<b>Tot</b>				7164,78	122,8

##### Stima degli abitanti teorici della Città da Consolidare

It Minimo					
AT N°	% Residenziale	St Indicativa	IT min	SL Residenziale	Abitanti teorici
AT5	100	970	0,28	271	5,4
AT8	100	1831	0,28	512,68	10,3
Ex AT9a	Da scheda AT	23163		6200	124
<b>Tot</b>				6984,28	139,7

It Massimo					
AT N°	% Residenziale	St Indicativa	IT min	SL Residenziale	Abitanti teorici
AT5	100	970	0,36	349,2	7
AT8	100	1831	0,42	769,02	15,4
Ex AT9a	Da scheda AT	23163		6200	124
<b>Tot</b>				7318,22	146,4

Il Comune di Novedrate presenta – rispetto alla sua superficie territoriale di 2.840.436 mq – una superficie urbanizzata di 1.526.144 mq; dalla conoscenza di tali grandezze si è potuto ricavare l'indice di consumo del suolo A.U., che risulta essere pari al 53.73% e, dal momento che il comune appartiene all'ambito Canturino

– Marianese, e che il suo I.C.S. è risultato pari al 53.73%, esso ricade in classe E (ossia dal 40 al 100%) e, pertanto, è previsto un limite per l'espansione (LAE) pari all'1,00% della superficie urbanizzata, vale a dire 15261 mq (non tenendo conto dell'indice addizionale attribuito in base a criteri premiali)

Il limite massimo ammissibile di espansione della superficie urbanizzata per Novedrate è pari all'1.77% dell'area urbanizzata: pertanto il valore è pari a 27.012 mq. Il PGT previgente proponeva un consumo di suolo di 2.669 mq con un margine quindi di 24.343 mq rispetto alla soglia consentita.

La Variante al PGT di Novedrate non genera consumo di suolo in quanto lavora su ambiti di trasformazione già individuati dallo strumento urbanistico vigente.

## 15. Coerenza e valutazioni degli obiettivi e delle azioni

### 15.1. Analisi di coerenza

L'analisi di coerenza descrive, sostanzialmente attraverso due matrici, il percorso di valutazione delle azioni di piano dal punto di vista ambientale rispetto a obiettivi esterni (sovraordinati) e interni al piano.

<p>COERENZA PIENA</p> <p>L'obiettivo di Piano rispecchia l'obiettivo di sostenibilità</p>	
<p>COERENZA PARZIALE O INDIRETTA</p> <p>L'obiettivo di piano è solo parzialmente coerente a quello di sostenibilità proposto o concorre in modo indiretto all'obiettivo considerato</p>	
<p>COERENZA DA VERIFICARE</p> <p>Coerenza valutabile solo nelle successive fasi di attuazione</p>	
<p>INCOERENZA</p> <p>L'obiettivo di piano non è coerente con quello di sostenibilità</p>	
<p>NON VALUTABILE</p> <p>L'obiettivo di piano non è confrontabile con quello di sostenibilità</p>	

## 15.2. Coerenza esterna

La matrice di coerenza esterna ha lo scopo di verificare la corrispondenza tra gli obiettivi generali definiti all'interno del Documento di Piano del PGT di Novedrate e gli obiettivi di sostenibilità generale reperibili alla scala sovraordinata.

Questo confronto è stato fatto tenendo conto dei criteri di sostenibilità riportati nel documento *“Linee guida per la valutazione ambientale strategica”* redatto dal Ministero dell'Ambiente avente come riferimento il documento *“Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea”* prodotto nel 1998 dalla Commissione Europea, DG Ambiente e i criteri di sostenibilità individuati dal Piano Territoriale Regionale relativi ai fattori esplicitamente citati dalla direttiva VAS.

In generale è evidente una coerenza di fondo tra gli obiettivi generali di piano e i criteri di sostenibilità su scala sovraordinata, è opportuno però mettere in luce alcuni aspetti: gli obiettivi di piano sono obiettivi di carattere generale, e i temi ambientali (oggetto esplicito del processo di VAS) emergono dunque in maniera talvolta poco mirata e sicuramente non esauriente, questo fa sì che diversi criteri specifici di protezione ambientale elencati nelle matrici non trovino una controparte diretta tra gli obiettivi del PGT.

OBIETTIVI GENERALI DEL PGT		1	2	3	
		1	Abitare Verde un'evoluzione di Novedrate nel campo della sostenibilità ambientale	2	Abitare salute miglioramento del sistema ambientale strettamente correlato alla salute dei cittadini
CRITERI SOVRAORDINATI					
PTR OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE METROPOLITANO	ST1.1 Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale				
	ST1.2 Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale				
	ST1.3 Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità				
	ST1.4 Favorire uno sviluppo e il riassetto territoriale di tipo policentrico mantenendo il ruolo di Milano come principale centro del nord Italia				
	ST1.5 Favorire l'integrazione con le reti infrastrutturali europee				
	ST1.6 Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili				
	ST1.7 Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio				
	ST1.8 Riorganizzare il sistema del trasporto merci				

	ST1.9 Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso la cooperazione verso un sistema produttivo di eccellenza			
	ST1.10 Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio			
	ST1.11 POST EXPO – Creare le condizioni per la realizzazione ottimale del progetto di riqualificazione delle aree dell'ex sito espositivo e derivare benefici di lungo periodo per un contesto ampio			
PTR OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE PEDEMONTANO	ST3.1 Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche)			
	ST3.2 Tutelare sicurezza e salute dei cittadini attraverso la riduzione dell'inquinamento ambientale e la preservazione delle risorse			
	ST3.3 Favorire uno sviluppo policentrico evitando la polverizzazione insediativa			
	ST3.4 Promuovere la riqualificazione del territorio attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità pubblica e privata			
	ST3.5 Applicare modalità di progettazione integrata tra infrastrutture e paesaggio			
	ST3.6 Tutelare e valorizzare il paesaggio caratteristico attraverso la promozione della fruibilità turistico-ricreativa e il mantenimento dell'attività agricola			
	ST3.7 Recuperare aree e manufatti edilizi degradati in una logica che richiami le caratteristiche del territorio pedemontano			

	ST3.8 Incentivare l'agricoltura e il settore turistico-ricreativo per garantire la qualità dell' ambiente e del paesaggio caratteristico			
	ST3.9 Valorizzare l'imprenditoria locale e le riconversioni produttive garantendole l'accessibilità alle nuove infrastrutture evitando l'effetto "tunnel"			

		1	2	3
OBIETTIVI GENERALI DEL PGT		Abitare Verde un'evoluzione di Novedrate nel campo della sostenibilità ambientale	Abitare salute miglioramento del sistema ambientale strettamente correlato alla salute dei cittadini	Abitare Città consolidamento della struttura urbana esistente attraverso la differenziazione e la valorizzazione dei tessuti che la compongono
CRITERI SOVRAORDINATI				
PTCP	OB.1 Recepimento delle disposizioni dettate dalla LR 31/14 sul consumo di suolo			
	OB.2 Assicurare il potenziamento dei poli produttivi			
	OB.3 Pianificare e disciplinare attività di commercio di vicinato			
	OB.4 Salvaguardare i caratteri connotativi dei diversi paesaggi che compongono un determinato territorio			
	OB.5 Estendere l'obiettivo della sostenibilità insediativa a modelli di pianificazione territoriale in grado di garantire qualità diffusa, in un'ottica di rigenerazione urbana.			

### 15.3. Coerenza interna

La matrice di coerenza interna ha lo scopo di verificare la corrispondenza tra le azioni di piano e gli obiettivi generali e specifici del Documento di Piano.

Come si vede nella tabella seguente le azioni del piano sono generalmente coerenti con gli obiettivi di piano, proposti e descritti nel Documento di Piano.

La relazione fra obiettivi e azioni è molto spesso facilmente individuabile, anche se – nella gran parte dei casi – gli obiettivi proposti trovano luogo di sviluppo in componenti del PGT diverse dal Documento di Piano, oggetto specifico della VAS.

In alcuni casi può non essere individuata una coerenza diretta, in altre parole si tratta di temi che non si è riusciti a sviluppare all'interno dell'impianto proposto per l'approvazione, e che rimangono in agenda per il futuro.

Azioni		A1 Un fiume (di) verde	A2 Natura diffusa	A3 Operazione aria pulita	A4 Salute è partecipazione	A5 Consolidamento: abitare non è risiedere	A6 La città a misura d'uomo e bambino
Strategie							
1	Abitare Verde						
2	Abitare salute						
3	Abitare Città						

#### 15.4. Valutazione ambientale

La Valutazione ambientale consiste in una verifica, necessariamente qualitativa, ovvero espressa in termini di scenario probabile, degli effetti delle azioni di piano in relazione alle diverse matrici ambientali.

I valori espressi tengono conto di considerazioni sviluppate anche in riferimento a:

- Obiettivi/criteri di sostenibilità;
- Temi ambientali macroaggregati (cambiamenti climatici, degrado del suolo, qualità urbana, ecc.);
- Criticità specifiche del territorio emerse dall'analisi del quadro ambientale;
- Confronto con le tavole dei vincoli e altre attività di indagine condotte dal pianificatore.

La matrice di Valutazione Ambientale delle scelte di piano è presentata nella Matrice proposta successivamente. Sono previsti 6 tipi di valori, descritti in legenda in termini di effetti attesi: molto positivi, positivi, nessun effetto atteso rilevante, effetti moderatamente negativi, effetti attesi negativi da mitigare, creazione di situazione critica.

Effetti attesi molto positivi	
Effetti attesi positivi	
Nessun effetto atteso rilevante	
Attusi effetti moderatamente negativi	
Effetti attesi negativi da mitigare	
Creazione di situazione critica	

Laddove siano attesi effetti negativi è necessario che il Piano preveda delle misure di mitigazione specifiche, poiché gli effetti ambientali negativi non sono giudicati compatibili con il quadro ambientale esistente se non accompagnati da misure di contenimento dell'impatto.

Per le scelte che portano a moderati effetti negativi la necessità di mitigare è meno vincolante, resta tuttavia consigliabile introdurre misure di mitigazione accompagnate da forme di compensazione che restituiscano in modo indiretto la qualità ambientale che si suppone possa essere ridotta a causa delle scelte.

I valori positivi o nulli indicano che, rispetto al livello decisionale del Piano, non è necessario prevedere mitigazioni o compensazioni.

Strategie e azioni di piano		Abitare Verde		Abitare salute		Abitare città	
		A1 Un fiume (di) verde	A2 Natura diffusa	A3 Operazione aria pulita	A4 Salute è partecipazione	A5 Consolidamento: abitare non è risiedere	A6 La città a misura d'uomo e bambino
Obiettivi di sostenibilità ambientale							
ATMOSFERA E CLIMA	Riduzione emissioni inquinanti						
	Riduzione fabbisogni energetici						
	Elettrosmog						
AMBIENTE IDRICO	Prelievi e consumi idrici						
	Qualità dell'acqua						
BENI CULTURALI, MATERIALI E PAESAGGIO	Valorizzazione del territorio						
	Integrazione paesistica						
	Pianificazione integrata/mitigazioni						
	Protezione del territorio						
	Riqualificazione aree degradate						
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'	Tutelare e valorizzare la biodiversità						
	Conservazione e recupero degli ecosistemi						
	Collaborazione con il Parco delle Groane						
	Sensibilizzazione alle problematiche ambientali						

	Sostegno all'agricoltura						
SUOLO E SOTTOSUOLO	Qualità dei suoli						
	Protezione dall'inquinamento						
	Contenere il consumo di suolo						
POPOLAZIONE, ASPETTI ECONOMICI E SALUTE UMANA	Miglioramento qualità ambiente/Riduzione inquinamento						
	Prevenzione rischi						
	Miglioramento servizi						
	Collaborazione tra associazioni						
	Consumo prodotti locali						
POPOLAZIONE, ASPETTI ECONOMICI E SALUTE UMANA	Tutelare dall'inquinamento acustico						
	Protezione dai campi elettromagnetici						
	Ridurre l'inquinamento luminoso						
RIFIUTI	Riduzione produzione rifiuti						
	Aumento riciclaggio e riutilizzo						
MOBILITA' E TRASPORTI	Mobilità sostenibile						
	Soluzione punti critici						
ENERGIA	Fonti rinnovabili						
	Riduzione consumi/fabbisogni energetici						

## 16. La valutazione della proposta di documento di piano e sistema di monitoraggio

### 16.1. Misure di mitigazione e compensazione

Il quadro generale che emerge dalla valutazione mostra che la variante di Piano determina degli effetti ambientali di miglioramento e valorizzazione dell'esistente. Si tratta di un Piano improntato alla gestione e al consolidamento dell'esistente e delle scelte di piano ereditate dagli strumenti di pianificazione precedenti, concepito non in una prospettiva di forte crescita quantitativa, ma nell'ottica della gestione e del miglioramento puntuale della situazione esistente.

Le mitigazioni sono – in linea generale – delle prescrizioni rivolte al momento attuativo degli ambiti di trasformazione, il cui rispetto deve essere oggetto di monitoraggio. È possibile e corretto interpretare le fasi attuative del piano come occasione per mitigare delle criticità ambientali già presenti, e per elevare il livello di conoscenza.

Principali elementi sensibili e meritevoli di dovuta precauzione sono i valori della *qualità dell'aria*, e in particolare le concentrazioni delle *polveri sottili* che risultano essere elemento sensibile per la salute umana. Il passaggio della SP.32 che attraversa trasversalmente il comune di Novedrate e i numerosi comparti industriali, generano traffico sull'arteria stradale, concorrendo all'innalzamento del livello di inquinamento. Quindi, questi elementi sono da considerare e mitigare per la riduzione degli impatti generati, data la stretta vicinanza con gli insediamenti residenziali. Ciò comporta la necessità di tenere sotto controllo due parametri: le *polveri totali* e la *pressione acustica*.

Quello dell'inquinamento acustico è, insieme a quello della qualità dell'aria sopra indicato, il secondo elemento principale di criticità ambientale per il territorio di Novedrate.

Le misure di mitigazione e compensazione si rivolgono dunque principalmente agli aspetti della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico, sebbene siano sostanzialmente indipendenti dal piano e dalle sue scelte.

Attraverso la VAS del documento di piano è maturata la volontà di impostare una strategia generale di conservazione e riutilizzo consapevole del territorio attraverso la riqualificazione degli spazi pubblici e di quelli privati. A fianco di questo approccio, legato alle condizioni ambientali generali di Novedrate, è possibile comunque individuare nella *gestione dei consumi energetici* delle nuove realizzazioni il tema più rilevante di mitigazione specifica rispetto agli impatti generati dalle scelte di Piano.

### 16.2. Strumenti di monitoraggio del piano

Per verificare l'attuazione delle indicazioni di Piano e i suoi effetti sull'ambiente, è necessario elaborare un sistema di monitoraggio che comprenda informazioni sugli elementi misuratori (indicatori), e le modalità di comunicazione.

In particolare per ciascun indicatore sono state verificate:

- La coerenza con gli obiettivi e le azioni di piano
- La presenza di eventuali "traguardi" da raggiungere
- La definizione precisa di ciò che è misurato
- La definizione dell'unità di misura
- L'eventuale coinvolgimento di soggetti esterni all'ente estensore del piano

Gli indicatori proposti comprendono sia la tematica ambientale, sia quella sociale ed economica, in parte derivanti da quelli utilizzati nella descrizione del contesto.

La valutazione e il monitoraggio degli indicatori a cadenze che il piano stesso impone permetteranno una verifica in corso dell'attuazione del piano suggerendo eventuali correzioni.

Gli indicatori sono proposti in riferimento agli obiettivi e alle specifiche azioni di piano, in modo da misurare il grado di attuazione delle azioni di piano ma anche controllare gli effetti ambientali dovuti all'attuazione stessa.

Di seguito vengono riportate le tabelle di monitoraggio con riferimento ai macro obiettivi proposti dal Piano, in relazione alle componenti ambientali coinvolte. In tali tabelle sono indicate le modalità di monitoraggio del piano, le cadenze e i soggetti attuatori.

L'amministrazione comunale si impegnerà a redigere un rapporto con le misure relative ai diversi indicatori e a elaborazioni dei trend evolutivi degli stessi.

Oltre agli indici proposti, per un quadro completo sarà opportuno redigere periodicamente un quadro di riferimento ambientale sulla linea di quello proposto nel presente Rapporto Ambientale indagando gli indicatori proposti nei capitoli dei rispettivi punti di attenzione prioritari.

I rapporti di monitoraggio, da predisporre con la cadenza indicata in tabella dovranno riportare il rilevamento degli indicatori e la verifica di coerenza di quanto attuato con gli obiettivi di piano e con le analisi e le valutazioni contenute nel Rapporto Ambientale ed eventuali considerazioni o approfondimenti in merito ad eventuali effetti sull'ambiente determinati dall'attuazione del piano e non valutati o non previsti in fase di pianificazione dal Rapporto Ambientale.

#### **Indicatori:**

##### Sentieri naturalistici e urbani

Si calcola il numero di percorsi istituiti al fine di mettere in relazione gli ambienti interni ed esterni alla città con l'obiettivo di mettere a disposizione della popolazione il proprio territorio

Ogni valore maggiore di 0 sarà considerato un traguardo raggiunto.

##### Numero di pannelli informativi realizzati

Si calcola il numero di pannelli informativi relativi alla sentieristica e ai percorsi creati realizzati in coordinamento con le scuole presenti sul territorio al fine di valutare la sensibilizzazione della popolazione e delle fasce più giovani alla conoscenza del proprio territorio

Ogni valore maggiore di 0 sarà considerato un traguardo raggiunto.

##### Interventi di riqualificazione dei percorsi ciclopeditoni esistenti

Si calcolano gli interventi di messa in sicurezza e di miglioramento dell'accessibilità dei percorsi ciclopeditoni esistenti al fine di rendere fruibile alla popolazione un servizio già disponibile sul territorio

Ogni valore maggiore di 0 sarà considerato un traguardo raggiunto.

##### Integrazione della rete secondaria di percorsi lenti

Si calcolano il numero di nodi creati tra rete ciclopeditona principale e secondaria

Ogni valore maggiore di 5 sarà considerato un traguardo raggiunto.

##### Utenze bike sharing

Si considera il numero di utenti che aderiscono alla proposta di bike sharing per la fruizione dei percorsi ciclopeditoni presenti nella rete intercomunale

Ogni valore maggiore di 50 sarà considerato un traguardo raggiunto.

##### Quantità rifiuti prodotta

Si ritiene di monitorare la quantità di rifiuti che gli utenti del turismo naturalistico e i partecipanti alle attività e manifestazioni previste per il rilancio del centro cittadino producono

Vanno considerate azioni di sensibilizzazione e riduzione dei rifiuti in caso il valore superi il 10% della quantità prodotta annualmente dalla popolazione residente.

##### Hashtag

Per valutare la effettiva sensibilizzazione e l'utilizzo delle reti sentieristiche proposte si propone di calcolare il numero di hashtag pubblicati sui social network che facciano riferimento ad eventi dedicati

Ogni valore maggiore di 50 sarà considerato un traguardo raggiunto.

#### Woonerf

Si valutano le quantità di superfici stradali riqualificate e riattribuite alla mobilità lenta.

Ogni valore maggiore di 0 sarà considerato un traguardo raggiunto.

#### Pocket parcks

Si calcola il numero di aree verdi o micro-piazze realizzate e riqualificate

Ogni valore maggiore di 5 sarà considerato un traguardo raggiunto.

#### Accessi ai percorsi verdi

Si calcola il numero di *porte* di accesso ai percorsi verdi come elemento di sponsorizzazione dell'accessibilità al territorio

Ogni valore maggiore di 0 sarà considerato un traguardo raggiunto.

#### Percorsi vita fruibili

Si calcola il numero di percorsi vita adattati o realizzati specificamente per anziani e bambini

Ogni valore maggiore di 0 sarà considerato un traguardo raggiunto.

#### Realizzazione fasce arboree di mitigazione

Si calcola il numero di alberi piantati a mitigazione delle aree limitrofe a zone che producono inquinamento (atmosferico, acustico, odorigeno..)

Ogni valore maggiore di 200 sarà considerato un traguardo raggiunto.

#### Interventi di riduzione inquinamento atmosferico

Si valutano interventi di messa in opera di sistemi di filtraggio per ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera e le sostituzioni dei sistemi di generazione di calore esistenti

Ogni valore maggiore di 50 sarà considerato un traguardo raggiunto.

#### Incentivi alle pratiche di riqualificazione energetica

Si valuta il numero di richieste di accesso ad incentivi specifici che il Comune prevede in aggiunta a quelli Ministeriali per la realizzazione di interventi di riqualificazione energetica del patrimonio esistente

Ogni valore maggiore di 50 sarà considerato un traguardo raggiunto.

#### Partecipazione attiva della cittadinanza

Si valuta il numero di questionari compilati dai cittadini in relazione agli stili di vita, produzione rifiuti, necessità di spazi di condivisione..

50% dei questionari proposti

#### Proposte comunali alla riduzione dei rifiuti

Si valuta il numero di proposte e di incentivi che l'amministrazione mette a disposizione per la riduzione dei rifiuti prodotti dai residenti, come la vendita di detersivi mediante distributori, l'utilizzo di contenitori riutilizzabili per la conservazione dei cibi, l'utilizzo di stoviglie riutilizzabili per le mense, fondi per l'acquisto di pannolini lavabili, l'utilizzo di borracce per l'acqua, impiego di smart card per l'accesso ai cassonetti di smaltimento dei rifiuti e calibrazione della spesa per lo smaltimento sulla effettiva quantità di rifiuti prodotta..

Ogni valore maggiore di 0 sarà considerato un traguardo raggiunto.

#### Capillarità di distribuzione acqua potabile

Creazione di una rete di fontanelle da cui l'utente possa approvvigionarsi di acqua potabile

Ogni valore maggiore di 5 sarà considerato un traguardo raggiunto.

Utilizzo della rete ciclopedonale per gli spostamenti quotidiani

Si valuta il numero di bambini che quotidianamente raggiungono la scuola in bicicletta o a piedi e il numero di adulti che si reca al lavoro in bicicletta o a piedi

50% dei bambini

40% dei lavoratori impiegati nel territorio intercomunale

Incidenti stradali

Valutazione percentuale di riduzione degli incidenti stradali tra mezzi di trasporto su gomma e pedoni/ciclisti

Riduzione del 20% sulla media annuale

Saturazione aree urbane

Valutazione del numero di interventi edilizi di incremento premiale di volumetria su edifici esistenti e di recupero sottotetti

50% del totale delle pratiche di manutenzione straordinaria e ristrutturazione

Riqualificazione patrimonio edilizio esistente

Valutazione del rapporto tra le pratiche edilizie di riqualificazione attivate e il numero degli edifici da riqualificare > 0.5

Valorizzazione della memoria e del territorio

Numero di eventi e attività in collaborazione con enti, Comuni limitrofi, strutture scolastiche

Ogni valore maggiore di 0 sarà considerato un traguardo raggiunto.

Attività di sensibilizzazione con la popolazione

Viene calcolato il numero di Conferenze, eventi organizzati, attività di volantinaggio e cartellonistica specifica che pubblicizzino le tematiche di sostenibilità ambientale delle previsioni di piano e sensibilizzino la popolazione alla modifica di atteggiamenti poco rispettosi dell'ambiente e all'importanza di tematiche ecologiche e di salvaguardia dell'esistente. Possono essere invitati soggetti competenti in materia di fonti energetiche, gestione delle materie prime, raccolta e riutilizzo dei rifiuti urbani..

Si prevede un valore di 5 eventi per ogni anno.

Superfici riqualificate

Vengono calcolati i mq di aree che subiscono una riqualificazione dal punto di vista della sostenibilità ambientale e paesaggistica rispetto allo stato in essere al momento di redazione del piano. Si auspica un traguardo del 15% dell'esistente ogni 5 anni.

**Nota: il valore di partenza di ogni indicatore alla data di partenza del monitoraggio è previsto pari a 0 (dove non altrimenti indicato).**

1_Abitare Verde				
AZIONE DI PIANO	INDICATORE	Unità di misura	Valore atteso	CADENZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A1 Un fiume (di) verde</li> <li>- la sentieristica</li> <li>- il sistema ciclopedonale</li> <li>- Ecoturismo a scala territoriale</li> </ul>	Sentieri naturalistici e urbani	n	> 0	5 anni
	Pannelli informativi realizzati	n	> 0	5 anni
	Interventi di riqualificazione dei percorsi ciclopedonali esistenti	n	> 0	5 anni
	nodi di integrazione della rete secondaria di percorsi lenti	n	> 5	5 anni
	UtENZE bike sharing attivate	n	> 50	1 anno
	Moderazione incremento quantità rifiuti prodotta sul totale rifiuti annuale	%	< 10%	1 anno
	Eventi e attività in collaborazione con enti, Comuni limitrofi, strutture scolastiche	n	> 0	5 anni
	Hashtag	n	> 50	1 anno
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A2 Natura diffusa</li> <li>- Stanze urbane</li> <li>- Porte di ingresso</li> <li>- Verde per tutti</li> </ul>	Woonerf realizzati	n	> 0	5 anni
	Pocket parcks-mini piazze realizzati	n	> 5	5 anni
	Accessi ai percorsi verdi	n	> 0	5 anni
	Percorsi vita fruibili	n	> 0	5 anni
2_Abitare salute				
AZIONE DI PIANO	INDICATORE	Unità di misura	Valore atteso	CADENZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A3 Operazione aria pulita</li> <li>- Stazioni di rilevamento attrezzate</li> <li>- Fondo salute</li> <li>- Beni immobili</li> </ul>	alberi piantati per realizzazione fasce arboree di mitigazione	n	> 50	5 anni
	Interventi di riduzione inquinamento atmosferico	n	> 200	5 anni
	pratiche di richiesta incentivi per riqualificazione energetica	n	> 50	5 anni
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A4 salute è partecipazione</li> <li>- Salute quotidiana</li> <li>- Collaborazioni sovracomunali</li> </ul>	questionari compilati dalla popolazione	%	> 50%	1 anno
	Proposte comunali alla riduzione dei rifiuti	n	> 5	5 anni
	Attività di sensibilizzazione con la popolazione	n	> 5	1 anno
	Eventi e attività in collaborazione con enti, Comuni limitrofi, strutture scolastiche	n	> 0	5 anni
	Capillarità di distribuzione fontanelle acqua potabile	n	> 10	5 anni
	Utilizzo della rete ciclopedonale per gli spostamenti quotidiani dai bambini - utenza scolastica	%	> 50%	1 anno
	Utilizzo della rete ciclopedonale per gli spostamenti quotidiani dagli adulti - lavoratori impiegati sul territorio intercomunale	%	> 40%	1 anno
Riduzione incidenti stradali che coinvolgono pedoni/ciclisti	%	-20%	1 anno	

3_Abitare città				
AZIONE DI PIANO	INDICATORE	Unità di misura	Valore atteso	CADENZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A5 Consolidamento: abitare non è risiedere</li> <li>- Consumo di suolo pari a 0</li> <li>- Identificazione del tessuto urbano</li> <li>- Volumetrie</li> <li>- Commercio e servizi alla persona</li> <li>- Rigenerazione urbana e L.R. 18/2019</li> </ul>	Interventi edilizi di incremento premiale di volumetria a saturazione aree urbane rispetto al totale degli interventi di manutenzione straordinaria o ristrutturazione	%	> 50%	5 anni
	Rapporto tra le pratiche edilizie di riqualificazione attivate e il numero degli edifici da riqualificare	%	> 50%	5 anni
	mq di aree che subiscono una riqualificazione dal punto di vista della sostenibilità ambientale rispetto al territorio comunale	%	> 15%	5 anni
	N° di allacciamenti alla rete acquedotto	n	<50	5 anni
	N° reti duali create	n	= n allacciamenti	5 anni
	Diminuzione consumi idrici pro-capite	%	>10%	5 anni
	Sviluppo rete fognaria= allacciamenti	%	>10	5 anni
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A6 La città a misura d'uomo e bambino</li> <li>- Barriere architettoniche e umane</li> <li>- Memoria storica</li> <li>- Territorio a misura d'uomo e bambino</li> <li>- Qualità dell'abitare: verso una città sostenibile</li> </ul>	Riduzione incidenti stradali che coinvolgono pedoni/ciclisti	%	-20%	1 anno
	Attività di sensibilizzazione con la popolazione	n	> 5	1 anno
	questionari compilati dalla popolazione	%	> 50%	1 anno
	Eventi e attività in collaborazione con enti, Comuni limitrofi, strutture scolastiche	n	> 0	5 anni
	Woonerf realizzati	n	> 0	5 anni
	Pocket parcks-mini piazze realizzati	n	> 5	5 anni