

V.A.S.

VALUTAZIONE
AMBIENTALE
STRATEGICA
DEL P.G.T.

Direzione e coordinamento:

Settore Urbanistica

Ufficio PGT

Progettisti:

Dott. Urb. Raffaele Gerometta

Ing. Elettra Lowenthal

Dott. Urb. Daniele Rallo

Ing. Chiara Luciani



Data: 25.11.2013

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Sintesi non Tecnica

VAS-02

**Sindaco**

Gianluigi Farioli

Assessore all'Urbanistica e Patrimonio

Giampiero Reguzzoni

Settore Urbanistica - Ufficio PGT

Coordinatore e Responsabile del Procedimento

Arch. Patrizia Albo

Gruppo di valutazione

Coordinamento generale

Dott. Urb. Raffaele Gerometta

Coordinamento tecnico

Ing. Elettra Lowenthal

Contributi specialistici

Ing. Chiara Luciani

Dott. Scienze Ambientali Cristina D'Alpaos

Dott. Scienze Ambientali Lucia Foltran

Arch. Sergio Vendrame

Arch. Emanuela Barro

P.I. Claudio Rui

Dott. Urb. Daniele Rallo

Ing. Lino Pollastri

Dott. Urb. Lisa De Gasper

Avv. Carlo Maria Venturi

Dott. Urb. Valeria Polizzi

INDICE

Premessa.....	4
1. Che cos'è il PGT?.....	5
2. Che cos'è la VAS?.....	7
3. Quali sono le caratteristiche ambientali del territorio di Busto Arsizio?.....	10
4. Quali trasformazioni del territorio urbano sono individuate dal Documento di Piano del PGT?.....	32
5. Cosa si intende per sostenibilità ambientale?.....	51
6. Come la VAS indirizza il Documento di Piano di Busto Arsizio verso la sostenibilità ambientale?	52
7. Come la VAS permette la partecipazione dei cittadini al processo decisionale che porta alla formazione del nuovo piano?.....	75
8. Come si verifica nel tempo il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale indicati dalla VAS?.....	77

Premessa

La sintesi non tecnica è il documento divulgativo dei contenuti del Rapporto Ambientale; il suo obiettivo è di rendere più facilmente comprensibile, anche ad un pubblico di non addetti ai lavori, il processo di valutazione ambientale strategica. È, inoltre, un documento che deve poter essere letto in modo autonomo dal corpo del Rapporto Ambientale, decisamente più “pesante” e quindi di lettura più impegnativa. Per la divulgazione dei contenuti del Piano e del relativo Rapporto ambientale, questo documento è stato strutturato con una serie di risposte, semplici e sintetiche, a domande chiave che sono state ritenute pertinenti.

I quesiti, a cui sono state date le risposte contenute in questa Sintesi non tecnica sono:

1. Che cos'è il PGT?
2. Che cos'è la VAS?
3. Quali sono le caratteristiche ambientali del territorio di Busto Arsizio?
4. Quali trasformazioni del territorio urbano sono individuate dal Documento di Piano del PGT?
5. Cosa si intende per sostenibilità ambientale?
6. Come la VAS indirizza il Documento di Piano del PGT verso la sostenibilità ambientale?
7. Come la VAS permette la partecipazione dei cittadini al processo decisionale che porta alla formazione del nuovo piano?
8. Come si verifica nel tempo il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale indicati dalla VAS?

1. Che cos'è il PGT?

Il PGT (Piano di Governo del Territorio) è lo strumento di pianificazione comunale che, per la legge regionale 12/2005, ha sostituito il Piano Regolatore Generale, e definisce l'assetto urbanistico per l'intero territorio comunale, ponendo prioritariamente i seguenti obiettivi:

- potenziare il ruolo sociale, culturale, economico e rappresentativo della Città nel contesto territoriale in cui è inserita;
- mantenere e risanare i caratteri paesistico-ambientali e di abitabilità del territorio;
- organizzare la rete di mobilità urbana e territoriale;
- migliorare i servizi a carattere locale, urbano e sovra comunale;
- valorizzare le risorse ambientali, storiche, economiche del territorio;

Il Piano di Governo del Territorio:

- ha contenuti compatibili e coerenti con i Piani Territoriali sovra comunali e in particolare con il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia e il Piano Territoriale Paesistico della Regione;
- esplica la propria efficacia disciplinando interventi di completamento, trasformazione urbanistica ed edilizia e vincoli sia di natura strategica, a carattere paesistico, sia operativa di breve e medio termine;
- è redatto con riferimento alle risultanze del documento appositamente predisposto per la procedura di Valutazione Ambientale Strategica;
- individua e norma, attraverso il Documento di Piano (DP) gli ambiti di trasformazione urbanistica definendone i relativi criteri di intervento;
- individua e norma, attraverso il Piano dei Servizi (PS) le destinazioni pubbliche per programmare la dotazione di aree e opere per servizi pubblici e di interesse pubblico, locale, urbano e territoriale; tra esse sono comprese le aree a verde pubblico che costituiscono corridoi ecologici di valore paesistico, per la fruizione da parte della popolazione e per la tutela della presenza di specie vegetali ed animali.
- individua e norma, attraverso il Piano delle Regole (PR) le destinazioni private del suolo e degli edifici, le modalità di intervento sulle parti edificate non assoggettate a pianificazione attuativa e le aree a destinazione agricola;

Si compone di tre documenti tecnici: il Documento di Piano, il Piano dei Servizi e il Piano delle Regole che definiscono le nuove linee di sviluppo e trasformazione del paese. Per la normativa regionale il Documento di Piano è sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Il Documento di Piano individua, a partire da una analisi conoscitiva del territorio comunale, gli obiettivi strategici di sviluppo della città, definendo le politiche di intervento per la residenza e per le attività produttive. Ha validità di 5 anni. E' sempre modificabile.

Il Piano dei Servizi definisce la dotazione e la distribuzione sul territorio comunale di servizi e aree per attrezzature pubbliche, di aree per l'edilizia residenziale pubblica e di aree destinate a verde. La necessità di integrare i servizi comunali viene valutata a partire

dall'analisi delle attrezzature esistenti e in relazione agli obiettivi di sviluppo individuati nel Documento di Piano. Non ha termini di validità. E' sempre modificabile.

Il Piano delle Regole individua sul territorio comunale le parti su cui è già avvenuta l'edificazione o la trasformazione dei suoli, le aree di valore paesaggistico-ambientale, le aree non soggette a trasformazione urbanistica, le aree e gli edifici a rischio di incidente rilevante, gli immobili assoggettati a tutela in base alla normativa statale e regionale, i parametri da rispettare negli interventi di nuova edificazione. Non ha termini di validità. E' sempre modificabile.

2. Che cos'è la VAS?

"La valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale" è stata introdotta nella Comunità europea dalla Direttiva 2001/42/CE, detta Direttiva VAS, entrata in vigore il 21 luglio 2001. Tale valutazione, che prende il nome di Valutazione Ambientale Strategica, rappresenta un importante contributo all'attuazione delle strategie comunitarie per lo sviluppo sostenibile rendendo operativa l'integrazione della dimensione ambientale nei processi decisionali strategici.

A livello nazionale la Direttiva 2001/42/CE è stata recepita con la parte seconda del D.lgs. 3 aprile 2006, modificata e integrata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008 n. 4 e dal D. Lgs. 29 giugno 2010 n. 128.

La valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente, secondo quanto stabilito nell'art. 4 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., "ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile".

L'autorità procedente, ovvero la pubblica amministrazione che elabora il piano o il programma, contestualmente al processo di formazione del piano o programma, ha l'obbligo di avviare la valutazione ambientale strategica che comprende:

- l'elaborazione del rapporto ambientale;
- lo svolgimento di consultazioni;
- la valutazione del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni;
- la decisione;
- l'informazione della decisione;
- il monitoraggio.

Il Rapporto Ambientale contiene la descrizione degli impatti significativi sull'ambiente che deriverebbero dall'attuazione del Piano, oltre che delle ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del Piano.

Il Rapporto Ambientale dà inoltre conto del processo di consultazione e partecipazione evidenziando i contributi pervenuti e il modo in cui gli stessi sono stati presi in considerazione nel processo di elaborazione del Piano. La partecipazione sociale risulta essere una delle tematiche che la Valutazione Ambientale Strategica ha il compito di promuovere nella formazione dei Piano e dei Programmi. Le disposizioni della Direttiva 2001/42/CE in merito alla consultazione obbligano gli stati membri a concedere a determinate autorità e membri del pubblico l'opportunità di esprimere la propria opinione sul Rapporto Ambientale e sulla Proposta di Piano o Programma. Uno dei motivi della consultazione è anche quello di contribuire alla qualità delle informazioni a disposizione: chi meglio di chi abita e fruisce del territorio può infatti conoscerne le problematiche e i punti di forza o di particolare valenza che è importante considerare per elaborare un Piano davvero rispondente ai bisogni del luogo e dei suoi abitanti?

Inoltre, i risultati della consultazione devono essere presi in considerazione quando si prende la decisione. La consultazione è quindi una parte inscindibile della valutazione.

La Valutazione Ambientale Strategica prosegue poi, nel corso dell'attuazione del Piano o Programma, attraverso il monitoraggio, che permette di verificare gli effetti ambientali significativi connessi con l'attuazione del piano/programma. Il monitoraggio rappresenta lo strumento attraverso il quale la Pubblica Amministrazione può verificare con cadenza periodica la coerenza tra le azioni realizzate in attuazione delle scelte di Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale che ci si è posti in fase di redazione. Il monitoraggio trova attuazione nella misurazione periodica di indicatori appositamente selezionati e nell'attività di reporting, da effettuarsi periodicamente indicativamente, che ha la funzione di conservare la memoria del piano.

Riassumendo, gli **elementi innovativi introdotti con la VAS** e che influenzano sostanzialmente il modo di pianificare si possono ricondurre ai seguenti:

- il criterio ampio di **partecipazione, tutela degli interessi legittimi e trasparenza del processo decisionale**, che si attua attraverso il coinvolgimento e la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico che in qualche modo risulta interessato dall'iter decisionale. I soggetti competenti in materia ambientale sono le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi. Questo processo di partecipazione crea i presupposti per il consenso da parte dei soggetti interessati e del pubblico sugli interventi da attuare sul territorio.
- L'individuazione e la **valutazione delle ragionevoli alternative del piano/programma** con lo scopo, tra l'altro, di fornire trasparenza al percorso decisionale che porta all'adozione delle misure da intraprendere. La valutazione delle alternative si avvale della costruzione degli scenari previsionali di intervento riguardanti l'evoluzione dello stato dell'ambiente conseguente l'attuazione delle diverse alternative e del confronto con lo scenario di riferimento (evoluzione probabile senza l'attuazione del piano).
- Il **monitoraggio** che assicura il **controllo sugli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano** e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti derivanti dall'attuazione del piano o programma e adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (D. Lgs 152/2006 e s.m.i.).

E' bene infine ricordare che **la Valutazione Ambientale Strategica non ha funzione decisionale, bensì funzione di orientamento delle decisioni e strategie** individuate dal Piano /Programma **verso criteri di sostenibilità ambientale**. E' quindi di primaria importanza che il Rapporto Ambientale, ed in particolare la Sintesi non Tecnica, riportino una rappresentazione chiara e facilmente leggibile delle problematiche ambientali presenti e degli effetti ambientali che deriverebbero dall'attuazione dei diversi scenari alternativi, in modo da permettere ai decisori (Amministrazione Comunale e

popolazione), in accordo anche con gli Enti interessati e con i Soggetti Competenti in materia ambientale, di decidere quali strategie attuare sul territorio, tenuto conto delle questioni ambientali.

3. Quali sono le caratteristiche ambientali del territorio di Busto Arsizio?

Il territorio comunale di Busto Arsizio si colloca al confine tra le province di Varese, in cui si trova, e di Milano, nella fascia dell'alta pianura lombarda. Il territorio comunale ha un'estensione di circa 30 Km² ed una popolazione di 82'063 abitanti (al 31.12.2011). Secondo i dati rilevati dall'ISTAT il Comune di Busto Arsizio ha conosciuto negli ultimi anni, dal 2002 al 2010, una crescita demografica costante, con una crescita percentuale del 7,7% negli anni analizzati. Il contributo maggiore al saldo demografico totale è, in tutti gli anni in esame, determinato dal saldo migratorio dall'estero.

Il Comune di Busto Arsizio è collocato al limite nord-occidentale della Pianura Padana, la quale presenta caratteristiche uniche dal punto di vista climatologico, determinate in gran parte dal fatto di essere circondata su tre lati (Nord, Ovest e Sud) da catene montuose che si estendono fino a quote elevate. Ciò determina un clima prettamente continentale, caratterizzato da inverni piuttosto rigidi ed estati calde. La catena alpina ripara dalle correnti fredde provenienti dall'Europa settentrionale o dalle perturbazioni che provengono dall'atlantico settentrionale, anche se a volte fa da serbatoio di contenimento per le perturbazioni mediterranee. La ventilazione è scarsa in tutti i mesi dell'anno. Il debole regime dei venti e la persistenza di condizioni di stabilità atmosferica, oltre che l'influenza della barriera alpina influenzano in modo determinante le capacità dispersive dell'atmosfera e quindi le condizioni di accumulo degli inquinanti che, a causa di questa situazione, vengono rapidamente diffusi raggiungendo una concentrazione pressoché costante in tutto lo strato e quindi su tutta la pianura. Le principali criticità si verificano nel periodo invernale a causa della scarsa circolazione di masse d'aria al suolo, ma anche da considerare è la presenza di fenomeni fotochimici nel periodo estivo.



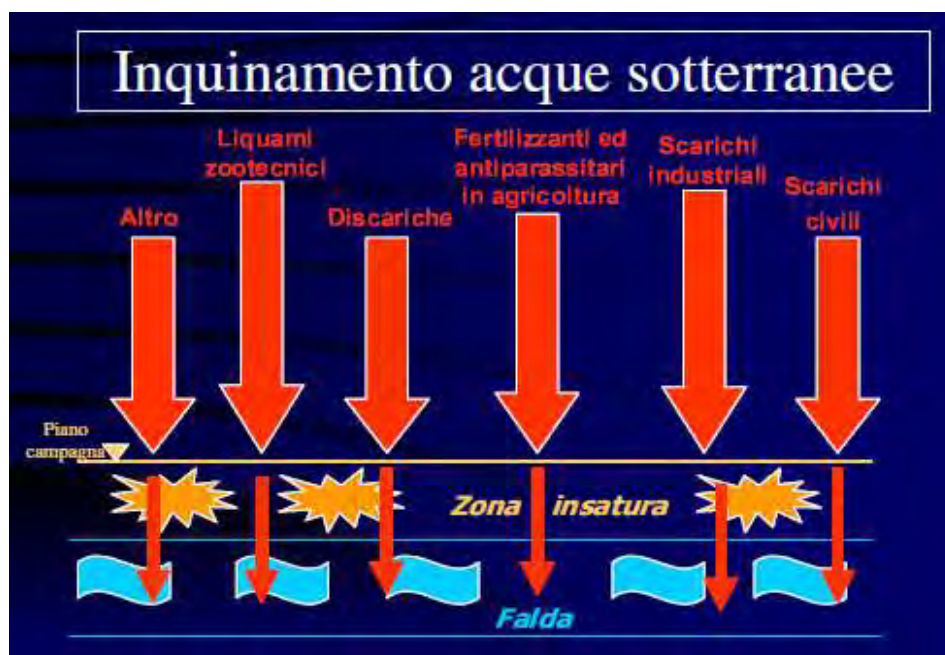
Fotografia da satellite della Pianura Padana (Fonte: Sistema informativo Territoriale – Regione Lombardia) in cui si distinguono chiaramente la pianura, l'arco alpino e i laghi prealpini

Atmosfera

Per inquinamento atmosferico si intende la modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria per la presenza di una o più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da alterarne le normali condizioni ambientali e di salubrità. L'inquinamento dell'aria è associato a numerosi effetti sulla salute dell'uomo resi evidenti, nel passato, da sporadici episodi di inquinamento estremo e, più di recente, documentati da numerosi studi epidemiologici sull'inquinamento urbano. Sono presenti in ambito comunale fonti significative di inquinamento atmosferico riconducibili in particolare al traffico veicolare e alle attività produttive (sono presenti industrie insalubri e attività sottoposte ad Autorizzazione Integrata Ambientale quali l'inceneritore ACCAM). Anche il riscaldamento civile contribuisce in maniera significativa all'inquinamento atmosferico. Le analisi sulla qualità dell'aria relative a centraline di monitoraggio fisse presenti in ambito comunale mostrano il superamento dei valori limite stabiliti dalla normativa vigente per gli inquinanti O₃ (Ozono) e PM₁₀ (particolato solido).

Idrosfera

Come gran parte del territorio regionale, anche il Comune di Busto Arsizio appartiene al bacino idrografico del fiume Po, in una fascia di territorio compresa tra il Ticino (corso d'acqua di secondo ordine) e l'Olonza Lambro meridionale (corso d'acqua di terz'ordine), affluente del Lambro. In tutto il territorio comunale non sono presenti corsi d'acqua. Fino al secolo scorso l'ambito comunale era attraversato dal Torrente Tenore, le acque del quale sono state fatte poi convergere, unitamente a quelle del torrente Rile, in vasche per l'infiltrazione sotterranea localizzate nel territorio comunale di Cassano Magnago; contestualmente è inoltre stata realizzata una condotta per lo svuotamento dei bacini, il Rile-Tenore, che scorrendo sotto il livello stradale nei quartieri bustesi di Sant'Anna, Santi Apostoli e nel comune di Olgiate Olona, permette lo svuotamento delle vasche nel Fiume Olona, nei pressi del Molino del Sasso. Tale opera ha permesso di risolvere le criticità legate allo spagliamento delle acque del torrente nelle aree urbanizzate del territorio (come ad esempio nel quartiere di Sant'Anna). La zona di pianura del territorio lombardo in cui ricade il comune comprende una delle maggiori riserve idriche europee. La risorsa idrica sotterranea è sfruttata anche ad uso idropotabile e per questo la sua tutela rappresenta un fattore di grande importanza, anche in considerazione dell'elevata vulnerabilità dell'acquifero più superficiale ai fenomeni di contaminazione provenienti dalla superficie. Tale elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale è testimoniata dalle generali scadenti caratteristiche qualitative delle acque sotterranee, che presentano elevati valori di nitrati e la diffusa presenza di solventi clorurati, in concentrazioni tali da far ricadere lo stato chimico in classe 3 e talvolta 4, indicativo di un impatto antropico da significativo a rilevante con caratteristiche idrochimiche con segnali di compromissione o scadenti. Il parametro penalizzante è sempre rappresentato dai nitrati, presenti nelle acque in concentrazioni variabili nel range di 35-45 mg/l e con punte > 50 mg/l, mentre gli altri parametri ricadono tutti in classe 2 o 1. La presenza di solventi clorurati (tricloroetilene+tetracloroetilene) superiori ai limiti previsti dal D.Lgs. 31/01 per le acque destinate al consumo umano in alcuni pozzi captanti l'acquifero superiore e/o miscelato determina un giudizio di qualità scadente. Tali problematiche qualitative hanno determinato l'installazione di impianti di trattamento a carboni attivi per la depurazione delle acque.



Schematizzazione processo dell'inquinamento delle falde

Il chimismo dei pozzi in cui insistono tratte filtranti profonde e di quelli di più recente realizzazione captanti unicamente falde profonde protette mostrano la generale assenza di contaminazioni di origine agricola e/o industriale, indice di una minore o assente pressione antropica su tali acque, in particolare legata alla bassa vulnerabilità.

Geosfera

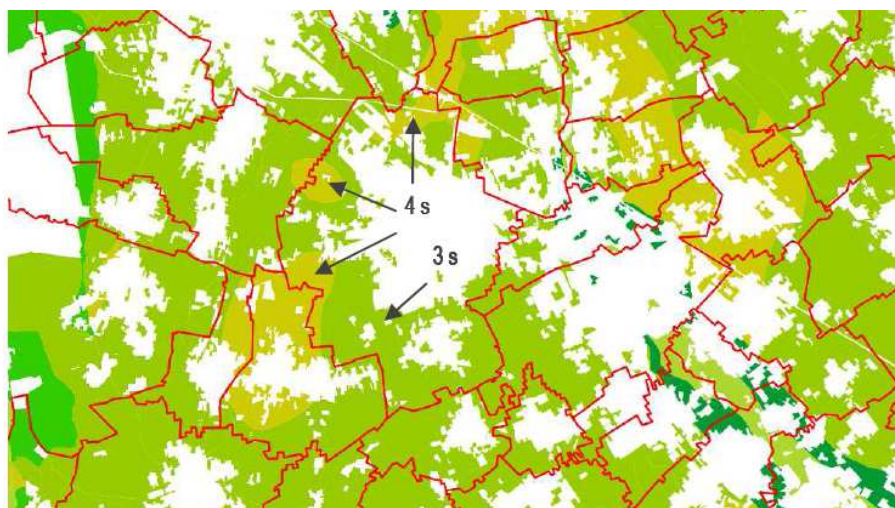
"Il suolo è uno dei beni più preziosi dell'umanità. Consente la vita dei vegetali, degli animali, e dell'uomo sulla superficie della terra". (Carta Europea del Suolo, Consiglio d'Europa, 1972). La formazione di un suolo inizia quando un determinato materiale - come ad esempio uno strato di roccia portato alla luce da una frana, un accumulo di detriti alle pendici di un monte oppure la sabbia di una duna costiera - viene sottoposto all'azione demolitrice degli agenti ambientali, come l'alternarsi di gelo e disgelo, il vento e la pioggia. Tramite la loro azione, la roccia viene ridotta in frammenti, poi trasformati gradualmente dall'azione degli organismi pionieri (licheni, muschi e alghe), dei batteri e delle piante. Con il tempo, il suolo aumenta di profondità, permettendo lo sviluppo di piante di maggiori dimensioni, come gli alberi, e la vita di animali terricoli. Dal momento che la rigenerazione del suolo, ad opera delle trasformazioni chimiche, fisiche e biologiche del substrato roccioso e minerale e della componente organica, è un processo che richiede tempi molto lunghi, (dell'ordine di 1.000 – 10.000 anni per la formazione di uno strato di 30 cm), il suolo può essere considerato una risorsa naturale limitata e non rinnovabile.

Il territorio comunale di Busto Arsizio, ubicato al confine con la Provincia di Milano a sud, si posiziona nel contesto morfologico dell'Alta Pianura Lombarda caratterizzata da morfologie legate a deposizione fluvio-glaciale e fluviale di età quaternaria. Il territorio presenta andamento sostanzialmente sub-pianeggiante con quote altimetriche decrescenti verso Sud, da 240 a 197 m s.l.m.. L'area di studio risulta priva di elementi morfologici di rilievo; a grande scala si possono presentare delle blande ondulazioni,

interpretabili come paleoalvei, che sono la testimonianza delle antiche divagazioni dei corsi d'acqua che hanno attraversato e costruito tale paesaggio. I depositi sono costituiti da ghiaie a prevalente supporto di matrice sabbiosa fine, più raramente a supporto di clasti, organizzate più o meno grossolanamente in livelli a diversa granulometria. Sono presenti strutture sedimentarie indicanti un ambiente di deposizione fluvioglaciale ad energia medio-alta: stratificazione pianoparallela orizzontale o incrociata. I suoli presenti ricadono prevalentemente nelle classi di capacità d'uso 3 o 4 (Land Capability Classification - LCC), con limitazioni legate alle caratteristiche del suolo.

CLASSI DI CAPACITÀ D'USO	AMBIENTE NATURALE	FORESTAZIONE	PASCOLO			COLTIVAZIONI AGRICOLE			
			LIMITATO	MODERATO	INTENSO	LIMITATE	MODERATE	INTENSIVE	MOLTO INTENSIVE
I									
II									
III									
IV									
V									
VI									
VII									
VIII									

Struttura concettuale della valutazione dei suoli in base alla loro capacità d'uso



Capacità d'uso del suolo – SIT Regione Lombardia

Il suolo è importante anche per la sua capacità di proteggere il sistema delle acque profonde dall'inquinamento, agendo da filtro e da tampone e favorendo le trasformazioni biochimiche. La capacità protettiva dei suoli per le acque profonde esprime la capacità dei suoli di controllare il trasporto di inquinanti idrosolubili in profondità con le acque di percolazione in direzione delle risorse idriche. I suoli del Comune di Busto Arsizio presentano capacità protettiva nei confronti delle acque sotterranee bassa in tutto l'ambito comunale.

Biodiversità e paesaggio

Nonostante la forte antropizzazione del territorio comunale, permangono ancora aree di importante valore naturalistico, fondamentali nella preservazione della biodiversità locale. Rimangono infatti aree agricole pressoché libere da urbanizzazione e dotate di buona rilevanza ecologica. Le aree agricole si presentano pertanto come ambiti di primaria importanza per il territorio indagato, in quanto è in essi che risulta possibile conservare e accrescere la dotazione di ambiti dotati di buona naturalità. In merito alle

aree boscate, occorre sottolineare l'importanza che tali aree rivestono per la biodiversità dell'ambito comunale. Per questa ragione sono da tutelare ed incrementare. La porzione sud-orientale del territorio è interessata dal Parco Locale di Interesse Sovralocale "Alto Milanese" che rappresenta un'importante elemento ecologico nel quadro di una ricucitura fra gli ambiti della Valle del Ticino e la valle dell'Olona. La vegetazione naturale nell'area del parco è data prevalentemente da latifoglie dominate da querce come la Farnia, la Rovere e la Roverella. Sono presenti sui margini delle strade campestri e degli appezzamenti agricoli boschi di latifoglie governati a ceduo di estensione limitata. Sono inoltre presenti siepi alberate o fasce boscate di notevole interesse. Per quanto riguarda la fauna presente nell'ambito si osserva che la presenza di aree ad agricoltura tradizionale e di edifici rurali come le cascine, le stalle ed altro, offrono tuttora dei piccoli ma importanti spazi per la sopravvivenza della civetta, della rondine, del codirosso, del pipistrello e di altre specie che altrove non riescono più a trovare spazi adatti al loro insediamento. La presenza di grandi querce costituisce l'habitat ideale per il picchio rosso maggiore o per lo scoiattolo, la presenza di grandi alberi è anche necessaria per tutte quelle specie, come i pipistrelli, che necessitano di grandi cavità nei tronchi per la riproduzione o lo svernamento.



Area ricreativa "La pinetina"



Picchio rosso maggiore

Il paesaggio, nella sua accezione più ampia che comprende gli aspetti ecosistemici e naturali, rappresenta la sintesi più efficace e significativa di un territorio e della sua storia; in esso troviamo infatti espressi i caratteri originari (fisici e biotici) unitamente all'evoluzione che il territorio stesso ha subito nel corso del tempo, principalmente per effetto dell'azione antropica. A Busto Arsizio, gli elementi di interesse storico-architettonico quali palazzi, ville e dimore signorili, presenti all'interno dei luoghi storici, delineano gli ambiti dotati di maggiore valenza paesistica riscontrabili nel territorio urbanizzato, rappresentativi inoltre dell'identità della comunità locale. Il paesaggio urbano si presenta tuttavia in molta parte caratterizzato da disomogeneità con una buona presenza di edifici dismessi o abbandonati che determinano il degrado degli ambienti urbani. Nel territorio agricolo sono di particolare interesse gli ambiti occupati da cascine agricole storiche, che rappresentano inoltre elementi di primaria valenza culturale del territorio comunale quali testimoni del passato agricolo di Busto Arsizio. Risultano anche di particolare valenza paesaggistica gli ambiti agricoli posti ad ovest e a sud del territorio comunale, nei quali si rileva la presenza di aree boscate; tra questi ambiti si inserisce anche il PLIS "Alto Milanese".



Territorio agricolo di Busto Arsizio

Patrimonio culturale

Gli elementi costitutivi del patrimonio culturale comunale sono molteplici. Sono patrimonio culturale cittadino i tracciati delle antiche strade, le piazze, gli antichi cortili comunicanti con reti di percorsi, i pochi giardini ed anche l'intorno "significativo" degli edifici che proprio dallo stesso traggono rilevanza e importanza monumentale pur trovandosi in un centro cosiddetto "minore" e non in una città d'arte. La città possiede comunque un cospicuo patrimonio storico costituito da edifici di culto (chiese, cappelle, oratori) ed edifici civili (ville, palazzi, edifici di uso collettivo) risalenti a vari periodi storici. Tra le numerose ville si segnalano la Ottolini -Tosi e la Ottolini -Tovaglieri (entrambe progettate dall'architetto Crespi Balbi), situate nei pressi di uno dei principali edifici di archeologia industriale presenti in ambito comunale, ex-cotonificio ed oggi sede del Museo del Tessile. Preziosa testimonianza storica e culturale è costituita dalle numerose cascine agricole delle quali alcune hanno mantenuto la funzione per la quale sono state costruite, cioè l'attività agricola, altre sono state recuperate a funzioni differenti (complessi residenziali, etc.), altre ancora sono state demolite o risultano attualmente abbandonate o non utilizzate. Questo patrimonio forma una tipologia ben delineata che potremmo definire una "tipologia rurale bustocca", per certi versi unica nel suo genere, che si distingue per semplicità, rigidità geometrica e uniformità strutturale.

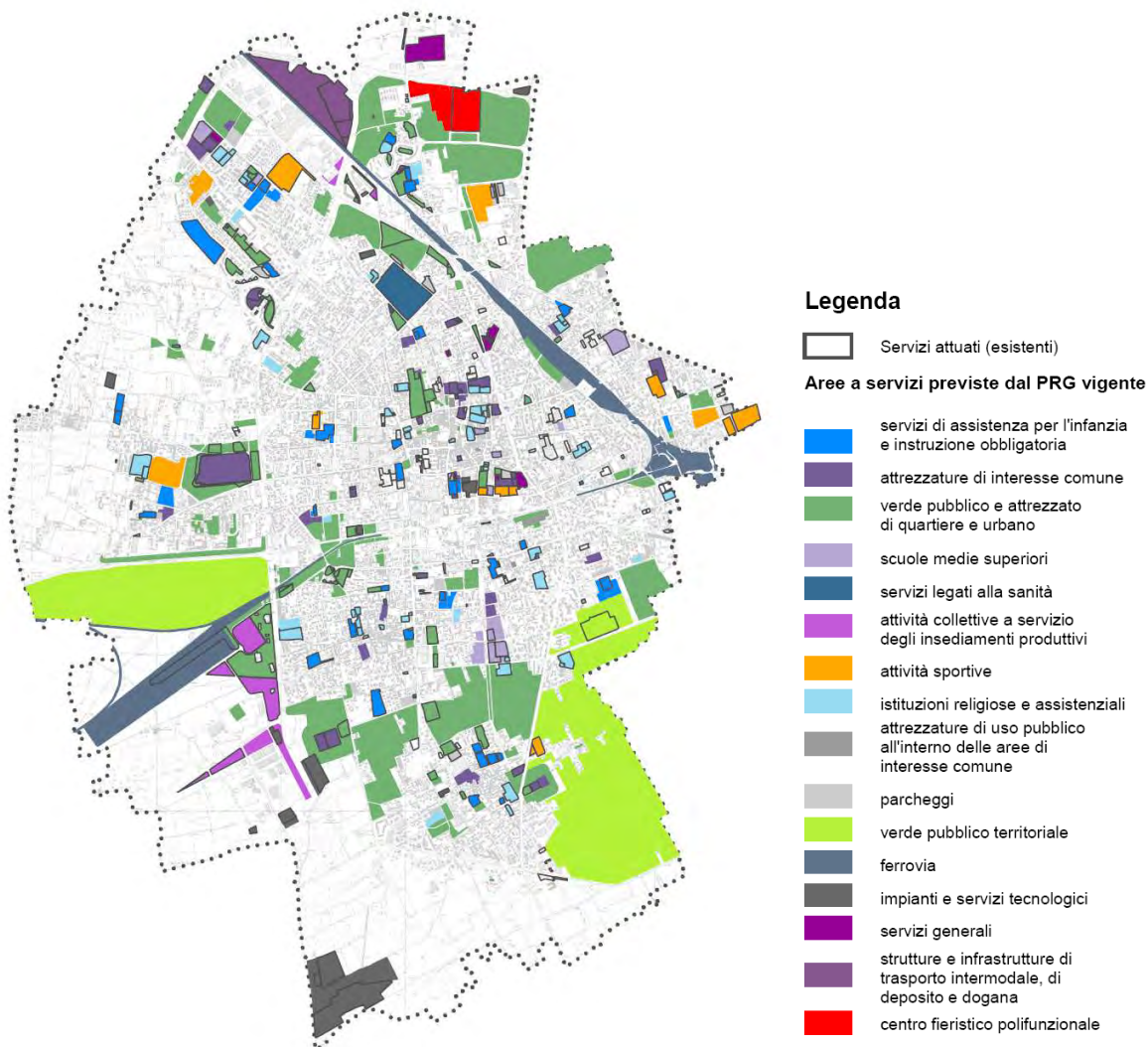


Basilica di San Giovanni Battista Cascina Travedono

Sistema insediativo

L'assetto insediativo esistente in ambito comunale è il risultato di una progressiva crescita dell'urbanizzato a scapito del territorio agricolo – brughiera, determinata in particolare dall'industrializzazione ed iniziata già a partire dalla prima metà del 1800. Il sistema insediativo si è sviluppato a partire dall'inizio del 1900 a macchia d'olio, senza una direttrice di sviluppo ben definita. Il boom edilizio ed economico avvenuto a partire dagli anni '60 ha portato alla costruzione di interi quartieri residenziali che hanno inglobato le fabbriche poste più a ridosso del centro, che sono state abbandonate. Si è quindi originato un tessuto edilizio misto e con caratteri di disomogeneità strutturato intorno ai nuclei edificatori iniziali. Il mix di funzioni si traduce inevitabilmente nella compresenza di edifici dalle caratteristiche tipologiche molto variegate. La stessa varietà tuttavia si riscontra anche nel tessuto puramente residenziale nel quale non è raro incontrare, ad esempio, ville nascoste da profondi giardini e muri poste accanto a villette minime anni sessanta (costruite su un lotto poco più grande della casa stessa), ville bifamiliari su due piani più mansarda costruite invece in periodi più recenti, cui si aggiungono palazzine in linea ed isolate costruite sia nei decenni precedenti, che nel periodo più recente. In Comune si rileva la presenza di edifici dismessi o abbandonati; gli ambiti in cui tali presenze si collocano costituiscono aree degradate della città ma rappresentano nel contempo ambiti di potenziale riqualificazione e riordino del tessuto urbano.

L'immagine riportata di seguito mostra la tipologia e la localizzazione dei servizi presenti sul territorio, come previsti dal vigente PRG, distinti in attuati e non attuati. La maggiore concentrazione di servizi riguarda, com'è ovvio, il centro storico di Busto Arsizio, tuttavia sono presenti servizi anche nelle altre frazioni e nei quartieri esterni al centro storico di Busto.



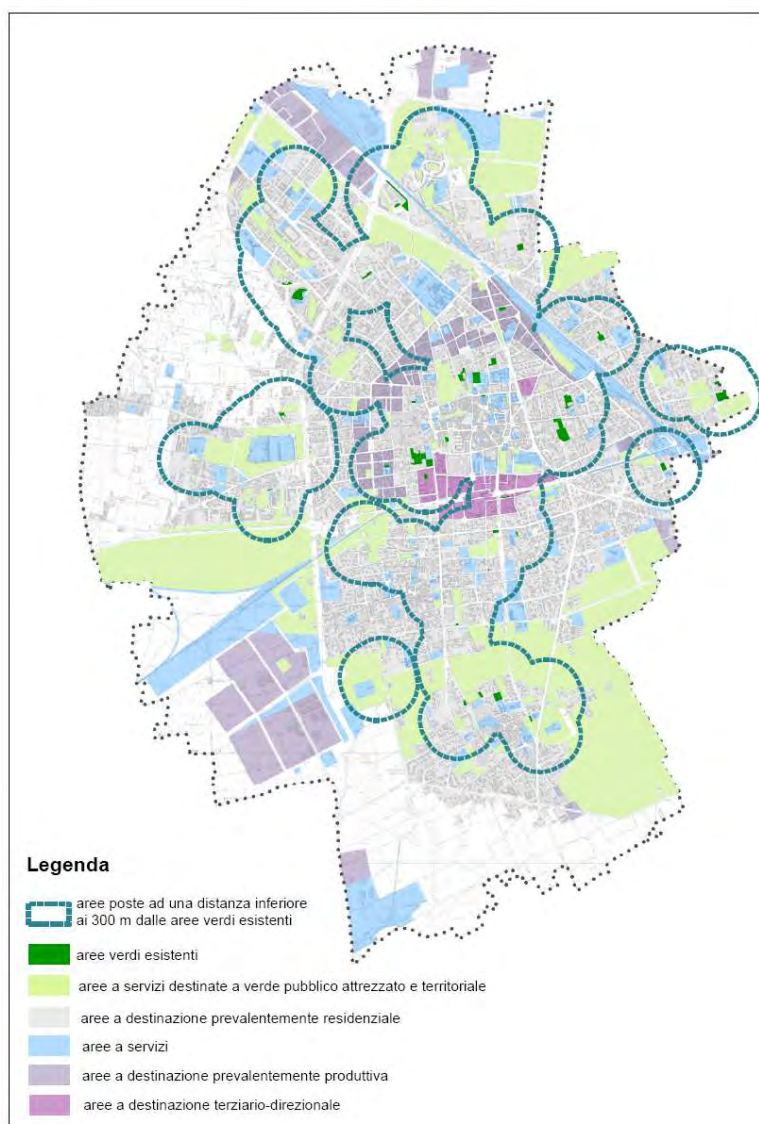
Servizi previsti e attuati del PRG vigente

La presenza di aree verdi urbane risulta un indicatore fondamentale per la valutazione della qualità della vita all'interno del tessuto urbanizzato; le aree verdi esercitano molteplici funzioni tra le quali, oltre al più evidente incremento della qualità paesaggistica di un territorio, è anche da considerare l'effetto sul microclima urbano (attenuazione dell'isola di calore urbana) e sull'inquinamento atmosferico (assorbimento degli inquinanti gassosi e delle polveri presenti in atmosfera). Anche da considerare è l'importante effetto che la presenza di vegetazione determina sullo stato d'animo degli individui, contribuendo a calmare le tensioni e predisporre ad un atteggiamento positivo nei confronti della vita. Molti sono gli studi in questo senso, che dimostrano come il paesaggio naturale sia determinante per l'equilibrio psico-fisico degli abitanti in un determinato luogo. Di primaria importanza risulta il fatto che gli spazi verdi siano facilmente raggiungibili dai residenti, non distando più di 10 - 15 minuti a piedi dalle abitazioni (circa 300 m in linea d'aria in ambito urbano). Una funzionale articolazione del verde urbano costituisce un obiettivo essenziale per la prevenzione e la promozione della salute. A prescindere dal rispetto dello standard specifico di legge è importante che il sistema del verde sia finalizzato a conseguire non solo le funzioni più ampiamente

riconosciute (sociali, ricreative, paesaggistiche, ecologiche, idrogeologiche) ma anche quelle a valenza igienico-sanitaria, quali:

- il contenimento dell'inquinamento atmosferico ed acustico;
- una favorevole influenza sul sistema microclimatico;
- la regolazione dell'equilibrio ossigeno-anidride carbonica;
- la regolazione delle condizioni termiche del suolo e degli spazi aperti;
- l'agevolazione della pratica dell'attività fisica e sportiva.

In ambito comunale sono presenti aree verdi attrezzate già realizzate che, in totale, interessano 381136,54 mq di territorio comunale. Si tratta in alcuni casi di aree di estensione limitata che, per la vicinanza di strade interessate da traffico intenso, non sempre permettono un vero e proprio "isolamento" anche acustico dal traffico cittadino, pur conservando una preziosa utilità in termini di incremento della qualità paesaggistica, impatto su microclima e inquinamento atmosferico. L'immagine riportata di seguito mostra la localizzazione ed estensione delle aree verdi presenti sul territorio comunale di Busto Arsizio.



Aree verdi urbane

Sistema produttivo

Il sistema della produzione di Busto Arsizio, tradizionalmente legato all'industria tessile e manifatturiera, negli ultimi decenni ha subito trasformazioni legate al mutamento del settore, legate soprattutto alla crescita di altri settori (il terziario). Portandosi dietro una grande tradizione la realtà bustese manifesta da sempre una spiccata autonomia sotto il profilo industriale, che le ha consentito da un lato di non fungere da città-dormitorio e dall'altro di limitare l'estensione del territorio con destinazione d'uso monofunzionale.

Oggi la struttura produttiva è prevalentemente caratterizzata da piccole e medie imprese, che rappresentano circa l'80% delle aziende presenti nel territorio comunale: si osserva come la quota prevalente sia rappresentata da attività immobiliari, noleggio, informativa e ricerca (26%) seguito dal commercio all'ingrosso e al dettaglio di beni per la persona e per la casa (24%), dal settore costruzioni (16%) e da quello delle attività manifatturiere (16%).

Le attività produttive presenti in totale sul territorio comunale coprono una superficie pari a 1153647,56 mq; di questa superficie solo il 30% ricade all'interno di aree definite dal PRG vigente a destinazione prevalentemente produttiva. Sono presenti in ambito comunale attività produttive soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale e industrie insalubri.

Viabilità

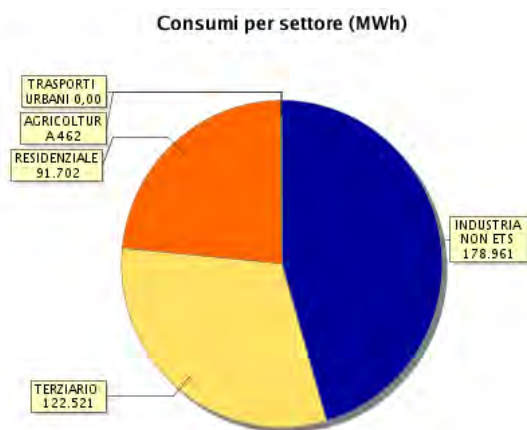
Il sistema della viabilità presente in ambito comunale risulta imperniato su una maglia infrastrutturale complessa, derivante dallo sviluppo dei fenomeni di mobilità che si sono sommati progressivamente allo storico asse del Sempione, alla ferrovia e al processo di urbanizzazione che ha investito il territorio. Sulla base delle principali caratteristiche funzionali degli assi infrastrutturali, sono riconoscibili diversi livelli: la grande viabilità di attraversamento, la rete urbana di collegamento tra i principali nuclei, il reticolo delle strade di quartiere e dei percorsi ciclopeditoni. Come primo livello è individuabile la rete nazionale, coincidente con l'asse autostradale che lambisce il territorio comunale all'estremità nord-orientale. Il quadro comprende anche la SS 336 che riveste un ruolo di rango autostradale (viabilità di lunga percorrenza) e che interessa il territorio comunale nella porzione nord dello stesso. La superstrada 336 parte dal casello autostradale di Busto Arsizio e raggiunge l'aeroporto di Malpensa. Il tracciato è a carreggiate separate con due corsie per senso di marcia. Notevole importanza riveste anche il nuovo tracciato della superstrada Malpensa – Boffalora che collega la A4 Milano Torino presso il casello di Boffalora Ticino all'aeroporto di Malpensa. Il secondo livello è costituito dalle afferenze al primo livello connotate da intensi volumi di traffico, essenzialmente coincidente con la rete delle strade statali ed ex statali (SS 33 "del Sempione", SP 527). A questa nervatura di secondo livello, si collega la maglia di terzo livello, costituita dalle strade di interesse provinciale atte a costituire un efficiente rete di distribuzione del traffico veicolare (viabilità locale principale). In ambito comunale risultano presenti la SP 20 per la Pianura Padana, la SP 2 "Strà pidica", la SP 13 del Barbarossa, la SP 13 degli Umiliati, la SP 14 della Cascina del Manzo. Le altre strade possono essere classificate come strade locali di quarto livello, in quanto svolgono il ruolo di smistamento del traffico all'interno del Comune stesso o permettono un collegamento tra le strade comunali e le strade di terzo livello.

La rete ciclabile esistente risulta frammentata; i tratti in sede propria e riservata sono spesso intervallati da tratti in cui la pista ciclabile risulta assente; in molti casi le interruzioni della rete ciclabile riguardano tratti di viabilità principale, intensamente trafficati. Le

discontinuità descritte abbassano notevolmente la sicurezza degli utenti delle piste. Il Comune di Busto Arsizio è dotato di un servizio di bike – sharing, ossia di biciclette pubbliche a disposizione dei cittadini per la promozione della mobilità sostenibile a minore impatto ambientale. In particolare sono presenti “ciclo-posteggi” nelle vicinanze del centro città con la possibilità per il ciclista-utente di non riportare la bici dove l’aveva ritirata, bensì di lasciarla presso uno qualsiasi dei posteggi del sistema.

Energia

L’incremento della produzione di energia determina, oltre alla riduzione delle risorse naturali, anche una crescita delle emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera, in particolare dei cosiddetti gas ad effetto serra. A fronte di tutto ciò la sfida è proprio quella di produrre ricchezza riducendo i consumi energetici ed il livello di inquinamento in un’ottica di sviluppo sostenibile. Il rapporto energia e ambiente ha acquisito nuovi caratteri e ulteriore rilievo nel quadro dell’attuale crisi economica. Sull’onda di queste nuove esigenze di sostenibilità, all’interno del territorio comunale è previsto un progetto di sviluppo del teleriscaldamento alimentato da “centrale di cogenerazione” che consente la contemporanea produzione di energia termica ed energia elettrica. Tali produzioni combinate consentono elevati rendimenti di trasformazione del combustibile primario, ben superiori a quelli della produzione separata delle due forme di energia. Proprio per questo, a parità di energie utili prodotte, la cogenerazione consente un minor consumo di combustibile, massimizzando lo sfruttamento delle fonti energetiche primarie. Il progetto, elaborato da Agesp Energia S.r.l., prevede di servire, in uno scenario di medio periodo, tre distinti bacini di utenza che, in un prossimo futuro, costituiranno un unico sistema integrato.



Consumi di energia elettrica per settore



Aree del territorio cittadino su cui insisteranno le tre linee previste di teleriscaldamento

Rifiuti

La Regione Lombardia continua ad essere tra le regioni trainanti del sistema Italia e tra le regioni europee dotate di un modello di gestione dei rifiuti efficiente ed avanzato. Emerge, in particolare, il dato positivo dell'incremento della raccolta differenziata che è passata dal 47 % del 2008 al 48,1 % del 2009. Il punto di forza del sistema integrato della gestione dei rifiuti in Lombardia è costituito dalla rete impiantistica che garantisce la valorizzazione del rifiuto in tutte le sue forme e un alto indice di recupero di materia ed energia. I dati lombardi evidenziano lo scostamento significativo del sistema regionale dalla situazione nazionale: con 83,2% di recupero di materia e di energia (considerando anche i flussi di secondo destino) la Lombardia si allinea pienamente con i principali paesi membri dell'U.E.

A Busto Arsizio il primo programma di raccolta differenziata nasce negli anni '80 con il posizionamento delle campane del vetro / alluminio e della carta. Dal 1995 il servizio viene affidato ad AGESP S.p.A. che si attiva subito per assicurare alla città i programmi di raccolta differenziata "porta a porta", che porteranno le percentuali di raccolta differenziata dal 9% al 54,8% del 2010. Da segnalare la presenza del forno di incenerimento del Consorzio Accam, sito nel territorio comunale di Busto, l'unico impianto di questo genere presente in Provincia di Varese. In particolare la ditta gestisce la raccolta, anche differenziata, dei rifiuti solidi urbani (RSU), dei rifiuti assimilabili agli urbani (RSA), dei rifiuti sanitari pericolosi e non pericolosi provenienti da terzi, e il conseguente trasporto e trasformazione, con produzione di energia elettrica e calore, oltre al recupero, smaltimento e vendita di questi, se commercializzabili. Il complesso ACCAM riceve, come da Autorizzazione Integrata Ambientale n. 7540 del 10 luglio 2008, differenti tipologie di rifiuti, che vengono poi trattati secondo le loro caratteristiche e peculiarità.

Salute umana

Lo stretto legame esistente tra ambiente e salute è oggi al centro dell'interesse delle istituzioni. I fattori ambientali, e in particolare l'inquinamento, sono infatti all'origine di un terzo/un quarto dei casi di malattia nei paesi industrializzati (Fonte: Sito Ufficiale dell'Unione Europea - <http://europa.eu>). I fattori ambientali accrescono in particolare l'incidenza di malattie quali l'asma, le allergie, le malattie respiratorie, il cancro e i disturbi dello sviluppo neurologico. I bambini costituiscono una categoria particolarmente vulnerabile. I principali fattori di inquinamento da considerare in relazione agli effetti sulla salute umana risultano essere l'inquinamento atmosferico, acustico, olfattivo (anche se si tratta più di un disturbo che di una causa capace di originare patologie), l'inquinamento delle risorse idriche e del suolo, le radiazioni ionizzanti (particolare attenzione deve essere posta al tema del Radon indoor) e non ionizzanti (con particolare attenzione ai campi elettromagnetici generati da elettrodotti).

Lo schema riportato di seguito sotto forma di tabella ripropone una sintesi delle problematiche ambientali riscontrabili sul territorio comunale ed effettua la ricognizione dei possibili effetti sulla salute della popolazione.

Componente ambientale	Stato qualitativo – presenza di inquinamento sul territorio comunale	Possibili effetti sulla salute della popolazione residente
Aria	<p>Secondo la zonizzazione del territorio regionale individuata dalla Regione con D.G.R. 2 agosto 2007 n. 5290 il Comune di Busto Arsizio ricade in zona A1, equiparata alle "zone critiche" in cui uno o più inquinanti eccedono il valore limite. I dati a disposizione relativi alla qualità dell'aria misurata dalle centraline presenti in ambito comunale confermano la presenza di superamenti per gli inquinanti O₃ (ozono) e PM₁₀ (particolato solido). In ambito comunale le principali fonti di pressione sono rappresentate dal traffico veicolare, dal riscaldamento civile, dalle attività produttive; sul territorio sono presenti industrie insalubri e attività soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale, tra cui è compreso l'inceneritore di rifiuti ACCAM, situato nella porzione meridionale del Comune.</p>	<p>Il PM₁₀ è una complessa miscela di elementi metallici e composti chimici organici ed inorganici dotati di differente tossicità per l'uomo, quando individualmente considerati, e che possono avere azione tra loro sinergica. Nel PM₁₀ sono rappresentate particelle che hanno diametro diverso e quindi possono raggiungere diversi livelli-distretti polmonari. In linea generale si può affermare che le particelle tra 10 e 4-5 µm agiscono sulle vie aeree superiori e tracheobronchiali, mentre quelle più fini (fino a 1 µm) arrivano nei tratti degli scambi gassosi (bronchioli respiratori, alveoli polmonari) svolgendo quindi azioni più importanti dal punto di vista patologico e potendo essere assorbite nel sangue. Negli ultimi anni si è posta molta enfasi sul ruolo di queste particelle (ultrafini o nanoparticelle) perché penetrando direttamente nei vasi sarebbero le responsabili dirette di alcuni effetti come quelli cardiovascolari. Una delle componenti più rilevanti del PM₁₀ dal punto di vista tossicologico è il particolato emesso dai motori diesel. Dati resi disponibili dall'ASL della Provincia di Varese individuano un rischio unitario pari a 300 unità per milione di persone associato all'esposizione a particolato diesel (esposizione ad 1 µg/m³ per 70 anni di vita), contro, ad esempio, le 29 unità associate ad un'esposizione di analoga concentrazione di benzene. Oltre agli effetti connessi all'esposizione a lungo termine il PM₁₀ si è dimostrato essere, insieme ad NO₂ e CO, tra gli inquinanti di maggior peso per gli effetti a breve termine: all'incremento della sua concentrazione in atmosfera è stato infatti associato un aumento di mortalità nei giorni immediatamente successivi a carico di tutte le cause naturali e, in particolare, per le cause respiratorie e cardiovascolari.</p> <p>I ricercatori stanno studiando gli effetti dell'ozono da diversi anni; a tutt'oggi, essi hanno dimostrato che l'ozono provoca vari tipi di effetti a carico delle vie respiratorie: ▪ può irritare il sistema respiratorio; ▪ può ridurre la funzione polmonare (significa che diminuisce la quantità di aria che si riesce a respirare); ▪ può aggravare l'asma e altre patologie respiratorie; ▪ può provocare l'infiammazione del sottile strato di cellule che riveste le vie respiratorie. Appare necessario limitare il più possibile nei mesi estivi la permanenza all'aria aperta soprattutto nelle ore in cui più elevate sono le concentrazioni di ozono a quelle categorie di soggetti che risultano più sensibili rispetto agli effetti dell'ozono ovvero ai bambini, agli anziani e a tutti coloro che sono affetti da patologie croniche dell'apparato respiratorio (ad esempio asmatici). Sarà bene suggerire a questo proposito di svolgere tali attività sportive ed anche ricreative o nelle primissime ore della giornata (ad esempio non oltre le ore 10 del mattino) oppure nel tardo pomeriggio o alla sera (dopo le ore 18). Alcuni suggerimenti dietetici si basano infine sul presupposto che l'esposizione ad ozono riduca le concentrazioni di sostanze antiossidanti sia a livello del muco delle vie respiratorie che a livello plasmatico. La presenza di questi antiossidanti rappresenta uno dei principali meccanismi di</p>

		<p>difesa del nostro organismo nei confronti dell'azione lesiva di sostanze ossidanti come l'ozono. Potrebbe essere utile integrare la dieta, soprattutto nei mesi estivi, con alimenti ricchi di acido ascorbico o vitamina C (agrumi, ribes, fragole, frutta in genere, pomodori, peperoni, varie verdure fresche, patate), di vitamina E o tocoferolo, che costituisce la prima linea di difesa contro la perossidazione dei lipidi di membrana (germogli di grano, semi di girasole, olio di soia o di mais crudi, olio di fegato di merluzzo). Il selenio, rappresentando un componente integrale dell'attività dell'enzima glutathione perossidasi implicato nella riduzione dell'acqua ossigenata ad acqua, oltre a rappresentare una seconda linea di difesa contro la formazione di perossidi prima che questi danneggino le membrane cellulari, favorisce l'assorbimento intestinale di vitamina E. Pertanto è raccomandabile integrare la dieta anche con questo oligoelemento, che si ritrova soprattutto nel pesce e nella crusca.</p> <p>Gli studi a disposizione evidenziano infine come l'infanzia rappresenti l'età critica per l'esposizione ad inquinanti atmosferici. Per gli effetti a breve termine i soggetti maggiormente coinvolti sono i bambini asmatici che nei periodi di maggiore inquinamento devono ricorrere più frequentemente e massicciamente ai farmaci e vanno incontro più frequentemente a crisi d'asma. Inoltre i livelli di inquinamento possono condizionare lo sviluppo di una normale funzione respiratoria ed incrementare patologie quali l'asma, il raffreddore allergico e altre allergie respiratorie. In particolare la residenza presso vie di grande traffico (soprattutto pesante) si è associata ad un rischio significativamente aumentato di asma. Gli effetti negativi decrescono rapidamente se ci si allontana oltre i 200 metri dalle strade più percorse da autoveicoli pesanti. Recenti studi epidemiologici individuano in una fascia di 150 m che circonda le strade a intenso traffico (> 10 000 veicoli/giorno) i maggiori impatti sulla salute. Altre importanti sorgenti di inquinamento atmosferico sono rappresentate dalle caldaie domestiche e dagli impianti produttivi, con particolare riferimento alle industrie classificate insalubri e alle attività soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale tra cui è compreso l'inceneritore di rifiuti ACCAM. Risulta di massima importanza la verifica del rispetto dei limiti di emissione come stabiliti dalla normativa vigente in materia a tutela della salute della popolazione.</p>
Acqua	<p>Lo stato chimico di base delle acque dei pozzi pubblici captanti l'acquifero superiore e di alcuni pozzi privati evidenzia caratteristiche qualitative scadenti delle acque sotterranee. Il parametro penalizzante è sempre rappresentato dai nitrati, presenti nelle acque in concentrazioni</p>	<p>Le sostanze chimiche assimilate dall'organismo umano possono essere divise in due categorie principali: quelle che ingeriamo direttamente attraverso la catena alimentare e quelle che arrivano dall'acqua. La concentrazione di nitrati nelle acque potabili dovrebbe essere la minore possibile in considerazione del fatto che i nitrati nello stomaco si trasformano in nitriti e successivamente i nitriti e le ammine possono combinarsi dando origine alle nitrosamine, che sono composti cancerogeni. Le ammine sono presenti nei prodotti alimentari contenenti proteine (carne, salumi, formaggi). Secondo l'OMS l'esposizione breve ad acqua potabile con un livello di nitrato</p>

	<p>variabili nel range di 35-45 mg/l e con punte > 50 mg/l. La presenza di solventi clorurati (tricloroetilene+tetracloroetilene) superiori ai limiti previsti dal D.Lgs. 31/01 per le acque destinate al consumo umano in alcuni pozzi captanti l'acquifero superiore e/o miscelato determina un giudizio di qualità scadente. Tali problematiche qualitative hanno determinato l'installazione di impianti di trattamento a carboni attivi per la depurazione delle acque. In condizioni di miscelazione con gli acquiferi profondi la classificazione dello stato chimico di base migliora, ad indicare che gli acquiferi profondi presentano migliori caratteristiche qualitative. Il chimismo dei pozzi in cui insistono tratte filtranti profonde e di quelli di più recente realizzazione captanti unicamente falde profonde protette mostrano la generale assenza di contaminazioni di origine agricola e/o industriale e sono indice di una minore o assente pressione antropica su tali acque, in particolare legata alla bassa vulnerabilità; da segnalare anche l'assenza nelle acque di composti organo-alogenati, presenti invece nelle falde superiori in concentrazioni generalmente > 10 µg/l.</p>	<p>sopra lo standard sanitario costituisce un potenziale problema in particolare per i bambini. Essi bevono grandi quantità di acqua se si considera il loro peso corporeo, soprattutto se l'acqua è usata per dissolvere polveri in ricette o spremute concentrate. Inoltre, i loro sistemi digestivi non sono completamente maturi e così è più facile che avvenga la riduzione del nitrato in nitrito. Il nitrito nel tratto digestivo dei bambini può causare la metaemoglobinemia. Dalle considerazioni sopra riportate si evidenzia l'importanza del rispetto dei parametri di legge nelle acque destinate al consumo umano, rispetto che deve essere garantito nel tempo da frequenti controlli di qualità delle acque. Oltre agli effetti determinati dai singoli inquinanti rinvenuti nei pozzi dell'acquedotto pubblico in quantità superiori ai valori limite stabiliti dalla normativa vigente in materia, risulta di fondamentale importanza considerare più a larga scala le conseguenze sulla salute determinate dall'inquinamento delle risorse idriche. Una sostanza chimica presente nell'acqua a una determinata concentrazione, si accumula nei tessuti degli organismi presenti negli ecosistemi acquatici, secondo un fenomeno noto con il termine di bio-accumulazione e può raggiungere l'uomo che se ne nutre. Il sistema immunitario naturale può formarsi solamente in un organismo disintossicato e con un accumulo ridotto di materiale tossico. Quando i canali di eliminazione sono ipoattivi, i materiali tossici entrano nel sangue e nella linfa più rapidamente di quanto le funzioni del fegato e del sistema immunitario riescono a neutralizzare. Questi materiali si depositeranno nei tessuti e negli organi geneticamente più deboli, indebolendoli ulteriormente o favorendo le infezioni da virus e batteri. Il sistema immunitario si abbasserà ancora, lasciando l'organismo sempre meno protetto da microbi, depositi tossici, malattie croniche e degenerative. E' possibile quindi valutare una connessione diretta tra materiale tossico, in particolare presente nell'intestino a seguito di un'alimentazione non adeguata e successivamente trasmesso agli altri organi del corpo raggiunti dal sangue, e malattie che coinvolgono altri organi. Un'alimentazione il più possibile naturale con prevalenza di alimenti semplici e poco lavorati artificialmente, ricchi di fibre e privi di additivi e pesticidi è una buona base di partenza per conservare un buono stato di salute. L'attività fisica contribuisce al benessere dell'organismo in quanto favorisce l'eliminazione delle tossine, al contrario una vita sedentaria e l'alimentazione scorretta, in misura maggiore se unite a condizioni di stress, possono favorire l'insorgere di malattie anche gravi.</p>
Suolo	In ambito comunale si	La presenza di suolo contaminato può essere un potenziale

	<p>rileva la presenza di suoli contaminati o potenzialmente contaminati, in fase di indagine, oltre che di suoli già sottoposti a bonifica. In molti casi si tratta di siti occupati da attività produttive ora dismesse, che tuttavia hanno lasciato un impatto sul territorio (acqua e suolo) su cui erano insediate.</p>	<p>fattore di rischio per la salute umana, rischio che tuttavia dipende dal tipo di contaminazione, dall'estensione della contaminazione e dalla possibilità dei contaminanti di raggiungere, attraverso le acque sotterranee o superficiali connesse a quelle che interessano l'area contaminata, ambiti esterni ai siti sottoposti a indagine o bonifica ambientale. I contaminanti presenti nel suolo possono, a seconda della tipologia degli stessi, determinare emissioni di inquinanti nelle acque o nell'aria e determinare un inquinamento più o meno esteso. Il problema può assumere maggiore gravità nei casi in cui sia presente materiale radioattivo o particolarmente pericoloso per la salute (es. deposito di rifiuti contenenti amianto). La corretta gestione dei siti contaminati al fine della loro bonifica, che può prevedere anche misure di messa in sicurezza temporanea, permette di scongiurare rischi per la salute per la popolazione residente in prossimità di questi ambiti.</p>
<p>Inquinanti fisici – rumore</p>	<p>In ambito comunale la principale sorgente di rumore ambientale è rappresentata dal traffico veicolare. Il territorio comunale risulta infatti interessato da un fitto sistema viario di comunicazione che include l'autostrada A8 Milano – Varese, la SP ex SS 33 “del Sempione”, la SS 336 “dell'aeroporto della Malpensa” e la SP ex SS 527. Il territorio comunale risulta inoltre interessato da due assi ferroviari: il tracciato ferroviario Milano – Rho – Gallarate – Arona – Domodossola – Sempione, di proprietà di RFI spa e il tracciato ferroviario Saronno – Novara, di proprietà delle Ferrovie Nord. Oltre al rumore generato dal traffico veicolare sono da considerare le attività produttive e ricreative.</p>	<p>Gli effetti determinati dall'esposizione al rumore ambientale variano in funzione dell'intensità e della durata del fenomeno. Molti studi evidenziano come il rumore interagisca con il benessere sia fisico sia mentale degli individui. In base ai risultati di alcune ricerche il rumore attiva il sistema endocrino e simpatico provocando cambiamenti fisiologici acuti che sono identici a quelli che intervengono in risposta ad un generico stress. Si ritiene che stimolazioni ripetute del sistema neuroendocrino, per anni di esposizione ad elevati livelli di rumore aumentino i rischi di problemi cronici di salute. LOMS e la Commissione della CEE indicano un valore ottimale di 30 dBA di Leq notturno all'interno degli ambienti abitativi, con livelli massimi non eccedenti 45 dBA, quale garanzia di una buona qualità del sonno.</p>
<p>Inquinanti fisici – radiazioni ionizzanti</p>	<p>Il Radon e i prodotti del suo decadimento sono la principale causa di esposizione alla radioattività naturale. Il radon è un gas radioattivo emanato da rocce e terreni e tende a</p>	<p>Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità l'esposizione al radon rappresenta la seconda causa di morte per cancro ai polmoni dopo il fumo in molti paesi. La maggior parte dei casi di cancro al polmone indotti dal radon si verificano tra i fumatori a causa di un forte effetto combinato del fumo e del radon, tuttavia è da rilevare che il radon risulta la causa primaria di cancro al polmone per le persone che non hanno mai fumato (Fonte: “WHO handbook on indoor radon – a</p>

	<p>concentrarsi in spazi chiusi come le miniere sotterranee o gli scantinati. L'infiltrazione di gas dal suolo è riconosciuta come la più importante fonte di radon residenziale. Nell'ambito territoriale che comprende il Comune di Busto Arsizio i valori di concentrazione di attività di radon indoor sono inferiori al valore di 200 Bq/m³, ma risultano molto prossimi o superiori al valore di riferimento di 100 Bq/m³ individuato dall'OMS.</p>	<p>public health perspective", WHO, 2009). Le strategie per la prevenzione del radon indoor nelle nuove costruzioni e quelle per la mitigazione negli edifici esistenti sono quindi necessari per ridurre i rischi sulla salute. L'incremento di tumore risulta statisticamente significativo per concentrazioni di radon indoor superiori a 200 Bq/m³ tuttavia l'OMS individua un livello di riferimento di 100 Bq/m³ quale parametro cautelativo da considerare per ridurre il rischio della popolazione che vive in zone caratterizzate da alta concentrazione di radon.</p>
<p>Inquinanti fisici – radiazioni non ionizzanti</p>	<p>Le radiazioni non ionizzanti sono forme di radiazioni elettromagnetiche - comunemente chiamate campi elettromagnetici - che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole). Le radiazioni non ionizzanti si dividono in radiazioni ed alta ed a bassa frequenza. Le principali sorgenti artificiali nell'ambiente di campi elettromagnetici ad alta frequenza (RF), ossia con frequenze tra i 100 kHz e i 300 GHz, comprendenti campi elettromagnetici a radio frequenze (100 kHz - 300 MHz) e microonde (300 MHz - 300 GHz), sono gli impianti per radio-telecomunicazione. In ambito comunale sono presenti diversi impianti. Nel 2006 è stata condotta da ARPA Lombardia -</p>	<p>L'ICNIRP è l'istituzione, internazionalmente riconosciuta, che definisce linee guida per la protezione contro gli effetti nocivi per la salute delle radiazioni non ionizzanti. All'interno delle linee guida recentemente pubblicate ("Guidelines on Limits of Exposure to Static Magnetic Fields Health Physics" 96(4):504-514 - anno 2009) la principale interazione dei campi elettrici e magnetici variabili a bassa frequenza con il corpo umano viene individuata nell'induzione, nei tessuti, di campi elettrici e di correnti elettriche a questi associate. Le risposte dei tessuti nervosi e muscolari, elettricamente eccitabili, a stimoli elettrici compresi quelli indotti dall'esposizione a campi elettrici e magnetici a bassa frequenza sono state chiaramente accertate. L'effetto più solidamente stabilito dei campi elettrici, al di sotto della soglia per l'eccitazione diretta di nervi o muscoli, è l'induzione di magnetofosfeni, cioè la percezione di leggeri lampi luminosi alla periferia del campo visivo. Si ritiene che essi derivino dall'interazione del campo elettrico indotto con le cellule elettricamente eccitabili della retina. Questa costituisce una protrusione della parte anteriore del cervello e può considerarsi come un buon modello, anche se conservativo, dei processi che hanno luogo nel sistema nervoso centrale in generale. I dati scientifici finora disponibili non indicano che i campi elettrici e/o magnetici a bassa frequenza influenzino il sistema neuroendocrino in modo tale da produrre un impatto negativo sulla salute umana. Non ci sono sostanziali evidenze di un'associazione tra l'esposizione a campi di bassa frequenza e patologie quali il morbo di Parkinson, la sclerosi multipla e malattie cardiovascolari. I dati relativi a un'associazione tra esposizione a campi di bassa frequenza e morbo di Alzheimer, sclerosi laterale amiotrofica non sono conclusivi. Le evidenze di un'associazione tra esposizione a campi di bassa frequenza ed effetti sullo sviluppo e sulla riproduzione sono molto deboli. Alcune indagini, caratterizzate da un'accurata valutazione dell'esposizione a campi a bassa frequenza e degli altri fattori di rischio dei tumori in esame, indicano un incremento di rischio di</p>

	<p>Dipartimento di Varese – una campagna di indagine del campo elettromagnetico ambientale del territorio comunale di Busto Arsizio. Dalle analisi condotte le aree in cui (alle diverse altezze indagate: 1,5 – 5 – 20 – 30 – e 40 m sul livello del suolo) si raggiunge il valore di 6 V/m, pari al valore di attenzione e all'obiettivo di qualità stabilito dalla normativa vigente per le posizioni di abituale e prolungata permanenza delle persone, sono pari in totale a 68341, ovvero al 0,22% dell'intera superficie comunale. I campi elettromagnetici a basse frequenze, ELF (extremely low frequency), hanno frequenza compresa tra 0 e 3000 Hz. Le principali sorgenti artificiali di campi ELF sono i sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, comunemente detti elettrodotti. Il territorio comunale di Busto Arsizio risulta attraversato dal tracciato di 6 elettrodotti, tutti da 132 kV (dati forniti da Terna S. p. A.).</p>	<p>leucemia infantile in relazione ad esposizione a livelli di induzione magnetica superiori a 0,2 μT. L'Istituto Superiore della Sanità, assumendo un nesso di causalità tra esposizione a campi elettromagnetici a frequenza estremamente bassa e rischio di leucemia, stima che in Italia un caso ogni 400 di leucemia infantile potrebbe essere imputato all'esposizione ai campi magnetici prodotti dalle linee elettriche. E' tuttavia opinione dell'ICNIRP che le attuali evidenze scientifiche di una relazione causale tra esposizione prolungata a campi magnetici a bassa frequenza ed aumenti di rischio di leucemia infantile siano troppo deboli: non si è identificato nessun meccanismo biofisico che confermi tale tesi, mentre gli studi sperimentali su animali e cellule non sostengono l'idea che l'esposizione a campi magnetici a 50-60 Hz sia una causa di leucemia infantile.</p> <p>Gli studi effettuati per valutare gli effetti delle radiazioni ad alta frequenza sulla salute umana hanno portato l'Organizzazione Mondiale della Sanità a classificare i campi elettromagnetici a radiofrequenza come potenzialmente cancerogeni per la salute dell'uomo (gruppo 2B) sulla base di un incremento del rischio di glioma, un tipo di cancro maligno al cervello, associato tuttavia all'utilizzo di telefono cellulare e non alla presenza di SRB sul territorio per le quali attualmente non vi sono evidenze scientifiche che ne dimostrino la pericolosità per la salute umana.</p>
Inquinanti fisici – inquinamento luminoso	<p>L'inquinamento luminoso è l'irradiazione di luce artificiale - lampioni stradali, insegne, ecc.- rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste. Gli effetti più eclatanti prodotti da tale fenomeno sono un aumento della brillantezza del cielo notturno e una perdita di percezione dell'universo attorno a noi, perché la luce artificiale più intensa di</p>	<p>La perdita della qualità del cielo notturno non è solo una "questione astronomica" ma anche sociale in quanto impedisce la "fruizione" di uno spettacolo tra i più affascinanti del mondo naturale. Inoltre l'inquinamento luminoso determina anche un'alterazione di molteplici equilibri ambientali: tra gli effetti associabili all'inquinamento luminoso ad esempio è da considerare l'influenza negativa che esso esercita sul ciclo della fotosintesi clorofilliana che le piante svolgono nel corso della notte e dei ritmi circadiani. Non risultano noti invece effetti sulla salute umana conseguenti all'inquinamento luminoso. Il fenomeno risulta quindi assumere più una connotazione simbolica del degrado ambientale e dell'impossibilità di fruire di uno spettacolo naturale capace di emozionare e aprire la mente ai quesiti fondamentali dell'esistenza, ben espressi in letteratura e nelle</p>

	<p>quella naturale "cancella" le stelle del cielo. Il territorio comunale di Busto Arsizio risulta interamente compreso nella classe caratterizzata da un rapporto tra brillantezza artificiale e naturale >900%, quindi molto elevato. L'inquinamento luminoso nell'area indagata risulta quindi molto elevato: basti pensare che il limite di invisibilità stellare o della Via Lattea si raggiunge già per rapporti tra brillantezza artificiale e naturale del 600% ("Rapporto ISTIL 2001 - Stato del cielo notturno e inquinamento luminoso in Italia", ISTIL – Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Inquinamento Luminoso).</p>	<p>opere artistiche di tutti i tempi.</p>
--	---	---

I rischi naturali e antropici e i loro effetti sulla salute

Per rischi naturali si intende il verificarsi di eventi estremi quali alluvioni, terremoti, etc. che possono determinare gravi danni alla popolazione residente in un territorio in termini di perdita di vite umane, danneggiamenti materiali ingenti, ma anche feriti più o meno gravi. In questo caso è ben evidente che l'effetto sulla salute umana del verificarsi di tali eventi non è più determinato da una causa apparentemente silente presente nell'ambiente e non immediatamente percettibile (come ad esempio nel caso di inquinamento atmosferico, elettromagnetico, da radon, etc.) ma risulta la diretta conseguenza degli effetti determinati dall'evento estremo sul territorio circostante e sulle strutture (edifici, infrastrutture, ponti) coinvolte. Si pensi ad esempio al verificarsi di un sisma: le conseguenze sugli abitanti di una casa dipendono dal modo in cui la casa ha resistito alle oscillazioni del terreno. Da questo semplice esempio è facile comprendere come, in ultima analisi, in molti casi la risposta in termini di tutela della popolazione al verificarsi di un evento estremo dipende da scelte (costruttive e pianificatorie) effettuate ben prima del verificarsi dell'evento stesso. Evitare di costruire in ambiti di pertinenza dei corsi d'acqua, ad esempio, evita che al verificarsi di intense precipitazioni vengano inondate case magari costruite all'interno del suo alveo di piena. Progettare strutture antisismiche e attentamente valutare le caratteristiche dei terreni di fondazione consente di tutelarsi dagli effetti di sismi o smottamenti e frane del terreno. La corretta pianificazione degli stabilimenti che detengono sostanze pericolose (infiammabili, tossiche, esplosive, etc.) rispetto agli edifici civili permette di tutelare la popolazione dagli effetti di un eventuale incidente industriale. Si tratta quindi di un problema che va affrontato a monte, in fase di pianificazione territoriale e progettazione delle strutture, al

fine di mettere al primo posto la sicurezza e l'incolumità della popolazione. La tabella riportata di seguito sintetizza le considerazioni relative ai rischi che possono interessare il territorio comunale di Busto Arsizio.

Rischio naturale	Condizioni in ambito comunale	Possibili effetti sulla salute della popolazione residente
Rischio idraulico	Il Comune è interessato dalla presenza di fasce di esondazione classificate in fascia C dal PAI del Po legate alla presenza nel limitrofo territorio comunale di Cassano Magnago delle vasche di accumulo e disperdimento nelle quali confluiscono le acque dei torrenti Rile e Tenore. Il PAI associa al territorio comunale di Busto Arsizio un rischio idraulico complessivamente moderato (R1).	Il PAI classifica il rischio come moderato, quindi sono prevedibili danni lievi alle strutture per possibili allagamenti di limitata entità. Non sono prevedibili danni a persone direttamente determinate dal verificarsi dell'evento estremo.
Rischio sismico	Dal punto di vista sismico il territorio rientra in classe di sismicità IV come stabilita dalla classificazione sismica del territorio nazionale – ordinanza PCM 3274 del 20/03/2003. La relazione geologica che accompagna il PGT ha effettuato l'analisi della pericolosità sismica di base del territorio comunale. A tal proposito si sottolinea che l'ambito di pianura, nel quale ricade l'intero territorio comunale di Busto Arsizio, non è stato individuato come scenario di pericolosità sismica locale (ambito PSL) in quanto le indagini disponibili escludono la presenza di un substrato rigido nei primi 30-40 m di profondità in grado di dar luogo a significative amplificazioni del moto sismico in superficie.	La classe di pericolosità in cui è inserito il territorio comunale risulta la più bassa tuttavia la previsione a monte dei possibili effetti sulla popolazione determinati dal verificarsi di un sisma non può prescindere dalla valutazione delle strutture da esso coinvolte. Il rischio appare comunque limitato considerata la bassa sismicità dell'area.
Rischio geologico	Nell'ambito dello studio geologico associato al Piano è stata inoltre elaborata la carta della fattibilità geologica per l'intero territorio comunale. Quasi tutto il territorio comunale ricade in classe di fattibilità 2 con modeste limitazioni. Gli azionamenti prioritari per la definizione della carta della fattibilità geologica sono risultati quelli relativi alla individuazione di aree vulnerabili dal punto di vista idraulico e quelli relativi all'individuazione di ambiti sottoposti a procedimenti di bonifica e/o di modificazione antropica, elementi tutti condizionanti le trasformazioni d'uso del territorio.	La valutazione delle condizioni geologiche del sottosuolo e la considerazione delle caratteristiche dei suoli coinvolti permette di valutare la capacità portante del terreno e di conseguenza la sicurezza degli insediamenti che verranno su di esso costruiti. Il territorio presenta in genere classe di fattibilità con modeste limitazioni. Non sono prevedibili danni a persone conseguenti a fattori geologici.
Rischio industriale	Non sono presenti sul territorio comunale di Busto Arsizio Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante, mentre ne risultano 2 ai confini comunali, in territorio di Castellanza (Chemisol S.r.l.) e in territorio di Olgiate Olona (S.e.s.a. S.p.a.).	Le aree di danno associate agli stabilimenti presenti in prossimità del confine comunale di Busto Arsizio nei territori amministrativi di Olgiate Olona e Castellanza risultano esterne al territorio comunale e pertanto non sono associabili effetti sulla salute conseguenti al verificarsi di eventi incidentali.

Caratteristiche dell'ambiente urbano e salute

L'ambiente urbano, inteso nel senso più ampio di spazio in cui si esplicano le attività umane (spazio costruito e ambiti residui di naturalità o ancora liberi da infrastrutture), può influenzare gli stili di vita dei cittadini contribuendo, o al contrario scoraggiando, l'adozione di stili di vita sani. Un aspetto di particolare importanza in tal senso è correlato al sistema della viabilità. Il riferimento è in particolare alla mobilità ciclo-pedonale e quindi alla pratica di una corretta attività motoria, la cui utilità è indiscussa per la prevenzione di numerose patologie umane (tumori, malattie cardiocircolatorie, obesità, diabete, etc.). Il Department of health and Human Services degli USA afferma che il livello di attività fisica da raccomandare alla popolazione è costituito da 30 minuti di attività moderata per almeno 5 giorni alla settimana. La pratica sportiva può essere favorita anche dalla presenza di aree verdi di sufficiente estensione da permettere la pratica di attività aerobiche quali la corsa, lo stretching, etc. La presenza del verde in ambito urbano ha importanti risvolti sulla percezione dello stesso sia in termini estetici che emozionali. Contribuendo ad alleviare condizioni psicologiche di stress o sentimenti negativi (tensione, rabbia, etc.) la presenza di vegetazione determina un benefico effetto sulla psiche umana, come dimostrano recenti studi che evidenziano, tra le altre correlazioni, una diminuzione dei suicidi nelle aree in cui il paesaggio naturale è ben rappresentato. Da quanto sopra brevemente accennato risulta evidente come la qualità degli spazi urbani anche dal punto di vista estetico e la presenza di verde (anche interno al tessuto urbano – centro edificato) rappresentino elementi di primaria importanza per la qualità della vita dei residenti e quindi per il loro stato di salute psico-fisico. La tabella riportata di seguito sintetizza i risultati delle analisi effettuate ai precedenti paragrafi riguardanti la mobilità urbana ciclabile, la presenza di aree verdi, la qualità estetica del territorio.

Caratteristiche dell'ambiente urbano	Condizioni in ambito comunale	Possibili effetti sulla salute della popolazione residente
Presenza, estensione e continuità dei percorsi ciclabili	La rete di percorsi ciclabili esistente sul territorio risulta ancora insufficiente per permettere il collegamento tra i principali servizi e le aree residenziali. La rete ciclabile esistente risulta in molti casi frammentata.	Non è rilevabile un effetto diretto sulla salute dei residenti; indirettamente la mancanza di continuità e l'ancora insufficiente estensione dei percorsi ciclabili esistenti può scoraggiare l'uso della bicicletta per gli spostamenti interni al territorio comunale e quindi non favorire l'attività fisica dei residenti, elemento di primaria importanza per la tutela della salute. L'impiego maggiore delle bici permette inoltre una diminuzione del traffico veicolare con conseguente diminuzione di inquinamento atmosferico e acustico.
Presenza ed estensione delle aree verdi interne al tessuto urbano	In ambito urbano sono presenti numerose aree destinate a verde (attrezzato e di quartiere, territoriale, etc.) individuate dal PRG. Le aree verdi interne al tessuto urbano si presentano in alcuni casi di estensione troppo limitata per poter rappresentare ambiti di "isolamento" anche acustico dal traffico cittadino, anche se alle stesse si riconosce tuttavia un'elevata	La presenza di aree verdi interne al tessuto urbano rappresenta un importante indicatore di qualità della vita; la mancanza di tali elementi provoca, come dimostrano recenti studi, una maggiore propensione per patologie mentali quali la depressione e i problemi alimentari. La presenza di verde incrementa inoltre la qualità estetica del territorio e favorisce un senso di benessere nell'individuo. Studi internazionali dedicati alla relazione tra disagio psichico e ambiente sociale indicano come nelle aree urbane la schizofrenia

	<p>importanza associabile alla qualità paesaggistica e all'impatto sul microclima e sull'inquinamento atmosferico esercitata dalla vegetazione.</p>	<p>risulti più che doppia rispetto alle aree rurali e porti con sé fenomeni come anoressia, bulimia, psicosi, depressioni, abuso di sostanze stupefacenti. Dagli studi emerge, inoltre, che le persone che vivono in abitazioni dalle cui finestre si scorgono alberi appaiono più soddisfatte e felici della loro abitazione rispetto a quanti convivono con panorami privi di verde o, addirittura, con "semplici" prati senza alberi.</p>
<p>Qualità estetica degli spazi urbani</p>	<p>Il sistema insediativo sviluppatosi a partire dall'inizio del 1900 a macchia d'olio, senza una direttrice di sviluppo ben definita, unito al rapido sviluppo avvenuto negli anni '60 ha determinato la presenza di un tessuto urbano caratterizzato da un notevole grado di frammistione funzionale in particolare tra residenza e produttivo. Il paesaggio urbano si presenta quindi in molta parte caratterizzato da disomogeneità determinata sia dalla varietà di funzioni insediate (residenza – produttivo) sia per la varietà tipologica degli edifici (case unifamiliari, case in linea, a blocco, etc,) ma anche per dimensioni e in relazione al rapporto tra spazi pieni e spazi vuoti. In particolare le aree del centro storico presentano elementi di qualità architettonica riconducibili al ricco patrimonio culturale rappresentato da edifici di culto, ville, edifici di archeologia industriale. Si rileva la presenza di edifici dismessi o abbandonati che determinano un degrado degli ambiti urbani, pur costituendo nel contempo ambiti di potenziale riqualificazione e riordino del tessuto urbano.</p>	<p>Gli spazi urbani ed in particolare la qualità estetica percepita da chi vi sosta hanno una dimostrata influenza sugli stati d'animo e mentali degli individui. L'organizzazione dello spazio della città influisce sulla sicurezza dei luoghi: può contribuire a renderli più sicuri o al contrario renderli molto più insicuri. Le scelte urbanistiche e architettoniche infatti hanno un impatto sulle diverse tipologie di criminalità e disordine e sull'insicurezza soggettiva, perché influenzano i comportamenti, le attitudini, le scelte e le sensazioni di potenziali autori di atti criminali, vittime, residenti e polizia. Per studiare il tema della prevenzione del crimine negli edifici e negli spazi pubblici è stato istituito uno specifico comitato internazionale, che ha prodotto Standard e Technical Reports relativi alla prevenzione della criminalità attraverso la progettazione degli edifici (residenze, uffici e negozi) e la progettazione urbana. L'attività del gruppo di lavoro su "Prevention of Crime by Urban Planning" si è chiusa nel 2006 con l'emanazione del Technical Report TC 14383-2, che è stato definitivamente adottato dal CEN nel 2007. La normativa CEN TR/14383-2 presenta raccomandazioni di buone pratiche che possono essere applicate alla pianificazione e progettazione da parte di chi redige i progetti. In particolare l'allegato D, contiene le linee guida per la progettazione urbana in termini di sicurezza fornendo una serie di principi fondamentali che possono facilmente essere compresi da una vasta gamma di utilizzatori. Il disegno urbano e la gestione degli spazi vengono riconosciuti come i tre livelli significativi a cui affrontare la prevenzione ambientale della criminalità.</p>

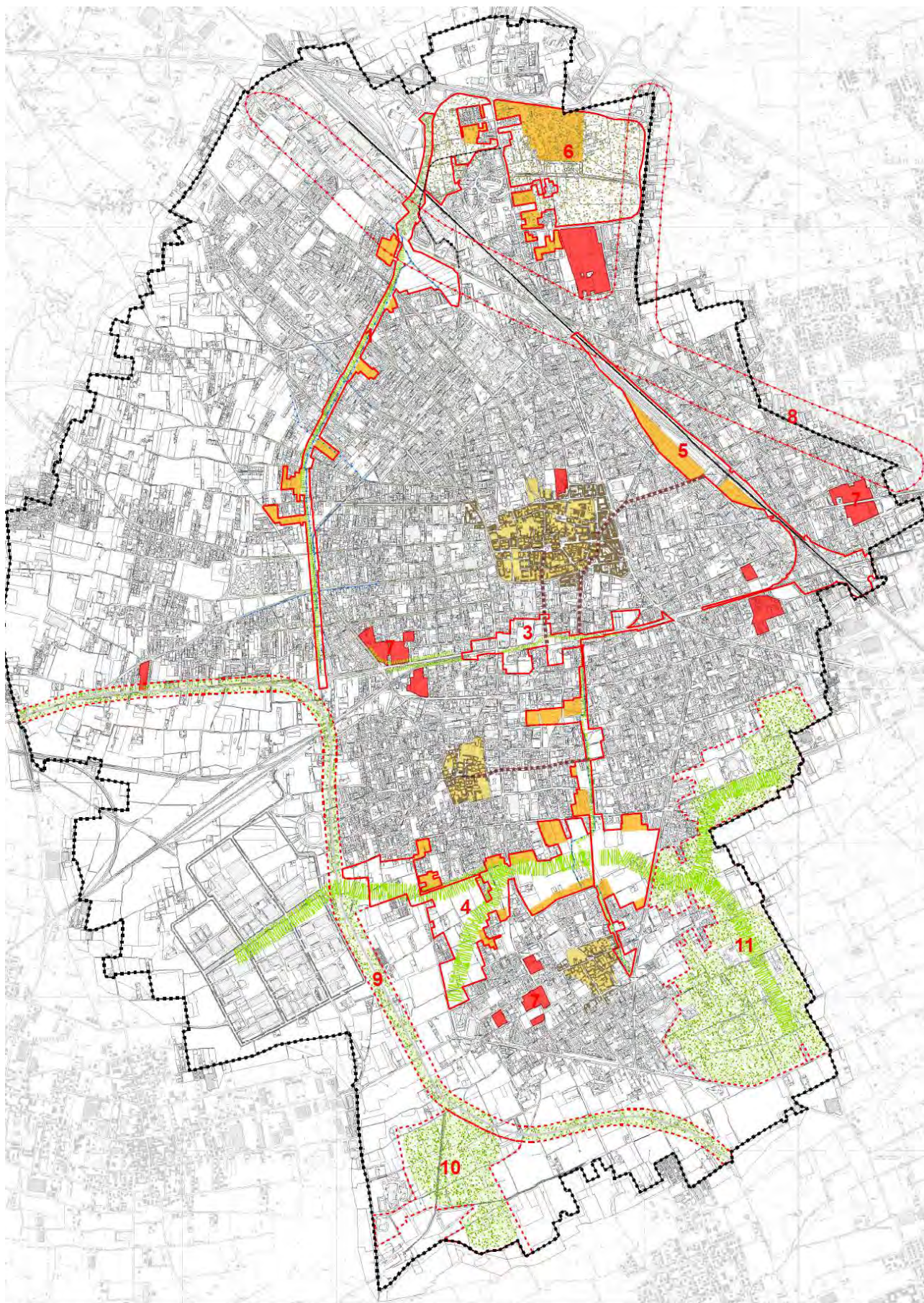
4. Quali trasformazioni del territorio urbano sono individuate dal Documento di Piano del PGT?

In relazione agli specifici obiettivi previsti, il Documento di Piano individua le strategie e le azioni utili per il raggiungimento dei risultati attesi. Sono quindi previste diverse tipologie di aree di trasformazione che si differenziano per modalità attuative, obiettivi e dimensioni. Di seguito si riporta una descrizione delle diverse aree di trasformazione individuate dal Piano.

Ambiti di trasformazione

Il Documento di Piano individua all'interno del territorio comunale ambiti di grande dimensione ritenuti strategici per il ridisegno complessivo della città; tali ambiti vengono denominati all'interno del Documento di Piano con il termine "ambiti di trasformazione". All'interno degli ambiti di trasformazione il Piano introduce meccanismi perequativi in grado di trasferire diritti volumetrici su aree ristrette (le uniche che potranno essere trasformate da nuovi interventi edilizi) poste in gran parte dei casi ai bordi degli ambiti di trasformazione e finalizzate a permettere l'acquisizione da parte del Comune di aree urbane da destinare a verde pubblico e servizi. Questo è in particolare il caso degli ambiti di trasformazione denominati "1 – Spina Verde", "2 – Asse Borsano – Busto", "4 – Fascia nord Borsano" e "6 – Busto Nord". Gli ambiti denominati "3 – Centro direzionale FNM" e "5 – Stazione FS" definiscono invece un nuovo ridisegno di aree centrali del tessuto urbano alle quali si riconosce una particolare importanza in termini di centralità e poli attrattori del territorio comunale.





Ambiti e aree di trasformazione individuati dallo Scenario di Piano

Di seguito si riporta una più dettagliata descrizione degli interventi previsti dal Piano negli ambiti di trasformazione individuati.

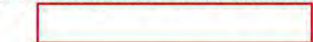
La spina verde (ambito 1)

Il sistema vincolistico introdotto all'interno dei previgenti Piani che avevano come finalità la realizzazione di un asse viario di circonvallazione Ovest ha determinato una particolare evoluzione del tessuto urbano. Il vincolo di inedificabilità che grava sugli ambiti oggetto del tracciato previsto ha determinato una discontinuità tra le diverse parti del tessuto che nel corso dei decenni precedenti ha continuato ad espandersi e consolidarsi a destra e sinistra del tracciato, determinando sistemi scollegati all'interno della città. La presenza del vincolo ha prodotto effetti che si ripercuotono sulla qualità della città, se da un lato ha permesso di preservare un ambito ineditato intercluso nel sistema urbano, dall'altra ha portato ad un fenomeno di degrado diffuso dovuto alla mancanza di manutenzione del patrimonio edilizio presente all'interno di tale ambito di salvaguardia e degli spazi verdi privati. Lo spazio interstiziale è di fatto privo di un'identità, e assume un carattere residuale. La Pianificazione sovraordinata ha determinato un progressivo superamento delle previsioni di scala comunale rendendo la realizzazione del tracciato viario non prioritario rispetto alle specifiche esigenze della mobilità urbana, in quanto la realizzazione del nuovo asse previsto della SS33 costituisce di fatto il nuovo sistema di circonvallazione di Busto. Alla luce dell'evoluzione delle previsioni urbanistiche che hanno investito il territorio comunale di Busto Arsizio, l'ambito del previsto tracciato risulta un'opportunità di ridefinizione del sistema urbano, ponendo come principale obiettivo la ricucitura del tessuto Ovest di Busto Arsizio e la caratterizzazione di un ambito residuale oggi privo di una identità. Inoltre, nel corso degli anni l'Amministrazione ha acquisito porzioni consistenti del territorio sottoposto a vincolo con lo scopo di attuare le previsioni. Tale condizione permette di attuare nuove politiche per la città pubblica. Il Documento di Piano, sulla base delle specifiche criticità e opportunità dell'ambito e del sistema urbano complessivo ripropone una diversa vision della città. Il progetto quindi prevede il ridisegno complessivo dell'area, limitando gli interventi relativi alla viabilità a completamenti di carattere locale che migliorino i collegamenti di quartiere, privilegiando gli spazi verdi e la mobilità lenta. L'ambito quindi, forte della sostanziale componente di proprietà comunali, si candida ad essere il fulcro della città pubblica, con il disegno di un parco lineare integrato da attività pubbliche e private che completano il tessuto disomogeneo lungo il perimetro dell'asse.

Il progetto si articola quindi rispetto a tre principali obiettivi: l'incremento di spazi verdi pubblici, un sistema ciclopedonale di collegamento Nord-Sud che assume la funzione di cerniera tra i diversi ambiti urbani e il completamento del tessuto esistente allo scopo di innestare un processo di riqualificazione diffusa. Le azioni di progetto individuate, ridefiniscono gli spazi liberi all'interno del corridoio ineditato, individuando le possibili aree di ricollocazione volumetrica esterne al tracciato precedentemente previsto, infatti l'ambito di trasformazione ricomprende il sedime di progetto dell'asse viario e alcuni aree non edificate situate in adiacenza alla fascia di rispetto stradale, precedentemente a destinazione agricola o servizi, che di fatto sono intercluse in ambiti residenziali. Tali ambiti rappresentano le aree di trasformazione private dove localizzare le volumetrie di progetto, secondo un meccanismo perequativo, individuato come strumento più efficace per l'attuazione del progetto.



Ambito di Trasformazione - SPINA VERDE



Sottopassaggio
Strada prevista con sottopassaggio ferrovia

Attraversamento Spina Verde

Strade esistenti

Ferrovia

Aree di Trasformazione

aree di concentrazione volumetrica

Aree di Trasformazione attraversanti

Ambito di Trasformazione

Percorsi ciclo - pedonali

Percorsi esistenti

Percorsi di progetto già previsti

Percorsi di progetto

Percorsi di attraversamento

Strade lungo la Spina Verde

Tratti stradali

Attraversamenti

Sistemazione aree verdi

giardini privati

aree boscate

prati

aree piantumate

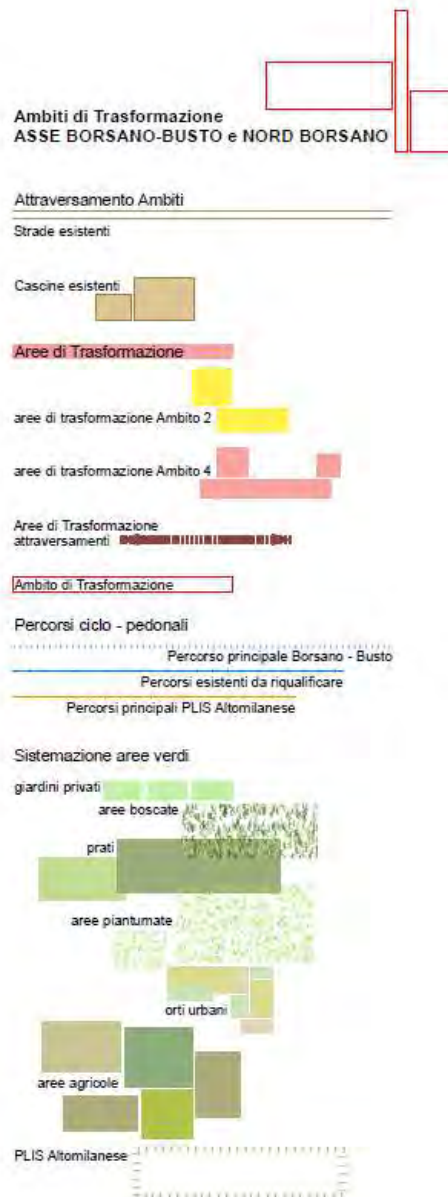
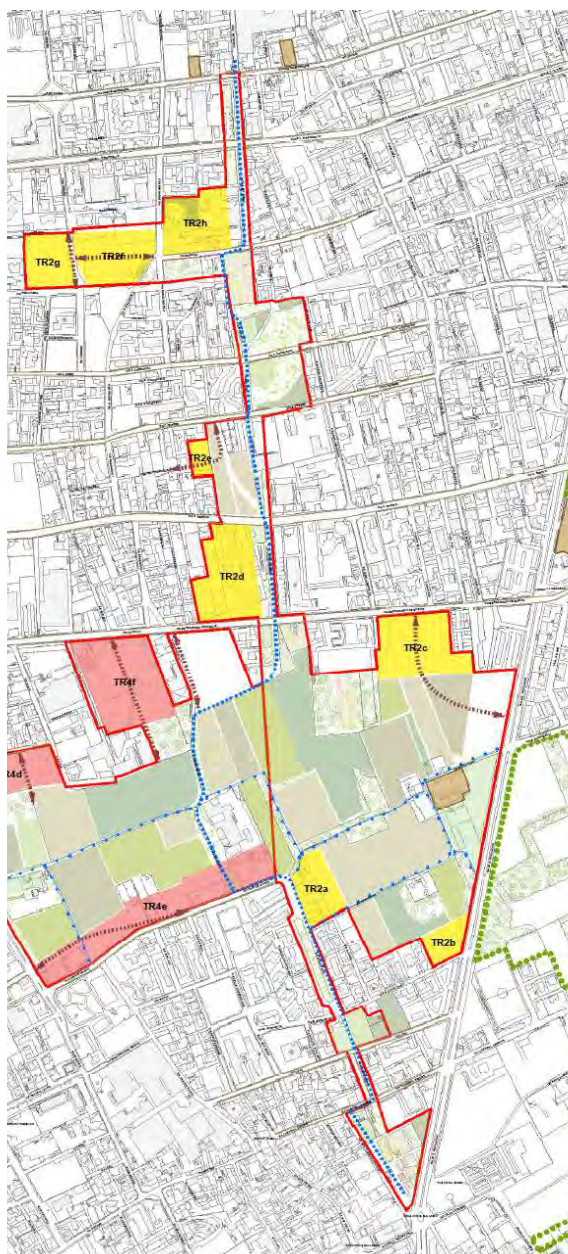
orti urbani

Ambito 1 Spina Verde - Scenario di Piano

Le previsioni risultano strategiche per l'attuazione del progetto complessivo, infatti, sebbene una quota considerevole delle aree ricomprese nel perimetro dell'ambito della Spina verde siano pubbliche, la realizzazione del parco lineare è subordinata all'acquisizione delle aree private che partecipano al sistema complessivo. Al fine di rendere sostenibile l'acquisizione delle aree, si è introdotto un meccanismo perequativo che prevede un diritto volumetrico in caso di cessione all'Amministrazione comunale da ricollocare sulle aree di concentrazione volumetrica pubbliche, o in quota nelle aree private, situate a lato del sistema lineare di verde pubblico.

Il collegamento Busto – Borsano (ambito 2)

La previsione di un asse viario principale Nord-Sud in corrispondenza di via Petrarca, mai attuata, ha determinato una particolare configurazione del tessuto che rappresenta allo stesso tempo una criticità e un'opportunità. Infatti, la previsione di riassetto della rete viaria prevista dai previgenti Piani risulta obsoleta rispetto all'evoluzione della Pianificazione che si è consolidata nel corso degli ultimi anni e la realizzazione di un grande asse viario è da ricalibrare rispetto alle specifiche esigenze della città. Sebbene il rafforzamento dell'asse Nord-Sud sia necessario, cambia la tipologia di intervento: non più un asse di grande scorrimento, ma una viabilità di quartiere a completamento dell'esistente, mentre la continuità è rappresentata dall'opportunità di creare un asse di mobilità lenta che connetta il nucleo storico di Borsano con la città di Busto, in particolare con la zona della Stazione delle Ferrovie Nord Milano che si candida a divenire il nuovo polo della città pubblica. Il progetto prevede, a seguito dell'acquisizione delle aree private, di sfruttare il perimetro il vincolo stradale che di fatto ha preservato un ambito ineditato, ad eccezione di alcune presenze puntuali, per l'inserimento di un percorso ciclopeditonale e fasce a verde che colleghi i nuclei di Busto, Sacconago e Borsano. Il tracciato ben si presta a tale scopo, infatti collega in modo diretto i diversi centri e lungo il percorso sono collocati alcuni dei principali servizi come ad esempio il Palaferriani e il liceo "Tosi". Lungo il percorso sono previste integrazioni di aree verdi a parco che rafforzano il sistema ambientale complessivo, inoltre sono stati individuati ambiti di completamento del tessuto urbano che assumono una duplice valenza: rappresentano sia l'elemento di innesto del processo di riqualificazione delle aree a margine del sistema di progetto, che il motore per l'acquisizione delle aree di proprietà privata. Infatti, in modo analogo agli ambiti 1 e 4, sono stati previsti meccanismi perequativi per favorire l'acquisizione delle aree ritenute strategiche per il completamento del sistema dei servizi dell'ambito. La porzione a Sud di via Bernardino da Busto è strettamente connessa al progetto della fascia di mitigazione Nord Borsano, le azioni progettuali sono quindi in coerenza a quanto previsto per l'Ambito 4 e prevedono una valorizzazione del sistema ambientale di natura agricola, quindi il consolidamento del sistema a verde non ha carattere di parco pubblico attrezzato, ma di tutela e valorizzazione del paesaggio rurale, pur garantendo il passaggio dell'asse ciclopeditonale Nord-Sud. Per l'attuazione di tale obiettivo, ricopre un ruolo strategico la Cascina Burattana, di proprietà pubblica, che rappresenta il fulcro di un progetto di rilancio dell'attività agricola sostenibile. Il Progetto, attualmente allo stato preliminare, prevede l'utilizzo della cascina storica esistente come struttura per attività sociali e di centro di attività di agricoltura biologica e didattica. Tale progetto rappresenta un primo importante impegno alla valorizzazione del patrimonio pubblico ai fini della tutela della vocazione agricola del territorio, che può di fatto essere il primo esempio di gestione degli spazi agricoli residui e che può progressivamente interessare anche le aree dell'Ambito 4. A margine del sistema, in ambiti adiacenti a tessuto consolidato, sono state individuate le aree di trasformazione residenziale che rappresentano il potenziale atterraggio della volumetria derivante dalla perequazione conseguente all'acquisizione pubblica.

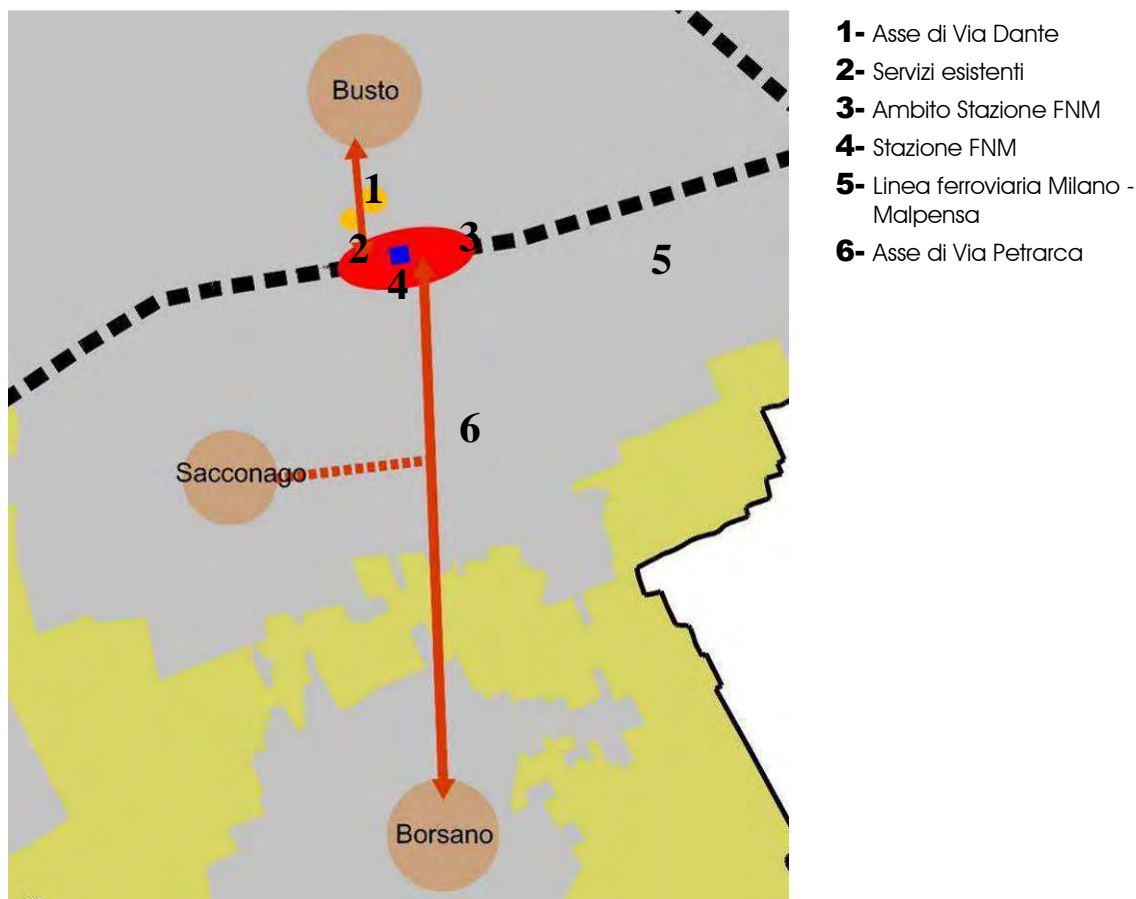


Ambito 2- Scenario di Piano

Ambito della Stazione FNM (Ambito 3)

La complessa storia della pianificazione locale e sovordinata, mai attuata, che ha interessato l'area, ha determinato il progressivo sottoutilizzo delle aree e l'inevitabile dismissione del patrimonio edilizio esistente. Allo stato di fatto l'ambito si caratterizza per una disomogeneità di tessuto e patrimonio edilizio, con una compresenza di edifici fortemente degradati e dismessi, con altri recentemente oggetto di manutenzioni e trasformazioni. L'ambito rappresenta la cerniera tra le diverse trasformazioni urbane previste, in posizione baricentrica rispetto al territorio comunale, direttamente connesso con il nucleo centrale di Busto e Borsano tramite due differenti assi (di uno è previsto il potenziamento e la riqualificazione all'interno – Ambito 2) che hanno come origine l'ambito stesso della stazione. In particolare il collegamento verso Nord è garantito da via Dante Alighieri che, oltre a connettere il nucleo storico di Busto con l'ambito delle stazioni, è un asse primario su cui affacciano poli attrattori e servizi di richiamo e che

concorrono alla definizione della città pubblica, come il Teatro sociale, la posta e il plesso scolastico "Edmondo de Amicis". L'asse principale di collegamento verso Sud, invece, è rappresentato da via Petrarca, oggetto di specifico Ambito di trasformazione che ha come obiettivo proprio la riqualificazione e il completamento dell'asse per costituire un asse di connessione ciclo-pedonale tra Busto e Borsano.



Localizzazione dell'Ambito 3 in relazione ai nuclei centrali di Busto

Viste le potenzialità l'area si candida ad assumere il ruolo di nuova centralità direttamente connessa ai principali sistemi urbani. La presenza di destinazioni pubbliche di alto valore attrattivo, come la stazione FNM, il mercato e il teatro sono presupposti per una profonda riqualificazione e potenziamento dell'ambito e riattivazione di un polo principale della città dei servizi.

L'obiettivo del progetto è quindi creare una centralità che possa diventare un polo attrattore per Busto, potenziando l'offerta dei servizi e disegnando un sistema integrato con mix funzionali per diversificare l'offerta incrementando la fruibilità del sito. Dato la complessità dell'ambito al fine di favorire e innestare il processo di riqualificazione dell'intervento, l'Amministrazione promuove, entro 12 mesi dalla approvazione del PGT, un Piano Attuativo di iniziativa pubblica in cui verranno definiti, all'interno di un mastepan complessivo, gli assetti portanti del progetto, quali la rete infrastrutturale, gli spazi pubblici centrali che concorrono alla definizione della città pubblica, le destinazioni d'uso più idonee alla specificità dell'ambito con particolare attenzione ai possibili servizi di valenza urbana da collocare al fine definire una nuova centralità della città di Busto Arsizio. Inoltre il Piano dovrà contenere l'individuazione delle singole aree di trasformazione di

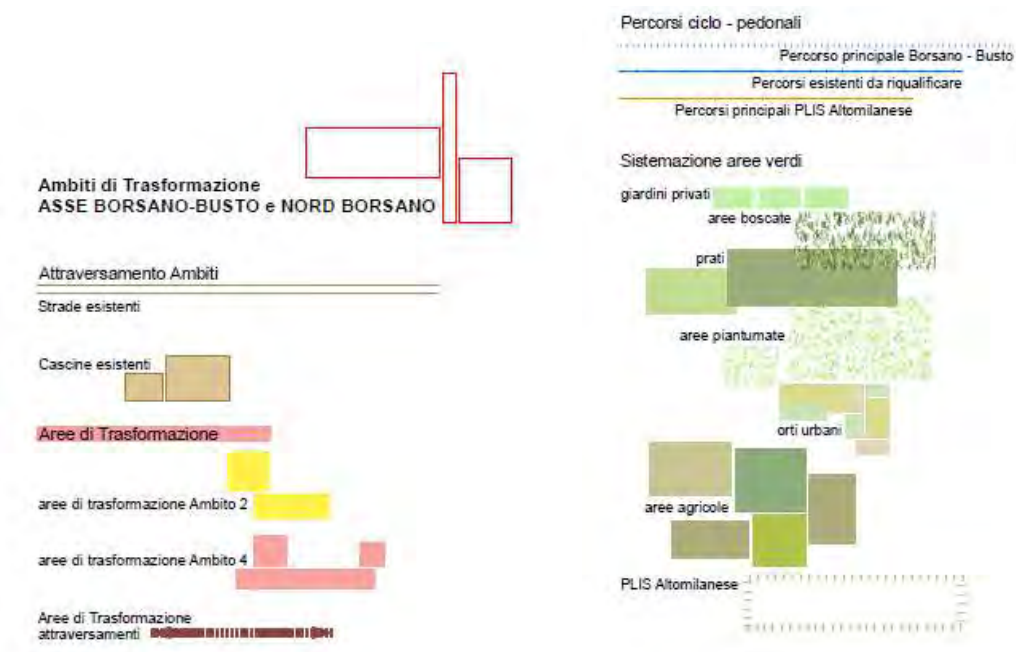
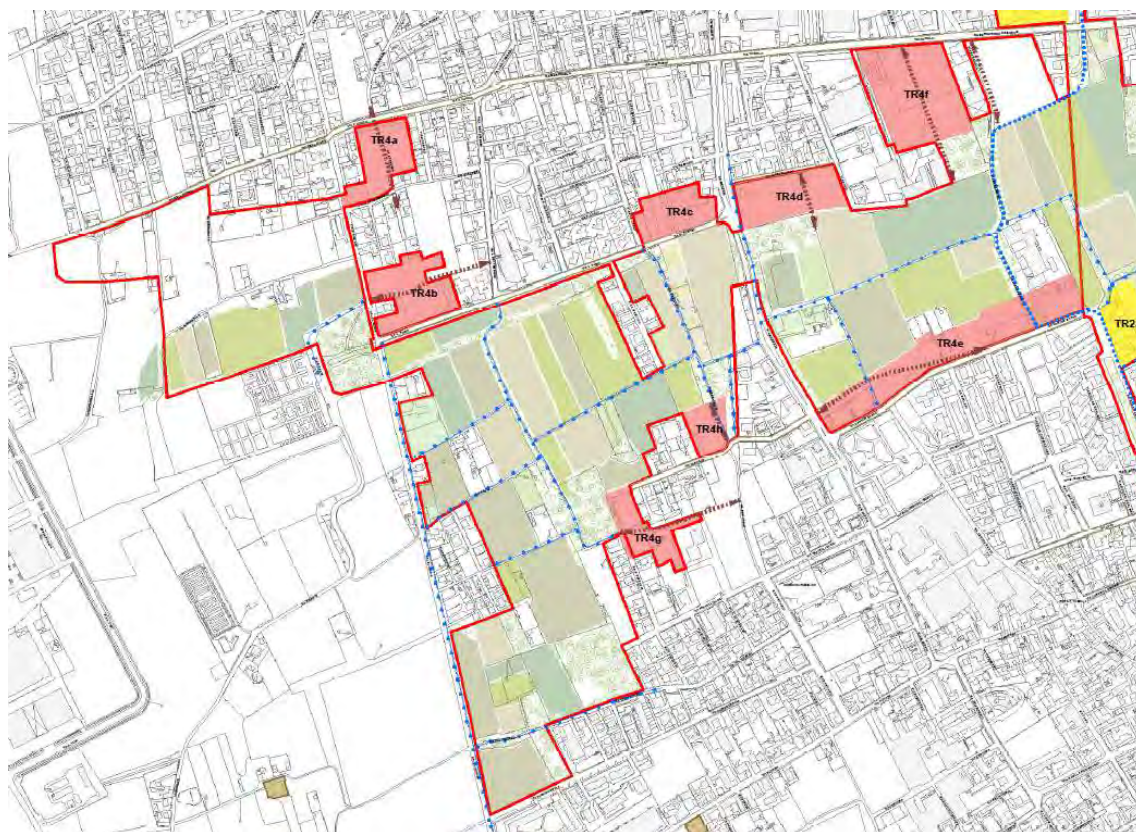
attuazione privata con la definizione dei requisiti prestazionali, i criteri di incentivazione e la suddivisione funzionale in coerenza con gli obiettivi generale dell'ambito. Le aree di proprietà pubblica potranno essere utilizzate come concentrazione volumetrica per la riorganizzazione complessiva del comparto e per i diritti volumetrici derivanti dai meccanismi perequativi previsti dal PGT.

Progetto Parco Nord Borsano (ambito 4)

Lo spazio interstiziale tra il tessuto di Busto e quello di Borsano, di forte vocazione agricola, rappresenta un elemento strategico per il sistema ambientale complessivo. Infatti, oltre ad essere l'unico elemento di discontinuità del tessuto consolidato, rappresenta l'elemento di collegamento tra le diverse realtà di valore ambientale di Busto: il PLIS Alto Milanese e gli ambiti agricoli esistenti a cintura del sistema urbano. La previsione a servizi dei previgenti strumenti di pianificazione ha portato a preservare tale ambito e ad acquisire da parte dell'Amministrazione una discreta porzione del territorio attualmente ad uso agricolo. Le proprietà pubbliche, sebbene rappresentino una percentuale elevata (pari a circa 25% della superficie totale dell'ambito) sono frammentate e quindi tale condizione non ha consentito di attuare il sistema a parco previsto. Allo stato di fatto l'ambito si caratterizza per l'uso agricolo e rappresenta un importante elemento di qualità urbana, è l'unico elemento non urbanizzato all'interno del perimetro del centro abitato e rappresenta l'interfaccia tra gli ambiti urbani e quelli rurali. L'obiettivo delle azioni proposte è quello di consolidare e riqualificare lo stato di fatto, tramite l'attuazione di un progetto di tutela degli ambiti ad uso agricolo e incentivare, con percorsi ciclopodoni e alcuni servizi diffusi, la fruizione pubblica, rendendo di fatto il paesaggio agrario parte integrante del sistema urbano e dei servizi. Il Parco ad uso agricolo permette quindi la costruzione di una rete ecologica comunale di connessione tra le diverse emergenze ambientali presenti sul territorio, che coinvolge il tessuto urbano, tale Ambito rappresenta la reale opportunità di rafforzare il rapporto città-aree verdi come sistemi integrati.

Precondizione necessaria per l'attuazione del progetto è il completamento dell'acquisizione delle aree per garantire all'Amministrazione di intraprendere specifiche politiche per l'attuazione e valorizzazione del sistema, come la piantumazione di aree e l'attivazione di progetti specifici di cooperazione tra agricoltori e l'Amministrazione stessa per preservare la vocazione agricola dell'Ambito, incrementando il valore ambientale che rappresenta per il sistema urbano di Busto e incentivare la sua fruizione. Per favorire l'acquisizione delle aree si è previsto un meccanismo perequativo con le medesime modalità adottate per gli ambiti 1 e 2, con la previsione di aree interne all'ambito di concentrazione dei diritti volumetrici. Gli interventi finalizzati alla fruizione pubblica del sito sono stati concepiti nel rispetto dell'attività agricola e del paesaggio rurale, infatti i percorsi ciclopodoni sono previsti all'interno degli esistenti tracciati interpoderali che verranno riqualificati e resi compatibili alla mobilità lenta, pur garantendo la continuità dell'attività agricola. Il Parco Nord Borsano è quindi concepito come un sistema agricolo fortemente integrato con il sistema urbano, complementare al tessuto consolidato, favorendo una migliore alternanza tra le diverse parti della città ed elevando al pari dei parchi e giardini tradizionali il sistema agricolo intercluso nella città. Per favorire tale processo si è ritenuto necessario incentivare azioni di riqualificazione del tessuto urbano a perimetro degli ambiti agricoli per ridefinire l'interfaccia e i fronti urbani tra i diversi sistemi. Allo stato di fatto gli edifici situati a margine dell'abitato seguono orientamenti differenti rispetto al sistema agricolo e quindi delegano i retri verso gli spazi ineditati,

privilegiando gli affacci principali verso il sistema urbano. Le nuove aree di trasformazione di vocazione residenziale previste all'interno dell'ambito come ricollocazione dei diritti volumetrici perequativi, hanno come principale obiettivo quello di ridisegnare i fronti urbani, privilegiano il rapporto tra edificato e spazi non urbanizzati, per favore quindi l'integrazione tra i diversi sistemi.



Ambito 4- Scenario di Piano

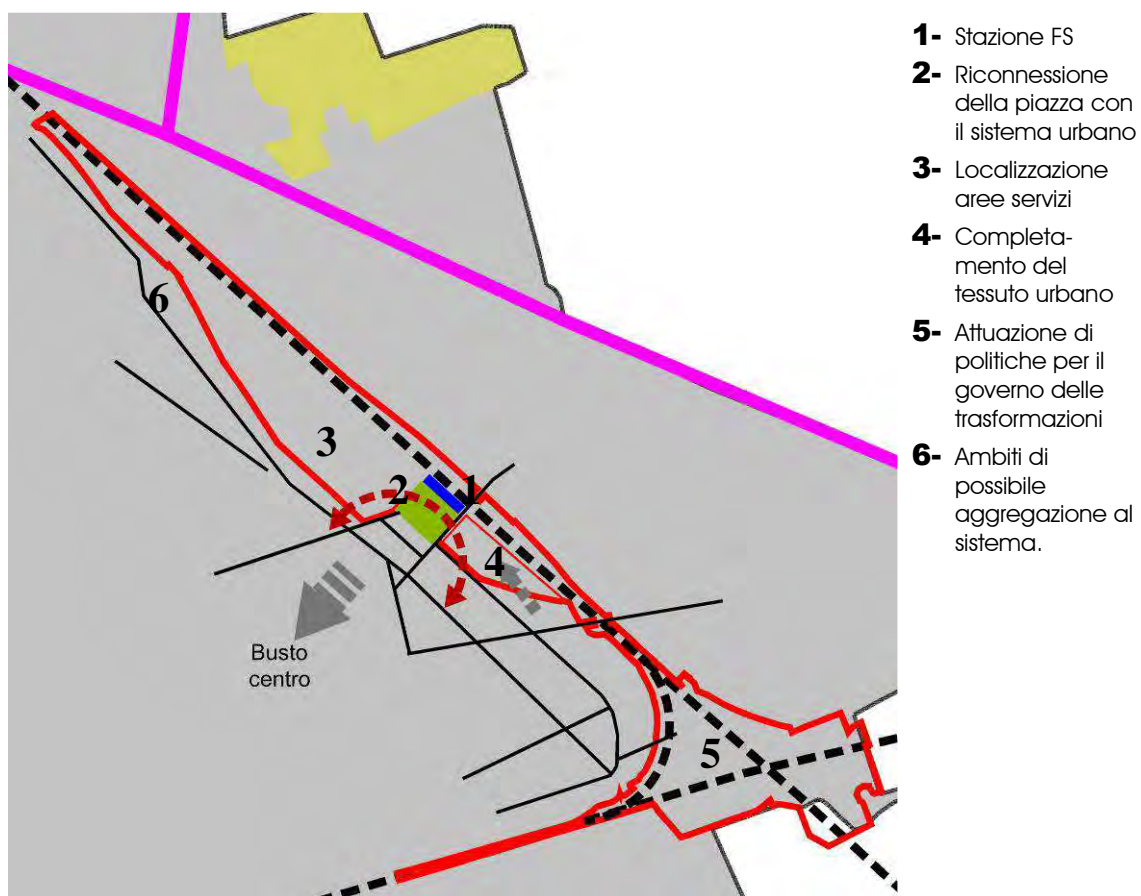
Ambito delle stazioni FS (Ambito 5)

La progressiva evoluzione del sistema trasportistico su ferro ha determinato, come in tutti i contesti urbani, una differente organizzazione spaziale degli ambiti ferroviari, limitando l'uso degli spazi, in particolare delle aree di sosta e scalo dei mezzi ferroviari. In parallelo, il tessuto originariamente produttivo che caratterizzava l'ambito della stazione, che si è storicamente consolidato per la presenza dello scalo, ha nel corso dell'ultimo decennio subito una progressiva evoluzione verso destinazioni residenziali.

L'obiettivo delle trasformazioni è principalmente la rivitalizzazione dell'Ambito, riqualificando gli spazi sottoutilizzati che determinano criticità e degrado, innestando così un processo di valorizzazione del sistema centrale di alta potenzialità, e di favorire allo stesso tempo la fruibilità delle fermate ferroviarie ai cittadini di Busto, incentivando l'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblici.

La perimetrazione dell'ambito comprende zone molto eterogenee, sia per obiettivi che per le criticità riscontrate, in particolar modo si possono individuare tre ambiti distinti per obiettivi, quali:

- potenziamento dei servizi alla città e per la mobilità
- completamento del tessuto urbano e ridisegno del ruolo della piazza Volontari della Libertà
- ridisegno degli ambiti soggetti al nuovo progetto di raccordo ferroviario



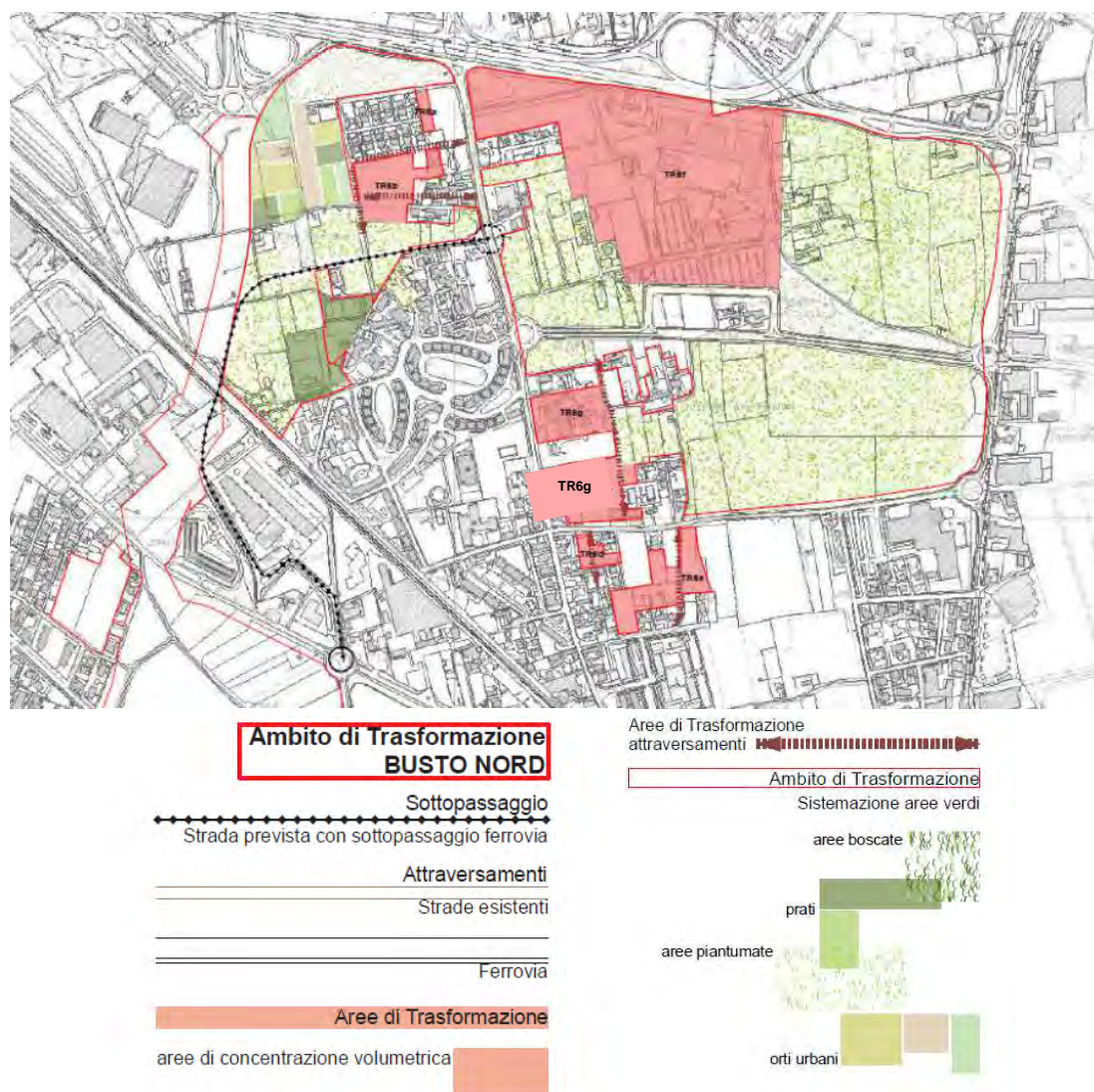
Ambito 5 – Scenario di Piano

Ai tre diversi obiettivi corrispondono tre distinte zone dell'Ambito che necessitano però di un nuovo disegno unitario per garantire l'efficacia e la qualità dell'intervento. In particolare, l'Ambito a Nord della piazza, lungo via Ferraris, attualmente adibito a scalo ferroviario, risulta strategico per la creazione di un polo a servizi per il quartiere e per la localizzazione di aree a parcheggio, oggi carenti, che possano soddisfare le esigenze dei pendolari, incentivando così l'utilizzo dei mezzi pubblici senza interferire o creare criticità ai quartieri circostanti. La creazione di nuove aree a parcheggi determinerebbe un progressivo incremento della qualità della vita nelle vie circostanti oggi gravate della mancanza oggettiva di spazi per la sosta, e quindi il valore attrattivo della zona. La dotazione di aree a parcheggi quindi diventa strategica per il rilancio della stazione cittadina, che unitamente alla fermata delle FNM, garantisce un'efficiente sistema di collegamento a scala territoriale. Gli interventi sull'area di piazza Volontari della Libertà sono orientati verso una valorizzazione e riqualificazione della piazza antistante la stazione, oggi particolarmente separata dal sistema urbano. Lo spazio aperto è per due lati delimitato dal muro di delimitazione dell'ambito ferroviario restituendo così un carattere di estraneità del tessuto urbano, e la percezione di uno spazio prettamente connesso e di utilizzo della stazione stessa. La separazione dal contesto urbano ha determinato quindi il sottoutilizzo dello spazio e il progressivo degrado del sistema. La riattivazione dello spazio è possibile solo favorendo nuovi fronti sulla piazza così che possa offrire il giusto mix funzionale per garantire la fruibilità degli spazi aperti anche ai cittadini di Busto e non limitatamente ai fruitori della stazione. L'area di trasformazione prevista quindi ha lo scopo di ridisegnare la porzione della città e garantire una reale connessione tra il tessuto consolidato della città, lo spazio della piazza e la stazione oggi marginale e poco integrata con il contesto. La porzione Sud dell'Ambito ricomprende le zone del tessuto consolidato oggetto del progetto del nuovo raccordo ferroviario. Il nuovo tracciato infrastrutturale ha ripercussione sul sistema esistente, infatti insiste per alcune porzioni su ambiti edificati o in adiacenza ad essi. L'attuazione dell'intervento quindi modifica il sistema esistente ed è perciò doveroso determinare nuove modalità attuative e riorganizzative di tali zone. Per raggiungere tale obiettivo, l'Amministrazione Comunale redige un Piano Attuativo di iniziativa pubblica allo scopo di determinare gli obiettivi di riferimento delle singole aree di trasformazione e individuare i possibili criteri per innescare una riqualificazione degli spazi pubblici e del tessuto consolidato interessato dal riordino infrastrutturale. Il piano dovrà contenere le modalità di riqualificazione di tale tessuto e prevedere le possibili ricollocazioni delle volumetrie esistenti in contrasto con il progetto del raccordo y, all'interno dell'area di trasformazione in quota massima del 30% della SLP prevista.

Parco Busto Nord (Ambito 6)

In coerenza all'obiettivo di consolidare il sistema verde a corona del tessuto edificato di Busto, l'Ambito 6 rappresenta il completamento Nord del sistema ambientale. Il progetto Parco Busto 2000 ha consentito di acquisire quasi il 50% delle aree destinate a verde strategiche per la creazione di ambiti boscati e zone a verde attrezzate. Al fine di completare il progetto originario, le azioni previste nell'ambito Busto Nord riconfermano le strategie già intraprese dall'Amministrazione, individuando nuove aree di concentrazione volumetriche per agevolare le possibili ricollocazioni e diritti volumetrici. Inoltre, al fine di rendere più rapida la disponibilità delle aree necessarie al completamento del Parco, il Documento di Piano introduce meccanismi premiali che incrementano i diritti volumetrici in relazione al tempo di cessione. L'assetto del parco prevede prioritariamente la

piantumazione delle aree per la formazione di un ambito boscato che rappresenta l'immagine di Busto per chi accede da Nord e dal tracciato autostradale, formando una fascia boschiva nello spazio interstiziale e residuale tra la superstrada per Malpensa e l'edificato di Sant'Anna. Le aree di ricollocazione sono individuate in prossimità del tessuto esistente o in adiacenza ad ambiti già edificati e sempre a perimetro del sistema verde di progetto per consentire il possibile ridisegno dei fronti urbani, favorendo così il rapporto edificato e spazio verde. Quasi la totalità delle aree di concentrazione, sono rappresentate da Piani Attuativi già conformati, ma non attuati o attuati in parte, la politica di riuso di tale aree è stata dettata dall'esigenza di mantenere tale il sistema ineditato, favorendo così gli ambiti di valore ambientale. Per le presenze edificate nel sistema verde è incentivata la delocalizzazione in particolare per le destinazioni d'uso non compatibili con il progetto come quella produttiva. L'Ambito Busto Nord, rappresenta quindi una porzione del sistema ambientale oggetto del progetto di Piano, che prevede un sistema lineare di Parchi connessi, rappresentati dalla Spina verde, il Parco Nord Borsano e il Parco Alto Milanese, che garantiscano continuità tra le diverse tipologie di verde ed uso dei Parchi, con l'obiettivo di incrementare l'offerta del sistema ambientale ed integrarlo con la città.



Ambito 6 – Scenario di Piano

Ambiti di mitigazione ambientale

Oltre agli ambiti di trasformazione il Documento di Piano individua ambiti di mitigazione ambientale all'interno dei quali il Piano non prevede alcuna trasformazione privata, ma esclusivamente azioni pubbliche che hanno come obiettivo la creazione di ambiti di mitigazione ambientali che possano incrementare il valore eco sistemico di Busto. In particolare sono previsti 3 ambiti che si differenziano per obiettivi e azioni, in particolare:

Mitigazione SS33

Il nuovo tracciato della SS33, previsione di carattere sovra locale e sovraordinato, interessa una porzione del territorio di Busto Arsizio. La nuova infrastruttura si colloca nella parziale Sud-Ovest del territorio comunale all'interno degli ambiti agricoli a corona dell'edificato di Borsano.

Il nuovo tracciato viario rappresenta una discontinuità del sistema non edificato esistente, all'interno di un'area a vocazione agricola. Per limitare gli impatti che la nuova struttura ha sul sistema ambientale, il Documento di Piano prevede la creazione di una fascia tampone a verde, di iniziativa comunale, di forte valore eco sistemico lungo l'intero tracciato per creare una zona filtro tra l'asse stradale e gli ambiti agricoli, l'area piantumata dovrà rappresentare almeno il 50% dell'area totale dell'ambito. Tale fascia rappresenta la continuazione della Spina verde e la connessione tra le diverse emergenze ambientali presenti sul territorio. Il progetto di mitigazione dovrà essere definito sulla base del progetto esecutivo dell'asse stradale per evitare ogni possibile interferenza con il tracciato infrastrutturale.

Mitigazione Inceneritore

Nel corso dei precedenti decenni si è consolidato il progetto di formazione di un ambito boscato di mitigazione ambientale a corona della presenza del termovalorizzatore. Tale politica ha permesso la parziale creazione di una zona a filtro di mitigazione tra la struttura, gli ambiti agricoli e il tessuto urbano. Il Documento di Piano sostiene il consolidamento dell'area di mitigazione, promuovendo la piantumazione delle aree residue per configurare un ambito omogeneamente piantumato e incrementare così il valore ambientale dell'area.

Il completamento della fascia verde di mitigazione consente quindi di limitare e compensare le emissioni del termovalorizzatore e migliorare gli effetti indotti sulla città.

Parco Alto Milanese

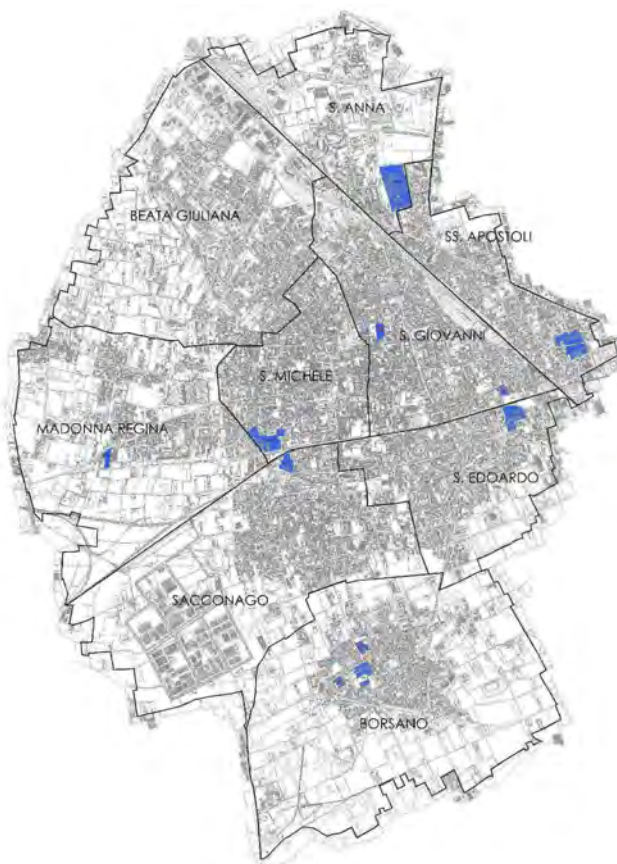
Il "Parco Alto Milanese" viene istituito nel 1987 dalla Giunta della Regione Lombardia come Parco Locale di Interesse Sovralocale. Il Parco ha complessivamente un'estensione di circa 360 ha di cui 150 nel comune di Busto Arsizio. Il Consorzio gestore del Parco ha intrapreso negli anni politiche di tutela e di valorizzazione. L'istituzione del PLIS ha permesso la tutela e valorizzazione del sistema agricolo locale e rappresenta ad oggi l'ambito di maggior valenza ambientale. Il Documento di Piano riconosce al Parco un ruolo di primaria importanza nel progetto di valorizzazione del sistema ambientale di Busto, il PLIS rappresenta il cuore della rete ecologica comunale di progetto su cui si attuano specifiche politiche di valorizzazione coerentemente a quanto previsto dal Consorzio di gestione del Parco stesso. L'obiettivo principale del Piano è integrare la presenza del Parco con connessioni verdi o di carattere agricolo con gli spazi non edificati di valenza ambientale di carattere sovra comunale, incentivando una

pluripolarità di ambiti di alta valenza eco sistemica a satellite dell'edificato di Busto, connessi tra di loro e ai sistemi territoriali.

Sulla base di tali obiettivi, il PGT rafforza la vocazione agricola del sito, restituendo la destinazione normativa, da servizi ad area agricola; inoltre, con l'attuazione delle politiche di incentivazione introdotte dal Documento di Piano, si prefigura la possibilità di incrementare il valore eco sistemico delle aree tramite la piantumazione e l'integrazione del sistema esistente con nuove essenze di pregio ed interventi di riqualificazione ambientale sempre in coerenza con gli obiettivi e regolamenti del PLIS stesso. L'obiettivo dell'applicazione di tale politiche è di incrementare le aree boscate di almeno il 10% del totale.

Aree di trasformazione per riqualificazione urbana

Con l'obiettivo di promuovere azioni che possano rappresentare il motore di riqualificazione di aree non utilizzate e la reale opportunità di dotazione di aree pubbliche a servizio dei quartieri, all'interno del tessuto consolidato sono state individuate 11 diverse aree di trasformazione che risultano strategiche per il raggiungimento degli obiettivi preposti. Tali ambiti sono aree dismesse o non edificate intercluse nel sistema tessuto urbano in contesti che presentano alcune puntuali criticità, per lo più già oggetto di previsioni edificatorie nel previgente PRG. Le aree di trasformazione hanno quindi l'obiettivo di innestare un processo di riqualificazione diffuso per il contesto in cui sono localizzate e incrementare la dotazione dei servizi urbani e di quartiere grazie alla previsione di cessione di aree per servizi pari al 50% della Superficie Territoriale. Al fine di rendere più fluido il processo di trasformazione delle aree e di attuazione degli interventi, le aree pubbliche che partecipano ai Piani Attuativi hanno diverse valenze in relazione alla differenti opportunità, in particolare gli ambiti di proprietà comunale possono partecipare al processo di perequazione e incentivazione come aree di ricollocazione volumetrica, oppure, se ritenuto strategico per il progetto del Piano dei Servizi, possono essere utilizzate integralmente per l'incremento dell'offerta dei servizi di quartieri e della città.



Localizzazione delle aree di trasformazione per la riqualificazione urbana sul territorio comunale

Aree di rigenerazione urbana

L'individuazione delle aree di rigenerazione urbana è il risultato di attente analisi sull'opportunità di riutilizzo di aree libere di limitata dimensione intercluse nel tessuto

consolidato. Tali aree, di proprietà sia pubblica che privata, sono il motore dei diversi processi descritti nei precedenti capitoli di rigenerazione diffusa del sistema urbano finalizzata all'incremento dell'efficienza e della qualità della città di Busto Arsizio. L'analisi sul sistema dei servizi previsti e sulle reali esigenze della città pubblica, unita alla presenza di previsioni di trasformazioni non attuate, hanno consentito di individuare aree della città che per caratteristiche non sono ritenute strategiche per il completamento del sistema dei servizi, ma che per localizzazione e potenzialità hanno carattere urbano di completamento e quindi una forte vocazione per il consolidamento della città costruita. Tali aree, quindi, possono candidarsi ad ospitare nuove volumetrie strategiche per il progetto di rigenerazione dei singoli quartieri di Busto. La diminuzione delle aree libere, seppure con carattere provvisorio, viene mitigata dal miglioramento prestazionale della città, in relazione sia all'efficienza energetica, sia all'incremento del valore eco sistemico delle aree riconfermate a standard e del sistema urbano in genere.

Le aree di rigenerazione urbana sono quindi il più efficace motore di innesto per il processo di ridefinizione dei livelli qualitativi generali e consentono l'attuazione di un sistema dinamico delle trasformazioni tramite il trasferimento di volumetrie e di aree. L'attuazione dei processi permette così di riequilibrare i sistemi urbani, consentendo possibili trasferimenti volumetrici da aree densamente edificate, come ad esempio i nuclei centrali, ma anche l'acquisizione di aree a servizi in contesti caratterizzati da una sottodotazione o la realizzazione di sistemi strategici di alto profilo qualitativo.

Aree di ricollocazione volumetrica

Sono Aree di proprietà pubblica situate all'interno del tessuto consolidato, per le quali il progetto di PGT prevede la possibile trasformazione.

Per tali aree è prevista esclusivamente la ricollocazione di diritti volumetrici, fino al raggiungimento di una capacità edificatoria massima pari 0,5 mq/mq, derivanti da:

- Meccanismo perequativo per l'acquisizione di aree a standard;
- Delocalizzazione di volumetrie esistenti (zone di recupero del centro storico)
- Processi di rigenerazione del patrimonio edilizio esistente.

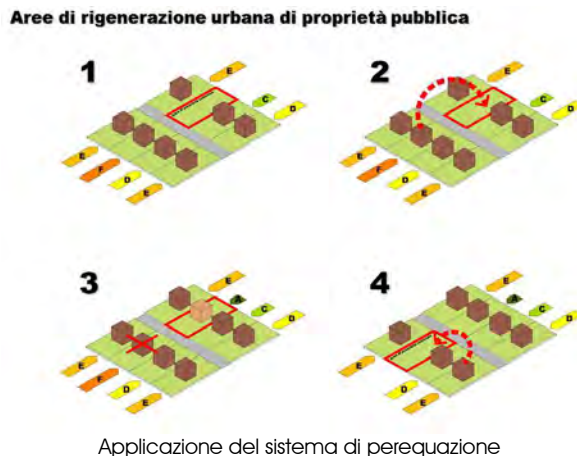
Aree di Rigenerazione urbana di proprietà privata

Sono aree incluse in ambiti consolidati e rappresentano il completamento del tessuto esistente. In tali aree è previsto un indice massimo (Ut) pari a 0,5 mq/mq, composto da un indice perequativo (UP) di cui 0,25 mq/mq e da una quota pari 0,25 di volumetria propria. La quota di volumetria perequativa è riservata ai diritti volumetrici derivanti dai processi di rigenerazione del patrimonio edilizio diffuso esistente, in particolare per il potenziamento delle prestazioni energetiche degli edifici mono o plurifamiliari che determinano un passaggio in classe energetica più alta. Il diritto volumetrico generato dal processo di rigenerazione è pari ad una quota della SLP degli edifici riqualificati, variabile in relazione alla tipologia di interventi e di passaggio di classe energetica, per un massimo del 15% della SLP rigenerata. Le trasformazioni sono subordinate al raggiungimento dell'indice massimo (Ut).



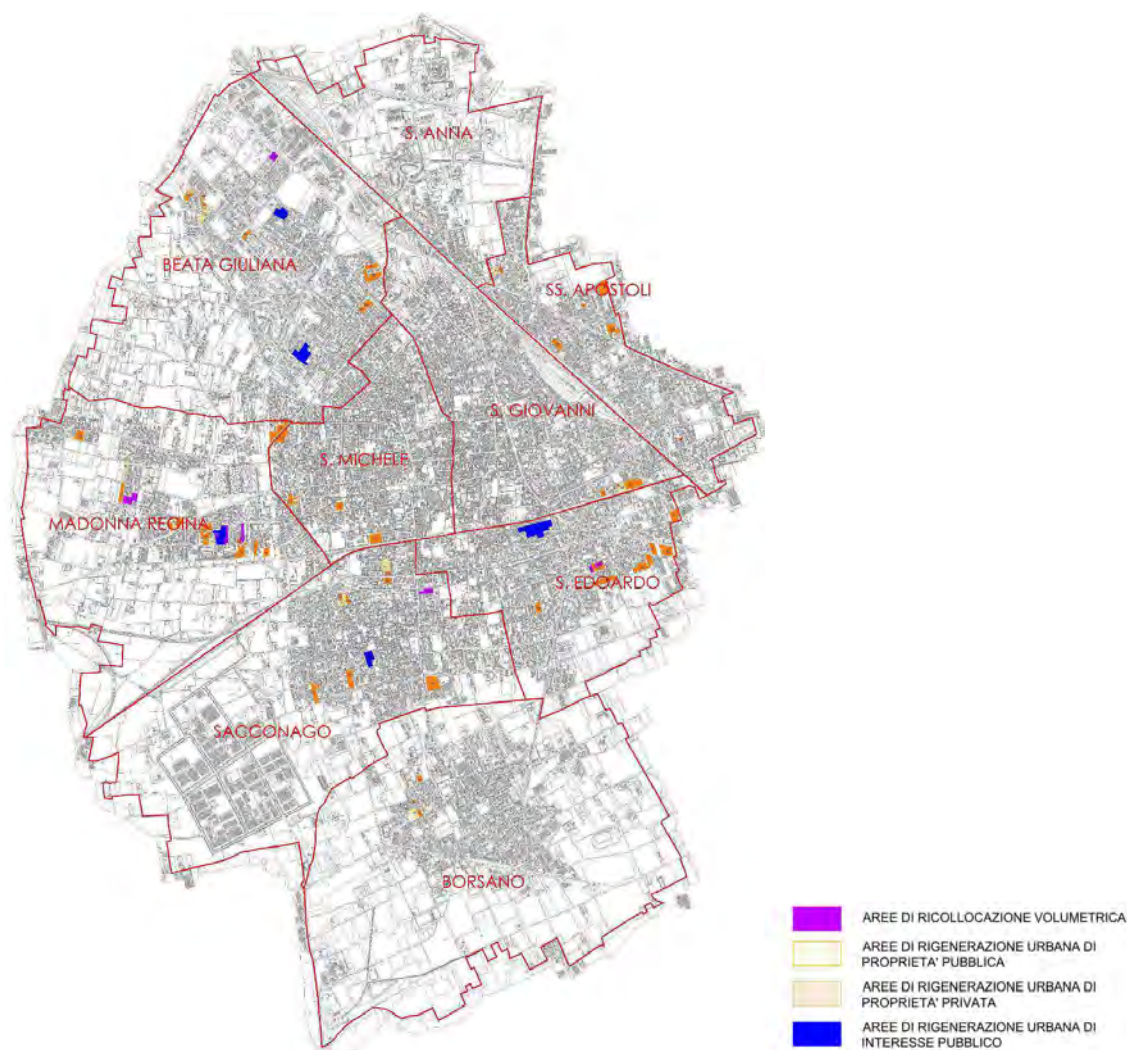
Aree di Rigenerazione urbana di proprietà pubblica

Sono aree di proprietà pubblica che al fine di favorire la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente e la conseguente diminuzione delle emissioni sul territorio comunale, sono destinate alla ricollocazione dei diritti volumetrici derivanti dai processi di rigenerazione urbana che comportano la demolizione del patrimonio edilizio di scarsa efficienza energetica, fino al raggiungimento dell'indice massimo pari a 0,5 mq/mq. E' previsto un bonus volumetrico massimo per la sostituzione degli edifici obsoleti e poco efficienti pari al 30% della SLP. Le aree pertinentziali e del sedime degli edifici in demolizione saranno cedute all'Amministrazione Comunale e destinate a nuovi servizi o per la ricollocazione di ulteriori diritti volumetrici derivanti dalla rigenerazione urbana.



Aree di rigenerazione di interesse pubblico

Ambiti di proprietà privata che ricoprono un ruolo strategico per la realizzazione di servizi in ambiti densamente abitati. L'obiettivo delle trasformazioni è quindi l'acquisizione di nuove aree a servizi per i cittadini. Le aree sono dotate di un indice proprio pari a 0,25 mq/mq e le trasformazioni sono subordinate alla cessione all'Amministrazione del 50% della St.



Localizzazione delle aree di rigenerazione urbana

La quantificazione del Piano

Alla luce delle diverse trasformazioni previste si riportano le principali quantificazioni del Piano rispetto alle volumetrie previste, al sistema dei servizi e alla capacità insediativa prevista. Nello stato di fatto gli abitanti residenti al 31 dicembre 2011 sono 82.063, e la dotazione a servizi per la residenza è pari 2.112.518,92 mq, quindi pari a circa 25,74 mq/ab.

abitanti residenti al 31/12/2011	servizi esistenti (mq)	standard pro capite (mq/ab)
82.063	2.112.518,92	25,74

Lo standard attuale, oltre ad essere superiore al parametro minimo di 18 mq/ab previsto dalla LR12/2005 si avvicina molto al 26,5 mq/ab previsto dal previgente Piano e riconfermato come valore obiettivo dal PGT. Si deve comunque ricordare che l'Amministrazione con l'attuazione dei diversi Piani Attuativi ha già acquisito un patrimonio notevole di aree per attuare il potenziamento dei servizi offerti. Rispetto alle condizioni dello stato di fatto, al fine di redigere un quadro veritiero sugli effetti indotti dalle azioni di

PGT, si devono considerare anche le ripercussioni sulla capacità insediativa dei Piani Attuativi già stipulati che sono in fase di attuazione.

SLP residenziali nei P.A. in corso o approvati ⁴ (mq)	Stanze (SLP+3/100)	Standard previsti nei P.A. (mq)	Totali abitanti previsti (residenti+previsti)	Totale Standard (esistenti+previsti)	Standard previsto (mq/ab)
21.000	630	16.695	82.693	2.208.582	26,71

In aggiunta agli effetti delle diverse categorie di trasformazioni precedentemente analizzate, è presente una quota volumetrica, già prevista del previgente Piano e confermata dal PGT, di volumetria di proprietà pubblica che insiste su porzioni di centro storico, che è pari a 18.500 mq di SLP che potranno essere delocalizzati al fine di ridurre la densità edilizia in ambiti già fortemente edificati, a favore di un assetto più sostenibile delle aree centrali. Inoltre è prevista l'acquisizione di aree a standard all'interno del tessuto consolidato (tramite meccanismo perequativo), già previste dal PRG previgente, e ritenute strategiche per il progetto di città pubblica, per una superficie totale di circa 485.087,79 mq. Di seguito sono riassunte le quantità di SLP e di aree a standard introdotte dal Documento di Piano.

Area	SLP residenziale massima (mq)	Stanze massime previste	Aree a standard (mq)
Ambiti di trasformazione	262.242,24	5.244,84	1.663.430,70
Aree di trasformazione per la riqualificazione urbana	73.961,99	1.479,24	140.497,09
Rigenerazione urbana ⁷	126.744,11	2.534,88	32.136,68
Aree a servizi diffusi previste			485.087,79
Totale	462.948,35	9.258,97	2.321.152,25

Tabella riassuntiva delle azioni di PGT.

Rispetto a quanto riportato nella Tabella 16 si deve specificare che la quota relativa alle aree di rigenerazione urbana in aree private (pari a 94.483,99 mq di SLP) sono attuabili a seguito di processi di riqualificazione del patrimonio edilizio di Busto, e quindi al miglioramento delle performance della città dal punto di vista energetico. Tale processi sono preconditione all'attivazione delle trasformazioni.

La città consolidata

Ad integrazione delle quantificazione degli apporti derivanti dall'attuazione delle previsioni del PGT, si devono considerare gli indotti derivanti dal completamento delle aree libere intercluse nel tessuto consolidato e disciplinate dal Piano delle Regole. A supporto del PGT è stata effettuata una verifica puntuale delle aree ancora libere ricomprese nel tessuto consolidato che per geometria possono accogliere volumetria nella misura massima prevista dallo specifico indice di zona in cui ricadono. L'attuazione totale di questi possibili interventi porta ad un incremento di circa 117.088 mq di SLP. Di tale incremento teorico una quota pari al 30% per problemi legati all'accessibilità dei lotti non potrà essere edificata se non con interventi di scala urbanistica che coinvolgano anche il patrimonio edilizio limitrofo esistente e quindi subordinati a Piani Attuativi: la reale SLP insediabile con intervento diretto è quindi pari a 81.962 mq. Considerato che tale possibilità edificatoria era già prevista dai precedenti strumenti urbanistici e mai attuata, si può valutare che nel corso di validità del PGT si attuerà una quota pari al 50-60% delle possibilità edificatorie possibili, infatti una parte considerevole di tali aree sono utilizzate

come giardini e cortili di edifici già esistenti. Al fine della calcolo della capacità insediativa consideriamo quindi la condizione peggiore, con l'attuazione del 60% delle possibilità edificatorie, quindi un incremento pari a 13649.177 mq di SLP che corrisponde a circa 983 nuove stanze.

Calcolo della capacità insediativa complessiva

Di seguito sono riportati in tabella gli effetti indotti dall'attuazione delle previsioni del PGT.

SLP massima residenziali di nuova previsione (mq)	Abitanti teorici (o stanze) previsti (SLPx3/150)	Standard previsti (mq)	Totale Standard (esistenti+previsti) (mq)	Totali abitanti previsti (residenti+previsti nei P.A. in corso+ abitanti previsti)	Standard previsto (mq/ab)
462.948,35	9.259	2.334.851	4.543.433	92.935	48,88

L'attuazione del PGT porterebbe quindi ad un incremento della popolazione residente a circa 92.935 abitanti con uno standard procapite pari a 48,88 mq abitante.

5. Cosa si intende per sostenibilità ambientale?

Il concetto di sostenibilità deriva dal verbo “sostenere” che vuol dire supportare, sopportare, mantenere, mantenere il peso di, dare forza, etc. Si tratta di un concetto apparentemente molto chiaro: sembra intuitivo che ogni nostra azione o attività debba essere compatibile con gli equilibri dinamici del sistema nel quale si opera, si agisce, si interviene, e sembra altrettanto facile poter conoscere o calcolare tale capacità. In realtà ciò che è difficilissimo chiarire, per mancanza oggettiva di nostre conoscenze e per la concreta complessità dei meccanismi di funzionamento dei sistemi naturali, è proprio la certezza che una nostra attività, una nostra azione, un nostro intervento, possa essere adeguatamente sostenuto dal sistema naturale su cui interviene. La sostenibilità non è e non può mai essere una certezza a priori, anche perché il termine – che si riferisce ad una potenzialità che esercita i suoi effetti nel futuro – richiama la necessità di una obbligatoria verifica in corso d’opera. [tratto da: “Manuale della sostenibilità – idee, concetti, nuove discipline capaci di futuro” – Gianfranco Bologna – Edizioni Ambiente - WWF – 2009]

Viene invece definito Sviluppo sostenibile “lo sviluppo che è in grado di soddisfare i bisogni della generazione presente, senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri” [Rapporto Brundtland – Il nostro futuro comune – 1987]

Da quanto sopra riportato si comprende come sia di fondamentale importanza, al fine di garantire la reale sostenibilità ambientale delle strategie individuate dalla pianificazione urbanistica, oltre che la preventiva valutazione dei possibili effetti delle azioni di Piano sulle singole componenti ambientali, la strutturazione di un monitoraggio efficace a misurare nel tempo (nel periodo di attuazione del Piano) gli effetti sull’ambiente delle trasformazioni operate.

6. Come la VAS indirizza il Documento di Piano del PGT verso la sostenibilità ambientale?

Il processo integrato DdP – VAS ha accompagnato il Piano sin dalle prime fasi di elaborazione; in sede di definizione degli orientamenti sono stati individuati obiettivi di sostenibilità ambientale che hanno permesso di effettuare una prima verifica di sostenibilità (riportata all'interno del Documento di Scoping) effettuata anche sulla base dell'analisi preliminare dello stato dell'ambiente in ambito comunale. Tali analisi hanno permesso il riconoscimento delle possibili incidenze determinate dall'attuazione degli orientamenti di Piano sulle componenti ambientali, impatti che sono stati successivamente verificati nel corso del processo valutativo.

COMPONENTE AMBIENTALE	Obiettivo di sostenibilità ambientale
ATMOSFERA	Tutelare la salute della popolazione e l'ambiente dall'inquinamento atmosferico mediante l'implementazione della rete di percorsi ciclabili, la tutela delle aree verdi e boscate, l'incentivazione delle tecniche di bioedilizia e l'uso di energie rinnovabili
IDROSFERA	Tutelare la risorsa "acqua", con particolare riferimento a quella sotterranea (sfruttata anche ad uso idropotabile), sia sotto l'aspetto qualitativo che quantitativo
GEOSFERA	Proteggere i suoli dall'impermeabilizzazione e dai fenomeni di contaminazione
	Migliorare le condizioni ambientali dei siti contaminati incentivando la loro bonifica anche mediante la previsione di destinazioni d'uso che ne favoriscano la riqualificazione
BIODIVERSITA' E PAESAGGIO	Conservare e migliorare lo stato di flora e fauna, degli habitat e dei paesaggi
PATRIMONIO CULTURALE	Conservare e migliorare la qualità del patrimonio storico e culturale
SISTEMA INSEDIATIVO	Promuovere la riqualificazione del tessuto insediativo e delle aree degradate
SISTEMA PRODUTTIVO	Promuovere la riqualificazione delle aree produttive dismesse o in dismissione
VIABILITA'	Promuovere la mobilità sostenibile
ENERGIA	Ridurre l'uso di risorse energetiche non rinnovabili

Successivamente, in fase di elaborazione del Piano, sono stati individuati obiettivi per la salute dei cittadini che sono stati integrati tra gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati in fase di Scoping. Gli obiettivi di sostenibilità hanno costituito il riferimento per le diverse fasi di valutazione, con particolare riferimento al riconoscimento degli indicatori utili per la valutazione (da quelli per la descrizione dello stato delle componenti ambientali a quelli di monitoraggio da valutare in fase attuativa del Piano).

COMPONENTE AMBIENTALE	Obiettivo di sostenibilità ambientale
SALUTE UMANA	Tutelare la popolazione residente dai fenomeni connessi all'inquinamento (elettromagnetico, acustico, atmosferico, etc.)
	Tutelare la popolazione residente dai rischi naturali e antropici
	Promuovere stili di vita corretti e l'esercizio fisico
	Garantire un'adeguata dotazione di aree verdi e spazi per il tempo libero, lo svago, lo sport
	Considerare nell'organizzazione degli spazi urbani criteri che favoriscano la coesione sociale e la sicurezza
	Implementare la sicurezza stradale con particolare riferimento a pedoni e ciclisti
	Riconoscere l'importanza di garantire spazi pubblici di qualità anche estetica oltre che funzionale

Gli obiettivi sopra esposti sono stati individuati in considerazione del più ampio concetto di salute, espresso dall'OMS in termini di "stato di completo benessere, fisico, mentale e sociale". Risulta di particolare importanza evidenziare come il benessere della collettività ed il miglioramento della salute debbano essere quindi perseguiti nell'ambito della pianificazione urbanistica non solo in termini di tutela dai fenomeni che più direttamente potrebbero incidere negativamente (quali l'inquinamento, i rischi naturali e quelli determinati dalle attività umane), ma anche attraverso azioni che favoriscano il movimento, la coesione sociale, la sicurezza, etc.

E' riconosciuto che l'attività fisica esercita un ruolo importante sull'aspettativa di vita: si stima che riduca di circa il 10% la mortalità per tutte le cause. E' altrettanto vero che l'abitudine delle persone a camminare o ad andare in bici risulta in buona parte condizionata dalla comodità, sicurezza e accessibilità dei percorsi ciclo-pedonali e dalla

disponibilità di spazi all'aperto: in questo senso la corretta organizzazione degli spazi, sia privati che pubblici, influenza l'adozione di uno stile di vita sano.

La pianificazione urbanistica gioca un importante ruolo anche in relazione al tema della coesione sociale: la presenza di strade e luoghi dove la gente si possa incontrare ed una organizzazione dello spazio urbano a scala di quartiere può infatti favorire le relazioni e permettere, anche in riferimento alla popolazione con più difficoltà a spostarsi (minori, anziani, disabili, etc.), il crearsi di una rete di amicizie e mutuo aiuto, sviluppando un senso di appartenenza alla comunità. Recenti studi dimostrano inoltre come esista uno stretto rapporto tra ambiente fisico e comportamento umano.

L'organizzazione dello spazio della città influisce sulla sicurezza dei luoghi: la presenza di spazi urbani continui in cui i flussi urbani (anche veicolari) non risultano interrotti e nei quali sono presenti funzioni differenti (residenziale, commercio di vicinato, servizi, etc.) garantisce maggiore sicurezza e controllo spontaneo, al contrario i luoghi isolati, degradati o abbandonati, così come quelli squallidi, comunicano paura e attirano comportamenti antisociali e la criminalità. Anche la dotazione di aree verdi urbane gioca un ruolo essenziale: gli individui devono avere la possibilità di rilassarsi a contatto con la natura in spazi possibilmente attrezzati. Di primaria importanza risulta il fatto che gli spazi verdi siano facilmente raggiungibili dai residenti, non distando più di 10 – 15 minuti a piedi dalle abitazioni. A prescindere dal rispetto dello standard specifico di legge è importante che il sistema del verde sia finalizzato a conseguire non solo le funzioni più ampiamente riconosciute (sociali, ricreative, paesaggistiche, etc.) ma anche quelle a valenza igienico - sanitaria, quali il contenimento dell'inquinamento atmosferico ed acustico, la regolazione delle condizioni termiche del suolo e degli spazi aperti, l'agevolazione della pratica dell'attività fisica e sportiva. Il verde, anche quello di arredo interno all'ambito urbano, risulta avere quindi molteplici funzioni oltre a quella, di non poca importanza ai fini della qualità della vita dei residenti e di chi più in generale fruisce del territorio, di migliorare l'estetica degli ambienti.

Ogni componente ambientale (compresa quella relativa alla salute umana) è stata analizzata allo scopo di individuare il complesso delle criticità e delle opportunità presenti sul territorio ed è riportata al precedente cap. 3 della presente Sintesi.

L'analisi delle diverse componenti ambientali e del Quadro di Riferimento Programmatico hanno permesso di ricostruire lo "scenario zero" o "scenario di riferimento" che consiste nell'analisi dello sviluppo del territorio e delle sue diverse componenti in assenza del progetto di Piano. Lo scenario zero è stato descritto anche mediante la valutazione di indicatori di sostenibilità. Tali indicatori sono stati individuati anche per la loro significatività nel descrivere fenomeni che possono avere un'influenza sulla salute della popolazione.

Ciascun indicatore numerico è accompagnato da un valore obiettivo che ha la funzione di permettere un confronto tra lo stato attuale e quello prevedibile in seguito all'attuazione delle strategie di Piano rispetto ad uno scenario ideale di piena realizzazione dell'obiettivo di sostenibilità. Il valore obiettivo ha pertanto la funzione di "indicare la rotta" verso cui tendere e permette di valutare quali azioni di Piano si orientino verso tale direzione e quali invece da essa si discostino.

COMPONENTE AMBIENTALE	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Valore obiettivo	Fase di applicazione
ATMOSFERA	Tutelare la salute della popolazione e l'ambiente dall'inquinamento atmosferico mediante l'implementazione della rete di percorsi ciclabili, la tutela delle aree verdi e boscate, l'incentivazione delle tecniche di bioedilizia e l'uso di energie rinnovabili	Esposizione agli inquinanti atmosferici (almeno in riferimento a NO ₂ , CO, O ₃ , SO ₂ , polveri sottili, piombo) – Indicatore OMS – Città Sane	Per SO ₂ , polveri sottili e piombo: ((numero di giorni all'anno sopra il limite / numero totale di giorni all'anno in cui sono state prese misure convalidate) x 100) Per NO ₂ , CO ed O ₃ : ((numero di ore all'anno sopra il limite (numero totale di ore all'anno in cui sono state prese misure convalidate)x100)	numero dei superamenti espressi in % sul totale delle misure	0	1 e 3
		Sviluppo della rete di percorsi ciclabili in rapporto alla rete viaria esistente	Rapporto percentuale tra la lunghezza delle piste ciclopedonali, (in sede propria o riservata), e la lunghezza della rete stradale esistente	km / km	>30%	1, 2 e 3
		Zone a traffico limitato	mq di Zone a Traffico Limitato (ZTL)	mq	-	1 e 3
		Superficie boschiva (comprensiva delle aree con copertura vegetazionale), esclusi i verdi piantumati di carattere urbano	mq di aree boscate (anche destinate a colture legnose) / mq di territorio comunale	%	> 8% (miglioramento della condizione attuale)	1, 2 e 3
		Consumo di energia elettrica per settore	Consumi di energia per ciascun settore (usi civili, attività produttive)	MWh * anno	riduzione del 20% coerente con quanto stabilito dalla "politica 20-20-20" europea	1, 2 e 3
IDROSFERA	Tutelare la risorsa "acqua", con particolare riferimento a quella sotterranea (sfruttata anche ad uso idropotabile), sia sotto	Rischio di contaminazione delle acque sotterranee in corrispondenza dei punti di prelievo ad	Rapporto percentuale tra i mq di aree urbanizzate (escluse le aree a verde e quelle agricole) che ricadono all'interno delle aree di tutela (criterio cronologico) o di rispetto (criterio geometrico) relative a pozzi di emungimento dell'acqua	%	minimo	1, 2 e 3

COMPONENTE AMBIENTALE	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Valore obiettivo	Fase di applicazione
	l'aspetto qualitativo che quantitativo	uso idropotabile	sotterranea ad uso idropotabile e i mq di aree in totale comprese all'interno delle aree di tutela (criterio cronologico) o di rispetto (criterio geometrico) relative agli stessi pozzi di emungimento dell'acqua sotterranea NB. L'art. 94 del D. Lgs. 152/2006 limita le attività ammesse nelle zone di rispetto (attualmente coincidenti con le aree individuate con criterio geometrico riportate nella Tav. "Quadro ambientale di riferimento per la trasformazione del territorio – ambiente acqua") in particolare in relazione a dispersione di fanghi e acque reflue, accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, pertanto non sono state considerate nel calcolo dell'indicatore le zone agricole)			
		Aree urbanizzate (esistenti o individuate dagli strumenti urbanistici comunali) servite dalla rete acquedottistica	Rapporto percentuale tra le aree urbanizzate (esistenti o individuate dalla pianificazione urbanistica) poste ad una distanza inferiore a 100 m dal tracciato della rete acquedottistica e le aree residenziali totali	%	100% delle aree urbane (escluse dal calcolo le zone a destinazione agricola e verde pubblico)	1, 2 e 3
		Aree urbanizzate (esistenti o individuate dagli	Rapporto percentuale tra le aree urbanizzate (esistenti o individuate dalla pianificazione urbanistica) poste ad una	%	100% delle aree urbane (escluse dal	1, 2 e 3

COMPONENTE AMBIENTALE	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Valore obiettivo	Fase di applicazione
		strumenti urbanistici comunali) servite dalla rete fognaria	distanza inferiore a 100 m dal tracciato della rete fognaria e le aree residenziali totali		calcolo le zone a destinazione agricola e verde pubblico)	
		Consumo di acqua per settore	Consumi dalla rete acquedottistica	litri/giorno	Non superiore alla disponibilità idrica definita dallo studio geologico che accompagna il PGT pari a 711,91/sec	1, 2 e 3
GEOSFERA	Proteggere i suoli dall'impermeabilizzazione e dai fenomeni di contaminazione	Consumo di suolo permeabile	Rapporto percentuale tra le aree impermeabilizzate e la superficie totale comunale <u>Nota:</u> Per aree impermeabilizzate si intendono le aree urbanizzate individuate dallo strumento urbanistico escluse le aree destinate a verde pubblico e quelle a destinazione agricola <u>Nota 2:</u> La rigenerazione del suolo è un processo che richiede tempi molto lunghi (dell'ordine di 1000 – 10000 anni per la formazione di uno strato di 30 cm), conseguentemente il suolo, con particolare riferimento a quello idoneo all'agricoltura, è una risorsa preziosa, limitata e non riproducibile in tempi brevi	%	Incremento minimo	1, 2 e 3
		Rischio di contaminazione per le acque sotterranee	Vedi componente idrosfera			

COMPONENTE AMBIENTALE	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Valore obiettivo	Fase di applicazione
		legato alla presenza di attività antropiche				
	Migliorare le condizioni ambientali dei siti contaminati incentivando la loro bonifica anche mediante la previsione di destinazioni d'uso che ne favoriscano la riqualificazione	Riqualificazione e riuso del territorio già urbanizzato / compromesso / potenzialmente contaminato	Presenza all'interno dello strumento urbanistico di politiche che incentivino il recupero di aree urbanizzate dismesse/ degradate / potenzialmente contaminate (indicatore di natura quali-quantitativa)	-	Presenza	1, 2 e 3
BIODIVERSITA' E PAESAGGIO	Conservare e migliorare lo stato di flora e fauna, degli habitat e dei paesaggi	Superficie aree protette	mq di aree protette e tutelate / mq di territorio comunale	%	Mantenimento dell'esistente	1, 2 e 3
		Superficie boschiva	Vedi componente atmosfera			
		Territorio agricolo destinato ad agricoltura sostenibile (biologica, biodinamica, etc.) dalla pianificazione vigente	Presenza all'interno dello strumento urbanistico di politiche di incentivazione dell'agricoltura sostenibile (indicatore di natura quali-quantitativa)	-	presenza	1 e 3
PATRIMONIO CULTURALE	Conservare e migliorare la qualità del patrimonio storico e culturale	Presenza di elementi (quali edifici, monumenti, cascine agricole, etc.) sottoposti a regime di tutela	Presenza all'interno dello strumento urbanistico di misure che permettano la tutela di edifici da considerare importanti sotto il profilo storico architettonico al fine di salvaguardarne le caratteristiche di pregio (indicatore di natura quali-quantitativa)	-	presenza	1 e 3
SISTEMA INSEDIATIVO	Promuovere la riqualificazione del tessuto insediativo e delle aree degradate	Riqualificazione e riuso del territorio già urbanizzato / compromesso / potenzialmente contaminato	Vedi componente geosfera			

COMPONENTE AMBIENTALE	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Valore obiettivo	Fase di applicazione
		Aree urbane a destinazione residenziale poste in prossimità ad attività produttive insalubri o soggette ad AIA (distanza massima 150 m)	mq di aree residenziali che ricadono a una distanza inferiore ai 150 m dalle attività produttive classificate come insalubri (di prima e seconda classe) o soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale presenti sul territorio / mq di aree residenziali in totale ammesse dallo strumento urbanistico NB: sono state considerate unicamente le industrie insalubri e le attività soggette ad autorizzazione integrata ambientale in quanto il territorio si presenta contraddistinto da una elevata frammistione di attività produttive e tessuto residenziale, ammesse dalla normativa urbanistica vigente sin dai primi strumenti di regolazione del territorio	%	minimo	1, 2 e 3
		Accessibilità delle aree verdi urbane esistenti sul territorio	mq di aree residenziali che ricadono ad una distanza inferiore ai 300 m dalle aree verdi urbane (esistenti e in progetto sul territorio) / mq di aree residenziali presenti in ambito comunale <u>Nota:</u> Per definire l'accessibilità l'Agenzia Europea per l'Ambiente e l'ISTAT utilizzano il concetto di "un quarto d'ora di cammino". Si può ragionevolmente assumere che ciò corrisponda a circa 500 m a piedi per una persona anziana, che a loro volta equivalgono a 300 m in linea d'aria.	%	100%	1, 2 e 3
		Accessibilità della popolazione residente ai servizi	Aree residenziali entro una distanza massima di 600 m dai principali servizi comunali (scuole, ospedali, etc.) / aree	%	100%	1, 2 e 3

COMPONENTE AMBIENTALE	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Valore obiettivo	Fase di applicazione
		locali	residenziali totali <u>Nota:</u> La facilità di accesso ai servizi pubblici diventa requisito essenziale per migliorare la qualità della vita.			
SISTEMA PRODUTTIVO	Promuovere la riqualificazione delle aree produttive dismesse o in dismissione	Riqualificazione e riuso del territorio già urbanizzato / compromesso / potenzialmente contaminato	Vedi componente geosfera			
VIABILITA'	Promuovere la mobilità sostenibile	Sviluppo della rete di percorsi ciclabili in rapporto alla rete viaria esistente	Vedi componente atmosfera			
		Accessibilità al trasporto pubblico urbano	Aree urbane (mq) comprese entro una distanza massima di 300 m dalle fermate del trasporto pubblico locale / aree urbane in totale presenti in ambito comunale <u>Nota:</u> la vicinanza di una fermata del trasporto pubblico urbano contribuisce a favorire l'uso di tale mezzo di trasporto riducendo quindi fenomeni di congestione nelle aree centrali o critiche e la pressione ambientale esercitata dalla mobilità veicolare individuale	%	100%	1, 2 e 3
ENERGIA	Ridurre l'uso di risorse energetiche non rinnovabili	Consumo di energia per settore	Vedi componente atmosfera			
SALUTE UMANA	Tutelare la popolazione residente dai fenomeni connessi all'inquinamento (elettromagnetico, acustico, atmosferico, etc.)	Esposizione agli inquinanti atmosferici (almeno in riferimento a NO ₂ , CO, O ₃ , SO ₂ , polveri sottili, piombo) –	Vedi componente atmosfera			

COMPONENTE AMBIENTALE	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Valore obiettivo	Fase di applicazione
		Indicatore OMS – Città Sane				
		Esposizione della popolazione residente all'inquinamento atmosferico determinato dalla vicinanza a strade interessate da traffico intenso o ad aree caratterizzate da alta densità di traffico	<p>Rapporto percentuale tra le aree residenziali poste ad una distanza inferiore ai 100 m dalla viabilità principale o ad aree caratterizzate da alta densità di traffico e le aree residenziali in totale ammesse dallo strumento urbanistico</p> <p><u>Nota:</u> Recenti studi epidemiologici (cfr. "Comunicazione del rischio: Tutela della salute pubblica, Inquinamento atmosferico da traffico veicolare e pianificazione territoriale", Azienda per i Servizi Sanitari n. 4 – "Medio Friuli", 2009.) valutano come il rischio conseguente all'esposizione agli inquinanti da traffico sia maggiore in prossimità degli assi viabilistici. La distanza ottimale da rispettare nel caso di zone residenziali adiacenti a strade principali è di circa 300 metri dall'asse principale delle strade caratterizzate da intenso traffico (con una media di veicoli giornalieri compresa tra le 10'000 e le 130'000 unità) tuttavia le concentrazioni più elevate di inquinanti di traffico si riscontrano nei primi 100 metri dall'asse centrale delle strade principali.</p>	%	minimo	1, 2 e 3
		Esposizione della popolazione residente	mq aree residenziali che ricadono all'interno delle fasce di pertinenza acustica dai tracciati stradali come	%	minimo	1, 2 e 3

COMPONENTE AMBIENTALE	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Valore obiettivo	Fase di applicazione
		all'inquinamento acustico determinato dal traffico veicolare e ferroviario	<p>individuare dal DPR 30/03/2004, n. 142 e da quelle relative ai tracciati ferroviari come stabilite dal DPR 18/11/1998 n. 459 / mq aree residenziali in totale ammesse dallo strumento urbanistico</p> <p><u>Nota:</u> Il DPR n. 142 del 2004 stabilisce limiti di immissione del rumore validi all'interno di fasce di pertinenza acustica individuate sulla base della classificazione funzionale della rete viaria. Lo stesso decreto (all'art. 8, comma 1) evidenzia che, per le aree non ancora edificate ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza di infrastrutture esistenti, "gli interventi per il rispetto dei limiti...sono a carico del titolare della concessione edilizia o del permesso di costruire, se rilasciata dopo la data di entrata in vigore del presente decreto". Il DPR n. 459 del 1998 introduce analoghe fasce di rispetto acustico per la rete ferroviaria esistente.</p>			
		Prossimità delle aree residenziali alle attività produttive insalubri o soggette ad AIA presenti sul territorio	Vedi componente sistema insediativo			
		Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico ad	mq di aree residenziali che ricadono ad una distanza inferiore a 200 m dalle SRB presenti sul territorio comunale / mq di aree residenziali in totale ammesse dallo	%	0	1, 2 e 3

COMPONENTE AMBIENTALE	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Valore obiettivo	Fase di applicazione
		alta frequenza	strumento urbanistico NB L'obiettivo della tutela riguarda il superamento dei valori limite stabiliti dalla normativa vigente pari a 6 V/m. in base a quanto rilevato da ARPA Lombardia nel corso di campagne di misura effettuate sul territorio comunale per distanze superiori ai 200m dalla SRB il campo elettromagnetico diventa spesso insignificante, soprattutto se si considera l'effetto di schermatura prodotto dagli edifici.			
		Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza	mq di aree residenziali che ricadono all'interno delle fasce di rispetto dagli elettrodotti, calcolate secondo il DM 29/05/2008 o all'interno delle distanze di prima approssimazione definite dal decreto citato / mq di aree residenziali in totale ammesse dallo strumento urbanistico NB: è stata preventivamente verificata l'assenza di aree a servizi per l'infanzia che ricadono nelle aree di prima approssimazione dagli elettrodotti ad alta tensione presenti sul territorio.	%	0	1, 2 e 3
		Esposizione della popolazione residente al radon indoor	mq di aree residenziali che ricadono in zone caratterizzate da livelli di concentrazione del radon indoor superiori a 100 Bq/m ³ (escluse le aree in cui è obbligatoria l'adozione di tecniche costruttive cautelari atte a prevenire	%	0, raggiungibile mediante l'applicazione di tecniche costruttive	1, 2 e 3

COMPONENTE AMBIENTALE	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Valore obiettivo	Fase di applicazione
			l'accumulo di radon negli edifici) / mq di aree residenziali in totale ammesse dallo strumento urbanistico comunale		idonee sugli edifici	
	Tutelare la popolazione residente dai rischi naturali e antropici	Esposizione della popolazione residente al rischio idraulico	mq di aree residenziali che ricadono in ambiti individuati a rischio idraulico dalle autorità competenti (Autorità di bacino, consorzi di bonifica, etc.) o dalla protezione civile / mq di aree residenziali in totale ammesse dallo strumento urbanistico comunale	%	0	1, 2 e 3
		Esposizione della popolazione residente al rischio geologico ed idrogeologico	mq di aree residenziali che ricadono in ambiti individuati a rischio geologico ed idrogeologico	%	0	1, 2 e 3
		Esposizione della popolazione residente al rischio tecnologico	mq di aree residenziali ricadenti all'interno delle aree di danno derivanti dalla presenza di stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante	%	0	1, 2 e 3
	Promuovere stili di vita corretti e l'esercizio fisico	Sviluppo della rete di percorsi ciclabili in rapporto alla rete viaria esistente	Vedi componente atmosfera			
		Accessibilità alle aree verdi	Vedi componente sistema insediativo			
	Garantire un'adeguata dotazione di aree verdi e spazi per il tempo libero, lo svago, lo sport	Accessibilità alle aree verdi	Vedi componente sistema insediativo			
	Considerare nell'organizzazione degli spazi urbani criteri che favoriscano la coesione	Accessibilità della popolazione residente ai servizi locali	Vedi componente sistema insediativo			

COMPONENTE AMBIENTALE	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Valore obiettivo	Fase di applicazione
	sociale e la sicurezza					
	Implementare la sicurezza stradale con particolare riferimento a pedoni e ciclisti	Sviluppo della rete di percorsi ciclabili in rapporto alla rete viaria esistente principale	Vedi componente sistema atmosfera			
	Riconoscere l'importanza di garantire spazi pubblici di qualità anche estetica oltre che funzionale	Riqualificazione e riuso del territorio già urbanizzato / compromesso / potenzialmente contaminato	Vedi componente sistema insediativo			

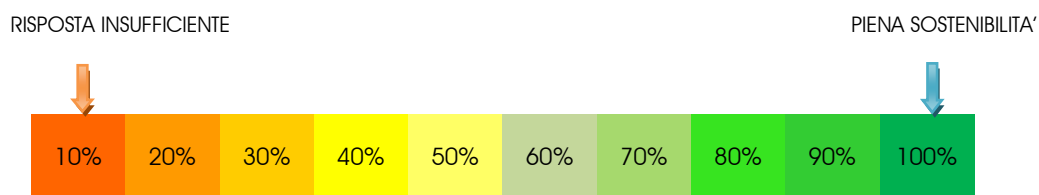
Scenario Zero

Gli indicatori individuati sono stati in primis calcolati in riferimento alla pianificazione vigente in modo da descrivere lo Scenario Zero di riferimento, intendendo con tale termine non solo la descrizione delle condizioni attuali ma anche delle tendenze in atto e di quanto previsto dalla pianificazione vigente. Lo Scenario Zero prende pertanto come riferimento quanto è già presente sul territorio (ad esempio la dotazione attuale di aree verdi) e quanto risulta in programma e potenzialmente realizzabile in base alla pianificazione (le aree destinate a verde urbano dal PRG). Dalla lettura degli indicatori selezionati emergono le principali criticità ambientali del territorio: forte urbanizzazione (consumo di suolo permeabile: 52,02 %), scarsa presenza di aree boscate (superficie boschiva attualmente presente: 6 %), frequente vicinanza di attività produttive ad aree residenziali (aree urbane a destinazione residenziale poste in prossimità ad attività produttive insalubri e soggette ad AIA: 46,20 %), copertura del trasporto pubblico locale (accessibilità al trasporto pubblico urbano: 44,30 %), rete viaria interessata da intenso traffico. Nel contempo emerge anche il quadro dei punti di forza del territorio, rappresentati in primis da una buona accessibilità delle aree verdi (accessibilità alle aree verdi esistenti: 62,16 %), oltre che dalla vicinanza dei servizi alle aree residenziali individuate dal PRG (accessibilità della popolazione residente ai servizi locali: 96,95 %).

Analisi di sostenibilità dello scenario di progetto

La Valutazione Ambientale Strategica non ha funzione decisionale, bensì funzione di orientamento delle decisioni verso criteri di sostenibilità ambientale. E' quindi di primaria importanza fornire una rappresentazione chiara e facilmente leggibile delle problematiche ambientali presenti e degli effetti ambientali che deriverebbero dall'attuazione dei diversi scenari alternativi, in modo da permettere ai responsabili della decisione finale di scegliere quali strategie attuare sul territorio tenuto conto delle questioni ambientali. E' stata quindi elaborata una tabella di sintesi che mira a illustrare la rispondenza di ciascuno scenario considerato ai criteri di sostenibilità individuati, individuando specifici pesi applicati a ciascun indicatore e a ciascun obiettivo di sostenibilità. Gli scenari considerati fanno riferimento allo stato attuale (che considera l'esistente e non tiene conto delle possibilità di nuova espansione urbana conseguenti all'attuazione delle aree non attuate del PRG vigente), quello rappresentativo dello Scenario Zero di riferimento (che invece comprende il non attuato della pianificazione (PRG) vigente), lo Scenario di Piano depositato in data 5 giugno 2012 e quello conseguente alle modifiche intervenute sul Documento di Piano a seguito del recepimento delle indicazioni contenute nel Parere Motivato espresso dall'Autorità Competente in data 5 novembre 2012 al termine della fase di consultazione sui documenti depositati (proposta di Documento di Piano, Proposta di Rapporto Ambientale e di Sintesi non Tecnica) attivata con i Soggetti Competenti in materia ambientale ed Enti Territorialmente Interessati, oltre che con il pubblico, coerentemente con quanto richiesto dalla D.G.R. 10 novembre 2010 n. 9/761. L'attribuzione dei pesi si è basata sul complesso di conoscenze acquisite in fase di analisi, che hanno permesso di individuare le principali criticità e valenze ambientali. Il valore del peso associato a ciascun indicatore indica inoltre quanto l'indicatore individuato risulta rappresentativo dell'obiettivo di sostenibilità al quale è stato associato. Il valore di ciascun indicatore numerico è stato rapportato con il valore obiettivo in una scala variabile da 0 a 1 (indicativo del pieno raggiungimento del valore obiettivo). La matrice di sintesi elaborata conduce all'attribuzione di un valore numerico (compreso tra 0 e 100, quest'ultimo

rappresentativo del pieno raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità considerati per ciascuna componente).



COMPONENTE AMBIENTALE	Peso obiettivo	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Peso indicatore	Indicatore	Scenario Attuale	Scenario zero	Scenario di Piano depositato	Scenario di Piano Modificato in base al Parere Motivato	Risposta dello scenario attuale a ciascun obiettivo	Risposta dello scenario zero a ciascun obiettivo	Risposta dello scenario di piano a ciascun obiettivo	Risposta dello scenario di piano modificato a ciascun obiettivo
ATMOSFERA	10	Tutelare la salute della popolazione e l'ambiente dall'inquinamento atmosferico mediante l'implementazione della rete di percorsi ciclabili, la tutela delle aree verdi e boscate, l'incentivazione delle tecniche di bioedilizia e l'uso di energie rinnovabili	4	Sviluppo della rete di percorsi ciclabili in rapporto alla rete viaria esistente principale	0,20	0,39	0,51	0,51	49,40	54,20	74,00	74,00
			4	Superficie boschiva	0,75	0,86	1,12	1,12				
			2	Consumo di energia per settore	0,57	0,21	0,44	0,44				
IDROSFERA	10	Tutelare la risorsa "acqua", con particolare riferimento a quella sotterranea (sfruttata anche ad uso idropotabile), sia sotto l'aspetto qualitativo che quantitativo	3	Rischio di contaminazione delle acque sotterranee in corrispondenza dei punti di prelievo ad uso idropotabile	0,58	0,36	0,34	0,35	71,20	64,50	63,80	64,10
			2	Aree urbanizzate (esistenti o individuate dagli strumenti urbanistici comunali) servite dalla rete acquedottistica	0,92	0,93	0,93	0,93				
			3	Aree urbanizzate (esistenti o individuate dagli strumenti urbanistici comunali) servite dalla rete fognaria	0,82	0,85	0,84	0,84				
			2	Consumo di acqua per settore	0,54	0,48	0,49	0,49				
GEOSFERA	5	Proteggere i suoli dall'impermeabilizzazione e dai fenomeni di contaminazione	5	Consumo di suolo permeabile	0,71	0,48	0,46	0,46	47,25	36,00	55,00	55,25
			5	Rischio di contaminazione per le acque sotterranee	0,58	0,36	0,34	0,35				

COMPONENTE AMBIENTALE	Peso obiettivo	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Peso indicatore	Indicatore	Scenario Attuale	Scenario zero	Scenario di Piano depositato	Scenario di Piano Modificato in base al Parere Motivato	Risposta dello scenario attuale a ciascun obiettivo	Risposta dello scenario zero a ciascun obiettivo	Risposta dello scenario di piano a ciascun obiettivo	Risposta dello scenario di piano modificato a ciascun obiettivo
				legato alla presenza di attività antropiche								
	5	Migliorare le condizioni ambientali dei siti contaminati incentivando la loro bonifica anche mediante la previsione di destinazioni d'uso che ne favoriscano la riqualificazione	10	Riqualificazione e riuso del territorio già urbanizzato / compromesso / potenzialmente contaminato	0,30	0,30	0,70	0,70				
BIODIVERSITA' E PAESAGGIO	10	Conservare e migliorare lo stato di flora e fauna, degli habitat e dei paesaggi	2	Superficie aree protette	1,00	1,00	1,00	1,00	69,00	75,60	99,20	99,20
			6	Superficie boschiva	0,75	0,86	1,12	1,12				
			2	Presenza di territorio agricolo destinato ad agricoltura sostenibile (biologica, biodinamica, etc.) dalla pianificazione vigente	0,20	0,20	0,60	0,60				
PATRIMONIO CULTURALE	10	Conservare e migliorare la qualità del patrimonio storico e culturale	10	Presenza di elementi (quali edifici, monumenti, cascine agricole, etc.) sottoposti a regime di tutela	0,30	0,30	1,00	1,00	30,00	30,00	100,00	100,00
SISTEMA INSEDIATIVO	10	Promuovere la riqualificazione del tessuto insediativo e delle aree degradate	3	Riqualificazione e riuso del terreno già urbanizzato / compromesso / potenzialmente contaminato	0,30	0,30	0,70	0,70	66,90	67,70	80,20	80,40
			2	Aree urbane a destinazione residenziale poste in prossimità ad attività produttive (distanza massima 150 m)	0,50	0,54	0,54	0,54				
			3	Accessibilità delle	0,93	0,93	0,96	0,96				

COMPONENTE AMBIENTALE	Peso obiettivo	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Peso indicatore	Indicatore	Scenario Attuale	Scenario zero	Scenario di Piano depositato	Scenario di Piano Modificato in base al Parere Motivato	Risposta dello scenario attuale a ciascun obiettivo	Risposta dello scenario zero a ciascun obiettivo	Risposta dello scenario di piano a ciascun obiettivo	Risposta dello scenario di piano modificato a ciascun obiettivo
				aree verdi								
			2	Accessibilità della popolazione residente ai servizi locali	1,00	1,00	0,98	0,99				
SISTEMA PRODUTTIVO	10	Promuovere la riqualificazione delle aree produttive dismesse o in dismissione	10	Riqualificazione e riuso del terreno già urbanizzato / compromesso / potenzialmente contaminato	0,30	0,30	0,70	0,70	30,00	30,00	70,00	70,00
VIABILITA'	10	Promuovere la mobilità sostenibile	6	Sviluppo della rete di percorsi ciclabili in rapporto alla rete viaria esistente	0,20	0,39	0,51	0,51	30,80	41,00	48,20	48,60
			4	Accessibilità al trasporto pubblico urbano	0,47	0,44	0,44	0,45				
ENERGIA	10	Ridurre l'uso di risorse energetiche non rinnovabili	10	Consumo di energia per settore	0,57	0,21	0,44	0,44	57,00	21,00	44,00	44,00
SALUTE UMANA	2	Tutelare la popolazione residente dai fenomeni connessi all'inquinamento (elettromagnetico, acustico, atmosferico, etc.)	3	Esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico determinato dalla vicinanza a strade interessate da traffico intenso o ad aree caratterizzate da alta densità di traffico	0,57	0,61	0,62	0,62	67,50	71,64	78,82	78,88
			2	Esposizione della popolazione residente all'inquinamento acustico determinato dal traffico veicolare e ferroviario	0,56	0,58	0,58	0,58				
			2	Aree urbane a	0,54	0,54	0,54	0,54				

COMPONENTE AMBIENTALE	Peso obiettivo	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Peso indicatore	Indicatore	Scenario Attuale	Scenario zero	Scenario di Piano depositato	Scenario di Piano Modificato in base al Parere Motivato	Risposta dello scenario attuale a ciascun obiettivo	Risposta dello scenario zero a ciascun obiettivo	Risposta dello scenario di piano a ciascun obiettivo	Risposta dello scenario di piano modificato a ciascun obiettivo
				destinazione residenziale poste in prossimità ad attività produttive (distanza massima 150 m)								
			1	Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza	0,71	0,74	0,75	0,74				
			1	Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza	1,00	1,00	1,00	1,00				
			1	Esposizione della popolazione residente al radon indoor	0,68	0,66	0,66	0,65				
	1	Tutelare la popolazione residente dai rischi naturali e antropici	3	Esposizione della popolazione residente al rischio idraulico	1,00	1,00	1,00	1,00				
			3	Esposizione della popolazione residente al rischio geologico ed idrogeologico	1,00	1,00	1,00	1,00				
			4	Esposizione della popolazione residente al rischio tecnologico	1,00	1,00	1,00	1,00				
	2	Promuovere stili di vita corretti e l'esercizio fisico	5	Sviluppo della rete di percorsi ciclabili in rapporto alla rete viaria esistente	0,20	0,39	0,51	0,51				
			5	Accessibilità alle aree verdi	0,93	0,93	0,96	0,96				
	2	Garantire un'adeguata dotazione di aree verdi e spazi per il tempo libero,	10	Accessibilità alle aree verdi	0,93	0,93	0,96	0,96				

COMPONENTE AMBIENTALE	Peso obiettivo	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Peso indicatore	Indicatore	Scenario Attuale	Scenario zero	Scenario di Piano depositato	Scenario di Piano Modificato in base al Parere Motivato	Risposta dello scenario attuale a ciascun obiettivo	Risposta dello scenario zero a ciascun obiettivo	Risposta dello scenario di piano a ciascun obiettivo	Risposta dello scenario di piano modificato a ciascun obiettivo
		lo svago, lo sport										
	1	Considerare nell'organizzazione degli spazi urbani criteri che favoriscano la coesione sociale e la sicurezza	10	Accessibilità della popolazione residente ai servizi locali	1,00	1,00	0,98	0,99				
	1	Implementare la sicurezza stradale con particolare riferimento a pedoni e ciclisti	10	Sviluppo della rete di percorsi ciclabili in rapporto alla rete viaria esistente	0,20	0,39	0,51	0,51				
	1	Riconoscere l'importanza di garantire spazi pubblici di qualità anche estetica oltre che funzionale	10	Riqualificazione e riuso del terreno già urbanizzato / compromesso / potenzialmente contaminato	0,30	0,30	0,70	0,70				
Valutazione complessiva della rispondenza degli scenari considerati agli obiettivi di sostenibilità* (□)									51,90	49,16	71,32	71,44

*utile per la valutazione complessiva della sostenibilità ambientale dei diversi scenari alternativi considerati.

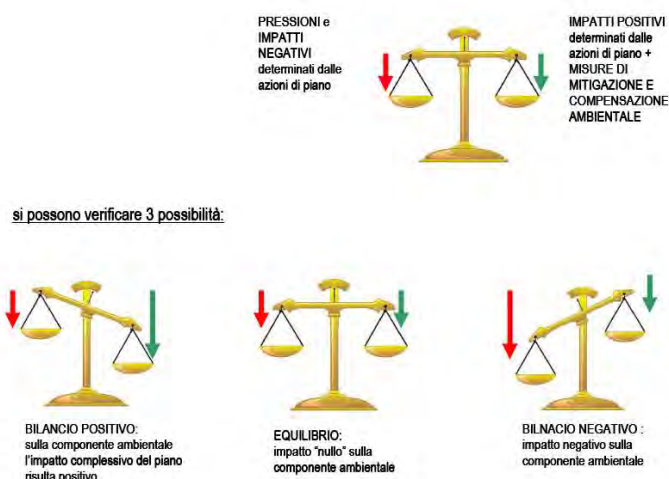
N.B. I valori riportati in tabella sono approssimati alla seconda decimale – i calcoli sono stati effettuati con i valori esatti ricavati dalle proporzioni numeriche necessarie a rapportare in una scala da 0 a 1 (indicativa del pieno raggiungimento del valore obiettivo) il valore numerico di ciascun indicatore.

A seguito del processo di consultazione condotto sui documenti adottati sono state apportate al Piano ulteriori modifiche, in conseguenza del recepimento parziale delle osservazioni pervenute e dell'adeguamento del Piano in funzione dei pareri pervenuti da parte degli enti competenti. In merito alla fase di raccolta e verifica delle osservazioni e dei pareri pervenuti, e conseguente controdeduzione delle stesse, il Parere Motivato Finale si esprime come segue: "non sono intervenuti nuovi elementi conoscitivi e valutativi in esito al recepimento dei pareri degli Enti (ASL di Varese, ARPA – Dipartimento di Varese – Provincia di Varese – Regione Lombardia) e alle osservazioni accolte tali da rendere necessario l'aggiornamento del Rapporto Ambientale e relativi allegati". Non si è resa pertanto necessaria un'integrazione delle analisi di sostenibilità effettuate, che si ritengono confermate nei contenuti fondamentali.

Individuazione delle misure di mitigazione e compensazione ambientale e degli indicatori di monitoraggio per la fase di attuazione del piano

Una volta individuato lo scenario di progetto, la valutazione ha riguardato l'individuazione degli effetti potenziali delle azioni di piano sulle diverse componenti ambientali. Mediante matrici di valutazione sono stati messi a confronto gli impatti determinati dal Piano e le misure di mitigazione individuate, verificando in questo modo ulteriormente la sostenibilità ambientale delle strategie e delle azioni introdotte dal nuovo strumento urbanistico; tale analisi ha anche permesso di definire gli indicatori di monitoraggio che dovranno essere impiegati per il controllo degli effetti ambientali del Piano in relazione alla sua attuazione. Allo scopo di verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale a ciascun indicatore di monitoraggio è stato associato un valore obiettivo che ne permetta una rapida valutazione, anche ai fini del riconoscimento di eventuali criticità.

schema esplicativo delle possibili influenze determinate dalle azioni di piano (comprese le misure di mitigazione e compensazione individuate dalla VAS) sulle diverse componenti ambientali



L'analisi ha permesso di riconoscere al Piano un effetto sostanzialmente positivo sulle diverse componenti ambientali in raffronto a quanto prevedibile per l'attuazione dello scenario zero di riferimento rappresentato dalle previsioni (anche non attuate) del PRG

vigente (cfr. par. 9.6 del Rapporto Ambientale). Ulteriori analisi sono state condotte mediante il confronto cartografico con elaborati grafici rappresentativi del “Quadro di riferimento ambientale per la trasformazione del territorio” che hanno permesso di verificare ulteriormente la coerenza delle trasformazioni ammesse dal nuovo strumento urbanistico con i fattori di pressione e criticità ambientale esistenti sul territorio (cfr. par. 9.7 del Rapporto Ambientale).

7. Come la VAS permette la partecipazione dei cittadini al processo decisionale che porta alla formazione del nuovo piano?

Il processo partecipativo e di comunicazione pubblica della Valutazione Ambientale Strategica è un'operazione complessa in quanto è necessario un coordinamento attento con il processo partecipativo previsto dal Piano, con gli obblighi di legge, con le attività già svolte a livello comunale e sovracomunale e con le esigenze dell'Amministrazione Comunale. La normativa vigente dà notevole importanza alla condivisione delle strategie messe in atto dal piano e dalla valutazione dello stesso, al fine di rendere il processo trasparente e facilmente ripercorribile anche da parte del singolo cittadino. Un processo partecipativo ha in sé obiettivi ampi quali:

- il rafforzamento del senso di appartenenza;
- l'aumento della responsabilità dei cittadini nei confronti della cosa pubblica, abbattimento dell'atteggiamento "vittimistico e richiedente" a fronte di quello costruttivo e propositivo;
- l'aumento della consapevolezza dei reali bisogni della città sia da parte dei cittadini sia da quella degli amministratori;
- l'incremento della consapevolezza degli abitanti circa i meccanismi di fattibilità cui ogni progetto deve sottostare per avere la speranza di essere concretizzato.

Le attività di consultazione e partecipazione sono state condotte coerentemente con quanto disposto dalla normativa vigente in materia, con particolare riferimento a quanto disciplinato all'interno dell'Allegato 1a alla D.G.R. n. 9/761 del 10 novembre 2010

Nell'ambito del procedimento di formazione del Piano sono stati effettuati numerosi incontri allo scopo di permettere alla popolazione residente di seguire le fasi di elaborazione del nuovo strumento urbanistico. Di seguito si riporta l'elenco degli incontri svolti.

CALENDARIO DEGLI INCONTRI

Start - up del processo partecipativo del Piano di Governo del Territorio

Giovedì 15 luglio 2010 ore 18.00 {Sala delle Tramogge Molini Marzoli - Tecnocity Molini Marzoli Massari
Vicolo Molino, 2 - Busto Arsizio}

Forum di presentazione degli obiettivi del Piano di Governo del Territorio

Lunedì 20 settembre 2010 ore 18.00 {Sala delle Tramogge Molini Marzoli - Tecnocity Molini Marzoli Massari
Vicolo Molino, 2 - Busto Arsizio}

INCONTRI IN CITTA'

San Michele, San Giovanni, Sant'Edoardo, San Giuseppe, Sacro Cuore - Frati

Lunedì 11 ottobre 2010 ore 21.00 {Sala delle Tramogge Molini Marzoli - Tecnocity Molini Marzoli Massari
Vicolo Molino, 2 - Busto Arsizio}

Borsano, Santa Croce

Lunedì 18 ottobre 2010 ore 21.00 {Cinema Teatro Aurora Piazza San Pietro - Busto Arsizio}

Sacconago

Lunedì 25 ottobre 2010 ore 21.00 {Cinema Teatro Lux Piazza San Donato - Busto Arsizio}

Beata Giuliana, Madonna Regina e Redentore

Martedì 2 novembre 2010 ore 21.00 {Aula Magna I.T.C. "E. Tosi" Viale Stelvio - Busto Arsizio}

Santi Apostoli, Sant'Anna

Lunedì 8 novembre 2010 ore 21.00 {Aula Magna I.P.C. "P. Verri" Via Torino - Busto Arsizio}

APPROFONDIMENTI

Città e sviluppo economico

Venerdì 22 ottobre 2010 ore 10.00 - 13.00 {Villa Tosi Via Volta - Busto Arsizio}

Strategie per una città sostenibile

Venerdì 5 novembre 2010 ore 10.00 - 13.00 {Villa Tosi Via Volta - Busto Arsizio}

La sfida per lo sviluppo nella crisi globale - Strumenti per la città sostenibile

Giovedì 31 marzo 2011 ore 17.00 - 20.00 {Sala Conferenze Museo del Tessile - Via Galvani, 2 Busto Arsizio}

Strategie e strumenti per la rigenerazione urbana sostenibile

Giovedì 19 aprile 2012 ore 18.00 {Sala delle Feste Museo del Tessile - Via Galvani, 2 Busto Arsizio}

INCONTRI PUBBLICI

Incontro pubblico di discussione sulla proposta del Documento di Piano

Mercoledì 4 aprile 2012 ore 18.00-20.00 {Sala Tramogge Molini Marzoli – Vicolo Molino, 2 – Busto Arsizio}

Incontro pubblico di presentazione del Documento di Piano e Rapporto Ambientale

Lunedì 25 giugno 2012 ore 21.00 {Sala Tramogge Molini Marzoli – Vicolo Molino, 2 – Busto Arsizio}

Oltre agli incontri sopra elencati sono state svolte, coerentemente con quanto richiesto dalla normativa regionale vigente in materia di VAS (cfr. D.G.R. n. 9/761 del 10 novembre 2010), le conferenze di valutazione alle quali sono stati invitati a partecipare, oltre ai soggetti competenti in materia ambientale ed enti territorialmente interessati, anche tutti i cittadini, le associazioni, le organizzazioni, gli enti e le parti sociali.

Le conferenze di valutazione svolte sono elencate di seguito:

- PRIMA CONFERENZA DI VALUTAZIONE, svoltasi in data 21.12.2010, volta ad illustrare il Documento di Scoping e ad acquisire pareri, contributi ed osservazioni nel merito;
- CONFERENZA INTERMEDIA DI VALUTAZIONE, svoltasi in data 5 luglio 2012, finalizzata all'illustrazione del Rapporto Ambientale relativo alla proposta di Documento di Piano del P.G.T., con particolare riguardo alla Sintesi non tecnica;
- CONFERENZA FINALE DI VALUTAZIONE, svoltasi in data 7 agosto 2012, finalizzata ad acquisire pareri ed osservazioni da parte degli Enti territorialmente interessati e dei soggetti competenti in materia ambientale sulla Proposta di Documento di Piano del P.G.T. e sul Rapporto Ambientale.

8. Come si verifica nel tempo il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale indicati dalla VAS?

L'articolo 10 della Direttiva 2001/42/CE stabilisce che "Gli Stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune". Il controllo degli effetti ambientali significativi connessi con l'attuazione di un piano e programma avviene attraverso la definizione del sistema di monitoraggio. L'attività di monitoraggio rappresenta quindi lo strumento attraverso il quale la pubblica amministrazione può verificare con cadenza periodica la coerenza tra le azioni realizzate in attuazione delle scelte di Piano e gli obiettivi di miglioramento della sostenibilità generale che ci si è posti in fase di redazione. La progettazione del sistema di monitoraggio dell'attuazione del piano, costituisce una parte fondamentale del processo di Valutazione Ambientale Strategica. Il monitoraggio della VAS opera una sistematizzazione delle informazioni con la finalità di controllare l'attuazione delle previsioni di Piano, anche dal punto di vista della loro velocità e possibilità di attuazione.

Il monitoraggio consente quindi di:

1. Verificare l'attuazione delle azioni e degli interventi di piano
2. Controllare gli effetti delle azioni di piano sull'ambiente

Il monitoraggio trova attuazione nella misurazione periodica di indicatori appositamente selezionati, individuati al paragrafo seguente. Esso dovrà avere riscontro nell'attività di reporting, da effettuarsi periodicamente indicativamente ogni 2 anni, che ha la funzione di conservare la memoria del piano. L'archivio dei rapporti ha anche la funzione di processo di apprendimento che avviene anche attraverso errori (di previsione, valutazione e scelta politica, etc).

Di seguito si riporta la descrizione degli indicatori di monitoraggio che dovranno essere valutati in sede di attuazione dello strumento urbanistico al fine della verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati in fase di analisi. La descrizione di ciascun indicatore è integrata con la fonte dei dati dai quali occorre reperire le informazioni necessarie per il calcolo dello stesso.

ATMOSFERA					
Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Fonte dati	Valore obiettivo
Tutelare la salute della popolazione e l'ambiente dall'inquinamento atmosferico mediante l'implementazione della rete di percorsi ciclabili, la tutela delle aree verdi e boscate, l'incentivazione delle tecniche di bioedilizia e l'uso di energie rinnovabili	Esposizione agli inquinanti atmosferici (almeno in riferimento a NO ₂ , CO, O ₃ , SO ₂ , polveri sottili, piombo) – Indicatore OMS – Città Sane	Per SO ₂ , polveri e piombo: ((numero di giorni all'anno sopra il limite / numero totale di giorni all'anno in cui sono state prese misure convalidate) x 100) Per NO ₂ , CO ed O ₃ : ((numero di ore all'anno sopra il limite (numero totale di ore all'anno in cui sono state prese misure convalidate)x100)	numero dei superamenti espressi in % sul totale delle misure	ARPA Lombardia	0
	Sviluppo della rete di percorsi ciclabili in rapporto alla rete viaria esistente	Rapporto percentuale tra la lunghezza delle piste ciclopedonali, (in sede propria o riservata), e la lunghezza della rete stradale esistente	km / km	Comune	>30%

	Zone a traffico limitato	mq di Zone a Traffico Limitato (ZTL)	mq	Comune	-
	Superficie boschiva (comprensiva delle aree con copertura vegetazionale), esclusi i verdi piantumati di carattere urbano	mq di aree boscate (anche destinate a colture legnose) / mq di territorio comunale	%	Comune	> 8% (miglioramento della condizione attuale – raggiungimento di un livello intermedio rispetto al 15% individuato dal PIF)
	Consumo di energia elettrica per settore	Consumi di energia per ciascun settore (usi civili, attività produttive)	MWh * anno	Sistema Informativo Regionale ENergia e Ambiente	riduzione del 20% coerente con la "politica 20-20-20" europea
	Tratti caratterizzati da intenso traffico viario	Rapporto percentuale tra i tratti viari della rete principale caratterizzati da traffico intenso (>10'000 veicoli/giorno) che interessano aree a destinazione residenziale e la rete viaria principale	%	Comune	0

IDROSFERA

Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Fonte dei dati	Valore obiettivo
Tutelare la risorsa "acqua", con particolare riferimento a quella sotterranea (sfruttata anche ad uso idropotabile), sia sotto l'aspetto qualitativo che quantitativo	Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei	Indicatore previsto dalla normativa vigente nazionale (D.Lgs.30/2009)		ARPA Lombardia	Buono
	Stato Chimico per le acque sotterranee	Indicatore previsto dalla normativa vigente nazionale (D.Lgs.30/2009)		ARPA Lombardia	Buono
	Rischio di contaminazione delle acque sotterranee in corrispondenza dei punti di prelievo ad uso idropotabile	Rapporto percentuale tra i mq di aree urbanizzate (escluse le aree a verde e quelle agricole) che ricadono all'interno delle aree di tutela (criterio cronologico) o di rispetto (criterio geometrico) relative a pozzi di emungimento dell'acqua sotterranea ad uso idropotabile e i mq di aree in totale comprese all'interno delle aree di tutela (criterio cronologico) o di rispetto (criterio geometrico) relative agli stessi pozzi di emungimento dell'acqua sotterranea NB. L'art. 94 del D. Lgs. 152/2006 limita le attività ammesse nelle zone di rispetto (attualmente coincidenti con le aree individuate con criterio geometrico riportate nella Tav. "Quadro ambientale di riferimento per la trasformazione del territorio – ambiente acqua") in particolare in relazione a dispersione di fanghi e acque reflue, accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, pertanto non sono state considerate nel calcolo dell'indicatore le zone agricole)	%	minimo	0
	Aree urbanizzate (esistenti o individuate dagli strumenti urbanistici comunali) servite dalla rete acquedottistica	Rapporto percentuale tra le aree urbanizzate (esistenti) poste ad una distanza inferiore a 100 m dal tracciato della rete acquedottistica e le aree residenziali totali	%	Comune, Agesp S.p.A.	100%
	Aree urbanizzate (esistenti o individuate	Rapporto percentuale tra le aree urbanizzate (esistenti) poste ad una distanza	%	Comune, Agesp	100%

dagli strumenti urbanistici comunali)	inferiore a 100 m dal tracciato della rete fognaria e le aree residenziali totali		S.p.A.	
servite dalla rete fognaria				
Consumo di acqua per settore	Consumi dalla rete acquedottistica	litri/giorno	Agesp S.p.A.	-

GEOSFERA

Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Fonte dei dati	Valore obiettivo
Proteggere i suoli dall'impermeabilizzazione e dai fenomeni di contaminazione	Consumo di suolo permeabile	Rapporto percentuale tra le aree impermeabilizzate e la superficie totale comunale Nota: Per aree impermeabilizzate si intendono le aree urbanizzate esistenti sul territorio comunale (le aree urbanizzate non comprendono le aree verdi – anche se attrezzate - e quelle agricole) Nota 2: La rigenerazione del suolo è un processo che richiede tempi molto lunghi (dell'ordine di 1000 – 10000 anni per la formazione di uno strato di 30 cm), conseguentemente il suolo, con particolare riferimento a quello idoneo all'agricoltura, è una risorsa preziosa, limitata e non riproducibile in tempi brevi	%	Comune	Incremento minimo
	Carta del consumo del suolo	Cartografia rappresentante il consumo di suolo, da aggiornare con frequenza annuale, che fotografi la situazione effettiva	-	Comune	-
	mq di aree dismesse recuperate/mq di aree dismesse in totale presenti sul territorio comunale	Rapporto percentuale tra le aree dismesse recuperate e le aree dismesse in totale individuate in ambito Comunale	%	Comune	100%
Migliorare le condizioni ambientali dei siti contaminati incentivando la loro bonifica anche mediante la previsione di destinazioni d'uso che ne favoriscano la riqualificazione	Estensione dei siti contaminati in attesa della procedura di caratterizzazione e bonifica	mq di aree contaminate o potenzialmente contaminate per le quali non è ancora conclusa la procedura di caratterizzazione e bonifica	mq	Comune	0

BIODIVERSITA' E PAESAGGIO

Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Fonte dei dati	Valore obiettivo
Conservare e migliorare lo stato di flora e fauna, degli habitat e dei paesaggi	Superficie aree protette	mq di aree protette e tutelate / mq di territorio comunale	%	Comune	Mantenimento dell'esistente
	Superficie boschiva (comprensiva delle aree con copertura vegetazionale), esclusi i verdi piantumati di carattere urbano	mq di aree boscate (anche destinate a colture legnose) / mq di territorio comunale	%	Comune	> 8% (miglioramento della condizione attuale – raggiungimento di un livello intermedio rispetto al 15% individuato dal PIF)
	Trasformazione di aree boscate	mq di aree boscate	%	Comune,	1% max, come

BIODIVERSITA' E PAESAGGIO					
Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Fonte dei dati	Valore obiettivo
		individuate trasformabili dal PIF interessate da interventi di trasformazione urbanistica / mq di aree boscate trasformabili in totale individuate dal PIF		PIF Provincia di Varese	definito dal PIF (cfr. art. 35 delle NTA)
	Interventi di nuova piantumazione realizzati in ottemperanza delle misure di compensazione previste dal Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Varese	mq di aree boscate di nuovo impianto conseguenti all'attuazione delle misure compensative previste dal Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Varese per la trasformazione di aree boscate esistenti / mq di aree boscate individuate trasformabili dal PIF interessate da interventi di trasformazione urbanistica	mq/mq	Comune, PIF Provincia di Varese	2 o maggiore
	mq di aree acquisite mediante strumento perequativo all'interno degli ambiti di trasformazione e quota delle stesse in cui sono state realizzate aree verdi attrezzate	mq di aree acquisite mediante strumento perequativo all'interno degli ambiti di trasformazione in cui sono state realizzate aree verdi attrezzate / mq di aree acquisite mediante strumento perequativo all'interno degli ambiti di trasformazione	%		50%
	presenza del rospo smeraldino all'interno del Parco Este Milani	Avvistamenti del rospo smeraldino all'interno del Parco Este Milani per anno Per tale indicatore è stata individuata l'opportunità del coinvolgimento della popolazione interessata e delle scuole nelle opere di monitoraggio, al fine di conseguire l'importante obiettivo di educare ai temi della sostenibilità e alla tutela dell'ambiente. Il popolamento dell'indicatore individuato da parte del Comune avverrà quindi ogniqualvolta si renderà disponibile un aggiornamento dello stesso da parte dei cittadini interessati o delle scuole che vorranno attivare iniziative di educazione ambientale che trattino anche tale argomento.	n / anno	Privati cittadini, Scuole che volessero attivare Iniziative di educazione ambientale che trattino anche tale argomento	

PATRIMONIO CULTURALE					
Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Fonte dei dati	Valore obiettivo
Conservare e migliorare la qualità del patrimonio storico e culturale	Presenza di edifici di valenza storico -architettonica	n. beni	n	Comune	-
	Presenza di cascine agricole storiche	n. beni	n	Comune	-

PATRIMONIO CULTURALE					
Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Fonte dei dati	Valore obiettivo
	Presenza di elementi (quali edifici, monumenti, cascine agricole, etc.) sottoposti a regime di tutela	n. beni soggetti a tutela	n	Comune	-

SISTEMA INSEDIATIVO					
Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Fonte dei dati	Valore obiettivo
Promuovere la riqualificazione del tessuto insediativo e delle aree degradate	Popolazione residente	Popolazione totale residente in ambito comunale	n.	ISTAT, Comune	-
	Volumi abitativi esistenti	mc edifici abitativi occupati stabilmente o saltuariamente, sfitti o disabitati / abbandonati	mc	Comune	-
	Volumi abitativi utilizzati	mc di edifici abitativi occupati stabilmente o saltuariamente	mc	Comune	-
	Densità demografica	Numero di abitanti per chilometro quadrato	Ab / kmq	Comune	-
	Presenza di ambiti urbani degradati / dismessi	mq di aree urbane che presentano caratteristiche di degrado o dismissione / mq aree urbane	%	Comune	0
	Interventi di riqualificazione del tessuto urbano degradato	aree dismesse (mq) interessate da interventi di riqualificazione / aree dismesse in totale presenti sul territorio comunale (mq)	%	Comune	100%
	Accessibilità delle aree verdi urbane esistenti sul territorio	mq di aree residenziali esistenti che ricadono ad una distanza inferiore ai 300 m dalle aree verdi urbane (esistenti sul territorio) / mq di aree residenziali presenti in ambito comunale Nota: Per definire l'accessibilità l'Agenzia Europea per l'Ambiente e l'ISTAT utilizzano il concetto di "un quarto d'ora di cammino". Si può ragionevolmente assumere che ciò corrisponda a circa 500 m a piedi per una persona anziana, che a loro volta equivalgono a 300 m in linea d'aria.	%	Comune	100%
	Accessibilità della popolazione residente ai servizi locali esistenti sul territorio	Aree residenziali esistenti che ricadono entro una distanza massima di 400 m dai principali servizi comunali (scuole, ospedali, etc.) / aree residenziali totali Nota: La facilità di accesso ai servizi pubblici diventa requisito essenziale per migliorare la qualità della vita.	%	Comune	100%

SISTEMA PRODUTTIVO					
Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Fonte dei dati	Valore obiettivo
Promuovere la riqualificazione delle aree produttive dismesse o in dismissione	Interventi di riqualificazione del tessuto urbano degradato	aree dismesse (mq) interessate da interventi di riqualificazione / aree dismesse in totale presenti sul territorio comunale (mq)	%	Comune	100%
	mq di aree dismesse recuperate/mq di aree dismesse in totale presenti sul territorio comunale	Rapporto percentuale tra le aree dismesse recuperate e le aree dismesse in totale individuate in ambito Comunale	%	Comune	100%
	Aree urbane a destinazione residenziale poste in prossimità ad attività produttive insalubri o soggette ad AIA (distanza massima 150 m)	mq di aree residenziali che ricadono a una distanza inferiore ai 150 m dalle attività produttive classificate come insalubri (di prima e seconda classe) o soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale presenti sul territorio / mq di aree residenziali in totale ammesse dallo strumento urbanistico NB: si considerano unicamente le industrie insalubri e le attività soggette ad autorizzazione integrata ambientale in quanto il territorio si presenta contraddistinto da una elevata frammistione di attività produttive e tessuto residenziale, ammesse dalla normativa urbanistica vigente sin dai primi strumenti di regolazione del territorio	%		minimo

VIABILITA'						
Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Fonte dei dati	Valore obiettivo	
Promuovere la mobilità sostenibile	Sviluppo della rete di percorsi ciclabili in rapporto alla rete viaria esistente	Rapporto percentuale tra la lunghezza delle piste ciclopedonali, (in sede propria o riservata), e la lunghezza della rete stradale esistente	km / km	Comune	> 30%	
	Zone a traffico limitato	mq di aree per le quali vigono misure di traffico limitato	mq	Comune	-	
	Punti e tratti critici della viabilità per incidentalità e traffico	Individuazione dei tratti (m) e degli incroci (n) critici	m, n.	Comune, Polizia Stradale	0	
	Accessibilità al trasporto pubblico urbano	Aree urbane (mq) comprese entro una distanza massima di 300 m dalle fermate del trasporto pubblico locale / aree urbane in totale presenti in ambito comunale Nota: la vicinanza di una	%	Comune	100%	

VIABILITA'						
Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Fonte dei dati	Valore obiettivo	
		fermata del trasporto pubblico urbano contribuisce a favorire l'uso di tale mezzo di trasporto riducendo quindi fenomeni di congestione nelle aree centrali o critiche e la pressione ambientale esercitata dalla mobilità veicolare individuale				

ENERGIA						
Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Fonte dei dati	Valore obiettivo	
Ridurre l'uso di risorse energetiche non rinnovabili	Consumo di energia elettrica per settore	Consumi di energia per ciascun settore (usi civili, attività produttive)	MWh * anno	Sistema Informativo Regionale ENERGIA e Ambiente	riduzione del 20% coerente con la "politica 20-20" europea	
	Superficie abitazioni interessate da interventi di riqualificazione energetica connesse all'applicazione delle misure perequative nelle aree di rigenerazione urbana di proprietà privata	mq edifici interessati da interventi di riqualificazione energetica connesse all'applicazione delle misure perequative nelle aree di rigenerazione urbana di proprietà privata	mq	Comune	500'000 mq	
	Superfici abitazioni demolite in seguito all'applicazione delle misure perequative nelle aree di rigenerazione urbana di proprietà pubblica	mq edifici demoliti in applicazione delle misure perequative nelle aree di rigenerazione urbana di proprietà privata	mq	Comune	10'100 mq	

SALUTE UMANA						
Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Fonte dati	Valore obiettivo	
Tutelare la popolazione residente dai fenomeni connessi all'inquinamento (elettromagnetico, acustico, atmosferico, etc.)	Mortalità per causa	Numero di decessi all'anno per ciascuna macro-classe di patologia (tumore, sistema cardio-circolatorio, etc.)	n	ASL	-	
	Numero di ricoveri ospedalieri per patologie dell'apparato respiratorio	Numero di ricoveri all'anno	n	ASL	-	
	Esposizione della popolazione residente all'inquinamento atmosferico e acustico determinato dalla vicinanza a strade interessate da traffico intenso o ad aree caratterizzate da alta densità di traffico	Aree di nuova edificazione poste in prossimità di tratti di viabilità interessati da traffico intenso per le quali sono stati realizzati gli interventi di mitigazione previsti dalla Valutazione Ambientale (Prescrizioni XVI e XVII) / Aree di nuova edificazione poste in prossimità di tratti di viabilità interessati da traffico intenso	%	Comune	100%	
	Aree urbane a destinazione residenziale poste in prossimità ad attività	mq di aree residenziali che ricadono a una distanza inferiore ai 150 m dalle attività produttive classificate come insalubri (di prima e seconda classe) o soggette ad	mq (%)	0	minimo	

SALUTE UMANA						
Obiettivo di sostenibilità ambientale	di	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Fonte dati	Valore obiettivo
		produttive insalubri o soggette ad AIA (distanza massima 150 m)	Autorizzazione Integrata Ambientale presenti sul territorio / mq di aree residenziali in totale ammesse dallo strumento urbanistico NB: si considerano unicamente le industrie insalubri e le attività soggette ad autorizzazione integrata ambientale in quanto il territorio si presenta contraddistinto da una elevata frammistione di attività produttive e tessuto residenziale, ammesse dalla normativa urbanistica vigente sin dai primi strumenti di regolazione del territorio			
		Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza	Valori del CEM misurati da ARPA Lombardia nel corso delle sue attività di monitoraggio che si presentano superiori ai valori limiti stabiliti dalla normativa di settore	n	ARPA Lombardia	0
		Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza	mq di aree residenziali e a servizi esistenti che ricadono all'interno delle fasce di rispetto dagli elettrodotti, calcolate secondo il DM 29/05/2008 o all'interno delle distanze di prima approssimazione definite dal decreto citato (% sul totale delle aree residenziali e a servizi esistenti)	Mq (%)	Terna SpA	0
		Qualità delle acque distribuite dalla rete acquedottistica	rapporto tra il numero di controlli effettuati nei quali sia stato rilevato il superamento di almeno uno dei valori limite stabiliti dal D. Lgs. n. 31 del 2001 e il numero totale di controlli effettuati; il valore obiettivo è ovviamente pari a 0, corrispondente a nessun superamento dei parametri di legge.	%	AGESP S.p.A., ASL Provincia di Varese	0
Tutelare la popolazione residente dai rischi naturali e antropici		Esposizione della popolazione residente al rischio idraulico	mq di aree residenziali esistenti che ricadono in ambiti individuati a rischio idraulico dalle autorità competenti (Autorità di bacino, consorzi di bonifica, etc.) o dalla protezione civile (% sul totale delle aree residenziali)	mq (%)	PAI	0
		Esposizione della popolazione residente al rischio tecnologico	mq di aree residenziali esistenti ricadenti all'interno delle aree di danno derivanti dalla presenza di stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante (% sul totale delle aree residenziali)	mq (%)	Prefetto, Provincia di Varese e di Milano	0
Promuovere stili di vita corretti e l'esercizio fisico		Sviluppo della rete di percorsi ciclabili in rapporto alla rete viaria esistente	Rapporto percentuale tra la lunghezza delle piste ciclopedonali, (in sede propria o riservata), e la lunghezza della rete stradale esistente	km / km		>30%
		Accessibilità delle aree verdi urbane esistenti sul territorio	mq di aree residenziali esistenti che ricadono ad una distanza inferiore ai 300 m dalle aree verdi urbane (esistenti sul territorio) / mq di aree residenziali presenti in ambito comunale Nota: Per definire l'accessibilità l'Agenzia Europea per l'Ambiente e l'ISTAT utilizzano il concetto di "un quarto d'ora di cammino". Si può ragionevolmente assumere che ciò corrisponda a circa 500 m a piedi per una persona anziana, che a loro volta equivalgono a 300 m in linea d'aria.	%	Comune	100%
Garantire un'adeguata dotazione di aree		Dotazione di verde per gioco, svago e sport	mq di verde pubblico / abitante	mq/abitante		-

SALUTE UMANA					
Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Fonte dati	Valore obiettivo
verdi e spazi per il tempo libero, lo svago, lo sport	Accessibilità delle aree verdi urbane esistenti sul territorio	mq di aree residenziali esistenti che ricadono ad una distanza inferiore ai 300 m dalle aree verdi urbane (esistenti sul territorio) / mq di aree residenziali presenti in ambito comunale Nota: Per definire l'accessibilità l'Agenzia Europea per l'Ambiente e l'ISTAT utilizzano il concetto di "un quarto d'ora di cammino". Si può ragionevolmente assumere che ciò corrisponda a circa 500 m a piedi per una persona anziana, che a loro volta equivalgono a 300 m in linea d'aria.	%	Comune	100%
Considerare nell'organizzazione degli spazi urbani criteri che favoriscano la coesione sociale e la sicurezza	Dotazione di centri di aggregazione (piazze, aree verdi attrezzate, etc.)	Rapporto percentuale tra le aree residenziali poste in prossimità (distanza inferiore a 300 m) di centri di aggregazione e le aree residenziali totali Nota: La promozione della coesione sociale può essere incrementata sul territorio tramite la predisposizione di luoghi dove la gente si possa incontrare, incoraggiando le relazioni sociali e stimolando il senso di appartenenza alla comunità. In particolare i quartieri sono il luogo dove le persone vivono e dove tutti (compresi giovani e giovanissimi, anziani e coloro che hanno più difficoltà a muoversi e non automuniti) possono crearsi una rete di amicizie e mutuo aiuto e sviluppare un senso di appartenenza alla comunità. L'organizzazione di uno spazio urbano a scala di quartiere può comprendere la predisposizione di aree di incontro facilmente raggiungibili anche da parte della popolazione con difficoltà di spostamento e quindi poste ad una distanza di circa 300 m dalle aree residenziali.	%		-
	Accessibilità della popolazione residente ai servizi locali esistenti sul territorio	Aree residenziali esistenti che ricadono entro una distanza massima di 400 m dai principali servizi comunali (scuole, ospedali, etc.) / aree residenziali totali Nota: La facilità di accesso ai servizi pubblici diventa requisito essenziale per migliorare la qualità della vita.	%	Comune	100%
Implementare la sicurezza stradale con particolare riferimento a pedoni e ciclisti	Sviluppo della rete di percorsi ciclabili in rapporto alla rete viaria esistente	Rapporto percentuale tra la lunghezza delle piste ciclopedonali, (in sede propria o riservata), e la lunghezza della rete stradale esistente	km / km		>30%
Riconoscere l'importanza di garantire spazi pubblici di qualità anche estetica oltre che funzionale	Interventi di riqualificazione del tessuto urbano degradato	aree dismesse (mq) interessate da interventi di riqualificazione / aree dismesse in totale presenti sul territorio comunale (mq)	%	Comune	100%