

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

Rapporto Ambientale

VAS-01



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

1	Premessa	3
2	Quadro normativo	4
2.1	Normativa europea	4
2.2	Normativa nazionale	4
2.3	Normativa regionale	4
3	Metodologia di valutazione	7
4	Analisi delle componenti ambientali	8
4.1	Inquadramento territoriale	9
4.2	Clima	9
4.3	Aria	11
4.4	Acqua	16
4.5	Sottoservizi	21
4.6	Suolo	24
4.7	Rischi naturali e antropici	29
4.8	Flora, fauna e biodiversità	33
4.9	Paesaggio	37
4.10	Patrimonio culturale	39
4.11	Inquinanti fisici	42
4.12	Infrastrutture di trasporto - mobilità	48
4.13	Popolazione	59
4.14	Sistema insediativo e dei servizi	61
4.15	Attività produttive	65
4.16	Rifiuti	68
4.17	Energia	71
4.18	Salute umana	74
4.19	Difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni necessarie per la valutazione	80
5	Quadro di riferimento programmatico	82
5.1	Obiettivi di protezione ambientale definiti a livello nazionale, internazionale e comunitario	82
5.2	Pianificazione sovraordinata: piani urbanistici e di settore	84
6	Gli obiettivi della pianificazione	103
6.1	Orientamenti iniziali del PGT espressi all'interno del Documento Propedeutico	103
7	Analisi della coerenza degli obiettivi del Piano	105
7.1	Analisi della coerenza esterna degli orientamenti di Piano	105
8	Descrizione del Piano	115
8.1	Dagli obiettivi del Documento Propedeutico al progetto di PGT	115
8.2	Le azioni promosse dalla proposta di Documento di Piano (depositato in data 5 giugno 2012)	116
8.3	Modifiche alla proposta di Documento di Piano depositato	135
8.4	Il nuovo Piano Regolatore Cimiteriale Comunale (PRCC)	145
9	Analisi di sostenibilità	147
9.1	Obiettivi di sostenibilità ambientale	147
9.2	Indicatori di sostenibilità	148

9.3	Scenario Zero	154
9.4	Effetti relativi all'alternativa di progetto	162
9.5	Lettura sintetica della rispondenza di ciascuno scenario agli obiettivi di sostenibilità ambientale	181
9.6	Analisi di bilancio di sostenibilità ambientale – valutazione degli effetti del Piano sulle componenti del sistema ambientale 186	
9.7	Analisi cartografica.....	200
10	Accorgimenti da adottare e misure di mitigazione e compensazione	279
11	Misure previste in merito al monitoraggio.....	285
11.1	Il sistema di indicatori per il monitoraggio.....	285
12	La partecipazione della popolazione residente al processo di formazione del piano	293
12.1	Esiti del processo partecipativo	293
12.2	Descrizione delle modifiche intervenute al Piano a seguito dell'attività di consultazione e partecipazione condotta sui documenti adottati	319

1 PREMESSA

Il presente elaborato risulta essere il Rapporto Ambientale relativo alla Valutazione Ambientale Strategica applicata al Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio del Comune di Busto Arsizio, valutazione necessaria secondo quanto previsto dal D. Lgs. n. 152 del 2006 e s.m.i. e dalla L.R. 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il Governo del Territorio" (art. 4, comma 2). Parte integrante della Procedura di VAS, il presente elaborato esplicita i contenuti di cui all'allegato I della Direttiva 2001/42/CE e tiene conto del complesso di informazioni, osservazioni e contributi espressi dai soggetti competenti in materia ambientale, dagli enti interessati, dal pubblico e dal pubblico interessato. Particolare attenzione è stata posta, conformemente alle indicazioni pervenute in sede di prima Conferenza di Valutazione, avvenuta in data 21 dicembre 2010 presso la Sala Conferenze Museo del Tessile a Busto Arsizio, al tema della salute umana, intesa nel più ampio significato di *"benessere fisico, sociale e mentale"* (secondo la definizione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità). Gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati all'interno del capitolo 6 del Documento di Scoping sono stati pertanto integrati con obiettivi per la salute dei cittadini ed il tema salute umana ha trovato spazio all'interno dei temi – indicatori approfonditi al capitolo 4 *"Analisi delle componenti ambientali"* del presente Rapporto Ambientale. Gli indicatori di sostenibilità (cfr. par. 8) individuati in relazione agli obiettivi di sostenibilità (compresi quelli relativi al tema della salute) hanno accompagnato le diverse fasi di valutazione fino ad essere integrati all'interno del Piano di Monitoraggio che, conformemente a quanto indicato dalla normativa vigente, ha il compito di controllare gli impatti significativi derivanti dall'attuazione del Piano e di verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare gli impatti negativi imprevisti ed adottare le opportune misure correttive (punto 6.11 dell'Allegato 1a della DGR 10.11.2010 n. 9/761).

Conformemente a quanto indicato dalla D.G.R. 10 novembre 2010 n. 9/761, in data 5 giugno 2012 sono stati depositati la proposta di Documento di Piano, il Rapporto Ambientale e la Sintesi non Tecnica ed è stato dato pubblico avviso secondo le modalità stabilite dalla normativa citata. In data 5 luglio e 7 agosto 2012 si sono svolte la conferenza intermedia e finale di VAS relative alla Proposta di DdP e al RA depositati. Al termine della fase di consultazione sopra descritta sono stati attentamente esaminati i contributi pervenuti (pareri dei soggetti competenti in materia ambientale ed enti territorialmente interessati e apporti, osservazioni, richieste di modifiche e integrazioni espresse da parte del pubblico e del pubblico interessato al procedimento). L'esame del complesso di osservazioni pervenute ha portato alla modifica – integrazione dei documenti presentati, sia in relazione al Documento di Piano sia al Rapporto Ambientale, conformemente a quanto indicato all'interno del Parere Motivato (espresso in data 5 novembre 2012, prot. n.65619). La descrizione delle modifiche effettuate al Documento di Piano depositato è riportata al par. 8.3 *"Modifiche alla proposta di Documento di Piano depositato"*. I due scenari corrispondenti al Piano depositato in data 5 giugno 2012 e quello adottato sono stati confrontati mediante analisi di sostenibilità condotta con riferimento agli obiettivi di sostenibilità mediante indicatori specifici, in alcuni casi ripresi dal Piano di Monitoraggio riportato al capitolo 11.

A seguito della fase di consultazione e partecipazione condotta sui documenti adottati sono state apportate ulteriori modifiche agli atti del P.G.T., compresi quelli facenti parte del Documento di Piano. Tuttavia, come riporta il Parere Motivato Finale espresso in data 10 giugno 2013, "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", di conseguenza non si è provveduto ad un aggiornamento delle analisi di sostenibilità effettuate (riportate al cap. 9 del presente Rapporto Ambientale) che si ritengono confermate nei contenuti fondamentali. Il presente elaborato è stato ad ogni modo allineato ai contenuti del Piano modificato in esito al recepimento dei pareri di ASL di Varese, ARPA – Dipartimento di Varese, Provincia di Varese, Regione Lombardia e alle osservazioni accolte; in particolare la descrizione dettagliata delle modifiche intervenute al Documento di Piano, oggetto del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica, è riportata al par. 12.2 *"Descrizione delle modifiche intervenute al Piano a seguito dell'attività di consultazione e partecipazione condotta sui documenti adottati"*.

Con deliberazione n. 195 del 04.05.2012 la Giunta Comunale ha approvato gli indirizzi e determinazioni ai fini del perfezionamento del procedimento di approvazione del Piano Regolatore Cimiteriale Comunale (PRCC). In particolare, al punto 3 del deliberato, la Giunta Comunale, al fine del perfezionamento del procedimento di approvazione del P.R.C.C., ha statuito di includere le ipotesi del citato Piano nel procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Governo del Territorio, per la verifica della sostenibilità delle stesse. Il presente Rapporto Ambientale assume pertanto nella valutazione dello Scenario di Piano i contenuti del nuovo Piano Cimiteriale al fine della verifica di sostenibilità delle misure in esso contenute.

2 QUADRO NORMATIVO

Lo scopo del presente capitolo è quello di presentare un breve excursus sulla normativa europea, nazionale e regionale rilevante ai fini dell'elaborazione della valutazione ambientale strategica.

2.1 *Normativa europea*

La direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, chiamata anche Direttiva VAS, è entrata in vigore il 21 luglio 2001 e doveva essere attuata dagli Stati membri prima del 21 luglio 2004. La direttiva ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali durante l'elaborazione e l'adozione di piani e programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente. Essa si integra perfettamente all'interno della politica della Comunità in materia ambientale contribuendo a perseguire gli obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, di conservazione ed uso sostenibile della biodiversità. La direttiva ha carattere procedurale e sancisce principi generali, mentre gli stati membri hanno il compito di definire i dettagli procedurali tenendo conto del principio di sussidiarietà. Tale procedura si esplica:

- nell'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale che deve individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi dell'attuazione del piano sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano stesso. Tale elaborato dovrà contenere le informazioni contenute nell'allegato I della direttiva;
- nello svolgimento di consultazioni;
- nella valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale;
- nella messa a disposizione delle informazioni sulla decisione.

L'innovazione della procedura si fonda sul principio che la valutazione deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o programma ed anteriormente alla sua adozione in modo tale di essere in grado di influenzare il modo in cui viene stilato il piano. Altro elemento fondamentale è l'obbligo di concedere a determinate autorità ed al pubblico l'opportunità di esprimere la loro opinione sul rapporto ambientale formulando pareri che devono essere presi in considerazione durante la preparazione e l'adozione del piano. Al momento dell'adozione devono essere messi a disposizione delle autorità e del pubblico:

- il piano,
- una dichiarazione di sintesi in cui viene illustrato in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale, dei pareri espressi, dei risultati delle consultazioni e le ragioni per cui è stato scelto il piano,
- le misure in merito al monitoraggio.

Con riferimento a quest'ultimo punto l'art. 10 della direttiva definisce che gli stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani al fine di individuare gli effetti negativi imprevisti ed adottare misure correttive.

2.2 *Normativa nazionale*

Dal 29 aprile 2006, data di entrata in vigore del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 (recante "Norme in materia ambientale"), la normativa nazionale sulla tutela dell'ambiente ha subito una profonda trasformazione. Il Dlgs 152/2006 (cd. "Codice ambientale") ha riscritto le regole su valutazione ambientale, difesa del suolo e tutela delle acque, gestione dei rifiuti, riduzione dell'inquinamento atmosferico e risarcimento dei danni ambientali, abrogando la maggior parte dei previgenti provvedimenti del settore. La parte seconda del codice, aggiornata con il D. Lgs. 128/2010, pubblicato sulla GU l'11 agosto 2010 ed entrata in vigore in data 26 agosto 2010, prende in considerazione le procedure per la Valutazione ambientale strategica (VAS).

2.3 *Normativa regionale*

La Regione Lombardia ha riformato il quadro normativo in materia di governo del territorio mediante l'approvazione della **Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio"** (B.U.R.L. n. 11 del 16 marzo 2005, 1° s.o.) che ha recepito i contenuti della Direttiva Europea 2001/42/CE all'articolo 4; infatti, all'interno della legge, viene stabilito che ogni Documento di Piano di cui al Piano di Governo del Territorio e ogni sua variante debba essere sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Il Consiglio Regionale ha quindi emanato gli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" approvati con **D.C.R. 13 marzo 2007 – n. VIII / 351**. La Giunta Regionale ha disciplinato i procedimenti di VAS e verifica (modello procedurale generale e schemi specifici per i piani settoriali) con **DGR n. VIII/6420 del 27 dicembre 2007** "Determinazione della procedura per la

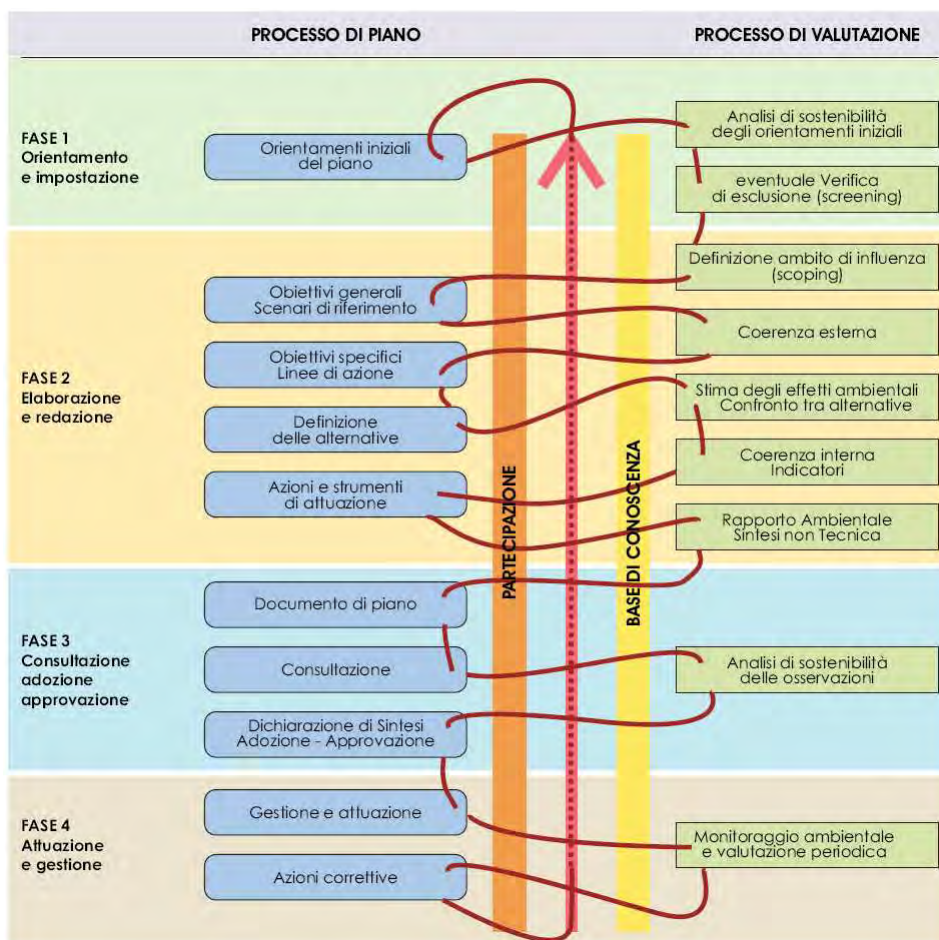
valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, LR n. 12/2005; DCR n. 351/2007)", successivamente integrata e in parte modificata dalla **DGR n. VIII/7110 del 18 aprile 2008**, dalla **DGR 30.12.2009 n. 8/10971** e, più recentemente, dalla **DGR 10.11.2010 n. 9/761** "Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 29 giugno 2010, n. 128, con modifica ed integrazione delle dd.g.r. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971". In particolare per quanto concerne il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica associato al Documento di Piano del PGT il modello metodologico di riferimento è contenuto nell'allegato 1a della DGR 10.11.2010 n. 9/761. Di seguito si riporta una sintesi di quanto contenuto all'interno delle normative sopracitate, allo scopo di rendere di più agevole comprensione gli aspetti procedurali che caratterizzano il processo integrato DdP – VAS.

LA PROCEDURA DI V.A.S. APPLICATA ALLA ELABORAZIONE DEL DOCUMENTO DI PIANO DEL P.G.T.

Il percorso di formazione di un piano si articola nelle seguenti fasi:

- Orientamento e impostazione;
- Elaborazione e redazione;
- Consultazione, adozione ed approvazione;
- Attuazione, gestione e monitoraggio.

La piena integrazione della dimensione ambientale nella pianificazione deve essere effettiva, a partire dalla fase di impostazione fino alla sua attuazione e revisione, sviluppandosi durante tutte le fasi principali del ciclo di vita del piano. La sequenza delle fasi di un processo di piano, esposta nella figura riportata di seguito, dà indicazioni in merito all'elaborazione dei contenuti di ciascuna di esse sistematicamente integrata con la valutazione ambientale.



Schema VAS. La sequenza delle fasi di un processo integrato di pianificazione e valutazione - Linee Guida per la Valutazione Ambientale di piani e programmi - "Progetto enplan - Evaluation environnementale des plans et programmes"

Tale sequenza costituisce l'asse ordinatore del percorso di valutazione. Il filo che collega le analisi / elaborazioni del piano e le operazioni di Valutazione Ambientale appropriate per ciascuna fase rappresenta la dialettica tra i due processi e la stretta integrazione necessaria all'orientamento verso la sostenibilità ambientale. Lo schema riportato precedentemente (contenuto anche nella D.C.R. 13 marzo 2007 – n. VIII / 351) viene esplicitato nel dettaglio all'interno dell'allegato 1a della DGR 10.11.2010 n. 9/761:

Schema generale - Valutazione Ambientale VAS

Fase del DdP	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento ¹ P0. 2 Incarico per la stesura del DdP (PGT) P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT) P1. 2 Definizione schema operativo DdP (PGT) P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT) A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1. 3 Verifica delle presenze di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2. 4 Proposta di DdP (PGT)	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2. 2 Analisi di coerenza esterna A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi A2. 4 Valutazione delle alternative di piano A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
Conferenza di valutazione	deposito della proposta di DdP (PGT), del Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza (se previsto)	
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale	
Decisione	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
	PARERE MOTIVATO	
	<i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
Fase 3 Adozione approvazione	3.1 ADOZIONE il Consiglio Comunale adotta: - PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi 3.2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA - deposito degli atti del PGT (DdP, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) nella segreteria comunale – ai sensi del comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione in Provincia – ai sensi del comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione ad ASL e ARPA – ai sensi del comma 6 – art. 13, l.r. 12/2005 3.3 RACCOLTA OSSERVAZIONI – ai sensi comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 3.4 Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità.	
Verifica di compatibilità della Provincia	La provincia, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio piano territoriale di coordinamento entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente – ai sensi comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005.	
	PARERE MOTIVATO FINALE <i>nel caso in cui siano presentate osservazioni</i>	
	3.5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7 – art. 13, l.r. 12/2005) il Consiglio Comunale: - decide sulle osservazioni apportando agli atti del PGT le modifiche conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, predisponendo ed approvando la dichiarazione di sintesi finale - provvede all'adeguamento del DdP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio piano territoriale di coordinamento, o con i limiti di cui all'art. 15, comma 5, ovvero ad assumere le definitive determinazioni qualora le osservazioni provinciali riguardino previsioni di carattere orientativo deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, l.r. 12/2005); pubblicazione su web; pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva ALL'Albo pretorio e sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005);	
Fase 4 Attuazione gestione	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione DdP P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

3 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

Il presente capitolo descrive sinteticamente la metodologia di valutazione impiegata, sviluppata a partire da quanto indicato all'interno del Documento di Scoping (cap. 3) ed implementata sulla base delle osservazioni pervenute.

Il contributo della VAS in fase di orientamento iniziale del Piano

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.

Obiettivi di sostenibilità ambientale

Come accennato nella premessa (cap. 1) 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).

Analisi dello stato dell'ambiente e delle tendenze in atto – Scenario zero

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. Lo stato e le tendenze in atto rilevate per ciascuna componente ambientale analizzata sono stati anche sinteticamente descritti mediante indicatori, classificati sulla base del modello DPSIR. L'analisi delle diverse componenti ambientali e del Quadro di Riferimento Programmatico (cap. 7) 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.

Analisi delle alternative di Piano – confronto con lo Scenario Zero di Riferimento

Il cap. 8 "Descrizione del Piano" ripercorre il processo che ha portato alla definizione del Documento di Piano adottato: alla descrizione della prima versione del Piano depositato (Documento di Piano depositato in data 5 giugno 2012 secondo le modalità definite dalla DGR 9/761 del 10 novembre 2010) segue la spiegazione e illustrazione di quello modificato a seguito dell'accoglimento parziale delle osservazioni e richieste di modifiche pervenute nell'ambito delle consultazioni effettuate sui documenti depositati (Documento di Piano, Rapporto Ambientale e Sintesi non Tecnica). Il Piano depositato e quello modificato a seguito dell'accoglimento parziale delle osservazioni pervenute sono stati messi a confronto con lo Stato Attuale e con lo Scenario Zero di riferimento. Tale confronto è stato effettuato mediante il calcolo degli indicatori di sostenibilità, descritti al par. 9.2, al fine di valutare la rispondenza di ciascuno scenario agli obiettivi di sostenibilità individuati in fase di analisi.

Analisi di sostenibilità dello scenario di progetto – 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. Per lo Scenario di Piano la verifica di sostenibilità è stata condotta, oltre che tramite il calcolo degli indicatori di sostenibilità (in grado di descrivere il grado di rispondenza del Piano agli obiettivi di sostenibilità), anche tramite cartografie specifiche che hanno permesso di valutare l'interferenza delle diverse strategie di piano in relazione agli elementi significativi dal punto di vista ambientale presenti sul territorio.

4 ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Il presente capitolo costituisce la descrizione dello stato e dell'evoluzione probabile dell'ambiente senza l'attuazione del piano nel Comune di Busto Arsizio, ricostruito sulla base delle informazioni raccolte da diverse fonti (ARPA Lombardia, Regione, Provincia, ASL, Comune, etc.) e dallo studio dei Piani Sovraordinati (Piano Territoriale Regionale, Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Varese, etc.) e di settore (Programma di Tutela e Uso delle Acque, Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Varese, etc.). Secondo quanto indicato all'interno della normativa regionale (punto 6.4 dell'Allegato 1a della DGR 10.11.2010 n. 9/761) "Per la redazione del Rapporto Ambientale il quadro di riferimento conoscitivo nei vari ambiti di applicazione della VAS è il Sistema Informativo Territoriale integrato previsto dall'art. 3 della Legge di Governo del Territorio. Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative". Come richiesto dall'allegato I della Direttiva 2001/42/CE, l'analisi di seguito riportata ha permesso di descrivere gli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e la sua evoluzione probabile senza l'attuazione del Documento di Piano, le caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dallo strumento urbanistico e qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al DdP, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale. Coerentemente a quanto indicato all'interno del Documento di Scoping sono state indagate le componenti clima, aria, acqua, sottoservizi, suolo, rischi naturali e antropici, flora, fauna, biodiversità, paesaggio, patrimonio culturale, inquinanti fisici, infrastrutture di trasporto, mobilità, popolazione, sistema insediativo e dei servizi, attività produttive, rifiuti, energia, più un paragrafo iniziale relativo all'inquadramento territoriale. E' inoltre presente un paragrafo specifico relativo alla salute umana, in recepimento delle indicazioni pervenute a seguito della prima conferenza di valutazione per la presentazione del Documento di Scoping, che contiene la sintesi di quanto riscontrato nell'analisi delle singole componenti ambientali in merito alla presenza di inquinamento e al loro potenziale effetto sulla salute della popolazione. All'interno del paragrafo il tema della salute viene approfondito anche in relazione all'aspetto mentale, o psicologico, sul quale agiscono in maniera non trascurabile i caratteri del territorio urbano (presenza di aree verdi, possibilità di fruire di percorsi ciclabili e pedonali adeguati alle esigenze degli utenti in termini di sicurezza e superamento delle barriere architettoniche, qualità anche estetica degli spazi pubblici, etc.). Alla descrizione di ciascuna componente ambientale segue la riproposizione sintetica delle criticità e delle emergenze (intese come valenze peculiari da tutelare) e una tabella contenente gli indicatori che meglio sintetizzano quanto rilevato dall'analisi, strutturati secondo il modello DPSIR (Driving forces, Pressures, States, Impact, Responses), utile anche per l'individuazione delle tendenze in atto. Tale schema, sviluppato in ambito EEA (European Environment Agency) ed adottato dall'ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente) per lo sviluppo del Sistema conoscitivo e dei controlli in campo ambientale, si basa su una struttura di relazioni causali di cui al seguente schema:

Le Determinanti (cause generatrici primarie di ogni possibile interazione, positiva o negativa) rappresentano le attività umane (economiche, produttive, ecc.) che originano fattori di pressione sull'ambiente.



Le Pressioni (sull'ambiente) sono costituite dai fattori di pressione ovvero dagli effetti delle diverse attività antropiche sull'ambiente (emissioni, consumi, rifiuti, uso del suolo, ecc.);

Lo Stato, rappresenta lo stato di qualità delle diverse componenti ambientali (qualità dell'aria, delle acque, del suolo, ecc.);

Gli Impatti, ovvero le variazioni di stato, le alterazioni prodotte dai fattori di pressione sulla qualità delle diverse componenti (effetti sulla salute, perdita di biodiversità, congestione, ecc.);

Le Risposte, sono le azioni che vengono intraprese per contrastare gli effetti generati dalle Determinanti, in modo da evitare/limitare la generazione delle pressioni; sono anche interventi di bonifica tesi a sanare situazioni ambientalmente insostenibili, così come misure di limitazione degli impatti.

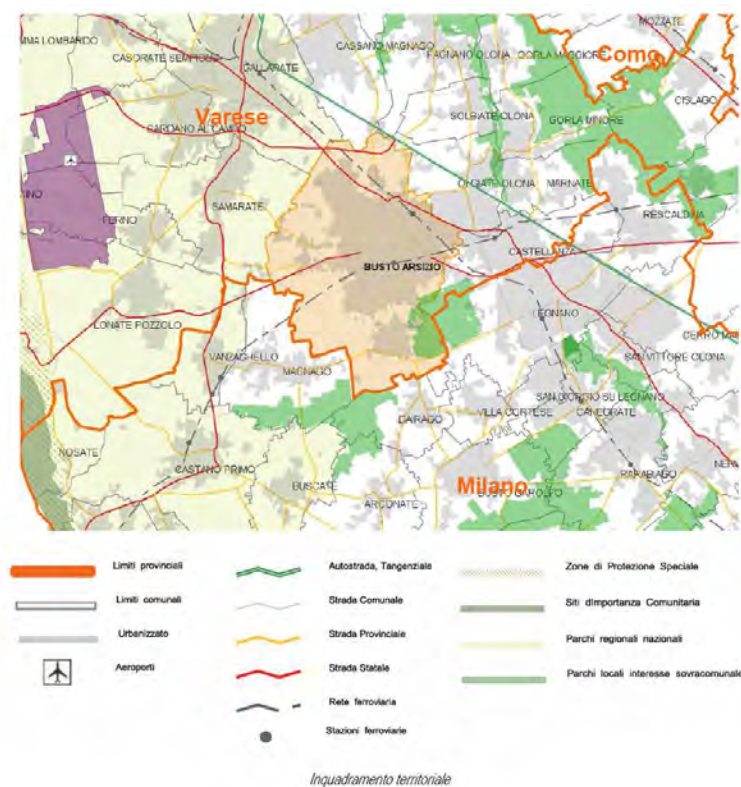
Ciascuna scheda riporta, oltre allo stato attuale individuato mediante le icone di Chercoff, la tendenza in atto, la data (ovvero l'arco temporale impiegato per la valutazione del trend) e la fonte del dato.

Dati - Stato attuale	Tendenza
 situazione negativa	 tendenza verso progressivo miglioramento
 situazione stabile o incerta	 tendenza verso progressivo peggioramento
 situazione positiva	 tendenza costante nel tempo
	 tendenza non chiaramente definibile

4.1 Inquadramento territoriale

Situato al confine tra le Province di Varese, in cui è compreso, e di Milano, il Comune di Busto Arsizio si colloca nella porzione nord occidentale della pianura padana lombarda al confine con i Comuni di Samarate, Gallarate, Cassano Magnago, Fagnano Olona, Olgiate Olona e Castellanza, della Provincia di Varese, e con quelli di Legnano, Dairago e Magnago, della Provincia di Milano. Il territorio comunale conta una popolazione di 82'063 ab (al 31.12.2011) e ha un'estensione di circa 30 km². L'ambito presenta una centralità in relazione al sistema infrastrutturale esistente: localizzato a pochi chilometri dall'aeroporto di Milano – Malpensa, attraversato da due linee ferroviarie (Ferrovie dello Stato in direzione nord – sud e Ferrovie Nord Milano in direzione est – ovest), oltre che da assi viabilistici di primaria importanza quali l'autostrada A8, la storica SS 33 “del Sempione”, la SP 527, la SR 336.

L'ambito comunale in esame ricade nella fascia di alta pianura lombarda nella zona di passaggio tra l'alta pianura asciutta e quella irrigua, ricca di acque sorgive. Sotto il profilo geologico si tratta di un suolo alluvionale recente, costituito da un leggero strato superficiale terroso argilloso al di sotto del quale si trova un profondo strato ghiaioso, talvolta interrotto verticalmente da livelli impermeabili. La grande permeabilità del terreno che favorisce un rapido deflusso delle acque piovane e la conseguente scarsità d'acqua di cui soffre il territorio, unitamente al basso spessore attribuibile allo strato colturale, non hanno mai consentito lo sviluppo di attività agricole redditizie. Anche il clima, con inverni rigidi ed estati calde ed aride, ha contribuito allo scarso sviluppo dell'agricoltura. Con lo sviluppo industriale, in particolare nel settore tessile, iniziato a partire dall'Ottocento le condizioni di vita ed economiche della popolazione cominciarono gradualmente a modificarsi, insieme allo sviluppo urbano della città che da borgo compatto (come appariva nel XVIII secolo) cominciò ad espandersi e ad assumere i lineamenti di una vera e propria città moderna. Il territorio si presenta attualmente fortemente urbanizzato, pur persistendo residui ambiti agricoli nella porzione sud-ovest dello stesso. Per rispondere all'esigenza di tutelare e conservare un ambito naturale circoscritto ubicato in posizione strategica all'interno della zona, intensamente urbanizzata, posta al confine tra la Provincia di Milano e quella di Varese, è stato istituito, nel 1987, il Parco Locale di Interesse Sovracomunale “Alto Milanese” che interessa i Comuni di Busto Arsizio, Legnano e Castellanza. Sul territorio comunale non sono invece presenti aree SIC e ZPS appartenenti alla rete Natura 2000.



4.2 Clima

CARATTERISTICHE CLIMATICHE DEL TERRITORIO

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. Sono presenti in ambito comunale tre stazioni di monitoraggio del Servizio Meteorologico Regionale gestito da ARPA Lombardia. Analizzando i dati relativi alla stazione presente in Via Magenta (dati dal 2007 al 2009) si rileva una temperatura media annua pari a 14°C e valori di precipitazione annua intorno ai 900 mm.

L'ARPA Lombardia ha inoltre fornito i dati relativi alla direzione oraria del vento, sempre dal 2007 al 2009. Tali dati sono stati elaborati in modo da ricavarne la direzione prevalente mensile e riportati nella tabella seguente. Il vento spira prevalentemente da nord – nord est (venti di Tramontana e di Grecale). Nel mese di aprile e nel mese di giugno si registra anche una considerevole quota parte di vento proveniente da sud e dal sud-sud ovest. Infine interessante risulta osservare come nel mese di gennaio del 2007 la direzione prevalente del vento sia stata da ovest – nord ovest: si tratta del föhn (o Foen), una corrente di aria secca che si riscalda scendendo dai rilievi: durante la discesa dai versanti lo schiacciamento delle massa d'aria provoca un aumento della temperatura di circa 1°C ogni 100m che porta a raggiungere valori di circa 20°C sulle zone di pianura. Il vento è il parametro dal quale dipendono maggiormente i fenomeni di diffusione e dispersione degli inquinanti atmosferici. Osservando i valori relativi alla velocità del vento registrata presso la stazione meteorologica in Via Magenta a Busto Arsizio (sempre negli anni dal 2007 al 2009) si rileva che la ventilazione è scarsa in tutti i mesi dell'anno: le velocità medie giornaliere sono classificabili, secondo la scala di Beaufort, come bava di vento. Il fenomeno del foehn, che ha effetti positivi sul ricambio della massa d'aria quando giunge fino al suolo, può invece determinare intensi fenomeni di accumulo degli inquinanti quando permane in quota e comprime gli strati d'aria sottostanti, formando un'inversione di temperatura in quota. 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. I dati relativi alla stazione meteorologica presente in Via Magenta relativi al parametro umidità relativa (anni dal 2007 al 2009) mostrano valori generalmente elevati in particolare nei mesi da dicembre a gennaio (valori compresi tra 80 e 90%); i valori minimi di umidità sono invece relativi al mese di luglio (in genere comunque superiori al 60%). In condizioni di cielo sereno, assenza di vento ed elevato grado di umidità è frequente il fenomeno della nebbia, particolarmente accentuata durante i mesi più freddi. La nebbia si forma in prossimità del suolo per la condensazione del vapor acqueo in minuscole goccioline d'acqua; la riduzione della visibilità, principale effetto della nebbia, avviene attraverso la trasformazione delle proprietà ottiche dell'aria. Le nebbie da irraggiamento, le più frequenti sulle zone pianeggianti e la quasi totalità delle nebbie sull'Italia, sono provocate dalla condensazione del vapore acqueo in prossimità del suolo a seguito del raffreddamento notturno del suolo stesso per perdita di calore. Tale tipo di nebbia tende a dissolversi nelle ore più calde della giornata e si genera in condizioni meteorologiche caratterizzate da cielo sereno, quasi totale assenza di vento, elevato grado di umidità, presenza di inversione termica e atmosfera molto stabile. Tali condizioni si ritrovano più frequentemente nel periodo invernale e in presenza di strutture di alta pressione e sono anche la condizioni maggiormente favorevoli all'accumulo degli inquinanti in atmosfera.

Direzione prevalente del vento

MESE	2007	2008	2009
gennaio	WNW	NNE	NNE
febbraio	NNE	NNE	NNE
marzo	NNE	NNE	NNE
aprile	S	NNE	NNE
maggio	NNE	NNE	NNE
giugno	NNE - SSW	S	NNE
luglio	NNE	NNE	NNE
agosto	NNE	NNE	NNE
settembre	NNE	NNE	NNE
ottobre	NNE	NNE	NNE
novembre	NNE	NNE	NNE
dicembre	NNE	NNE	NNE

In sintesi

- CRITICITA'**
- In relazione al clima il dato maggiormente significativo riguarda la presenza di un debole regime di venti che determina condizioni di ristagno e accumulo degli inquinanti in atmosfera, talvolta accompagnato dal fenomeno dell'inversione termica.

CLIMA						
Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Temperature medie mensili	S	😊	😞	↔	2007 - 2009	ARPA Lombardia
Precipitazioni (mm)	S	😊	😞	↔	2007 - 2009	ARPA Lombardia
Velocità vento	S	😊	😞	↔	2007 - 2009	ARPA Lombardia
Direzione prevalente vento	S	😊	😞	↔	2007 - 2009	ARPA Lombardia
Umidità relativa	S	😊	😞	↔	2007 - 2009	ARPA Lombardia

4.3 Aria

INQUINAMENTO ATMOSFERICO E SALUTE

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. Gli inquinanti atmosferici hanno effetti diversi sui vari organismi a seconda della concentrazione atmosferica, del tempo di permanenza e delle loro caratteristiche fisico-chimiche. Gli effetti degli inquinanti possono essere di tipo acuto, quando insorgono dopo un breve periodo di esposizione (ore o giorni) ad elevate concentrazioni di inquinanti, o di tipo cronico, se si manifestano dopo un lungo periodo (anni o decenni) ad esposizioni non necessariamente elevate ma continue. Recenti indagini segnalano un aumento delle patologie bronchiali e polmonari conseguenti al peggioramento degli ambienti sottoposti alla pressione antropica, in particolare gli effetti comprendono aumento della mortalità generale, della mortalità per cause cardio-respiratorie e per tumore polmonare. PM₁₀ ed NO₂ si dimostrano gli inquinanti di maggior rilievo. Gli studi a lungo termine hanno dimostrato che l'inquinamento con polveri fini e con NO₂ comporta un rischio molto elevato per i pazienti affetti da Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) e/o asma che rappresentano due gruppi di pazienti ad alto rischio sia per quel che concerne l'esposizione a lungo termine, sia per gli effetti delle variazioni acute. Deve essere inoltre sottolineato il fatto che gli studi scientifici, fondandosi sostanzialmente sull'esito più grave (la mortalità), finiscono con il sottostimare la morbidità e le conseguenze sulla qualità della vita delle persone con patologia cronica respiratoria e di chi presta loro assistenza. Di particolare rilevanza è anche l'incidenza dell'inquinamento atmosferico sulla salute respiratoria dei bambini potendo anche in questo caso distinguere gli effetti a breve termine (di tipo irritativo) da quelli a lungo termine (coadiuvante nella comparsa di allergie).

STATO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

La legislazione italiana, costruita sulla base della cosiddetta direttiva europea madre (Direttiva 96/62/CE recepita dal D.Lgs. 351/99), individua le Regioni quali autorità competenti in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria. In quest'ambito è previsto che ogni Regione definisca la suddivisione del territorio in zone e agglomerati, nelle quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite e definire, nel caso, piani di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria. La zonizzazione deve essere rivista almeno ogni 5 anni. La Regione Lombardia, sulla base dei risultati della valutazione della qualità dell'aria, delle caratteristiche orografiche e meteorologiche, della densità abitativa e della disponibilità di trasporto pubblico locale con la D.G.R. 2 agosto 2007, n. 5290 ha modificato la precedente zonizzazione distinguendo il territorio nelle seguenti zone:

- ZONA A: agglomerati urbani (A1) e zona urbanizzata (A2)
- ZONA B: zona di pianura
- ZONA C: area prealpina e appenninica (C1) e zona alpina (C2)

Il Comune di Busto Arsizio ricade in zona A1.

La zona A rappresenta un'area caratterizzata da:

- concentrazioni più elevate di PM₁₀, in particolare di origine primaria, rilevate dalla Rete Regionale di Qualità dell'Aria e confermate dalle simulazioni modellistiche
- più elevata densità di emissioni di PM₁₀ primario, NO_x e COV
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione)
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Le zone A1 - agglomerati urbani risultano equiparate dalla vigente normativa (D.G.R. 5290/2007) alle "Zone critiche" come definite dalla precedente Zonizzazione approvata con D.G.R.n° 6501 del 19/10/2001. Le Zone Critiche corrispondono alle parti di territorio nelle quali i livelli di uno o più inquinanti comportano il superamento dei valori limite e delle soglie di allarme (art. 7, comma 1) o i livelli di uno o più inquinanti eccedono il valore limite aumentato del margine di tolleranza (art. 8, comma 1 lett. a). In queste zone la Regione deve definire:



Suddivisione del territorio della Provincia di Varese ai sensi del decreto legislativo 351/99 e della legge regionale 24/06 per l'attuazione delle misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente

- i piani d'azione che contengono le misure da attuare nel breve periodo affinché sia ridotto il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme;
- i piani integrati per il raggiungimento dei valori limite entro i termini stabiliti.

Dati recenti sulla qualità dell'aria in ambito comunale sono resi disponibili da ARPA Lombardia, a cui è affidata la gestione della rete di rilevamento. Nell'ambito comunale indagato sono presenti due centraline per il monitoraggio della qualità dell'aria, appartenenti alla rete fissa di monitoraggio della Provincia di Varese gestita da ARPA Lombardia: una in Via Magenta e la seconda in prossimità dell'inceneritore ACCAM.

LEGENDA:

CGB = Coordinate Gauss Boaga

F = stazione di fondo

T = stazione da traffico

I = stazione industriale

R = zona rurale

U = zona urbana

S = zona suburbana

STAZIONE	CGB Nord	CGB Est	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA
Busto Arsizio - Accam	5047738	1487115	F	S
Busto Arsizio - via Magenta	5050830	1488340	T	U



Nominativo centralina: Busto Arsizio - Accam

Località/Comune: Busto Arsizio (VA)

Indirizzo: Accam

Tipo: Inquinante

Parametri rilevati: SO₂ - PM₁₀ - NO₂ - CO



Nominativo centralina: Busto Arsizio - Magenta

Località/Comune: Busto Arsizio (VA)

Indirizzo: Magenta

Tipo: Inquinante

Parametri rilevati: SO₂ - NO₂ - CO - O₃

Di seguito si riportano informazioni relative alla qualità dell'aria rese disponibili da ARPA Lombardia e relative agli anni dal 2005 al 2010.

Biossido di Zolfo (stazione Busto Arsizio - Magenta)

In tutti gli anni in esame (dal 2005 al 2010) i valori misurati risultano sempre inferiori ai valori limite fissati dalla normativa vigente (valore limite orario per la protezione della salute umana da non superare più di 24 volte per anno civile pari a 350 µg/m³, valore limite sulle 24 ore per la protezione della salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile pari a 125 µg/m³, soglia di allarme da non superare per 3 ore consecutive pari a 500 µg/m³).

Biossido di Azoto (stazione Busto Arsizio - Magenta)

L'analisi dei dati a disposizione ha permesso di rilevare un superamento sia per il 2005 che per il 2006 del valore limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 18 volte nell'anno civile) stabilito dal D.M. 60/02, pari a 200 µg/m³ aumentato del margine di tolleranza. Negli altri anni

analizzati (dal 2006 al 2010) non si è avuto il superamento di tale limite. In tutti gli anni in esame non si è verificato il superamento della soglia di allarme stabilita dal D.M. 60/02 e pari a 400 µg/m³ da non superare per più di 3 ore consecutive. La tabella riportata mostra anche i valori medi annuali di concentrazione del biossido di azoto messi a confronto con il valore limite relativo alla media annuale per la protezione della salute umana; considerando i margini di tolleranza non si registra nessun superamento del limite negli anni indagati. Si osserva inoltre il trend di decrescita del valore medio annuale che passa da 49 µg/m³ nel 2005 a 25 µg/m³ nel 2010.

anno	ore tot	ore misure non valide	ore misure valide	numero di ore in cui si è registrato il superamento del valore limite	valore limite orario per la protezione della salute umana da non superare più di 18 volte nell'anno civile (D.M. 60/02)	(numero di ore all'anno sopra il limite / numero tot di ore all'anno in cui sono state prese misure convalidate) * 100	anno	Valore medio annuale	valore limite (media annuale) per la protezione della salute umana (D.M. 60/02)
2005	8760	290	8470	1	200 + 50 µg/m ³	1,18%	2005	49,16	40 + 10 µg/m ³
2006	8760	495	8265	1	200 + 40 µg/m ³	1,21%	2006	46,8	40 + 8 µg/m ³
2007	8760	39	8721	0	200 + 30 µg/m ³	0,00%	2007	44,84	40 + 6 µg/m ³
2008	8760	457	8303	0	200 + 20 µg/m ³	0,00%	2008	43,68	40 + 4 µg/m ³
2009	8760	8	8752	0	200 + 10 µg/m ³	0,00%	2009	39,13	40 + 2 µg/m ³
2010	8760	72	8688	0	200 µg/m ³	0,00%	2010	25,58	40 µg/m ³

Elaborazioni Veneto Progetti su dati ARPA Lombardia

Monossido di Carbonio (stazione Busto Arsizio - Magenta)

In tutti gli anni indagati (dal 2005 al 2010) le concentrazioni di CO non hanno mai superato il valore limite sulle 8 ore per la protezione della salute umana stabilito dal D.M. 60/02 e pari a 10 mg/m³.

Ozono (stazione Busto Arsizio - Magenta)

In tutti gli anni indagati (dal 2005 al 2010) si sono registrati superamenti del valore soglia di informazione. Superamenti del valore soglia di allarme sono stati registrati unicamente negli anni dal 2005 al 2007. Si registra inoltre il superamento del numero di giorni in cui la media sulle 8 ore ha superato il valore di 120 µg/m³ (valore bersaglio per la protezione della salute umana) in tutti gli anni analizzati.

anno	ore tot	ore misure non valide	ore misure valide	numero di ore in cui si è registrato il superamento della soglia di informazione pari a 180 µg/m3, stabilita dal D.Lgs. 183/04	numero di ore in cui si è registrato il superamento della soglia di allarme pari a 240 µg/m3, stabilita dal D.Lgs. 183/04	numero di giorni in cui si è registrato il superamento del valore bersaglio per la protezione della salute umana (da non superare per più di 25 volte all'anno come media su 3 anni) pari a 120 µg/m3 stabilito dal D. Lgs. 183/04
2005	8760	0	8760	128	5	88
2006	8760	80	8680	189	15	94
2007	8760	38	8722	56	5	40
2008	8760	140	8620	49	0	66
2009	8760	200	8560	97	0	99
2010	8760	10	8750	38	0	63

Elaborazioni Veneto Progetti su dati ARPA Lombardia

Particolato Atmosferico Aerodisperso (stazione Busto Arsizio – Accam)

In tutti gli anni considerati (dal 2005 al 2010) si è registrato il superamento del limite sulle 24 ore per la protezione della salute umana. Negli anni in esame si rileva ad ogni modo una diminuzione nel numero di superamenti (da 121 nel 2005 a 66 nel 2010). Negli anni dal 2005 al 2007 si rileva inoltre il superamento del valore limite per la protezione della salute umana (media annuale) pari a 40 µg/m3.

anno	giorni tot	giorni misure non valide	giorni misure valide	numero di giorni in cui si è registrato il superamento del valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana, pari a 50 µg/m3, da non superare più di 35 volte per anno civile (D.M. 60/02)	Valore medio annuale	valore limite per la protezione della salute umana (media annuale), stabilita dal D.M. 60/02
2005	365	25	340	121	43	40 µg/m3
2006	365	10	355	113	46	40 µg/m3
2007	365	4	361	121	44	40 µg/m3
2008	365	16	349	78	37	40 µg/m3
2009	365	3	362	83	38	40 µg/m3
2010	365	6	359	66	32	40 µg/m3

Elaborazioni Veneto Progetti su dati ARPA Lombardia

L'analisi dei dati raccolti conferma che i parametri critici per l'inquinamento atmosferico sono l'ozono e il particolato sottile, accompagnati dal biossido di azoto di cui è da tenere presente la particolare criticità legata al carattere secondario e al suo coinvolgimento nella dinamica di produzione dell'ozono. La chimica dell'ozono ha come punto di partenza la presenza di ossidi di azoto che vengono emessi in grandi quantità nelle aree urbane. Sotto l'effetto della radiazione solare la formazione di ozono avviene in conseguenza della fotolisi del biossido di azoto. Tale reazione di fotolisi determina infatti la produzione di ossigeno atomico che reagendo con l'ossigeno molecolare dell'aria porta alla formazione dell'ozono. Una volta generato l'O₃ reagisce nuovamente con l'NO e rigenera l'NO₂. La presenza di idrocarburi in atmosfera fornisce una diversa via di ossidazione al monossido di azoto (non più a partire dall'ozono) che provoca una produzione di NO₂ senza consumare ozono, consentendo quindi l'accumulo di O₃ in atmosfera.

FONTI DI PRESSIONE

I principali inquinanti che si trovano nell'aria possono essere divisi, schematicamente, in due gruppi: gli inquinanti primari e quelli secondari. I primi vengono emessi nell'atmosfera direttamente da sorgenti di emissione antropogeniche o naturali, mentre gli altri si formano in atmosfera in seguito a reazioni chimiche che coinvolgono altre specie, primarie o secondarie. Nella tabella riportata a lato sono riassunte, per ciascuno dei principali inquinanti atmosferici, le principali sorgenti di emissione.

(* = Inquinante Primario, ** = Inquinante Secondario).	
Inquinanti	Principali sorgenti di emissione
Biossido di Zolfo SO ₂	* Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili)
Biossido di Azoto NO ₂	* Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici)
Monossido di Carbonio CO	* Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)
Ozono O ₃	** Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera
Particolato Fine PM ₁₀	* Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione e risollevarimento
Idrocarburi non Metanici (IPA, Benzene)	* Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali

Dati dall'Inventario Emissioni in Atmosfera INEMAR

Per la stima delle principali sorgenti emissive all'interno del territorio comunale di Busto Arsizio è stato utilizzato l'inventario regionale, denominato INEMAR (INventario EMISSIONi ARia). Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive: la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosettori relativi all'inventario delle emissioni in atmosfera

dell'Agenzia Europea per l'Ambiente CORINAIR (COordination INformation AIR). L'inventario permette di quantificare con dettaglio comunale gli inquinanti emessi dalle seguenti fonti: produzione di energia e trasformazione dei combustibili, combustione non industriale, combustione nell'industria, processi produttivi, estrazione e distribuzione combustibili, uso di solventi, trasporti su strada, altre sorgenti mobili e macchinari, trattamento e smaltimento rifiuti, agricoltura, altre sorgenti e assorbimenti. In pratica l'inventario è una raccolta, realizzata secondo procedure e metodologie verificabili e aggiornabili, di informazioni e dati tecnologici, economici e territoriali, che permette di individuare le fonti di inquinamento, la loro localizzazione con disaggregazione provinciale e comunale, la quantità e la tipologia di inquinanti emessi. Il metodo ideale per la realizzazione di un inventario delle emissioni prevederebbe la quantificazione diretta, tramite misura, di tutte le emissioni dei diversi tipi di sorgente per l'area e il periodo di interesse. Tale approccio, definito "analitico", è utilizzabile solo per alcune tipologie di inquinanti (es. biossido di zolfo, ossidi di azoto, monossido di carbonio, etc.) e di sorgenti, in genere grandi impianti industriali (es. centrali termoelettriche, inceneritori, cementifici etc.) le cui emissioni sono generalmente molto rilevanti e per questo controllate mediante sistemi di monitoraggio in continuo. I dati generati da questi sistemi, dopo opportuna elaborazione, forniscono l'emissione complessiva della sorgente. Invece per la maggior parte delle tipologie di sorgenti l'emissione viene stimata sulla base di un indicatore, che caratterizza l'attività della sorgente, e di un fattore di emissione, specifico del tipo di sorgente, di processo industriale e della tecnologia di depurazione adottata. Questo metodo si fonda sull'esistenza di una relazione lineare fra l'attività della sorgente e l'emissione che può essere ricondotta alla seguente equazione: $E_i = A \cdot FE_i$

Dove:

E_i = emissione dell'inquinante i (g/anno);

A = indicatore dell'attività;

FE_i = fattore di emissione dell'inquinante i (g/ton di prodotto).

La bontà di questa stima dipende dalla precisione dei fattori di emissione, che è tanto maggiore quanto più si scende nel dettaglio dei singoli processi produttivi, utilizzando specifici fattori di emissione caratteristici della tipologia impiantistica. Questo tipo di approccio viene utilizzato per la stima delle emissioni su aree molto vaste (es. regione), quando è necessario conoscere le emissioni generate da aree di minori dimensioni (es. provincia, comune) la stima viene ricavata dalle emissioni calcolate per l'area maggiore. L'operazione di disaggregazione viene effettuata sulla base di alcuni indicatori, chiamati "variabili proxy" o anche "variabili surrogate", ritenuti in grado di rappresentare la distribuzione quantitativa delle diverse emissioni nel territorio. Esempi di variabili proxy per ottenere stime di emissioni locali sono il numero di abitanti del Comune e quello della regione, oppure il rapporto tra la produzione locale e quella regionale per una specifica attività. Ne consegue che la valutazione a livello comunale del contributo emissivo delle varie sorgenti sarà tanto più rappresentativa della situazione reale quanto più la variabile proxy utilizzata è in grado di esprimere il peso relativo delle sorgenti locali.

Dal 2009 è disponibile la nuova versione dell'inventario regionale delle emissioni atmosferiche INEMAR relativa all'anno 2007. Rispetto alle precedenti versioni dell'inventario, nell'ultima edizione sono stati apportati alcuni miglioramenti metodologici. Per quanto riguarda le

DESCRIZIONE MACROSETTORE	CO2 kt/anno	PM10 t/anno	CO2_eq kt/anno	PREC_OZ t/anno	N2O t/anno	CH4 t/anno	CO t/anno
1 Produzione energia e trasform. Combustibili	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 Combustione non industriale	167,86	15,20	172,55	261,95	13,34	26,37	349,46
3 Combustione nell'industria	38,54	1,06	39,25	62,74	2,15	1,87	15,28
4 Processi produttivi	0,00	0,56	0,00	35,64	0,00	0,00	0,00
5 Estrazione e distribuzione combustibili	0,00	0,00	15,41	83,29	0,00	733,90	0,00
6 Uso di solventi	0,00	0,05	9,11	597,37	0,00	0,00	0,00
7 Trasporto su strada	73,19	26,26	74,36	634,72	2,94	12,32	760,73
8 Altre sorgenti mobili e macchinari	5,70	9,59	6,54	111,84	2,68	0,35	41,09
9 Trattamento e smaltimento rifiuti	12,48	0,89	15,83	87,22	10,79	0,02	2,28
10 Agricoltura	0,00	0,06	2,42	1,29	3,94	57,16	0,00
11 Altre sorgenti e assorbimenti	0,00	4,11	0,00	27,04	0,00	0,00	6,43
totale	297,77	57,79	335,47	1 903,08	35,84	832,00	1 175,26

DESCRIZIONE MACROSETTORE	PM2.5 t/anno	COV t/anno	PTS t/anno	SO2 t/anno	NOx t/anno	NH3 t/anno	SOST_AC kt/anno
1 Produzione energia e trasform. Combustibili	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 Combustione non industriale	14,72	72,41	15,76	34,18	123,55	0,51	3,78
3 Combustione nell'industria	0,86	5,69	1,45	4,84	45,37	0,07	1,14
4 Processi produttivi	0,34	35,64	0,92	0,00	0,00	0,00	0,00
5 Estrazione e distribuzione combustibili	0,00	73,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6 Uso di solventi	0,02	597,36	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00
7 Trasporto su strada	21,66	206,45	31,23	2,27	282,31	7,24	6,63
8 Altre sorgenti mobili e macchinari	9,56	15,35	10,62	1,12	75,38	0,00	1,67
9 Trattamento e smaltimento rifiuti	0,89	0,85	2,49	6,42	70,59	0,34	1,76
10 Agricoltura	0,02	0,04	0,16	0,00	0,36	26,83	1,59
11 Altre sorgenti e assorbimenti	4,11	26,33	4,11	0,00	0,00	0,00	0,00
totale	52,17	1 033,12	67,14	48,82	597,56	34,98	16,57

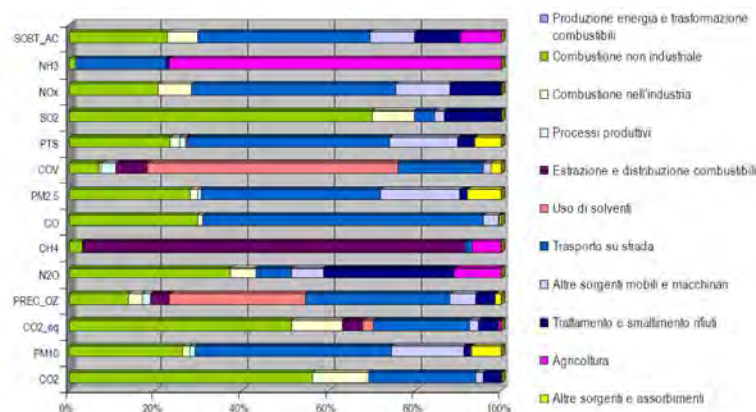


Grafico rappresentativo dei contributi percentuali di ogni macrosettoRE alle emissioni annuali dei vari inquinanti
Elaborazione Veneto Progetti su dati inventario INEMAR 2007

fonti puntuali è stata migliorata la stima delle emissioni da impianti avvalendosi oltre che del database degli impianti soggetti all'EU-ETS e INES, anche del database AIDA relativo agli impianti soggetti all'AIA. Per valutare il contributo alle emissioni della legna è stata utilizzata una stima più accurata dei consumi di legna da ardere ad uso domestico per tutti i comuni della Lombardia, risultato di una ricerca eseguita dal JRC_CCR di Ispra, a cui ARPA Lombardia ha collaborato nella fase di impostazione metodologica. Per quanto riguarda il trasporto su strada, il parco circolante è stato aggiornato al 31/12/2007, con una grande attenzione nella definizione della classificazione utile ai fini delle stime, nonché nella stima dei mezzi pesanti effettivamente circolanti. Per il traffico aereo è stata svolta un'operazione di armonizzazione delle informazioni raccolte nelle passate edizioni per il riconoscimento del tipo di aereo, la corretta attribuzione dei relativi fattori di emissione ed l'espressione con procedure semiautomatiche dei dati in forma già adatta ad alimentare direttamente il modulo di INEMAR. Infine per il contributo da vegetazione è stata effettuata la revisione dei fattori di emissione per la stima delle emissioni di COV, secondo quanto proposto dalla più aggiornata bibliografia. Le emissioni considerate per l'inventario 2007 riguardano i principali macroinquinanti (SO₂, NO_x, CO, COVNM, CH₄, CO₂, N₂O, NH₃), le polveri totali, il PM₁₀, il PM_{2.5}. Le tabelle riportate individuano i principali inquinanti e le rispettive fonti emissive all'interno del Comune di Busto Arsizio (Inventario Emissioni Aria INEMAR 2007 - ARPA Lombardia). I macrosettori che maggiormente contribuiscono alle emissioni in atmosfera sono il macrosettore 2 – combustione non industriale e il macrosettore 7 – trasporto su strada. In misura minore contribuiscono alle emissioni anche i macrosettori 8 - altre sorgenti mobili e macchinari e 9 – trattamento e smaltimento rifiuti, mentre risultano principali responsabili delle emissioni di CH₄ ed NH₃ rispettivamente i macrosettori 5 – estrazione e distribuzione combustibili e 10 – agricoltura.

Fonti di pressione presenti sul territorio comunale

Tra le principali sorgenti di inquinamento atmosferico presenti in ambito comunale notevole peso riveste il **traffico veicolare**: il territorio è interessato da assi viabilistici intensamente trafficati (SS 336, SS 33 “del Sempione”, SP 527), oltre che lambito al confine nord dal tracciato dell'autostrada A8 Milano – Varese. Anche la viabilità di livello provinciale o locale è in alcuni tratti interessata da traffico intenso, come emerge dalle analisi riportate all'interno del Piano Urbano del Traffico e nel Piano della Mobilità (cfr. par. 4.12). I risultati di recenti studi epidemiologici (il riferimento è in particolare al recente documento “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 non sia distribuito omogeneamente in una determinata area urbana o periurbana, ma aumenti con il diminuire della distanza dalle sorgenti di emissione; in particolare in prossimità degli assi viari si sono riscontrati un aumento della mortalità per cause naturali e respiratorie, un aumento dell'insorgenza di arteriosclerosi delle arterie coronarie e delle carotidi, un aumento dell'incidenza di cardiopatia ischemica e di asma bronchiale nei bambini. La distanza ottimale da rispettare nel caso di zone residenziali 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.

Anche rilevante in relazione all'impatto sull'inquinamento atmosferico è il contributo determinato dal **riscaldamento civile** (nonostante siano da segnalare le attività intraprese dal Comune in merito al teleriscaldamento che, grazie ai maggiori rendimenti della cogenerazione, permette un minor consumo di combustibile) e dalle **attività produttive**, con particolare riferimento a quelle che utilizzano solventi organici. In ambito comunale sono presenti attività insalubri e attività sottoposte ad Autorizzazione Integrata Ambientale, talvolta localizzate in prossimità di aree residenziali. All'interno della Cartografia allegata al presente Rapporto Ambientale (cfr. Allegato 01 – “Quadro di Riferimento Ambientale per la Trasformazione del Territorio – Ambiente Aria”) sono state evidenziate le attività produttive. Tra le attività soggette ad AIA è compreso l'inceneritore di rifiuti ACCAM S.p.A., situato nella porzione meridionale del Comune. La

tabella riportata a lato riassume le emissioni atmosferiche dell'impianto (estratto dall'Integrazione dell'autorizzazione integrata ambientale (IPPC) [...] del luglio 2008). I valori limite di emissione sono quelli individuati dall'Allegato 1 del D. Lgs. 133/05. L'impianto è inoltre tenuto al rispetto di quanto indicato all'interno del quadro prescrittivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale. I potenziali effetti sulla salute determinati dalla presenza di un impianto di termovalorizzazione sono in fase di studio da parte della comunità scientifica internazionale. L'Organizzazione Mondiale della Sanità, nella pubblicazione “Population health and waste management: scientific data and policy option” (WHO, 2007) afferma: “le evidenze risultano inadeguate per tracciare conclusioni che possono essere impiegate per determinare le scelte politiche ottimali

Emis.	Provenienza		Durata	T (°C)	Inquinanti monitorati	Sistemi di abbattimento	Altezza camino (m)	Diametro camino (m)
	Sigla Forno	Descrizione						
E1	M1	Forno RSU a griglia mobile - linea 1	24 h/d 290 d/y	110 - 120	HCl - HF - TOC - PCDD/PCDF IPA - CO NO + NO ₂ come NO ₂ SO ₂ + SO ₃ come SO ₂ PTS - Zn - Sn - NH ₃ Cadmio e composti + TI Hg e composti MTP (Sb, As, Pb, Cr, Co, Mn, Cu, Ni, V)	De-NOx SNCR; Spray drier; Filtro a maniche; Torre ad umido	60	2
E2	M2	Forno RSU a griglia mobile - linea 2	24 h/d 290 d/y	110 - 120	HCl - HF - TOC - PCDD/PCDF IPA - CO NO + NO ₂ come NO ₂ SO ₂ + SO ₃ come SO ₂ PTS - Zn - Sn - NH ₃ Cadmio e composti + TI Hg e composti MTP (Sb, As, Pb, Cr, Co, Mn, Cu, Ni, V)	De-NOx SNCR; Spray drier; Filtro a maniche; Torre ad umido	60	2

Emissioni in atmosfera dell'inceneritore ACCAM (attività IPPC)

riguardanti gli inceneritori: esistono relativamente pochi studi di buona qualità e questi si riferiscono per lo più alla vecchia generazione di impianti di incenerimento – una distinzione importante considerato che le emissioni dalle ciminiere dei moderni impianti sono molto minori rispetto a quelle degli impianti di vecchia generazione. L'adozione di tecnologie per l'abbattimento delle emissioni, richiesta dall'Unione Europea, ha portato ad una probabile diminuzione degli accadimenti di misurabili effetti sulla salute della popolazione residente in prossimità di inceneritori di nuova generazione. Tuttavia gli impatti complessivi sull'ambiente in generale e sulla salute umana mediante meccanismi indiretti di azione non sono ancora stati valutati. In particolare gli inceneritori di rifiuti, attualmente in aumento in diversi luoghi, possono rappresentare un non trascurabile contributo per i gas serra e gli inquinanti persistenti a scala globale".

Sul territorio comunale non risulta invece di rilievo la problematica relativa alle emissioni inquinanti in atmosfera riconducibili al settore agricolo.

In sintesi

- CRITICITA'**
- 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).
 - 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, sebbene in ambito comunale si da segnalare la presenza di reti di teleriscaldamento.

ARIA						
Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Stato della qualità dell'aria						
Zonizzazione del territorio regionale						
Classificazione del Comune secondo la DGR 2 agosto 2007 n. 5290	S			-	2007	DGR 2 agosto 2007 n. 5290
Dati rilevati dalle stazioni di monitoraggio fisse della Rete ARPA Lombardia (Busto Arsizio – Accam e Busto Arsizio – Via Magenta)						
Biossido di zolfo (SO ₂)	S			↔	2005 - 2010	ARPA Lombardia
Biossido di azoto (NO ₂)	S			↗	2005 - 2010	ARPA Lombardia
Monossido di carbonio (CO)	S			↔	2005 - 2010	ARPA Lombardia
Ozono (O ₃)	S			↔	2005 - 2010	ARPA Lombardia
Particolato Atmosferico Aerodisperso (PM ₁₀)	S			↔	2005 - 2010	ARPA Lombardia
Monitoraggio						
Struttura e copertura strumenti di monitoraggio	S			↔	2011	ARPA Lombardia
Fonti di pressione						
Emissioni						
Emissioni comunali da ciascun macrosettore	S			-	2007	Inventario delle emissioni INEMAR
Sorgenti emissive						
Tratti viabilistici interessati da intenso traffico	S			↔	2011	Comune
Emissioni da riscaldamento civile	S			↔	2011	Comune
Emissioni da attività produttive	S			↔	2011	Comune

* In ambito comunale sono presenti due stazioni di monitoraggio fisse per il monitoraggio di SO₂, PM₁₀, NO₂, CO, O₃.

** Sono da ricordare le iniziative intraprese dal Comune in merito al teleriscaldamento che, grazie al sistema della contemporanea produzione di energia termica ed energia elettrica (cogenerazione) permette elevati rendimenti e un conseguente minore consumo di combustibile.

*** In ambito comunale sono presenti numerose attività produttive, alcune delle quali classificate come insalubri o soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (quali ad esempio l'inceneritore di rifiuti ACCAM).

4.4 Acqua

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'Olona 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

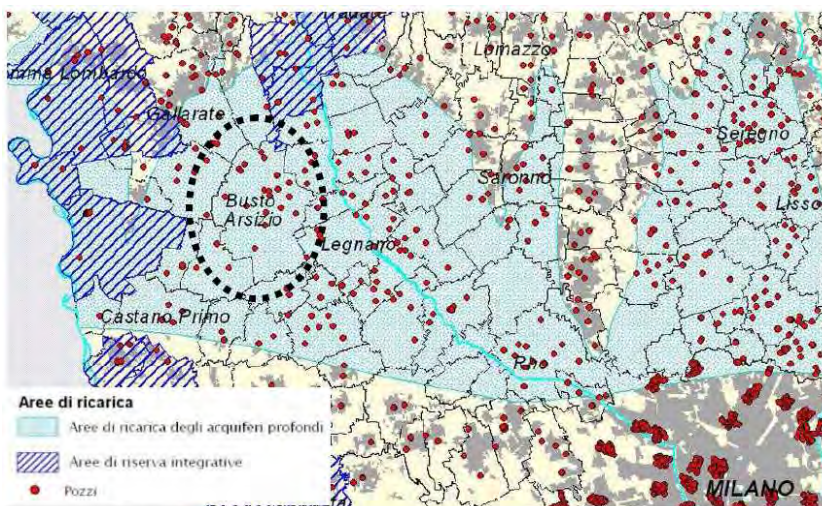
comunale era attraversato dal Torrente Tenore, le acque del quale sono state fatte poi convergere, unitamente a quelle del torrente Rile, in vasche per l'infiltrazione sotterranea localizzate nel territorio comunale di Cassano Magnago; contestualmente è inoltre stata realizzata una condotta per lo svuotamento 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).

ACQUE SOTTERRANEE

La zona di pianura del territorio lombardo comprende una delle maggiori riserve idriche europee. Lo spessore dei terreni acquiferi è infatti notevole, in quanto fino a circa 200 m dal piano-campagna sia nella media sia nella bassa pianura risulta possibile rinvenire acquiferi sfruttabili. E' possibile identificare le seguenti aree idrogeologicamente importanti che caratterizzano l'assetto idrogeologico della pianura lombarda:

- zona di ricarica delle falde, corrispondente alle alluvioni oleoceniche e ai sedimenti fluvioglaciali wurmiani, nella parte settentrionale della pianura, dove l'acquifero è praticamente ininterrotto da livelli poco permeabili. Quest'area si estende quasi tutta a monte della fascia delle risorgive. Sono queste le aree nelle quali l'infiltrazione da piogge, nevi e irrigazioni, permette la ricarica della prima falda, tramite la quale l'acqua può pervenire nella zona delle falde profonde.
- zona di non infiltrazione alle falde, costituita dalle aree in cui affiora la roccia impermeabile o dove è presente una copertura argillosa (depositi fluvioglaciali del Pleistocene medio e antico e Villafranchiano).
- zone ad alimentazione mista, in cui le falde superficiali sono alimentate da infiltrazioni locali, ma non trasmettono tale afflusso alle falde più profonde, dalle quali sono separate da diaframmi poco permeabili. Quest'area corrisponde alla massima parte della pianura.
- zona di interscambio tra falde superficiali e profonde in prossimità di alcuni corsi d'acqua e soprattutto del Fiume Po.

Il territorio amministrativo del Comune di Busto Arsizio rientra nella zona di ricarica delle falde, come mostra l'estratto alla Tav. 9 – "Aree di riserva e ricarica e captazioni ad uso potabile" del Programma di Tutela e Uso delle Acque della Regione Lombardia (marzo 2006).



Estratto alla Tav. 9 – "Aree di riserva e ricarica e captazioni ad uso potabile" del Programma di Tutela e Uso delle Acque della Regione Lombardia (marzo 2006)

L'immagine riportata a lato evidenzia inoltre i numerosi pozzi presenti in ambito comunale; agli stessi è associata una zona di tutela assoluta e di rispetto in coerenza con quanto stabilito dal PTUA (art. 29 delle NTA) e dalla normativa nazionale (152/2006).

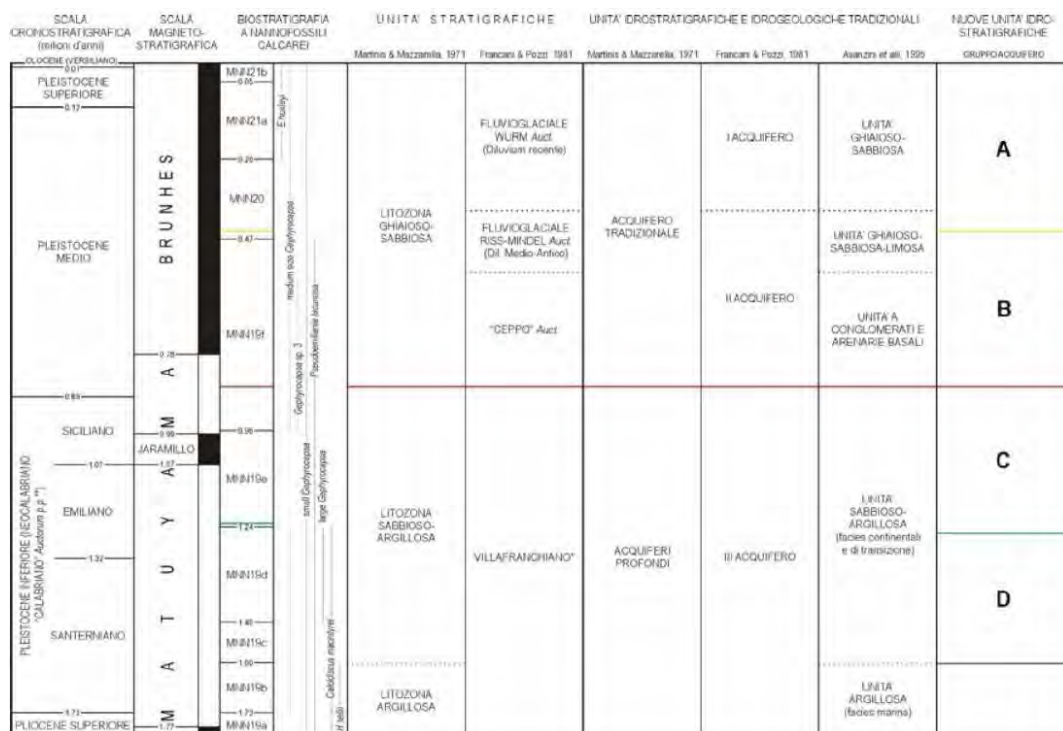
Sulla base delle caratteristiche litologiche dedotte dalle stratigrafie di pozzi esistenti, si riconoscono nel sottosuolo varie unità idrogeologiche, distinguibili per la loro omogeneità di costituzione e di continuità orizzontale e verticale.

Le unità idrogeologiche si succedono, dalla più superficiale alla più profonda, secondo il seguente schema:

2 - Unità dei depositi fluvioglaciali, caratterizzata in prevalenza da depositi ghiaioso-sabbiosi ad elevata trasmissività, con locali intercalazioni conglomeratiche. All'interno di tale unità, sono presenti orizzonti a bassa permeabilità rappresentati da sabbie limose, limi e argille, generalmente caratterizzati da una limitata estensione laterale. L'unità, presente con continuità in tutto il territorio con spessori medi di 90-100 m nell'area di Busto Arsizio, è sede dell'acquifero superiore di tipo libero o localmente semiconfinato, con soggiacenza media di 30- 40 m, tradizionalmente captato dai pozzi dell'area.

1 - Unità dei depositi marini di transizione, costituita da una successione di materiali nel complesso più fini, con predominanza di argille grigie e gialle, talvolta fossilifere e torbose, caratterizzate da una discreta continuità laterale, cui si alternano strati di ghiaie-sabbiose acquifere e arenarie. Nei livelli più grossolani e permeabili dell'unità, sono presenti falde idriche intermedie e profonde di tipo confinato, generalmente riservate all'utilizzo idropotabile e captate dai pozzi più profondi dell'area.

La tabella riportata di seguito esemplifica la caratterizzazione idrogeologica del sottosuolo, messa in relazione alle unità idrostratigrafiche presenti; tale schema individua quattro gruppi acquiferi sovrapposti (dall'alto verso il basso A, B, C e D), coerentemente allo Studio Geologia degli Acquiferi Padani della Regione Lombardia, pubblicato nel 2002 dalla Regione Lombardia in collaborazione con Eni – Divisione Agip e del relativo Aggiornamento geologico-stratigrafico (marzo 2005).



Schema dei rapporti stratigrafici (modificata da Carcano C. & Piccin A., *Geologia degli acquiferi padani della Regione Lombardia*. Regione Lombardia & Eni Divisione Agip, S.E.L.CA., Firenze, 2002)

Nella parte alta della pianura, in cui ricade l'ambito comunale di interesse, la suddivisione tra il I e il II acquifero (individuati dalla tabella precedentemente riportata) non è continua: la superficie di contatto fra i due acquiferi è molto ampia, in quanto i livelli argillosi-limosi che separano gli stessi non hanno grande continuità areale, tanto da poter considerare il sistema come un unico complesso acquifero denominato appunto "acquifero tradizionale".

Vulnerabilità intrinseca

La vulnerabilità intrinseca di un acquifero esprime la facilità con cui un inquinante generico idroveicolato, disperso sul suolo o nei primi strati del sottosuolo, può raggiungere la sottostante falda e contaminarla. All'interno dello studio geologico associato al nuovo PGT è stata indagata la vulnerabilità intrinseca degli acquiferi presenti nel sottosuolo. Sono state allo scopo considerate le caratteristiche di permeabilità della zona non satura, la soggiacenza della falda libera, le caratteristiche idrogeologiche dell'unità acquifera, la presenza di corpi idrici superficiali. La sintesi degli elementi sopracitati determina per la falda superficiale un elevato / alto grado di vulnerabilità intrinseca ai fenomeni di inquinamento eventualmente presenti in superficie o nel primo sottosuolo, testimoniato dalle diffuse problematiche qualitative che interessano in generale le acque dei pozzi captanti la falda superiore. Le falde intermedie e profonde risultano invece protette da livelli argillosi di discreto spessore e con buona continuità laterale ed in condizioni naturali possiedono un basso grado di vulnerabilità intrinseca.

Caratteristiche quantitative della risorsa idrica sotterranea

La classificazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei effettuata all'interno del Programma di Tutela e Uso delle Acque della Regione Lombardia (PTUA) ai sensi del D.Lgs.152/99 individua per il territorio comunale di Busto Arsizio uno stato quantitativo in classe A – rappresentativa di un impatto antropico nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. La pianura della provincia di Varese era caratterizzata nel 1996 da un moderato deficit del bilancio idrogeologico, quantificabile in poche centinaia di litri al secondo sull'intera zona di pianura. Questa condizione era determinata dal drenaggio esercitato dal

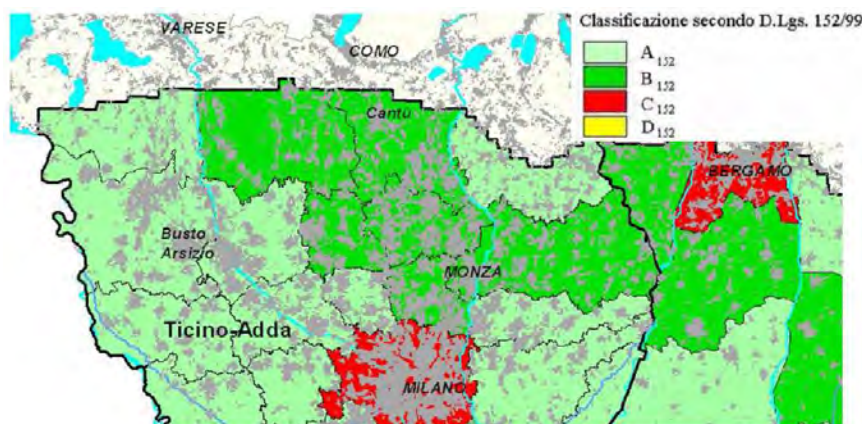


Tavola 4 - PTUA del 2006; Regione Lombardia

Fiume Ticino, al quale pervengono dalle falde alcuni metri cubi d'acqua al secondo. Negli ultimi anni la diminuzione dei prelievi ha portato il bilancio idrico verso una situazione di sostanziale equilibrio. In generale nella conurbazione varesina e nella sua pianura si è verificato un innalzamento della falda, specialmente nelle zone maggiormente industrializzate che negli ultimi anni hanno diminuito notevolmente i prelievi, a favore del bilancio idrico. L'analisi delle misure piezometriche tra il 2003 e il 1996 mostra che sostanzialmente nel territorio in cui ricade il Comune di Busto Arsizio si è verificato un innalzamento della falda. Questo innalzamento è dovuto all'aumento dell'afflusso della falda da monte e alla riduzione del 25% dei prelievi che nell'area di Busto Arsizio arriva fino al 40% [Fonte dati: PTUA, 2006, Regione Lombardia]. All'interno del PTUA l'uso della risorsa viene quindi valutato come non significativo e sostenibile. I risultati delle indagini effettuate a livello comunale nell'ambito dello studio geologico associato al PGT evidenziano inoltre come la dinamica della falda superiore nell'ultimo ventennio mostra il prevalere di fattori naturali di ricarica legati all'andamento dei regimi meteorici, rispetto all'entità dei prelievi in atto sul territorio, generalmente stazionari o in lieve aumento.

Caratteristiche qualitative della risorsa idrica sotterranea

Come sancisce la Carta Europea dell'Acqua (promulgata a Strasburgo il 6 maggio 1968 dal Consiglio d'Europa) *"l'acqua è un bene prezioso, indispensabile a tutte le attività umane. Le disponibilità di acqua dolce non sono inesauribili. E' indispensabile preservarle, controllarle e, se possibile, accrescerle. Alterare la qualità dell'acqua significa nuocere gravemente alla vita dell'uomo e degli altri esseri viventi..."*. L'inquinamento della risorsa idrica si verifica ogniqualvolta si ha la presenza di sostanze nocive o in quantità tali da essere potenzialmente dannose per la salute dell'uomo e degli altri esseri viventi. Gli effetti sull'uomo determinati dal bere acqua inquinata sono diversi a seconda della tipologia di inquinanti presenti: virus e batteri (responsabili di malattie ed infezioni) o ancora metalli pesanti e sostanze organiche ed inorganiche individuate come tossiche, cancerogene o mutagene (es. cromo, antiparassitari, etc.). Per quanto concerne le acque distribuite dalle reti acquedottistiche la sicurezza è garantita dai frequenti controlli della qualità, che verificano il rispetto dei limiti di concentrazione previsti dal D.Lgs. 31 del 2001 che recepisce nella legislazione nazionale (DPR 236/88) le prescrizioni della direttiva dell'Unione Europea 98/83/CE relative alla qualità delle acque destinate al consumo umano. Per i pozzi privati, in mancanza di controlli sulla qualità delle acque, il pericolo risulta maggiore, soprattutto nel caso in cui gli stessi attingano da acquiferi freatici, quindi più superficiali e più facilmente raggiungibili dall'inquinamento dovuto alla percolazione di sostanze presenti in superficie.

Dati relativi allo stato qualitativo delle acque sotterranee sono resi disponibili da ARPA Lombardia e di seguito riportati.

Stato Chimico Acque Sotterranee

L'indice SCAS esprime lo stato chimico delle acque sotterranee mediante l'attribuzione di classi di qualità, in dipendenza dai valori riscontrati per parametri di base, parametri addizionali organici (composti alifatici alogenati, fitofarmaci e idrocarburi policiclici aromatici) ed inorganici (metalli). Gli addizionali sono scelti in funzione delle condizioni dell'acquifero e della sua vulnerabilità, nonché in relazione alle attività antropiche e agli utilizzi del suolo che caratterizzano il territorio in cui risiede l'acquifero stesso. Il rilevamento di una concentrazione superiore alla soglia prevista per ogni parametro addizionale determina l'attribuzione della classe 4.

SCAS Stato Chimico Acque Sotterranee classi di qualità	
1	Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche.
2	Impatto antropico ridotto o sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche.
3	Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con segnali di compromissione.
4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti.
5	Impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari fattori idrochimici naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3.

Indice SCAS – anno 2006

COMUNE	CODICE	NORD	EST	ACQUIFERO	RETE DI MONITORAGGIO	SCAS
Busto Arsizio	PO012026NU0023	1486480	5052900	B	FTINT	4
Busto Arsizio	PO012026NU2021	1486690	5048428	B	QL	1
Busto Arsizio	PO012026NU3021	1486405	5048283	B	FTINT	

Indice SCAS – anno 2008

COMUNE	CODICE	COORDINATE		GRUPPO ACQUIFERO	COMPLESSO ACQUIFERO	BACINO	SETTORE	RETE				SCAS
		NORD	EST					QUANTITATIVA	QUALITATIVA	NITRATI	FITOFARMACI	
Busto Arsizio	PO012026NU0023	1486480	5052900	B	B	3	5			X	X	3
Busto Arsizio	PO012026NU2021	1486690	5048428	B	B	3	5		X		X	3
Busto Arsizio	PO012026NU3021	1486410	5048290	B	B	3	5	X		X		3

Indice SCAS – anno 2009

COMUNE	CODICE	COORDINATE		GRUPPO ACQUIFERO	COMPLESSO ACQUIFERO	BACINO	SETTORE	RETE				SCAS	SCAS (tiene conto della classe 0)	CAUSE SCAS SCARSO	CONTAMINAZIONE DI PRESUNTA ORIGINE NATURALE SUPERIORE AI LIMITI
		NORD	EST					QUANTITATIVA	QUALITATIVA	NITRATI	FIOTANMAG				
BUSTO ARSIZIO	PO012026NU0023	1486480	5052900	B	B	3	S			X	X	3	3		
BUSTO ARSIZIO	PO012026NU0201	1486690	5048428	B	B	3	S		X		X	4	4	Tricloroetilene - Triclorometano	
BUSTO ARSIZIO	PO012026NU3021	1486410	5048290	B	B	3	S	X		X		3	3		

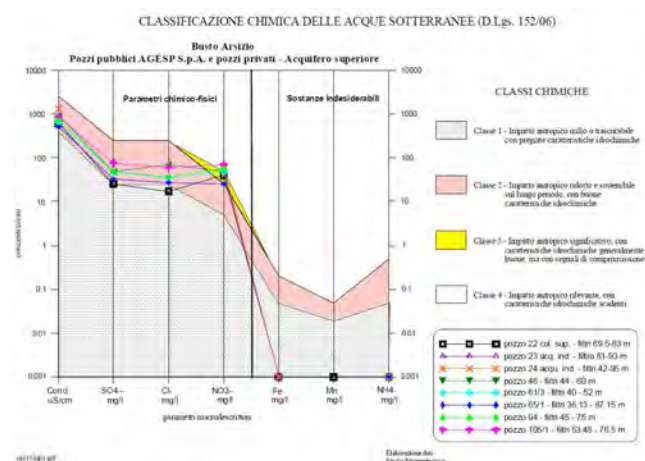
Si osserva che lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee risulta nel 2008 in terza classe per tutti e tre i pozzi di monitoraggio mentre i dati relativi al 2009 individuano due pozzi in classe 3 ed uno in classe 4. Si osserva inoltre che i dati precedentemente riportati si riferiscono all'acquifero tradizionale (gruppo acquifero B).

Ulteriori informazioni circa lo stato qualitativo delle acque sotterranee sono riportate all'interno dello studio geologico associato al PGT. In particolare lo studio ha indagato le caratteristiche qualitative delle acque sotterranee con riferimento alle analisi disponibili relative ai pozzi del pubblico acquedotto di Busto Arsizio (analisi rese disponibili da ARPA e ASL, integrate dai controlli periodici di AGESP S.p.A. e riferite a diversi periodi temporali compresi tra il 2005 e il 2009, cfr. tab. 11 della Relazione Geologica che accompagna il Documento di Piano). E' da osservare, in primis, che le caratteristiche qualitative delle acque variano sensibilmente in funzione dei livelli acquiferi captati (acquifero superiore, acquiferi miscelati, acquiferi profondi).

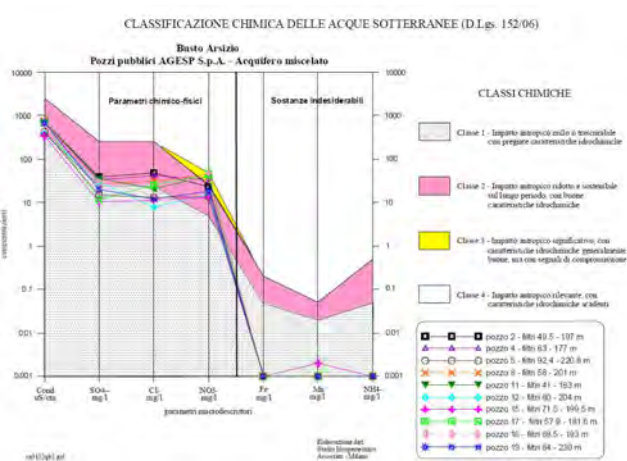
Acquifero superiore e miscelato

Le analisi relative ai pozzi che attingono all'acquifero superiore e miscelato sono rappresentative delle condizioni idrochimiche dell'acquifero superiore ad elevata vulnerabilità, testimoniata da parametri indicatori di contaminazione di origine civile o industriale, con elevati valori di nitrati e diffusa presenza di solventi clorurati, storicamente riscontrati nelle acque.

Il grafico dello stato chimico di base delle acque dei pozzi pubblici captanti l'acquifero superiore e di alcuni pozzi privati (cfr. grafici riportati di seguito) evidenziano una classificazione di tipo 3 e 4 ad indicare un *impatto antropico da significativo a rilevante con caratteristiche idrochimiche da generalmente buone ma con segnali di compromissione a scadenti*. In condizioni di miscelazione con gli acquiferi profondi la classificazione dello stato chimico di base varia da classe 2 (impatto antropico ridotto e sostenibile con buona qualità) a classe 3 (qualità buona con segnali di compromissione), ad indicare in questi casi il contributo rilevante dell'acquifero superiore rispetto a quelli profondi. 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.



Stato chimico delle acque sotterranee - acquifero superiore



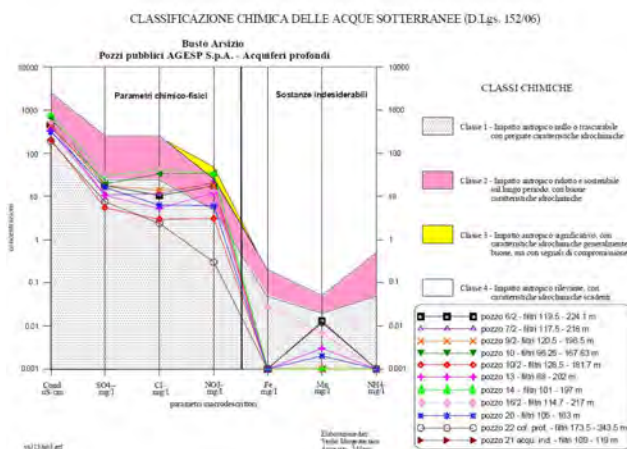
Stato chimico delle acque sotterranee - acquifero miscelato

Acquiferi intermedi e profondi

Il chimismo dei pozzi in cui insistono tratte filtranti profonde (n. 6/2 Via Piemonte nuovo, n. 9/2 Via Sempione, n. 13 Via De Pretis, n. 16/2 Volta, n. 20 loc. 5 ponti) e di quelli di più recente realizzazione captanti unicamente falde profonde protette (n. 10/2 S. Anna II, n. 22/2 Via Bettolo colonna profonda) mostrano la generale assenza di contaminazioni di origine agricola e/o industriale 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.

L'elevato grado di protezione di tale falde è testimoniato dalla classificazione dello stato chimico osservabile nel grafico di seguito riportato, dal quale risulta per tali pozzi una classificazione in classe 1 (impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche) e in classe 2 (qualità buona). Solo pochi pozzi, captanti falde intermedie/profonde sempre in seno all'unità idrogeologica 1, che presentano una classificazione della qualità di base francamente in classe 3 o al limite tra classe 2 e 3 per il parametro dei nitrati (concentrazioni tra 20 e 35 mg/l) e in classe 2 per i cloruri, solfati e conducibilità. La presenza di solventi clorurati (tricoloroetilene + tetracloroetilene) superiori ai limiti previsti dal D.Lgs. 31/01 per le acque destinate al consumo umano in alcuni pozzi determina un giudizio di qualità scadente. Tali problematiche qualitative hanno determinato l'installazione di impianto di trattamento a carboni attivi per la depurazione delle acque.



Stato chimico delle acque sotterranee - acquiferi profondi

In sintesi

- CRITICITA'**
- Elevata vulnerabilità intrinseca dell'acquifero superficiale e miscelato.
 - L'elevata vulnerabilità intrinseca dell'acquifero superficiale e miscelato 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.
- EMERGENZE DA TUTELARE**
- Il territorio amministrativo del Comune di Busto Arsizio rientra nella zona di ricarica delle falde, come mostra l'estratto alla Tav. 9 – "Aree di riserva e ricarica e captazioni ad uso potabile" del Programma di Tutela e Uso delle Acque della Regione Lombardia (marzo 2006).
 - Come si rileva dall'estratto alla Tav. 4 allegata al PTUA di seguito riportato nell'area comprendente il territorio comunale di Busto Arsizio lo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei è classificato in classe A – rappresentativa di un impatto antropico nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico.

ACQUA						
Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei	S	😊	😊	-	2006	PTUA
Indice SCAS per le acque sotterranee	S	😊	😊/😞	↘	2005 - 2009	ARPA Lombardia, ASL, AGESP S.p.A.
Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee	S	😊	😊	↔	2003	SIT Regione
Rete di monitoraggio qualitativa acque sotterranee	S	😊	😊	-	2011	ARPA Lombardia
Rete di monitoraggio quantitativa acque sotterranee	S	😞		-	2011	ARPA Lombardia

4.5 Sottoservizi

RETE ACQUEDOTTISTICA

Consistenza e caratteristiche rete acquedottistica

La gestione del servizio idrico è affidata, per l'intero territorio comunale, alla AGESP S.p.A. La rete di distribuzione acquedottistica, riportata nell'Allegato 2 "Quadro di Riferimento Ambientale per le Trasformazioni del Territorio – ambiente acqua" serve interamente le aree urbanizzate. Attualmente sono inoltre presenti in ambito comunale diversi pozzi per l'emungimento dell'acqua potabile, in molti casi interni all'ambito urbanizzato, anch'essi riportati nell'allegato cartografico citato. La qualità delle acque distribuite viene costantemente monitorata e risponde ai requisiti richiesti dalla normativa vigente (D.Lgs. n. 31 del 2009).

COMUNE DI BUSTO ARSIZIO - Febbraio 2011



PUNTO RETE: P. ZZA S. GIOVANNI XXIII

Parametro	Unità di Misura	Valore Rete	Valore di parametro DL 31/01*
PH	pH	7,5	6,5-9,5
Conducibilità	uScm-1	536	2500
Residuo fisso a 180° (a)	mg/l	402	<1500
Nitrati	mg/l	18,4	50
Nitriti	mg/l	0	0,5
Cloruri	mg/l	27,9	250
Durezza (b)	°F	24	15-50°F
Ferro	ug/l	20	200
Calcio	mg/l	71,4	
Magnesio	mg/l	15	
Sodio	mg/l	9,48	200
Potassio	mg/l	1,31	
Solfati	mg/l	28,3	250
Manganese	ug/l	< 1	50
Cromo	ug/l	< 4	50
Cadmio	ug/l	< 0,5	5
Arsenico	ug/l	2	10
Nichel	ug/l	< 2	20
Piombo	ug/l	0	10
Tricloroetilene+tetracloroetilene	ug/l	6	10
Somma triometani	ug/l	0	30

*Indica il valore massimo da rispettare per garantire la potabilità dell'acqua.

(a) Esprime la quantità di sali minerali contenuti in un litro d'acqua.
Valore max consigliato: 1500 mg/l

(b) Valore consigliato 15-50 °F.
1 °F= 0,56 °T

[N.R.] non rilevato

Analisi relativa alla qualità delle acque distribuite dall'acquedotto – fonte: AGESP S.p.A.

Consumi da rete acquedottistica

Il pubblico acquedotto di Busto Arsizio, gestito da AGESP SpA, dispone attualmente di una dotazione idrica composta complessivamente da 32 pozzi, di cui 6 cementati o dismessi, 20 pozzi effettivamente utilizzati per l'approvvigionamento idropotabile (in rete) e 6 pozzi utilizzati per l'acquedotto industriale (fonte dati: AGESP SpA – aggiornamento 22/12/2010). Le acque dei pozzi ad uso potabile, non esistendo vasche di accumulo o torri piezometriche, vengono inviate direttamente nella rete di distribuzione idrica. Il funzionamento della maggior parte dei pozzi è asservito a logica pressostatica, con variazione dei prelievi in funzione dell'andamento delle richieste di rete; solo le pompe di alcuni pozzi sono regolate da un meccanismo automatico ad orologeria (timer). L'analisi dei dati relativi ai prelievi idrici annui attuati dai pozzi, dal 1999 al 2010, evidenzia che il sollevato medio complessivo negli anni recenti si attesta su valori di circa 10'300'000 m³/anno (di cui in media l'apporto per uso industriale risulta in media pari a 180'000 m³/anno), con punte massime negli anni 2002 e 2003 e tendenza ad un lieve decremento dei prelievi nell'ultimo triennio 2008-2010 (Fonte: Provincia di Varese – Settore Ecologia ed Energia – Attività Risorse Idriche e Tutela Ambientale).

L'acquedotto di Busto Arsizio alimenta tramite linee di collegamento anche gli acquedotti di Castellanza e Dairago; la fornitura d'acqua avviene all'occorrenza nei periodi di maggiore richiesta idrica (per esempio durante la stagione estiva). Sulla base dei dati forniti da AGESP S.p.A. nella seguente tabella si riportano i quantitativi di acqua ceduta ai suddetti acquedotti comunali nel periodo 2008-2010.

anno	acqua ceduta Dairago (mc/anno)	acqua ceduta Castellanza (mc/anno)	Totale acqua ceduta (mc/anno)	% sul sollevato totale
2008	19.135	535.732	554.867	5,7
2009	77.500	97.811	175.311	1,8
2010	11.830	1.607	13.437	0,14

Fonte: AGESP S.p.A.

Le perdite di rete dell'acquedotto di Busto Arsizio, computate come differenza tra sollevato e fatturato, sono indicate nella seguente tabella (fonte dati AGESP S.p.A. - periodo 2004-2008):

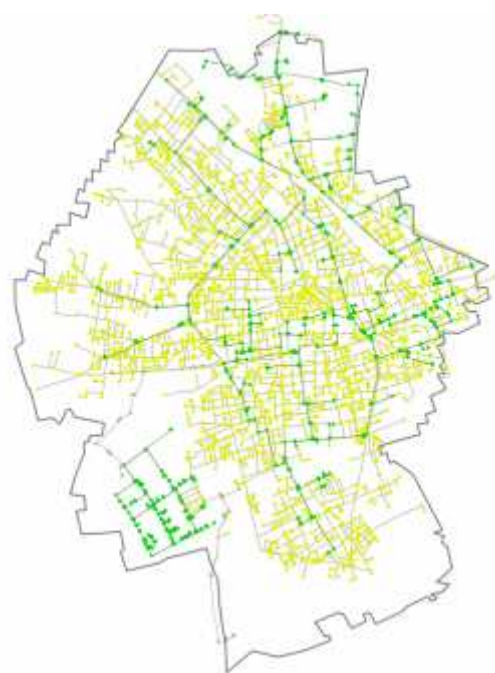
perdite rete	%
2004	7,71
2005	8,45
2006	12,75
2007	6,52
2008	5,9

Fonte: AGESP S.p.A.

RETE FOGNARIA

Consistenza e caratteristiche rete fognaria

La rete fognaria, gestita da AGESP S.p.A., riportata nell'Allegato 2 "Quadro di Riferimento Ambientale per le Trasformazioni del Territorio – ambiente acqua", serve gran parte del territorio urbanizzato. In riferimento alle fognature si rileva che le stesse risultano prevalentemente miste nelle parti del consolidato di più antica formazione, mentre nelle parti di territorio di recente urbanizzazione la rete fognaria è di tipologia separata. I reflui vengono convogliati al depuratore di Sant'Antonino Ticino (Lonate Pozzolo), per il quale sono in progetto opere di adeguamento funzionale. Gli interventi di adeguamento sono stati disposti a seguito delle inefficienze dell'impianto, manifestatesi nell'inquinamento dei corpi idrici ricettori, compreso quindi il Ticino, che hanno portato anche al sequestro dell'impianto disposto dalla Procura di Busto Arsizio nel maggio del 2010. Tra le principali criticità del sistema si segnala la presenza di reflui, in particolare provenienti dalle fognature bustocche, ricchi di idrocarburi, coloranti e detergenti. L'attuale configurazione del depuratore non permette inoltre di gestire le portate del collettore di Busto, richiedendo l'attivazione di scarichi di troppo pieno con conseguente sversamento nei corpi idrici ricettori di reflui non depurati. Le acque in uscita dal depuratore venivano originariamente scaricate nel Torrente Arno, a sua volta effluente nel Canale Marinone e da questo convogliate nel Ticino. Di interesse risulta quanto riportato all'interno della pubblicazione "Ticino 21 – Primo Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del Parco del Ticino" (2007, Parco del Ticino): *"Le indagini effettuate nel 2006 evidenziavano un peggioramento della qualità delle acque passando dalla stazione a monte a quella a valle dell'immissione delle acque dell'Arno (da una II ad una III classe di qualità). Nel 2007 si è invece registrato un netto miglioramento nella stazione a valle, attribuibile alla realizzazione del nuovo scarico che riversa i reflui nel Canale Industriale, anziché nel torrente Arno, dopo aver subito un affinamento fitodepurativo."* Attualmente il depuratore riversa i suoi scarichi nel Canale Industriale e, da questo, nel Naviglio Grande. Tuttavia si segnala che allo stato attuale le criticità legate al funzionamento del depuratore di Sant'Antonino non risultano risolte infatti le acque reflue bustocche arrivano ancora al Ticino allorché le acque di piena durante le forti piogge sono bypassate dal depuratore e inviate nel canale Marinone, un ramo del fiume.



Rete di distribuzione del gas naturale presente in ambito comunale

METANODOTTI

AGESP S.p.A. gestisce anche la rete di distribuzione del gas naturale nel Comune di Busto Arsizio. La rete di distribuzione del gas serve l'intera zona urbanizzata presente in ambito comunale.

In sintesi

- CRITICITA'**
- Criticità si rilevano per la gestione dei reflui urbani che attualmente vengono convogliati al depuratore di Sant'Antonino Ticino. Le criticità rilevate fanno riferimento sia all'insufficienza dei collettori (che determinano l'attivazione di sfioratori di troppo pieno, con conseguente scarico nei corsi d'acqua superficiali di reflui non depurati) sia all'efficienza del processo di depurazione spesso non in grado di depurare correttamente i reflui in ingresso, carichi di idrocarburi e coloranti provenienti in particolare dalle fognature bustocche.

SOTTOSERVIZI						
Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Presenza ed estensione rete acquedottistica in ambito comunale	S	😊	😊	↔	2012	Comune
Consumi dalla rete acquedottistica	S	😊	😞	↔	1999-2010	Comune
Presenza ed estensione della rete fognaria in ambito comunale	S	😊	😊	↔	2011	Comune
Efficienza del processo depurativo	S	😊	😞/😞	-	2011	Comune

4.6 Suolo

“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.

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE DEI SUOLI

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 fluvioglaciale 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 paleovalle, che sono la testimonianza delle antiche divagazioni dei corsi d'acqua che hanno attraversato e costruito tale paesaggio. Le caratteristiche litologiche dei depositi sono state definite all'interno dello studio geologico che accompagna il Documento di Piano, studiando alcune sezioni di riferimento costituite da spaccati naturali (affioramenti) ed artificiali (scavi edili) presenti nel territorio comunale ed in aree limitrofe. I depositi osservati con omogeneità sul territorio appartengono ad un'unica unità geologica, le cui caratteristiche principali sono di seguito descritte:

Allogruppo di Besenote – Unità di Busto Arsizio

(Pleistocene medio - superiore)

L'Unità è espressione sedimentaria dell'espansione glaciale più recente (Wurm A.A.) ed è rappresentata da depositi in facies fluviale e fluvioglaciale. 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 clasti sono poligenici, eterometrici da arrotondati a subarrotondati; quando alterati si presentano decarbonatati, se di litologia carbonatica, o parzialmente arenizzati, se di litologia cristallina. In generale, presenta un profilo di alterazione moderatamente evoluto (spessore massimo 3.5 m) e copertura loessica non riconoscibile. Nella parte superiore sono localmente presenti sedimenti fini con rari ciottoli (limi sabbiosi e limi ghiaiosi). In affioramento le superfici arate si presentano ciottolose.



La classificazione dei suoli fornita dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Lombardia definisce le Unità Tipologiche di Suolo (UTS), classificate in base al WRB (FAO, 1998): ognuna di esse può comparire in più Paesaggi e può essere associata ad altre unità tipologiche in percentuali differenti. La pedologia dell'area è caratterizzata da Umbrisols (suoli con limitato grado di sviluppo pedogenetico, testimoniato dalla presenza in superficie di un orizzonte ricco di sostanza organica).

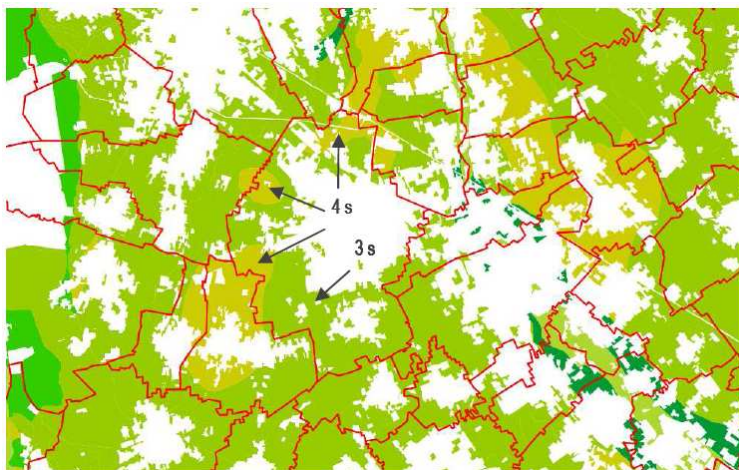
CAPACITÀ D'USO DEL SUOLO A FINI AGRONOMICI

Il terreno agricolo, risorsa limitata ed irripetibile, giunto a noi dopo secoli di investimenti quali bonifiche, sistemazioni e messa a coltura, richiede conoscenze ed un uso responsabile da parte di quanti traggono fonti di reddito e sostegno dal suo utilizzo. La scarsa possibilità di modificare la vocazione colturale, porta ad evidenziare la diversa attitudine alla produzione agraria, consentendo di classificare il suolo secondo classi di merito. Ciò consente di avere importanti informazioni per tutelare i terreni più fertili da possibili usi extra-agricoli. Tra i numerosi sistemi approntati per la classificazione dei suoli agrari in base alla loro attitudine alle produzioni agrarie e alle funzioni di equilibrio ambientale, si adotta una metodologia nota come Land Capability Classification (U.S. Department of Agriculture). La Land Capability Classification (LCC) ha l'obiettivo di valutare il suolo, ed in particolare il suo valore produttivo, ai fini dell'utilizzo agro-silvo-pastorale. Per capacità d'uso dei suoli a fini agro-forestali si intende la potenzialità del suolo a ospitare e favorire l'accrescimento di piante coltivate e spontanee. Le unità tipologiche sono classificate in funzione di proprietà che ne consentono, con diversi gradi di limitazione, l'utilizzazione in campo agricolo o forestale. Seguendo questa classificazione i suoli vengono attribuiti a otto classi, indicate con i numeri romani da I a VIII, che presentano limitazioni crescenti in funzione delle diverse utilizzazioni. Le classi da I a IV identificano suoli coltivabili, la classe V suoli frequentemente inondati, tipici delle aree golenali, le classi VI e VII suoli adatti solo alla forestazione o al pascolo, l'ultima classe (VIII) suoli con limitazioni tali da escludere ogni utilizzo a scopo produttivo.

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

Per l'attribuzione alla classe di capacità d'uso, si considerano 13 caratteri limitanti relativi al suolo, alle condizioni idriche, al rischio di erosione e al clima. I caratteri del suolo (s) che costituiscono limitazione sono: profondità utile alle radici, lavorabilità, rocciosità, pietrosità superficiale, fertilità chimica, salinità. Le caratteristiche indicatrici di limitazioni dovute all'eccesso idrico (w) sono: drenaggio, rischio di inondazione. I caratteri considerati in relazione al rischio di erosione (e) sono: pendenza, franosità, stima dell'erosione attuale. Gli aspetti climatici (c) che costituiscono limitazione sono: rischio di deficit idrico, interferenza climatica. La classe di capacità d'uso del suolo viene individuata in base al fattore più limitante. All'interno della classe è possibile indicare il tipo di limitazione all'uso agricolo o forestale, con una o più lettere minuscole, apposte dopo il numero romano (es. VIsc) che identificano se la limitazione, la cui intensità ha determinato la classe di appartenenza, è dovuta a proprietà del suolo (s), ad eccesso idrico (w), a rischio di erosione (e) o ad aspetti climatici (c). L'immagine riportata di seguito mostra la capacità d'uso del suolo in ambito comunale.

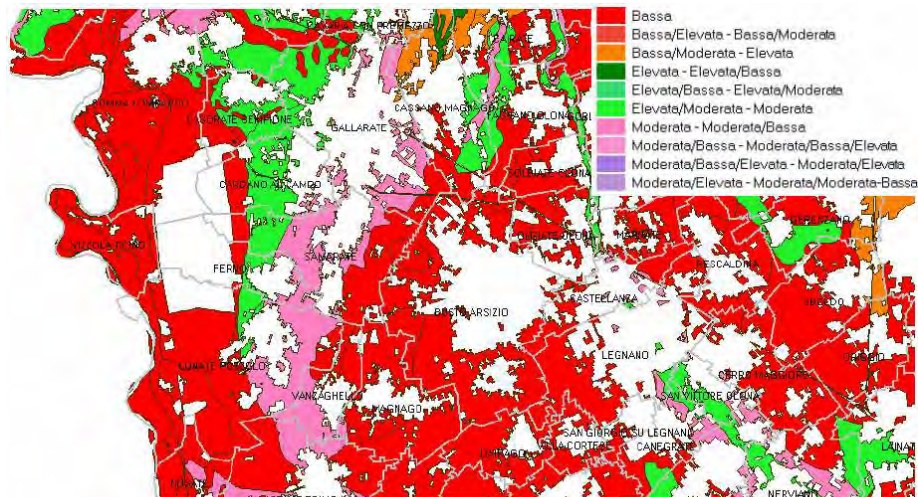


Capacità d'uso del suolo – SIT Regione Lombardia

Dalla figura riportata a lato, che individua la capacità d'uso del suolo in ambito comunale e nel territorio contermini, si rileva la presenza di suoli ricadenti in classe di capacità 3 e 4, con limitazioni legate alle caratteristiche del suolo.

CAPACITÀ PROTETTIVA DEI SUOLI NEI CONFRONTI DELLE ACQUE SOTTERRANEE

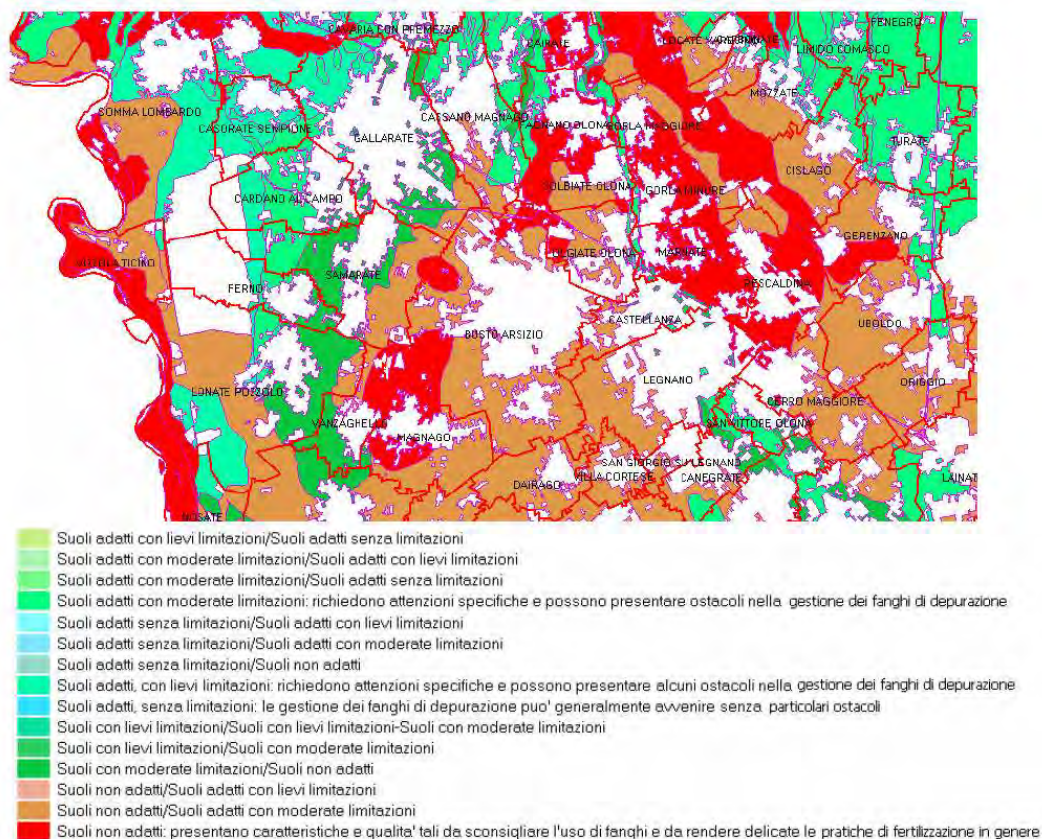
Il suolo protegge l'ambiente, il sistema delle acque profonde e superficiali e le catene alimentari dall'inquinamento, agendo da filtro e da tampone e favorendo le trasformazioni biochimiche. La capacità protettiva dei suoli per le acque profonde esprime la capacità dei suoli di controllare il trasporto di inquinanti idrosolubili in profondità con le acque di percolazione in direzione delle risorse idriche. Molto spesso il comportamento idrologico dei suoli è tale che a capacità protettive elevate nei confronti delle acque superficiali corrispondono capacità protettive nei confronti delle acque profonde minori e viceversa. Infatti, solo suoli profondi, a granulometria equilibrata, che presentano orizzonti relativamente poco permeabili intorno al metro di profondità, a giacitura pianeggiante hanno contemporaneamente una buona capacità di accettazione delle acque meteoriche ed irrigue e una bassa infiltrabilità profonda. E' il caso del Comune di Busto Arsizio, che presenta capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee bassa in tutto l'ambito comunale.



Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee – SIT Regione Lombardia

ATTITUDINE DEI SUOLI ALLO SPANDIMENTO DI FANGHI E REFLUI

I fanghi di depurazione urbana rappresentano il prodotto residuo estratto dai bacini di sedimentazione degli impianti che trattano acque reflue provenienti da insediamenti civili e ad essi assimilabili. Il riutilizzo dei fanghi in agricoltura, se correttamente attuato come pratica di recupero del valore fertilizzante, sia in termini di concimazione che di ammendamento del terreno, consente di alleggerire i problemi ambientali e gli oneri dello smaltimento in discariche controllate, ottenendo nel contempo un risparmio nell'uso di concimi di sintesi.



Carta attitudine spandimento fanghi di depurazione urbana - SIT Regione Lombardia

I parametri utilizzati per l'analisi dell'attitudine allo spandimento dei fanghi di depurazione urbana sono:

- pH in acqua: influenza la mobilità dei metalli pesanti nel suolo, crescente al decrescere del pH. (media ponderata 1°m);
- C.S.C.: influenza la capacità delle particelle del suolo di adsorbire composti potenzialmente inquinanti. (orizzonte superficiale);
- granulometria: condiziona la permeabilità e il drenaggio del suolo e quindi la velocità di percolazione in profondità degli inquinanti;
- profondità della falda: la presenza della falda entro i primi 100 cm indagati, aumenta i rischi di inquinamento della stessa, soprattutto se il suolo è costituito da materiali tendenzialmente grossolani;

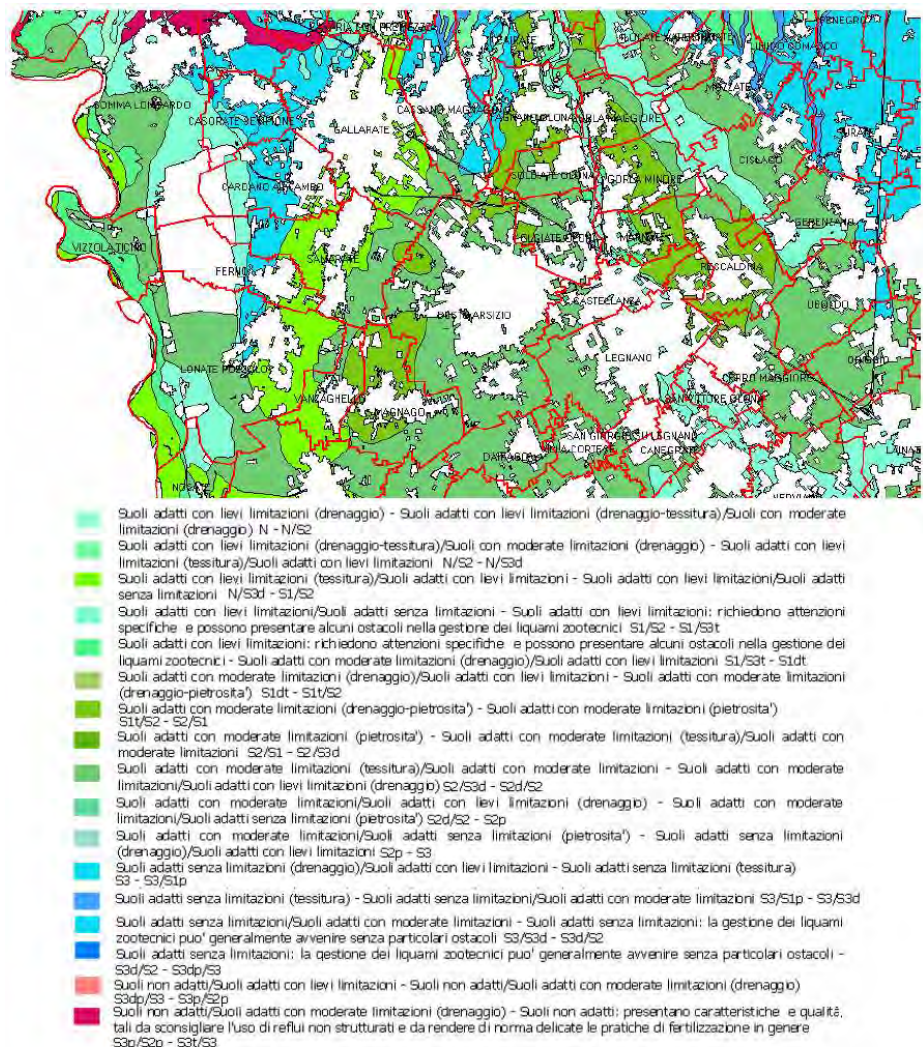
- drenaggio: Il drenaggio esprime la rapidità con cui l'acqua non trattenuta è rimossa dal suolo, per percolazione profonda, scorrimento superficiale o ipodermico. Esso è correlato alla frequenza e durata dello stato di saturazione anche parziale di un suolo, che dipende da proprietà intrinseche al profilo, come porosità, permeabilità, drenaggio interno, e dall'entità e distribuzione annuale delle precipitazioni, dalla presenza e durata del manto nevoso o di eventuali strati ghiacciati, dalla durata del periodo di disgelo, dalle caratteristiche geometriche del polypedon intese come configurazione superficiale e pendenza, dalla presenza di falda e dalla posizione del suolo nel paesaggio;
- inondabilità: costituisce un pericolo d'inquinamento diretto del corso d'acqua. Si considerano esenti da limitazione soltanto i suoli con rischio di inondazione assente;
- pendenza: è responsabile del ruscellamento superficiale che si verifica quando lo spandimento precede una pioggia o l'irrigazione.

La classificazione dell'attitudine allo spandimento dei fanghi di depurazione urbana relativamente al Comune di Busto Arsizio è la seguente:

- Suoli non adatti/adatti con moderate limitazioni;
- suoli adatti con lievi limitazioni e suoli senza limitazioni nella media pianura, dove viene segnalata anche una zona non adatta.

I liquami prodotti in zootecnia vengono di norma sparsi sui terreni aziendali per risolvere il problema della collocazione e contemporaneamente ridurre i costi di gestione risparmiando nei quantitativi di concimi chimici da somministrare alle colture. Questa pratica, quando non sia però condotta con i dovuti accorgimenti, può risultare dannosa sia per le acque di superficie che di profondità. Il problema è rappresentato soprattutto dall'azoto, che è contenuto in forma ammoniacale nei liquami freschi, ma che viene rapidamente trasformato in forma nitrica dalla flora batterica del suolo. I parametri utilizzati per l'analisi dell'attitudine allo spandimento agronomico dei liquami sono:

- inondabilità: costituisce un pericolo d'inquinamento diretto del corso d'acqua;
- pendenza media: è responsabile del ruscellamento superficiale che si verifica quando lo spandimento precede una pioggia o l'irrigazione;
- profondità della falda: la presenza della falda entro i primi 100 cm indagati, aumenta i rischi di inquinamento della stessa, soprattutto se il suolo è costituito da materiali tendenzialmente grossolani;
- permeabilità: condiziona la percolazione. suoli con permeabilità bassa contrastano efficacemente il passaggio in profondità degli inquinanti;
- gruppo idrologico: è una valutazione sintetica del comportamento idrologico del suolo, in particolare della tendenza potenziale ad ostacolare la penetrazione delle acque nel suolo e originare scorrimenti (=runoff) in superficie;
- granulometria: condiziona la permeabilità e il drenaggio del suolo e quindi la velocità di percolazione in profondità degli inquinanti.



Carta attitudine spandimento reflui zootecnici - SIT Regione Lombardia

A seconda del grado di attitudine del suolo, può essere consigliata la distribuzione di quantitativi diversi di liquame o l'adozione di crescenti attenzioni nella loro gestione. I suoli del Comune di Busto Arsizio, relativamente all'attitudine allo spandimento di reflui zootecnici, risultano:

- adatti con moderate limitazioni/adatti con lievi limitazioni;
- adatti con moderate limitazioni (pietrosità).

LOCALIZZAZIONE SITI CONTAMINATI

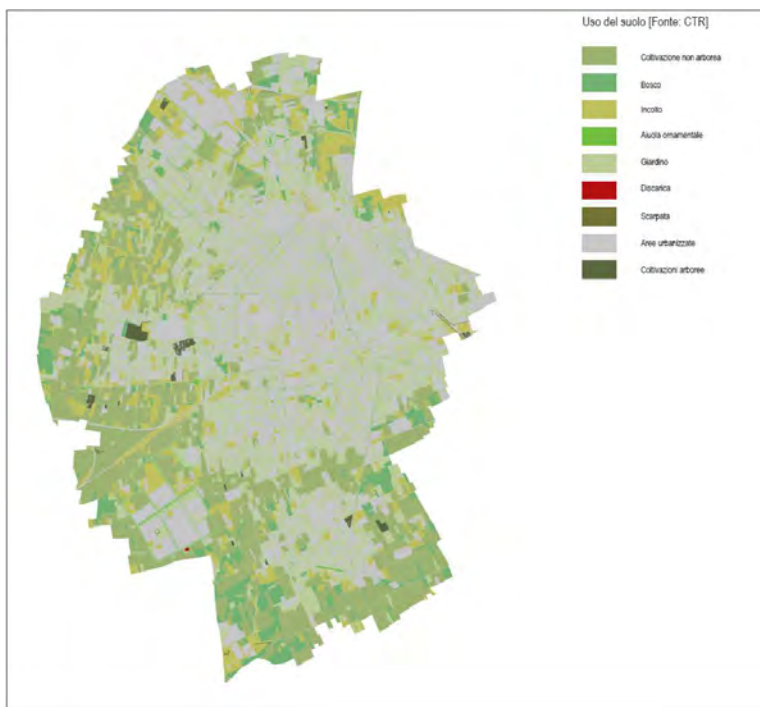
L'individuazione dei siti contaminati acquista particolare significato in un territorio quale quello lombardo in cui sono presenti aree produttive dismesse e attività potenzialmente inquinanti. L'allontanamento degli insediamenti industriali dalle città – storicamente verificatosi negli anni – ha comportato la presenza in ambito urbano di siti inquinati da sostanze di varia natura e pericolosità: in alcuni casi essi hanno determinato una forte contaminazione del suolo, del sottosuolo e della risorsa idrica. La bonifica di queste aree rappresenta un tema di grande rilevanza dal punto di vista ambientale, e di notevole interesse per il risvolto economico connesso al recupero e alla riqualificazione di questo tipo di siti: le aree dismesse rappresentano infatti la disponibilità potenziale di nuove superfici utilizzabili in un territorio già diffusamente e densamente urbanizzato. Le aree industriali dismesse rappresentano potenziali minacce per l'ambiente e la salute dell'uomo ma anche importanti occasioni per la riqualificazione della città; tali aree, spesso collocate in posizioni non più marginali, possono divenire luoghi di alto valore per la realizzazione di infrastrutture strategiche nel quadro urbano o per la riqualificazione in campo edilizio/residenziale. Le criticità connesse alla bonifica emergono però dall'intreccio di problemi ambientali, economici e normativi che condizionano notevolmente la sostenibilità degli interventi, e conseguentemente la loro attuazione. La fattibilità economica delle bonifiche si lega in maniera diretta con le possibilità di riuso di queste aree, operazione che vede coinvolti sia soggetti pubblici sia soggetti privati (i proprietari delle aree). In ambito comunale si rileva la presenza di numerosi siti contaminati per alcuni dei quali è ancora in corso la procedura di caratterizzazione e bonifica. All'interno dell'Allegato 03 – “Quadro di riferimento ambientale per la trasformazione del territorio – Ambiente suolo e paesaggio” è riportata la mappatura dei siti contaminati, già bonificati o per i quali la bonifica risulta in corso, secondo le informazioni fornite dal Comune.

CAVE ATTIVE E DISMESSE

Non risultano presenti in ambito comunale cave attive o dismesse [Fonte: Catasto Regionale delle Cave della Regione Lombardia].

USO DEL SUOLO

L'aspetto di maggiore rilevanza che caratterizza il territorio in esame è rappresentato dall'impermeabilizzazione del suolo, conseguente al processo di urbanizzazione che in particolare nell'ultimo cinquantennio ha pesantemente investito il territorio del Comune di Busto Arsizio; questo ricade infatti in uno dei settori geografici di più antica urbanizzazione e sviluppo delle attività industriali nei quali, già alla fine dell'Ottocento, era possibile individuare gli assi preferenziali di sviluppo futuro e nei quali gli spazi interclusi tra i nuclei originari sono stati progressivamente saturati dagli insediamenti. I fattori che determinano l'evoluzione e la dinamica di quest'area sono lo sviluppo urbano e le tendenze dell'agricoltura che qui è meno forte economicamente rispetto alle aree situate più a sud, ma riveste una notevole importanza in quanto conserva spazi aperti intercalati agli insediamenti. L'immagine riportata di seguito mostra l'uso del suolo attuale (Fonte: Carta Tecnica Regionale).



Uso del suolo – Fonte: CTR

CIMITERI E FASCE DI RISPETTO

All'interno dell'Allegato 03 – “Quadro di riferimento ambientale per la trasformazione del territorio – Ambiente suolo e paesaggio” sono stati individuati gli ambiti cimiteriali e le fasce di rispetto cimiteriali così come stabilite dal RD 1265/1934. La fascia di rispetto cimiteriale è istituita dal Regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265 - Testo unico delle leggi sanitarie, che all'art. 338 stabilisce: “I cimiteri devono essere collocati alla distanza di almeno 200 metri dal centro abitato. È vietato costruire intorno ai cimiteri nuovi edifici entro il

raggio di 200 metri dal perimetro dell'impianto cimiteriale, quale risultante dagli strumenti urbanistici vigenti nel Comune o, in difetto di essi, comunque quale esistente in fatto, salve le deroghe ed eccezioni previste dalla legge." Lo stesso RD stabilisce, sempre all'art. 338 che: "Per dare esecuzione ad un'opera pubblica o all'attuazione di un intervento urbanistico, purché non vi ostino ragioni igienico-sanitarie, il consiglio comunale può consentire, previo parere favorevole della competente azienda sanitaria locale, la riduzione della zona di rispetto tenendo conto degli elementi ambientali di pregio dell'area, autorizzando l'ampliamento di edifici preesistenti o la costruzione di nuovi edifici. La riduzione di cui al periodo precedente si applica con identica procedura anche per la realizzazione di parchi, giardini e annessi, parcheggi pubblici e privati, attrezzature sportive, locali tecnici e serre". Come previsto dal comma 3° dell'art. 8 (zona di rispetto cimiteriale) del Regolamento regionale 9 novembre 2004, N. 6 la zona di rispetto può essere ridotta fino ad un minimo di 50 metri, previo parere favorevole dell'ASL e dell'ARPA. La riduzione è deliberata dal Comune solo a seguito dell'adozione del piano cimiteriale di cui all'art. 6 o di sua revisione. Internamente all'area minima di 50 metri possono essere realizzati esclusivamente aree a verde, parcheggi e relativa viabilità e servizi connessi con l'attività cimiteriale compatibili con il decoro e la riservatezza del luogo.

In sintesi

- CRITICITA'**
- I suoli presenti in ambito comunale ricadono nelle classi di capacità agronomica 3 e 4 rappresentative di suoli coltivabili ma con limitazioni.
 - Il Comune di Busto Arsizio presenta capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee bassa in tutto il territorio comunale
 - I suoli presenti in ambito comunale sono in alcuni casi non adatti allo spandimento di fanghi di depurazione urbana; gli stessi risultano invece in genere adatti, seppur con moderate limitazioni, allo spargimento di reflui zootecnici.
 - Si rileva la presenza in ambito comunale di siti contaminati.
 - Il territorio comunale è interessato da una forte impermeabilizzazione conseguente all'espansione del territorio urbanizzato a scapito di quello agricolo, avvenuta in particolare negli ultimi 50 anni.

SUOLO						
Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Capacità d'uso del suolo a fini agronomici	S	😊	😞	↔	-	SIT Regione Lombardia
Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee	S	😊	😞	↔	-	SIT Regione Lombardia
Attitudine dei suoli allo spandimento di reflui zootecnici	S	😊	😊	↔	-	SIT Regione Lombardia
Attitudine dei suoli allo spandimento di fanghi di depurazione urbana	S	😊	😞/😊	↔	-	SIT Regione Lombardia
Presenza di siti contaminati	S	😊	😞	↗	-	Comune
Impermeabilizzazione del suolo	S	😊	😞	↗	-	Comune

4.7 Rischi naturali e antropici

RISCHIO IDRAULICO

Nel Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del fiume Po è stata effettuata la quantificazione del rischio, assumendo come unità territoriali di analisi e rappresentazione i territori comunali. Considerando i parametri socio-economici e la loro potenziale interferenza con i fenomeni alluvionali è stato valutato il grado di vulnerabilità del territorio comunale. Sono state individuate 4 classi di rischio:

- R1 Rischio moderato, danni economici attesi marginali;
- R2 Rischio medio, danni che non pregiudicano l'incolumità delle persone e che parzialmente pregiudicano la funzionalità delle attività economiche;
- R3 Rischio elevato, possibili effetti sull'incolumità degli abitanti, gravi danni funzionali a edifici a infrastrutture e la perdita parziale della funzionalità delle attività socioeconomiche;
- R4 Rischio molto elevato, possibili gravi danni alle persone, edifici, infrastrutture e distruzione delle attività economiche.

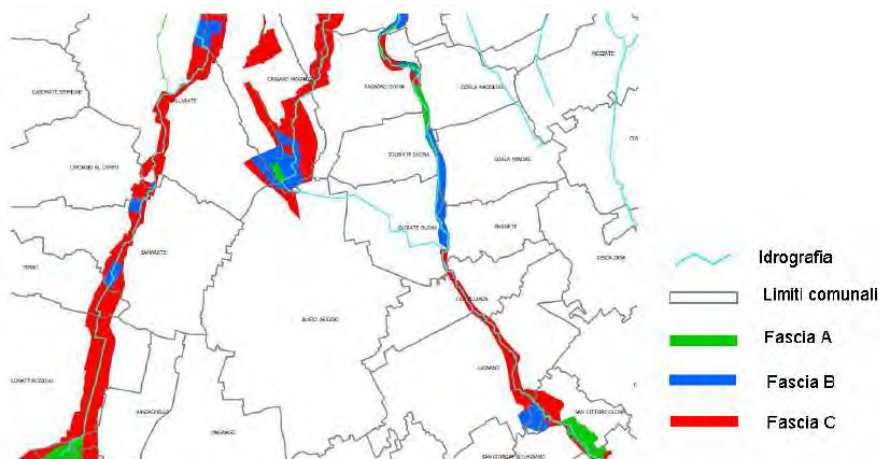
Secondo la cartografia del PAI il Comune di Busto Arsizio rientra tra i comuni a rischio idraulico R1 – moderato.

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali è stato adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 26 in data 11 dicembre 1997 e approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 luglio 1998. Il Piano stralcio delle Fasce Fluviali ha valore di Piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo, tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti le fasce fluviali del Po stesso e dei tratti di confluenza degli affluenti principali. La

classificazione delle Fasce Fluviali, evidenziata da apposito segno grafico nelle tavole cartografiche a corredo del piano stralcio stesso, è la seguente:

- Fascia di deflusso della piena (Fascia A), costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento come definita nell'Allegato 3 facente parte integrante delle Norme del PSFF, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena.
- Fascia di esondazione (Fascia B), esterna alla precedente, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento. Il limite di tale fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento, ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o programmate di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento). Il Piano indica come "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C", le opere idrauliche programmate per la difesa del territorio, che una volta realizzate costituiranno i nuovi confini della Fascia B.
- Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento.

Il territorio comunale in esame è interessato dalle fasce fluviali relative ai torrenti Rile e Tenore, le cui acque sono addotte in apposite vasche di accumulo e disperdimento localizzate nella posizione meridionale del territorio di Cassano Magnago; le vasche sono peraltro collegate al fiume Olona mediante condotte di dimensioni tali da consentire un rapido svuotamento ma inadeguate a convogliare le portate di piena dei due torrenti. Prima della realizzazione delle arginature di protezione, in occasione di tracimazione delle vasche di



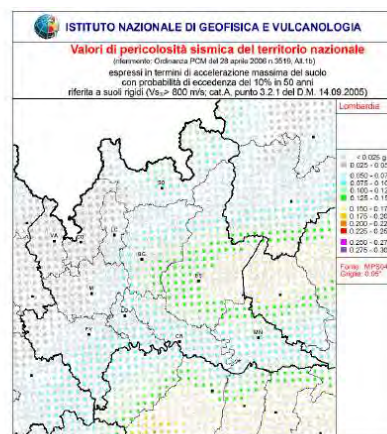
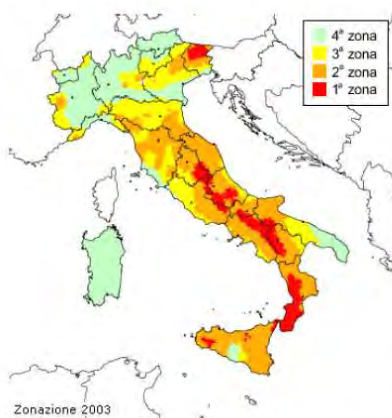
Fasce fluviali relative all'Ambito in analisi – Elaborazioni su dati webGIS (ADBPO)

accumulo e disperdimento risultava a rischio di inondazione più o meno estesa anche una porzione del territorio comunale di Busto Arsizio (zona della dogana, Cascina Pennina e villaggio S. Anna): l'acqua raggiungeva le zone sopradette attraverso alcune tombature della SS 336. Il limite della fascia B attualmente vigente (individuabile nell'immagine sopra riportata) è rappresentato dalle opere di messa in sicurezza delle aree di accumulo temporaneo e per il disperdimento in falda del volume di piena. Tuttavia nell'ambito comunale di Busto Arsizio sono state di recente realizzate arginature che consentono di evitare il rischio di allagamento derivante dall'insufficienza delle preesistenti opere ed è stata quindi presentata all'Autorità di Bacino la proposta di modifica relativamente ai perimetri delle fasce sopra riportati. Alla data attuale si è concluso l'iter di presa d'atto del collaudo di tali nuove opere arginali ai fini dell'aggiornamento della delimitazione della Fascia B dei Torrenti Rile e Tenore nel tratto in cui sono situate le opere idrauliche. A seguito di tale aggiornamento il territorio comunale di Busto Arsizio non risulterà più interessato dalla presenza di fasce fluviali.

RISCHIO SISMICO

Il territorio del Comune di Busto Arsizio rientra in zona sismica IV, secondo la classificazione sismica del territorio nazionale - ordinanza PCM 3274 del 20/03/2003. Come evidenziato dalla cartografia regionale Busto Arsizio rientra tra i valori 0,025 e 0,050 g, espressi in accelerazione massima del suolo (Ordinanza PCM 3519 del 28/04/2006).

La relazione geologica che accompagna il PGT ha effettuato l'analisi della pericolosità sismica di base del territorio comunale. L'analisi ha permesso di individuare i seguenti valori dei coefficienti di accelerazione sismica orizzontale e verticale, validi per opere rigide che non ammettono spostamenti: $k_h = 0,0683$ e $k_v = 0,03413$. Sulla base della categoria dei terreni di fondazione e della zona sismica di appartenenza sono inoltre stati calcolati i valori di spostamento orizzontale massimo al suolo d_g e di velocità orizzontale massima al suolo v_g



Carta sismica nazionale e regionale

in occasione dell'evento sismico atteso, ottenendo $d_0 = 14,28$ [mm] e $v_0 = 0,051$ [m/s]. L'esame della documentazione analitica di base e l'osservazione dettagliata dell'assetto geologico-geomorfologico del territorio non hanno rilevato la presenza di specifici scenari di pericolosità sismica locale in grado di dar luogo ad apprezzabili modificazioni dello spettro di risposta elastica. 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.

CLASSI DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA

Nell'ambito dello studio geologico associato al Piano è stata elaborata la carta della fattibilità geologica per l'intero territorio comunale. 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.

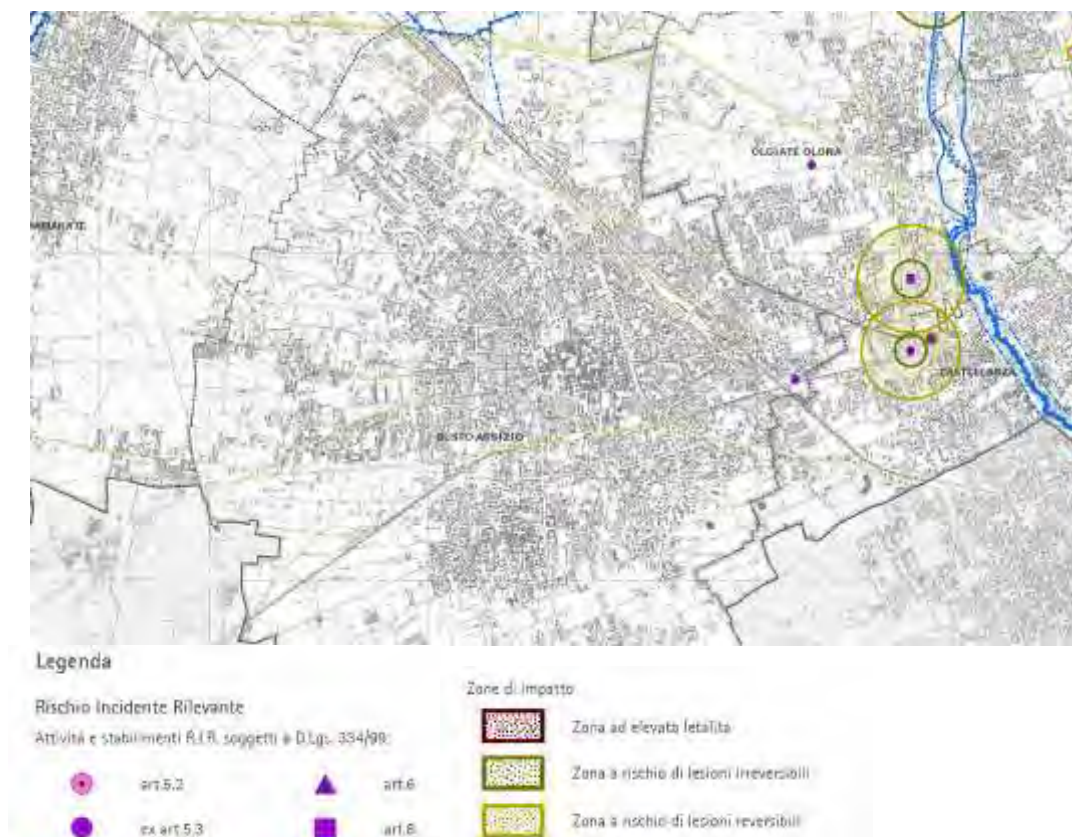
	CLASSE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA D.G.R. 8/7374/08	PRINCIPALI CARATTERISTICHE	PARERE SULLA EDIFICABILITÀ
	Classe 4a (Tutela idraulica) Fattibilità con gravi limitazioni	Fascia di tutela idraulica relativa alla condotta di scarico di Fiume Olona dalle acque dei bacini di accumulo e depurazione del Torrente Rile e Tenore (situati in Cassano Magnago). Area da mantenere a disposizione per consentire l'accessibilità per interventi di manutenzione e per la realizzazione di interventi di difesa.	Non favorevole per gravi limitazioni di natura idraulica.
	Classe 3a (fascia B di progetto del PAI - opere di difesa idraulica consolidata) Fattibilità con consistenti limitazioni	Porzioni di piano fuoriviale, allineamento del centro abitato, delimitate verso sud dai rilievi arginali collinari del Torrente Rile e Tenore ed indicati come fascia di progetto tra la fascia B e C nella cartografia del PAI. Escludo dalle opere e in fase di presa d'atto a fini dell'aggiornamento della cartografia della Fascia Fuoriviale B in variante al PAI.	Favorevole con consistenti limitazioni legate alla presenza di vincoli normativi sovraordinati.
	Classe 3b (territori di fascia C delimitati dal limite di progetto tra la fascia B e C del PAI - opere di difesa idraulica consolidata) Fattibilità con consistenti limitazioni	Porzioni di piano fuoriviale assai a valle dei rilievi arginali collinari del Torrente Rile e Tenore ed indicati come territorio di fascia C delimitati dal limite di progetto tra la fascia B e C nella cartografia PAI.	Favorevole con consistenti limitazioni legate alla presenza di vincoli sovraordinati.
	Classe 3c (Ambiti di bonifica) Fattibilità con consistenti limitazioni	Ambiti assoggettati a procedimenti di bonifica ai sensi del D.L. 471/08 e D.Lgs. 152/00 - ex art. 15 del Piano di Caratterizzazione e Progetti di Bonifica a diversi stadi di attuazione: - ex territori per la coltivazione di uso commerciale/industriale; - siti sottoposti ad inquinamento per il quale ogni futura modifica in ambito urbano o cambio di destinazione d'uso dovrà essere valutata, tramite una nuova analisi di rischio; - aree industriali.	Favorevole con consistenti limitazioni legate alla bonifica delle aree e/o al raggiungimento di standard qualitativi nei terreni sottoposti alla previsione di bonifica/depurazione. La tipologia edificatoria può essere condizionata dall'entità di contaminazione dei suoli.
	Classe 3d (Ambiti di modificazione antropica) Fattibilità con consistenti limitazioni	Aree sottoposte da attività antropiche/industriali attuali e programmate, da sottoporre a verifiche di carattere ambientale per possibili problematiche di contaminazione dei suoli, comprendenti: - ex aziende a rischio di inquinamento rilevante; - ex impianti di depurazione; - vasche di raccolta del Collettore Consorzio; - siti di messa in sicurezza dei terreni e laghi derivanti dallo spargimento dei terreni Aree Rile e Tenore e dalle vasche di depurazione di Busto Arsizio; - deposito autorizzato di terre di fondello.	Favorevole con consistenti limitazioni legate alla verifica dello stato qualitativo dei suoli (Regolamento Locale di igiene).
	Classe 3e (Termini Intermodali Hubcap) Fattibilità con consistenti limitazioni	Aree interessate dal Terminal Intermodale Hubcap con possibilità di ricezione terreni di riporto dalle caratteristiche geotecniche ed ambientali non note.	Favorevole con consistenti limitazioni connesse alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni e/o dello stato di stabilità dei suoli (Regolamento Locale di igiene).
	Classe 2Bu (Unità di Busto Arsizio) Fattibilità con modeste limitazioni	Piana fuoriviale fuoriviale costituita da ghiaie e matrici sabbiose o sabbiose limose, sabbie ghiaiose, sabbie e sabbie limose. Termini geologici con buone caratteristiche portanti e piane da 4-6 m di p.c.	Favorevole con modeste limitazioni connesse alla verifica puntuale delle caratteristiche geotecniche dei terreni superficiali e alla salvaguardia dell'acquifero (Bene).

Estratto alla Tav. 9 – “Carta della fattibilità geologica” del PGT

RISCHIO TECNOLOGICO

Si parla di **rischio industriale** ogni qualvolta in un contesto territoriale vi è la contemporanea presenza di stabilimenti industriali che detengono e/o utilizzano sostanze pericolose e di un tessuto territoriale urbanizzato. Tale tipologia di rischio si prefigura con il rilascio incontrollato di sostanze pericolose sia all'interno che all'esterno dello stabilimento, in misura tale da produrre conseguenze dirette o indirette sulla popolazione e sull'ambiente. Le sostanze pericolose sono quei composti chimici che provocano effetti sull'organismo umano se inalati, ingeriti o assorbiti (sostanze tossiche) oppure che possono liberare un gran quantitativo di energia termica (infiammabili) e barica (esplosivi). Le loro caratteristiche chimiche, chimico-fisiche, e tossicologiche comportano classificazioni diverse nelle categorie di pericolo ai sensi del D.Lgs.52/97 e del D.Lgs.285/98 e s.m.e i., mentre le sostanze ed i preparati pericolosi, che determinano gli incidenti rilevanti, sono indicati nel D. Lgs. 334/99 e s.m.e i. in attuazione della Direttiva 96/82/CE relativa “ai pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose”. La tipologia di incidente che origina il rilascio di dette sostanze viene definita come incidente rilevante cioè un evento quale “un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento industriale e che dà luogo ad un

pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose". La Lombardia ospita sul proprio territorio circa ¼ delle Aziende RIR in Italia. Secondo l'elenco pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, aggiornato ad aprile 2012, le Attività a Rischio di Incidente Rilevante (ARIR) in Lombardia sono 283 di cui 147 ad alto rischio (Art. 8 d.lgs 334/99) e 136 a medio rischio (Art. 6 d.lgs 334/99). Non sono presenti stabilimenti classificati a rischio di incidente rilevante in territorio di Busto Arsizio, 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.).



Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevanti prossimi al territorio comunale di Busto Arsizio – Estratto alla Tav. RIS 1i del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Varese

In sintesi

- CRITICITA'**
- 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).
 - 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.
 - 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.
 - Sul territorio comunale non sono presenti aziende RIR. Le più prossime al territorio comunale si trovano nei territori comunali di Castellanza e Olgiate Olona.

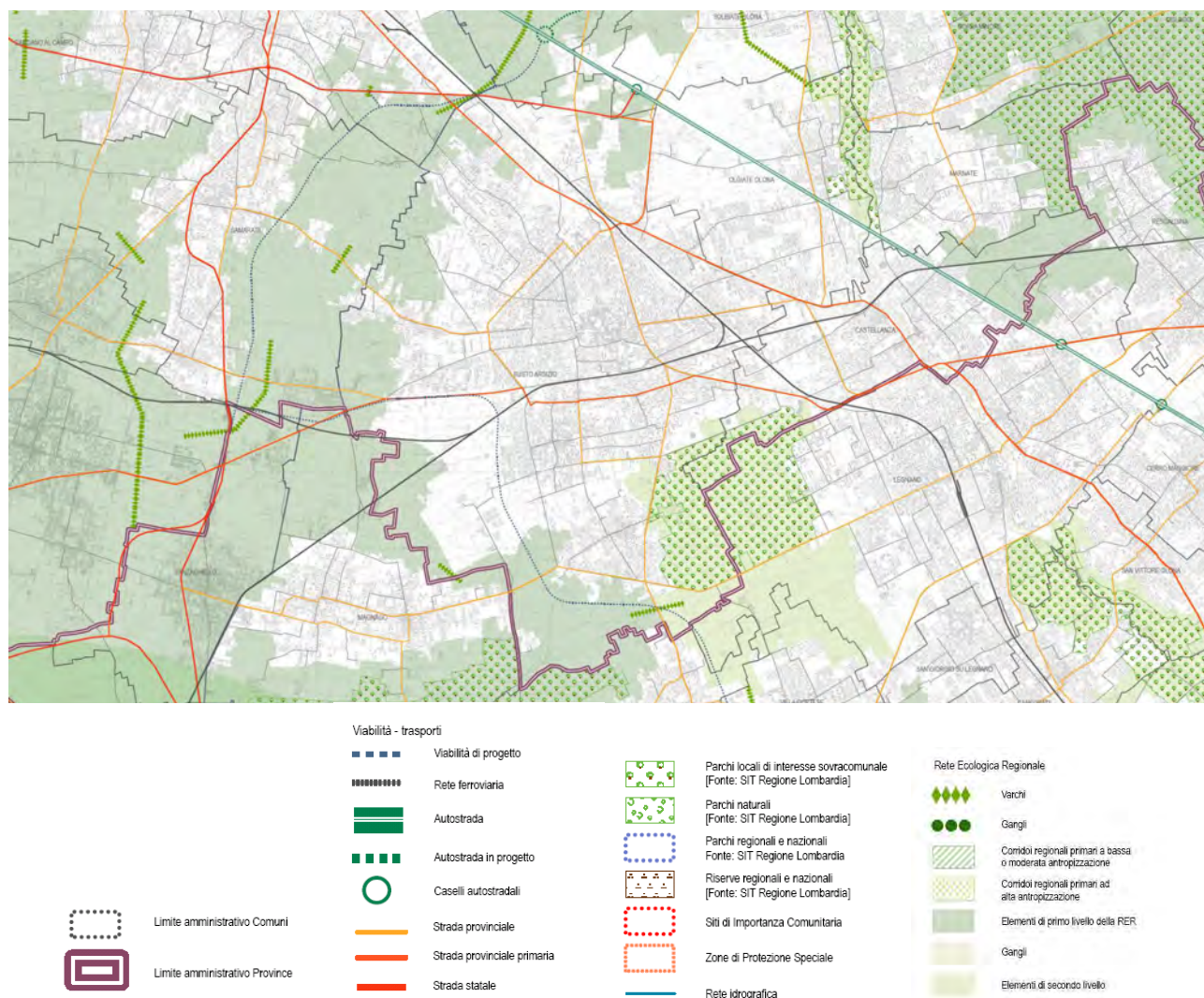
RISCHI NATURALI E ANTROPICI						
Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Rischio idraulico	S	😊	😊	↔	1998	PAI
Rischio sismico	S	😊	😊	↔	2003	ordinanza PCM 3274 del 20/03/2003

RISCHI NATURALI E ANTROPICI						
Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Rischio geologico	S	😊	😊	↔	2012	Relazione geologica PGT
Rischio tecnologico	S	😊	😊	↔	2012	Ministero dell'Ambiente

4.8 Flora, fauna e biodiversità

PRESENZA, ESTENSIONE E CARATTERISTICHE DEGLI ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

La Rete Ecologica Regionale (approvata con DGR 16 gennaio 2008, n. 8/6447) costituisce strumento del Piano Territoriale Regionale della Lombardia il quale, all'interno del Documento di Piano, riconosce come opportunità positiva il ripristino delle connessioni ecologiche e la realizzazione di una Rete Ecologica Regionale (cfr. cap. 1 – “Quadro di Riferimento: dinamiche in atto”). L'immagine riportata di seguito individua gli elementi della RER che interessano il territorio comunale di Busto Arsizio e le aree ad esso limitrofe. Si osserva la presenza di elementi di primo e secondo livello, prevalentemente interessanti porzioni di territorio agricolo poste ad ovest e a sud delle aree urbanizzate, al confine con i Comuni di Gallarate, Samarate, Magnago, Dairago e Legnano.



Rete Ecologica Regionale ed aree soggette a tutela

Il PTR definisce (cfr. punto 1.5.6. del Documento di Piano) le attività da prevedere o da favorire negli elementi precedenti della rete regionale. E' previsto che:

- le aree della RER costituiscono sito preferenziale per l'applicazione di misure ambientali e progetti di rinaturazione promossi da Regione Lombardia;
- costituiscono sito preferenziale per l'individuazione di nuovi PLIS;
- le trasformazioni in grado di compromettere le condizioni esistenti di naturalità e/o funzionalità ecosistemica (connettività ecologica, produzione di biomasse in habitat naturali ...) sono in genere da evitare accuratamente. Qualora in sede di pianificazione locale venga riconosciuta una indubbia rilevanza sociale, e le trasformazioni su dette aree sensibili potranno essere realizzate solo prevedendo interventi di compensazione naturalistica, da eseguire sullo stesso elemento della rete (corridoio o gangli primari). Gli interventi collocati entro un corridoio primario dovranno in ogni caso garantire che rimanga permeabile una sezione trasversale non inferiore al 50% della sezione prevista dalla RER.

Il documento "Rete ecologica regionale e programmazione territoriale degli enti locali" fornisce indicazioni per la composizione e la concreta salvaguardia della Rete nell'ambito dell'attività di pianificazione e programmazione. In particolare all'interno degli elementi della RER valgono i condizionamenti e le opportunità indicate nella tabella a lato. E' necessario promuovere la continuità della Rete Ecologica Regionale pertanto il documento citato indica (cfr. punto 5.5 dello stesso) la necessità, per nuove trasformazioni in grado di costituire barriera ambientale, di individuare opportune misure di mitigazione da prevedere con particolare attenzione all'inserimento paesistico e modalità di compensazione aggiuntive, che devono essere attivate congiuntamente alla realizzazione dell'intervento e finalizzate al rafforzamento e al recupero del valore naturalistico ed ecologico.

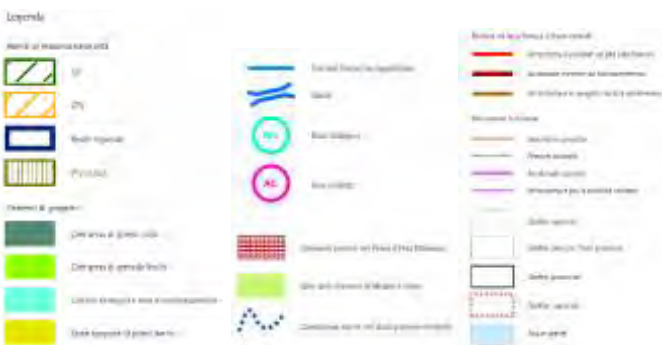
Fonte: Rete ecologica regionale e programmazione territoriale degli enti locali

Elementi della Rete Ecologica Regionale	Regole da prevedere negli strumenti di pianificazione	
	Condizionamenti	Opportunità
Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione	Evitare come criterio ordinario nuove trasformazioni. In casi di trasformazioni strategiche per esigenze territoriali, mantenimento in ogni caso almeno del 50% della sezione prevista dalla RER (500m).	Allocazione preferenziale di progetti regionali, contributi, misure agro-ambientali, compensazioni derivanti da trasformazioni allocate altrove.
Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione	Evitare come regola generale nuove trasformazioni dei suoli. In casi di trasformazioni giudicate strategiche per esigenze territoriali, le stesse troveranno adeguata motivazione attraverso l'attuazione della procedura di Valutazione di Incidenza, al fine di considerare e, se del caso, di garantire il mantenimento della funzionalità globale di Rete Natura 2000 in merito all'adeguata conservazione di habitat e specie protette e, conseguentemente, individuare gli interventi di deframmentazione sulle aree investite o gli interventi di rinaturazione compensativa.	
Elementi di primo livello (e Gangli primari - vedi nota 1)	Evitare come criterio ordinario: • la riduzione dei varchi di rilevanza regionale; • l'eliminazione degli elementi presenti di naturalità; • l'inserimento nelle "aree di trasformazione" previste dal P.G.T. In casi di trasformazioni giudicate strategiche per esigenze territoriali, l'autorità competente dei relativi procedimenti di VAS e/o di VIA valuterà la necessità di applicare anche la Valutazione di Incidenza, al fine di considerare e, se del caso, di garantire il mantenimento della funzionalità globale di Rete Natura 2000 in merito alla adeguata conservazione di habitat e specie protette e, conseguentemente, individuare i necessari interventi di rinaturazione compensativa.	Allocazione di progetti regionali, contributi, misure agro-ambientali, compensazioni

Nota 1 : i gangli sono individuabili nella cartografia di dettaglio 1:25.000 della RER della Pianura padana e Oltrepò Pavese

PRESENZA, ESTENSIONE E CARATTERISTICHE DEGLI ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA INDIVIDUATA A LIVELLO PROVINCIALE (PTCP)

il PTCP individua, quale progetto strategico paesistico - territoriale di livello sovracomunale, la definizione della rete ecologica. L'ambito comunale è interessato in misura marginale dalla rete ecologica individuata a livello provinciale, con l'unica eccezione del Parco Locale di Interesse Sovracomunale Alto Milanese, che oltre ad essere individuato quale fascia tampone di primo livello, rappresenta anche un elemento di connessione con le reti ecologiche delle province limitrofe.



Carta della Rete Ecologica – Tav. PAE3 – PTCP della Provincia di Varese

FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ DEGLI AMBITI DI NATURALITÀ PRESENTI SUL TERRITORIO COMUNALE

Il territorio del PLIS Alto Milanese, riconosciuto dalla Regione Lombardia il 27 ottobre 1987, si estende su un'area di 360 ettari, di cui 126 sul comune di Busto Arsizio, 178 sul comune di Legnano e 53 sul comune di Castellanza. La nascita del Parco risponde all'esigenza di tutelare e conservare un ambito circoscritto ubicato in posizione strategica rispetto alle dinamiche di sviluppo e alle spinte insediative di una delle aree a più elevata urbanizzazione poste al confine tra la provincia di Varese e quella di Milano. Il Parco rappresenta un importante elemento ecologico nel quadro di una "ricucitura" fra gli ambiti della valle del Ticino e la valle dell'Olna, ormai antropizzata e artificializzata, soprattutto nella sua parte meridionale. L'Ente Parco Alto Milanese è stato costituito ai sensi dell'art. 25 della L.R. 142 dell' 8 giugno 1990. Il Consorzio è costituito dai Comuni di Busto Arsizio, Legnano e Castellanza. Lo scopo dell'Ente è di provvedere alla tutela, alla conservazione, alla manutenzione ed alla regolamentazione dei territori posti sotto la sua tutela e corrispondenti all'area del PLIS. Le principali attività dell'Ente Parco, oltre alla costante manutenzione dell'area

tutelata, sono finalizzate a rendere l'area maggiormente fruibile e godibile da parte della popolazione residente. L'Ente Parco ha pubblicato una serie di materiali didattici e divulgativi, tra i quali la carta planimetrica del territorio del Parco con l'evidenziazione delle piste ciclabili e dei percorsi pedonali. L'Ente offre inoltre agli Istituti scolastici la possibilità di visitare il parco usufruendo di un servizio di accompagnamento su percorsi e visite guidate all'interno del Parco. Dall'ingresso principale

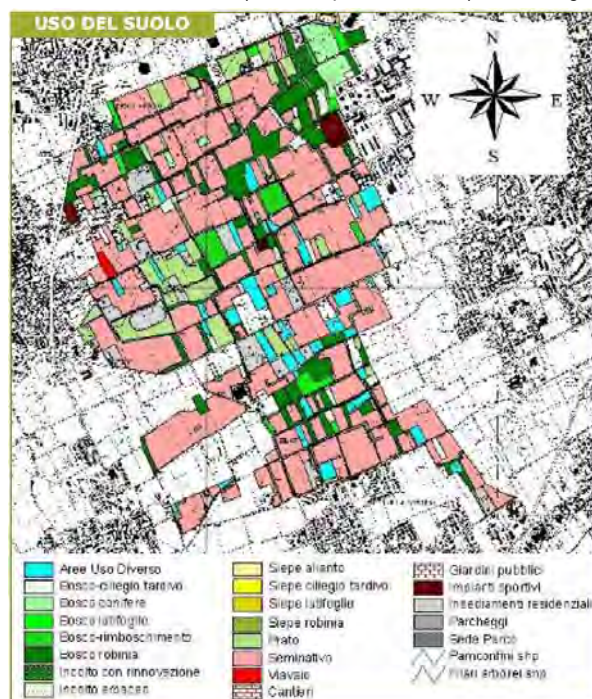


Area ricreativa attrezzata "la Pinetina"

del territorio di Castellanza, si sviluppano circa 10 ettari di area fruibile ed attrezzata che si collegano con l'ingresso situato dalla parte di Legnano. In questa parte di Parco, si trova il punto di ristoro la Baitina, l'area giochi per i bambini e una serie di barbecue, tavoli e panchine dove è possibile fare dei pic nic immersi nel fresco verde della natura. L'area è anche punto di partenza di strade campestri che portano nel cuore del Parco facilmente raggiungibile a piedi, in bicicletta e a cavallo. La politica del Parco nel settore tempo libero e nell'educazione ambientale è stata fin dall'inizio quella di differenziare in modo netto le zone di fruizione indicando la "Pinetina" come area ludica libera, riservando la restante parte del territorio come zona a prevalente interesse ambientale. In quest'area è possibile fare anche attività fisica utilizzando i due percorsi vita realizzati dal parco. In particolare il percorso vita Pojeco, adatto anche a persone con difficoltà motorie e visive.

La **vegetazione** naturale nell'area del parco è data prevalentemente da latifoglie dominate da querce come la Farnia (*Quercus robur*), la Rovere (*Quercus petraea*), la Roverella (*Quercus pubescens*). 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 dominate da due specie esotiche nord americane: la Robinia (*Robinia pseudoacacia*) e il Ciliegio tardivo (*Prunus serotina*). La presenza, nel sottobosco, di alcune specie erbacee quali la Pervinca (*Vinca minor*), propria dei boschi naturali, indica una forte capacità di recupero del territorio. Altre aree sono rappresentate da terreni dedicati alla coltivazione di cereali, erba medica e foraggi ai quali si affiancano presenze vegetazionali di origine artificiale.

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 vicinanza della città ha fatto sì che molte delle specie che si sono maggiormente adattate ai cambiamenti del territorio, come il merlo o la tortora, siano in costante aumento nelle aree del Parco. 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. Nelle zone centrali del Parco le siepi di bordura lungo i campi coltivati forniscono a molti





Localizzazione del corridoio ecologico di collegamento tra il Parco della Valle del Ticino e il Parco Alto Milanese

animali un ambiente di vita importante; inoltre la struttura e la grande tranquillità che caratterizza le cascate costituiscono importanti caratteristiche che possono fornire condizioni adatte a specie animali predatrici con gravi problemi di sopravvivenza come la civetta.

L'interesse per il parco ed il livello della sua fruizione da parte degli abitanti di tale contesto territoriale sono rilevantemente cresciuti nel tempo al punto da imporre l'esigenza di una sempre maggiore sua qualificazione. Con tale premessa è scaturita la volontà di riqualificare alcuni tratti di percorsi interni al Plis Parco Alto Milanese da connettere alla maglia di piste ciclabili in parte già sistemate. Accanto a queste opere sono stati effettuati degli interventi di riqualificazione ambientale su alcuni tratti e aree

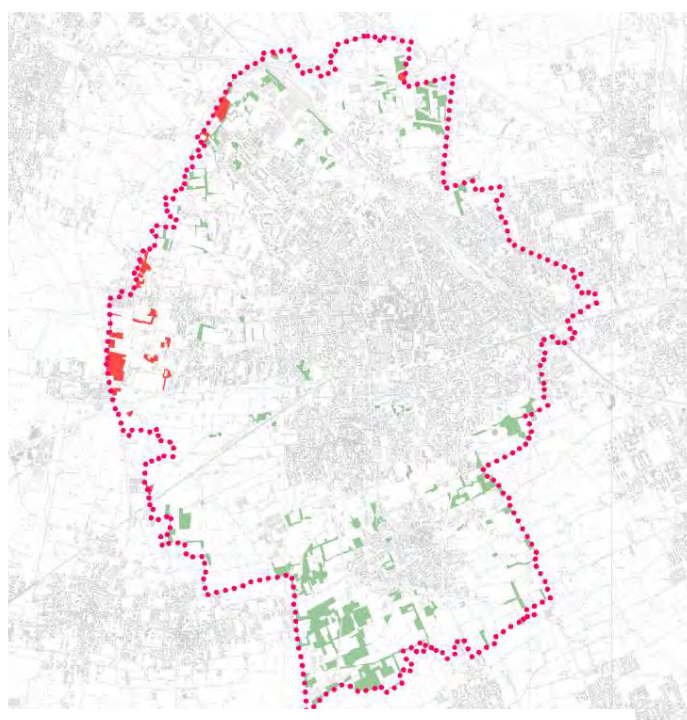
limitrofe alle piste ciclabili presenti nel Parco. L'intero progetto è stato oggetto di finanziamento regionale e i lavori oramai conclusi hanno permesso di arrivare ad avere una maglia di percorsi di circa 8.5 km.

Sono state messe in atto azioni di riqualificazione e valorizzazione delle aree boscate con interventi selettivi mirati al mantenimento della vegetazione con particolare attenzione all'incremento delle specie autoctone, alla manutenzione dei filari frangivento e delle siepi a corollario delle aree agricole e di contorno alle strade rurali e alle piste ciclabili.

E' in corso di realizzazione il corridoio ecologico di collegamento fra il Parco Alto Milanese e il Parco Lombardo della Valle del Ticino. Il tracciato è costituito da un percorso ciclo-pedonale con rinfianco di fasce erborate che va a ripercorrere le strade bianche esistenti sulle quali verranno effettuate opere di sistemazione e riqualificazione. L'intervento è mirato alla costituzione di un tracciato preferenziale che tenda ad una più rapida e qualificata connessione degli spazi dei due Parchi da parte della mobilità lenta (pedonale e ciclabile), consentendo la massima fruibilità ed accessibilità anche da parte dei territori comunali contigui come nel caso di Magnago con la frazione di Bienate e Dairago. Il progetto garantirà nel contempo il mantenimento di fasce verdi, dotate di valore ambientale esistente o potenziale, che si pongano a freno della pressione esercitata dall'espansione edilizia fra Busto Arsizio con Borsano, Magnago con Bienate a nord e Dairago, Buscate a sud.

ESTENSIONE E CARATTERISTICHE DELLE SUPERFICI BOSCADE PRESENTI IN AMBITO COMUNALE

Nell'ambito di interesse il territorio urbanizzato occupa gran parte della superficie comunale e pertanto il paesaggio urbano risulta prevalere rispetto alle altre tipologie; permangono tuttavia aree agricole estese e dotate di buona rilevanza ecologica in particolare in riferimento alla presenza di aree boscate. 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. Nell'ambito della redazione del Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Varese è stata effettuata la ricognizione delle aree boscate presenti in ambito comunale (cfr. immagine riportata a lato): sono presenti per la maggior parte robinieti misti mentre, per quanto riguarda l'arboricoltura si rileva la presenza di pini e platani. L'individuazione delle aree boscate e la loro suddivisione in superfici trasformabili e non trasformabili come individuata dal Piano è riportata all'interno dell'Allegato 3 – "Quadro di Riferimento Ambientale per la Trasformazione del Territorio – Ambiente Suolo e Paesaggio". In merito alle aree boscate, occorre sottolineare l'importanza che tali aree rivestono per la biodiversità dell'ambito comunale. Occorre tuttavia anche osservare come il Comune di Busto Arsizio sia



Aree boscate individuate dal Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Varese

Superficie boscata non trasformabile a fini urbanistici
Superficie boscata

caratterizzato da un insufficiente coefficiente di boscosità, inferiore al 15% (cfr. art. 35 delle NTA del PIF). Nell'area di pianura attorno a Busto Arsizio si rileva una situazione pregiudicata anche per gli aspetti legati alla naturalità dei boschi e agli aspetti paesaggistici legati alla composizione della vegetazione. I valori bassi di multifunzionalità dei boschi di pianura assieme alla loro rarità rappresentano elementi di criticità da tenere in considerazione nelle politiche di governo del territorio, che potrebbero suggerire non solo la necessità di conservazione ma anche di incremento della presenza di boschi, filari e siepi, visti come presidi di qualità paesistico – ambientale.

In sintesi

- CRITICITA'** ■ Il Comune di Busto Arsizio è caratterizzato da un insufficiente livello di boscosità, inferiore al 15%. Lo stato attuale è inoltre pregiudicato anche per gli aspetti legati alla naturalità dei boschi e per gli aspetti paesaggistici legati alla composizione della vegetazione.
- ELEMENTI DI PREGIO** ■ La porzione sud-orientale del territorio comunale 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.

SOTTOSERVIZI						
Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Presenza di aree boscate	S	😊	😞	↔	2011	PIF della Provincia di Varese
Presenza di elementi della Rete Ecologica Regionale e Provinciale	S	😊	😊	↔	2012	Regione, Provincia
Presenza di ambiti di naturalità (PLIS)	S	😊	😊	↔	2012	Comune

4.9 Paesaggio

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. La Convenzione Europea del Paesaggio (CEP) nel 2000 ha richiamato l'attenzione di amministrazioni pubbliche, tecnici e cittadini sul fatto che tutto il territorio è paesaggio e merita, pertanto, attenzione paesistica. L'azione pubblica deve essere in tal senso indirizzata verso politiche complesse e diffuse, strategie ed orientamenti atti a:

- salvaguardare i caratteri connotativi dei diversi paesaggi;
- gestire i processi di sviluppo governando le trasformazioni paesistiche da essi provocati;
- pianificare le azioni volte alla valorizzazione, al ripristino o alla creazione di paesaggi.

CARATTERISTICHE DEL PAESAGGIO URBANO

Il paesaggio dell'alta pianura lombarda, in cui si colloca il territorio amministrativo del Comune di Busto Arsizio, è stato quello più intensamente coinvolto nei processi evolutivi del territorio della regione. E' un paesaggio costruito, edificato per larghissima misura. La visualizzazione paesistica ha come motivo ricorrente il capannone industriale accanto al blocco edilizio residenziale. La struttura urbana, sviluppata attorno ai nuclei storici, ha inglobato all'interno di un tessuto prevalentemente residenziale una notevole quantità di aree occupate da altre funzioni, tra cui in particolare molte attività produttive originariamente costruite ai margini del tessuto urbano, alcune delle quali attualmente risultano dismesse o in dismissione. 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. Il paesaggio urbano si presenta per quanto sopra detto piuttosto disomogeneo e sono riconoscibili elementi di degrado rappresentati da ambiti dismessi.



Varietà tipologiche che compongono il paesaggio urbano - Fonte immagini: Google Earth

La forma urbana attuale risulta quindi caratterizzata da una certa disarmonia: degli allineamenti, delle tipologie, delle commistioni funzionali. In questo disegno del tessuto si assiste ad una sequenza di spazi e ritmi delle forme urbane differenti non solo per tipologia edilizia (casa unifamiliare, casa bifamiliare, casa in linea o a blocco...), ma anche per dimensioni e in relazione al rapporto tra spazi pieni e spazi vuoti; soprattutto questi ultimi due aspetti vanno a segnare e caratterizzare il disegno urbano e le sue relazioni fisiche e funzionali in quanto ridisegnano e ridefiniscono il rapporto con il fronte strada, quello tra spazi costruiti e spazi della mobilità, la porosità del tessuto stesso nonché la sua percezione (anche cinematica). In questo contesto si verifica una perdita del ritmo urbano (o ritmo del disegno urbano) ancora riconoscibile nelle parti di città storica presenti all'interno della città di Busto, e si percepisce uno spazio dove le regole di tale sequenza urbana sono alterate o assenti, e laddove gli interventi di sostituzione e completamento del tessuto storico hanno comportato una rottura della sequenza lineare urbana precedente.

CARATTERISTICHE DEL PAESAGGIO AGRARIO

Il paesaggio agrario permane nell'ambito comunale indagato unicamente in porzioni ristrette del territorio, in particolare localizzate nella porzione occidentale del Comune. La permeabilità dei suoli (alluvioni ghiaiose-sabbiose) ostacolando l'attività agricola, almeno nelle forme intensive della bassa pianura, ha favorito la conservazione di associazioni vegetali prevalentemente costituite da brughiera e pino silvestre. Il paesaggio agrario ha conservato residualmente i connotati di un tempo. La ristrutturazione in senso moderno dell'agricoltura nella pianura asciutta non vi è stata anche a causa del ruolo secondario dell'attività rispetto all'industria, che è dominante. Del resto l'agricoltura in questa parte della regione (la Lombardia asciutta) ha scarsa redditività e ciò ha costituito un fattore non estraneo alle sollecitazioni industriali di cui è stata scenario.



Foto che ritrae il territorio agricolo di Busto Arsizio



Territorio agricolo comunale - Fonte immagine: Google Earth

AMBITI URBANI DEGRADATI – DISMESSI

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.



Esempio di edifici produttivi dismessi interni al tessuto urbano - Fonte immagini: Google Earth

ELEMENTI E AMBITI DI PARTICOLARE VALENZA PAESAGGISTICA

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. A questi si accompagnano gli ambiti occupati da cascine agricole storiche, che rappresentano 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". Gli elementi sopra citati sono stati inseriti all'interno dell'Allegato 3 – "Quadro di Riferimento Ambientale per la Trasformazione del Territorio – Ambiente Suolo e Paesaggio"

In sintesi

- CRITICITA'**
- Il paesaggio urbano si presenta in molta parte caratterizzato da disomogeneità determinato 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.
 - 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.
- ELEMENTI DI PREGIO**
- Il paesaggio agrario presenta residualmente i connotati di un tempo. La permeabilità dei suoli ostacolando l'attività agricola intensiva ha favorito la conservazione di associazioni vegetali prevalentemente costituite da brughiera e pino silvestre.

SOTTOSERVIZI						
Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Qualità del paesaggio urbano	S	😊	😞	↔	2012	Comune
Presenza di elementi vegetazionali diversificatori del paesaggio agrario (fasce boscate, siepi)	S	😊	😊	↔	2012	Comune
Presenza di ambiti urbani degradati - dismessi	S	😊	😞	↔	2012	Comune

4.10 Patrimonio culturale

Gli elementi costitutivi del patrimonio culturale comunale sono molteplici. Non solo gli edifici monumentali o quelli significativi relativamente al contesto in cui sorgono sono meritevoli di conservazione e valorizzazione ai fini della preservazione dell'identità cittadina. Costituisce elemento del patrimonio culturale la struttura urbana dei centri storici (forma degli isolati e tipologie edilizie, destinazioni d'uso degli edifici), indicativa e rappresentativa dell'origine ed evoluzione dell'insediamento, delle tradizioni costruttive locali, della struttura socio-economica della comunità cittadina. Il nucleo iniziale della città risalente ai primitivi insediamenti liguri e celtici è ancora visibile nei tre isolati circostanti la Piazza S. Maria e compresi tra le vie Solferino e Cavour. L'attuale centro storico, individuato nell'ambito delimitato dalle vie Volta, Zappellini, Fratelli d'Italia, Daniele Crespi, Mazzini e da Piazza Manzoni, corrisponde al borgo che si è venuto formando presumibilmente a partire dal XIV secolo, saturato gradualmente con l'edificazione delle aree contenute entro la cerchia delle fortificazioni – distrutte nel '600- e completato agli inizi del '700 con la costruzione o ricostruzione delle quattro chiese (tuttora esistenti) ai vertici di Madonna in Prato (nord-ovest), delle Grazie o S. Anna (nord-est), di

S. Gregorio (sud-est) e di S. Rocco (sud-ovest). L'espansione all'esterno del Borgo è cominciata solo con la costruzione della ferrovia (1861) lungo la strada per Milano e della tranvia (1881), all'esterno delle attuali via Mazzini e Piazza Manzoni. La struttura del borgo antico è rimasta inalterata sino agli anni '30 del secolo scorso. A partire gli anni '60 si sono avuti interventi non sempre coerenti con l'assetto storico che, leggibile ancora oggi, costituisce a maggior ragione patrimonio da tutelare. Le medesime considerazioni valgono per i nuclei di antica formazione di Sacconago e Borsano per ciascuno dei quali è riconoscibile una struttura urbana storica, legata alle rispettive origini, salvaguardabile in quanto significativa delle specifiche identità dei nuclei minori. Sono, nel senso sopracitato, 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. L'elenco degli stessi, implementato nel corso degli anni e allegato agli strumenti urbanistici vigenti ai fini della salvaguardia o addirittura della tutela, annovera più di 100 immobili. Solo per pochi degli stessi esiste la notifica di vincolo da parte della Soprintendenza. L'elenco annovera le principali chiese: la Basilica di San Giovanni Battista che ha il



Basilica di San Giovanni Battista e Chiesa di San Michele Arcangelo

titolo di Basilica romana minore, il santuario di Santa Maria di Piazza, la chiesa di San Michele Arcangelo, la Chiesa del Sacro Cuore e annesso convento dei Frati minori, la Chiesa di S. Giuseppe presso l'ospedale, la Chiesa vecchia di Sacconago, la Chiesa Parrocchiale di Borsano. Di interesse risultano anche il battistero di San Filippo Neri (presso la chiesa parrocchiale di San Giovanni) e diverse edicole votive, come quella di San Carlo Borromeo in via Matteotti e quella di Santa Maria Nascente in via Daniele Crespi. L'ambito urbanizzato cittadino presenta inoltre numerose testimonianze dello sviluppo economico-borghese del XX secolo rappresentate da ville, palazzi e dalle strutture industriali in stile Liberty sorte ai margini del centro storico della città durante il suo sviluppo industriale. Tra le numerose ville si segnalano la Ottolini -Tosi e la Ottolini –Tovaglieri



Santuario di Santa Maria di Piazza

(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. Di interesse architettonico risultano gli edifici progettati dall'architetto Gambini del quale è anche presente la residenza di famiglia (Casa Gambini); tra gli stessi: villa Leone, villa Pozzi, villa Ferrario, Palazzo Frangi, casa Colombo di via Manara, prossima agli ex Molini Marzoli Massari, antico complesso molitorio liberty ristrutturato e oggi adibito ad uso pubblico. Anche il parco al Liberty conserva, nel cancello che costituisce l'ingresso al parco e nel monumento presente al suo interno, una testimonianza dello sviluppo economico ed insieme artistico della città. Immobili di pregio sono anche Palazzo Gilardoni, sede del Comune, e Palazzo Cicogna, sede della Biblioteca e delle civiche raccolte d'arte.



Villa Ottolini-Tosi e Villa Ottolini-Tovaglieri



Museo del tessile e Villa Leone

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. Nel complesso gli edifici esistenti appartengono per il 25% al periodo ante 1722, per il 38.8% al periodo ante 1857, per il 23.8% al periodo ante 1920 e per il 12.5% al periodo post 1920. Tra le cascine individuabili in ambito comunale alcune si presentano di interesse architettonico anche se la consistenza del patrimonio rurale bustocco, peraltro significativa, va ricercata più in un contesto di quantità di edifici che di qualità architettonica riferita ai singoli manufatti (cfr. "Cascine di Busto Arsizio – storia e architettura", Comune di Busto Arsizio, 2006).



Cascina detta del Colombo e Cascina Travedono – Fonte immagini: Google Earth

Questo patrimonio forma una tipologia ben delineata che potremmo definire una "tipologia rurale bustocca", per certi versi unica nel suo genere, che si distingue dal panorama provinciale delle cascine. Volendo entrare più nel dettaglio possiamo affermare che le cascine presenti nel Comune di Busto Arsizio si distinguono per semplicità, rigidità geometrica e uniformità strutturale.

All'interno dell'Allegato 3 – “Quadro di Riferimento Ambientale per la Trasformazione del Territorio – Ambiente Suolo e Paesaggio” sono stati riportati gli edifici di interesse storico artistico ambientale come individuati dal PRG vigente (art. 35 delle NTA), gli edifici vincolati ex D.M. 42/2004 e le cascine agricole storiche (individuate dal Comune di Busto Arsizio).

In sintesi

ELEMENTI DI PREGIO ■ Busto Arsizio presenta un ricco patrimonio culturale rappresentato da edifici di interesse storico-architettonico quali la villa Ottolini-Tosi e la villa Ottolini – Tovaglieri, edifici di culto tra cui la Basilica di San Giovanni Battista, la chiesa di San Michele Arcangelo, la Chiesa del Sacro Cuore, il Battistero di San Filippo Neri. Sono inoltre presenti edifici di interesse in quanto testimonianza del passato industriale di Busto quali l'ex cotonificio oggi sede del Museo del Tessile. Preziosa testimonianza storica e culturale è anche rappresentata dalle numerose cascine agricole.

PATRIMONIO CULTURALE						
Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Presenza di edifici di valenza storico-architettonica	S	😊	😊	↔	2012	Comune
Presenza di cascine agricole storiche	S	😊	😊	↔	2012	Comune

4.11 Inquinanti fisici

Gli inquinanti fisici di interesse ambientale sono:

- il rumore, fenomeno acustico distinto dal suono perché generato da onde irregolari e non periodiche, percepite come sensazioni uditive sgradevoli e fastidiose;
- le radiazioni non ionizzanti, forme di radiazioni elettromagnetiche che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi;
- le radiazioni ionizzanti, particelle e onde elettromagnetiche dotate di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici del corpo urtato e caricare elettricamente atomi e molecole neutri ionizzandoli;
- l'inquinamento luminoso, l'irradiazione di luce artificiale, quali i lampioni stradali, le torri faro, i globi, le insegne, rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste.

RUMORE

Il rumore viene distinto dal suono perché è generato da onde acustiche irregolari e non periodiche, percepite come sensazioni uditive sgradevoli e fastidiose. Si distinguono essenzialmente due tipologie di sorgenti: quelle puntiformi (attività industriali, locali musicali, esercizi commerciali, etc.) e quelle lineari (traffico veicolare, ferroviario e aeroportuale). L'inquinamento acustico, trascurato in passato perché considerato più un disturbo locale che un problema ambientale, è oggi considerato una delle principali cause del peggioramento della qualità della vita. Molti studi hanno evidenziato che il rumore interagisce con il benessere sia fisico sia mentale. Alcune ricerche mostrano che 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. L'esposizione professionale ad elevati livelli di rumore è stata associata allo sviluppo di nevrosi ed irritabilità, mentre per l'esposizione ad elevati livelli di rumore ambientale è stata studiata l'associazione con la salute mentale. Particolare attenzione va posta alle sorgenti di rumore in ambienti caratterizzati da un basso livello di fondo, agli ambienti in cui si ha esposizione combinata a rumore e vibrazioni ed alle sorgenti con componenti a bassa frequenza, nel qual caso si possono verificare effetti di disturbo anche con livelli di pressione sonora inferiori a 45 dBA di Lmax o 30 dBA di Leq. L'OMS 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 per soggetti normali. Per proteggere dal disturbo del sonno gli individui maggiormente sensibili, dovrebbero essere fissati valori anche inferiori, qualora il rumore di fondo sia particolarmente basso (WHO, 1999).

Sorgenti e normativa di riferimento

Le sorgenti di rumore nell'ambiente urbano sono innumerevoli e in ordine di importanza e incidenza vengono così classificate:

- rumore da traffico (veicolare, ferroviario, aeroportuale);
- rumore originato da impianti industriali e artigianali;
- rumore originato da discoteche, spettacoli e pubblici esercizi;
- rumore originato da attività e fonti in ambiente abitativo.

Con l'emanazione della Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995 si sono stabiliti i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno ed abitativo. In attuazione dell'art. 3 della legge quadro è stato emanato il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/1997 che stabilisce l'obbligo per i Comuni di adottare la classificazione acustica. Tale operazione, generalmente denominata “zonizzazione acustica”, consiste nell'assegnare, a ciascuna porzione omogenea di territorio,

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno 06.00-22.00	Notturmo 22.00-06.00
Aree particolarmente protette	50	40
Aree prevalentemente residenziali	55	45
Aree di tipo misto	60	50
Aree di intensa attività umana	65	55
Aree prevalentemente industriali	70	60
Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 1: Valori limite assoluti di immissione LAeq in decibel; art. 2 DPCM 14/11/1997

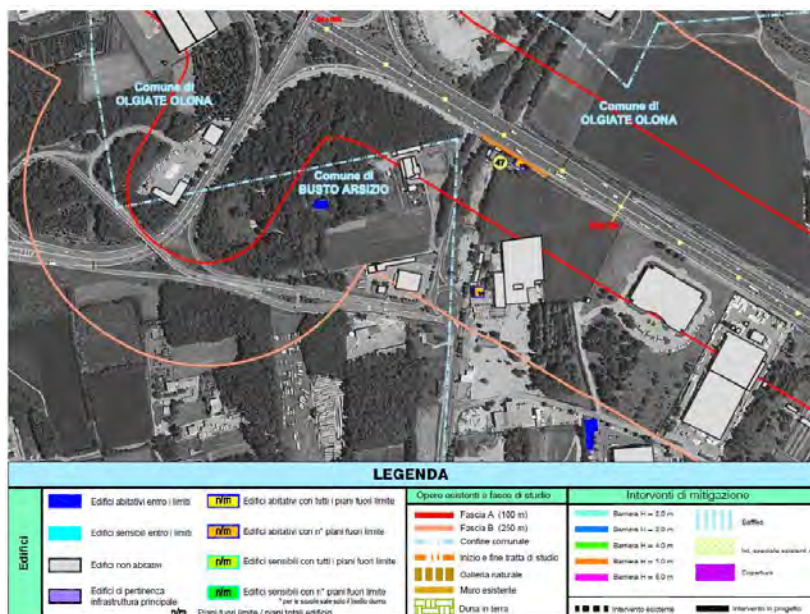
misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico. Obiettivi fondamentali sono quelli di prevenire il deterioramento di aree non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite. I Comuni recependo quanto disposto dal DPCM 14/11/1997, dalla legge regionale n.13/2001 e dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. VII/9776 del 2 luglio 2002 devono provvedere a classificare il territorio di competenza nelle sei classi acusticamente omogenee fissando per ognuna di esse diversi limiti di ammissibilità di rumore ambientale (Tabella 1). Per il Comune di Busto Arsizio la predisposizione del Piano di Zonizzazione Acustica avverrà a seguito dell'approvazione del nuovo Piano di Governo del Territorio, una volta definiti gli ambiti di trasformazione previsti dal nuovo strumento urbanistico.

Rumore da traffico

Il territorio comunale è interessato da un fitto sistema viario di comunicazione che include l'Autostrada A8 Milano – Varese, al confine nord-orientale, e risulta caratterizzato dalla presenza di una rete di strade statali e provinciali che attraversano il tessuto urbanizzato, tra le quali in particolare la S.P. ex S.S. 33 “del Sempione”, la S.S. 336 “dell'aeroporto della Malpensa” e la S.P. ex S.S. 527. Il territorio comunale di Busto Arsizio risulta inoltre interessato dall'attraversamento di due infrastrutture ferroviarie, entrambe con stazione a Busto Arsizio: il tracciato ferroviario Milano – Rho – Gallarate – Arona – Domodossola – Sempione, di proprietà di RFI S.p.A. e il tracciato ferroviario Saronno – Novara, di proprietà delle FerrovieNord.

I sistemi di trasporto contribuiscono considerevolmente al rumore nell'ambiente di vita ed è assai frequente che essi costituiscano la sorgente di rumore predominante. In merito alla tutela della popolazione residente dal rumore generato dal traffico stradale e ferroviario il riferimento normativo è costituito dal D. P. R. 30 marzo 2004 n. 142 (“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”) e dal D.P.R. 18 novembre 1998 n. 459 (“Regolamento recente norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante dal traffico ferroviario”). I decreti citati individuano fasce di pertinenza fiancheggianti le infrastrutture (carreggiate o binari) all'interno delle quali stabiliscono limiti di immissione per le infrastrutture stradali e ferroviarie esistenti e di nuova realizzazione, riferiti alla sola rumorosità prodotta dal traffico sull'infrastruttura medesima.

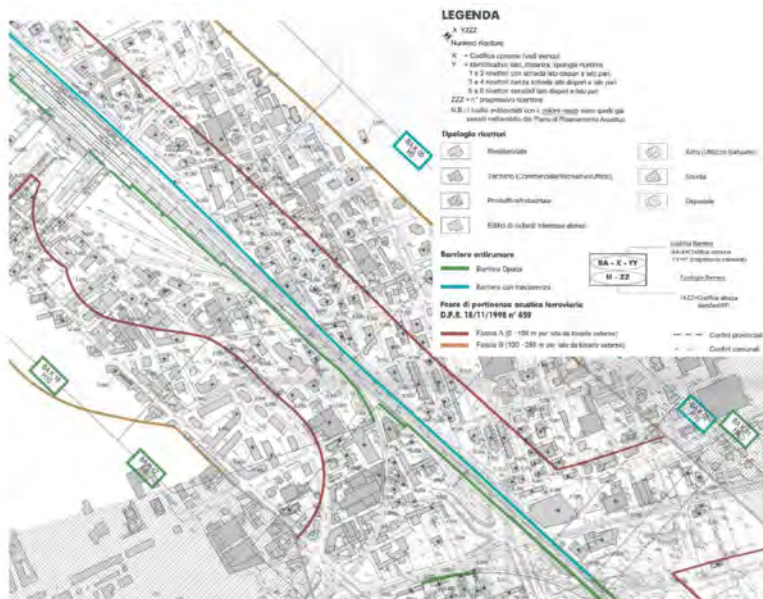
Per le infrastrutture in progetto il decreto stabilisce che il proponente l'opera individui i corridoi progettuali che possano garantire la migliore tutela dei ricettori presenti all'interno della fascia di studio di ampiezza pari a quella di pertinenza, estesa ad una dimensione doppia in caso di presenza di scuole, ospedali, case di cura e case di riposo. Per le infrastrutture esistenti i valori limite di immissione devono essere conseguiti mediante l'attività di risanamento. Per i ricettori inclusi nella fascia di pertinenza acustica devono essere individuate ed adottate opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul ricettore, per ridurre l'inquinamento acustico prodotto dall'esercizio dell'infrastruttura, con l'adozione delle migliori tecnologie disponibili, tenuto conto delle implicazioni di carattere tecnico-economico.



Estratto alla Tav. 30 appendice E del Piano degli interventi di contenimento ed abbattimento del rumore, Autostrade per l'Italia, giugno 2007

In linea con quanto richiesto dalla normativa citata sono stati condotti da parte di Autostrade per l'Italia ed RFI – Rete Ferroviaria Italiana, approfondimenti in merito all'impatto acustico determinato dalle infrastrutture da essi gestite sul territorio. In relazione al tracciato autostradale della A8 si osserva che gli impatti acustici da esso determinati nell'ambito comunale di Busto Arsizio sono limitati a ristrette porzioni di territorio poste in prossimità del tracciato stesso al confine nord-orientale. L'analisi ha permesso di individuare gli edifici in cui, in base alle misure effettuate, i valori limite stabiliti dal decreto non risultavano rispettati. Sono inoltre stati individuati gli interventi di mitigazione da applicare per la risoluzione delle criticità individuate.

Analoghe valutazioni sono state condotte nell'ambito della redazione del progetto di quadruplicamento/triplicamento della linea Rho – Arona, nella tratta Rho – Gallarate. Anche in questo caso lo studio ha individuato le misure di mitigazione necessarie al rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente. Alcuni degli interventi di mitigazione previsti dagli studi sopradetti hanno già trovato attuazione all'interno del territorio comunale.



Estratto alla Tavola 23/30 allegata allo Studio Acustico che accompagna il progetto definitivo del potenziamento della linea Rho-Arona nella tratta Rho-Gallarate

Rumore determinato dalla presenza sul territorio di attività produttive, ricreative, etc.

Altre sorgenti di rumore in ambito comunale sono rappresentate dalle attività produttive e ricreative, discoteche, etc. La normativa di riferimento per la tutela della popolazione esposta è rappresentata dalla Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico". In particolare le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico (cfr. art. 8, comma 4). Qualora lo studio evidenzia criticità in relazione all'impatto acustico determinato dall'esercizio dei nuovi impianti la domanda di licenza o di autorizzazione all'esercizio delle attività sopra elencate deve contenere l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti (cfr. art. 8, comma 6).

Elementi cartografati

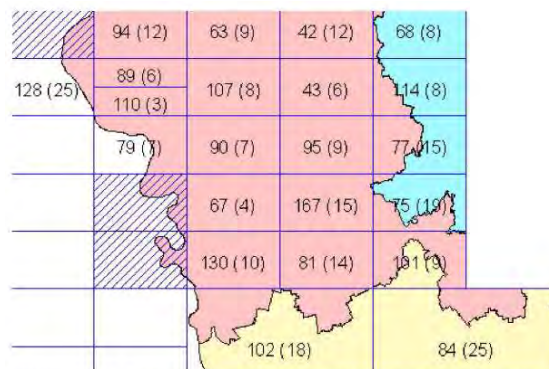
All'interno dell'Allegato 1 – "Quadro di Riferimento Ambientale per le Trasformazioni del Territorio – Ambiente Aria" sono state cartografate le attività produttive presenti in ambito comunale, distinguendo inoltre le attività sottoposte ad Autorizzazione Integrata Ambientale e quelle insalubri di 1° e 2° classe. L'allegato citato riporta anche i tracciati viari e ferroviari e le fasce di rispetto acustico come definite dalla normativa e relative alla classificazione funzionale effettuata all'interno del Piano Urbano del Traffico (2009) e riportata all'interno dell'elaborato 2.2.3 "Classificazione funzionale della viabilità – rete principale" del piano stesso. Si osserva a tal proposito che la classificazione operata all'interno del PUT si riferisce alla sola rete di viabilità principale, sufficiente ai fini del presente studio di valutazione, mentre la restante maglia stradale viene considerata maglia "locale".

RADIAZIONI IONIZZANTI

Il termine radiazioni è usato per identificare fenomeni fisici tra loro molto diversi per natura ed effetto. Le radiazioni elettromagnetiche interagiscono con la materia in modo assai vario in funzione della loro lunghezza d'onda e della loro intensità. In funzione della loro frequenza sono comunemente distinte in raggi γ , χ , ultravioletti, luce visibile, infrarossi, microonde, onde radio ed onde a frequenze estremamente basse (ELF). Ad ogni tipo di radiazione è associata una quantità di energia che può essere trasferita alla materia attraversata: se questa è superiore ad un certo valore (quello minimo necessario a modificare la struttura elettronica dell'atomo strappando un elettrone) la radiazione è detta ionizzante. La radiazione ionizzante è potenzialmente più pericolosa di quella non ionizzante, sebbene ovviamente la pericolosità reale dipenda dall'intensità e dalla modalità dell'esposizione, dal tempo di esposizione e da numerosi altri fattori. L'attività di un radioisotopo, la cui unità di misura è il Bq (Bequerel), è una grandezza che rappresenta il numero di decadimenti che, in media, avvengono in un dato intervallo di tempo (1 Bq equivale ad 1 decadimento al secondo). La concentrazione di un radioisotopo, la cui unità di misura è il Bq/m³ (Bequerel su metro cubo) o il Bq/Kg (Bequerel su

kilogrammo), è una grandezza che rappresenta l'attività di un certo radionuclide in un volume o peso di matrice (aria, acqua, terreno, alimento, etc.). 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 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. La via che generalmente percorre per giungere all'interno delle abitazioni è quella che passa attraverso fessure e piccoli fori delle cantine e nei piani seminterrati. Se, ad esempio, il pavimento è di cemento, il radon penetra attraverso le spaccature che si formano con il tempo, lungo le tubature o attraverso le giunture tra i muri. Altre fonti, compresi i materiali da costruzione e l'acqua estratta dai pozzi, sono nella maggior parte dei casi di minore importanza. 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 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.

La Regione Lombardia ha svolto una campagna di misura del gas radon in tutto il suo territorio, al fine dell'individuazione delle radon prone areas (aree ad elevata probabilità di alte concentrazioni di radon), come previsto dal D. Lgs. 241/00. La campagna di rilevazione del radon indoor si è svolta negli anni 2003 – 2004 e le misure sono state effettuate in locali di abitazioni e uffici pubblici situati al pian terreno. Il territorio lombardo è stato suddiviso secondo una griglia a maglie di dimensione variabile in funzione delle caratteristiche geologiche e geomorfologiche del suolo. L'immagine a lato riporta i risultati delle misurazioni per l'ambito territoriale di interesse. I valori di concentrazione misurati nei punti di campionamento situati all'interno delle maglie vengono riportati come media geometrica espressa in Bq/m³, mentre fra parentesi viene indicato il numero di misure effettuate all'interno di quella maglia. Il tratteggio rappresenta maglie nelle quali non vi sono centri urbanizzati di entità rilevante. Si osserva che nell'ambito territoriale di interesse i valori di concentrazione di attività di radon indoor sono inferiori al valore di 200 Bq/m³, ma molto prossimi o superiori al valore di riferimento di 100 Bq/m³ individuato dall'OMS.



Concentrazione di attività di radon indoor – Fonte: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia 2008 – 2009, ARPA Lombardia

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

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). L'umanità è sempre stata immersa in un fondo elettromagnetico naturale: producono onde elettromagnetiche il sole, le stelle, alcuni fenomeni meteorologici come le scariche elettrostatiche, la terra stessa genera un campo magnetico. A questi campi elettromagnetici di origine naturale si sono sommati, con l'inizio dell'era industriale, quelli artificiali, strettamente connessi allo sviluppo scientifico e tecnologico. Tra questi ci sono i radar, gli elettrodomestici, ma anche oggetti di uso quotidiano come apparecchi televisivi, forni a microonde e telefoni cellulari. Le radiazioni non ionizzanti si dividono in radiazioni ed alta ed a bassa frequenza. La classificazione si basa sulla diversa interazione che le onde hanno con gli organismi viventi ed i diversi rischi che potrebbero causare alla salute umana.

Radiazioni ad alta frequenza

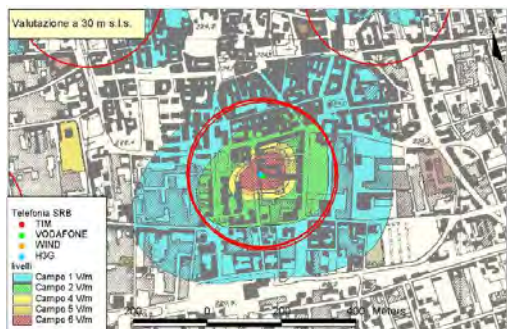
Le principali sorgenti artificiali nell'ambiente di campi elettromagnetici ad alta frequenza (RF), ossia con frequenze tra i 100 kHz e i 300 GHz, comprendenti campi elettromagnetici a radio frequenze (100 kHz - 300 MHz) e microonde (300 MHz - 300 GHz), sono gli impianti per radiotelecomunicazione. Tale denominazione raggruppa diverse tipologie di apparati tecnologici:

- impianti per la telefonia mobile o cellulare, o stazioni radio base (SRB);
- impianti di diffusione radiotelevisiva (RTV: radio e televisioni);
- ponti radio (impianti di collegamento per telefonia fissa e mobile e radiotelevisivi).

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 all'utilizzo di telefono cellulare. Per quanto concerne l'esposizione all'inquinamento determinato dai sistemi di trasmissione dei segnali radio,

televisivi e per le telecomunicazioni wireless non sono state ancora dimostrate incidenze certe sulla salute, tuttavia, in relazione ai risultati evinti dalla letteratura scientifica internazionale, alcuni comitati scientifici (ICNIRP, CENELEC in Europa, ANSI negli Stati Uniti) hanno formulato linee guida e criteri di sicurezza da rispettare, per limitare l'esposizione, della popolazione e dei lavoratori, a campi elettromagnetici. Questi limiti, che scaturiscono da una attenta politica di tutela della popolazione e tendono a salvaguardarla da eventuali rischi per la salute, sono stati internazionalmente riconosciuti dalle comunità scientifiche e fatti propri dalle legislazioni di molti paesi. In Italia la normativa di riferimento fissa dei limiti ancora più restrittivi (D.P.C.M. 8 luglio 2003).

In ambito comunale sono presenti diversi impianti, la cui localizzazione, fornita da ARPA Lombardia (dati aggiornati al settembre 2010) è stata riportata all'interno dell' Allegato 1 – “Quadro di Riferimento Ambientale per le Trasformazioni del Territorio – Ambiente Aria”. Nel 2006 è stata inoltre condotta da ARPA Lombardia – Dipartimento di Varese – una campagna di indagine del campo elettromagnetico ambientale del territorio comunale di Busto Arsizio. Nell'ambito di tale campagna sono state effettuate operazioni di misura del campo elettromagnetico in prossimità di tutti gli impianti trasmettenti, ove i livelli di campo possono risultare maggiori, e in tutte quelle aree che l'Amministrazione Comunale ha identificato come sensibili. I valori misurati hanno permesso la ricostruzione



Valori del CEM misurati nel corso della campagna di misura del 2006 – Fonte: ARPA Lombardia

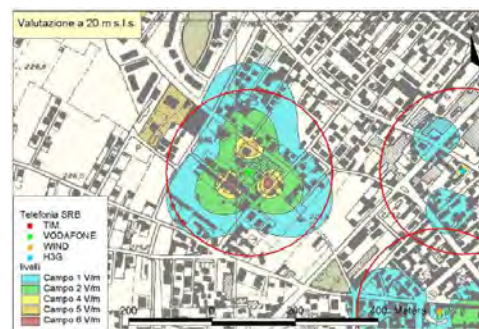
(mediante modello numerico) del CEM presente in ambito comunale generato dalle SRB. Dalle valutazioni modellistiche è evidente come il campo elettromagnetico sia in generale maggiore per i punti più elevati ed, in particolare, per quelli che si trovano alla stessa quota dell'antenna. Per distanze superiori ai 200m dalla SRB il campo elettromagnetico diventa spesso insignificante, soprattutto se si considera l'effetto di schermatura prodotto dagli edifici. Infatti il modello non tiene conto dell'effetto di schermatura dovuto ad eventuali edifici

o muri che si interpongono tra la SRB e il punto di valutazione. Quindi le

valutazioni modellistiche possono in alcuni casi sovrastimare il campo elettromagnetico. Le valutazioni modellistiche sono anche state sfruttate per scegliere gli edifici in cui effettuare le misure strumentali in prossimità delle SRB, infatti, dando un'indicazione del massimo campo elettromagnetico eventualmente presente, indicano le zone dove l'impatto elettromagnetico è potenzialmente maggiore. Si osserva infine che dalle analisi condotte e sulla base della ricostruzione del CEM effettuata dal modello 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 68'341, ovvero al 0,22% dell'intera superficie comunale.

Radiazioni a bassa frequenza

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 e i sistemi di utilizzo dell'energia elettrica, ossia tutti i dispositivi, ad uso domestico ed industriale, alimentati a corrente elettrica alla frequenza di 50 Hz, quali elettrodomestici. È importante ricordare che l'intensità del campo elettrico e quella del campo magnetico, ovvero la densità di potenza del campo elettromagnetico, diminuiscono con il quadrato della distanza. L'intensità dei normali elettrodomestici non risulta elevata e quindi è sufficiente una distanza di qualche metro per uscire completamente dal campo generato. Gli elettrodotti rivestono invece grande importanza in quanto presentano intensità molto alte. È quindi su di essi che si focalizza l'attenzione anche per la successiva analisi dei possibili rischi ed effetti. 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



Valori del CEM misurati nel corso della campagna di misura del 2006 – Fonte: ARPA Lombardia

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 leucemia infantile in relazione ad esposizione a livelli di induzione magnetica superiori a 0,2 μ T. 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 del 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. Nonostante non siano state documentate evidenze scientifiche certe relativamente agli effetti sulla salute determinati da una esposizione a campi elettromagnetici a bassa frequenza, l'Organizzazione Mondiale per la Sanità raccomanda di applicare, per la prevenzione dai possibili effetti di lungo periodo, "il principio cautelativo", ossia di adottare misure di tutela della popolazione fino a quando non ci sarà certezza scientifica degli effetti sulla salute causati dai CEM. Queste misure preventive dovrebbero essere semplici, facilmente perseguibili e di basso costo, e perciò adottabili per le nuove installazioni. L'Italia ha recepito questo principio all'interno delle leggi nazionali e regionali che adottano misure cautelative per la protezione dai possibili effetti di lungo periodo. In particolare la legge 36/2001 e il relativo decreto attuativo prevedono che nella progettazione di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori alle quattro ore giornaliere in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti sul territorio, dovranno essere rispettati l'obiettivo di qualità di 3 microtesla, previsto, per il valore di induzione magnetica, dall'art. 4 del DPCM 8 luglio 2003, e le fasce di rispetto determinate ai sensi dell'art. 6 del medesimo decreto. Il territorio comunale di Busto Arsizio risulta attraversato dal tracciato di 6 elettrodotti, tutti da 132 kV (dati forniti da Terna S.p.A.). L'Allegato 3 – "Quadro di Riferimento Ambientale per la Trasformazione del Territorio – Ambiente Suolo e Paesaggio" riporta il tracciato degli elettrodotti che attraversano il territorio comunale e le distanze di prima approssimazione dagli stessi come fornite dall'Ente Gestore (Terna S.p.A.).

INQUINAMENTO LUMINOSO

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 quella naturale "cancella" le stelle del cielo. 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. In Lombardia i criteri tecnici per un'efficace limitazione degli effetti dell'inquinamento luminoso sulla luminosità del cielo notturno nel territorio sono descritti dalla Legge Regionale 27 marzo 2000 n. 17 e dalla successiva Delibera di Giunta Regionale n. 2611 del 11.12.2000. La finalità della L.R. 17/00 è la riduzione sul territorio regionale dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti e, di conseguenza, la tutela dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli Osservatori astronomici di rilevanza regionale o provinciale o di altri osservatori scientifici. Relativamente all'inquinamento luminoso numerosi sono gli studi e gli approfondimenti compiuti dagli studiosi negli ultimi anni. In particolare di notevole interesse è la mappatura della brillantezza artificiale al livello del mare che consente di individuare le aree in cui è maggiore l'inquinamento luminoso (Fonte: "The first World Atlas of the artificial night sky brightness", 2001, Cinzano (1,2), C.D. Elvidge (3) - ((1) Dipartimento di Astronomia Padova, Italy, (2) Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Inquinamento Luminoso, Thiene, Italy, (3) NOAA National Geophysical Data Center, Boulder, CO). La mappa mostra la brillantezza artificiale del cielo notturno allo zenith in notti limpide normali nella banda fotometrica V, ottenute per integrazione dei contributi prodotti da ogni area di superficie circostante per un raggio di 200 chilometri da ogni sito. La mappa (che si riferisce a misure effettuate nel 1998) suddivide il territorio in sei range corrispondenti al rapporto tra la brillantezza artificiale e quella naturale: il territorio comunale di Busto Arsizio risulta interamente compreso nella classe >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).

In sintesi

CRITICITA'	■	Si rileva la presenza in ambito comunale di tracciati viari interessanti da intenso traffico che rappresentano la principale sorgente di rumore ambientale in ambito comunale. Il territorio è inoltre interessato dal tracciato di 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.
	■	In ambito comunale 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.
	■	Il territorio comunale di Busto Arsizio risulta attraversato dal tracciato di 6 elettrodotti, tutti da 132 kV (dati forniti da Tema S. p. A.).
	■	Sulla base della ricostruzione del CEM effettuata dal modello elaborata da ARPAV (dati 2006) 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.
	■	Il territorio comunale di Busto Arsizio risulta interamente compreso nella classe caratterizzata da un rapporto tra brillantezza artificiale e naturale >900%, quindi molto elevato.

INQUINANTI FISICI						
Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Presenza di strade interessate da traffico intenso, sorgenti di inquinamento acustico, in prossimità di aree residenziali	D			↔	2012	Comune
Presenza di tracciati ferroviari, sorgenti di inquinamento acustico, in prossimità di aree residenziali	D			↔	2012	Comune
Presenza di elettrodotti ad alta tensione in prossimità di aree residenziali	D			↔	2012	Tema S.p.A.
Presenza di aree del territorio comunale in cui si raggiunge il valore limite di 6 V/m richiesto dalla normativa vigente	D			↔	2006	ARPA Lombardia
Livelli di concentrazione di attività di radon indoor	S			↔	2008-2009	ARPA Lombardia
Rapporto tra brillantezza artificiale e naturale (indicatore di inquinamento luminoso)	S			↔	2001	The first World Atlas of the artificial night sky brightness

4.12 Infrastrutture di trasporto - mobilità

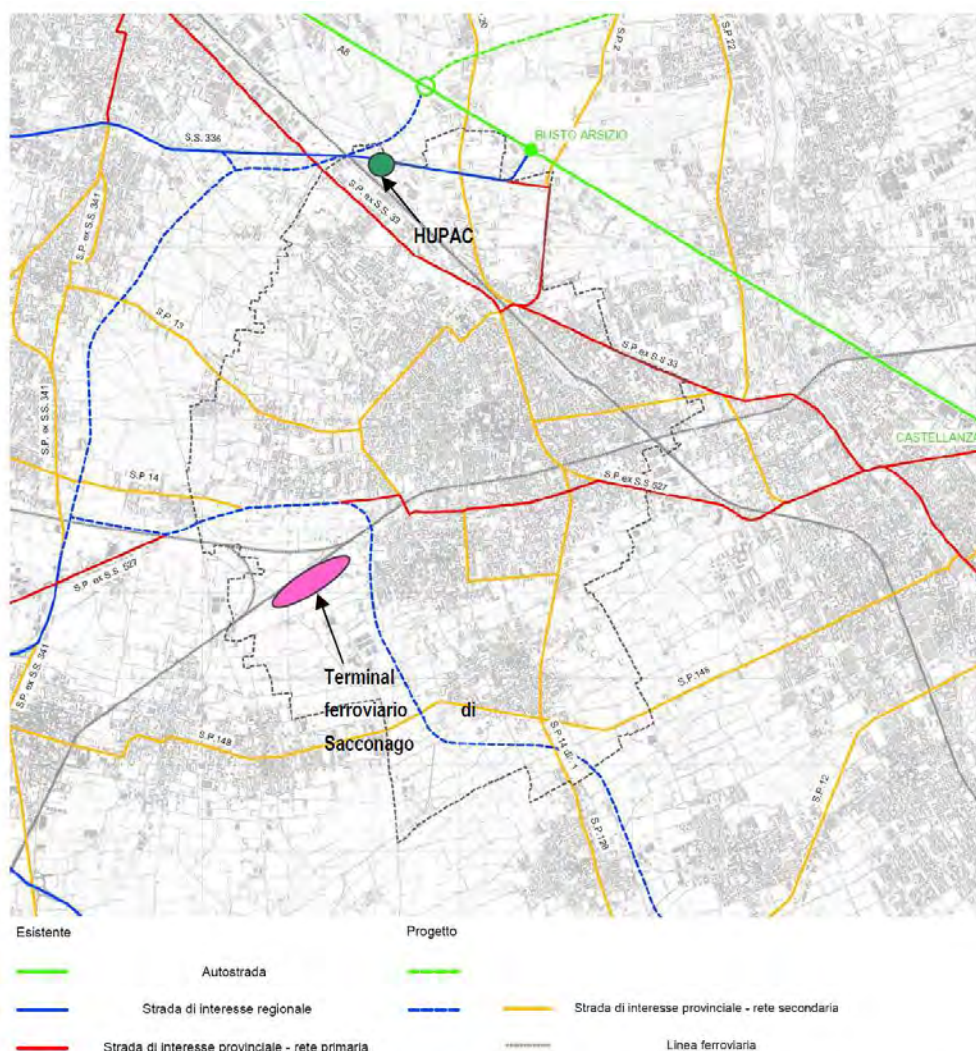
RICOGNIZIONE DELLA RETE INFRASTRUTTURALE DI TRASPORTO ESISTENTE E IN PROGETTO

Il sistema relazionale 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. L'autostrada è a sistema aperto: le barriere di esazione sono infatti solo a Nord di Gallarate e alla barriera di Milano Nord. L'assenza di barriere rende l'arteria autostradale fruibile anche per spostamenti di breve raggio tra i comuni dell'area. 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). La SS 33 del Sempione che da Milano conduce sino al Lago Maggiore e alla Svizzera è una delle più importanti vie di comunicazione attraverso le Alpi. Una strada lungo la quale si sono nel tempo localizzati e sviluppati importanti insediamenti produttivi legati all'industria cotoniera. L'infrastruttura è, in territorio comunale, a carreggiata singola con una corsia per senso di marcia. La SP ex SS 527 "Bustese" è invece l'unico collegamento Est-Ovest che attraversa l'Alto Milanese. La Bustese è

un asse di primaria importanza nei collegamenti tra Lonate Pozzolo – Busto Arsizio, Castellanza, Rescaldina e Saronno, e lungo la quale sono localizzati significativi insediamenti terziari e commerciali. Tutto il tracciato è a carreggiata singola con una corsia per senso di marcia e con canalizzazione per le svolte a sinistra alle principali intersezioni. 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 stradale ordinaria di Busto Arsizio è così strutturata: ▪ il sistema di radiali di accesso ai centri sia dalle frazioni che dai paesi limitrofi; ▪ la rete stradale urbana locale esterna ai centri storici di connessione ai quartieri periferici; ▪ la rete stradale interna ai nuclei consolidati a maglia più fitta ma con caratteristiche geometrico – prestazionali limitate (per limitata parte disciplinata a Zona a Traffico Limitato – ZTL). Non risulta presente un’asse di scorrimento veloce tangenziale al centro abitato: l’assenza di un tale tracciato implica che il traffico di attraversamento venga assorbito dagli assi storici già descritti, causando seri problemi di congestione nei centri urbani. Le strade ad andamento radiale costituiscono di fatto anche l’armatura principale della rete urbana. Esse rappresentano la prosecuzione degli assi extraurbani descritti precedentemente. In particolare oltre alla SS 33, spina dorsale del territorio comunale, attraversa il centro abitato anche la SP ex SS 527 Bustese. Le radiali di penetrazione all’area Centrale risultano essere: Viale Boccaccio, Via Magenta, Via Amendola, Via Lonate, Via Quintino Sella, Viale Stelvio, Corso Italia, Viale Diaz, Via Tasso, Via XX Settembre, Viale Borri. Da segnalare in ambito comunale è poi la presenza di due tracciati ferroviari in direzione nord-sud ed est-ovest, gestiti rispettivamente da Ferrovie dello Stato e da Ferrovie Nord Milano e tra loro connessi mediante la recente realizzazione del cosiddetto “raccordo x”. Sono anche presenti in ambito comunale due stazioni ferroviarie, una per ciascuna linea, oltre a una stazione di interscambio realizzata di recente. Il territorio presenta un’importante centralità in relazione alla rete infrastrutturale destinata ad aumentare nei prossimi anni con la realizzazione di opere in progetto o in fase di realizzazione quali l’Autostrada Pedemontana che permetterà il collegamento diretto tra il sistema dei poli urbani di Varese, Como, Lecco, Bergamo e Brescia e Malpensa, by-passando il nodo di Milano. Anche in relazione alla localizzazione delle infrastrutture ferroviarie Busto Arsizio riveste un ruolo di primaria importanza non solo relativo al trasporto passeggeri ma anche in termini di traffico merci: oltre al terminal intermodale HUPAC, posto nella porzione settentrionale dell’ambito comunale, è in progetto la realizzazione di un secondo terminal ferroviario in località Sacconago. Hupac, con il terminal di Busto Arsizio, gestisce un punto nodale di importanza strategica nel traffico shuttle europeo. Dopo il recente ampliamento del terminal intermodale Hupac Busto – Gallarate (settembre 2005), è stato parzialmente realizzato un nuovo terminal merci in ambito comunale, in località Sacconago, sulla linea FNM Novara-Saronno. Elemento di criticità, già oggetto di attenzione da parte dell’Amministrazione comunale (Cfr. Verbale della Conferenza dei Servizi ai sensi della legge regionale 9/2001 per l’esame e la valutazione del progetto definitivo relativo al terminal ferroviario di Sacconago, in Comune di Busto Arsizio –1° lotto – Seconda Fase – Progetto definitivo, seduta del 16 gennaio 2007), risulta essere l’utilizzo di via Piombina come percorso di accesso al terminal. Le problematiche relative alla circolazione su tale viabilità hanno già indotto l’Amministrazione a intervenire con opere mitigative a salvaguardia dei residenti: è quindi da evitare che tale percorso diventi l’itinerario privilegiato di accesso al terminal. Per garantire un’accessibilità stradale all’area è necessaria una buona connessione alla rete primaria in particolare alla nuova S.S. 341 e alla Malpensa Boffalora, nonché, in prospettiva, anche alla nuova SS 33. Altri interventi in progetto o in fase di attuazione riguardano la realizzazione del raccordo “Y” che prevede un secondo raccordo, oltre a quello già realizzato (“raccordo x”), tra la linea ferroviaria gestita da FNM e quella di proprietà di RFI e quindi il collegamento diretto tra Malpensa e Milano.

Di primaria importanza in relazione al sistema della mobilità è anche la presenza, a poca distanza dall’ambito comunale indagato, dell’aeroporto di Malpensa, secondo aeroporto italiano dopo Roma Fiumicino per numero di passeggeri e primo scalo merci per volume di traffico di merci trasportate; lo sviluppo di tale infrastruttura, di livello territoriale e nazionale, ha ricadute importanti anche a livello locale. In particolare l’accessibilità allo scalo rappresenta uno dei maggiori aspetti critici che hanno riguardato l’area in questi anni. L’aeroporto è un’infrastruttura capace di generare uno dei maggiori impatti sul sistema della mobilità e sul sistema economico di un territorio. A livello generale la presenza di un adeguato livello di infrastrutture rappresenta la condizione imprescindibile per la competitività di un qualsiasi territorio. La presenza di un aeroporto, in particolare, costituisce un elemento fondamentale con riferimento alle scelte logistiche delle imprese, in particolare nella scelta della location, ed in termini di mobilità, in quanto catalizzatore e generatore di traffico di diversa natura. Dunque l’insediamento di un’infrastruttura aeroportuale all’interno di un’area come quella in cui si inserisce l’ambito comunale indagato rappresenta un elemento potenzialmente in grado di fungere da motore di sviluppo sociale, economico ed occupazionale per il territorio stesso, oltre che di costituire per l’utenza un servizio di primaria importanza ed utilità. In realtà, la semplice presenza dell’infrastruttura aeroportuale non risulta essere condizione sufficiente, in quanto il parametro fondamentale da valutare è il grado di accessibilità ad essa associato. Alla situazione attuale la realizzazione della superstrada Malpensa – Boffalora di collegamento tra la A4 e l’aeroporto di Malpensa, la futura realizzazione della tratta ferroviaria Gallarate-Malpensa, che costituirebbe il secondo accesso ferroviario alla struttura, nonché il potenziamento delle linee

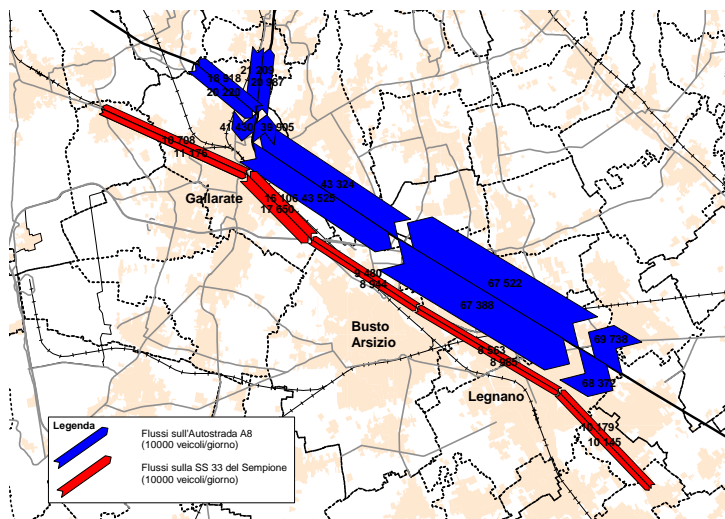
interessate delle FNME rappresentano interventi importanti al fine di sviluppare una migliore accessibilità all'area aeroportuale. Altra infrastruttura puntuale di livello internazionale presente nell'area vasta che comprende il territorio comunale di Busto Arsizio è rappresentata dal nuovo Polo Fieristico di Rho-Pero. In considerazione delle due presenze sopra ricordate (aeroporto Milano – Malpensa e Polo Fieristico di Rho – Pero) l'ambito territoriale di Busto Arsizio si colloca in una posizione strategica di attraversamento, rivestendo, unitamente all'area vasta che lo circonda, il ruolo critico di “cerniera” fra l'aeroporto e il Polo Fieristico. Se da un lato questa centralità inevitabilmente contribuisce a fornire nuove opportunità di sviluppo e crescita per il territorio (l'area vasta in cui l'ambito comunale di Busto Arsizio si inserisce costituisce infatti un bacino di imprese e know how di ampia portata, in grado di trarre beneficio dalla simultanea presenza di un polo espositivo internazionale e di un aeroporto intercontinentale), è anche vero che tale ruolo di “cerniera” risulta inevitabilmente accompagnato da un prevedibile aumento dei traffici. In relazione a tale aspetto fondamentale importanza riveste la realizzazione di opere quali il Sistema Viabilistico Pedemontano, potenzialmente capaci di congestionare i tracciati viabilistici esistenti e di tutte le opere stradali e ferroviarie finalizzate ad incrementare l'accessibilità del Nuovo Polo Fieristico. E' inevitabile che qualsiasi intervento di potenziamento infrastrutturale pensato, progettato e realizzato in futuro dovrà, tra le diverse e molteplici finalità, essere pensato anche nell'ottica di incrementare l'accessibilità di Malpensa e di ottimizzare il collegamento con il nuovo Polo Fieristico, per attivare concretamente le sinergie e gli effetti economici potenzialmente attesi. Al contempo dovrà essere posta adeguata attenzione alle ricadute sul territorio comunale.



Sistema della viabilità principale e dei trasporti presente in ambito comunale – Fonte: Tav. 2.2.1. “Inquadramento d'area vasta – scenario di lungo periodo”, Piano Urbano del Traffico – Comune di Busto Arsizio

I FLUSSI DI TRAFFICO CHE INTERESSANO LA RETE STRADALE

Il grafico riportato di seguito, tratto dal “Piano della Mobilità di Busto Arsizio e degli ambiti territoriali dei Comuni di Gallarate e Legnano” Comune di Busto Arsizio - 2006, mostra i flussi di traffico giornalieri che interessano il tracciato autostradale e l'asse del Sempione. Si osserva come a sud di Busto Arsizio i flussi lungo la SS 33 sono circa il 15% di quelli autostradali. In prossimità di Gallarate invece tale rapporto sale al 40%. Ciò rende evidenza del fatto che, in presenza di un tracciato sostanzialmente “urbano” della SS 33 al limite della capacità, l'Autostrada si trova a dover sopportare intensi flussi di traffico, riconducibili contemporaneamente a collegamenti di breve, medio e lungo raggio. Di fatto quello che si verifica è il “declassamento” dell'infrastruttura di rango autostradale, pensata a supporto degli spostamenti di medio-lungo raggio ma utilizzata, nella sostanza, anche al servizio della mobilità interna all'Area Vasta e, quindi, per gli spostamenti di breve distanza. Tale fenomeno è da mettere in relazione con diversi aspetti: la polverizzazione sul territorio delle attività produttive, di servizio e residenziali, la mancanza di



Flussogramma dei carichi stradali giornalieri lungo l'Autostrada A8 e la SS 33 del Sempione – giorno feriale medio 2006 - Fonte: Piano della Mobilità di Busto Arsizio e degli ambiti territoriali dei Comuni di Gallarate e Legnano

infrastrutture viarie esterne che fungano da by-pass ai centri abitati, la non sufficiente capillarità e frequenza del servizio di trasporto pubblico. Nelle fasce di punta i flussi lungo la SS 33 variano tra 500/900 veicoli/ora per direzione la mattina e tra gli 800/1200 veicoli/ora per direzione la sera. I flussi nelle due direzioni sono pressoché bilanciati, non emerge quindi il classico fenomeno di pendolarismo, in cui i flussi in una direzione sono prevalenti la mattina e quelli dell'altra direzione opposta la sera. L'analisi dell'andamento orario dei flussi di traffico evidenzia come i flussi diurni siano sostanzialmente costanti, in altre parole le “punte” di traffico non sono marcatamente superiori al traffico orario medio. Questi due elementi riportati (bilanciamento dei flussi nelle due direzioni e loro uniformità temporale) sono riconducibili rispettivamente a spostamenti diffusi ed erratici, non sistematici. Per quanto riguarda i flussi di traffico che interessano il resto della rete stradale extraurbana sempre all'interno

del Piano della mobilità viene individuata quale strada più trafficata interna al territorio comunale in esame la SP 02 (29'174 veicoli/giorno – giorno feriale medio 2006) seguita dalla SP 20 (27'691 veicoli/giorno – giorno feriale medio 2006) e dalla ex SS 527 (14'535 veicoli/giorno – giorno feriale medio 2006). Ulteriori dati relativi ai flussi di traffico sono rinvenibili all'interno del Piano Urbano del Traffico (Comune di Busto Arsizio, 2009): i dati riportati nelle tabelle seguenti si riferiscono sia a conteggi di traffico effettuati con apparecchiature automatiche nel periodo 13 – 20 marzo 2008, sia a dati raccolti nel 1996 e nel 2004.

Rilievi anno 1996

	7.30-11.30			15.30-19.30			TOTALE		
	Ingresso	Uscita	Totale	Ingresso	Uscita	Totale	Ingresso	Uscita	Totale
1 Viale Boccaccio	2.417	2.118	4.535	2.529	3.002	5.531	4.946	5.120	10.066
2 Via Magenta	2.617	2.203	4.820	2.859	2.712	5.571	5.476	4.915	10.391
3 Via Amendola	1.638	1.234	2.872	1.649	1.476	3.125	3.287	2.710	5.997
4 Via Lonate	2.391	1.959	4.350	2.482	2.609	5.091	4.873	4.568	9.441
5 Via Quintino Sella	1.435	1.325	2.760	1.634	1.573	3.207	3.069	2.898	5.967
6 Viale Stelvio	1.748	1.028	2.776	1.664	1.300	2.964	3.412	2.328	5.740
7 Corso Italia	2.375	3.154	5.529	2.819	3.491	6.310	5.194	6.645	11.839
8 Viale Diaz	2.451	2.026	4.477	2.637	2.524	5.161	5.088	4.550	9.638
9 Via Tasso	2.413	1.595	4.008	2.804	1.959	4.763	5.217	3.554	8.771
10 Via XX Settembre	1.634	1.788	3.422	1.774	2.065	3.839	3.408	3.853	7.261
11 Viale Borri	2.769	2.886	5.655	3.318	3.480	6.798	6.087	6.366	12.453
Totale	23.888	21.316	45.204	26.169	26.191	52.360	50.057	47.507	97.564

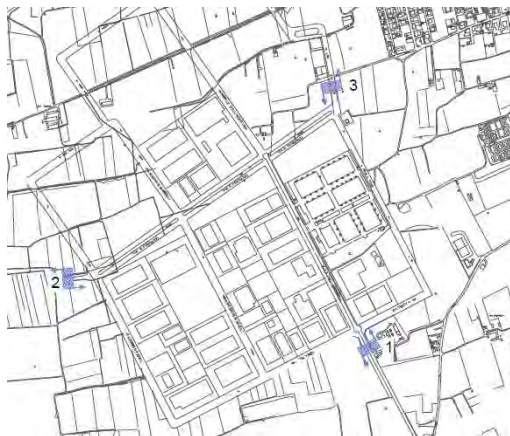
Rilievi anno 2004

	7.30-11.30			15.30-19.30			TOTALE		
	Ingresso	Uscita	Totale	Ingresso	Uscita	Totale	Ingresso	Uscita	Totale
1 Viale Boccaccio	2.550	2.338	4.888	2.607	3.044	5.651	5.157	5.382	10.539
2 Via Magenta	3.009	2.477	5.486	2.902	2.770	5.672	5.911	5.247	11.158
3 Via Amendola	2.026	1.523	3.549	2.224	1.886	4.110	4.250	3.409	7.659
4 Via Lonate	2.667	2.227	4.894	2.660	2.839	5.499	5.327	5.066	10.393
5 Via Quintino Sella	2.339	2.853	5.192	2.667	3.265	5.932	5.006	6.118	11.124
6 Viale Stelvio	2.112	993	3.105	2.154	1.495	3.649	4.266	2.488	6.754
7 Corso Italia	2.296	3.772	6.068	2.472	3.922	6.394	4.768	7.694	12.462
8 Viale Diaz	2.707	2.446	5.153	2.736	2.729	5.465	5.443	5.175	10.618
9 Via Tasso	3.022	2.536	5.558	2.985	2.867	5.852	6.007	5.403	11.410
10 Via XX Settembre	1.662	1.735	3.397	1.717	1.921	3.638	3.379	3.656	7.035
11 Viale Borri	2.751	2.755	5.506	3.246	3.380	6.626	5.997	6.135	12.132
Totale	27.141	25.655	52.796	28.370	30.118	58.488	55.511	55.773	111.284

Rilievi anno 2008

	7.00-11.00			16.00-20.00			TOTALE		
	Mattina			Sera					
	Ingresso	Uscita	Totale	Ingresso	Uscita	Totale	Ingresso	Uscita	Totale
1 Viale Boccaccio	2.713	2.456	5.169	2.598	2.879	5.477	5.311	5.335	10.646
2 Via Magenta									
3 Via Amendola	2.661	2.087	4.748	2.660	2.871	5.531	5.321	4.958	10.279
4 Via Lonate	1.852	1.969	3.821	2.228	2.246	4.474	4.080	4.215	8.295
5 Via Quintino Sella									
6 Viale Stelvio	2.295	2.552	4.847	2.367	2.069	4.436	4.662	4.621	9.283
7 Corso Italia	3.649	2.878	6.527	3.476	3.408	6.884	7.125	6.286	13.411
8 Viale Diaz									
9 Via Tasso									
10 Via XX Settembre									
11 Viale Borri									
Totale	13.170	11.942	25.112	13.329	13.473	26.802	26.499	25.415	51.914

Rilievi del traffico - Fonte: Piano Urbano del Traffico, Comune di Busto Arsizio, 2009



Localizzazione delle sezioni di misura nell'area industriale di Sacconago - Fonte: Piano Urbano del Traffico, Comune di Busto Arsizio, 2009

Sempre nell'ambito della redazione del Piano Urbano del Traffico sono stati effettuati conteggi di traffico nella zona industriale di Sacconago. La localizzazione delle sezioni di misura è riportata nell'estratto alla Tav. 2.1.4. "Localizzazione delle indagini di traffico" allegata al PUT. I carichi maggiori relativamente ad autovetture e veicoli commerciali leggeri si registrano sulla via Baden Powell. I flussi più elevati di veicoli commerciali pesanti (superiori a 3,5 t) sono rilevati nella sezione di via del Lavoro, tenendo conto che la sezione è impegnata dai veicoli pesanti diretti alla piattaforma ecologica. In generale i tre rilievi presentano tre picchi di traffico, manifestando la tendenza di chi opera all'interno delle aree industriali al ritorno a casa meridiano.

SEZIONE 1: VIA DELL'INDUSTRIA

GIORNO: MERCOLEDÌ 28/05/2008
FASCIA ORARIA : 60'

	DIREZIONE NORD				DIREZIONE SUD				TOTALE			
	AUTO	VEICOLI COMM. < 3,5 t	VEICOLI COMM. > 3,5 t	TOTALE	AUTO	VEICOLI COMM. < 3,5 t	VEICOLI COMM. > 3,5 t	TOTALE	AUTO	VEICOLI COMM. < 3,5 t	VEICOLI COMM. > 3,5 t	TOTALE
07.30 - 08.30	237	41	29	307	136	24	24	184	373	65	53	491
08.30 - 09.30	114	24	36	174	87	33	31	151	201	57	67	325
09.30 - 10.30	77	37	34	148	70	33	39	142	147	70	73	290
10.30 - 11.30	89	25	34	148	94	25	28	147	183	50	62	295
11.30 - 12.30	101	22	19	142	103	20	16	139	204	42	35	281
12.30 - 13.30	152	21	20	193	108	12	13	133	260	33	33	326
13.30 - 14.30	155	42	29	226	122	38	34	194	277	80	63	420
14.30 - 15.30	83	52	21	156	130	39	33	202	213	91	54	358
15.30 - 16.30	81	39	19	139	125	48	32	205	206	87	51	344
16.30 - 17.30	114	40	18	172	143	51	17	211	257	91	35	383
17.30 - 18.30	147	27	12	186	276	34	12	322	423	61	24	508
18.30 - 19.30	114	13	5	132	158	10	1	169	272	23	6	301
07.30 - 19.30	1.464	383	275	2.123	1.552	367	280	2.199	3.616	750	556	4.322

SEZIONE 2: VIA PER MAGNAGO

GIORNO: MERCOLEDÌ 28/05/2008
FASCIA ORARIA : 60'

	DIREZIONE EST				DIREZIONE OVEST				TOTALE			
	AUTO	VEICOLI COMM. < 3,5 t	VEICOLI COMM. > 3,5 t	TOTALE	AUTO	VEICOLI COMM. < 3,5 t	VEICOLI COMM. > 3,5 t	TOTALE	AUTO	VEICOLI COMM. < 3,5 t	VEICOLI COMM. > 3,5 t	TOTALE
07.30 - 08.30	365	18	10	393	143	19	13	175	508	37	23	568
08.30 - 09.30	87	9	6	102	74	13	12	99	161	22	18	201
09.30 - 10.30	44	12	7	63	54	12	7	73	98	24	14	136
10.30 - 11.30	39	9	4	52	57	11	15	83	96	20	19	135
11.30 - 12.30	41	8	3	52	80	14	17	111	121	22	20	163
12.30 - 13.30	109	10	6	125	124	5	4	133	233	15	10	258
13.30 - 14.30	139	14	12	165	89	18	16	123	228	32	28	288
14.30 - 15.30	85	10	11	86	91	19	12	122	156	29	23	208
15.30 - 16.30	70	11	14	95	87	17	9	113	157	28	23	208
16.30 - 17.30	86	13	7	106	98	18	7	123	184	31	14	229
17.30 - 18.30	155	20	3	178	215	14	7	236	370	34	10	414
18.30 - 19.30	107	5	1	113	147	10	1	158	254	15	2	271
12.45 - 19.30	1.307	139	84	1.530	1.259	170	120	1.549	2.566	309	204	3.079

SEZIONE 3: VIA DEL LAVORO

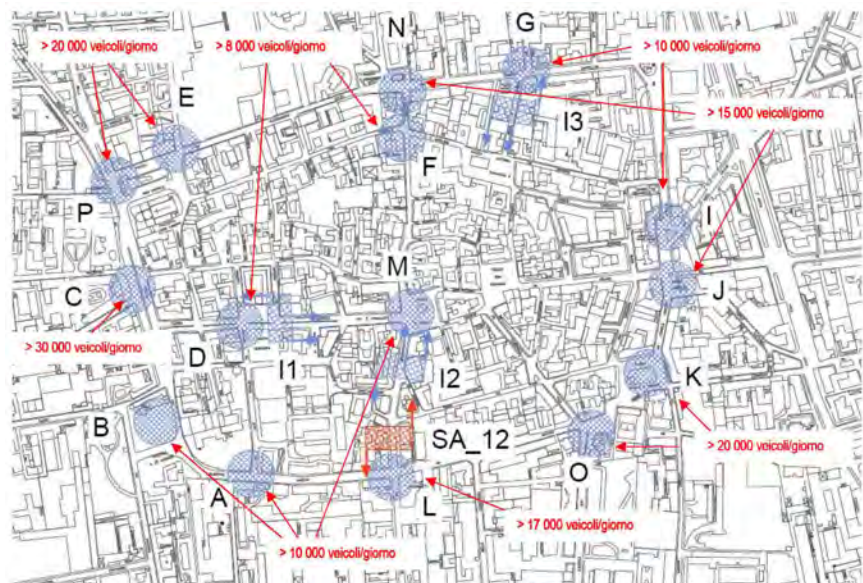
GIORNO: MERCOLEDÌ 28/05/2008
FASCIA ORARIA : 60'

	V. TOSI DIR NORD - USCITA INSEDIAMENTO				VIA TOSI DIREZIONE SUD				TOTALE			
	AUTO	VEICOLI COMM. < 3,5 t	VEICOLI COMM. > 3,5 t	TOTALE	AUTO	VEICOLI COMM. < 3,5 t	VEICOLI COMM. > 3,5 t	TOTALE	AUTO	VEICOLI COMM. < 3,5 t	VEICOLI COMM. > 3,5 t	TOTALE
07.30 - 08.30	150	15	12	177	327	29	3	359	477	44	15	536
08.30 - 09.30	125	32	13	170	177	45	4	226	302	77	17	396
09.30 - 10.30	129	44	18	191	161	56	4	221	290	100	22	412
10.30 - 11.30	146	72	13	231	144	49	3	196	290	121	16	427
11.30 - 12.30	186	81	12	279	150	38	3	191	336	119	15	470
12.30 - 13.30	125	19	12	156	163	15	5	183	288	34	17	339
13.30 - 14.30	159	33	15	207	280	45	3	328	439	78	18	535
14.30 - 15.30	186	37	10	233	184	54	4	242	370	91	14	475
15.30 - 16.30	182	33	10	225	191	52	4	247	373	85	14	472
16.30 - 17.30	202	34	3	239	142	38	2	182	344	72	5	421
17.30 - 18.30	354	25	5	384	119	28	2	149	473	53	7	533
18.30 - 19.30	190	12	1	203	71	18	1	90	261	30	2	293
12.45 - 19.30	2.134	437	124	2.695	2.109	467	38	2.614	4.243	904	162	5.309

Rilievi del traffico - Fonte: Piano Urbano del Traffico, Comune di Busto Arsizio, 2009

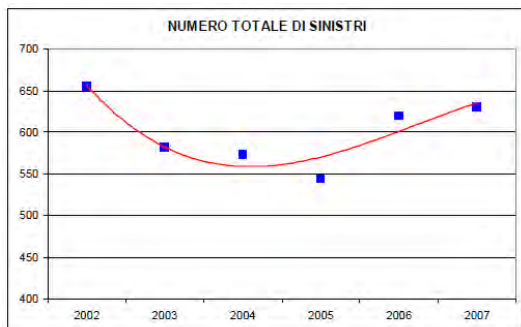
Conteggi di traffico, sempre effettuati nell'ambito della redazione del PUT, hanno anche riguardato le intersezioni più significative poste lungo la viabilità principale nell'area del centro storico: lungo gli assi perimetrali di via Cappellini, Volta, Manzoni, Mazzini, Crespi e lungo la viabilità interna di via Bramante, Montebello ed Europa. L'immagine riportata di seguito sintetizza i risultati di tali indagini: si osserva la presenza agli incroci di flussi di traffico ingenti.

Flussi di traffico che interessano il centro di Busto Arsizio - Fonte: Piano Urbano del Traffico, Comune di Busto Arsizio, 2009



INCIDENTALITÀ SULLE STRADE URBANE

All'interno del Piano Urbano del Traffico sono stati elaborati i dati relativi all'incidentalità stradale, forniti dalla Polizia Locale per gli anni dal 2005 al 2008, al fine di ricostruire un quadro sufficientemente rappresentativo della distribuzione degli incidenti in area urbana e della localizzazione dei punti critici. Analizzando il numero di sinistri a partire dal 2002 si osserva un trend in diminuzione degli stessi fino al 2005, anno in cui si registrano i valori minimi. Il numero di sinistri presenta dopo il 2005 una crescita, con valori del 15% superiori rispetto a quelli minimi.



*Numero incidenti in ambito comunale di Busto Arsizio - Fonte:
Piano Urbano del Traffico, Comune di Busto Arsizio, 2009*

Sulla base dei dati forniti dalla Polizia Locale per gli anni dal 2005 al 2008 il PUT ha effettuato la ricognizione dei tratti e dei nodi particolarmente critici in relazione all'incidentalità, individuati nelle immagini riportate di seguito.

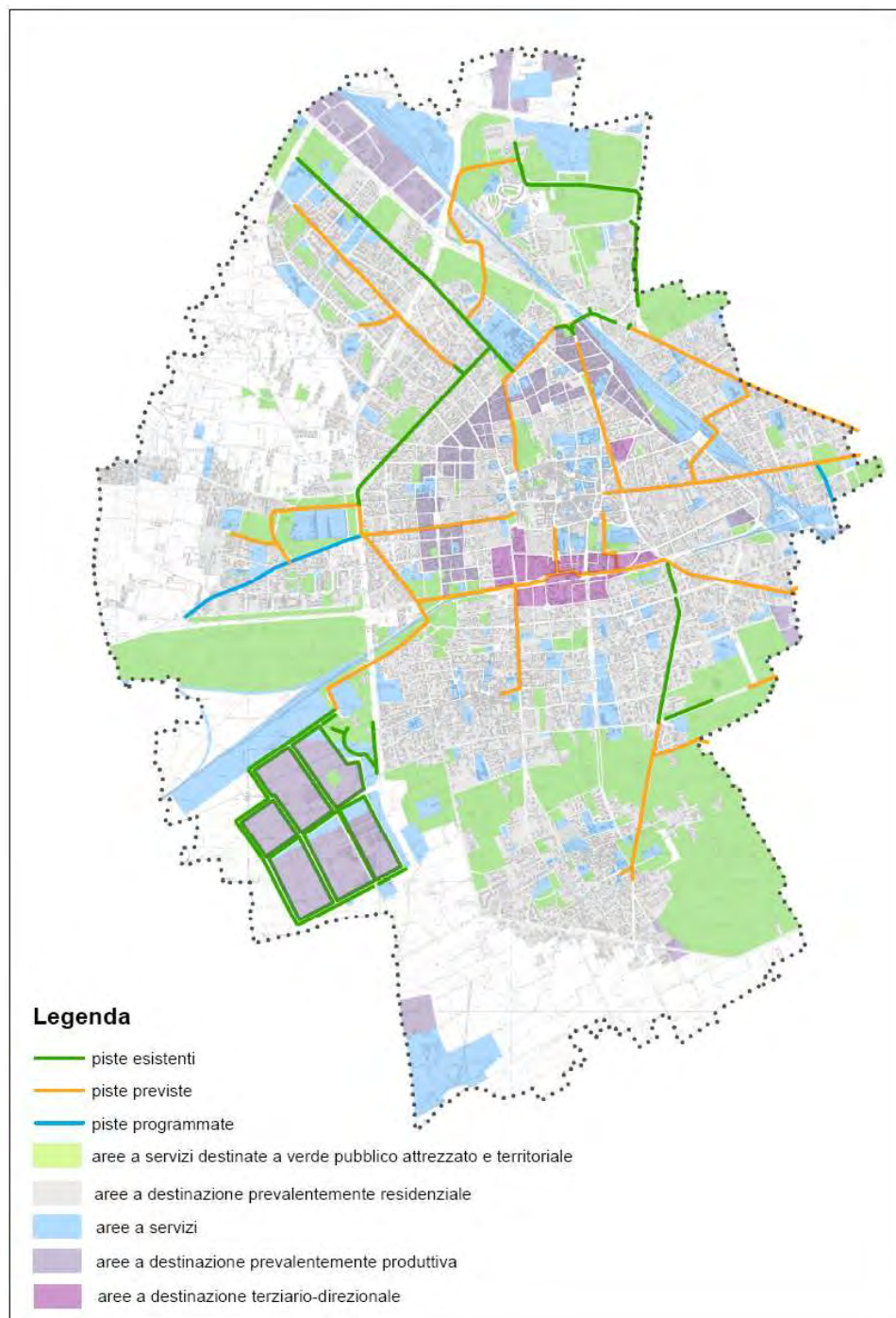


Nodi e tratti di viabilità critici per incidentalità, come individuati all'interno del Piano Urbano del Traffico del Comune di Busto Arsizio sulla base di dati relativi al periodo giugno 2005 – settembre 2008 [estratti alle Tav. 2.1.14 e 2.1.15 del Piano Urbano del Traffico del Comune di Busto Arsizio, 2009]

Sono inoltre a disposizione dati maggiormente recenti relativi all'incidentalità su strada, forniti dalla polizia stradale di Busto Arsizio, che mostrano come, nella gran parte dei casi, gli incidenti coinvolgano autoveicoli con tipologia di scontro frontale – laterale determinata nella maggioranza dei casi da omessa precedenza e da eccesso di velocità. Tra il 2010 e il 2011 risultano diminuiti i sinistri stradali, che da 695 sono arrivati a 666, di cui tre mortali contro i 7 dell'anno precedente. Gli incidenti con lesioni risultano invece in aumento, passando dai 333 del 2010 ai 351 del 2011, mentre risultano diminuiti quelli senza danni a persone.

MOBILITÀ SOSTENIBILE: PISTE CICLABILI ESISTENTI E IN PROGETTO

L'immagine riportata di seguito mostra la rete dei percorsi ciclabili che interessa il territorio comunale di Busto Arsizio; sono distinti i tratti esistenti, quelli previsti dal Piano Urbano del Traffico e quelli in programma. I tratti esistenti sono ancora insufficienti a permettere il collegamento tra i principali servizi e le aree residenziali.



Rete di percorsi ciclabili esistenti, previsti e programmati che interessa il territorio comunale

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.



Fonte: maps.google.it

Risultano anche presenti tratti ciclo-pedonali che risultano poco riconoscibili per la mancanza di opportuna cartellonistica.



Fonte: maps.google.it



In alcuni casi infine la pista ciclabile (anche se in sede propria) non è ritenuta la soluzione più conveniente.



Fonte: maps.google.it

All'interno dell'Allegato 1 "Quadro di Riferimento Ambientale per la Trasformazione del Territorio – Ambiente Aria" è riportato il tracciato delle piste ciclabili esistenti, previste dal Piano Urbano del Traffico e in programma.

LOCALIZZAZIONE BIKE-SHARING

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. All'interno dell'Allegato 1 “Quadro di Riferimento Ambientale per la Trasformazione del Territorio – Ambiente Aria” sono riportate le stazioni di bike-sharing attualmente presenti in ambito comunale.

Localizzazione ciclo-posteggi del bike-sharing di progetto



PERCORSI E FERMATE MEZZI PUBBLICI

Oltre alle due linee ferroviarie (Rete Ferroviaria Italiana e Ferrovie Nord Milano), entrambe integrate nel Servizio Ferroviario Suburbano, sono presenti stazioni per il trasporto pubblico su gomma urbano ed extraurbano. Attualmente le linee per il trasporto extraurbano risultano essere le seguenti:

- Linea H601, Tradate-Lignano/Busto Arsizio, che attraversa la parte nord-est del territorio di Busto Arsizio, ed effettua tre fermate, in corrispondenza della stazione RFI, di via Mameli e dell'Ospedale.
- Linea H603, Fagnano Olona-Solbiate Olona-Olgiate Olona-Busto Arsizio (Castellanza), che attraversa la parte nord del territorio comunale, seguendo un itinerario da est ad ovest, ed effettua sette fermate, di cui tre in corrispondenza di edifici scolastici (IPC Commercio e Turismo di via Torino, ITC Tosi di Cascina de' Poveri e Liceo scientifico di via Ferrini), cui si aggiungono l'Ospedale e la stazione RFI.
- Linea H609, Gallarate-Busto Arsizio-Castellanza-Lignano, che attraversa la parte centrale del territorio comunale, seguendo un itinerario da est (via XX Settembre), ad ovest (Cascina de' Poveri), passando per la stazione FNM, piazza Manzoni e l'Ospedale, ed effettua sette fermate.
- Linea Z625, Busto Arsizio-Dairago-Busto Garolfo-Villa Cortese, che attraversa il territorio di Busto Arsizio seguendo un itinerario da nord-ovest (Cascina de' Poveri) a sud-est (via Boccaccio), passando per l'Ospedale, la stazione FS, via Crespi e via Foscolo, ed effettua sette fermate nel territorio comunale.
- Linea Z663, Nosate-Turbigo-Castano Primo-Vanzaghella-Magnago-Busto Arsizio-Lignano, che attraversa il territorio comunale nella parte sud, percorrendo la SP148, ed effettua fermata in corrispondenza della frazione di Borsano (via Toscana).
- Linea 760, Cassano Magnago-Busto Arsizio-Castellanza, che attraversa il territorio di Busto Arsizio da nord (via per Cassano) ad est (via Crespi/piazza Trento e Trieste), ed effettua tre fermate.
- Linea 860, Lonate Pozzolo-Ferno-San Macario-Samarate-Busto Arsizio, che interessa la parte ovest del territorio comunale e percorre piazza Trento e Trieste, prosegue lungo via Q.Sella, corso Italia (Ospedale), Cascina Poveri, via Azimonti e via Ferrini, ed effettua 6 fermate.
- Linea 880, Magnago-Borsano-Busto Arsizio, che attraversa il territorio da sud (SP148 e via Domodossola nella frazione di Borsano), si dirige verso il centro (stazione FNM, stazione RFI e Ospedale), per concludere il percorso nella parte ovest (via Azimonti), ed effettua 10 fermate a Busto Arsizio e 3 nella frazione di Borsano.
- Linea Gallarate-Busto Arsizio-Lignano-Linate (frazione di Barbaiana), lungo l'itinerario Gallarate-Busto Arsizio- Olgiate Olona-Castellanza-Lignano-San Vittore Olona- Parabiago- Nerviano-Pogliano Milanese-Linate, che attraversa il territorio da nord-ovest (Cascina de' Poveri), si dirige verso il centro (Ospedale, piazza Manzoni e piazza Trento e Trieste, per poi proseguire verso est (via XX Settembre), ed effettua sei fermate nel territorio comunale.
- Linea Olgiate Olona-Solbiate Olona-Fagnano Olona-gallarate-Busto Arsizio (ITC “Enrico Tosi”), di servizio scolastico, che parte ed arriva all'ITC Tosi di Cascina De Poveri, senza effettuare altre fermate nel territorio comunale.

Il servizio urbano su gomma presenta invece i seguenti percorsi:

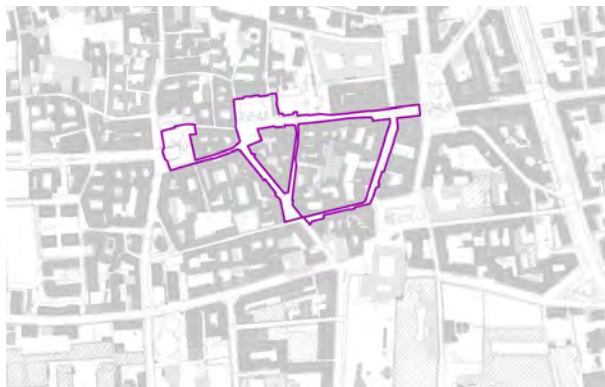
- Linea 1A, Sant'Anna - Stazione Fs - Centro - Cimitero;
- Linea 11R, Cimitero - Centro - Stazione Fs - Sant'Anna;
- Linea 2, Circolare destra - Borsano;
- Linea 3, Circolare sinistra - Beata Giuliana;
- Linea 5A, Sant'Anna - Ospedale - Cimitero - Sacconago - Centro - Stazione FS - Ospedale;
- Linea 55R, Ospedale - Stazione FS - Centro - Sacconago - Cimitero - Ospedale.

E' infine presente un servizio di scuolabus rivolto agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado, diffuso in modo capillare all'interno del territorio comunale. Il servizio in particolare interessa i seguenti complessi scolastici: l'Istituto professionale di Stato “Pietro Verri”, l'Istituto Tecnico Commerciale Statale “Tosi”, il Liceo Scientifico “A.Tosi” e l'Istituto “Olga Fiorini”.

Lo stato attuale vede il servizio presente, le linee servono gran parte del territorio e tutti gli elementi di principale interesse pubblico, tuttavia la mancanza di corsie preferenziali comporta un tempo di percorrenza elevato che scoraggia il ricorso a tale forma di mobilità.

ZONE A TRAFFICO LIMITATO

Il Comune di Busto Arsizio a partire dal 2001 ha istituito Zone a Traffico Limitato nel Centro Storico del Capoluogo. In particolare il provvedimento, che prevede il divieto di transito da parte di veicoli a motore non autorizzati, per tutti i giorni feriali e festivi, riguarda le seguenti vie o piazze: via Roma (ad eccezione del collegamento Bramante/Montebello/Cavallotti), Cavour, dell'Assunta, Sant'Antonio, San Giovanni, Milano, Tettamanti, Don Minzoni (da via Rosmini a via Milano), Bonsignori, Cardinal Tosi (da piazza San Giovanni a via Roma), via San Gregorio. In tali zone del centro storico dalle 8:00 alle 24:00 nei giorni festivi e dalle 14:00 alle 2:00 il sabato, il transito e la sosta sono consentiti solo ai residenti con posto auto e agli utenti provvisti di regolare autorizzazione.



Delimitazione delle aree interessate da traffico limitato - Fonte: Piano Urbano del Traffico, Comune di Busto Arsizio, 2009

In sintesi

CRITICITA'	<ul style="list-style-type: none"> Si rileva la presenza di una rete viaria interessata da traffico intenso (> 10'000 veicoli al giorno) che in molti casi interessa aree urbane anche residenziali.
	<ul style="list-style-type: none"> Sono presenti tratti e punti critici per incidentalità, tra cui Corso Sempione, Viale della Repubblica, Via Magenta, Via Lonate, Viale Stelvio.
	<ul style="list-style-type: none"> 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.
	<ul style="list-style-type: none"> La mancanza di corsie preferenziali comporta tempi di percorrenza elevati che scoraggiano l'impiego dei mezzi pubblici.
ELEMENTI DI PREGIO	<ul style="list-style-type: none"> 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.
	<ul style="list-style-type: none"> Oltre alle due linee ferroviarie che interessano il territorio comunale, è presente un servizio di trasporto pubblico urbano ed extraurbano su gomma
	<ul style="list-style-type: none"> Sono presenti, dal 2001, zone a traffico limitato

SOTTOSERVIZI

Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Traffico che interessa la rete viaria principale	S	😊	😞	↔	2009	PUT comunale
Presenza di tratti critici per incidentalità	S	😊	😊	↔	2005 - 2008	PUT comunale
Presenza, estensione e continuità della rete di percorsi ciclabili esistente sul territorio	S	😊	😊	↔	2012	Comune
Presenza, estensione e continuità della rete di percorsi ciclabili in programma sul territorio	S	😊	😞	↔	2012	Comune
Presenza di servizio di bike sharing	S	😊	😊	↔	2012	Comune
Servizio di trasporto pubblico urbano	S	😊	😊	↔	2012	Comune
Presenza di zone a traffico limitato	S	😊	😊	↔	2012	Comune

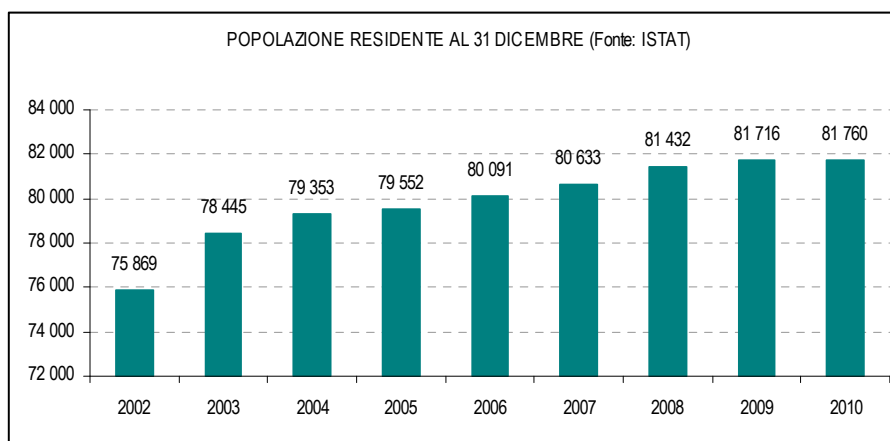
4.13 Popolazione

POPOLAZIONE RESIDENTE (TREND, CARATTERISTICHE STRUTTURALI, ETC.)

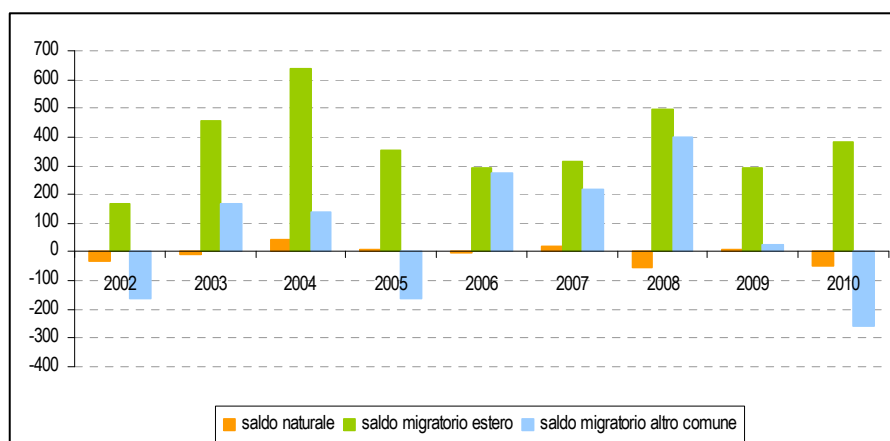
Secondo i dati rilevati dall'ISTAT il Comune di Busto Arsizio ha conosciuto negli ultimi anni, dal 2002 al 2010, una crescita demografica costante: dai 75 869 abitanti del 2002 (dato al 31 dicembre) si è infatti passati agli oltre 81 760 del 2010, con una crescita percentuale del 7,7% negli anni analizzati.

Comune di Busto Arsizio (Dati ISTAT)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Popolazione al 1 Gennaio	75 866	75 869	78 445	79 353	79 552	80 091	80 633	81 432	81 716
Nati	689	755	762	745	739	743	754	789	769
Morti	721	765	717	739	744	722	806	780	817
Saldo Naturale	-32	-10	45	6	-5	21	-52	9	-48
Iscritti da altri comuni	1 407	1 688	1 908	1 662	2 123	1 968	2 073	1 599	1 524
Iscritti dall'estero	225	513	700	400	363	411	585	375	450
Altri iscritti	34	2 021	110	28	23	18	15	32	32
Cancellati per altri comuni	1 568	1 519	1 770	1 822	1 849	1 748	1 672	1 573	1 784
Cancellati per l'estero	56	54	65	45	70	98	88	84	69
Altri cancellati	7	63	20	30	46	30	62	74	61
Saldo Migratorio altro Comune	-161	169	138	-160	274	220	401	26	-260
Saldo Migratorio estero	169	459	635	355	293	313	497	291	381
Saldo Migratorio	35	2 586	863	193	544	521	851	275	92
Popolazione al 31 Dicembre	75 869	78 445	79 353	79 552	80 091	80 633	81 432	81 716	81 760

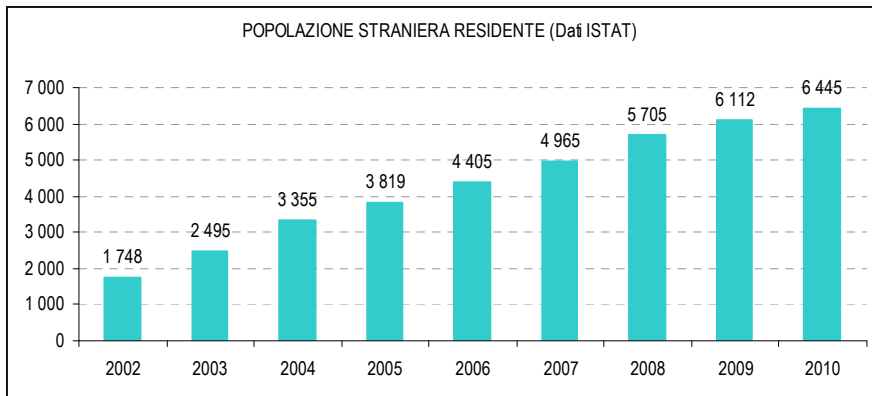
Bilancio demografico relativo al Comune di Busto Arsizio per gli anni dal 2002 al 2010 – Fonte: ISTAT



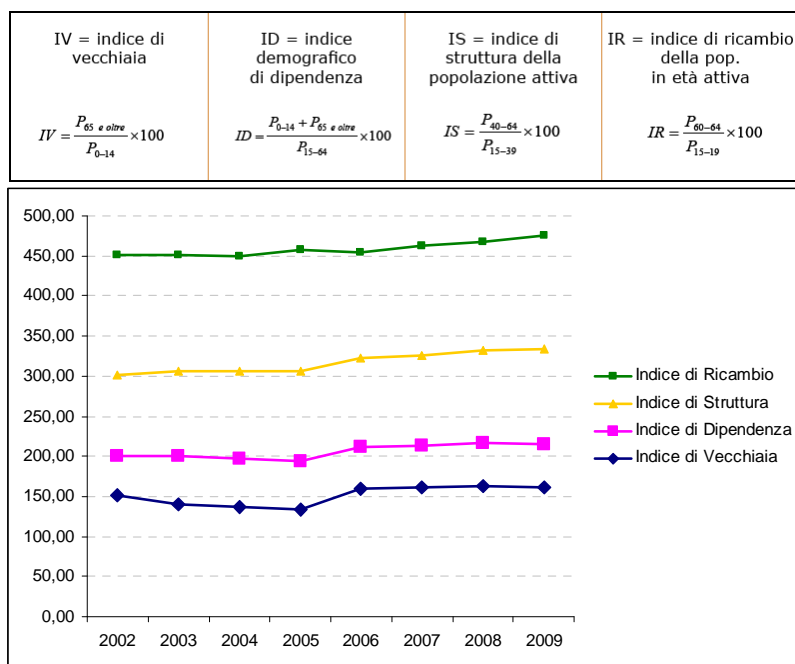
È interessante mettere in relazione l'andamento della popolazione totale con il saldo naturale ed il saldo migratorio.



Emerge come il contributo maggiore al saldo demografico totale sia, in tutti gli anni in esame, determinato dal saldo migratorio dall'estero. Dai dati ISTAT si rileva che al 31 dicembre 2010 la popolazione straniera residente ammontava a 6 445 abitanti, con una crescita rispetto al 2002 del 370%.



Nell'analizzare la struttura della popolazione residente, notevole importanza riveste la valutazione degli indici strutturali. Per poter calcolare gli indici demografici per il Comune indagato sono stati impiegati ancora i dati rilevati dall'ISTAT (anni 2002 – 2009) relativi alle classi d'età della popolazione residente.



	IV	ID	IS	IR
2002	151,79	47,86	101,81	150,39
2003	139,80	59,90	106,49	144,30
2004	136,01	60,63	108,88	143,80
2005	133,11	60,48	112,79	151,10
2006	160,12	52,40	109,21	133,06
2007	160,67	53,29	112,20	135,84
2008	162,99	53,68	115,79	135,14
2009	161,70	53,95	118,56	141,27

L'indice di vecchiaia (IV), superando la soglia 100 per tutti gli anni indagati, indica che il numero degli anziani è maggiore di quello dei bambini; si rileva inoltre l'incremento dell'indice negli anni analizzati. L'indice di dipendenza viene considerato un indicatore di rilevanza economica e sociale. Il numeratore è composto dalla popolazione che, a causa dell'età, si ritiene essere non autonoma - cioè dipendente - e il denominatore dalla fascia di popolazione che, essendo in attività, dovrebbe provvedere al suo sostentamento. L'indice demografico di dipendenza attestandosi intorno al 50% indica una situazione di equilibrio tra le parti. L'indice di struttura della popolazione attiva (IS) equivale al rapporto percentuale tra la quota della popolazione attiva più anziana, composta cioè dalle persone con età compresa tra 40 e 64 anni, e la quota della popolazione attiva più giovane, composta dalle persone con età compresa tra 14 e 39 anni. In una popolazione demograficamente stazionaria o in crescita, questo indice risulta inferiore al 100%, con valori via via decrescenti quanto più giovane risulta la struttura della popolazione in età lavorativa. Nell'ambito comunale indagato il valore di questo indice risulta per tutti gli anni esaminati superiore a 100 il che può indicare l'esistenza di possibili situazioni future di difficoltà nell'accesso al mercato del lavoro per le attuali giovani generazioni. In merito a tale aspetto ulteriori informazioni si rilevano dall'analisi dell'indice di ricambio; esso equivale al rapporto percentuale tra la popolazione della fascia d'età dei 60-64 anni, e la popolazione della fascia d'età dei 15-19 anni. L'interesse dell'indice è soprattutto di tipo congiunturale in quanto sintetizza la dinamica di sostituzione sul breve periodo tra quella classe d'età che si avvia verso una situazione di inattività, e quella classe d'età che entra in una situazione di potenziale attività. Il valore di questo indice per l'ambito comunale indagato risulta sempre superiore a 100 indicando in genere una buona possibilità di accesso al mercato del lavoro per le giovani generazioni. L'indice presenta un trend in diminuzione negli anni dal 2002 al 2008, con una ripresa nel 2009.

In sintesi

SOTTOSERVIZI						
Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Popolazione residente	S			In aumento	2002 - 2010	ISTAT
Popolazione residente straniera	S			In aumento	2002 - 2010	ISTAT

4.14 Sistema insediativo e dei servizi

CARATTERISTICHE DEL 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 (Cfr. "Cascine di Busto Arsizio – storia e architettura", Arch. Gian Franco Ferrario, marzo 2006, Mariani Artigrafiche S.r.l.). Busto Arsizio nel XVIII secolo era un borgo compatto cintato da mura e di forma rettangolare disposto sull'asse est-ovest del Sempione che portava a Milano. Oltre al borgo erano presenti alcune cascine sparse sul territorio. Lo sviluppo del borgo avviene agli inizi del 1800 in parte lungo la direttrice (oggi via XX settembre) e in parte appena fuori le mura antiche. Con la realizzazione della ferrovia Milano Gallarate (1861) e l'elevazione a Città (1864) Busto si ritrova con un nuovo assetto urbano. Attorno al borgo si è formato un anello urbano composto da piccole fabbriche tessili frammiste a case residenziali. Si realizzano, lungo le strade principali di collegamento con i Comuni limitrofi, una serie di edifici a carattere principalmente rurale di piccole dimensioni. Nel vasto territorio sorgono nuove cascine e vengono ampliate e modificate quelle storiche. Tra la fine del 1800 e i primi del 1900 l'interesse economico di Busto muta decisamente a favore dell'industria: molte cascine vengono quindi trasformate in opifici o diventano residenza per operai. Sempre in questo periodo vanno segnalate alcune realizzazioni viarie che hanno certamente condizionato lo sviluppo urbano di Busto: la costruzione della linea Saronno – Novara (1890), l'autostrada Milano – Varese (1921), lo spostamento del tracciato ferroviario Milano – Gallarate (1924) lungo il tratto dell'attuale Viale Duca d'Aosta, l'annessione dei Comuni di Borsano e Sacconago. L'espansione residenziale agli inizi del 1900 avvenne a macchia d'olio, senza una direttrice di sviluppo ben definita. Il boom edilizio ed economico avvenuto a partire dagli anni '60 porta alla costruzione di interi quartieri residenziali. Molte fabbriche poste a ridosso del centro sono state abbandonate, risultando non più adatte alle nuove necessità tecnologiche e di sviluppo edilizio; in tal modo nuovi fabbricati industriali sono sorti nelle aree periferiche.



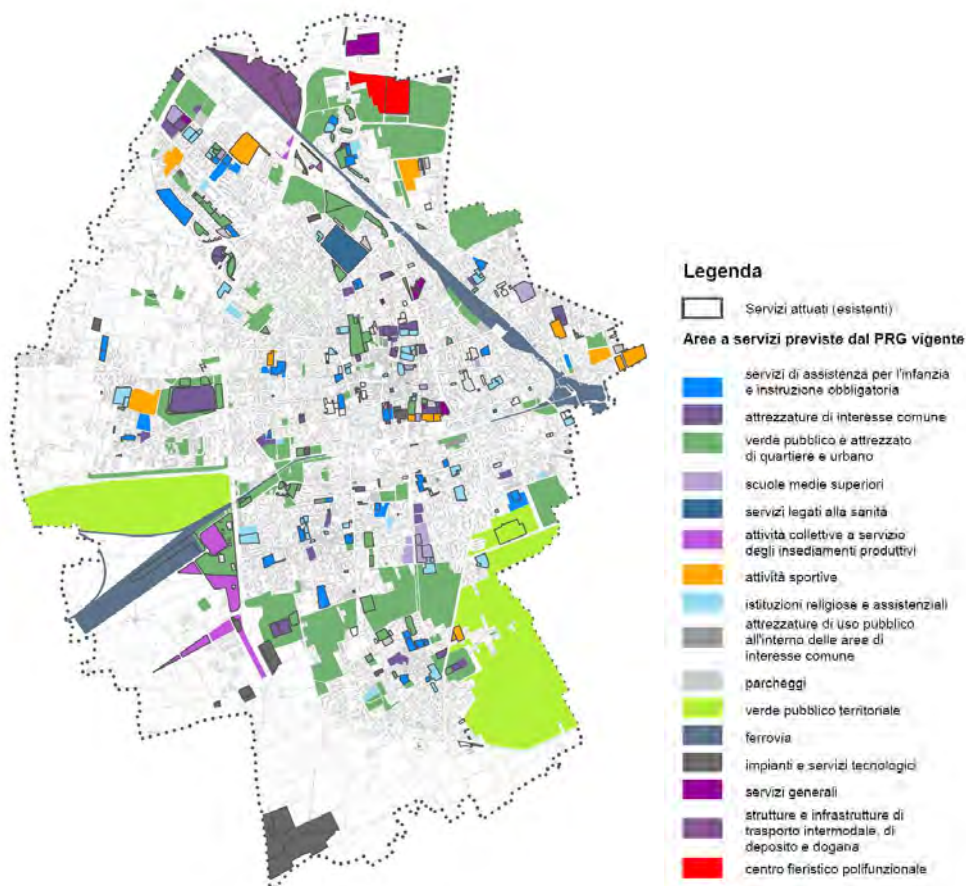
Vie interne al centro storico di Busto Arsizio



Vie interne al centro storico di Busto Arsizio

LOCALIZZAZIONE DEI SERVIZI SUL TERRITORIO

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

Servizi alla residenza	Superficie	Standard per abitante (82.063 abitanti al 31.12.2011)
F2 - Parcheggi pubblici	193.391,81 mq	2,36 mq/ab
F2/a - assistenza all'infanzia e istruzione obbligatoria	339.383,69 mq	4,14 mq/ab
F2/b - attrezzature di interesse comune	368.408,27 mq	4,49 mq/ab
F2/c - verde quartierale e urbano	2.521.127,02 mq	30,72 mq/ab
F2/c Parco - Parco Busto 2000	548.419,16 mq	6,68 mq/ab
F2d - istruzione superiore	132.486,53 mq	1,61 mq/ab
F2f - attività collettive preferenzialmente di pertinenza degli insediamenti produttivi	203.133,58 mq	2,48 mq/ab
F2g - attività sportive	294.071,32 mq	3,58 mq/ab
F2h - istituzioni religiose e assistenziali	295.203,39 mq	3,60 mq/ab
F2i - attrezzature di interesse comune dove è applicabile l'art. 14 delle NTA	15.528,56 mq	0,19 mq/ab
F3A - verde pubblico territoriale	958.394,45 mq	
F3B - parco intercomunale altomilanese	1.228.773,51 mq	
Totale Servizi alla residenza	7.098.321,28 mq	59,80 mq/ab
Servizi tecnologici	Superficie	
G1 - impianti e servizi tecnologici vari	373.514,39 mq	
G2 - servizi generali, caceri, centri di ricerca	85.078,89 mq	
Totale Servizi tecnologici	458.593,28 mq	
Totale Servizi previsti dal PRG	7.556.914,55 mq	

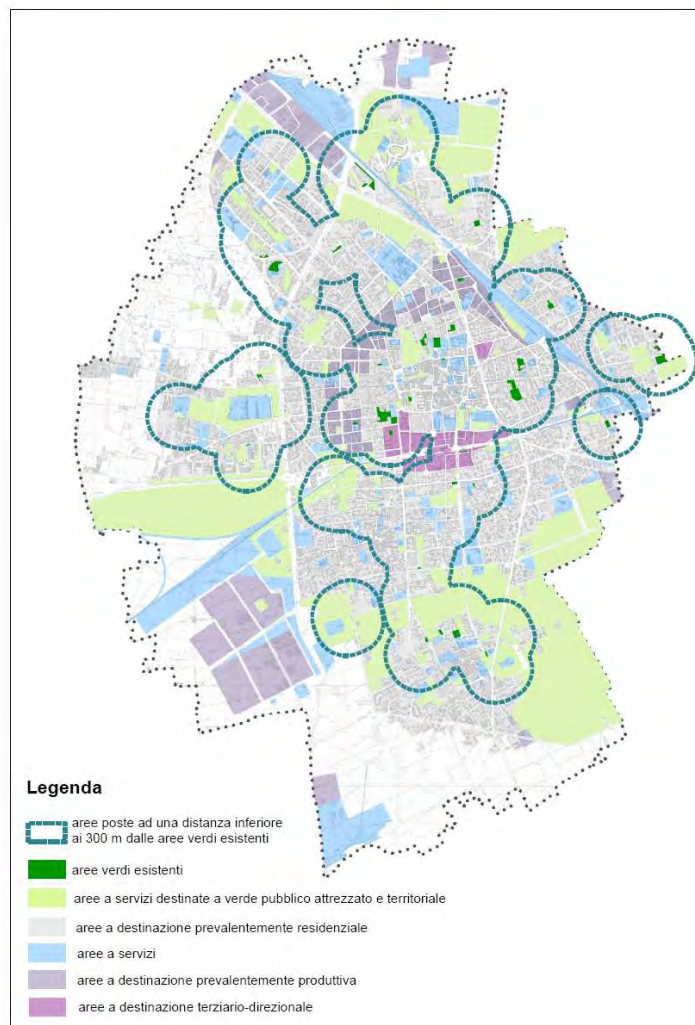
Dotazione di servizi sul territorio (servizi attuati e in programma)

AREE VERDI INTERNE AL TESSUTO CONSOLIDATO

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

In sintesi

CRITICITA'	▪	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.
	▪	Le aree verdi esistenti interne al tessuto urbano si presentano in alcuni casi di estensione troppo limitata per poter rappresentare ambiti di "isolamento" anche acustico dal traffico cittadino.
ELEMENTI DI PREGIO	▪	Il sistema dei servizi appare ben sviluppato e distribuito nel centro storico del capoluogo comunale e nelle frazioni, oltre che nei quartieri esterni al centro storico di Busto.
	▪	La presenza di aree verdi interne al tessuto urbano rappresenta un importante indicatore di qualità della vita; in ambito urbano sono presenti numerose aree destinate a verde (attrezzato e di quartiere, territoriale, etc.) individuate dal PRG; alle stesse si riconosce un'elevata importanza associabile al miglioramento della qualità paesaggistica e all'impatto sul microclima e sull'inquinamento atmosferico esercitato dalla vegetazione.

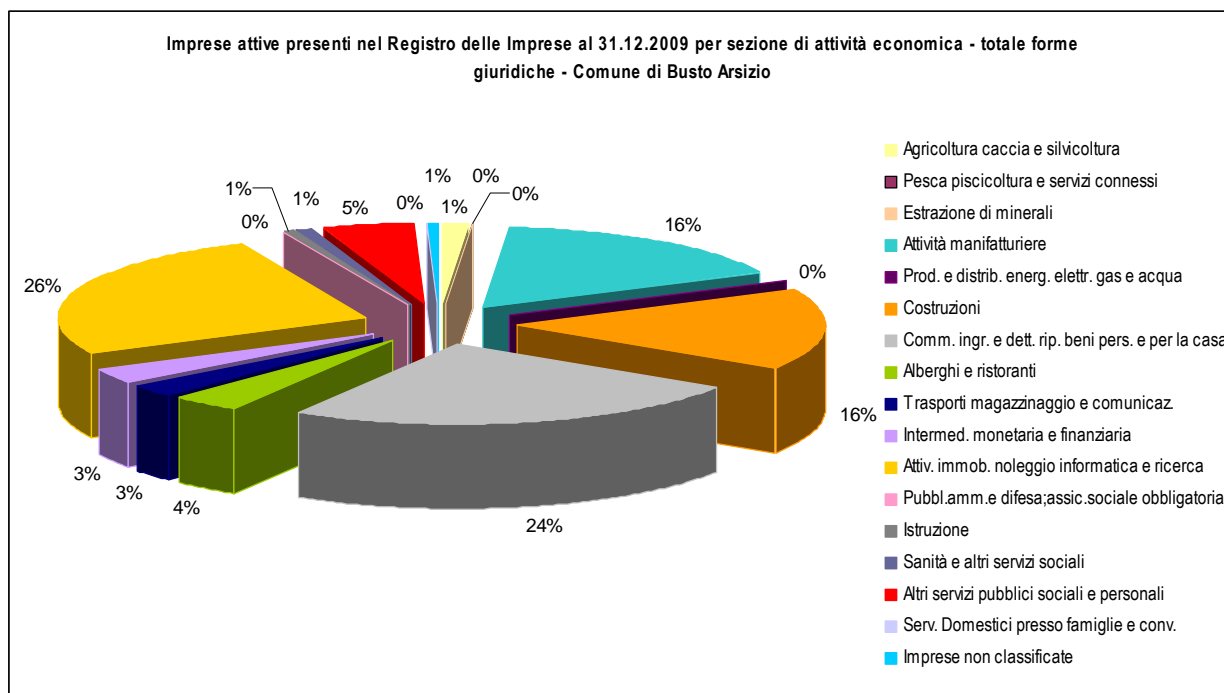
SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI

Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Presenza di aree caratterizzate da frammistione funzionale di residenza e produttivo	S	😊	😊	↔	2012	Comune
Presenza di servizi sul territorio	S	😊	😞	↔	2012	Comune
Aree verdi interne al tessuto urbano	S	😊	😞	↔	2012	Comune

4.15 Attività produttive

CONSISTENZA E CARATTERISTICHE DEL SISTEMA PRODUTTIVO ESISTENTE IN AMBITO COMUNALE

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. Il grafico riportato di seguito mostra le imprese attive presenti nel Registro delle Imprese al 31.12.2009 per sezione di attività economica, in Comune di Busto Arsizio (fonte: Annuario Statistico della Provincia di Varese): si osserva come la quota prevalente sia rappresentata da attività immobiliari, noleggio, informatica 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%).



Imprese attive per sezione di attività economica – Fonte: Annuario Statistico della Provincia di Varese

Da quanto rilevato da uno studio della Camera di Commercio della -Provincia di Varese per il Comune di Busto Arsizio risulta quanto segue:

Concentrazione di Imprese:

Busto Arsizio: 250 imprese/kmq

Media Provinciale: 54 imprese/kmq

Media Nazionale: 17 imprese/kmq

Occupazione/addetti: 44100 (alla fine del 2009) e 44610 (alla fine del 2007)

Diminuzione percentuale nel biennio:

Busto Arsizio: - 1,3 %

Varese: - 2,9 %

Gallarate: -3,1 %

Tasso di disoccupazione provinciale: 6,2 %

Diminuzione addetti ambito Tessile/abbigliamento/calzature:

Busto Arsizio: -10,2 %

Laveno Mombello: -23,3 %

Luino: -15 %

Saronno: - 10%

La struttura produttiva presente in ambito comunale comprende aree produttive dislocate al di fuori del tessuto residenziale, di più recente formazione, e una serie di piccole realtà artigianali-industriali distribuite quasi omogeneamente lungo i principali assi viari e all'interno della prima e seconda corona attorno al nucleo storico del capoluogo. In questo contesto riveste particolare importanza il riordino delle attività incompatibili con il tessuto urbano e la gestione strategica delle aree dismesse precedentemente occupate da attività produttive.

ATTIVITÀ A POTENZIALE IMPATTO SULL'AMBIENTE

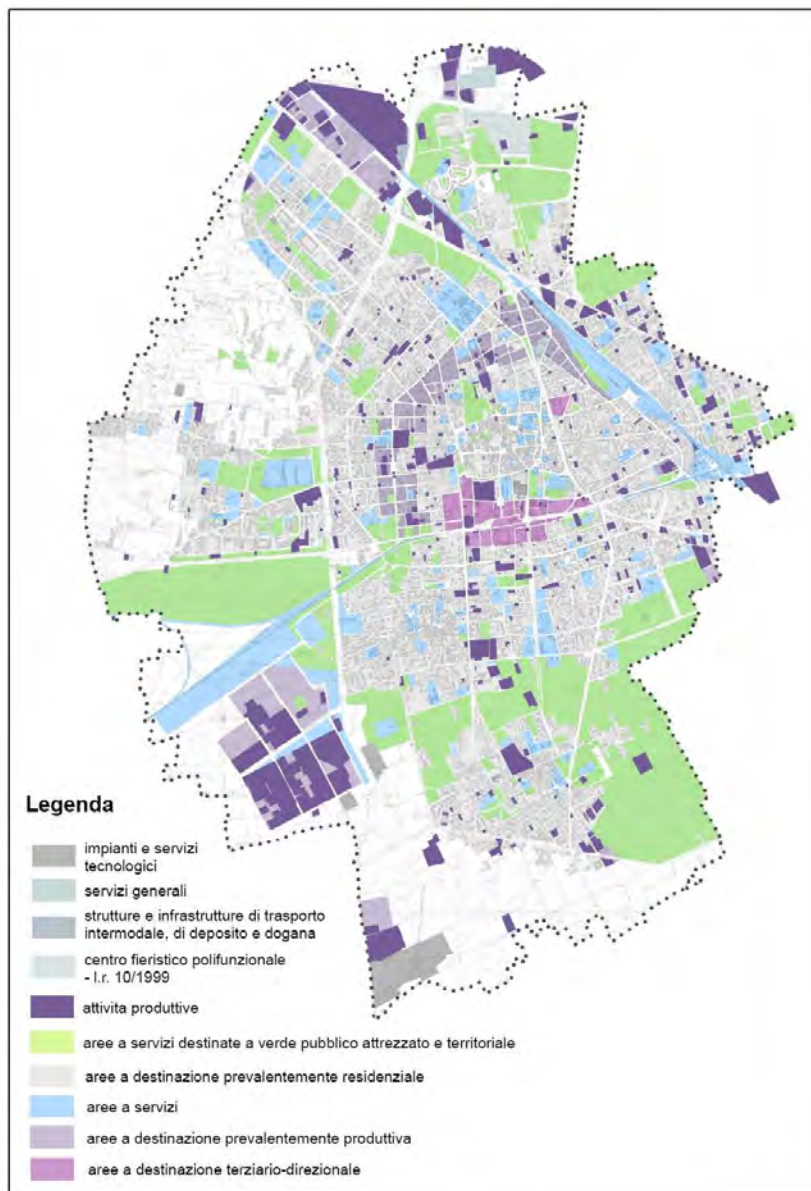
Il territorio comunale di Busto Arsizio presenta un tessuto produttivo diffuso, in cui sono presenti numerosi casi di commistione funzionale (ad es. residenza e produttivo), ammessa dal Piano Regolatore Comunale in alcune zone del territorio a destinazione mista. In tale contesto è facile comprendere come la presenza di attività a potenziale impatto ambientale possa rappresentare un fattore che necessita di particolare attenzione nell'essere valutato, in conseguenza della possibile vicinanza di abitazioni ed altre strutture (quali i servizi) in cui si ha la permanenza di persone. Le emissioni acustiche, di inquinanti atmosferici, polveri, o anche semplicemente il disturbo determinato da odori sgradevoli rendono la coesistenza di attività produttive e residenziali quanto mai delicata e complessa. Sul territorio comunale sono presenti industrie insalubri classificate in base al D.M. 5.09.94. Le industrie insalubri presenti fanno riferimento prevalentemente ad attività di tintoria, stampa tessile, trasformazione materie plastiche, officine meccaniche, etc. Le industrie insalubri sono state cartografate all'interno degli allegati grafici al presente Rapporto Ambientale, rappresentativi del "Quadro di Riferimento Ambientale per la Trasformazione del Territorio".

Il territorio comunale ospita inoltre alcune attività soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale. L'autorizzazione integrata ambientale (AIA) è il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni, che devono garantire la conformità ai requisiti di cui alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 che costituisce l'attuale recepimento della direttiva comunitaria 2008/1/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 gennaio 2008 sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC). L'Autorità competente nel determinare le condizioni per il rilascio dell'A.I.A. tiene conto dei seguenti principi generali: - devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili; - non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi; - deve essere evitata la produzione di rifiuti; in caso contrario i rifiuti devono essere recuperati o, se ciò non è economicamente o tecnicamente possibile, devono essere eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente; - l'energia deve essere utilizzata in modo efficace; - devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze; - deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva dell'attività e il sito stesso ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale

Tra le attività soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale è compreso il termovalorizzatore ACCAM, posto nella porzione sud-ovest del territorio comunale (cfr. par. 4.16). Anche le attività soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale sono state cartografate all'interno degli allegati grafici al presente Rapporto Ambientale, rappresentativi del "Quadro di Riferimento Ambientale per la Trasformazione del Territorio".

ATTIVITÀ PRODUTTIVE IN ZONA IMPROPRIA

Il territorio comunale, come precedentemente descritto, è sede di numerose attività produttive, prevalentemente costituite da piccole e medie imprese. E' importante ricordare come storicamente, a partire dall'epoca della "rivoluzione industriale" degli inizi del 1900, il territorio comunale sia stato la sede di attività industriali le quali, originariamente poste ai margini degli insediamenti, con il tempo sono stati man mano inglobati all'interno di un tessuto urbano in espansione. La presenza di attività produttive in zona impropria, ovvero di attività poste al di fuori delle aree per esse destinate dalla pianificazione urbanistica comunale vigente (zone miste e zone D) risulta pertanto un fenomeno diffuso sul territorio comunale, come mostra l'immagine riportata di seguito dalla quale è possibile osservare la distribuzione di attività produttive presenti sul territorio comunale confrontata con le diverse destinazioni previste dal vigente PRG. Si osserva che le attività produttive presenti in totale sul territorio comunale coprono una superficie pari approssimativamente a 1'993'326,4 mq; di questa superficie solo il 50% ricade all'interno di aree definite dal PRG vigente a destinazione prevalentemente produttiva o nelle altre zone per attrezzature ed impianti di interesse generale non comprese nelle zone F (ed in particolare corrispondenti alle zone G1 – impianti e servizi tecnologici, alle zone G2- servizi generali, alle zone G3 – strutture e infrastrutture di trasporto intermodale, di deposito e dogana, G4 – centro fieristico polifunzionale).



Attività produttive e destinazioni urbanistiche del PRG vigente

In sintesi

CRITICITA'

- 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.
- Si rilevano alcune "inefficienze" per la "Zona produttiva di sud-ovest" evidenziate dai proprietari delle attività produttive localizzate nell'area (sorta negli anni '80) e relative ad una non adeguata accessibilità e alla mancanza di servizi, sia in termini di strutture (bar, ristoranti, sportelli bancomat, etc.) sia di interconnettività.

ATTIVITA' PRODUTTIVE

Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Presenza di attività produttive collocate al di fuori delle aree a destinazione prevalentemente produttiva	D	😊	😞	↔	2012	Comune
Presenza di attività a potenziale impatto ambientale	D	😊	😞	↔	2012	Comune

4.16 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.

PRODUZIONE DI RIFIUTI E PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA REALIZZATA

La raccolta e la gestione di rifiuti solidi urbani del Comune di Busto Arsizio è affidata alla AGESP S.p.A. La gestione da parte di AGESP S.p.A. del servizio Nettezza Urbana presso il comune di Busto Arsizio risale al 1° gennaio 1995. 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% all'attuale 54%. Di seguito si riportano i dati relativi alla produzione di rifiuti sul territorio comunale dal 2007 al 2010, come forniti dal Comune.

Non Differenziata (Kg)								Totale
Anno	Rifiuti Urbani Non Differenziati (200301)	Rifiuti Urbani Non Differenziati (190501)	Spazzamento Strade (200303)	Ingombranti (200307)	Ingombranti (150106)	Gmteriali (200203)	Gmteriali (200399)	
2007	14 458 210	7 880	1 959 640	1 748 650	113 980	133 070		18 421 430
2008	14 292 550		2 069 800	1 727 200	107 040	98 920	6 930	18 302 440
2009	14 075 030		2 265 600	1 171 540		141 990	9 100	17 663 260
2010	13 832 740		2 356 580	1 314 720		153 210	2 660	17 659 910

Differenziata (Kg)											
Anno	Accumulatori per auto (200133)	Carta e cartone (200101)	Cartucce e toner per stampa (150106)	Cartucce e toner per stampa (080318)	Farmaci e medicinali (200132)	Farmaci e medicinali (200131)	Legno (200138)	Metalli ferrosi (200140)	Oli e grassi vegetali (200125)	Oli, filtri e grassi minerali (160107)	Oli, filtri e grassi minerali (200126)
2007	36 370	4 140 610	4 570	386	6 061		1 518 680	370 220	5 980		
2008	14 920	4 150 550	4 338	303	6 867		1 616 990	375 970	5 040	60	
2009	20 080	4 187 380	4 190	180	5 719	590	1 491 280	442 990	3 590		
2010	17 010	4 431 900	3 170		6 181	855	1 608 670	384 640	4 780		770

Anno	Oli, filtri e grassi minerali (130208)	Oli, filtri e grassi minerali (130802)	Organico (200108)	Pile e batterie (200134)	Pile e batterie (200133)	Pile e batterie (160604)	Plastica (150102)	Plastica (200139)	Pneumatici fuori uso (160103)	Prodotto e sostanze varie e relativi contenitori (200127)
2007	6 680	120	5 175 290	2	5 788	170	971 920	15 260	15 970	49 971
2008	6 210	4 190	5 396 200		5 980	189	1 033 830	5 360	9 130	47 028
2009	5 740	4 070	5 477 000		6 485		1 095 940	9 920	8 090	56 870
2010	6 270	1 240	5 725 690		6 752	543	1 162 280	14 600	18 400	40 116

										Totale
Anno	Prodotto e sostanze varie e relativi contenitori (150110)	RAEE (200123)	RAEE (200135)	RAEE (200136)	RAEE (200121)	Stracci e indumenti dal 2009 (200110)	Vetro (200102)	Vetro (150107)	Verde (2001201)	
2007	1 134	107 850	215 089	74 472	8 482		62 040	3 679 220	3 746 921	20 219 256
2008	916	94 062	170 777	117 090	5 577		50 850	3 526 070	4 121 270	20 769 767
2009	1 820	83 250	107 309	130 850	2 414	84 609	14 140	3 508 380	4 480 330	21 233 216
2010	776	79 670	169 158	127 050	2 603	130 438		3 585 780	4 727 910	22 257 252

Anno	Inerti e rifiuti da demolizione ricostruzione (kg)		Totale
	Inerti e rifiuti da demolizione ricostruzione (170904)	Materiali da costruzione contenenti amianto (170605)	
2007	163 750	7 316	171 066
2008	24 420	39 218	63 638
2009	16 110	5 313	21 423
2010	698 210	2 416	700 626

Anno/ Tipologia	Non Differenziata (kg)		Differenziata (Kg)		Inerti e rifiuti da demolizione ricostruzione		TOTALE (kg)	
		%		%		%		%
2007	18 421 430	47,5	20 219 256	52,1	171 066	0,4	38 811 752	100,0
2008	18 302 440	46,8	20 769 767	53,1	63 638	0,2	39 135 845	100,0
2009	17 663 260	45,4	21 233 216	54,6	21 423	0,1	38 917 899	100,0
2010	17 659 910	43,5	22 257 252	54,8	700 626	1,7	40 617 788	100,0

Popolazione	Anno	Non Differenziata		Differenziata		Inerti e rifiuti da demolizione ricostruzione		TOTALE	
		(kg/ pro capite annuali)	(kg/ pro capite giornalieri)	(Kg/ pro capite annuali)	(kg/ pro capite giornalieri)	(Kg/ pro capite annuali)	(kg/ pro capite giornalieri)	(kg/ pro capite annuali)	(kg/ pro capite giornalieri)
80 091	2007	230,0	0,63	252,5	0,69	2,1	0,01	484,6	1,33
80 633	2008	227,0	0,62	257,6	0,71	0,8	0,00	485,4	1,33
81 432	2009	216,9	0,59	260,7	0,71	0,3	0,00	477,9	1,31
81 760	2010	216,0	0,59	272,2	0,75	8,6	0,02	496,8	1,36

La normativa nazionale pone precisi obiettivi di raccolta differenziata (art. 205 del D. Lgs. 152/06 e articolo 1, comma 1108, della Legge 296/2006 - Finanziaria 2007) da conseguire in ciascun Ambito Territoriale Ottimale:

- almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006 (art. 205 D.Lvo 152/06);
- almeno il 40% entro il 31 dicembre 2007 (Legge 296/06 - Finanziaria 2007);
- almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008 (art. 205 D.Lvo 152/06);
- almeno il 50% entro il 31 dicembre 2009 (Legge 296/06 - Finanziaria 2007);
- almeno il 60% entro il 31 dicembre 2011 (Legge 296/06 - Finanziaria 2007);
- almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012 (art. 205 D.Lvo 152/06).

Confrontando i risultati della raccolta differenziata nell'ambito comunale in esame si osserva che per gli anni a disposizione la percentuale di raccolta differenziata realizzata è stata superiore a quella minima fissata dalla legislazione vigente.

IMPIANTI PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI PRESENTI IN AMBITO COMUNALE

Inceneritore Consorzio Accam

Il forno di incenerimento del Consorzio Accam, sito nel territorio comunale di Busto Arsizio (Strada Comunale di Arconate n. 121.), è l'unico impianto di questo genere presente in Provincia di Varese. La ditta Accam S.p.A. che lo gestisce è autorizzata, ai sensi della D.d.g. 27 febbraio 2006 – n. 2083, all'esercizio delle operazioni di smaltimento di rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi provenienti da terzi. 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:

- rifiuti solidi urbani e assimilati - inviati all'impianto di termovalorizzazione;
- rifiuti speciali non pericolosi e sanitari - inviati all'impianto di termovalorizzazione;
- rifiuti classificati ingombranti - inviati alla stazione di trasferimento (deposito preliminare) e successivamente sottoposti a riduzione volumetrica ed inviati all'impianto di termovalorizzazione;
- rifiuti solidi urbani frazione organica - inviati alla stazione di trasferimento (messa in riserva) per un periodo non superiore alle 24 ore (48 ore sabato, domenica e festività) dalla ricezione e vengono successivamente trasportati da terzi agli impianti di compostaggio e/o di recupero energetico.

Il termovalorizzatore è costituito dal fabbricato centrale dell'insediamento comprensivo di avanzfossa, fossa di stoccaggio rifiuti, n. 2 linee gemelle di termovalorizzazione, n. 2 linee gemelle di trattamento fumi e n. 2 camini. Le due linee identiche di termodistruzione, inaugurate nell'anno 2000, possono smaltire complessivamente fino ad un massimo di 400 t/giorno di rifiuti. L'intero processo, dal ricevimento dei rifiuti al loro trattamento, è sostanzialmente suddiviso nelle seguenti fasi:

- ingresso e pesatura dei rifiuti conferiti all'impianto;
- scarico dei rifiuti solidi urbani dagli automezzi alla fossa di alimentazione dei termo-valorizzatori;
- scarico dei rifiuti ospedalieri dagli automezzi e loro invio direttamente alle tramogge dell'impianto;
- termodistruzione dei rifiuti mediante l'impiego di forni (camera di combustione con sistema a griglie mobili, camera di post-combustione);

- scambio di calore in generatori di vapore;
- recupero energetico attraverso un ciclo termico in turboalternatori e condensatori ad aria;
- separazione e trattamento di scorie di combustione;
- trattamento e depurazione fumi attraverso un sistema di filtri ed abbattitori;
- evacuazione fumi depurati mediante camini.

Il Dipartimento A.R.P.A. della Provincia di Varese, competente per territorio, effettua, come stabilito dalla D.d.g. 27 febbraio 2006 – n. 2083 e dalla normativa vigente in materia, i controlli sull'impianto di trattamento rifiuti della Ditta Accam S.p.A. Le verifiche, effettuate più volte l'anno, riguardano diversi aspetti:

- qualitativo e quantitativo dei rifiuti in ingresso all'impianto e depositati nella fossa di accumulo, nonché quelli di origine sanitaria, conferiti separatamente
- documentazione (registri di carico e scarico dei rifiuti e formulari di trasporto) attestanti le movimentazioni dei rifiuti in ingresso all'impianto ed in uscita, ovvero quelli che decadono dalle operazioni di trattamento di rifiuti presso la ditta
- linee di termodistruzione: funzionalità delle linee e verifica del registro manutenzione dell'impianto al fine di intervenire tempestivamente su eventuali problemi
- sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera, come previsto dal D. Lgs. 133/05
- monitoraggio delle acque di scarico dirette alla fognatura comunale.

Dalla combustione dei rifiuti decadono scorie e polveri, che vengono inertizzati. Il sistema di depurazione dei fumi ha invece lo scopo di garantire emissioni inquinanti compatibili con le prescrizioni normative. I sistemi di abbattimento previsti per le emissioni derivanti dai camini delle due linee dei forni sono costituiti da un complesso di denitrificazione (additivo utilizzato: urea) per ridurre gli ossidi d'azoto, da un reattore di assorbimento per l'abbattimento degli inquinanti acidi (reazione con sorbalite), da un filtro a maniche per la rimozione del particolato e da un sistema di lavaggio con soda e TMT15 per neutralizzare i componenti acidi e per la rimozione dei metalli.



sx. Sistema di depuratore polveri con filtro a maniche e sistema di ricircolo fumi

dx. Colonna di lavaggio per abbattimento gas acidi e biossido di zolfo

L'Autorizzazione Integrata Ambientale, integrata con decreto regionale n. 7540 del 10/07/2008, stabilisce i limiti di emissioni e contempla le modifiche previste (revamping) per il miglioramento dell'efficienza dell'impianto e che sono autorizzate dallo stesso atto.

Descrizione intervento	Vantaggi
Trasformazione fomi, griglie, generatori	Aumento dell'efficienza energetica (aumento del vapore e dell'energia prodotti) Aumento dell'affidabilità del sistema con riduzione del numero e della durata fermo impianto Contenimento corrosione tubi caldaie con applicazione Cladding
Ridirezione dei fumi in camera di combustione sia sotto griglia sia sopra griglia	Aumento dell'efficienza energetica (aumento del vapore prodotto). Riduzione della portata delle emissioni al camino. Riduzione emissioni ossidi di azoto. Aumento dell'affidabilità per la riduzione delle sollecitazioni sui refrattari essendo la temperatura più costante. (realizzato e in fase sperimentale)
Utilizzo bicarbonato per la depurazione fumi con passaggio della depurazione da semi-secco a secco	Aumento reattività Compatibilità con sistemi SCR Eliminazione acque di trattamento e consumi di acqua
Carico diretto dei rifiuti ospedalieri in camera di combustione	Aumento dell'efficienza di combustione in seguito alla migliore omogeneizzazione del P.C.T. della massa di rifiuti
Introduzione sistema DENOX SCR	Aumento grado di riduzione NOx Riduzione utilizzo reagente
Inserimento scambiatori sulla linea fumi	Aumento dell'efficienza energetica con possibilità di utilizzo per il teleriscaldamento
Produzione acqua pura	Diminuzione consumo reagenti chimici. Miglioramento qualità acque reflue.
Impianto di trattamento rifiuti ingombranti e vari	Miglioramento affidabilità caricamento al termovalorizzatore Miglioramento capacità della fossa
Recupero di calore per teleriscaldamento	Aumento dell'efficienza energetica
Vacuum cleaning	Aumento salubrità luoghi di lavoro
Ristrutturazione e potenziamento stoccaggio acqua demi	Aumento sicurezza e affidabilità del sistema in caso di emergenza (già realizzato)
Copertura stazione di trasferimento e cisterna	Riduzione impatti sulla componente acque (già realizzato)
Impianto di depurazione acque reflue (chimico - fisico)	Riduzione impatti sulla componente acque (già realizzato)
Installazione gruppo elettrogeno ausiliario	Aumento sicurezza e affidabilità impianto

Revamping – Fonte: decreto n. 7540 del 10/07/2008 "Integrazione dell'autorizzazione integrata ambientale (IPPC) già rilasciata alla ditta ACCAM S.p.A., [...]"

Oltre alle modifiche introdotte dal Revamping all'impianto, il quadro prescrittivo contenuto nell'integrazione all'Autorizzazione Integrata Ambientale del luglio del 2008 prevede l'installazione del sistema di campionamento in continuo delle diossine (PCDD + PCDF) entro 18 mesi dal rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale. In sede di Rapporto Ambientale verranno ulteriormente approfondite le problematiche connesse alla presenza dell'inceneritore sul territorio qualora di interesse ai fini della valutazione del Documento di Piano del PGT.

In sintesi

RIFIUTI						
Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Produzione procapite	S	😊	😊	↔	2007-2010	Comune
Raccolta differenziata	S	😊	😊	↔	2007-2010	Comune

4.17 Energia

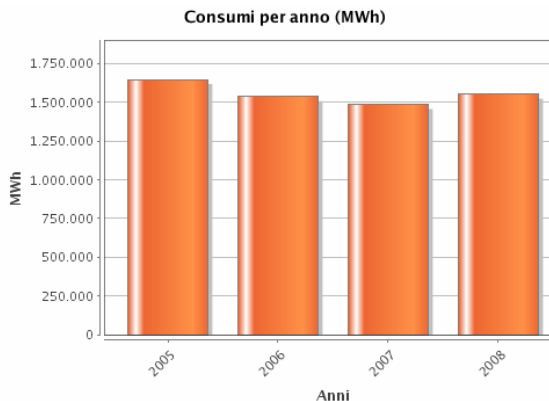
L'incremento della produzione di energia determina, oltre alla riduzione delle risorse naturali, anche una crescita delle emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera, in particolare dei cosiddetti gas ad effetto serra. A fronte di tutto ciò la sfida è proprio quella di produrre ricchezza riducendo 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. La depressione economica rende meno pressanti i vincoli legati all'uso delle risorse energetiche e al loro impatto ambientale, ma restano gli interrogativi sulle azioni da intraprendere per garantire uno sviluppo che associ all'esigenza della salvaguardia dell'ambiente l'obiettivo della crescita economica. L'Italia è un paese povero di materie prime e ancor di più di risorse energetiche, almeno nel senso classico del termine: fonti fossili ed energia nucleare, è invece un paese maggiormente dotato di fonti rinnovabili: sole e vento, geotermia e biomasse. Rispetto alla media dei 27 Paesi dell'Unione Europea, i consumi di energia primaria in Italia si caratterizzano per un maggiore ricorso a petrolio e gas, per una componente strutturale di importazioni di elettricità (circa il 5% dei consumi primari), per un ridotto contributo del carbone (pari al 9% dei consumi primari) e per l'assenza di generazione elettronucleare.

CONSUMI ENERGETICI PER SETTORE E PER VETTORE (GAS NATURALE, ENERGIA ELETTRICA)

Di seguito si riportano i dati relativi ai consumi energetici del Comune di Busto Arsizio, suddivisi per i diversi settori d'uso (residenziale, terziario, agricoltura, industria non ETS, trasporti urbani) e per i diversi vettori impiegati (gas naturale, energia elettrica, energia immessa in reti di teleriscaldamento, ecc.), con l'esclusione della produzione di energia elettrica (Fonte: Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente).

Consumi per anno (MWh)

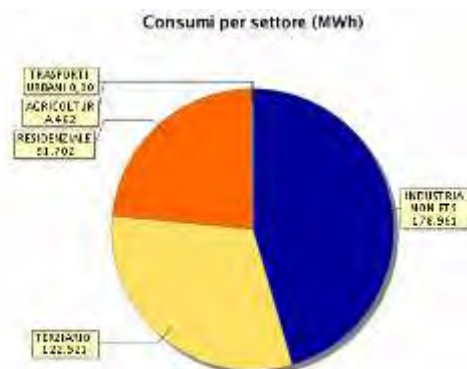
Unità di misura Anno	MWh 2008
Anni	Valore (MWh)
2005	1647839,579
2006	1537989,54
2007	1487291,966
2008	1553085,368



Consumi di energia dal 2005 al 2008 – Fonte: Cestec Regione Lombardia – Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente

Consumi per settore (MWh)

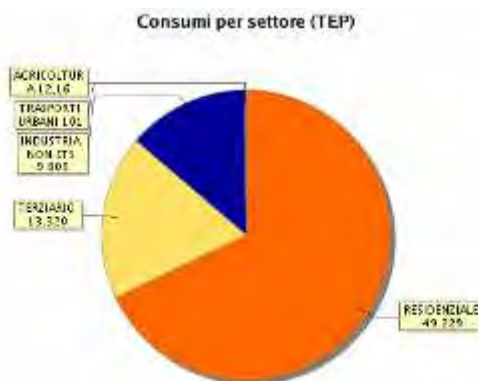
Unità di misura Vettore Anno	MWh ENERGIA ELETTRICA 2008
Settore	Valore (MWh)
INDUSTRIA NON ETS	178961,1933
TERZIARIO	122520,9197
RESIDENZIALE	91701,55454
AGRICOLTURA	462,0606732
TRASPORTI URBANI	0



Consumi di energia elettrica per settore – Fonte: Cestec Regione Lombardia – Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente

Consumi per settore (TEP)

Unità di misura Vettore Anno	TEP GAS NATURALE 2008
Settore	Valore (TEP)
RESIDENZIALE	49228,6326
TERZIARIO	13319,6599
INDUSTRIA NON ETS	9808,5357
TRASPORTI URBANI	100,8353
AGRICOLTURA	12,1616



Consumi di gas naturale per settore – Fonte: Cestec Regione Lombardia – Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente

COPERTURA E CARATTERISTICHE DELLA RETE DI TELERISCALDAMENTO IN FASE DI REALIZZAZIONE E IN PROGETTO SUL TERRITORIO COMUNALE

Per “teleriscaldamento” si intende la fornitura di acqua calda prodotta in una centrale termica ubicata a distanza dai punti di utilizzo attraverso opportune reti di distribuzione. La centrale può servire anche strutture situate ad alcuni chilometri da essa. Il teleriscaldamento elimina l'utilizzo del gas metano e del gasolio, sostituendo così le tradizionali caldaie e bruciatori con “sottocentrali di scambio termico”, il tutto senza modificare né i restanti impianti in centrale termica né gli impianti di distribuzione interni all'edificio. 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.



Bacini di utenza

Nella figura riportata a lato sono evidenziate le aree del territorio cittadino su cui insisteranno le tre linee previste. La prima linea (la blu) è attualmente in fase di costruzione e sarà alimentata dalla centrale di cogenerazione, anch'essa in fase di realizzazione, ubicata presso la sede Agesp di via Marco Polo 12. Tale centrale, costituita da due cogeneratori e da tre caldaie a gas, avrà una potenzialità termica complessiva di circa 42 MWt ed una potenzialità elettrica di circa 5,2 MWe. L'immagine riportata di seguito mostra la rete di teleriscaldamento esistente ed in fase di realizzazione.



Rete di teleriscaldamento esistente e in fase di realizzazione

In sintesi

ENERGIA						
Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Consumi di energia elettrica per settore	S	😊	😞	↔	2008	Sistema Informativo SiReNa
Consumi di gas naturale per settore	S	😊	😞	↔	2008	Sistema Informativo SiReNa
Presenza di rete di teleriscaldamento	D	😊	😊	↗	2012	Comune

4.18 Salute umana

STATO DI SALUTE DELLA POPOLAZIONE

L'Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Varese ha reso disponibili i risultati dello studio "Passi – Progressi nelle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia" realizzato in Regione Lombardia nel periodo tra gennaio e ottobre 2005, con la collaborazione delle ASL di Bergamo, Sondrio e Varese. La popolazione in studio è costituita da persone di età compresa tra i 18 e i 69 anni, con l'obiettivo di monitorare alcuni aspetti di salute in rapporto ai principali fattori di rischio comportamentali e all'adozione di misure preventive. Nonostante l'esiguità del campione di 200 soggetti i risultati ottenuti rispecchiano in buona parte quelli nazionali forniti dall'ISTAT. L'analisi ha preso in considerazione diversi ambiti e ha posto particolare attenzione alla qualità di vita percepita attraverso la stima dei "giorni vissuti in salute" che utilizza domande inerenti alla percezione dello stato di benessere e ai giorni passati in cattiva salute. I dati mostrano come la percezione dello stato di salute dei cittadini risulta simile al dato nazionale: il 63,5% si ritiene in buona salute (vs. 65,3% a livello nazionale) mentre la media dei giorni in cattiva salute per motivi fisici è inferiore a quella nazionale (2,9 vs. 3,2) e così anche quella con attività limitata (1 vs. 1,6); risultano invece maggiori i giorni in cattiva salute per motivi psicologici (4 vs. 3,4). E' stato oggetto di indagine anche il comportamento della popolazione in relazione in particolare all'attività fisica che, com'è noto, risulta essere uno dei fattori che maggiormente influenzano l'aspettativa di vita: si stima infatti che un'attività moderata e regolare riduca di circa il 10% la mortalità per tutte le cause. I risultati dell'indagine mostrano che l'attività fisica moderata per almeno 10 minuti alla settimana è svolta dal 59% della popolazione, mentre il 14% non svolge alcuna attività; questi ultimi sono per lo più giovani – adulti quindi suscettibili di azioni preventive ed educative al fine di salvaguardare al meglio il loro stato di salute. I livelli rilevati di attività fisica moderata non sembrano scostarsi sensibilmente da quelli nazionali. La percentuale di soggetti completamente sedentari risulta inferiore al valore nazionale. Una corretta alimentazione che prevede il consumo di frutta, verdura e ortaggi almeno 5 volte al giorno (come raccomandano le Linee Guida Nazionali) è seguita solamente dall'8,5% della popolazione in esame, mentre l'85,5% li consuma almeno 1 volta al giorno. Il consumo di frutta e verdura resta quindi estremamente lontano da quanto consigliato dalle linee guida nazionali. Le malattie cardiovascolari rappresentano la prima causa di morte in Italia (41% nel 2002 sul totale dei decessi), nonché la principale causa di invalidità e morbosità. Diversi fattori, sui quali è possibile intervenire, aumentano il rischio di sviluppare la malattia; i principali sono: l'abitudine al fumo di sigaretta, il diabete, l'obesità, l'ipercolesterolemia, l'ipertensione arteriosa e la sedentarietà. Ridurre del 10% il colesterolo nella popolazione abbasserebbe del 20-30% l'incidenza di malattie cardiache; allo stesso modo diminuire di un terzo il consumo di sale ridurrebbe del 20% i casi di ictus nella popolazione. La prevalenza di ipertensione e di ipercolesterolemia, pur non molto diversa da quella di altri territori, è verosimilmente un po' più bassa rispetto al valore nazionale per il primo fattore di rischio e un po' più alta per il secondo. In merito al consumo di alcool (tema collegato alla sicurezza stradale) questo risulta più elevato rispetto al centro-sud dell'Italia ed è allarmante che fino al 32% della popolazione lo usa in modo rischioso: in particolare ciò si verifica maggiormente tra i giovani. Ben il 17% dichiara di aver guidato in stato di ebbrezza. I dati rilevati suggeriscono l'opportunità di interventi educativi efficaci rivolti soprattutto ai giovani, in grado di indurre stili di vita che possano ridurre l'incidenza di patologie alcool-correlate. L'indagine ha considerato anche l'impiego dei test di screening per il riconoscimento di patologie neoplastiche, indagando circa l'adesione, la motivazione e l'utilizzo delle strutture pubbliche: l'uso di tali test risulta in generale buono rispetto al quadro nazionale, anche se l'organizzazione di tali screening è più consolidata in altre regioni del centro-nord. Infine l'analisi ha permesso di valutare il ruolo dei servizi pubblici, sia nel promuovere stili di vita sani, che nell'identificare gruppi di popolazione a rischio a cui rivolgere eventuali interventi educativi finalizzati. In merito a tale aspetto l'attività preventiva degli operatori sanitari si è rivelata poco efficace: dovrebbero trovare maggiore spazio i consigli e l'attenzione per l'adozione di comportamenti utili alla promozione e al mantenimento di un buono stato di salute.

INQUINAMENTO AMBIENTALE E SALUTE

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 elettrodomesti). Al centro del dibattito internazionale è anche la sicurezza degli alimenti in relazione in particolare alla contaminazione delle matrici alimentari. I nuovi Regolamenti Comunitari si prefiggono di tutelare la salute della popolazione attraverso il consumo di alimenti sicuri e la garanzia della qualità igienico-sanitaria dei prodotti: in particolare il Regolamento CE n. 178/2002 precisa i compiti degli operatori del settore alimentare che hanno la responsabilità di garantire la conformità degli alimenti alla legislazione vigente, nonché l'obbligo di ritirare il

prodotto non conforme ai requisiti di sicurezza. Da dati resi disponibili dall'ASL della Provincia di Varese si rileva che i campionamenti per la ricerca di contaminanti ambientali effettuati in base a progetti mirati Regionali, che a sua volta derivano dal recepimento di Direttive Nazionali ed Europee, hanno mostrato risultati incoraggianti. In particolare, la ricerca di Organismi Geneticamente Modificati nei tre mulini territoriali e alla vendita, la ricerca di PCB in matrici vegetali di produzione locale e in prodotti di origine animale (carne di bovino, carne di suino, carne di pollo, uova, latte, miele e mangimi), la radioattività nei mirtilli e funghi coltivati localmente e nel latte, la ricerca di residui di prodotti fitosanitari (antiparassitari) in matrici di origine vegetale hanno dato esito negativo. Anche la qualità delle acque destinate al consumo umano risulta di primaria importanza per garantire la salute della popolazione. I dati resi disponibili dall'ASL della Provincia di Varese mostrano come all'interno della provincia di Varese la contaminazione microbiologica, accanto alla presenza di cianobatteri potenzialmente in grado di produrre tossine, riscontrata a partire dall'agosto 2005, rappresenta il maggior rischio per la salute della popolazione, in termini di frequenza dei superamenti dei valori di parametro. La contaminazione chimica, dovuta ad attività industriali (solventi clorurati), e di origine naturale (arsenico) si mantiene costante come distribuzione geografica, pur con contrazioni tendenzialmente in diminuzione o stabile. Criticità si rilevano anche per la presenza di nitrati, soprattutto nella parte sud della Provincia, nei Comuni che ancora utilizzano pozzi che attingono da falde superficiali, e sono il residuo di pratiche agricole e di smaltimento di liquami. La qualità dell'acqua distribuita dagli acquedotti deve essere verificata oltre che con i controlli analitici, chimici e microbiologici, previsti dalla normativa dell'Unione Europea e nazionale, anche con il costante monitoraggio dello stato delle opere di captazione e distribuzione e la vigilanza sulla corretta gestione degli impianti di potabilizzazione da parte dei gestori. La normativa vigente (D. Lgs. 31/2001, circ. regionale 15/SAN/2004) ha riconfermato questo principio e fornito indicazioni puntuali per la definizione dei piani di controllo analitici sulla base dei quantitativi di acqua prodotta per giorno dai singoli acquedotti.

Lo schema di sintesi riportato di seguito sotto forma di tabella ripropone una sintesi delle problematiche ambientali riscontrabili sul territorio comunale che sono state descritte ai precedenti paragrafi 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	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>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 associate 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: <ul style="list-style-type: none"> • può irritare il sistema respiratorio • può ridurre la funzione polmonare. Significa che diminuisce la quantità di aria che si riesce a respirare. <ul style="list-style-type: none"> • 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 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 glutatone</p>

		<p>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 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>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 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.</p> <p>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	<p>In ambito comunale si 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>La presenza di suolo contaminato può essere un potenziale 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 da 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 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>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 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 – 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%</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 magnetofosfene, 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 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 del 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</p>

	<p>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 Tema S. p. A.).</p>	<p>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>
<p>Inquinanti fisici – inquinamento luminoso</p>	<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 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>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 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. In ambito comunale al precedente par. 4.7 sono stati analizzati i fattori di rischio naturale possibili per il territorio. La tabella riportata di seguito sintetizza le considerazioni relative ai rischi naturali 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	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

	confluiscono le acque dei torrenti Rile e Tenore. Il PAI associa al territorio comunale di Busto Arsizio un rischio idraulico complessivamente moderato (R1).	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 di 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 inoltre 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	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	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

verdi interne al tessuto urbano	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 importanza associabile alla qualità paesaggistica e all'impatto sul microclima e sull'inquinamento atmosferico esercitata dalla vegetazione.	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 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.
Qualità estetica degli spazi urbani	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 frammentazione 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.	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.

In sintesi

SALUTE						
Tema / Indicatore	DPSIR	Disponibilità dei dati	Stato attuale	Trend	Data	Fonte
Stato di salute della popolazione	S			↔	2008	ASL
Inquinamento ambientale e salute	D			↔	2008	ARPA Lombardia, Comune
I rischi naturali e antropici e i possibili effetti sulla salute	I			↗	2012	PAI, Comune, PTCP Provincia di Varese
Caratteristiche dell'ambiente urbano e salute	S			↗	2012	Comune

4.19 Difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni necessarie per la valutazione

Il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica applicato alla pianificazione urbanistica è relativamente recente; a livello comunitario tale procedimento è stato introdotto nel 2004 (con la già citata direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio) mentre a livello nazionale il recepimento della direttiva comunitaria è avvenuto con il D. Lgs. 152/ 2006. A seguito delle disposizioni contenute nel D. Lgs. 152/2006 la Regione Lombardia ha disciplinato i procedimenti di VAS (D.C.R. 13 marzo 2007 – n. VIII / 351, DGR n. VIII/6420 del 27 dicembre 2007, DGR n. VIII/7110 del 18 aprile 2008, DGR 30.12.2009 n. 8/10971, DGR 10.11.2010 n. 9/761). Tuttavia già nel 2005 la Regione Lombardia aveva recepito i contenuti della Direttiva Europea 2001/42/CE applicati alla pianificazione urbanistica mediante l'art. 4 della LR 11 marzo 2005 n. 12 "Legge per il governo del territorio". Considerato che il Piano Regolatore Comunale Vigente è rappresentato dalla Variante Generale del 1992/93, la Valutazione Ambientale Strategica applicata al Documento di Piano del PGT comunale rappresenta la prima esperienza di processo integrato pianificazione / valutazione applicato allo strumento di pianificazione urbanistica di livello comunale. Non si disponeva pertanto di una base conoscitiva di partenza, né tantomeno di un database di indicatori ambientali monitorati nel tempo e in grado di fotografare l'evoluzione del territorio. Il lavoro di acquisizione dati condotto ha permesso la costruzione di un quadro conoscitivo che prende la forma di primo rapporto sullo stato dell'ambiente del territorio comunale, che potrà risultare prezioso anche nell'ambito delle successive attività di pianificazione e programmazione del Comune. La stessa base conoscitiva rappresenterà inoltre il punto di partenza delle successive valutazioni ambientali che accompagneranno gli strumenti di pianificazione comunale. L'analisi condotta

ha trattato tutti i temi considerati di primaria importanza: clima, aria, acqua, sottoservizi, suolo, rischi naturali e antropici, flora, fauna e biodiversità, paesaggio, patrimonio culturale, inquinanti fisici (rumore, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, inquinamento luminoso), infrastrutture di trasporto – mobilità, popolazione, sistema insediativo e dei servizi, attività produttive, rifiuti, energia, salute umana. I temi sono stati sviluppati sulla base dei dati che si sono resi disponibili, ricordando che la normativa regionale (al punto 6.4 dell'Allegato 1a della DGR 10.11.2010 n. 9/761) stabilisce che *“per la redazione del Rapporto ambientale il quadro di riferimento conoscitivo nei vari ambiti di applicazione della VAS è il Sistema informativo Territoriale integrato previsto dall’art. 3 della Legge di Governo del Territorio. Per evitare duplicazioni della valutazione possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell’ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative”*. In relazione ai dati richiesti e non pervenuti ritenuti di interesse, ai fini di strutturare un quadro conoscitivo maggiormente esaustivo, si segnalano: dati di maggior dettaglio in riferimento al sistema acquedottistico, fognario e di depurazione (percentuale di abitanti allacciati alla fognatura, incremento massimo sostenibile di abitanti sia in relazione al sistema acquedottistico sia fognario (utile per verificare la sostenibilità dell'incremento di abitanti individuato dal dimensionamento di piano ed eventuali punti all'interno del comune in cui sicuramente non sono sostenibili nuovi allacciamenti o sono sostenibili solo a seguito di interventi specifici), progetti e programmi presenti a breve e lungo termine relativi al sistema acquedottistico e fognario che hanno attinenza con il comune, localizzazione delle aree produttive dismesse. Si osserva inoltre che i dati disponibili relativi al Radon indoor fanno riferimento alle campagne di monitoraggio condotte da ARPA Lombardia negli anni 2003 e 2004 e non si dispone del dettaglio comunale relativo ai risultati di tali campagne di misura o ad altre indagini condotte in ambito comunale. Inoltre si osserva che in relazione ai consumi energetici si è fatto riferimento ai dati resi disponibili all'interno del Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente (relativi agli anni dal 2005 al 2008). Nonostante le mancanze sopra elencate si ritiene che il quadro conoscitivo sviluppato sia sufficientemente completo per effettuare le valutazioni, al fine in particolare di rispondere agli obiettivi indicati dalla succitata Direttiva Comunitaria sulla VAS ovvero orientare la pianificazione nella direzione della sostenibilità ambientale e individuare i possibili impatti significativi (e le necessarie misure mitigative e compensative degli stessi) che potrebbero derivare dall'attuazione del Piano.

5 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

5.1 *Obiettivi di protezione ambientale definiti a livello nazionale, internazionale e comunitario*

Nelle pagine seguenti si riportano gli obiettivi di sostenibilità ambientale sia internazionali che di livello nazionale. In particolare si fa riferimento al Piano d'Azione del Summit mondiale sullo Sviluppo Sostenibile – tenutosi a Johannesburg nel 2002, al Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente, alla Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia.

Piano d'Azione del Summit mondiale sullo Sviluppo Sostenibile – Johannesburg, 2002

In questo documento, che si configura come un vero e proprio accordo internazionale, sottoscritto da tutti gli stati presenti al Summit, si richiamano i principi di Rio 1992 per il conseguimento dello sviluppo sostenibile. All'interno del Piano sono raccolti i principali contenuti delle varie intese raggiunte nel corso del Summit. L'obiettivo è stato quello di individuare le nuove sfide da affrontare nel decennio seguente, allo scopo di realizzare un modello di sviluppo capace di coniugare la crescita economica con le problematiche sociali ed ambientali ed in grado anche di assicurare una società più equa e prospera, nel rispetto delle generazioni future. Viene confermato il cosiddetto "approccio precauzionale" per tutte le attività che caratterizzano il progresso e l'evoluzione tecnologica dell'uomo.

Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente

Il documento in esame si configura come lo strumento di programmazione pluriennale delle attività dell'UE in campo ambientale. Il sesto programma in particolare copre un arco temporale di dieci anni, a decorrere dal 22 luglio 2002 – decisione N. 1600/2002/CE. Quattro i settori principali di intervento: 1) cambiamenti climatici, 2) natura e biodiversità, 3) ambiente, salute e qualità dell'aria ed infine 4) risorse naturali e rifiuti.

La strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia

Approvata dal CIPE nel 2002 (Deliberazione n. 57, del 2 agosto 2002), la Strategia Nazionale d'Azione ambientale garantisce la continuità con l'azione dell'Unione Europea, in particolare con il Sesto Piano di Azione Ambientale e con gli obiettivi fissati a Lisbona e poi a Göteborg dal Consiglio Europeo in materia di piena occupazione, di coesione sociale e di tutela ambientale. Deve inoltre garantire, in coerenza con le indicazioni del Consiglio Europeo di Barcellona (2002), la predisposizione della strumentazione necessaria per la concertazione, la partecipazione, la condivisione delle responsabilità a livello nazionale ed il reporting. La Strategia d'Azione Ambientale si articola, identificando prima gli strumenti operativi di carattere generale, in quattro grandi aree tematiche prioritarie, le medesime indicate dal Sesto Piano d'Azione Ambientale dell'UE:

- cambiamenti climatici e protezione della fascia dell'ozono;
- protezione e valorizzazione sostenibile della Natura e della Biodiversità;
- qualità dell'Ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani;
- prelievo delle risorse e produzione di rifiuti.

TEMI	Piano di Azione Summit mondiale sullo Sviluppo Sostenibile Johannesburg 2002	Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente 2007-2013	Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002
ARIA - CLIMA	Ridurre le emissioni di gas a effetto serra nei settori energia, trasporti, industriale, abitativo e terziario (protocollo di Kyoto).	Ridurre le emissioni di gas a effetto serra nei settori energia, trasporti, industriale, abitativo e terziario (protocollo di Kyoto).	Ridurre le emissioni di gas a effetto serra nei settori energia, trasporti, industriale, abitativo e terziario (protocollo di Kyoto).
	Ridurre le malattie respiratorie ed altre conseguenze dell'inquinamento atmosferico con particolare attenzione a donne e bambini.	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente.	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni al di sotto dei limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi, al patrimonio monumentale.
ACQUA	Assicurare lo sviluppo sostenibile degli oceani e la gestione sostenibile della pesca.	Conservare, ripristinare e utilizzare in modo sostenibile l'ambiente marino, le coste, le zone umide.	Ridurre l'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli.

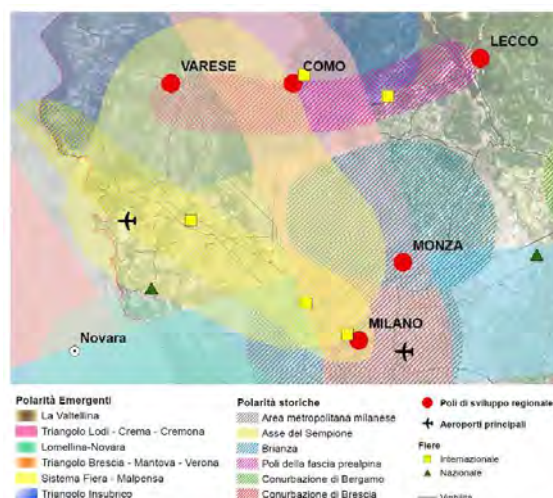
TEMI	Piano di Azione Summit mondiale sullo Sviluppo Sostenibile Johannesburg 2002	Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente 2007-2013	Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002
	Dimezzare entro il 2015 il numero di persone che non hanno accesso all'acqua potabile.	Raggiungere livelli di qualità delle acque sotterranee e di superficie che non presentino impatti o rischi significativi per la salute umana e per l'ambiente, garantendo che il tasso di estrazione delle risorse idriche sia sostenibile nel lungo periodo.	Gestione sostenibile della risorsa idrica.
	Sviluppare la gestione integrata delle risorse idriche e dei piani di efficienza idrica entro il 2005 sostenendo i paesi in via di sviluppo.	Uso sostenibile ed elevata qualità delle acque.	Conversione e ripristino della risorsa idrica.
			Miglioramento della qualità della risorsa idrica.
SUOLO	Eliminare sostanze chimiche persistenti (POPs) e pesticidi; Minimizzare gli impatti delle sostanze chimiche pericolose per ambiente e salute entro il 2020; Ridurre le concentrazioni di piombo nelle vernici a base di piombo e nelle altre fonti di esposizione all'uomo, in particolare dei bambini.	Promuovere un uso sostenibile del suolo, prevenendo fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione e desertificazione.	Proteggere il territorio dai rischi idrogeologici, sismici e vulcanici e dai fenomeni erosivi delle coste.
		Ridurre gli impatti dei pesticidi sulla salute umana e l'ambiente; Produrre ed utilizzare le sostanze chimiche in modo da non comportare un impatto negativo sulla salute e sull'ambiente entro il 2020.	Ridurre e prevenire la desertificazione.
			Ridurre inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli.
			Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste.
			Bonifica e recupero delle aree e dei siti inquinati.
			Gestione del territorio che tenga conto delle caratteristiche e della vocazione dei suoli.
			Ridurre l'uso dei pesticidi.
BIODIVERSITA'	Conservazione e uso sostenibile delle diversità biologiche;	Arrestare il deterioramento della diversità biologica entro il 2010.	Conservazione della biodiversità.
	Riduzione significativa entro il 2010 del ritmo di perdita della diversità biologica.	Conservare, ripristinare e utilizzare in modo sostenibile l'ambiente marino, le coste, le zone umide.	Recupero della funzionalità dei sistemi naturali e agricoli nelle aree montane, collinari, di pianura e marini.
	Assicurare lo sviluppo sostenibile degli oceani e la gestione sostenibile della pesca.	Conservare le specie e habitat.	Riduzione del prelievo di risorse senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita.
	Conservare gli ecosistemi delle montagne.	Conseguire un utilizzo più efficiente delle risorse naturali con modelli di produzione e di consumo più sostenibili.	Estensione delle coltivazioni, adozione di buone pratiche agricole, adozione di pratiche biologiche o ecocompatibili, gestione sostenibile delle foreste.
	Cambiare gli stili non sostenibili di produzione e consumo.		
PAESAGGIO		Conservare e ripristinare le zone con significativi valori legati al paesaggio.	Contenimento della mobilità a maggiore impatto ambientale.
RUMORE		Ridurre sensibilmente il numero di persone costantemente soggette a livelli medi di inquinamento acustico di lunga durata che provocano danni alla salute.	Riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta.
RADIAZIONI (Ambiente e salute e qualità della vita)		Contribuire a un elevato livello di qualità della vita di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente e attraverso uno sviluppo urbano sostenibile.	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinamento al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale.

TEMI	Piano di Azione Summit mondiale sullo Sviluppo Sostenibile Johannesburg 2002	Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente 2007-2013	Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002
			Riduzione dell'esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale.
POPOLAZIONE E SOCIETÀ (Ambiente salute e qualità della vita)	Assicurare la diffusione e l'accesso ai servizi di assistenza sanitaria di base al fine di ridurre le minacce ambientali alla salute.	Ridurre gli impatti dei pesticidi sulla salute umana e l'ambiente.	Ridurre l'uso dei pesticidi.
	Ridurre di 1/4 entro il 2005 il numero di malati di AIDS di età compresa tra i 15 e 24 anni.	Produrre ed utilizzare le sostanze chimiche in modo da non comportare un impatto negativo sulla salute e sull'ambiente entro il 2020.	Sicurezza e qualità degli alimenti.
	Eliminare sostanze chimiche persistenti (POPs) e pesticidi; Minimizzare gli impatti delle sostanze chimiche pericolose per ambiente e salute entro il 2020; ridurre le concentrazioni di piombo nelle vernici a base di piombo e nelle altre fonti di esposizione all'uomo, in particolare dei bambini.	Contribuire ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato concentrato sulle zone urbane.	Uso sostenibile degli OGM.
	Accrescere la produzione alimentare salvaguardando la sicurezza alimentare in maniera sostenibile per l'ambiente.		
MOBILITÀ			Controllo del traffico nei centri urbani e promozione di attività alternative alla mobilità privata.
			Infrastrutturazione urbana a favore della modalità di trasporto ciclopeditone.
ENERGIA	Stabilizzare e ridurre i consumi energetici nei settori trasporti, industriale, abitativo e terziario.	Stabilizzare e ridurre i consumi energetici nei settori trasporti, industriale, abitativo e terziario.	Stabilizzare e ridurre i consumi energetici nei settori trasporti, industriale, abitativo e terziario.
	Sviluppare e diffondere le tecnologie energetiche alternative allo scopo di assegnare una parte maggiore del mix energetico alle energie rinnovabili.	Promuovere l'uso di tecnologie più pulite e l'efficienza energetica. Promuovere l'uso di fonti di energia rinnovabili allo scopo di raggiungere, entro il 2010 l'obiettivo del 12% del consumo. Raggiungere, entro il 2010, la percentuale del 22% della produzione di energia elettrica a partire da energie rinnovabili.	Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili; Elaborare Piani Energetico Ambientali regionali che privilegino le fonti rinnovabili, l'innovazione tecnologica, la razionalizzazione della produzione elettrica e dei consumi energetici.
RIFIUTI (gestione dei rifiuti)	Prevenire e minimizzare la produzione di rifiuti.	Conseguire una sensibile riduzione delle quantità di rifiuti prodotte.	Riduzione della produzione di rifiuti.
	Ottimizzare il riuso ed il riciclo dei rifiuti, l'uso di materiali alternativi non dannosi per l'ambiente.	Incentivare il riutilizzo, il recupero e il riciclaggio dei rifiuti.	Recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti.

5.2 Pianificazione sovraordinata: piani urbanistici e di settore

PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Il PTR della Regione Lombardia è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. VIII/951 del 19 gennaio 2010. Il PTR costituisce "atto fondamentale di indirizzo, agli effetti territoriali, della programmazione di settore della Regione, nonché di orientamento della programmazione e pianificazione territoriale dei comuni e delle province", con cui la Regione "indica gli elementi essenziali del proprio assetto territoriale e definisce [...] i criteri e gli indirizzi per la redazione degli atti di programmazione territoriale di province e comuni" (art. 19, c. 1 della l.r. 12/2005). Il PTR fornisce agli strumenti di pianificazione locale la "vista d'insieme" e la possibilità di disporre di un quadro di riferimento più ampio sul quale orientare le scelte di sviluppo territoriale. Nella formulazione del



Estratto alla Tav. 1 "Polarità e poli di sviluppo regionali" allegata al DdP del PTR della Regione Lombardia. Si osserva come l'ambito comunale di Busto Arsizio sia compreso sia all'interno delle polarità emergenti (Sistema Fiera - Malpensa) sia all'interno della polarità storica costituita dall'asse del Sempione.

sistema degli obiettivi il PTR trova la modalità per proporre un modello di sviluppo regionale, ma anche uno strumento per orientare la pianificazione e indirizzare le progettualità sul territorio lombardo. Il PTR definisce tre macro – obiettivi quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile, che concorrono al miglioramento della vita dei cittadini: ▪ rafforzare la competitività dei territori della Lombardia; ▪ riequilibrare il territorio lombardo; ▪ proteggere e valorizzare le risorse della regione. I macro-obiettivi sono scaturiti dall'analisi delle politiche di settore e dalla verifica di coerenza rispetto alla programmazione regionale, nazionale e comunitaria. Gli obiettivi del PTR sono gli obiettivi che il Piano si pone per il perseguimento dei macro-obiettivi sul territorio lombardo; sono scaturiti dall'analisi congiunta degli obiettivi settoriali e tratteggiano visioni trasversali e integrate. Nel Documento di Piano del PTR la declinazione degli obiettivi, con contestuale definizione delle relative linee d'azione, è effettuata sia dal punto di vista tematico, in relazione a temi individuati dallo stesso PTR (ambiente, assetto territoriale, assetto economico/produttivo, paesaggio e patrimonio culturale, assetto sociale) sia dal punto di vista territoriale. La declinazione territoriale è effettuata sulla base dell'individuazione dei seguenti sistemi territoriali: Sistema Metropolitano, della Montagna, Pedemontano, dei Laghi, della Pianura Irrigua, del Fiume Po e Grandi Fiumi di Pianura. L'ambito comunale indagato rientra nel **Sistema Territoriale Metropolitano**, incentrato sul polo di Milano ma facente parte della più estesa area urbanizzata che si sviluppa con continuità da Torino a Venezia e verso Bologna, lungo la storica via Emilia: un contesto perciò che si estende ben oltre i confini regionali ed incentrato sulle città attraversate che apportano ciascuna le proprie specificità culturali ed economiche. Si tratta dunque di una realtà composita ma al tempo stesso unitaria, che deve agire in rete per affrontare e risolvere i problemi posti da uno sviluppo intenso, ma non sempre rispettoso delle caratteristiche ambientali e sociali. Di seguito si riportano considerazioni di sintesi desunte dalla lettura del Documento di Piano del PTR, relativamente al territorio comunale di Busto Arsizio.

Il Comune di Busto Arsizio si colloca in prossimità di due elementi di primaria importanza per il futuro sviluppo economico – sociale e strutturale del territorio, ovvero l'aeroporto di Malpensa e il nuovo polo fieristico di Rho-Però. La finalità principale evidenziata all'interno del DdP del PTR risulta quella di attrarre e trattenere funzioni di alto rango e a forte valore aggiunto, garantendo i necessari servizi, ma anche un elevato livello di qualità territoriale, orientando uno sviluppo che non comprometta, con scelte insediative economicamente appetibili nel breve periodo, la possibilità di creare effetti positivi dal punto di vista economico, ma anche sociale ed ambientale. Sull'asse Malpensa – nuovo polo fieristico, si innestano anche i processi di trasformazione territoriale indotti da EXPO 2015, che riguardano l'allestimento del sito e le opere connesse, ma potranno al contempo avere portata e ricadute ben più ampie.

La forte urbanizzazione dell'ambito, unita ad uno sviluppo che nei decenni passati non sempre ha tenuto in debito conto gli aspetti ambientali e paesaggistici, ha determinato la presenza sul territorio di un inquinamento dell'ambiente in generale e l'erosione di suolo libero. Spesso la domanda di suolo per edificazione si rivolge ad aree verdi e ad aree agricole, con conseguente perdita di suolo di pregio. D'altra parte il processo di ristrutturazione industriale maturato negli ultimi decenni ha lasciato sul territorio del Sistema Metropolitano aree ormai inutilizzate o sottoutilizzate.

La scarsa qualità ambientale, che si riscontra diffusamente, comporta rischi per lo sviluppo futuro, poiché determina una perdita di competitività nei confronti dei sistemi metropolitani europei concorrenti, inducendo organizzazioni scientifiche avanzate e investitori a scegliere altre localizzazioni in Italia e all'estero. Infatti la qualità della vita, di cui la qualità ambientale è elemento fondamentale, è una caratteristica essenziale dell'attrattività di un luogo e diventa determinante nella localizzazione non solo delle famiglie ma anche di alcune tipologie di imprese, soprattutto di quelle avanzate.

In merito al paesaggio il Piano mette in evidenza come i processi convulsi di crescita hanno in questi anni spesso cancellato o compromesso gli originari sistemi e strutture organizzative della città e del territorio, secondo logiche e disegni di cui spesso si fa fatica a cogliere il senso e l'unitarietà. Gli sviluppi infrastrutturali tendono anch'essi a sovrapporsi al territorio, lacerandone i sistemi di relazione esistenti, ignorandone le regole costitutive e spesso senza provare a proporre di altrettanto pregnanti. Il contenimento della diffusività dello sviluppo urbano costituisce ormai per molte parti dell'area una delle grandi priorità anche dal punto di vista paesaggistico e ambientale, per garantire un corretto rapporto tra zone costruite ed aree non edificate, ridare spazio agli elementi strutturanti la morfologia del territorio, in primis l'idrografia superficiale, restituire qualità alle frange urbane ed evitare la perdita delle centralità urbane e delle permanenze storiche in un indifferenziato continuum edificato. Riconoscere, quali elementi fondamentali della pianificazione e progettazione locale, il "disegno" del verde agricolo e urbano, la valorizzazione della struttura storica di insediamenti e reti, la salvaguardia e in molti casi la riqualificazione dei corsi d'acqua, diviene un'operazione opportuna e necessaria per la corretta definizione dello sviluppo futuro di questi territori.

Si riporta di seguito l'elenco degli obiettivi e delle linee d'azione individuate dal PTR per il sistema territoriale metropolitano ritenuti di maggiore interesse per lo sviluppo dell'ambito territoriale in cui è compreso il Comune di Busto Arsizio (per la lettura completa degli obiettivi territoriali riferiti al sistema territoriale metropolitano si rimanda al 2.2.1 del Documento di Piano del PTR).

- Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale
- Prevenire e ridurre i livelli di inquinamento acustico generati dalle infrastrutture di trasporto (stradale, ferroviario e aeroportuale) e dagli impianti industriali soprattutto in ambito urbano.
- Ridurre l'inquinamento atmosferico, con una specifica attenzione alle zone di risanamento per la qualità dell'aria, agendo in forma integrata sul sistema di mobilità e dei trasporti, sulla produzione ed utilizzo dell'energia, sulle emissioni industriali e agricole.
- Tutelare il suolo e le acque sotterranee dai fenomeni di contaminazione e bonifica dei siti contaminati anche attraverso la creazione di partnership pubblico-private sostenute da programmi di marketing territoriale.
- Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale
- Sviluppare politiche per la conoscenza e la tutela della biodiversità vegetale e animale sostenuta dal mosaico di habitat che si origina in città.
- Sviluppare la rete ecologica regionale attraverso la tutela e il miglioramento della funzionalità ecologica dei corridoi di connessione e la tutela e valorizzazione delle aree naturali protette, con particolare riguardo a quelle di cintura metropolitana, che rivestono un ruolo primario per il riequilibrio per la fruizione e la ricreazione dei residenti costituendo ambiti privilegiati per la sensibilizzazione ambientale e fattore di contenimento delle pressioni generate dalla tendenza insediativa
- Promuovere l'efficienza energetica nel settore edilizio e della diffusione delle fonti energetiche rinnovabili

- Creare un polo regionale intorno all'aeroporto di Malpensa che ricomprenda anche il polo fieristico di Rho-Pero, grazie ad un progetto condiviso di valorizzazione e messa a sistema delle risorse territoriali esistenti e la piena valorizzazione delle opportunità offerte dal funzionamento dell'aeroporto e dalla possibilità di collegamenti con il nodo di Novara (che costituisce il collegamento con il porto di Genova)
- Realizzare le opere infrastrutturali necessarie a favorire l'accessibilità trasportistica su gomma
- Ridurre la tendenza alla dispersione insediativa, privilegiando la concentrazione degli insediamenti presso i poli e pianificando gli insediamenti coerentemente con il SFR
- Sviluppare politiche territoriali, ambientali infrastrutturali atte a rendere competitivo il sistema urbano metropolitano lombardo con le aree metropolitane europee di eccellenza, puntando, in particolare, alla valorizzazione del patrimonio storico-culturale e paesaggistico, e atte altresì a migliorare la qualità della vita e a renderne manifesta la percezione.
- Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili
- Sviluppare sistemi di trasporto pubblico, e percorsi ciclo-pedonali, di adduzione alle stazioni del Servizio Ferroviario Regionale e Suburbano.
- Rendere effettiva sul piano attuativo e temporale la realizzazione di edificazione di particolare rilevanza dimensionale e strategica con i tempi di realizzazione delle opere infrastrutturali ed i servizi di trasporto pubblico che ne rendano sostenibile la realizzazione
- Applicare sistematicamente modalità di progettazione integrata che assumano la qualità paesistico/culturale e la tutela delle risorse naturali come riferimento prioritario e opportunità di qualificazione progettuale, particolarmente nei programmi di riqualificazione degli ambiti degradati delle periferie.
- Valorizzare la rete delle polarità urbane minori preservandone i valori storico-culturali messi a rischio dalla pressione insediativa derivante dallo spostamento della popolazione dai centri maggiori a più alta densità, alla ricerca di più elevati standard abitativi.
- Recuperare e rifunionalizzare le aree dismesse o degradate, con attenzione a previsioni d'uso che non si limitino ad aree edificate ma prendano in considerazione l'insediamento di servizi pubblici e di verde
- Tutelare il suolo libero esistente e preservarlo dall'edificazione e dai fenomeni di dispersione insediativa, in particolare per quanto riguarda le aree agricole periurbane.
- Pianificare attentamente gli insediamenti della grande distribuzione, per evitare la scomparsa degli esercizi di vicinato ed evitare creazione di congestione in aree già dense.
- Favorire la realizzazione di strutture congressuali di rilevanza internazionale valorizzando appieno le risorse ambientali, paesaggistiche e storiche del sistema urbano, unitamente a quelle dell'accessibilità trasportistiche.
- Realizzare opere infrastrutturali ed edilizie attente alla costruzione del paesaggio urbano complessivo.
- Valorizzare il sistema del verde e delle aree libere nel ridisegno delle aree di frangia, per il miglioramento della qualità del paesaggio urbano e periurbano ed il contenimento dei fenomeni conurbativi, con specifica attenzione alle situazioni a rischio di saldatura
- Assumere la riqualificazione e la rivitalizzazione dei sistemi ambientali come precondizione e principio ordinatore per la riqualificazione del sistema insediativo
- Favorire la riqualificazione dei quartieri urbani più degradati o ambientalmente irrisolti atta a ridurre le sacche di marginalità e disparità sociale e a facilitare l'integrazione della nuova immigrazione.
- Completare e mettere a regime un sistema logistico lombardo che incentivi l'intermodalità ferro/gomma con la realizzazione sia di infrastrutture logistiche esterne al polo centrale di Milano, atte a favorire l'allontanamento dal nodo del traffico merci di attraversamento, sia di infrastrutture di interscambio prossime a Milano atte a ridurre la congestione derivante dal trasporto merci su gomma.
- Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso la cooperazione verso un sistema produttivo di eccellenza
- Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio
- EXPO – Creare le condizioni per la realizzazione ottimale dell'evento e derivare benefici di lungo periodo per un contesto ampio
- Limitare l'ulteriore espansione urbana
- Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio
- Evitare la dispersione urbana
- Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture
- Realizzare nuove edificazioni con modalità e criteri di edilizia sostenibile

Oltre agli obiettivi territoriali associati al Sistema Territoriale Metropolitano il DdP del PTR contiene inoltre orientamenti specifici per la pianificazione comunale (cfr. par. 1.5.7 del DdP); tali orientamenti in particolare indicano la necessità di una visione "allargata" nella definizione degli orientamenti di sviluppo del territorio, capace di cogliere le occasioni di sviluppo presenti in un contesto più ampio. E' di fondamentale importanza riconoscere inoltre la crescente domanda di qualità urbana e territoriale che viene oggi richiesta. Sono richiamati quali essenziali elementi di riferimento pianificatorio:

- l'ordine e la compattezza dello sviluppo urbanistico
- l'equipaggiamento con essenze verdi, a fini ecologico-naturalistici e di qualità dell'ambiente urbano
- l'adeguato assetto delle previsioni insediative, in rapporto alla funzionalità degli assi viabilistici su cui esse si appoggiano (evitare allineamenti edilizi, salvaguardare i nuovi tracciati tangenziali da previsioni insediative, separare con adeguate barriere fisiche la viabilità esterna dal tessuto urbanizzato....) (Strumenti Operativi SO36)
- lo sviluppo delle reti locali di "mobilità dolce" (pedonale e ciclabile)
- l'agevolazione al recupero e alla utilizzazione residenziale di tutto il patrimonio edilizio rurale ed agricolo, dismesso o in fase di dismissione
- la valorizzazione delle risorse culturali, monumentali, storiche diffuse nel territorio.

Le nuove previsioni urbanistiche dovranno dimensionarsi in termini coerenti con le caratteristiche costitutive dell'insediamento urbano esistente, evitando concentrazioni volumetriche eccessive e incongrue rispetto al contesto locale con cui si raccordano e con la sua identità storica. Il riordino dell'assetto urbano esistente diventerà sempre più finalità primaria della nuova fase di pianificazione locale, in rapporto sia allo stadio di urbanizzazione generale della nostra regione, sia agli obiettivi delle politiche territoriali volti al prioritario recupero degli ambiti urbani e degli edifici abbandonati e sottoutilizzati nonché al contenimento dell'uso del suolo agricolo e naturale. Si sottolinea altresì la necessità di assumere anche, all'interno degli strumenti di pianificazione urbanistica, una logica di prevenzione del degrado urbano, promuovendo scelte tempestive e qualificate nelle aree urbane per le quali può venire ragionevolmente individuata una prospettiva di cessazione dell'utilizzo consolidato (Piano Paesaggistico – Indirizzi di Tutela). Si sottolinea inoltre la necessità di porre particolare attenzione, all'interno degli strumenti di pianificazione urbanistica, al tema della tutela della salute della popolazione, anche attraverso il supporto partecipativo e collaborativo della ASL ai Comuni, sin dalla fase di individuazione degli obiettivi di piano. Tale contributo si concretizza nella messa a disposizione dei dati epidemiologici, dei dati sulla salute e di un'analisi del contesto da cui far emergere i principali bisogni di salute e gli usi del territorio potenzialmente in conflitto con la tutela della salute della popolazione. (PTR - Strumenti Operativi SO32) Si richiama infine, in particolare, il compito delle Amministrazioni locali di realizzare politiche urbane in cui sia fortemente considerato l'aspetto relativo alla riduzione degli effetti negativi della mobilità veicolare privata e all'incremento delle forme di mobilità urbana agevolate per il pedone ed il ciclista. A tale impegno si aggiunge quello relativo alla promozione di misure di sicurezza della vita del cittadino negli spazi urbani, da conseguire anche attraverso una equilibrata distribuzione di funzioni ed attività nelle aree di maggiore accessibilità e fruizione collettiva che assicurino forme di presidio integrato.

PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

La Lombardia dispone dal marzo 2001 di un Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), che costituisce quadro regionale di riferimento per la pianificazione paesaggistica. In base alla l.r. 12/2005, in linea con la convenzione Europea del paesaggio e con il D. Lgs 42/2004, il Piano Territoriale Regionale (PTR) ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico, pertanto gli elaborati del PTPR vigente sono stati pertanto integrati, aggiornati e assunti dal PTR che ne fa propri contenuti, obiettivi, strumenti e misure. In relazione al paesaggio, la Regione e gli enti locali lombardi, nell'ambito delle rispettive responsabilità e competenze, perseguono le seguenti finalità: a) la conservazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenze significative e dei relativi contesti; b) il miglioramento della qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio; c) la diffusione della consapevolezza dei valori del paesaggio e la loro fruizione da parte dei cittadini. All'interno del PTPR, ed in particolare nella Tavola A "Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio" vengono individuate le Unità Tipologiche di Paesaggio. Il Comune di Busto Arsizio, come mostra l'estratto alla Tavola citata riportato a lato, si colloca all'interno della **Fascia dell'Alta Pianura**, e più nello specifico all'interno dei **Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta**.

Si riportano di seguito gli indirizzi di tutela per l'Unità Tipologica di Paesaggio di riferimento per l'ambito comunale. Gli indirizzi di tutela (cfr. art. 16 delle NTA del Piano) sono principalmente diretti agli enti locali per orientarne, nell'ambito della attività di pianificazione territoriale, le scelte a specifica valenza paesaggistica (si ricorda a tale proposito che in base alla d.g.r. 1681 del 29 dicembre 2005 i PGT hanno specifici contenuti paesaggistici). I Comuni nella redazione dei PGT impostano le scelte di sviluppo urbanistico locale in coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi di tutela paesaggistica contenuti nel Piano del Paesaggio (cfr. art. 34 delle NTA del Piano).



Estratto alla Tav. A del Piano Paesaggistico Regionale, Regione Lombardia, 2010

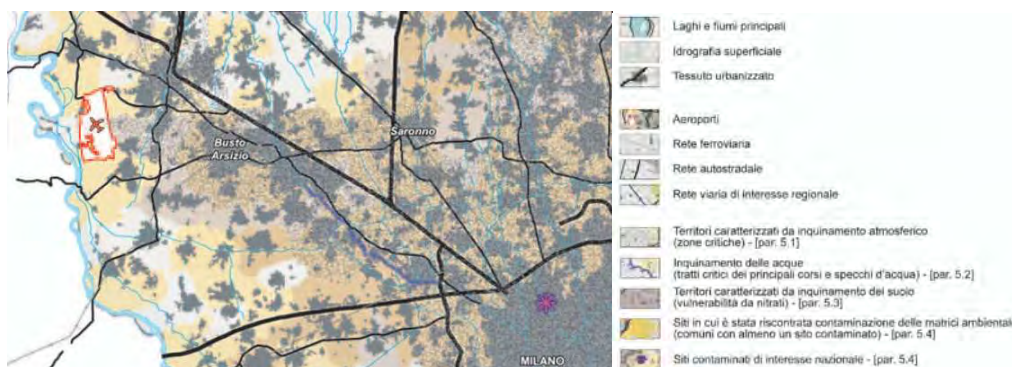
<p>4.1 PAESAGGI DEI RIANI DILUVIALI E DELL'ALTA PIANURA ASCIUTTA</p> <p>Nella parte occidentale della Lombardia il paesaggio dagli ambienti prealpini alla pianura avviene attraverso le ondulazioni delle colline moreniche e delle lingue terrazzate formatesi dalla disgregazione delle morene terminali dei ghiacciai quaternari. Il successivo passaggio alla fascia dell'alta pianura asciutta è quasi impercettibile, risultando segnato perpendicolarmente solo dallo spegnersi dei lunghi solchi d'erosione fluviale (Olona, Lambro, Adda, Brembo, ecc.). A occidente dell'Adda l'alta pianura è meno estesa poiché la fascia delle risorgive si avvicina al piedemonte. Il limite naturale dell'alta pianura verso sud è stato modificato dal sistema dei canali e dalle irrigazioni che hanno consentito un'esposizione verso nord della pianura irrigua. La crescita urbana ha quasi completamente cancellato, nella parte occidentale della fascia, i caratteri naturali del paesaggio che, invece, permangono nella ristretta fascia orientale.</p>	<p>INDIRIZZI DI TUTELA</p> <p>Vanno tutelate le residue aree di natura e la continuità degli spazi aperti. Vanno riabilitati i complessi monumentali (ville, chiese parrocchiali, antiche strutture difensive) che spesso si configurano come filieri indicatori di un intero agglomerato.</p>	<p>ASPETTI PARTICOLARI</p> <p>Il suolo e le acque L'eccessiva urbanizzazione tende a compromettere il sistema naturale di drenaggio delle acque nel sottosuolo.</p> <p>Gli insediamenti storici Il carattere adiettivo dei centri è dei nuclei storici e la loro matrice rurale comune, in molti si tratta essi dell'aggregazione di corti costituisce un segno storico in via di risoluzione per la diffusa tendenza attuale alla saldatura degli abitati e per le trasformazioni interne ai nuclei stessi.</p> <p>Le brughiere Le brughiere rappresentano elementi fortemente caratterizzati il paesaggio dell'alta pianura e ne costituiscono l'aspetto originario legato alla conformazione del terreno inadatto, per la sua permeabilità, ad attività agricola intensiva.</p>	<p>INDIRIZZI DI TUTELA</p> <p>Devono essere previste adeguate operazioni di salvaguardia dell'intero sistema dell'idrografia superficiale e sotterranea, gli interventi di riqualificazione e/o valorizzazione territoriale e paesistica devono essere indirizzati al mantenimento dei solchi e delle piccole depressioni determinate dallo scorrimento dei corsi d'acqua minori (p.e. la Molgora) che, con la loro vegetazione di ripa, sono in grado di variare l'andamento altimetrico uniforme della pianura terrazzata.</p> <p>Vanno previsti centri di omogeneità e coerenza da applicare negli interventi di recupero delle antiche corti, infatti, l'estrema parcellizzazione proprietaria degli immobili può dare luogo a interventi isolati fortemente disomogenei con le caratteristiche proprie del contesto. Gli interventi di riorganizzazione o riqualificazione territoriale devono, inoltre, evitare l'accrescimento e l'"agglomeramento" di tali nuclei e abitati nel magma delle urbanizzazioni recenti, anche tramite un'adeguata e mirata pianificazione del sistema degli spazi pubblici e del verde.</p> <p>Ciccare salvaguardare nella loro residuale integrità e impedire l'aggressione ed erosione dei margini, favorendone, per esempio, la loro riforestazione e, comunque, difendendoli da interventi di trasformazione o di urbanizzazione che possano comprometterne l'estensione e l'equilibrio.</p>
--	---	--	---

Gli indirizzi di tutela del paesaggio investono necessariamente anche i valori storico- culturali in esso compresi. Di interesse risultano gli indirizzi di tutela che il Piano individua per insediamenti e sedi antropiche; di seguito si riportano gli indirizzi di tutela individuati in particolare per centri e nuclei storici, elementi di frangia ed elementi del verde.

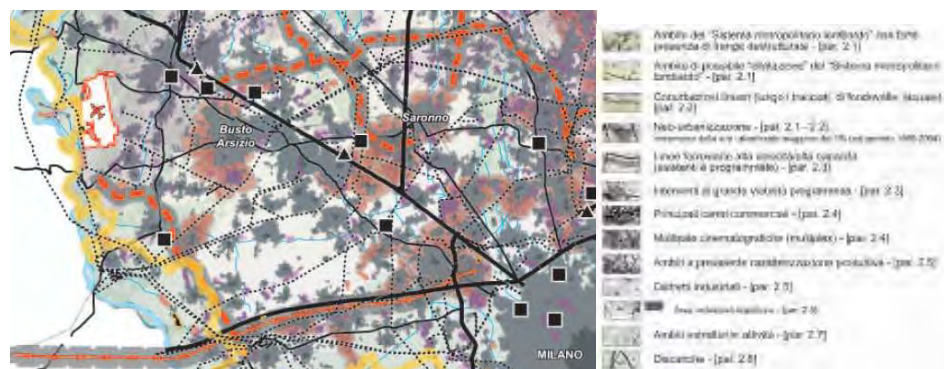
<p>1.1 CENTRI E NUCLEI STORICI</p> <p>Sono da considerare parte integrante dei Centri e Nuclei storici, indipendentemente dalla classificazione urbanistica, anche:</p> <ol style="list-style-type: none"> le aree di pertinenza funzionale o visiva di edifici e nuclei elementari isolati; le aree inedificate (intese o circostanti l'agglomerato storico) in diretto rapporto visivo con esso; il verde e le fasce di rispetto o di protezione visiva, idonee ad assicurare la fruibilità e l'immagine dell'insieme o di sue parti significative; gli edifici di costruzione (e di ristrutturazione) recente interclusi o accorpati ad un agglomerato storico, o comunque in diretta relazione ottica con esso; le estensioni integrative degli ambiti, come sopra determinati, operate in fase di studio. 	<p>INDIRIZZI DI TUTELA</p> <p>La tutela dei centri e dei nuclei storici deve essere finalizzata alla conservazione e trasmissione degli organismi nel loro complesso. Tale tutela sarà quindi definita in seguito ad una attenta lettura dei caratteri e degli elementi connotativi, del sistema di relazioni, dei rapporti visivi e strutturali tra le diverse parti di uno stesso centro o nucleo e tra questo e il suo territorio. L'individuazione e la tutela dei Centri e Nuclei storici sono disciplinate dall'art. 25 della Normativa del PPR.</p>	<p>IDENTIFICAZIONE</p> <p>Costituiscono "insediamenti storici" ovvero insediamenti "di origine" (per epoca di fondazione o rifondazione) ed "impianto storico" (per struttura e tipologia insediativa) convenzionalmente i contesti, prevalentemente edificati, costituiti da strutture e agglomerati edilizi o da edifici e manufatti isolati - definiti come Centri e Nuclei - la cui presenza, traccia o memoria è attestata dalla prima cartografia I.G.M. 1:25000.</p> <p>I soggetti costituenti dei piani urbanistici e territoriali definiscono per ogni insediamento storico i caratteri qualitativi e il rango assunto, alle diverse sequenze cronologiche, nell'organizzazione politico amministrativa, civile e religiosa del territorio: sede di Pieve, Feudo, Comune; capoluogo distrettuale, vicariato, ecc.</p> <p>Centri e Nuclei storici costituiscono singolarmente insiemi unitari ed individuati (nel loro complesso e consistenza) sintesi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dei diversi caratteri e tipologie edilizie (palazzi, chiese, teatri ecc.); - degli spazi d'uso privato (corti, giardini, aie ecc.) o comune (piazze, sagrati, parchi...); - delle opere di difesa militare (mura, torri ecc.) o di protezione civile (argini, contrafforti, valli ecc.); - delle infrastrutture di mobilità interna e di connessione al territorio circostante; - delle individualità visive e degli elementi di tradizione materiale, storica, artistica, linguistica (ovvero di tutto il complesso etno-culturale) che li tipizzano e differenziano. 	<p>INDIRIZZI DI TUTELA</p> <p>La tutela della memoria storica (e dei valori di paesaggio da questa ineliminabili) si esercita per ogni singolo centro o nucleo in relazione alla permeabilizzazione dell'ambito interessato dal tessuto insediativo antico (strutture edilizie, verde, spazi privati e civici ecc.) valutati come insieme e contesto unitario. Per la tutela del singolo bene tale contesto costituisce elemento obbligato di analisi, riferimento e giudizio.</p> <p>Sono ammessi di regola gli interventi non distruttivi del bene e dei suoi elementi, nel rispetto dei caratteri formali e delle tecniche costruttive tradizionali (tipologia, materiali e dettagli costruttivi equivalenti a quelli del nucleo originario) allo scopo essenziale di non alterare l'equilibrio del complesso e la sua struttura. Le integrazioni funzionali, finalizzate al completamento o al recupero, sono da verificare in riferimento alla ammissibilità dell'intervento con il carattere del tessuto edilizio d'insieme e la tipologia dell'edificio. La destinazione d'uso è opportuno che risulti coerente con gli elementi tipologici, formali e strutturali del singolo organismo edilizio, valutato in relazione alla prevalenza dell'interesse storico.</p>
<p>1.2 ELEMENTI DI FRANGIA</p> <p>Il concetto di frangia è ben distinto da quello di periferia con cui tende tuttavia a confondersi nell'uso corrente: la frangia, infatti, individua ed occupa un luogo fisico definibile in rapporto al contesto; la periferia è uno stato territoriale generalizzato, sono i luoghi lontani dal centro e in una condizione culturale ad esso. La periferizzazione (e in uno stato di degrado per cui è implicato il ricorso a provvedimenti non solo di politica urbanistica, ma di riorganizzazione sociale e culturale).</p> <p>Ogni nucleo isolato antico, sedimentato in un contesto agricolo prevalente, presenta, come tendenza, un'identità conclusa, un'immagine che risolve l'integrazione tra gli elementi edificati ed il loro contesto, naturale o culturale. Lo stato caratteristico della frangia, invece, per la prevalenza degli elementi urbanistici non correlati funzionalmente ed il frequente disuso del territorio agricolo, è dato proprio dalla mancata risoluzione di tale saldatura e dalla commistione (e sfreganatura, appunto) di elementi in contrasto. La diffusa instabilità del limite di frangia, dovuta inoltre e riflette uno stato permanente di crisi del territorio.</p>	<p>LA TUTELA ED I SUOI OBIETTIVI</p> <p>La tutela paesaggistica in questa situazione si esprime principalmente come operazione progettuale di riqualificazione territoriale, con la precisa finalità di recuperare e riassegnare identità ai luoghi, risolvendo il rapporto tra spazi urbanizzati e spazi non urbanizzati.</p>	<p>IDENTIFICAZIONE</p> <p>Ogni elemento di frangia ha precise esigenze di identità, di qualità e di immagine per evitare la ricaduta in una situazione priva di configurazione riconoscibile. In un progetto paesaggistico i problemi di periferizzazione riconducono a più vasti temi di cultura e di assetto del territorio, i problemi di frangia si presentano invece come possibile oggetto di intervento e disciplina immediata.</p>	<p>INDIRIZZI DI TUTELA</p> <p>Il primo obiettivo paesaggistico in un tessuto di frangia urbana è dunque il recupero dell'identità (fisica, culturale, visiva) della matrice territoriale, recupero (o ricoperta) che deriva necessariamente dalla lettura dei processi attraverso cui si è formata e caratterizzata.</p> <p>L'identità originaria del paese nasce dalla sua storia. Gli elementi di riconoscimento lo identificano con connotazione propria nella sua sedimentazione storica, risultano pertanto elementi irrinunciabili del progetto.</p> <p>La lettura della tessitura del territorio agricolo e degli spazi aperti, contestuale a quella delle regole di organizzazione del tessuto urbano, permette di proporre nuove forme di dialogo e integrazione tra città e campagna.</p> <p>In questa operazione viene ad assumere un ruolo rilevante il riconoscimento di quelle "permanenze" che ancora possono costituire una segna e simboli dell'identità locale che elementi strutturanti il progetto di riqualificazione paesaggistica ed ambientale. Si considerino in tal senso anche i "frammenti" appartenenti alle diverse organizzazioni territoriali storiche che avvengono ora, nel nuovo contesto, a simboli delle precedenti fasi di insediamento.</p>
<p>1.3 ELEMENTI DEL VERDE</p> <p>Vengono individuate le seguenti categorie di beni:</p> <ol style="list-style-type: none"> parchi, riserve e giardini storici, intesi come organismi unitari autonomi e come pertinenza degli edifici antichi a tipologia urbana o rurale, anche scomparsi; spazi verdi attrezzati, giardini e boschi urbani o periferici di origine storica, di costruzione recente o di nuovo impianto; alberature stradali urbane (vie, piazze o altri spazi urbani) o extraurbane (viabilità autostradale e Anas, Provincia ecc.); complessi arborei o arbustivi considerati nel loro insieme o come esemplari isolati, comunque inseriti in un contesto insediativo o di paesaggio antropizzato; recinzioni con uso prevalente di siepi o elementi di verde. 	<p>LA TUTELA ED I SUOI OBIETTIVI</p> <p>La tutela non riguarda solo i singoli elementi ma la valorizzazione o ridefinizione di sistemi del verde (leggibili e fruibili alle diverse scale) nei quali tali elementi risultino conservati e valorizzati.</p>	<p>IDENTIFICAZIONE</p> <p>Gli strumenti urbanistici generali:</p> <ol style="list-style-type: none"> individuano e documentano, fornendo analisi e valutazioni di merito; individuano, con documentazioni, analisi e valutazioni: <ul style="list-style-type: none"> i beni emergenti segnalati nelle categorie a), b), c) e d), da individuare in mappa ed in apposito elenco e da tutelare con normativa specifica; i beni emergenti segnalati nelle categorie a), b), c) e d) che possono essere unitamente introdotti nella revisione dei vincoli che attua la Regione ai sensi del D.Lgs n. 42 del 22 gennaio 2004 e s.m.i. (Parte Terza - Titolo 1) definiscono e propongono, motivandone la valutazione, le specie e le associazioni vegetali il cui uso è da considerarsi privilegiato nelle operazioni di impianto, manutenzione o sostituzione del verde nei beni pertinenti alle categorie a), b), c) e d), in relazione ai caratteri specifici dei contesti, nonché le specie e le associazioni vegetali il cui uso è sconsigliato ovvero ammesso a condizioni particolari. 	<p>INDIRIZZI DI TUTELA</p> <p>I beni definiti dalla categoria a), indipendentemente dal titolo attuale di proprietà, dal soggetto gestore (privato/pubblico) o dallo stato di frazionamento del bene, sono da considerare documenti della memoria storica. Devono pertanto essere individuati e valutati come unità organiche nei limiti massimi della propria estensione storica, verificando, rispetto ad essa, la coerenza di ogni attuale diversa forma di utilizzazione dell'organismo originario e la compatibilità del nuovo assetto con la tutela di tale memoria. La verifica costituisce indicazione utile per l'eventuale imposizione di vincolo ai sensi del D.Lgs 42/2004 o la previsione di piano paesistico di dettaglio.</p> <p>Sarà compito dei piani urbanistici e territoriali individuare le azioni e i progetti atti a tutelare i diversi tipi di presenze e strutture verdi caratterizzanti il paesaggio, urbano ed extraurbano, e a garantirne la messa a sistema nel disegno del verde locale e territoriale anche in attuazione di quanto previsto dall'art. 24 della Normativa del PPR.</p>

Oltre agli indirizzi sopra riportati, il Piano contiene inoltre, nella sua parte normativa, anche prescrizioni generali per la disciplina dei beni paesaggistici (art. 16 bis delle NTA) e disposizioni immediatamente operative relativamente per la tutela dei beni di interesse

Il Piano Paesaggistico Regionale individua inoltre i principali fenomeni di degrado/compromissione paesaggistica che interessano il territorio lombardo con riferimento alle cause che li determinano. Per l'ambito comunale indagato in particolare sono riconoscibili fenomeni di degrado / compromissione paesaggistica provocati da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione e diffusione di pratiche e usi urbani e da criticità ambientali.



Ambiti di degrado paesistico provocato da criticità ambientali – estratto Tav. F del Piano Paesaggistico Regionale



Ambiti di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani – estratto Tav. F del Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato approvato con Delibera P.V. n. 27 in data 11.04.2007. Il PTCP si configura come strumento di coordinamento, orientamento ed indirizzo degli obiettivi generali dell'assetto e della tutela del territorio, e di definizione della politica di governo del territorio di competenza provinciale, in coerenza con i quadri normativi di riferimento regionali. Il Piano assume come obiettivo generale l'innovazione della struttura economica provinciale attraverso politiche che, valorizzando le risorse locali, garantiscano l'equilibrio tra lo sviluppo della competitività e la sostenibilità. Tale obiettivo si articola nella realizzazione dei seguenti obiettivi: ▪ promuovere le sinergie tra formazione, ricerca ed imprese; ▪ valorizzare il ruolo dell'agricoltura varesina; ▪ sviluppare il turismo ed il marketing territoriale; ▪ promuovere la qualità urbana e del sistema territoriale. Il Piano individua obiettivi specifici, indirizzi e prescrizioni per le diverse tematiche affrontate dal Piano. *Il PTCP rappresenta il riferimento primario per la pianificazione urbanistica comunale cui fornisce conoscenza e strumenti indispensabili per dare valide motivazioni di sistema alle decisioni locali e per effettuare verifiche di sostenibilità delle trasformazioni* (art. 2 delle NTA del Piano).

- **Paesaggio** - Obiettivo generale e prioritario è il miglioramento della qualità del paesaggio, da perseguire attraverso interazioni sinergiche con altri settori analizzati, quali ad esempio l'agricoltura e i sistemi specializzati. Parte integrante, e fortemente qualificante, della politica paesaggistica è altresì la progettazione e realizzazione della rete ecologica, che diviene elemento cardine della strategia di gestione del territorio.

- **Agricoltura** - Viene altresì sottolineato il ruolo determinante dell'agricoltura nel riequilibrio del territorio e nel mantenimento dei suoi caratteri storici e/ o originari, nonché l'opportunità di promuovere e sviluppare forme di attività a ridotto impatto ambientale (es. colture biologiche) e di tutelare la biodiversità che si traduce, in questo caso, nella salvaguardia di tipologie e/ o di varietà colturali locali.
- **Competitività** - Vi rientrano sia azioni a livello di indagine (es. ricerche volte al miglioramento dell'efficienza del sistema e delle connessioni intersettoriali) che infrastrutturale (ridefinizione e riqualificazione della rete viabilistica e dei trasporti), i cui effetti sono comunque riferibili ai settori individuati per la definizione degli obiettivi di sostenibilità.
- **Sistemi specializzati** - Rientrano qui ambiti e azioni tra loro differenziati, quali ad esempio la rete dei trasporti e l'identità culturale; in particolare va sottolineata l'attenzione posta ai servizi, tra cui vanno annoverate anche le attività commerciali. Va peraltro evidenziato il fine prevalente nell'individuazione degli obiettivi posti, che è rappresentato dal miglioramento complessivo dei livelli di qualità ambientale e di vita.
- **Rischio** - Le politiche previste hanno, in prospettiva, lo scopo di ridurre il livello di rischio anche attraverso interazioni sinergiche con altri settori analizzati, così ad esempio il sistema insediativo e quello della mobilità.
- **Attuazione e Processo** - Rappresenta una fase temporale oltre che un ambito specifico di interesse, e diviene tramite per la realizzazione di quanto definito in termini di obiettivi relativi ai differenti sopra evidenziati. In particolare, questa fase comprende il processo stesso della V.A.S., inteso come elemento qualificante integrato nell'iter di sviluppo del P.T.C.P. e strumento di verifica principale dell'attuazione dello stesso. Con funzione di "generatore" di retroazioni in funzione delle risposte e dei riscontri che si evidenziano nel corso del processo di attuazione del Piano.

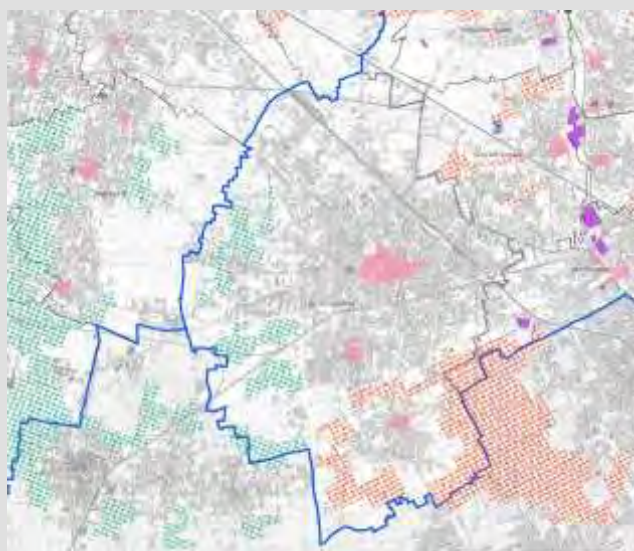
Di seguito si riportano sinteticamente i contenuti del Piano di maggiore interesse per lo studio di Valutazione Ambientale Strategica dell'ambito territoriale interessato dal PGT.

QUADRO SINTETICO DEGLI ELEMENTI E DEI TEMI CONTENUTI NEL PTCP DI INTERESSE PER LA VAS DEL DdP		
Elemento / tema	Riferimento	Note – indicazioni – prescrizioni
Infrastrutture viabilistiche	Art. 15 delle NTA del PTCP	Per progetti relativi a nuove strade o a riqualificazione di strade esistenti: <ul style="list-style-type: none"> - impiego ingegneria naturalistica per ridurre impatto paesaggistico; - specifici studi per inserimento degli interventi nel contesto (territoriale, paesaggistico, ambientale, insediativo) estesi a fasce laterali (definite "fasce di ambientazione" di profondità variabile, definita dagli studi stessi - nella fascia di ambientazione dovranno essere collocate le opere e le misure di mitigazione e compensazione
Criteri di localizzazione di nuovi insediamenti – Localizzazione in ambito urbano di edifici pubblici o per servizi di interesse generale – Localizzazione delle zone produttive e dei servizi logistici – Modelli insediativi	Art. 16, 25, 28 e 64 delle NTA del PTCP	Gli strumenti di pianificazione urbanistica localizzano le aree destinate a nuovi insediamenti e servizi in relazione alla prossimità delle stesse a strade e stazioni ferroviarie, con particolare attenzione non tanto all'accessibilità diretta, quanto a quella effettiva anche mediante la rete trasportistica locale. I Comuni, attraverso il Piano di Governo del Territorio disciplinano l'inserimento di edifici pubblici o per servizi di interesse sovracomunale valutando anche l'accessibilità agli stessi attraverso il trasporto pubblico. I PGT localizzano le aree per insediamenti produttivi e di servizi di logistica tenendo conto della loro accessibilità rispetto alla gerarchia delle reti di viabilità, considerando quali punti privilegiati quelli in prossimità dei nodi di connessione tra strade di primo e secondo livello e quelli accessibili attraverso la rete ferroviaria. Secondo quanto contenuto nell'art. 64 delle NTA del Piano i Comuni, in sede di DdP, definiscono il proprio modello insediativo minimizzando il consumo di suolo. Nella localizzazione dovranno inoltre essere privilegiate le aree urbane degradate e dismesse, le aree periurbane sfrangiate, le aree periurbane defilate rispetto alle visuali che consentono la percezione di elementi rilevanti del paesaggio. Eventuali scostamenti da quanto sopra sinteticamente riportato dovranno essere motivate in sede di pianificazione urbanistica comunale.
Indirizzi per la pianificazione comunale	Art. 18 delle NTA del PTCP	I Comuni devono valutare la sostenibilità del carico urbanistico sulla rete viaria stimando gli incrementi derivanti da eventuale capacità aggiuntiva individuata dalla pianificazione urbanistica. I PGT localizzano le nuove aree di espansione evitando o contenendo lo sviluppo parallelo ai tracciati della viabilità principale. Con il PGT sono inoltre individuate misure atte a implementare la rete di percorsi ciclo-pedonali urbani, possibilmente di tipologia separata, tenendo conto della rete di percorsi extraurbani già esistente.
Accessibilità alle stazioni – Nodi e centri	Art. 22 e 24 delle NTA del PTCP	I PGT verificano la dotazione di parcheggi pubblici e di spazi pubblici riservati al deposito di cicli e motocicli, tenendo conto del carico urbanistico anche relativo ad espansioni insediative localizzate in

QUADRO SINTETICO DEGLI ELEMENTI E DEI TEMI CONTENUTI NEL PTCP DI INTERESSE PER LA VAS DEL DdP		
Elemento / tema	Riferimento	Note – indicazioni – prescrizioni
di cambio modale per il trasporto di persone		ambiti anche esterni al territorio comunale. I Comuni prevedono inoltre azioni dirette a migliorare la dotazione di attrezzature e servizi delle stazioni, considerate dal PTCP "Centri di cambio modale".
Criticità relative al traffico merci su gomma	Art. 29 delle NTA del PTCP	I Comuni, nel DdP, prevedono politiche a favore dell'organizzazione di servizi di logistica locale finalizzate alla mitigazione degli impatti conseguenti alla circolazione di mezzi pesanti all'interno del loro centro abitato.
Comuni con caratteristica di polo attrattore	Art. 31 e 32 delle NTA del PTCP	Il Comune di Busto Arsizio è compreso nell'elenco dei Comuni con caratteristiche di polo attrattore come definito dalla LR 12/2005. Il PTCP al fine di limitare i fenomeni di duplicazione e polverizzazione delle funzioni di livello sovracomunale promuove la localizzazione dei servizi e degli insediamenti di interesse sovracomunale prevalentemente nei comuni aventi caratteristiche di polo attrattore.
Servizi sovracomunali	Art. 33 delle NTA del PTCP	L'art. 33 specifica i servizi di rango sovracomunale; questi possono essere localizzati nell'ambito della redazione del DdP da parte dei Comuni nel rispetto dei criteri indicati nell'art. 17.
Insediamenti di valenza sovracomunale	Art. 34 delle NTA del PTCP	I comuni in sedi di redazione dei propri DdP possono prevedere la localizzazione di insediamenti di portata sovracomunale, nel rispetto dei criteri indicati nell'art. 17. Per la localizzazione di insediamenti di portata sovracomunale i Comuni classificati poli attrattori definiscono azioni di perequazione nei confronti dei comuni ricadenti nei bacini di utenza e di quelli interessati dagli effetti indotti dall'insediamento.
Insediamenti produttivi	Art. 35 delle NTA del PTCP	Il PTCP detta i seguenti indirizzi per le politiche di sviluppo degli insediamenti produttivi da parte dei Comuni: <ul style="list-style-type: none"> - favorire il completamento o la continuità con gli insediamenti produttivi esistenti, - favorire il concentramento degli insediamenti produttivi in aree di rilievo sovracomunale - garantire agli insediamenti una adeguata accessibilità viabilistica (cfr. art. 17) - prevedere eventuali politiche per favorire la delocalizzazione di imprese attualmente inserite in un contesto territoriale incompatibile. L'articolo specifica inoltre le caratteristiche degli insediamenti produttivi ai fini della loro classificazione di livello sovracomunale.
Insediamenti commerciali	Art. 36, 37, 38, 39 e 40 delle NTA del PTCP	Il PTCP detta misure complementari a quanto già disposto dalle vigenti norme regionali in materia. In particolare per la pianificazione di livello comunale l'art. 38 comma 2 individua le analisi e le considerazioni da inserire all'interno del DdP nel caso di scelte pianificatorie che prevedano l'inserimento di attività commerciali. L'art. 39 individua gli indirizzi che i Comuni devono ottemperare nell'ambito della pianificazione.
Ambiti agricoli	Art. 41- 48 delle NTA del PTCP	Il Piano individua cartograficamente le aree agricole interne a ciascun territorio comunale; sono inoltre considerate agricole le superfici condotte da un imprenditore agricolo, effettivamente adibite ad uso agricolo produttivo o a pascolo o con presenza di insediamenti agricoli, anche qualora non individuate nella cartografia del PTCP. Nell'ambito della redazione del PGT i Comuni possono ripercorrere le aree agricole individuate dal PTCP attenendosi ai criteri indicati nell'art. 44. L'art. 46 contiene gli indirizzi per la tutela e la valorizzazione delle aree agricole, di interesse risultano in particolare i seguenti indirizzi: - favorire la riqualificazione diffusa dell'agro-ecosistema mediante la distribuzione di nuovi alberi, filari e siepi, destinati ad animare il contesto paesaggistico della campagna; - favorire la fruibilità degli spazi rurali per usi sociali e culturali compatibili.
Boschi e foreste	Art. 49-57	Le delimitazioni dei boschi e le prescrizioni sulla trasformazione del bosco stabilite nei PIF sono immediatamente esecutive e costituiscono variante automatica agli strumenti urbanistici comunali. I Comuni recepiscono i contenuti complessivi dei PIF nel PGT. Di interesse risulta anche l'indirizzo di favorire, ove possibile, la formazione di ecotopi boscati sino a raggiungere superfici di almeno 15 ha.
Paesaggio	Art. 62, 63, 65, 66, 68 e 69 delle NTA del PTCP	L'attività di pianificazione dei Comuni deve tendere a soddisfare gli indirizzi generali individuati dal Piano (art. 63 delle NTA) per ogni ambito paesaggistico. Il territorio comunale di Busto Arsizio ricade nell'ambito paesaggistico del Medio Olona. La tavola PAE1 serie a-I del Piano individua per il territorio comunale di Busto Arsizio, quali elementi che assumono rilevanza paesaggistica-ambientale, i nuclei storici e l'ordito agrario mentre come criticità sono individuate aree produttive dismesse. L'art. 65 delle NTA indica gli indirizzi a cui i Comuni devono attenersi per la valorizzazione degli ambiti di rilevanza paesaggistica e le disposizioni per i PGT. Relativamente ai centri storici l'art. 68 delle NTA individua specifici indirizzi per l'azione comunale e disposizioni per il PGT. L'art. 69 contiene invece indirizzi per l'azione comunale e disposizioni per i PGT per gli ambiti di criticità paesaggistica. Il PTCP riconosce al bosco forte valenza paesaggistica e richiama la necessità che i PGT garantiscano la massima attenzione alla qualità paesaggistica degli interventi riguardanti le superfici forestali, in particolare in riferimento alle siepi e agli equipaggiamenti vegetali presenti lungo i tracciati storici e agli ambiti relitti rappresentati da superfici forestali isolate.
Rete ecologica	Art. 70 – 78 delle NTA del PTCP	Il PTCP individua gli elementi della rete ecologica provinciale, riportati all'interno della Carta della Rete Ecologica (Tav. PAE3). Nell'ambito comunale di Busto Arsizio è presente un PLIS classificato come fasce tampone di primo livello che rappresenta anche un elemento di connessione con le reti ecologiche

QUADRO SINTETICO DEGLI ELEMENTI E DEI TEMI CONTENUTI NEL PTCP DI INTERESSE PER LA VAS DEL DdP

Elemento / tema	Riferimento	Note – indicazioni – prescrizioni
		delle province limitrofe. L'art. 75 delle NTA del Piano disciplina le aree della rete ecologica classificate come fasce tampone. Sono anche presenti in ambito comunale barriere infrastrutturali normate dall'art. 74 del Piano. I Comuni in fase di adeguamento urbanistico alle indicazioni del PTCP recepiscono e dettagliano i contenuti e le disposizioni del progetto rete ecologica e individuano eventuali specifici elementi da sottoporre ad azioni di tutela e / o controllo. I Comuni inoltre individuano specifici interventi di riqualificazione ecologica delle campagne con particolare riferimento alle aree individuate dal PTCP essenziali per la funzionalità della rete ecologica.



Estratto alla Carta delle Rilevanze e delle Criticità del PTCP (PAE1 serie a – I)

Tutela e gestione delle risorse idriche	Art. 93-97 delle NTA del PTCP	I Comuni individuano nei propri PGT le aree interessate dai pozzi per i quali è prevista una zona di tutela assoluta ed un'area di salvaguardia ai sensi del DPR 236 /88 e del dgr 27/06/1996, n.6/15137. Il PTCP inoltre recepisce le aree di salvaguardia e i punti di captazione identificati nella Tav. 9 del PTUA e identifica, in base alla tav. n. 9 del PTUA, le "aree di riserva integrativa" e le "aree di ricarica" (cfr. Tav. RIS5 del Piano). In caso di previsione di espansione di aree ad uso residenziale e/o industriale e artigianale o di qualsiasi altro uso che presupponga l'utilizzo della risorsa idrica sotterranea come fonte di approvvigionamento idrico, i Comuni verificano, tramite apposito studio idrogeologico, l'effettiva disponibilità della risorsa e che il suo sfruttamento rientri nei termini di salvaguardia previsti dal PTUA stesso.
--	-------------------------------	--



Carta della Rete Ecologica – Tav. PAE3 – PTCP della Provincia di Varese

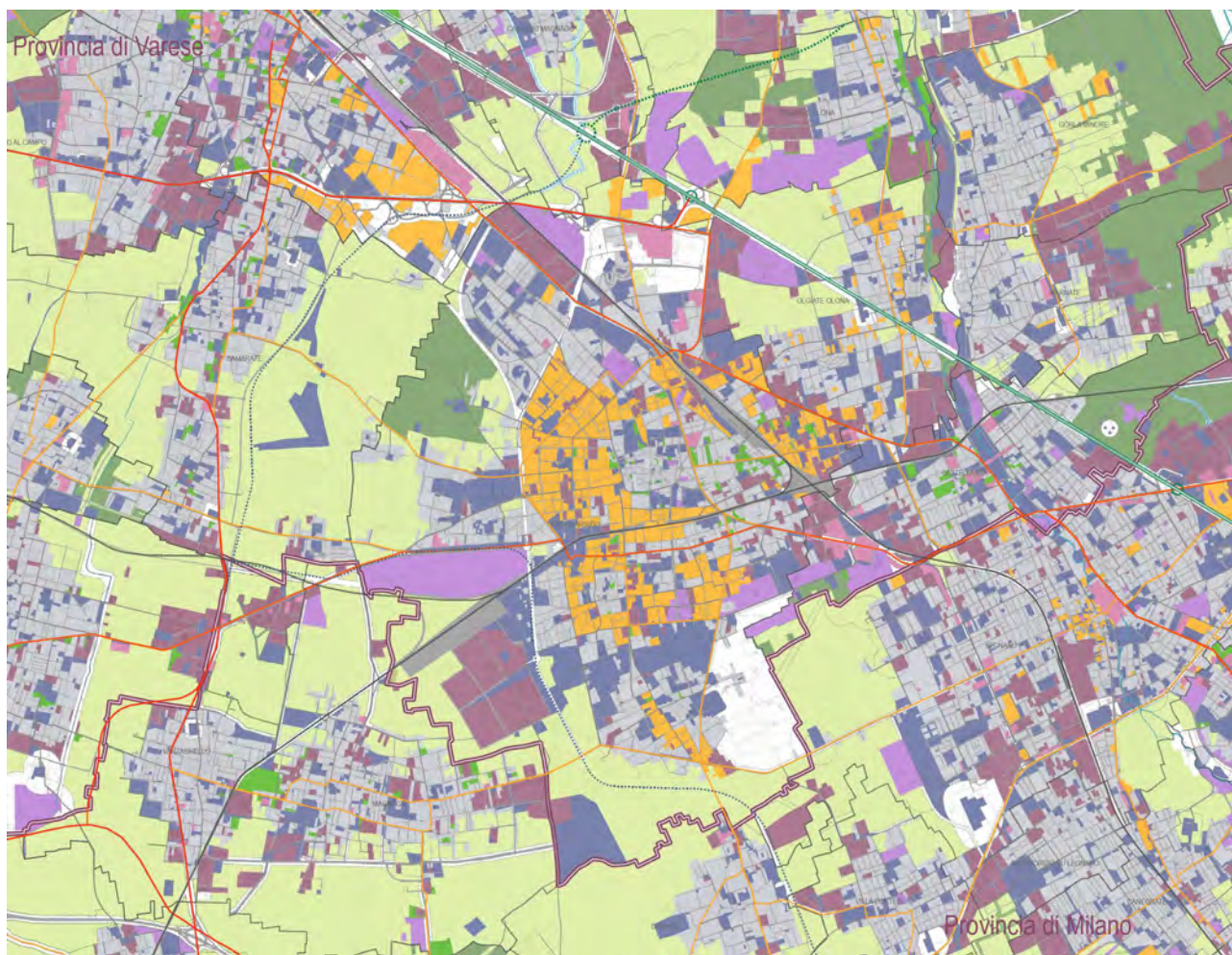
Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante	Art. 98 - 104 delle NTA del PTCP	Il PTCP definisce criteri per l'insediamento di nuovi stabilimenti RIR. Relativamente alla localizzazione di nuovi insediamenti residenziali o di infrastrutture o di particolari categorie di edifici ed impianti in
--	----------------------------------	---

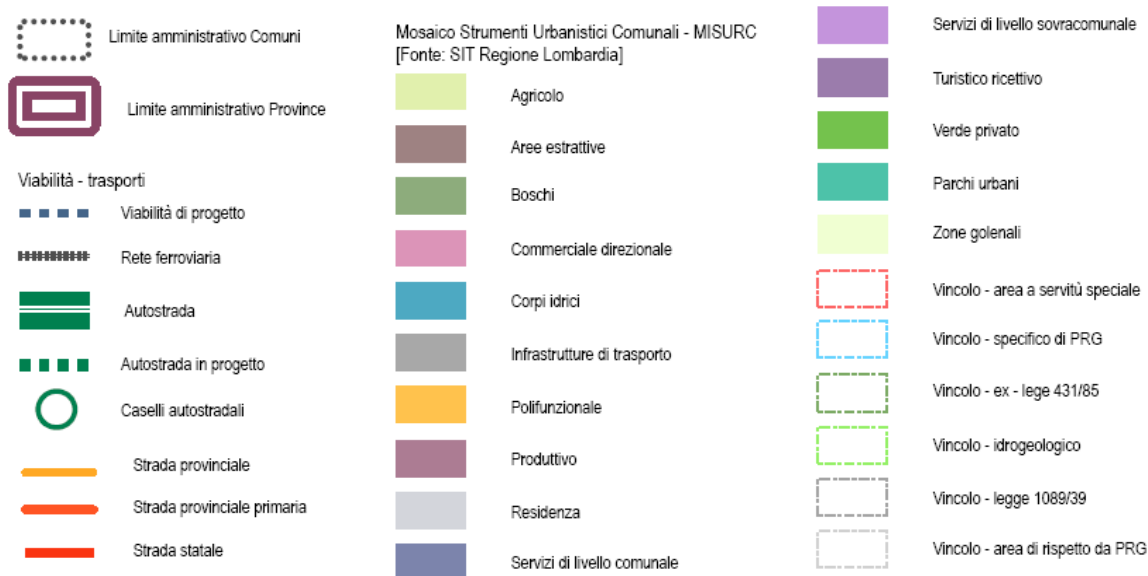
QUADRO SINTETICO DEGLI ELEMENTI E DEI TEMI CONTENUTI NEL PTCP DI INTERESSE PER LA VAS DEL DdP

Elemento / tema	Riferimento	Note – indicazioni – prescrizioni
		prossimità degli stabilimenti RIR esistenti fornisce adeguate conoscenze ai Comuni in ordine alla situazione di rischio di ciascuno stabilimento presente sul territorio, affinché, in sede di pianificazione, sia valutata la compatibilità con le previsioni urbanistiche.

PIANIFICAZIONE URBANISTICA DEI COMUNI LIMITROFI

Nel quadro programmatico di riferimento rientra senz'altro l'analisi della pianificazione urbanistica dei territori limitrofi, utile a garantire la coerenza tra le scelte pianificatorie di livello locale. Allo scopo di verificare il quadro pianificatorio locale è stata elaborata una cartografia che riporta il mosaico degli strumenti urbanistici comunali, desunto dai dati del MISURC – Mosaico Informatizzato degli Strumenti Urbanistici Comunali (Fonte: SIT Regione Lombardia). Il MISURC è la rappresentazione sintetica degli strumenti urbanistici comunali e riporta le indicazioni contenute nelle tavole di azionamento e in quelle dei vincoli anche attraverso la lettura delle Norme tecniche di Attuazione. L'acquisizione dei dati cartografici avviene in scala nominale 1:10.000 e le classificazioni ad essi connessi rispondono ad una legenda unificata. La struttura delle informazioni permette di classificare il territorio secondo differenti modalità: ▪ per destinazioni d'uso (residenziale, produttiva...) con eventuali sottocategorie (aree per attrezzature-parcheggi); ▪ per stato di attuazione (consolidato, trasformazione, espansione, ...); ▪ per modalità attuative (piano di lottizzazione, piano di zona...). Rispetto al normale iter procedurale dei Piani Regolatori, il MISURC riporta solo gli strumenti definitivamente approvati.





Fonte: MISURC (aggiornamento 2008)

Dall'immagine sopra riportata si può osservare come sia presente una continuità urbana tra il capoluogo comunale e i limitrofi Comuni di Olgiate Olona e Castellanza. Continuità urbana è rilevabile anche nella direzione del limitrofo Comune di Gallarate, in particolare lungo l'asse ferroviario. Eccezion fatta per le continuità urbane descritte si ha in generale una successione ininterrotta di territorio agricolo in corrispondenza dei limiti comunali.

IL PROGRAMMA DI TUTELA E USO DELLE ACQUE (PTUA)

Il Programma di Tutela e Uso delle Acque è stato approvato con D.G.R. VIII/2244 del 29.03.2006. Nella sua prima elaborazione tale Piano costituisce il *Piano di tutela delle acque* previsto dal Decreto legislativo n. 152 dell'11 maggio 1999, all'articolo 44.

Il PTUA in particolare:

- detta gli indirizzi, le strategie di intervento e di gestione delle acque per raggiungere gli obiettivi definiti dal Programma regionale di sviluppo della VII e VIII legislatura, dall'Autorità di Bacino del fiume Po e dal Decreto legislativo 152/99;
- identifica i corpi idrici ai quali si applicano gli obiettivi di qualità ambientale (significativi);
- individua le aree sottoposte a specifica tutela (articolate per bacini e sottobacini, specifiche problematiche o tipi di acque);
- indica gli obiettivi di qualità ambientale e quelli per i corpi idrici con specifica destinazione d'uso e specifica gli interventi che garantiscono di raggiungerli (o di mantenerli se sono già stati raggiunti);
- indica le misure di tutela qualitativa e quantitativa integrate tra loro e coordinate per bacino idrografico;
- definisce il programma di misure per raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale in funzione di come è stato classificato (stato di qualità ambientale) ciascun corpo idrico significativo o di interesse;
- definisce il programma di analisi delle caratteristiche del bacino idrografico e dell'impatto esercitato dalla attività antropica sullo stato dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

Obiettivi strategici regionali

Il Piano (art. 19 delle NTA) persegue i seguenti obiettivi strategici regionali:

- promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili e secondo quanto previsto dall'art. 28 della l. 36/94;
- assicurare acqua di qualità, in quantità adeguata al fabbisogno e a costi sostenibili per gli utenti;
- recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali delle fasce di pertinenza fluviale e degli ambienti acquatici;

Il Piano individua le misure e gli interventi necessari ad assicurare la tutela qualitativa e quantitativa dei corpi idrici regionali. Gli strumenti di pianificazione e programmazione di livello regionale e locale aventi ricaduta sull'uso del suolo o sulla tutela ambientale, sia generali che di settore, si conformano alle prescrizioni del PTUA. Tra gli strumenti di attuazione del Piano le NTA (art. 3) dello stesso individuano anche i piani di governo del territorio.

Di particolare interesse per l'ambito comunale indagato risultano essere le disposizioni del Piano (art. 38 e 39) relative all'uso, risparmio e riuso della risorsa idrica.

Capo IV – Uso, risparmio e riuso della risorsa idrica

Art. 38 – Misure per il settore civile

1. Ai fini del conseguimento di obiettivi di risparmio idrico nei sistemi di acquedotto, **l'Appendice F** ("Direttive in ordine alla programmazione e progettazione dei sistemi di acquedotto") **individua**, in attuazione dell'articolo 25 del d.lgs. 152/99, **gli indirizzi per programmare e progettare le infrastrutture di acquedotto e, in particolare, i valori delle dotazioni idriche per usi civili e dei consumi per usi produttivi da assumere come riferimento in materia.**
2. I valori di cui al predetto elaborato integrano, per le parti interessate, la metodologia per l'elaborazione del programma d'intervento e per la redazione del piano finanziario (Piano d'ambito), approvata con d.g.r. 28 marzo 2003, n. 7/12577.
3. Per la riduzione delle perdite nella fase di adduzione e di distribuzione, le autorità d'ambito elaborano, entro due anni dall'approvazione del PTUA, opportuni programmi tesi a individuare i settori nei quali è possibile ottimizzare costi - benefici degli interventi occorrenti.
4. Con il Regolamento regionale sull'uso, risparmio e riuso, previsto alla lettera c), comma 1 dell'articolo 52 della l.r. 26/2003 sono stabilite, tra l'altro:
 - a. le misure per il contenimento dei consumi d'acqua per usi domestici di cui all'art. 93 r.d. 1775/1933, stabilendo, limiti di portata per tali usi;
 - b. le prescrizioni da assumere nei regolamenti edilizi per la riduzione del consumo d'acqua riguardo alle nuove costruzioni o al risanamento e al restauro di quelle esistenti, in conformità alle previsioni di cui all'articolo 25 del d.lgs. 152/99, nonché la realizzazione di serbatoi per l'utilizzo di acque meteoriche non inquinate.**

Art. 39 – Misure per il settore industriale

1. Il Regolamento regionale sull'uso, risparmio e riuso disciplina, tra l'altro, il contenimento dei consumi d'acqua per usi industriali, tenendo conto delle seguenti misure:
 - a. concessione alle industrie idroesigenti di portate commisurate, all'utilizzo necessario nei cicli produttivi dotati delle migliori tecnologie disponibili per il risparmio idrico;
 - b. semplificazioni dell'iter procedimentale nel rilascio di titoli autorizzatori alle aziende certificate ambientalmente in relazione all'adozione di tecnologie mirate al risparmio, al riuso e al riciclo delle acque;
 - c. obbligo della misurazione dei prelievi di acque superficiali e sotterranee, ai sensi dell'articolo 22, comma 3, del d.lgs.152/99, e di comunicazione annuale dei dati alle autorità competenti;
 - d. criteri per l'adozione da parte dei comuni, singoli o associati, di misure tese alla realizzazione di reti di distribuzione di acque meno pregiate per usi produttivi;
 - e. riferimenti per l'assunzione negli strumenti urbanistici di misure finalizzate al contenimento dei consumi d'acqua nelle nuove espansioni produttive o nelle ristrutturazioni di quelle esistenti;**
 - f. modalità ed i criteri per l'applicazione della riduzione del canone prevista dall'art. 18 comma 1, lett. d, della legge 5 gennaio 1994 n. 6;
 - g. riutilizzo delle acque di raffreddamento.

Anche di particolare interesse risultano essere le misure individuate per la riduzione dell'apporto inquinante derivante dalle acque meteoriche.

Capo VI - Riduzione dell'apporto inquinante derivante dalle acque meteoriche

Art. 44 - Riduzione delle portate meteoriche drenate

1. Per ridurre l'apporto inquinante derivante dal drenaggio delle acque meteoriche, **nell' Appendice G sono riportate le norme tecniche per la programmazione e la progettazione dei sistemi di fognatura, con i riferimenti da assumere per la riduzione delle portate meteoriche circolanti nelle reti fognarie**, sia unitarie sia separate, e per la limitazione delle portate meteoriche scaricate nei ricettori. La disciplina delle acque meteoriche da avviare alla depurazione e delle vasche di accumulo delle acque di pioggia è contenuta nel Regolamento per gli scarichi delle acque reflue e delle acque meteoriche.
2. I valori di cui alle predette norme integrano, per le parti interessate, la metodologia per l'elaborazione e la redazione del Piano d'ambito.

APPENDICE G

Direttive in ordine alla programmazione e progettazione dei sistemi di fognatura

1. Definizioni

Ai fini delle presenti direttive si intende per:

- a. area di ampliamento: area urbanizzata non ancora dotata di rete fognaria;
- b. area di espansione: area non ancora urbanizzata e non dotata di rete fognaria.

Le indicate soluzioni sono da applicare alle aree di ampliamento e di espansione, attualmente caratterizzate da una circolazione naturale delle acque meteoriche, evitando sostanziali aggravii per le reti fognarie situate a valle, e costituiscono riferimento nel caso di ristrutturazione o di rifacimento delle reti esistenti.

In particolare sono da considerare i seguenti criteri:

Aree di ampliamento e di espansione residenziale

Nelle aree di ampliamento e di espansione residenziale, in cui non è configurabile un'apprezzabile contaminazione delle acque meteoriche, è da prevedere – fatte salve diverse conclusioni derivanti dalle valutazioni di cui sopra – il totale smaltimento in loco delle acque dei tetti e delle superfici impermeabilizzate. Ove non si verifichino tali condizioni, è da prevedere lo smaltimento delle suddette acque tramite rete fognaria; nel caso in cui questa afferisca alle reti di valle, è considerato un contributo di portata meteorica da limitare, eventualmente mediante l'adozione di vasche volano (punto 3.3), entro il limite massimo di 20 l/s per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile.

Aree di ampliamento e di espansione riguardanti attività commerciali o di produzione di beni

Nelle aree di ampliamento e di espansione riguardanti attività commerciali o di produzione di beni, fermo restando l'assoggettamento alla specifica disciplina sullo smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne delle superfici interessate, è da prevedere che lo smaltimento delle acque di seconda pioggia derivanti dalle superfici medesime, qualora non recapitate nella rete fognaria, nonché delle acque meteoriche provenienti dai tetti e dalle superfici impermeabilizzate non suscettibili di essere contaminate, sia effettuato direttamente sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo – fatte salve diverse conclusioni derivanti dalle valutazioni di cui sopra – o, in subordine, in corpi d'acqua superficiali. Nel caso di recapito in rete fognaria delle acque indicate, è da considerare un contributo di portata meteorica da limitare, eventualmente mediante l'adozione di vasche volano, entro il limite di 20 l/s per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile.

IL PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA DELLA REGIONE LOMBARDIA.

Il Piano d'azione per l'energia contiene gli indirizzi di politica energetica regionale collegati ad un insieme di misure e azioni da effettuare nel breve e medio periodo. Il documento è stato formulato a seguito dell'aggiornamento del bilancio energetico del

territorio regionale, avvenuto nel 2004, dal quale sono emerse nuove criticità del sistema energetico e ambientale lombardo, rispetto alle analisi effettuate nel 2000 che avevano portato ad elaborare le misure contenute nel PER del 2003 (piano energetico regionale). Il mutato contesto produttivo, ambientale e sociale ha reso necessario un adeguamento di quelle misure. In tal senso le linee di intervento individuate nel PAE puntano a:

- ridurre il costo dell'energia per contenere le spese delle famiglie e per migliorare la competitività del sistema delle imprese;
- diminuire le emissioni che inquinano e alterano il clima, rispettando le particolarità del territorio e dell'ambiente entro il quale vengono previsti gli interventi, secondo le linee del protocollo di Kyoto;
- promuovere la crescita competitiva delle industrie legate all'innovazione tecnologica nel settore dell'energia;
- tutelare la salute dei cittadini e curare gli aspetti sociali legati alle politiche energetiche.

Il documento si concentra quindi sulle misure da intraprendere per gestire l'energia in Lombardia. Razionalizzazione e risparmio

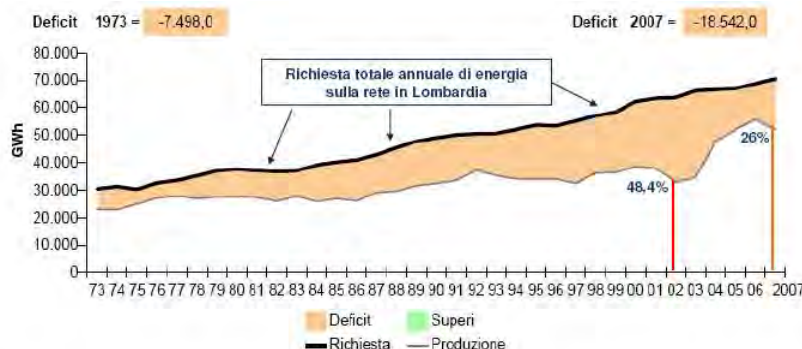


Figura 3.8 – Andamento della produzione lorda di energia e di richiesta elettrica in Lombardia (2000-2007) (Fonte: TERNA, 2008).

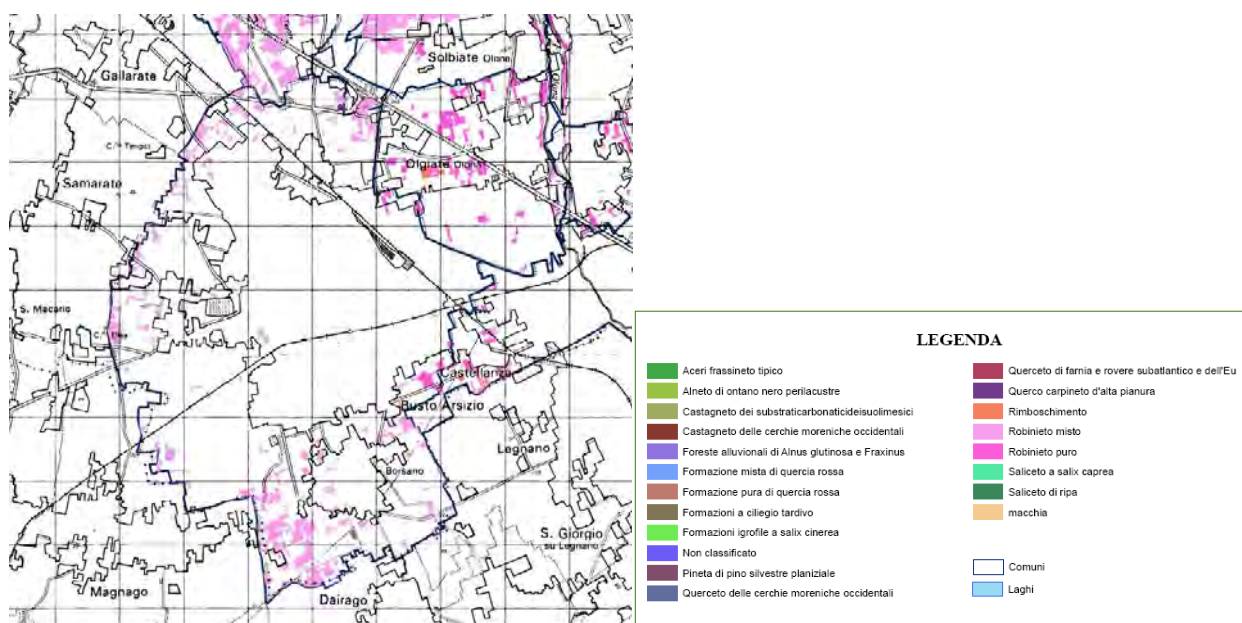
energetico si traducono in sistemi di produzione e distribuzione energetica ad alta efficienza, ma anche in interventi negli usi finali per la riduzione dei consumi. Con questa serie di interventi la regione può assumere, attraverso il PAE, impegni e obiettivi in linea con quelli assunti dall'Italia attraverso la ratifica del Protocollo di Kyoto. Parallelamente la regione può regolare rapporti con gli enti locali attraverso il coordinamento delle decisioni che vengono assunte a diversi livelli amministrativi. In tal modo il PAE costituisce anche un punto di

riferimento per tutti i soggetti pubblici e privati che intraprendono iniziative in ambito energetico sul proprio territorio. Con l'avvio del processo di liberalizzazione del settore elettrico, il parco centrali lombardo ha vissuto una profonda ristrutturazione, contraddistinta da importanti progetti di repowering e revamping di impianti esistenti e da progetti di nuove centrali a ciclo combinato. Di pari passo con l'installazione diffusa di nuovi gruppi turbogas è cresciuto il rendimento medio di conversione del sistema termoelettrico regionale che si pone attualmente su livelli molto elevati. La Lombardia, oggi, dispone quindi di un parco centrali che si distingue nel panorama italiano per la sua elevata efficienza: da un punto di vista strettamente energetico, il rendimento elettrico è migliorato di quasi il 10%, passando tra il 2000 e il 2005 da poco più del 40% a circa il 52%. Sotto il profilo ambientale, le emissioni di CO₂ a parità di produzione elettrica sono diminuite, nello stesso periodo, di oltre il 27%. L'aumento della potenza installata, il miglioramento tecnologico e l'entrata in funzione a pieno regime di nuovi gruppi a maggior rendimento, grazie ai quali è cresciuta la producibilità media annua degli impianti termoelettrici (in termini di ore di funzionamento), hanno determinato una sensibile riduzione del deficit lombardo di produzione elettrica, passando dal 38% (con punta massima del 48,4 % nel 2002) al 26% (con punta minima del 19% nel 2006).

IL PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DELLA PROVINCIA DI VARESE

Il Piano Generale di Indirizzo Forestale è lo strumento utilizzato dalla Provincia, ai sensi della legge regionale 5 dicembre 2008, n. 31, per delineare gli obiettivi di sviluppo del settore silvo-pastorale e le linee di gestione di tutte le proprietà forestali, private e pubbliche. Tale piano è stato redatto con la finalità di approfondire le conoscenze ed organizzare le proposte di intervento nel territorio provinciale esterno al perimetro di Comunità Montane, Parchi e Riserve Regionali ovvero per le aree che da un punto di vista della normativa forestale (l.r. n. 31/2008) sono di competenza della Amministrazione Provinciale. Il Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Varese, redatto in conformità a quanto richiesto dall'art. 41 della L.R. 31/2008 è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale in data 25 gennaio 2011. In base a quanto stabilito dalla Legge Forestale Regionale (art. 48, comma 3) "gli strumenti urbanistici comunali recepiscono i contenuti dei Piani di Indirizzo Forestale e dei Piani di assestamento Forestale. Le delimitazioni delle superfici a bosco e le prescrizioni sulla trasformazione del bosco stabilite nei piani di indirizzo forestale sono immediatamente esecutive e costituiscono automaticamente variante agli strumenti urbanistici vigenti". Secondo quanto contenuto nella L.R. 31/2008 il Piano di Indirizzo Forestale disciplina: ▪ il rapporto di compensazione e il tipo di intervento compensativo da adottare nel caso di trasformazione dei boschi; ▪ le aree da destinare a rimboschimento compensativo o ad attività selvicolturali di miglioramento, riqualificazione e riequilibrio idrogeologico; ▪ le aree boscate da tutelare e che pertanto non possono essere trasformate; ▪ i limiti quantitativi alla trasformazione dei boschi; ▪ le caratteristiche tecniche (selvicolturali, biologiche, materiale vivaistico, etc.) ed i criteri di esecuzione degli interventi compensativi. Il PIF individua nella superficie boscata, unitamente all'insieme

delle fasce arborate, delle siepi e dei filari, un unico sistema verde che costituisce un'infrastruttura del territorio a valenza multifunzionale (naturalistica, didattico-fruttiva, di mitigazione ambientale e paesaggistica, oltre che protettiva e produttiva). Il PIF pertanto (cfr. art. 22 delle NTA del Piano di Indirizzo Forestale) pone quale azione strategica di livello provinciale una corretta presenza e distribuzione sul territorio delle aree boscate in connessione con gli altri elementi del verde territoriale, nell'ambito dei principi di gestione sostenibile del territorio e di attuazione del progetto di rete ecologica provinciale. Il PIF individua cartograficamente le aree boscate con divieto di trasformazione a fini urbanistici. Nelle restanti superfici boscate è possibile prevedere la trasformazione a fini urbanistici. All'interno del PIF il Comune di Busto Arsizio è individuato tra quelli per i quali il coefficiente di boscosità (rapporto percentuale tra superficie boscata e superficie comunale) risulta insufficiente (inferiore al 15%). Per i Comuni aventi coefficiente di boscosità medio o insufficiente gli interventi compensativi, da attuarsi a seguito di trasformazione di aree boscate, sono disciplinati dall'art. 42 delle NTA del PIF. Il PIF inoltre indica nella tavola "Carta delle superfici destinate a compensazione" le aree nelle quali eseguire i rimboschimenti compensativi e indica le seguenti priorità: ▪ ambito di rete ecologica principale; ▪ ambito di rete ecologica secondaria; ▪ ambito di PLIS; ▪ recupero forestale ed ecologico delle cave cessate, individuate nel caratato regionale. L'art. 35 delle NTA del PIF definisce nell'1% del territorio boscato presente in ambito comunale le soglie massime di trasformabilità (1,83 ha).



Estratto alla Tav. 4 "Carta delle tipologie forestali"

Il Comune di Busto Arsizio è inserito nella "Macroarea 3 – Il Medio Olona". L'area segue il corso del Medio Olona partendo dalle colline moreniche Castiglione Olona, fino alle piane di Busto Arsizio. Dal punto di vista forestale l'area si presenta alquanto omogenea, dominata sempre da robinieti misti, sostituiti da quelli puri nei popolamenti a dimensione più contenuta. Il sistema verde d'ambito è fortemente caratterizzato da funzioni connesse con il fiume Olona, tra le diverse funzioni prevalgono quella protettiva, di salubrità ambientale, paesaggistica con una risultanza di valori multifunzionali tra i più elevati rispetto tutte le macroaree proprio lungo l'Olona. Nell'area di pianura attorno Busto Arsizio viceversa si è rilevata una situazione pregiudicata soprattutto per gli aspetti legati alla naturalità dei boschi e agli aspetti paesaggistici legati alla composizione della vegetazione. I valori bassi di multifunzionalità boschi di pianura assieme alla loro rarità dovranno essere attentamente valutati a livello locale. Le amministrazioni potrebbero essere indotte ad assumere un ruolo non solo di conservazione ma propositivo al fine di incrementare i boschi, i filari e le siepi, come presidi di qualità paesistico - ambientale. Vi è poi da considerare la vicinanza di Malpensa come elemento di forte interferenza con i precari equilibri biologici dell'area; le recenti e note vicende legate all'Ambrosia, alla Diabrotica e al Cerambycidie dalle lunghe antenne – tutti organismi di recente introduzione e diffusione nell'area - devono essere considerati come elementi di segnalazione di cambiamenti in corso e della necessità di un presidio e di un monitoraggio della qualità del territorio, delle modificazioni in corso. In questo contesto non sarà sufficiente l'adozione di regolamenti locali di salvaguardia ma dovranno essere previsti atti di pianificazione congruenti. I boschi, le formazioni forestali minori, le siepi ed i filari, dovranno essere considerati come elementi di infrastrutturazione.

Modalità delle trasformazioni	
Obbiettivi strategici di qualità	<ul style="list-style-type: none"> o in particolare nei comuni di Busto Arsizio, Castellanza, Olgiate O. e Solbiate O., mantenimento e incremento delle dotazioni forestali esistenti (nelle aree di pianura), delle macchie forestali con l'obbligo di adozione di regolamenti locali di salvaguardia; o conservazione e sviluppo boschi con buon valore ecologico – superficie di rif. 15 ha -, anche se intercomunali o interprovinciali; o sviluppo macchie forestali, siepi e siepi-arborate, longitudinali, con funzioni di separazione e riqualificazione aree rurali (mascheramento edificazione industriale, nuovi insediamenti), enfaticizzazione percezione locale di ambito agricolo; o valorizzazione delle infrastrutture rurali, i percorsi agricoli legati ad un uso turistico del territorio rurale.
Elementi di vulnerabilità e di rischio	<ul style="list-style-type: none"> - realizzazione di attraversamenti e riduzione di superfici forestali a causa di infrastrutturazione; - diminuzione della qualità dei boschi a causa dell'esercizio del solo prelievo; - ulteriore indebolimento della vitalità dei boschi data da una frammentazione degli spazi, una segregazione in comunità non comunicanti; - rischi legati alla vicinanza di Malpensa e dell'introduzione di nuovi organismi vegetali/animali; - mantenimento o espansione di attività produttive (terziario) poco compatibili con i corsi d'acqua, o un recupero naturalistico delle valli/sponde; - recinzione spazi aperti;
Categorie compatibili di trasformazione	<ul style="list-style-type: none"> - limitate trasformazioni d'uso in relazione all'interesse pubblico e prevalentemente per opere d'infrastrutturazione, obbligo di nuovi boschi all'interno della macroarea; - limitate trasformazioni d'uso in relazione alle attività agricole e compensazione all'interno della macroarea o di comuni contigui; - riorganizzazione degli affossamenti la rete di smaltimento/irrigazione orientata secondo le trame esistenti, sviluppo delle alberature lungo i fossi; - in relazione alle condizioni fitosanitarie contingenti il reimpianto boschivo potrà essere eseguito con specie non autoctone, paesaggisticamente congruenti, con prospettive di lussureggiamento più elevate; - le pratiche selvicolturali dovranno essere improntate anche a criteri paesaggisti, ludico-naturalistici;

Modalità delle trasformazioni individuate dal Piano per la Macroarea 3 in cui ricade il Comune di Busto Arsizio

IL PIANO REGOLATORE COMUNALE VIGENTE

Il Piano Regolatore Comunale Vigente è rappresentato dalla Variante Generale del 1992/93. Durante il periodo di operatività del vigente PRG sono inoltre state approvate una serie di varianti parziali, le principali riguardano i seguenti argomenti:

- modifiche ed integrazioni richieste dalla regione Lombardia con deliberazione di Giunta Regionale n° VI/5371 del 24 novembre 1995 e approvate con deliberazione di Giunta Regionale n° VI/29298 del 12 giugno 1997;
- modifiche intervenute a seguito dell'approvazione della nuova versione dell'art. 36 delle NTA con deliberazione di Giunta Regionale n° VI/33261 del 12 dicembre 1997;
- Centro Fieristico Polifunzionale 1° e 2° stralcio;
- Variante integrativa di PRG del Centro Direzionale;
- Perimetro Parco Alto Milanese;
- Parco Urbano Busto 2000 in quartiere S. Anna;
- Completamento del Piano degli Insediamenti produttivi (PIP) della zona produttiva a sud-ovest di Sacconago;
- Modifica dei perimetri di vari ambiti territoriali soggetti a pianificazione attuativa;
- Estensione del Parco Urbano Busto 2000 in quartiere S. Anna;
- Opere di mitigazione di impatto ambientale e passerelle ciclopeditoni sopraelevate nell'ambito del nodo viario 5 ponti;
- Variante ai sensi della L.R. n° 12/05 finalizzata a recepire alcune istanze di variazione urbanistica rientranti nei casi di cui all'art. 2, comma 2, L.R. n° 23/97;
- Variante ai sensi della L.R. n° 12/05, alle Norme Tecniche di Attuazione del vigente Piano Regolatore Generale 1992/93 relativa alla zona omogenea D2/b.

Il Piano Regolatore Comunale vigente distingue:

- aree e subaree omogenee classificate in funzione dello stato di fatto del territorio comunale, contraddistinte con le lettere A, B, ed E e relative sigle numerate;

- aree e subaree omogenee classificate in funzione dello stato di previsione del P.R.G., contraddistinto con le lettere C,D ed F e relative sigle numerate.

La lettera **A** identifica aree contraddistinte da rilevanti valori storici e/o ambientali e in particolare con:

la sigla **A1** subaree dei cui valori storici e/o ambientali si intende assicurare la tutela attraverso interventi di carattere conservativo o restitutivo sul patrimonio edilizio più pregiato od interventi disciplinati planivolumetricamente negli spazi ambientalmente complementari al patrimonio stesso;

la sigla **A2** subaree nelle quali si intende valorizzare presenze di interesse storico-ambientale attraverso operazioni prevalentemente di risanamento conservativo, ristrutturazione e di tutela o formazione del verde, nonché di integrazione degli spazi utili alla più ampia connessione delle medesime;

La lettera **B** identifica aree prive di valori riscontrabili nella classe A, in fase di saturazione o completamento e in particolare con:

la sigla **B1** subaree contraddistinte dalla prevalenza di funzioni residenziali;

la sigla **B2** subaree contraddistinte dalla prevalenza di funzioni produttive;

La lettera **C** identifica subaree che il P.R.G. destina a espansione o assoggettata a ristrutturazione urbanistica, in particolare con:

la sigla **C1** - subaree, esterne ai centri edificati, che il P.R.G. destina all'espansione dei medesimi;

la sigla **C2** - subarea della parte centrale della fascia latitante il tracciato delle Ferrovie Nord che il P.R.G. destina a Centro Direzionale e relativi servizi a mezzo di ristrutturazione urbanistica;

la sigla **C3** - subaree ad elevata frammistione di produttivo e residenza localizzate per lo più a ovest del centro cittadino e comunque interne ai centri edificati, che il P.R.G. destina a residenza e terziario e servizi a mezzo di ristrutturazione urbanistica;

la sigla **C4** - subaree di ristrutturazione residenziale situate in ambiti centrali o a ridosso del centro storico che il P.R.G. destina a residenza e a terziario-commerciale al servizio della residenza, oltre che a servizi rientranti negli standards urbanistici;

la sigla **C5** - subarea di espansione a carattere residenziale-terziario;

la sigla **C6** - subarea a terziario-direzionale che il P.R.G. destina alla realizzazione di un centro direzionale di aziende in ambiti centrali con intervento di ristrutturazione urbanistica.

La lettera **E** identifica aree, esterne al centro edificato e alle zone di espansione previste dal P.R.G., contraddistinte da culture agricole e usi rurali o gerbide.

la sigla **E1** subaree agricole o gerbide;

la sigla **E1/filtro** subaree agricole o gerbide escludenti impianti agricoli;

la sigla **E2** subaree agricole o gerbide sulle quali sono ammesse destinazioni d'uso di cui al gruppo funzionale XIX, purchè integrabili con l'ambiente (galoppatoi, golf, ecc.);

la sigla **E3** subaree a florovivaistica sulle quali sono consentiti esclusivamente nuovi insediamenti per attività agricole specialistiche quali serre e depositi;

la sigla **E4** subaree agricolo-boschive di nord-ovest per le quali è prevista la conservazione dei caratteri ambientali, naturali o boschivi in continuità con i territori del Parco della Valle del Ticino.

La lettera **D** identifica aree destinate a nuovi insediamenti per impianti produttivi, industriali o che, sebbene di carattere terziario, richiedano tipologie edilizie di carattere industriale; in particolare con:

la sigla **D1** subaree destinate a interventi di espansione; vi possono essere localizzate le imprese incluse fra quelle giudicate nocive di I e II classe ai sensi della legislazione vigente;

la sigla **D2/a** subaree destinate a interventi di completamento con limitazioni funzionali: vi sono escluse le imprese caratterizzate da attività inquinanti ai sensi della legislazione vigente;

la sigla **D2/b** subaree destinate a interventi di espansione; non vi possono essere localizzate le imprese nocive di I e II classe ai sensi della legislazione vigente;

la sigla **D2/c** subaree destinate ad attività di deposito al coperto e all'aperto, di cui al gruppo funzionale XX, con integrazioni di servizio dell'attività.

La lettera **F** identifica aree destinate ad attrezzature e impianti pubblici, in particolare con:

la sigla **F1** subaree destinate ad impianti tecnologici puntuali come impianti di depurazione o incenerimento, officine del gas, depositi di mezzi pubblici;

la sigla **F2** subaree destinate ad attrezzature pubbliche di ogni tipo;

la sigla **F3** subaree per attrezzature speciali di interesse comunale e sopracomunale.

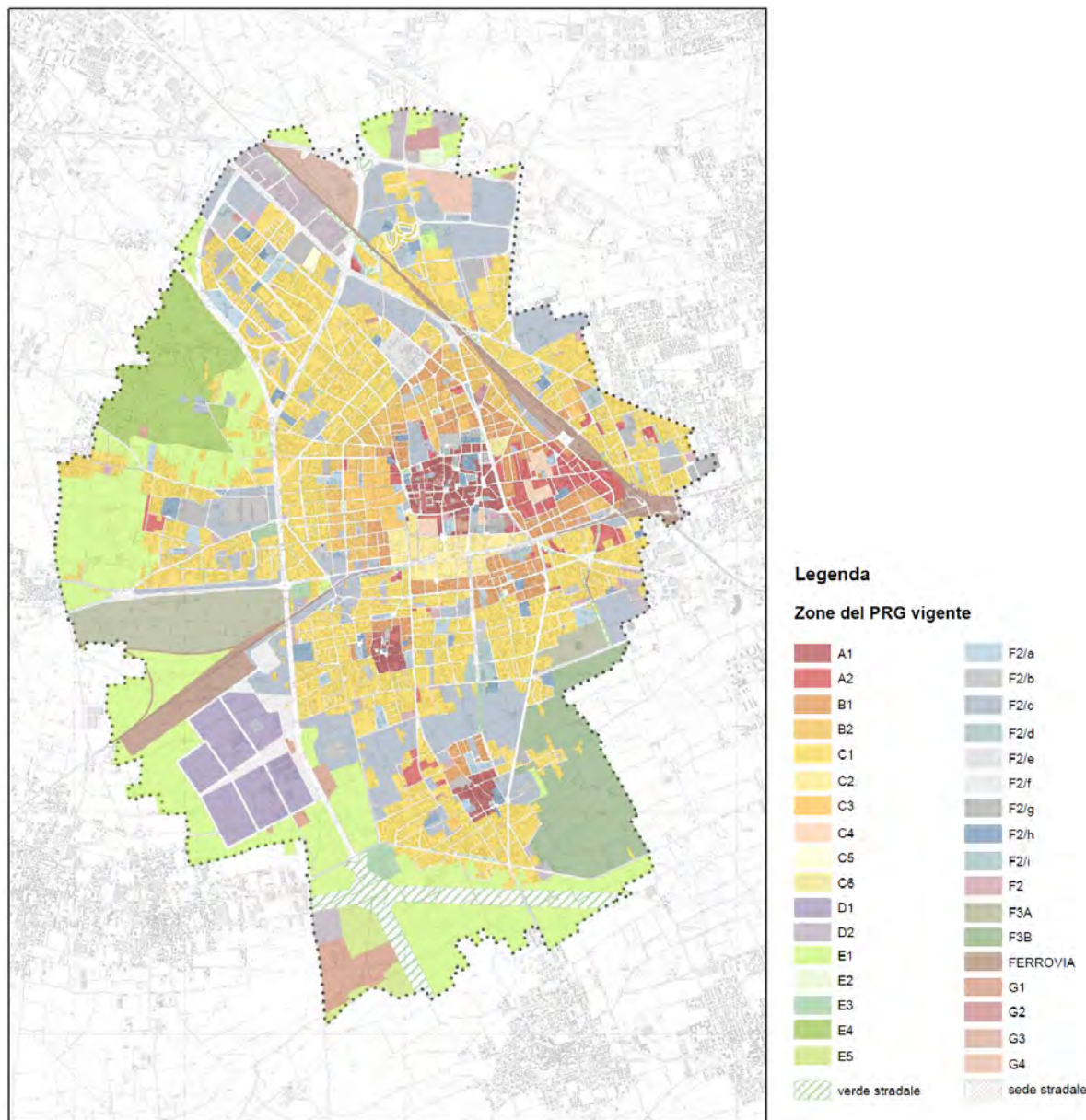
La lettera **G** identifica altre zone per attrezzature ed impianti di interesse generale non comprese nelle zone F

La sigla **G1** subaree destinate ad impianti e servizi tecnologici

La sigla **G2** subaree destinate a servizi generali

La sigla **G3** subaree destinate a strutture e infrastrutture di trasporto intermodale, di deposito e di dogana

La sigla **G4** subaree destinate ad ospitare il Centro Fieristico Polifunzionale



Zonizzazione del PRG vigente

Dovendo configurare la quota di edificabilità residua ammessa dal PRG vigente negli ambiti del piano, ai fini della determinazione dello scenario zero di riferimento, si tiene in considerazione lo stato di attuazione degli interventi che hanno interessato le aree di espansione previste dal piano stesso. La Tabella seguente riporta il bilancio complessivo di attuazione dello strumento urbanistico vigente e consente di formulare alcune valutazioni: l'attuazione degli interventi soggetti a pianificazione attuativa previsti dal piano ha interessato, senza conteggiare la superficie relativa alle aree di concentrazione dell'art. 36, poco più di 823.000 mq di superficie del territorio comunale, sono stati realizzati attorno a 433.000 mq di superficie lorda di pavimento e sono stati acquisiti poco più di 455.00 mq di aree di interesse pubblico destinate ad attrezzature e servizi.

Tipologia di intervento previste dal PRG	Superficie territoriale (mq)	Edificazione consentita (mq)	Superficie a servizi (mq)
Aree residenziali con superficie fino a 5.000 mq	7.191	4.494	2.697
Aree residenziali di nuovo impianto con superficie compresa tra 5.001 e 10.000 mq	49.900	25.760	22.755
Aree residenziali di completamento	38.129	31.318	28.698
Aree soggette a piano attuativo di transizione	35.923	36.600	32.421
Aree soggette a piani attuativi misti	10.907	9.727	8.592
Aree per edilizia economica e popolare	113.780	50.285	43.367
Aree di concentrazione - art. 36		52.429	112.785
Aree di concentrazione - art. 36 - Parco Busto 2000		14.245	22.853
Aree ad elevata frammistione di produttivo e residenza - Subarea C3	15.780	7.472	10.264
Aree di ristrutturazione residenziale - Subarea C4	36.405	17.202	23.664
Comparti edificatori perimetrati art. 11	275.620	100.750	90.040
Comparti non perimetrati attuati con piano attuativo, ex-art. 5	239.511	82.460	56.870
Totale	823.146	432.742	455.006

PRG vigente - Interventi urbanistici attuati - Fonte: Relazione del Documento di Piano

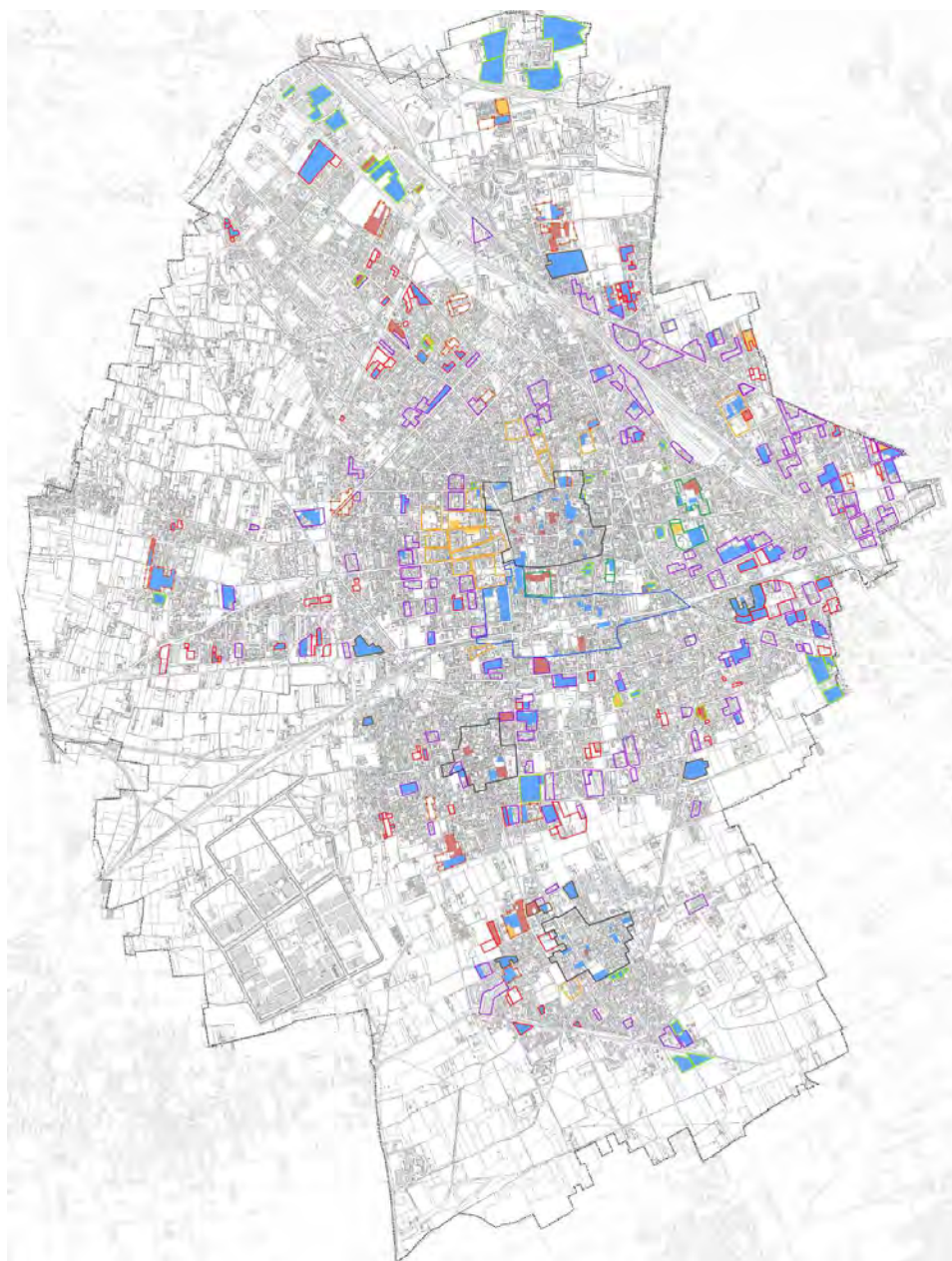
Rispetto alla capacità edificatoria assegnata dal PRG, il 23,3% del totale è stato realizzato nei comparti edificatori art. 11 delle norme di attuazione del PRG, poco meno del 20% è stato attuato nei comparti ex-art. 5, il 15,4% è stato attuato nelle aree di concentrazione dell'art. 36 e l'11,6% nelle aree di edilizia economica popolare. Seguono con poco meno dell'8,5% della capacità edificatoria di PRG, le aree soggette a piani attuativi di transizione, con il 7,2% le aree residenziali di completamento e con il 5,9% le aree di nuovo impianto con superficie compresa tra 5.001 e 10.000 mq. La capacità insediativa complessiva generata dagli interventi attuati, espressa in abitanti teorici (100 mc per abitante), è pari a 9.942 abitanti "teorici", considerando che per la Subarea C3, l'edificazione consentita è stata calcolata solo al 50% per quanto riguarda la superficie lorda di pavimento a destinazione residenziale, come previsto dal PRG e per i Comparti edificatori art.11 ed ex-art 5 la quota di superficie a destinazione residenziale.

La Tabella seguente evidenzia, per le medesime tipologie di intervento, cui si aggiunge la Subarea C2, relativa alle aree di ristrutturazione urbanistica previste dal vigente PRG in corrispondenza del Centro direzionale allo stato attuale non realizzata, la capacità edificatoria che risulta complessivamente non attuata rispetto alle previsioni del vigente PRG.

Tipologia di intervento previste dal PRG	Superficie territoriale (mq)	Edificazione consentita (mq)	Superficie a servizi (mq)
Aree residenziali con superficie fino a 5.000 mq	21.030	12.248	7.348
Aree residenziali di nuovo impianto con superficie compresa tra 5.001 e 10.000 mq	37.965	15.935	14.076
Aree residenziali di completamento	77.563	62.093	53.846
Aree soggette a piano attuativo di transizione	0	0	0
Aree soggette a piani attuativi misti	89.717	20.798	49.870
Aree per edilizia economica e popolare	4.109	1.818	1.604
Aree di concentrazione - art. 36	-	144.811	-
Aree di concentrazione - art. 36 - Parco Busto 2000	-	27.975	-
Ristrutturazione urbanistica Centro Direzionale - Subarea C2	301.833	222.451	209.475
Aree ad elevata frammistione di produttivo e residenza - Subarea C3	274.486	129.882	178.409
Aree di ristrutturazione residenziale - Subarea C4	58.254	27.524	37.864
Totale	864.957	665.535	552.492

PRG vigente - Interventi urbanistici non attuati - Fonte: Relazione del Documento di Piano

Rispetto alle capacità edificatorie assegnate dal piano, il 33,4% risulta non attuato nella subarea C2 del Centro Direzionale, il 26% risulta nelle aree di concentrazione dell'art. 36, il 19,5% nelle subaree C3 di compresenza produttivo e residenza e il 9,3% nelle aree residenziali di completamento. Il bilancio complessivo dello stato di attuazione evidenzia che, rispetto all'edificazione consentita, il 65,5% della capacità insediativa risulta non attuata e il 58,1% delle aree di interesse pubblico risulta ancora da acquisire (senza considerare quelle da acquisire generate dagli interventi assoggettati all'art. 36). Infine, per quanto riguarda il numero di abitanti "teorici" ancora insediabili, si evidenzia un numero di abitanti pari a 14.682 abitanti ancora insediabili secondo le previsioni del PRG vigente. Il dato è ottenuto sottraendo dall'edificazione consentita, l'edificazione a destinazione terziaria / direzionale, pari al 50% del totale, prevista per la Subarea C2 - Centro Direzionale e per le Subaree C3 - Aree ad elevata frammistione di produttivo e residenza. Secondo le previsioni del PRG vigente la capacità insediativa non attuata corrisponde pertanto ad un numero di abitanti teorici insediabili pari a 14'682 abitanti, calcolato con riguardo alla sola destinazione residenziale. Il dato è calcolato utilizzando il parametro di 100 mc/ ab teorico, pertanto lo stesso conteggio **impiegando il parametro 150 mc/ab teorico attualmente in uso** porta a stimare **9'788 abitanti teorici ancora insediabili secondo le previsioni del PRG vigente.**



Legenda

Aree soggette a pianificazione attuativa

- Zone di recupero - L. 457/78
- Subarea C2 - Aree di ristrutturazione urbanistica Centro direzionale
- Subarea C3 - Aree ad elevata frammentazione di produttivo e residenza
- Subarea C4 - Aree di ristrutturazione residenziale
- Piani di lottizzazione convenzionata (Tabelle A - B - D - I - M delle N.T.A.)
- Aree di concentrazione edilizia degli ambiti di cui all'Art. 36 delle N.T.A.
- Ambiti in cui la pianificazione attuativa è imposta da specifiche indicazioni normative (Artt. 5.1.2 - 5.1.3.2 - 11.1.2 - 11.1.3 delle N.T.A.; L. 1150/42 Art. 41/quinquies)

Insediamento produttivo compatibile - Art. 11 delle N.T.A.

Aree per l'edilizia economico popolare (L.167/72 e L. 865/71)

Stato di Attuazione

- Attuato
- Approvato
- Stipulato non realizzato

Le aree non colorate all'interno del perimetro di ambiti soggetti a pianificazione attuativa indicano la non attuazione delle previsioni

Riferimenti Territoriali

Confine Comunale

Estratto alla Tav. A.11 - "Trasformazioni urbane, piani e progetti in atto"

6 GLI OBIETTIVI DELLA PIANIFICAZIONE

6.1 Orientamenti iniziali del PGT espressi all'interno del Documento Propedeutico

All'interno del Documento Propedeutico del PGT sono stati individuati gli orientamenti iniziali del nuovo PGT comunale espressi sottoforma di obiettivi e obiettivi strategici; gli stessi vengono riportati di seguito in forma sintetica, accompagnati da una sigla utile per le successive valutazioni.

OBIETTIVI DEL PGT	
Ob_01	valorizzare il ruolo di Busto Arsizio all'interno del sistema territoriale d'area vasta, individuando i capisaldi strutturali e strategici del progetto "città-Malpensa" , in coerenza con i contenuti del Piano d'Area e costruito con il coinvolgimento e la partecipazione degli altri Comuni, presupposto fondamentale per individuare una <i>governance</i> in grado di rappresentare gli interessi del territorio e ottimizzare l'utilizzo delle risorse esistenti;
Ob_02	cogliere appieno le opportunità e le potenzialità che verranno create dalla manifestazione EXPO2015, partendo dagli interventi di potenziamento/miglioramento del sistema infrastrutturale e individuando possibili occasioni di arricchimento per il sistema delle attività economiche presenti sul territorio (anche, e soprattutto, in una prospettiva di funzioni ed attività che durano anche dopo la conclusione della manifestazione);
Ob_03	coordinare gli interventi di trasformazione urbana (nuovi insediamenti su aree già edificate da trasformare o su aree libere, interne o marginali ai tessuti urbani, da costruire ex novo) legati non solo alle esigenze della domanda presente di insediamenti, attività, servizi e aree per usi pubblici, ma anche alla volontà di proporre il piano come una occasione per valorizzare le potenzialità di uno sviluppo futuro, attraverso il processo di promozione delle offerte e delle opportunità di possibili trasformazioni;
Ob_04	fornire efficaci strumenti per la riqualificazione urbanistica e ambientale allo scopo di favorire interventi diffusi, non solo nei tessuti della città storica, ma anche e soprattutto in quelli della città consolidata, comprendendo le zone periurbane e periferiche; per tali tessuti verranno proposti dal PGT interventi mirati al recupero e alla trasformazione del patrimonio edilizio esistente (compresi gli interventi di ampliamento, di miglioramento prestazionale degli edifici esistenti), alle nuove costruzioni, al recupero migliorativo degli spazi pubblici esistenti e alla loro integrazione con quelli di nuova realizzazione;
Ob_05	contenere il consumo di suolo , favorendo trasformazioni e sviluppo urbano in una logica di minor occupazione dei cosiddetti "vuoti" della città, divenuti sempre più preziosi per la sostenibilità ambientale del sistema urbano e della qualità della vita degli abitanti;
Ob_06	promuovere gli interventi sull'ambiente finalizzati alla salvaguardia delle zone di valore ambientale e naturalistico presenti sul territorio, alla valorizzazione delle aree urbane libere (o potenzialmente liberabili) dotate di caratteristiche ambientali di pregio o rilevanti dal punto di vista ecologico-paesaggistico attraverso la costruzione di una "rete ecologica" che ne favorisca la connessione e la fruibilità (anche mediante la realizzazione di percorsi ciclopodali) e, infine, al generale miglioramento degli spazi della città e della loro vivibilità (riduzione dei fattori inquinanti, allontanamento dei fattori di rischio, incremento della dotazione di verde urbano);
Ob_07	rilanciare lo sviluppo economico della città e del territorio, promuovendo strategie di intervento, non solo nei settori tradizionali dell'attività produttiva e commerciale, ma anche e soprattutto nei settori legati all'innovazione, alla ricerca e ai servizi, attraverso la disponibilità di nuove trasformazioni nel territorio e la programmazione di nuove trasformazioni nel territorio fondate su principi di sostenibilità e di compatibilità.

OBIETTIVI STRATEGICI PER IL SISTEMA INSEDIATIVO	
St_01	promozione di ambiti di programmazione strategica (ambiti della Fiera, stazione FNM, stazione RFI, Ospedale)
St_02	promozione di processi di riqualificazione urbana dei tessuti storici e dei quartieri periferici
St_03	recupero, trasformazione e riqualificazione delle aree dismesse, degradate o in via di dismissione
St_04	articolazione dell'offerta residenziale e promozione di forme articolate di housing sociale (residenza temporanea, affitto, edilizia convenzionata)
St_05	definizione di un sistema integrato di poli urbani attrattori
St_06	riqualificazione e riuso dei contenitori con funzione di servizio
St_07	valorizzazione del patrimonio di aree di proprietà pubblica, attraverso un utilizzo finalizzato all'applicazione dei principi perequativi e compensativi
St_08	potenziamento e qualificazione della "città pubblica"
St_09	riorganizzazione e razionalizzazione del sistema commerciale (rilancio del ruolo e della funzione degli esercizi di vicinato, "format" commerciali e di servizi alla persona di medie dimensioni in grado di rispondere ai bisogni dei cittadini)
OBIETTIVI STRATEGICI PER IL SISTEMA AMBIENTALE	
St_10	realizzazione del progetto di riqualificazione del sistema ambientale (nuovo "Ring" urbano - Spina verde)
St_11	acquisizione e valorizzazione di ambiti verdi periurbani
St_12	potenziamento del sistema dei parchi urbani
St_13	incremento e valorizzazione delle aree boscate
St_14	promozione del sistema agricolo e del suo carattere multifunzionale
St_15	realizzazione di una rete ecologica a scala urbana

St_16	conservazione e miglioramento della qualità e delle prestazioni delle diverse componenti ambientali (atmosfera, idrosfera, geosfera, biodiversità e paesaggio)
St_17	riduzione al minimo nell'utilizzo di risorse energetiche non rinnovabili.
OBIETTIVI STRATEGICI PER IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE	
St_18	promozione dell'intermodalità ferro-gomma/pubblico-privato
St_19	potenziamento/razionalizzazione del sistema delle radiali di penetrazione e miglioramento della rete viabilistica interna
St_20	promozione della mobilità sostenibile
St_21	potenziamento della rete ciclabile interna e di connessione con il territorio
St_22	promozione della sicurezza urbana e della qualità degli spazi e dei trasporti pubblici nei quartieri
St_23	inserimento e mitigazione ambientale delle opere infrastrutturali.



Scenario strategico di livello urbano



Valorizzazione del sistema ambientale

7 ANALISI DELLA COERENZA DEGLI OBIETTIVI DEL PIANO

7.1 *Analisi della coerenza esterna degli orientamenti di Piano*

Una volta definiti gli obiettivi di Piano deve essere effettuata una valutazione di coerenza esterna. Tale analisi garantisce l'armonizzazione degli obiettivi del piano con gli obiettivi di sostenibilità definiti dalle direttive, normative e dai piani sovraordinati. A tal fine sono state elaborate due matrici di confronto:

- obiettivi di Piano - obiettivi di protezione ambientale definiti a livello nazionale, internazionale e comunitario;
- obiettivi di Piano – obiettivi della pianificazione sovraordinata.

La coerenza di ciascun obiettivo di Piano con gli obiettivi che derivano dalla programmazione sovraordinata ha considerato le seguenti classi di valutazione:

↑	l'obiettivo del Documento di Piano risulta pienamente coerente con l'obiettivo della programmazione sovraordinata, persegue analoghe finalità e ne costituisce un recepimento a livello locale (COERENZA E RECEPIMENTO)
	l'obiettivo del Documento di Piano risulta coerente con l'obiettivo della programmazione sovraordinata (COERENZA)
	l'obiettivo del Documento di Piano risulta indifferente con l'obiettivo della programmazione sovraordinata, in quanto non persegue finalità ad esso correlato (INDIFFERENZA)
?	l'obiettivo del Documento di Piano non risulta in diretto contrasto con l'obiettivo della programmazione sovraordinata, tuttavia lo stesso presenta possibili elementi di criticità in relazione alle azioni che da questo potrebbero svilupparsi e che dovranno essere considerate nelle successive fasi di valutazione del Piano (COERENZA DA VERIFICARE)
	l'obiettivo del Documento di Piano presenta finalità che risultano in contrasto con quelle definite dall'obiettivo della programmazione sovraordinata (INCOERENZA)

H:\clie\BUST1020\produzione\Word\RA\RA_approvazione\RA_approvazione_2013_11_22.doc

STRATEGIE DI INTERVENTO		STRATEGIE DI INTERVENTO		STRATEGIE DI INTERVENTO								OBIETTIVI DEL PGT										
SISTEMA INFRASTRUTTURALE		SISTEMA AMBIENTALE		SISTEMA AMBIENTALE		SISTEMA AMBIENTALE		OBIETTIVI STRATEGICI PER IL SISTEMA INSEDIATIVO						Ob_01	Ob_02	Ob_03	Ob_04	Ob_05	Ob_06	Ob_07		
St_18	St_19	St_20	St_21	St_22	St_23	St_14	St_15	St_16	St_17	St_10	St_11	St_12	St_13	St_01	St_02	St_03	St_04	St_05	St_06	St_07	St_08	St_09

H:\clie\BUST1020\produzione\Word\RA\RA_approvazione\RA_approvazione_2013_11_22.doc

H:\clie\BUST1020\produzione\Word\RA\RA_approvazione\RA_approvazione_2013_11_22.doc

CONSIDERAZIONI

L'analisi effettuata ha permesso di verificare un buon livello di coerenza tra gli orientamenti del PGT, espressi all'interno del Documento Propedeutico, e gli obiettivi dei Piani Sovraordinati (Piano Territoriale Regionale, Piano Territoriale Paesistico Regionale, Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Varese): per circa il 75% degli obiettivi derivanti dalla pianificazione sovraordinata sono individuabili elementi di coerenza con gli obiettivi individuati per il PGT e nessuna incoerenza o coerenza da verificare.

Buono risulta anche il livello di recepimento degli obiettivi della pianificazione sovraordinata da parte degli orientamenti del piano: circa il 25% degli obiettivi sovraordinati risulta recepito a livello locale.

Si rileva la presenza di alcuni obiettivi (17 % sul totale) per i quali, pur non essendo verificata una vera e propria incoerenza, risulta necessario un successivo approfondimento nelle successive fasi di valutazione; è il caso in particolare degli obiettivi relativi alla tutela della salute e della sicurezza dei cittadini in relazione alle diverse forme di inquinamento ambientale (PTR_01), alla prevenzione e riduzione dei livelli di inquinamento acustico generati dalle infrastrutture di trasporto e dagli impianti industriali (PTR_02), alla riduzione dell'inquinamento atmosferico (PTR_03), alla tutela del suolo e delle acque sotterranee da fenomeni di contaminazione (PTR_04), alla tutela del suolo libero esistente (PTR_19), alla realizzazione di interventi attenti alla costruzione del paesaggio urbano complessivo (PTR_22), alla limitazione dell'ulteriore espansione urbana (PTR_30), alla salvaguardia dell'integrità degli ambiti occupati da brughiera (PPR_07) e alla tutela del territorio agricolo (PTCP_03).

In particolare gli orientamenti di Piano che determinano le coerenze da verificare nei riguardi degli obiettivi della pianificazione sovraordinata precedentemente elencati sono relativi alla valorizzazione del ruolo di Busto Arsizio in relazione all'ambito aeroportuale di Malpensa (Ob_01), alla volontà di cogliere le opportunità e le potenzialità di sviluppo connesse alla manifestazione EXPO 2015 (Ob_02), alla valorizzazione del territorio in termini di offerta residenziale e di servizi (Ob_03) e del rilancio dello sviluppo economico produttivo-commerciale e legato al terziario -settori legati all'innovazione, alla ricerca e ai servizi- (Ob_07), come pure alla promozione di ambiti di programmazione strategica (St_01). E' infatti innegabile che nuove trasformazioni urbanistiche comportano un'ulteriore impermeabilizzazione del suolo e un maggiore impiego di risorse quali acqua, energia, etc. L'impiego delle risorse derivanti dall'attuazione delle strategie di Piano verrà quantificato mediante il calcolo di indicatori specifici nelle successive fasi di valutazione. Si osserva ad ogni modo che in considerazione della mutazione del quadro di riferimento intervenuta nel periodo di elaborazione dello strumento urbanistico, spiegata al successivo paragrafo 8.1, le azioni strategiche sviluppate non presentano tali criticità come successivamente approfondito in fase di analisi (cfr. cap.9).

OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE		ARIA - CLIMA			ACQUA		SUOLO					
		Ridurre le emissioni di gas a effetto serra nei settori energia, trasporti, industriale, abitativo e terziario (protocollo di Kyoto).	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente.	Ridurre le malattie respiratorie ed altre conseguenze dell'inquinamento atmosferico con particolare attenzione a donne e bambini.	Raggiungere livelli di qualità delle acque sotterranee e di superficie che non presentino impatti o rischi significativi per la salute umana e per l'ambiente, garantendo che il tasso di estrazione delle risorse idriche sia sostenibile nel lungo periodo.	Promuovere un uso sostenibile del suolo, prevenendo fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione e desertificazione.	Ridurre gli impatti dei pesticidi sulla salute umana e l'ambiente; Utilizzare le sostanze chimiche in modo da non comportare un impatto negativo sulla salute e sull'ambiente	Proteggere il territorio dai rischi idrogeologici, sismici e vulcanici e dai fenomeni erosivi delle coste.	Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali e sul suolo a destinazione agricola e forestale.	Bonifica e recupero delle aree e dei siti inquinati.	Gestione del territorio che tenga conto delle caratteristiche e della vocazione dei suoli.	Ridurre l'uso dei pesticidi.
OBIETTIVI DEL PGT	Ob 01	?	?	?								
	Ob 02	?	?	?								
	Ob 03											
	Ob 04											
	Ob 05											
	Ob 06											
	Ob 07											
STRATEGIE DI INTERVENTO	OBIETTIVI STRATEGICI PER IL SISTEMA INSEDIATIVO	St 01	?	?	?							
		St 02										
		St 03										
		St 04										
		St 05										
		St 06										
		St 07										
		St 08										
		St 09										
STRATEGIE DI INTERVENTO	SISTEMA AMBIENTALE	St 10										
		St 11										
		St 12										
		St 13										
		St 14										
		St 15										
		St 16	↑	↑		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
		St 17										
STRATEGIE DI INTERVENTO	SISTEMA INFRASTRUTTURALE	St 18										
		St 19										
		St 20										
		St 21										
		St 22										
		St 23										

OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE		BIODIVERSITA'					PAESAGGIO		RUMORE	RADIAZIONI
		Conservazione della biodiversità.	Recupero della funzionalità dei sistemi naturali e agricoli nelle aree montane, collinari, di pianura e marini.	Conservare le specie e habitat.	Riduzione del prelievo di risorse senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita.	Estensione delle coltivazioni, adozione di buone pratiche agricole, adozione di pratiche biologiche o ecocompatibili, gestione sostenibile delle foreste.	Conservare e ripristinare le zone con significativi valori legati al paesaggio.	Contenimento della mobilità a maggiore impatto ambientale.	Riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta.	Riduzione dell'esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale.
OBIETTIVI DEL PGT	Ob 01								?	
	Ob 02								?	
	Ob 03									
	Ob 04									
	Ob 05				↑					
	Ob 06	↑	↑		↑		↑	↑		
	Ob 07									
STRATEGIE DI INTERVENTO	OBIETTIVI STRATEGICI PER IL SISTEMA INSEDIATIVO	St 01							?	
		St 02								
		St 03								
		St 04								
		St 05								
		St 06								
		St 07								
		St 08								
		St 09								
STRATEGIE DI INTERVENTO	SISTEMA AMBIENTALE	St 10								
		St 11								
		St 12					↑			
		St 13	↑	↑	↑	↑				
		St 14								
		St 15	↑		↑					
		St 16	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
		St 17								
STRATEGIE DI INTERVENTO	SISTEMA INFRASTRUTTURALE	St 18								
		St 19								
		St 20								
		St 21								
		St 22					↑			
		St 23					↑	↑		

		POPOLAZIONE		MOBILITA'		ENERGIA		RIFIUTI
		Contribuire ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato concentrato sulle zone urbane.	Accrescere la produzione alimentare salvaguardando la sicurezza alimentare in maniera sostenibile per l'ambiente.	Controllo del traffico nei centri urbani e promozione di attività alternative alla mobilità privata.	Infrastrutturazione urbana a favore della modalità di trasporto ciclopedonale.	Stabilizzare e ridurre i consumi energetici nei settori trasporti, industriale, abitativo e terziario.	Promuovere l'uso di tecnologie più pulite e l'efficienza energetica. Promuovere l'uso di fonti di energia rinnovabili.	Ottimizzare il riutilizzo ed il riciclo dei rifiuti, l'uso di materiali alternativi non dannosi per l'ambiente.
OBIETTIVI DEL PGT	Ob_01							
	Ob_02							
	Ob_03	↑						
	Ob_04	↑						
	Ob_05	↑						
	Ob_06	↑		↑	↑			
	Ob_07							
STRATEGIE DI INTERVENTO	OBIETTIVI STRATEGICI PER IL SISTEMA INSEDIATIVO	St_01						
		St_02						
		St_03						
		St_04						
		St_05						
		St_06						
		St_07						
		St_08						
		St_09						
STRATEGIE DI INTERVENTO	SISTEMA AMBIENTALE	St_10			↑			
		St_11	↑					
		St_12	↑					
		St_13						
		St_14		↑				
		St_15						
		St_16						↑
		St_17					↑	
STRATEGIE DI INTERVENTO	SISTEMA INFRASTRUTTURALE	St_18				↑		
		St_19						
		St_20		↑				
		St_21			↑			
		St_22	↑	↑				
		St_23						

CONSIDERAZIONI

L'analisi effettuata ha permesso di verificare un buon livello di coerenza tra gli orientamenti del PGT, espressi all'interno del Documento Propedeutico, e gli obiettivi di protezione ambientale definiti a livello nazionale, internazionale e comunitario. Molti degli obiettivi del PGT sono in coerenza con gli obiettivi di protezione ambientale riportati nella tabella, e risulta elevato anche il livello di recepimento degli obiettivi di protezione a livello di PGT. Tra quest'ultimi, si sottolinea come l'obiettivo della salvaguardia della biodiversità, sia stata recepita dall'obiettivo 06, dalle strategie d'intervento 13, 15, 16. Sempre la strategia 16 recepisce molti degli obiettivi relativi al miglioramento della qualità dell'aria, alla riduzione del consumo di suolo ed alla tutela della popolazione dagli inquinanti fisici (rumore, radiazioni). Obiettivi di Piano che non sono sicuramente in diretto contrasto con l'obiettivo sovraordinato ma che avrebbero potuto presentare possibili elementi di criticità in relazione alla riduzione di inquinanti atmosferici e dell'inquinamento acustico sono gli obiettivi di piano relativi al progetto "città-Malpensa" (Ob_01) e EXPO 2015 (Ob_02), tuttavia in considerazione della mutazione del quadro di riferimento intervenuta nel periodo di elaborazione dello strumento urbanistico, spiegata al successivo paragrafo 8.1, le azioni strategiche sviluppate non presentano tali criticità come successivamente approfondito in fase di analisi (cfr. cap.9).

8 DESCRIZIONE DEL PIANO

Il presente capitolo riporta la descrizione degli scenari di Piano depositati rispettivamente in data 5 giugno 2012 (prima dell'adozione) e 24 gennaio 2013 (dopo l'adozione avvenuta in data 18 dicembre 2012); tali scenari sono stati sottoposti a verifica di sostenibilità al successivo cap. 9 e confrontati in particolare con lo stato attuale e lo scenario zero di riferimento. A seguito della fase di consultazione e partecipazione condotta sui documenti adottati sono state apportate ulteriori modifiche agli atti del P.G.T., compresi quelli facenti parte del Documento di Piano che, tuttavia, in coerenza con quanto riscontrato all'interno del Parere Motivato Finale (espresso in data 10 giugno 2013), non hanno reso necessario un aggiornamento del Rapporto Ambientale: la descrizione delle modifiche introdotte a seguito della fase di partecipazione e consultazione condotta sui documenti adottati è riportata al par. 12.2.

8.1 *Dagli obiettivi del Documento Propedeutico al progetto di PGT*

Il Documento Propedeutico raccoglie le linee guida e gli obiettivi da sviluppare nel PGT. Il Documento, riconoscendo il ruolo centrale di Busto all'interno del Sistema metropolitano di Malpensa, evidenzia l'opportunità di governare lo sviluppo per rafforzare il ruolo di Busto Arsizio nel sistema territoriale come Polo attrattore di qualità. I contenuti del Documento hanno rappresentato quindi la base di costruzione del PGT e sono stati assunti e verificati rispetto alle analisi territoriali, urbane ma anche economiche e sociali all'interno del quadro di riferimento del sistema di Busto. Il Documento di Piano ha quindi valutato la perseguibilità dei singoli obiettivi e definito le diverse azioni per raggiungere le diverse finalità.

L'EVOLUZIONE DEL PROGETTO DI PIANO

Di seguito si riportano considerazioni contenute all'interno della Relazione che accompagna e descrive il Documento di Piano, alla quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Gli obiettivi preposti dal Documento Propedeutico sono di fatto confermati e fatti propri all'interno del Documento di Piano che introduce specifiche azioni per l'attuazione dei progetti urbani, come strumenti di riqualificazione della città per la definizione della nuova Vision di Busto. Le azioni strategiche individuate all'interno del Documento Propedeutico sono di fatto il motore del processo di valorizzazione del sistema urbano che pur presentando alcuni elementi di criticità puntuale garantisce una buona qualità diffusa. Le azioni di scala urbana nascono dall'esigenza di innestare un processo di evoluzione del funzionamento della città che sfruttando le potenzialità intrinseche può rimodulare e migliorare il livello prestazionale a favore di un sistema più efficiente. Le grandi trasformazioni di scala urbana hanno come obiettivo la valorizzazione della città pubblica e dei sistemi di valenza ambientale, un processo che mira a mitigare gli effetti che la città produce ed incentivare un nuovo modo di gestione del territorio. Tale politica permette di incrementare la qualità urbana e consente di aggregare le diverse parti della città rispetto ad elementi di grandi aree di valore ambientale. Il Documento di Piano rafforza i progetti di aree a verdi, che si differenziano per valori e tipologie, già intrapresi nei precedenti strumenti pianificatori, rafforzando la forte valenza ecologica e di aggregazione urbana, e individuando nuove modalità attuative per facilitarne l'effettiva realizzazione anche con meccanismi perequativi. Il PGT promuove quindi la realizzazione di tre diversi parchi urbani, connessi tra di loro che hanno diverse valenze eco-sistemiche e di rapporto con la città. A nord, nella zona a corona della Fiera, l'ambito dovrà caratterizzarsi per l'alto valore ecologico, il Parco Spina Verde, che si estende all'interno del tessuto edificato lungo l'asse nord-sud, di carattere più urbano, mentre per le aree a nord di Borsano è previsto il consolidamento della vocazione agricola. Il sistema ambientale diventa così elemento aggregante della città che svolge anche il compito di connessione dei diversi sistemi urbani che compongono Busto. A rafforzare il sistema della rete, sono stati individuati due diversi assi interessati da progetti infrastrutturali non attuati, di cui l'evoluzione della pianificazione sovraordinata ha reso superflui, che da assi di grande scorrimento sono stati riconvertiti in percorsi ciclopeditoni che si configurano come gli assi principali di connessione urbana sostenibile. Per quanto riguarda il tessuto consolidato, sono previsti due differenti ambiti di riqualificazione di tessuto esistente di particolare interesse per la loro strategica collocazione all'interno del sistema urbano e che rappresentano le opportunità di creare nuove centralità potenziando così il sistema policentrico di Busto Arsizio. I grandi ambiti di trasformazione consentono di creare una nuova rete della città Busto, ridefiniscono i margini e le relazioni urbane, ma da soli non sono sufficienti ad attivare un efficiente sistema di riequilibrio urbano, anche in relazione al mutato quadro socio-finanziario.

Mutazione del quadro di riferimento

Il quadro socio-economico in cui si opera nella costruzione del Piano, si caratterizza per una forte incertezza data da un momento storico complesso che sta portando ad un'evoluzione dei sistemi tradizionali di riferimento. Alla luce di tale condizione di contorno a cui necessariamente ci si deve misurare è difficile determinare gli orientamenti in modo univoco ed efficace su cui fondare i processi di costruzione della città. Le diverse politiche fin oggi adottate possono non rispecchiare i bisogni della città contemporanea e non risultare efficaci al rilancio della città stessa. Il Documento di Piano quindi si pone come primo obiettivo l'individuazione di nuove

politiche che concorrono a delineare un sistema flessibile che sia in grado di modularsi rispetto alle specifiche esigenze della città in continua evoluzione, che sia in grado di innestare processi di trasformazione efficaci che coinvolgano i sistemi urbani a varie scale per la riattivazione del tessuto socio-economico esistente. Le azioni individuate sono mirate ad accompagnare la città nel processo evolutivo, basato sulla riqualificazione del sistema urbano migliorando le performance a tutti i livelli, un processo che determina un potenziamento delle opportunità che la città offre e il consolidamento della buona pratica del costruire e della vivibilità di Busto. Il PGT ha quindi individuato nel progressivo miglioramento del sistema urbano l'obiettivo di rilancio della città agendo sui sistemi esistenti e incrementando la qualità diffusa come strumento di innesto di un processo di rilancio socio-economico. Per il raggiungimento degli obiettivi il Piano prevede due diversi livelli di attuazione, da un lato trasformazioni di grande scala che agiscono sulla riorganizzazione dei macrosistemi urbani, dall'altro azioni puntuali nel consolidato che innestano un processo di miglioramento della qualità dei singoli isolati e quartieri, ma che concorrono alla radicale riqualificazione dell'intero sistema urbano. Le due diverse scale di intervento rappresentano la struttura portante del Piano e non sono alternative, ma strumenti differenti per l'obiettivo primario del miglioramento delle performance della città e sono efficaci solo con l'attuazione congiunta. Le trasformazioni di scala urbana sono finalizzate alla costruzione di un nuovo rapporto tra i diversi quartieri, il costruito ed ambiti di valenza ambientale. Rappresentano una rete di valenza ambientale e urbana che riequilibri le diverse porzioni della città e favorisca l'integrazione tra queste e il miglioramento eco sistemico. Le micro-trasformazioni del tessuto consolidato sono invece processi puntuali di rigenerazione della città che consente, con l'effetto cumulativo delle azioni, di innestare un processo partecipativo per l'incremento della qualità urbana.

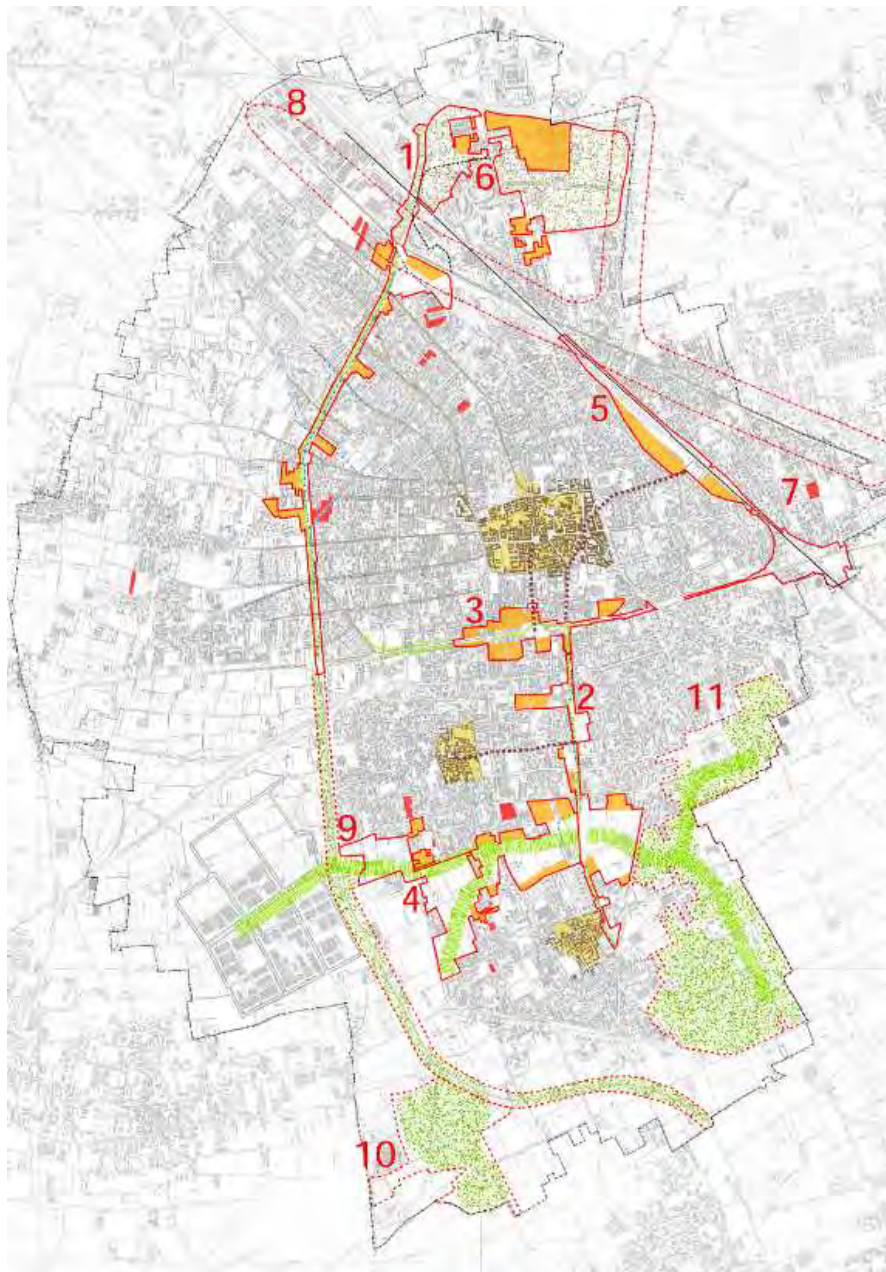
Il miglioramento della qualità urbana è di fatto lo strumento di attrattività e di controllo delle funzioni insediate, un sistema di alta efficienza determina un potere attrattore e partecipa alla competitività del sistema a scala territoriale. Le potenzialità di Busto su area vasta, come il sistema di accessibilità di eccellenza diventa il motore su cui innestare le politiche per il rilancio della città. La dotazione di servizi di alto profilo, la qualità edilizia ed urbana diffusa, la poli-centralità della città diventano di fatto gli elementi di competizione che possono attrarre nuovi sistemi di elite che rafforzano il sistema. Il modello che si vuole perseguire non si basa su l'individuazione di elementi puntuali di qualità all'interno della città, risultato di nuove aree di trasformazione, ma di innestare un radicale processo di riorganizzazione urbana che determini un livello qualitativo costante in tutte le parti della città.

8.2 Le azioni promosse dalla proposta di Documento di Piano (depositato in data 5 giugno 2012)

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

Sono ambiti di grande dimensione ritenuti strategici per il ridisegno complessivo della città. Ogni ambito ha una forte caratterizzazione e obiettivi specifici di scala urbana finalizzati a un processo di trasformazione complesso basato su sinergie pubbliche e private che concorrono ad un nuovo disegno della città. Gli ambiti di trasformazione sono per lo più finalizzati al consolidamento della città pubblica e di incremento della dotazione di servizi di forte valenza ambientale in ambiti attualmente caratterizzati da criticità diffuse o da scarsa funzionalità rispetto al sistema urbano complessivo. Al fine dell'attuazione degli interventi gli ambiti sono suddivisi al loro interno in aree di trasformazione pubblica e privata caratterizzati da specifici obiettivi che garantiscano l'effettiva attuazione del progetto complessivo. Per favorire l'acquisizione delle aree oggetto di progetto per servizi pubblici, è previsto un meccanismo perequativo che attribuisce diritti volumetrici da ricollocare all'interno delle singole aree di concentrazione volumetrica pubbliche e private interne agli ambiti stessi.



AMBITI DI TRASFORMAZIONE	
SPINA VERDE 1	
Parco lineare caratterizzato dalla presenza di barriere (secole di protezione, palee ortopediche), funzioni di servizio, alcuni spazi di completamento, aree stradali e aree di concentrazione volumetrica.	
ASSE BORSANO - BUSTO 2	
Asse ortopedico che collega Borsano e Busto, con alcune aree di concentrazione volumetrica.	
CENTRO DIREZIONALE FNM 3	
Asse da Riforma che collega orizzontalmente la Spina Verde, il Centro Direzionale e l'Asse Borsano - Busto, con funzioni di servizio, aree verdi e aree di concentrazione volumetrica.	
FASCIA NORD BORSANO 4	
Corridoio verde e a servizi che attraversa le periferie, aree di concentrazione volumetrica di completamento a Nord di Borsano.	
STAZIONE FS 5	
Si prevede utilità di concentrazione volumetrica e servizi da acquisire per servizi.	
BUSTO NORD 6	
Asse del Parco Busto Nord attraversato da una strada di previsione con sottopassaggio della ferrovia.	
Aree di Trasformazione previste	
AREE SISTEMA	
AREE SISTEMA 7	
Aree di concentrazione volumetrica definiti dal PRG non ancora attuati che non rientrano nelle nuove aree di trasformazione del PGT.	
AMBITI DI QUALIFICAZIONE	
RICUALIFICAZIONE ASSE SEMPIONE e COLLEGAMENTO 336 8	
AMBITI DI QUALIFICAZIONE	
MITIGAZIONE S533 9	
MITIGAZIONE INCENERITORE 10	
PUS ALTO MILANESE 11	
Parco e aree verdi di compensazione ambientale.	
SINTESI DI TRASFORMAZIONE	

Ambiti e aree di trasformazione individuati dallo Scenario di Piano

La spina verde (ambito 1)

Il sistema vincolistico introdotto all'intero 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 in edificabilità che grava sugli

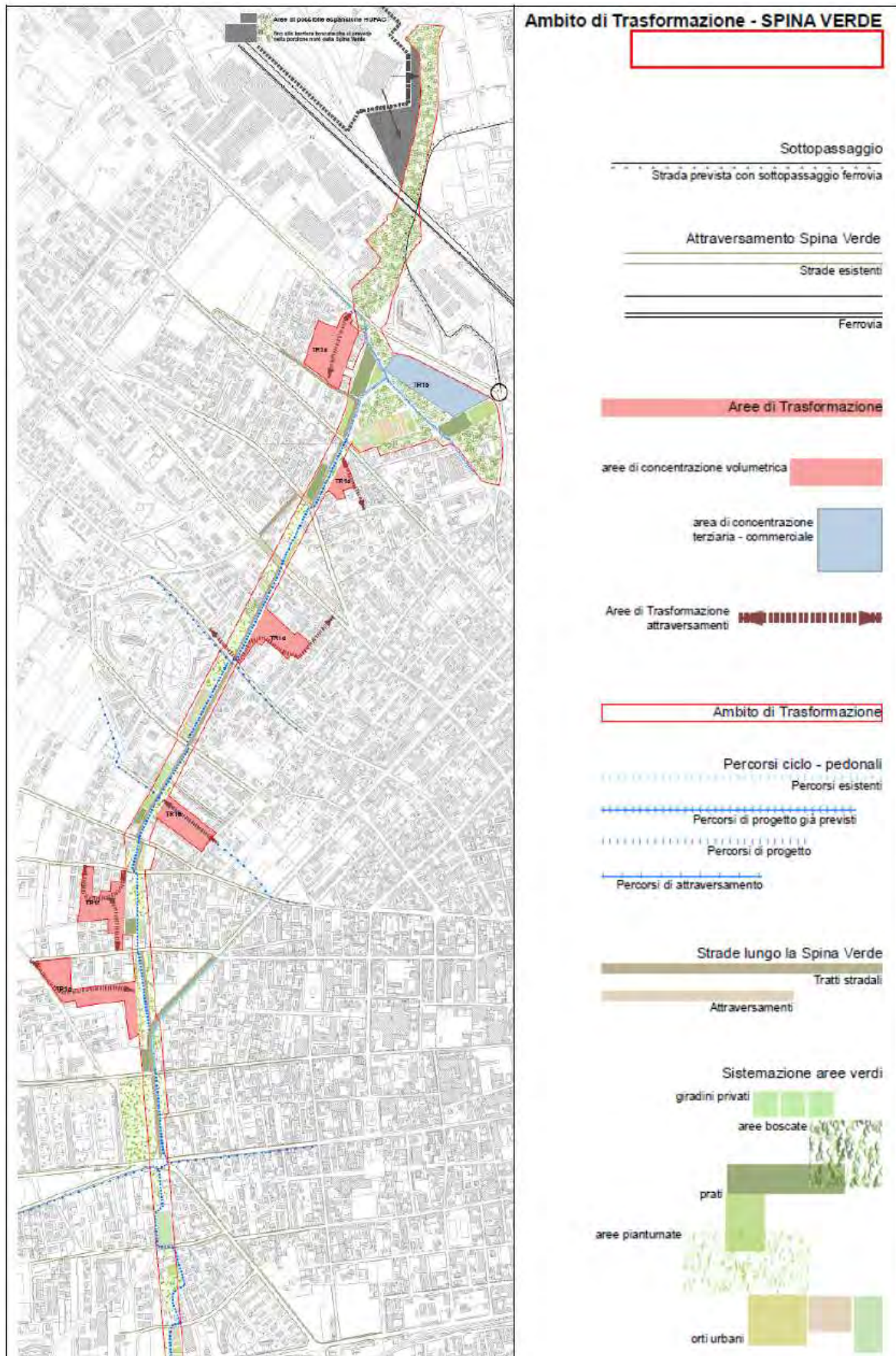
ambiti oggetto del tracciato previsto ha determinato una discontinuità tra le diverse parti del tessuto che nel corso dei decenni precedenti ha continuato ad espandersi e consolidarsi a destra e sinistra del tracciato determinando sistemi scollegati all'interno della città. Il progetto prevede il ridisegno complessivo dell'area, limitando gli interventi relativi alla viabilità a completamenti di carattere locale che migliorino i collegamenti di quartieri, 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 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 alcune 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. 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 sono 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. La realizzazione del Parco Lineare risulta prioritario rispetto agli obiettivi di Piano, il verde pubblico concorre alla riqualificazione complessiva del sistema urbano di Busto che punta sulla sostenibilità e l'incremento del valore eco sistemico degli spazi liberi. La spina Verde si caratterizza per una eterogeneità dell'offerta, infatti, come ipotizzato anche all'interno dello scenario di Piano, al fine di rendere più attrattivo il sistema, sono previste diverse tipologie di verde che si differenziano per funzioni e usi. Il mix funzionale consente di garantire una fruizione varia ed eterogenea per consentire un utilizzo nelle diverse fasi della giornata e per le differenti fasce di età della cittadinanza. Tra le funzioni ipotizzate, oltre al tradizionale parco urbano, si sono individuate, in modo indicativo e non vincolante, ambiti per orti urbani, parchi giochi, percorsi sportivi e aree boscate dislocate lungo il percorso ciclabile, in modo da caratterizzare le singole zone. Al fine di incentivare la reale riqualificazione dell'ambito della Spina verde e del tessuto limitrofo, l'Amministrazione si preserva la possibilità di cedere una fascia dell'area a parco ai frontisti con vincolo di in edificabilità assoluta e la piantumazione della stessa che i privati potranno annessere alle aree di pertinenza privata, tale piantumazione consente in tempi rapidi la creazione di una quinta verde al sistema del Parco Lineare. Di seguito sono riportati i principali dati dimensionali relativi all'ambito di trasformazione.

A	B	C	D	E	F	G	H
Superficie Territoriale (mq)	Superfici Aree di trasformazione interna all'ambito (mq)	Aree progetto Spina Verde- Viabilità e parco lineare (A-B)	Aree di proprietà pubblica (mq) (escluse aree di trasformazione)	Ambiti da ricollocare (mq)	Aree da acquisire (mq) (C - (D+E))	indice perequativo mq/mq	SLP da ricollocare (mq) (F*G)
398.107	98.592	299.515	133.006	10.286	156.223	0,15	23.433

Quantificazione delle aree a standard da acquisire e dei diritti volumetrici da ricollocare.

	A	B	C	D	E	F	G	H
ID	Superficie (mq)	indice max (mq/mq)	SLP max (A*B) (mq)	Aree di proprietà pubblica (mq)	Area di proprietà privata (mq)	indice di ricollocazione volumetrica aree pubbliche (mq/mq)	indice di ricollocazione volumetrica aree private (mq/mq)	SLP ricollocabile (D*F)+(E*G) (mq)
TR1a	17.582	0,7	12.307	6.469	11.113	0,7	0,35	8.418
TR1b	20.009	0,7	14.006	9.492	10.517	0,7	0,35	10.325
TR1c	4.205	0,7	2.944	0	4.205	0	0,35	1.472
TR1d	11.361	0,7	7.952	0	11.361		0,35	3.976
TR1e	10.655	0,7	7.459	0	10.655	0	0,35	3.729
TR1f	15.511	0,7	10.858	0	15.511	0	0,35	5.429
TR1g	19.269	0,7	13.488	3.986	15.283	0,7	0,35	8.139
Totale	98.592		69.014	19.947	78.645			41.489

Quantificazione SLP massima insediabile e quota di SLP ricollocabile all'interno delle aree di concentrazione volumetrica



Ambito 1- Scenario di Piano

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 modo 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 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.

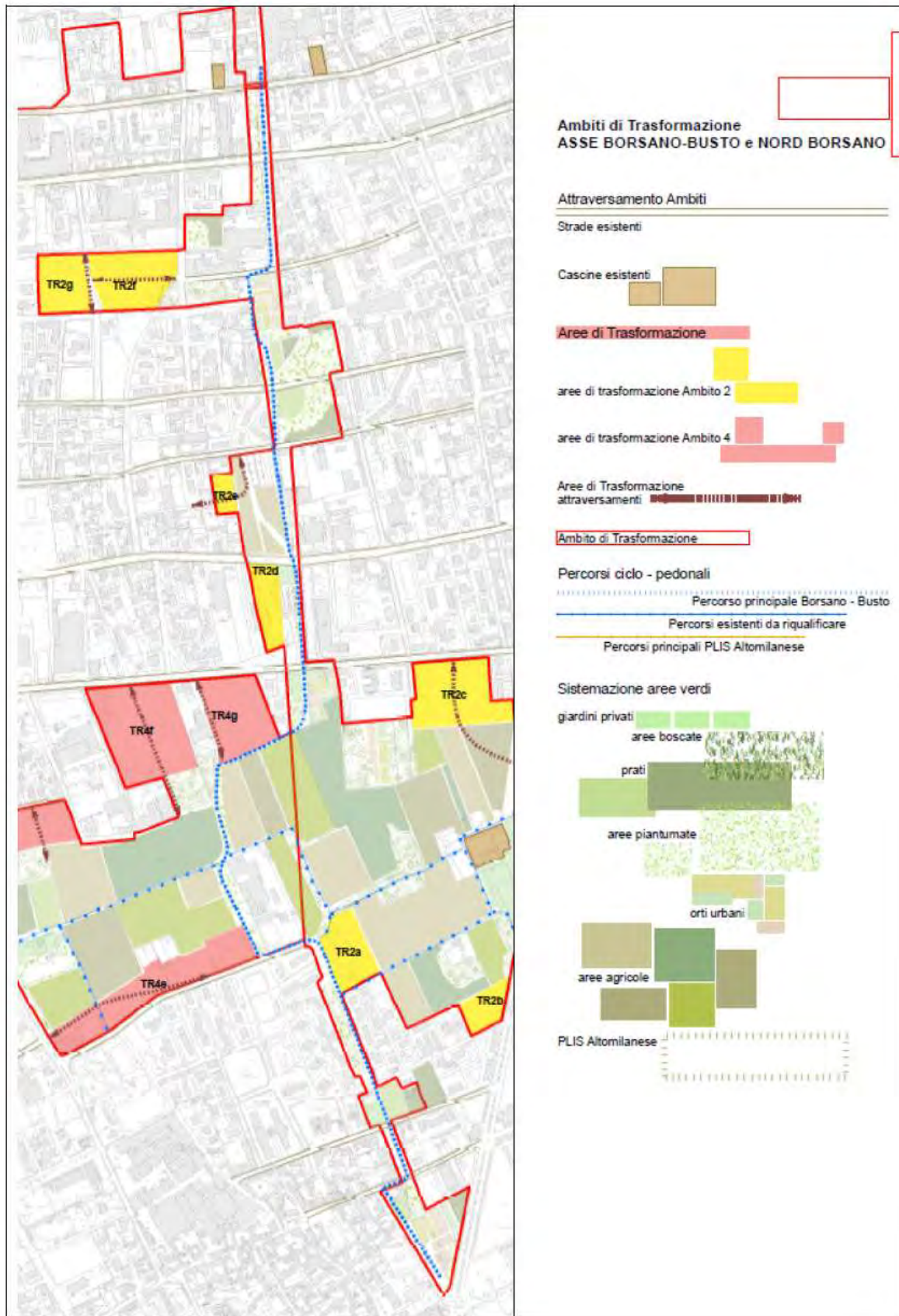
Il progetto prevede, a seguito dell'acquisizione delle aree private, di sfruttare il perimetro del "Cassone" che di fatto ha preservato un ambito ineditato, ad eccezione di alcune presenze puntuali, per l'inserimento di un percorso ciclopeditonale e fasce a verde che colleghi i nuclei di Busto, Sacconago 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 Palaferri e il liceo "Tosi". Lungo il percorso sono previste integrazioni di aree a verdi a parco che rafforzano il sistema ambientale complessivo, inoltre sono stati individuati ambiti di completamento del tessuto urbano che assumono una duplice valenza: tali ambiti 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 private. Infatti sono state 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 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 trasformazioni residenziale che rappresentano il potenziale atterraggio della volumetria derivante dalla perequazione conseguente all'acquisizione pubblica.

A	B	C	D	E	F	G
Superficie Territoriale (mq)	Superfici Aree di trasformazione interna all'ambito (mq)	Aree progetto Parco e Viabilità (A-B)	Aree di proprietà pubblica (mq) (escluse aree di trasformazione)	Aree da acquisire (mq) (C-D)	indice perequativo mq/mq	SLP da ricollocare (mq) (E*F)
340.525	55.997	284.528	174.017	110.512	0,15	16.577

Quantificazione delle aree a standard da acquisire e dei diritti volumetrici da ricollocare

	A	B	C	D	E	F	G	H
ID	Superficie (mq)	indice max (mq/mq)	SLP max (A*B) (mq)	Aree di proprietà pubblica (mq)	Area di proprietà privata (mq)	indice di ricollocazione volumetrica aree pubbliche (mq/mq)	indice di ricollocazione volumetrica aree private (mq/mq)	SLP ricollocabile (D*F)+(E*G) (mq)
TR2a	8.056	0,7	5.639	8.056	0	0	0	0
TR2b	4.357	0,7	3.050	4.357	0	0,7	0	3.050
TR2c	15.516	0,7	10.861	9934	5.582	0,7	0,35	8.908
TR2d	5.714	0,7	4.000	5.451	263	0,7	0,35	3.908
TR2e	2.248	0,7	1.573	0	2.248	0	0,35	787
TR2f	12.091	0,7	8.463	8485	3.606	0,7	0,35	7.201
TR2g	8.015	0,7	5.611	0	8.015	0,7	0,35	2.805
Tot	55.997		39.198	36.283	19.713			26.659

Quantificazione SLP massima insediabile e quota di SLP ricollocabile all'interno delle aree di concentrazione volumetrica



Ambito 2- Scenario di Piano

Ambito della Stazione FNM (Ambito 3)

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. Dato la strategicità che l'ambito ricopre all'interno del sistema urbano, il Documento di Piano pone come obiettivo l'incentivo alla trasformazione, rimodulando l'ambito al fine di rendere più efficaci le trasformazioni e mirate ai bisogni specifici della città. Viste le potenzialità l'area si candida ad assumere il ruolo di nuova centralità direttamente connessa ai principali sistemi urbani. La presenza dei 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 che diversificare l'offerta incrementando la fruibilità del sito.

Il nuovo disegno urbano si organizza a corona di un'area pubblica centrale che integra diversi servizi, organizzati su una piastra in corrispondenza del tracciato dei binari. Il nucleo centrale dell'ambito di riqualificazione, circoscritto a nord e sud da nuovi assi viari di attraversamento est-ovest, è rappresentato da uno spazi pubblico aperto, una piazza urbana delimitata da giardini comunali, uno spazio fruibile da tutti che rappresenta la città pubblica. La piazza centrale è concepita per ospitare il mercato rionale, presenza di grande attrattività del tessuto economico locale, oggi ospitato in un'area lungo Viale Piemonte. La nuova localizzazione del mercato consentirebbe, in relazione alle diverse azioni del Documento di Piano, una maggior accessibilità da parte dei residenti bustocchi in particolar modo perché centrale alla rete di percorsi ciclopedonali di progetto. A completamento del sistema pubblico dell'ambito, il progetto prevede l'integrazione della Stazione FNM con la nuova autostazione, consolidando così l'ambito come polo di interscambio, favorendo l'accessibilità urbana e l'utilizzo dei mezzi pubblici.

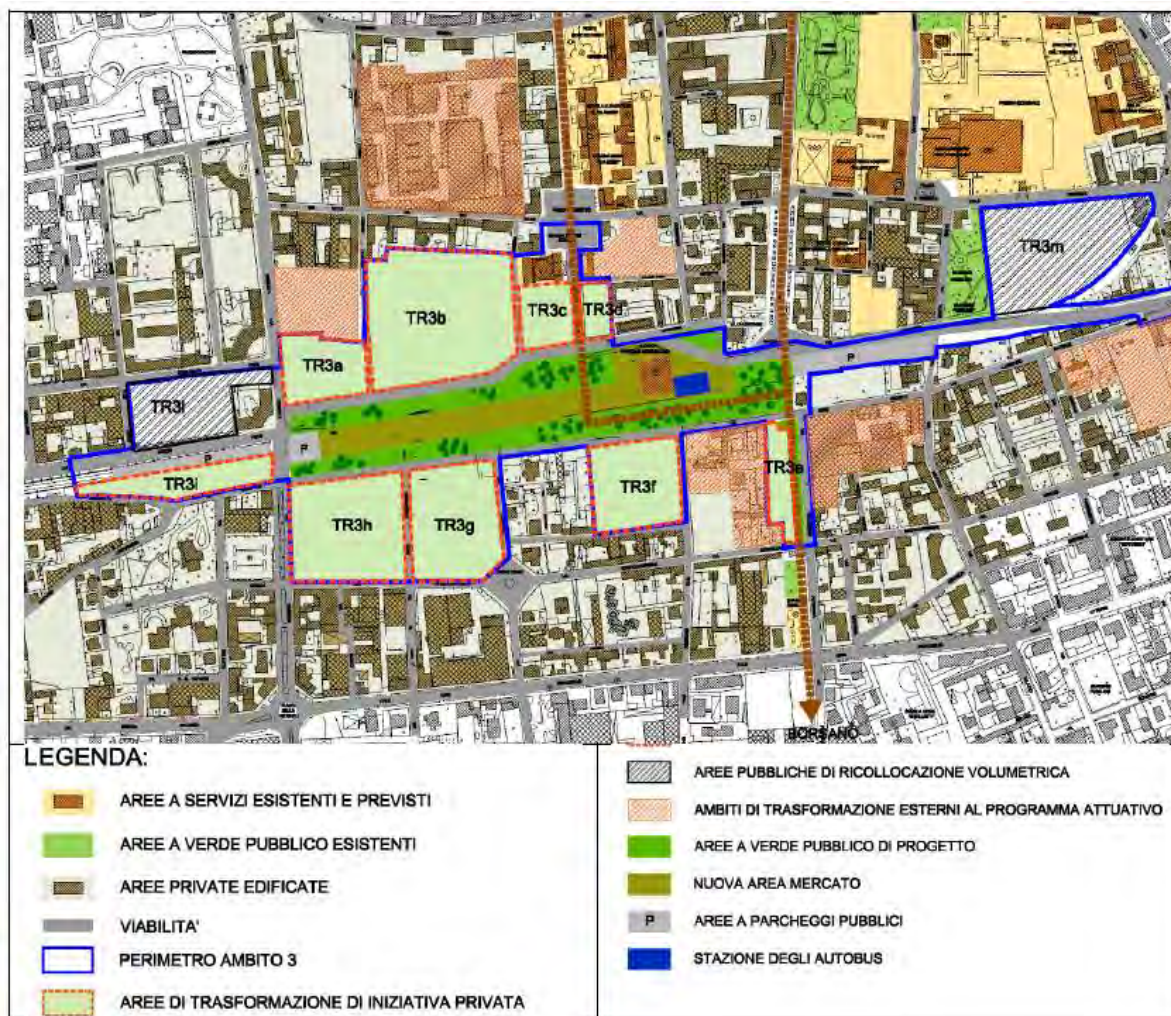
Al fine favorire e innestare il processo di riqualificazione dell'intervento, l'Amministrazione si fa promotrice della realizzazione delle opere necessarie per l'avvio delle singole trasformazioni e mette a disposizione due diverse aree pubbliche per la ricollocazione delle volumetrie derivanti dalla delocalizzazione di ambiti edificati esistenti, in contrasto con il progetto urbano. Infatti, allo stato di fatto sono presenti edifici in corrispondenza dei tracciati viari previsti, tali volumi dovranno essere quindi delocalizzati a favore del completamento della rete viaria di progetto. Le aree pubbliche per la concentrazione dei diritti volumetrici sono l'area attualmente adibita a mercato e l'ex macello. Le trasformazioni previste all'interno dell'area dell'ex macello dovranno prevedere il riutilizzo e la riqualificazione delle strutture esistenti di valore storico-artistico.

A	B	C	E
Superficie Territoriale (mq)	Superfici Aree di trasformazione interna all'ambito (mq)	Aree progetto Verde pubblico- Viabilità e area mercatale (A-B)	SLP - Ambiti da ricollocare (mq)
191.476	56.573	134.902	18.000

Quantificazione delle aree a servizi da acquisire e dei diritti volumetrici da ricollocare

A	B	C	D	E	F	G
ID	Superficie Territoriale (mq)	indice max (mq/mq)	SLP max (B*C) (mq)	Aree di proprietà pubblica (mq)	indice di ricollocazione volumetrica aree pubbliche (mq/mq)	SLP ricollocabile (E*F) (mq)
TR3a	5.981,24	0,6	3.589	0	0	0
TR3b	21.380,62	0,6	12.828	0	0	0
TR3c	3.783,27	0,6	2.270	0	0	0
TR3d	1.950,30	0,6	1.170	0	0	0
TR3e	3.085,00	0,6	1.851	0	0	0
TR3f	8.824,52	0,6	5.295	3.534	0	0
TR3g	11.568,50	0,6	6.941	0	0	0
TR3h	13.431,07	0,6	8.059	0	0	0
TR3i	5.310,08	0,6	3.186	0	0	0
TR3l	8.724,62	0,6	5.235	8.725	0,6	5.235
TR3g	16.068,03	0,6	9.641	16.068	0,6	9.641
Totale	56.573		60.064	28.326		14.876

Quantificazione SLP massima insediabile e quota di SLP ricollocabile all'interno delle aree di concentrazione volumetrica



Ambito 3- Scenario di Piano

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. Allo stato di fatto l'ambito si caratterizza per l'uso agricolo e rappresenta un importante elemento di qualità urbana, è di fatto 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 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 ciclopeditoni 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 delle acquisizioni 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 di sito sono stati concepiti nel rispetto dell'attività agricola e del paesaggio rurale, infatti i percorsi ciclopeditoni sono previsti all'interno dell'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

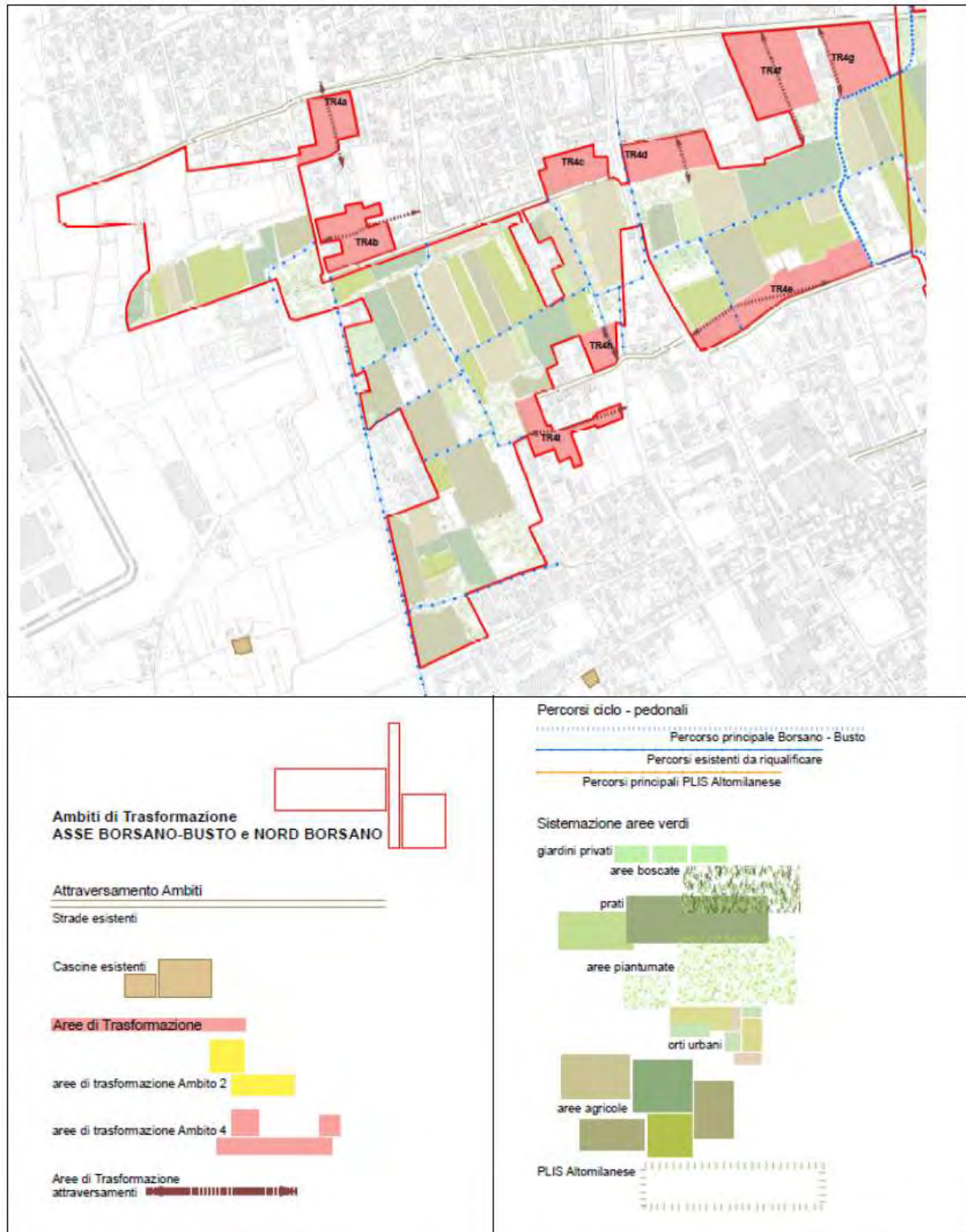
e giardini tradizionali il sistema agricolo intercluso nella città. Per favorire tale processo si è ritenuto necessario incentivare azioni di riqualificazione del tessuto urbano a perimetro degli ambiti agricoli per ridefinire l'interfaccia e i fronti urbani tra i diversi sistemi. Allo stato di fatto gli edifici situati a margine dell'abitato seguono orientamenti differenti rispetto al sistema agricolo e quindi delegano i retri verso gli spazi in edificati 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 favorire quindi l'integrazione tra i diversi sistemi.

A	B	C	D	E	F	G
Superficie Territoriale (mq)	Superfici Aree di trasformazione interna all'ambito (mq)	Aree progetto Parco e Viabilità (A-B)	Aree di proprietà pubblica (mq) (escluse aree di trasformazion e)	Aree da acquisire (mq) (C -(D+E))	indice prequativo mq/mq	SLP da ricollocare (mq) (E*F)
613.389	112.737	500.652	125.315	375.337	0,15	56.301

Quantificazione delle aree a servizi da acquisire e dei diritti volumetrici da ricollocare.

	A	B	C	D	E	F	G	H
ID	Superficie (mq)	indice max (mq/mq)	SLP max (A*B) (mq)	Aree di proprietà pubblica (mq)	Area di proprietà privata (mq)	indice di ricollocazione volumetrica aree pubbliche (mq/mq)	indice di ricollocazione volumetrica aree private (mq/mq)	SLP ricollocabi le (D*E)+(E *G) (mq)
TR4a	9.407	0,7	6.585	0	9.407	0	0,35	3.292
TR4b	11.880	0,7	8.316	5940,68	11.880	0,7	0,35	8.317
TR4c	7.735	0,7	5.415	3.743	3.992	0,7	0,35	4.017
TR4d	11.487	0,7	8.041	3.914	7.573	0,7	0,35	5.390
TR4e	23.863	0,7	16.704	8.824	15.039	0,7	0,35	11.441
TR4f	21.300	0,7	14.910	5.239	16.061	0,7	0,35	9.289
TR4g	12.840	0,7	8.988	0	12.840	0,7	0,35	4.494
TR4h	4.671	0,7	3.269	0	4.671	0,7	0,35	1.635
TR4i	9.553	0,7	6.687	0	9.553	0,7	0,35	3.344
Tot	112.737		78.916	27.661	91.017			51.218

Quantificazione delle aree a servizi da acquisire e dei diritti volumetrici da ricollocare



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 gli scalo dei mezzi ferroviari. In parallelo, il tessuto originariamente produttivo che caratterizzava l'ambito della stazione, che si è storicamente consolidato per la presenza della scalo ha nel corso dell'ultimo decennio subito una progressiva evoluzione verso le 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 di 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

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. 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.



Ambito 5 – Scenario di Piano

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 chiuso 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 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 edificato in adiacenza ad essi. L'attuazione dell'intervento quindi modifica il sistema esistente ed è quindi doveroso determinare nuove modalità attuative e riorganizzative di tali zone. Il Documento di Piano individua tali aree che verranno meglio definite all'interno del Piano delle Regole che di fatti è lo strumento più idoneo per il controllo delle trasformazioni sugli ambiti già edificati.

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.

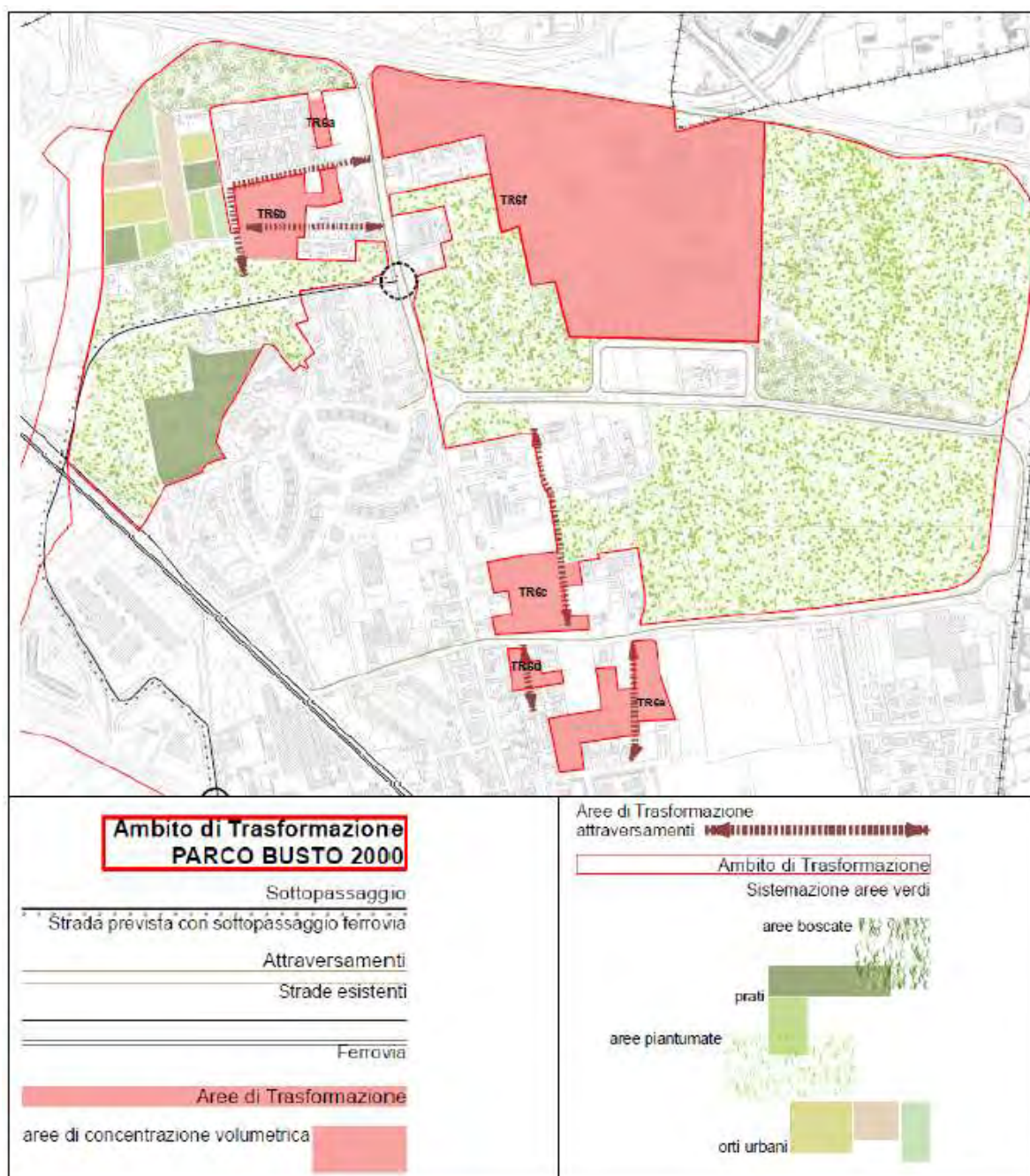
L'assetto del parco prevede prioritariamente la piantumazione delle aree per la formazione di un ambito boscato che rappresenta l'immagine di Busto per chi accede da nord e dal tracciato autostradale, formando una fascia boschiva nello spazio interstiziale e residuale tra la superstrada per Malpensa 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 concentrazioni, sono rappresentate da Piani Attuativi già conformati ma non attuati o attuati in parte, la politica di riuso di tale aree è stata detta dall'esigenza di mantenere il sistema ineditato tale, 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.

A	B	C	D	E	F	G
Superficie Territoriale (mq)	Superfici Aree di trasformazione interna all'ambito (mq)	Aree progetto Parco (A-B)	Aree da Acquisire (mq)	indice prequativo mc/mq	Indice perequativo mq/mq	SLP da ricollocare (mq) (D*F)
760.659	188.913	571.746	300.687	0,15	0,05	15.034

Quantificazione delle aree a servizi da acquisire e dei diritti volumetrici da ricollocare

A	B	C	D	E	F	G	H	I
ID	Superficie (mq)	indice max (mq/mq)	SLP max (B*C) (mq)	Aree di proprietà pubblica (mq)	Area di proprietà privata (mq)	indice di ricollocazione volumetrica aree pubbliche (mq/mq)	indice di ricollocazione volumetrica aree private (mq/mq)	SLP ricollocabile (E*G)+(G*H) (mq)
TR6a	1.468	0,5	734	1.468	0	0,5	0	734
TR6b	13.198	0,5	6.599	1.840	11.358	0,5	0,25	3.760
TR6c	12.740	0,5	6.370	10.383	2.358	0,5	0,25	5.781
TR6d	2.874	0,5	1.437	611	2.263	0,5	0,25	871
TR6e	14.542	0,5	7.271	3.891	10.651	0,5	0,25	4.608
TR6f	144.091	0,0	40.000	0	144.091	0	0	0
Totale	188.913		62.411	18.194	170.719			11.146

Quantificazione delle aree a servizi da acquisire e dei diritti volumetrici da ricollocare



Ambito 6 – Scenario di Piano

AMBITI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Il Documento di Piano individua 3 diversi ambiti di consolidamento del valore ambientale anche in relazione alle diverse criticità locali e sovra locali. Tali ambiti non prevedono 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 azione, in particolare:

Mitigazione SS33

Il nuovo tracciato della SS33, previsione di carattere sovra locale e sovraordinato, interessa per una porzione il 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 di vocazione agricola. Per limitare gli impatti che la nuova struttura ha sul sistema ambientale, il Documento di Piano prevede la creazione di una fascia a verde tampone di forte valore ecosistemica lungo l'intero tracciato per creare una zona filtro tra l'asse

stradale e gli ambiti agricoli. Tale fascia rappresenta la continuazione della Spina verde e la connessione tra le diverse emergenze ambientali presenti sul territorio.

Mitigazione Inceneritore

Nel corso dei precedenti decenni si è consolidato il progetto di formazione di un ambito boscato di mitigazione ambientale a corona della presenta del termovalorizzatore. Tale politica ha permesso la parziale creazione di una zona a filtro di mitigazione tra le struttura, gli ambiti agricoli e il tessuto urbano. Il Documento di Piano promuove 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 così gli effetti indotti sulla città.

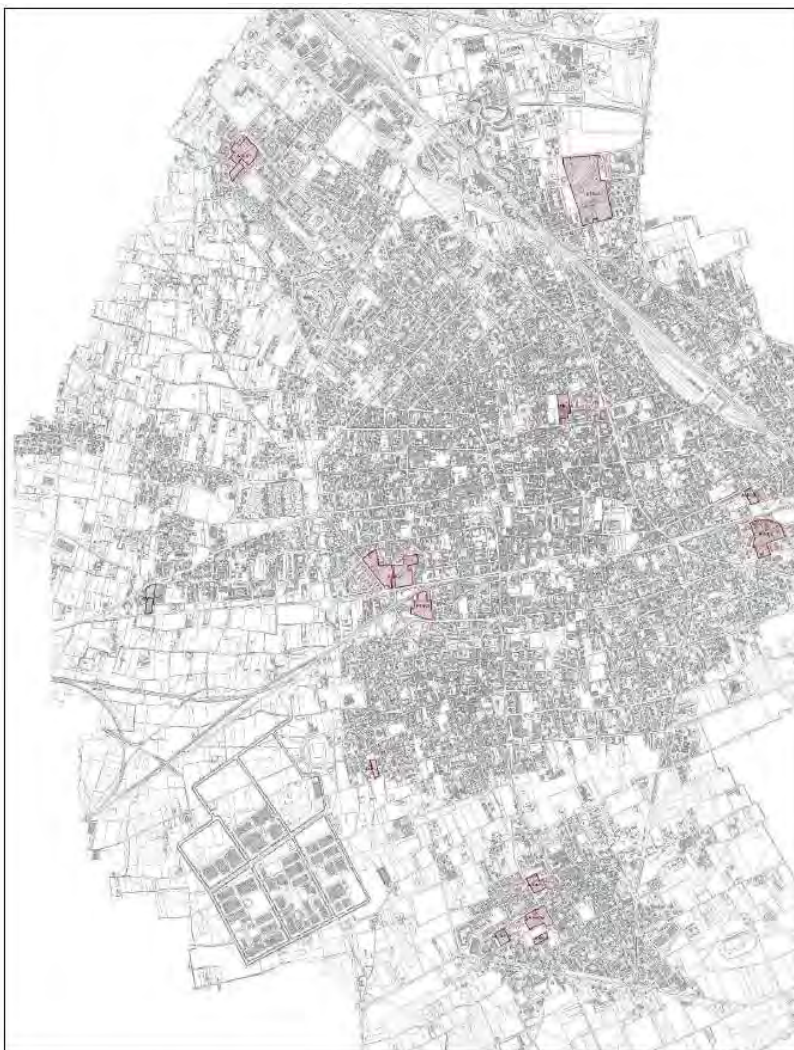
Parco Alto Milanese

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 sul 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.

AREE DI TRASFORMAZIONE PER RIQUALIFICAZIONE URBANA

All'interno del tessuto consolidato sono state individuate 14 diverse aree che risultano strategiche per la riqualificazione del tessuto consolidato. Tali ambiti sono per lo più aree dismesse o non edificate intercluse nel sistema tessuto urbano in contesti che presentano alcune puntuali criticità. Per tali aree, dato le dimensioni e localizzazione all'interno del sistema urbano, è necessario l'attuazione tramite piano unitario al fine di individuare le migliori soluzioni progettuali che tengano conto del contesto urbano. Le aree di trasformazione hanno quindi l'obiettivo di innestare un processo di riqualificazione diffuso al contesto in cui sono localizzate e incrementare le aree a servizi.

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



	A	B	C	D	E	F	G	H
ID	Superficie territoriale (mq)	Quota Pubblica (mq)	Indice massimo (mq/mq)	Indice proprio (mq/mq)	Indice di perequazione (mq/mq)	SLP massima insediabile (A*C) (mq)	SLP ricollocabile in aree pubbliche (B*C) (mq)	SLP totale ricollocabile (B*C)+(A-B)*E (mq)
ATRU1	25.282,55	14.486,76	0,5	0,25	0,25	12.641,28	7.243,38	9.942,33
ATRU2	41.900,31	25.671,50	0,25	0,25		10.475,08	6.417,88	6.417,88
ATRU3	17.124,37	4.510,34	0,25	0,25		4.281,09	1.127,59	1.127,59
ATRU4	48.256,62	0,00	0,25	0,25		12.064,16	0	0
ATRU5	20.635,88	0,00	0,25	0,25		5.158,97	0	0
ATRU6	94.949,49	10647,84	0,25	0,25		23.737,37	2.661,96	2.661,96
ATRU7	34.259,92	0,00	0,25			8.564,98	0	0
ATRU8	5.425,58	0,00	0,5			2.712,79	0	0
ATRU9	5.495,55	0,00	0,6			3.297,33	0	0
ATRU10	8.617,14	0,00	0,4			3.446,86	0	0
ATRU11	4.139,67	0,00	0,35			1.448,88	0	0
ATRU12	9.082,88	0,00	0,25			2.270,72	0	0
ATRU13	6.179,11	0,00	0,35			2.162,69	0	0
ATRU14	11.554,69	0,00	0,25			2.888,67	0	0
						95.150,86	17.450,80	20.149,75

Quantificazioni aree di trasformazione per la riqualificazione urbana

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 pubbliche che private, sono il motore di processi di rigenerazione diffusa del sistema urbano finalizzata all'incremento dell'efficienza e della qualità della città di Busto Arsizio. L'analisi su sistema dei servizi previsti e sulle reali esigenze della città pubblica, uniti alla presenza di previsioni di trasformazioni non attuate, hanno consentito di individuare ambiti 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, sia in relazione all'efficienza energetica, sia sul miglioramento del valore ecosistemico delle aree riconfermate a standard che 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 consente il trasferimento volumetrico da aree densamente edificate, come ad esempio l'ambito stazione FNM, e i nuclei centrali, ma anche l'acquisizione di aree a servizi in contesti caratterizzati da una sotto-dotazione o per la realizzazione di sistemi strategici di alto profilo qualitativo.

Aree di ricollocazione volumetrica

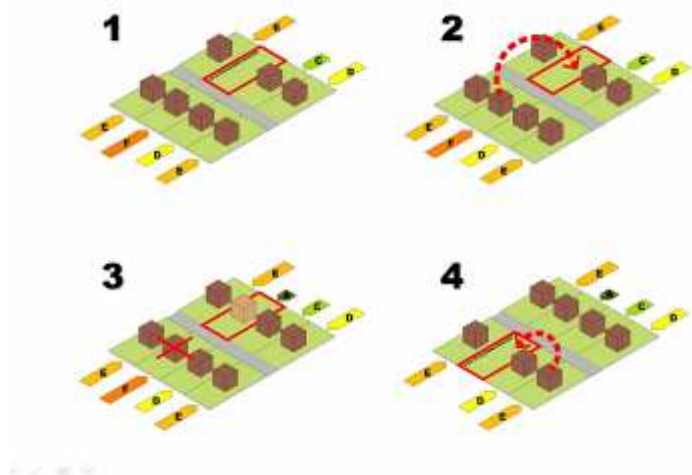
Sono Aree di proprietà pubblica situate all'interno del tessuto consolidato, per cui il progetto di PGT prevede la possibile trasformazione. Per tali aree è previsto esclusivamente la ricollocazione di diritti volumetrici, fino al raggiungimento di una capacità edificatoria massima pari 0,5 mq/mq, derivanti da:

- Meccanismo perequativo per l'acquisizione di aree a standard (Rif. Elaborato A.14.2) ;
- Delocalizzazione di diritti volumetrici dell'ambito 3 (11.000 mq di SLP sul sedime delle FNM)
- Processi di rigenerazione del patrimonio edilizio esistente.
- Delocalizzazione di volumetrie esistenti (zone di recupero del centro storico)

Aree di Rigenerazione urbana di proprietà privata

Sono aree intercluse in ambiti consolidati e rappresentano il completamento del tessuto esistente. In tali aree è previsto un indice massimo pari a 0,5 mq/mq composto da due diversi indici, un indice proprio pari a 0,25 mq/mq e un indice perequativo pari a 0,25 mq/mq. La quota di volumetria perequativa è riservata ai diritti volumetrici derivanti i 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 A. La volumetria perequativa generata dal processo di rigenerazione è pari al 30% della SLP degli edifici riqualificati. Le trasformazioni sono subordinate al raggiungimento dell'indice massimo.

Aree di rigenerazione urbana di proprietà pubblica



Applicazione del sistema di perequazione

Aree di Rigenerazione urbana di proprietà pubblica

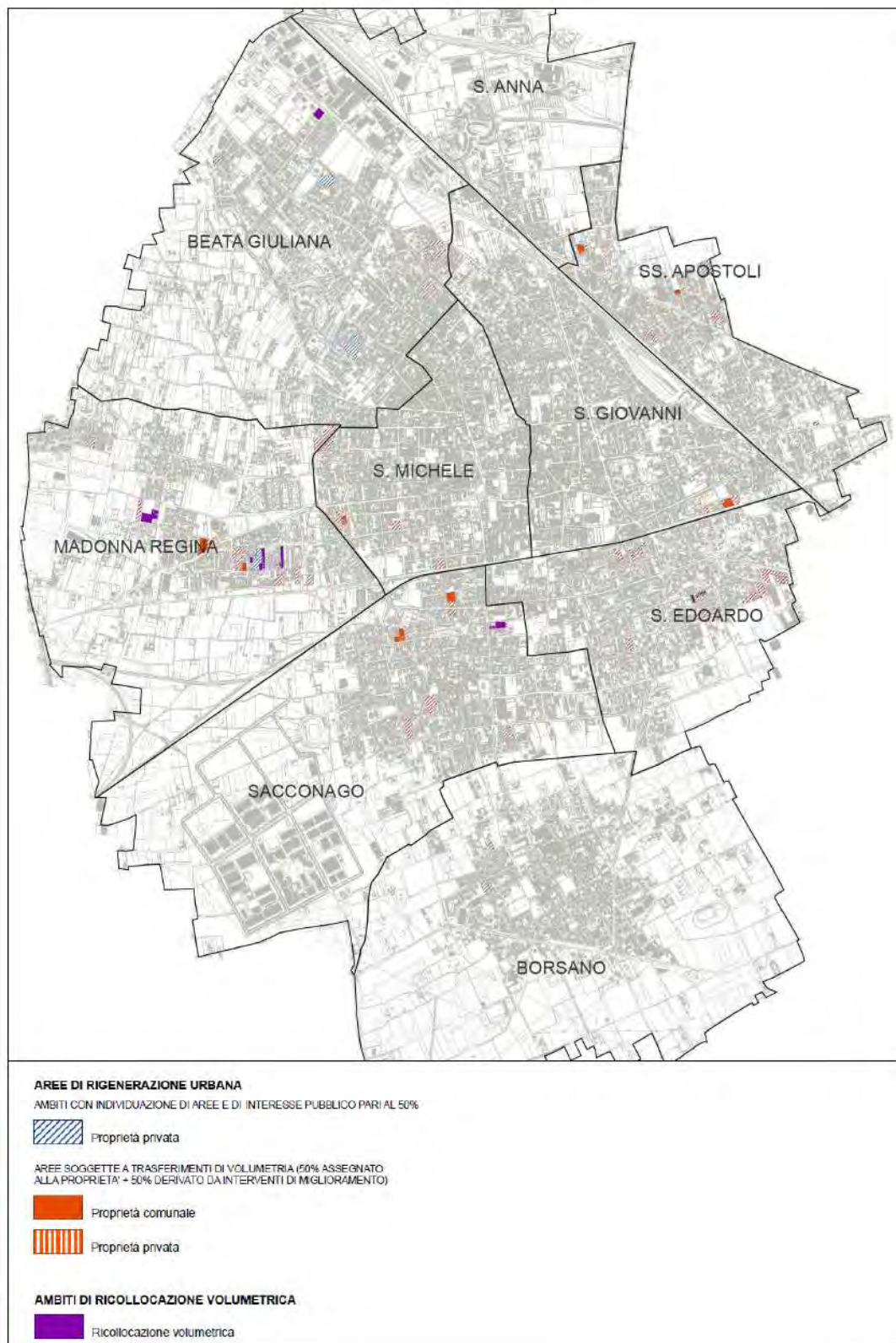
Sono aree di proprietà pubblica che al fine di favorire la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente e la conseguente diminuzione delle emissioni sul territorio comunale, sono destinate alla ricollocazione dei diritti volumetrici derivanti dai processi di rigenerazione urbana che comportano la demolizione del patrimonio edilizio di scarsa efficienza energetica, fino al raggiungimento dell'indice massimo pari a 0,5 mq/mq. 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.



Applicazione del sistema di perequazione

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 della trasformazione 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

Di seguito sono riportate le quantificazioni delle aree di rigenerazione urbana, suddivise per tipologie e quartieri.

	Beata Giuliana	Madonna Regina	Sacconago	Borsano	S. Edoardo	S. Giovanni	S.S. Apostoli	S. Michele	TOTALE	
Aree di rigenerazione di proprietà privata	Superficie Teritoriale (mq)	22.581,51	42.274,48	29.897,31	11.379,96	45.274,48	6.235,99	20.071,61	19.290,35	197.005,69
SLP max insediabile (ST*(0,25+0,25)) (mq)	11.290,76	21.137,24	14.948,66	5.689,98	22.637,24	3.118,00	10.035,81	9.645,18	98.502,85	
SLP ricollocabile (ST*0,25) (mq)	5.645,38	10.568,62	7.474,33	2.844,99	11.318,62	1.559,00	5.017,90	4.822,59	49.251,42	
Aree di rigenerazione di proprietà pubblica	Superficie Teritoriale (mq)	0,00	9.355,57	8.817,34	0,00	657,56	3.281,80	3.665,61	1.798,29	27.576,17
SLP max insediabile (ST*(0,5)) (mq)	0,00	4.677,79	4.408,67	0,00	328,78	1.640,90	1.832,81	899,15	13.788,09	
SLP ricollocabile (ST*0,5) (mq)	0,00	4.677,79	4.408,67	0,00	328,78	1.640,90	1.832,81	899,15	13.788,09	
Aree di rigenerazione di interesse pubblico	Superficie Teritoriale (mq)	20.653,91	6.529,36	0,00	6.529,36	0,00	0,00	0,00	33.712,63	
SLP max insediabile (ST*(0,25)) (mq)	5.163,48	1.632,34	0,00	1.632,34	0,00	0,00	0,00	0,00	8.428,16	
Aree standard (50%St)	10.326,96	3.264,68	0,00	3.264,68	0,00	0,00	0,00	0,00	16.856,32	
Superficie Teritoriale (mq)	3.373,11	15.397,89	4.047,03	0,00	3.575,52	0,00			26.393,55	
SLP max insediabile (ST*(0,5)) (mq)	1.686,56	7.698,95	2.023,52	0,00	1.787,76	0,00	0,00	0,00	13.196,78	
SLP ricollocabile (ST*0,5) (mq)	1.686,56	7.698,95	2.023,52	0,00	1.787,76	0,00	0,00	0,00	13.196,78	

Quantificazione delle aree di rigenerazione urbana suddivise per quartieri

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 alle 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 2.979.251 mq, quindi pari a circa 36,30 mq/ab.

abitanti residenti al 31/12/2011	servizi esistenti (mq)	standard procapite (mq/ab)
82.063	2.979.251,00	36,30

Quantificazione delle aree di rigenerazione urbana suddivise per quartieri

Lo standard attuale, oltre ad essere superiore al parametro minimo di 18 mq/ab previsto dalla LR12/2005 supera il 26,5 mq/ab previsto del Previgente piano e riconfermato come valore obiettivo dal PGT. Si deve comunque ricordare che l'Amministrazione con l'attuazione dei diversi Piani Attuativi ha acquisito un patrimonio notevole 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 ne P.A. in corso o approvati ¹²² (mq)	Abitanti teorici previsti (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	2.995.946	36,23

Quantificazione delle aree di rigenerazione urbana suddivise per quartieri

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 delocalizzate 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 428.637 mq di cui 175.387 mq per servizi (con indice perequativo pari a 0,15 mq/mq) e 253.250 mq all'interno delle fasce di rispetto cimiteriale e per verde di arredo stradale (con indice perequativo di 0,05 mq/mq).

Di seguito sono riassunti le quantità di SLP e di aree a standard introdotte dal Documento di Piano.

Area	SLP residenziale massima (mq)	Abitanti teorici massimi	Aree a standard (mq)
Ambiti di trasformazione	236.815	4.736	1.714.972
Aree di trasformazione per la riqualificazione urbana	95.151	1.903	149.170
Rigenerazione urbana ⁶	120.128	2.403	0
Altre aree	18.500	370	175.387
TOTALE	470.594	9.412	2.039.530

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 95.151 mq di SLP) e all'Area di Trasformazione di Riqualificazione Urbana ATRU1 (12.641,28 mq di SLP), sono attuabili a seguito di processi di riqualificazione del patrimonio edilizio di Busto, e quindi al miglior manto delle performance della città dal punto di vista energetico. Tale processi sono preconditione all'attivazione delle trasformazioni.

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

SLP massima residenziali di nuova previsione (mq)	Abitanti teorici previsti (SLPx3/150)	Standard previsti (mq)	Totale Standard (esistenti+previsti) (mq)	Totali abitanti previsti (residenti+previsti nei PA in corso+ abitanti previsti)	Standard previsto (mq/ab)
470.594	9.412	2.039.530	5.035.476	92.105	54,67

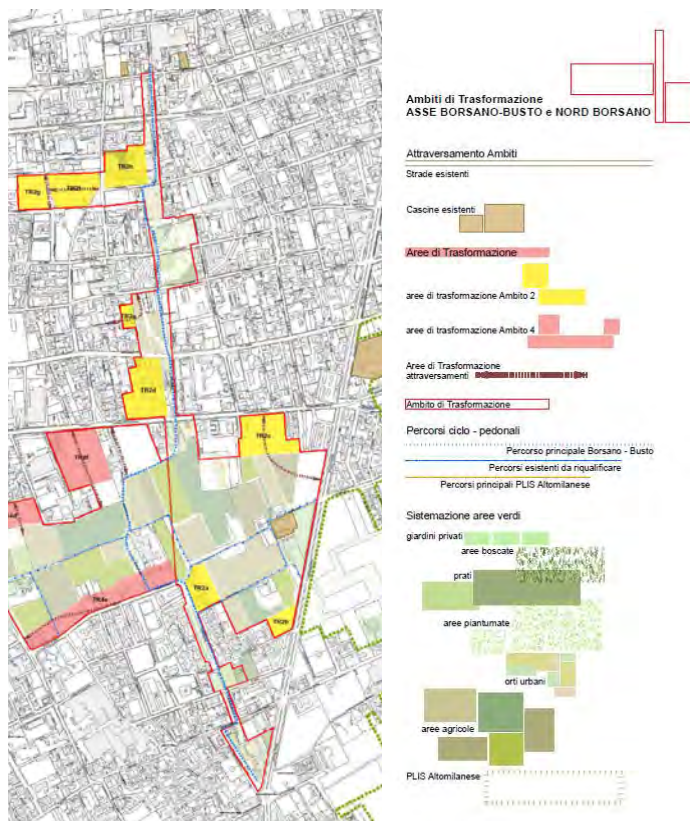
L'attuazione del PGT porterebbe quindi ad un incremento della popolazione residente di circa 9.400 nuovi abitanti.

8.3 Modifiche alla proposta di Documento di Piano depositato

Di seguito si descrivono le principali modifiche effettuate al Documento di Piano a seguito del recepimento delle indicazioni contenute all'interno del Parere Motivato (espresso in data 5 novembre 2012, prot. n. 65619) in particolare derivanti dall'esame dei contributi pervenuti in seguito all'attività di consultazione effettuata, coerentemente con quanto disposto dalla D.G.R. 10 novembre 2010 n. 9/761, sui documenti depositati in data 5 giugno 2012, con i Soggetti Competenti in materia ambientale ed Enti Territorialmente interessati e con il pubblico. Per la lettura completa delle modifiche apportate ai documenti depositati si rimanda alla lettura dell'Allegato A al Parere Motivato sopraccitato i cui contenuti sono stati sintetizzati nella tabella "Osservazioni pervenute durante la fase di consultazione effettuata sui documenti depositati in data 5 giugno 2012 (Proposta di Rapporto Ambientale, Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non Tecnica)" anche riportata al successivo cap. 12 "La partecipazione della popolazione residente al processo di formazione del Piano".

MODIFICHE APPORTATE ALLA DEFINIZIONE DELLE AREE DI TRASFORMAZIONE INTERNE AGLI AMBITI 2 E 4

Le immagini e le tabelle riportate di seguito consentono di verificare le modifiche apportate allo scenario di Piano per quanto riguarda gli ambiti di trasformazione 2 e 4.



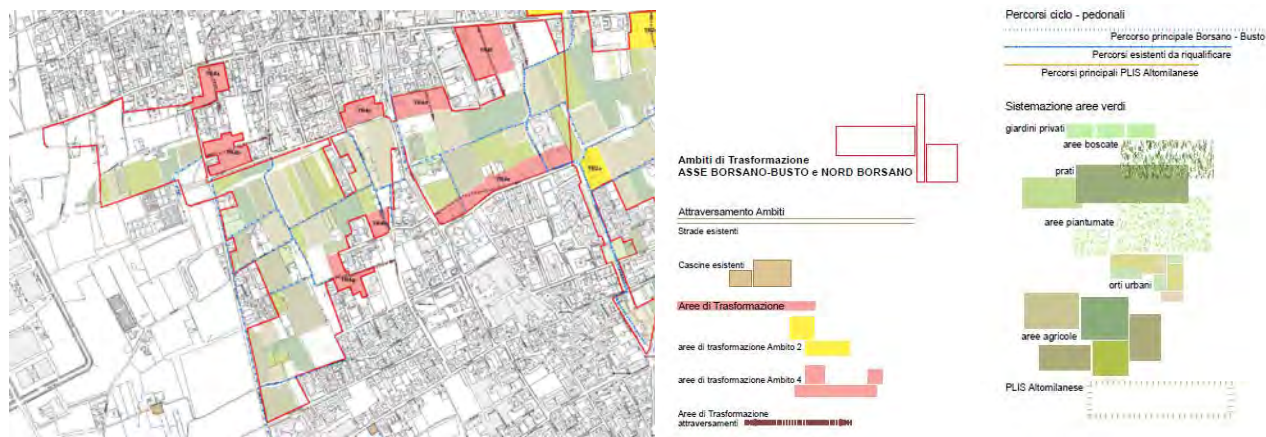
Scenario di Piano – Ambito 2

A	B	C	D	E	F	G
Superficie Territoriale (mq)	Superfici Aree di trasformazione interna all'ambito (mq)	Aree progetto Parco e Viabilità (A-B)	Aree di proprietà pubblica (mq) (escluse aree di trasformazione)	Aree da acquisire (mq) (C-D)	Indice perequativo mq/mq	SLP da ricollocare (mq) (E*F)
348.340	78.917	269.424	174.017	95.407	0,15	14.311

Ambito 2 - Quantificazione delle aree a standard da acquisire e dei diritti volumetrici da ricollocare.

	A	B	C	D	E	F	G	H
ID	Superficie (mq)	Indice max (mq/mq)	SLP max (A*B) (mq)	Aree di proprietà pubblica (mq)	Area di proprietà privata (mq)	Indice di ricollocazione volumetrica aree pubbliche (mq/mq)	Indice di ricollocazione volumetrica aree private (mq/mq)	SLP ricollocabile (D*F)+(E*G) (mq)
TR2a	8.056	0,7	5.639	8.056	0	0	0	0
TR2b	4.357	0,7	3.050	4.357	0	0,7	0	3.050
TR2c	15.516	0,7	10.861	9934	5.582	0,7	0,35	8.908
TR2d	16.535	0,7	11.575	5.986	10.549	0,7	0,35	7.882
TR2e	2.248	0,7	1.573	0	2.248	0	0,35	787
TR2f	12.091	0,7	8.463	8485	3.606	0,7	0,35	7.201
TR2g	8.015	0,7	5.611	0	8.015	0,7	0,35	2.805
TR2h	12.100	0,7	8.470	0	12.100	0,7	0,35	4.235
Tot	78.917		55.242	36.818	42.099			34.868

Ambito 2 - Quantificazione SLP massima insediabile e quota di SLP ricollocabile all'interno delle aree di concentrazione volumetrica



Scenario di Piano – Ambito 4

A	B	C	D	E	F	G
Superficie Territoriale (mq)	Superfici Aree di trasformazione interna all'ambito (mq)	Aree progetto Parco e Viabilità (A-B)	Aree di proprietà pubblica (mq) (escluse aree di trasformazione)	Aree da acquisire (mq) (C-(D+E))	Indice perequativo mq/mq	SLP da ricollocare (mq) (ExF)
608.282	98.411	509.871	126.108	383.763	0,15	57.564

Ambito 4 - Quantificazione delle aree a servizi da acquisire e dei diritti volumetrici da ricollocare.

	A	B	C	D	E	F	G	H
ID	Superficie (mq)	Indice max (mq/mq)	SLP max (A*B) (mq)	Aree di proprietà pubblica (mq)	Area di proprietà privata (mq)	Indice di ricollocazione volumetrica aree pubbliche (mq/mq)	Indice di ricollocazione volumetrica aree private (mq/mq)	SLP ricollocabile (DxE) +(E*G) (mq)
TR4a	9.407	0,7	6.585	0	9.407	0	0,35	3.292
TR4b	11.880	0,7	8.316	5940	11.880	0,7	0,35	8.317
TR4c	7.735	0,7	5.415	3.743	3.992	0,7	0,35	4.017
TR4d	11.487	0,7	8.041	3.914	7.573	0,7	0,35	5.390
TR4e	23.863	0,7	16.704	8.824	15.039	0,7	0,35	11.441
TR4f	21.300	0,7	14.910	5.239	16.061	0,7	0,35	9.289
TR4g	8.068	0,7	5.648	0	8.068	0,7	0,35	2.824
TR4h	4.671	0,7	3.269	0	4.671	0,7	0,35	1.635
Totale	98.411		68.888	27.661	76.691			46.204

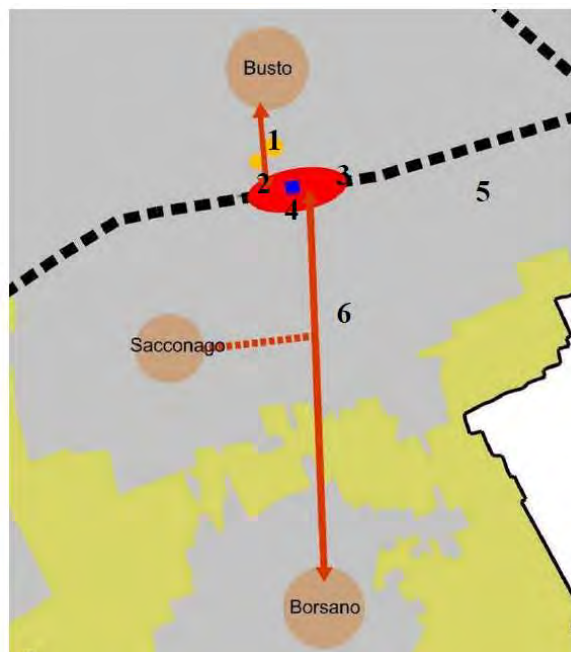
Ambito 4 - Quantificazione delle aree a servizi da acquisire e dei diritti volumetrici da ricollocare.

MODIFICHE APPORTATE ALLE PREVISIONI PER L'AMBITO 3

Si riporta di seguito quanto descritto all'interno della relazione di Piano in relazione alle strategie individuate per l'ambito 3, come modificate a seguito del recepimento delle indicazioni contenute all'interno del Parere Motivato.

“ 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.



- 1-Asse di Via Dante
- 2-Servizi esistenti
- 3-Ambito Stazione FNM
- 4-Stazione FNM
- 5-Linea ferroviaria Milano - Malpensa
- 6-Asse di Via Petrarca

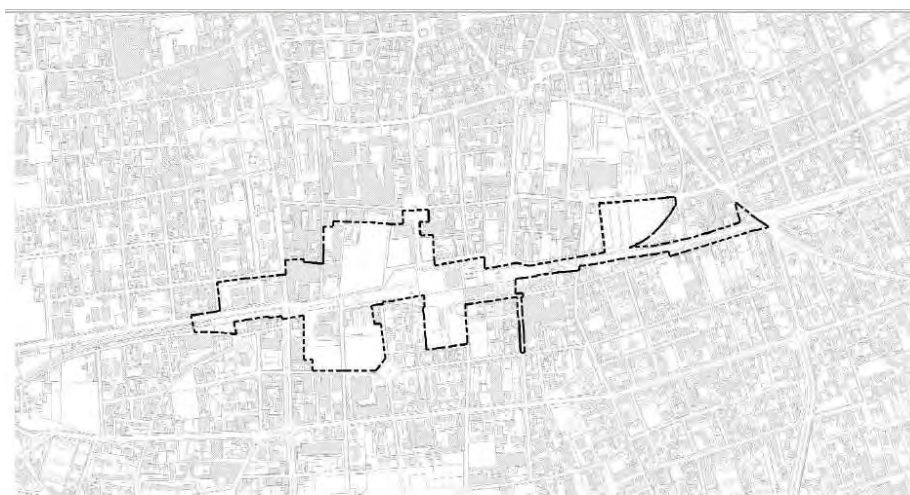
Localizzazione dell'Ambito 3 in relazione ai nuclei centrali di Busto

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 masterplan 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."

L'immagine e la tabella riportate di seguito consentono di verificare le modifiche apportate allo scenario di Piano per quanto riguarda l'ambito di trasformazione 3.



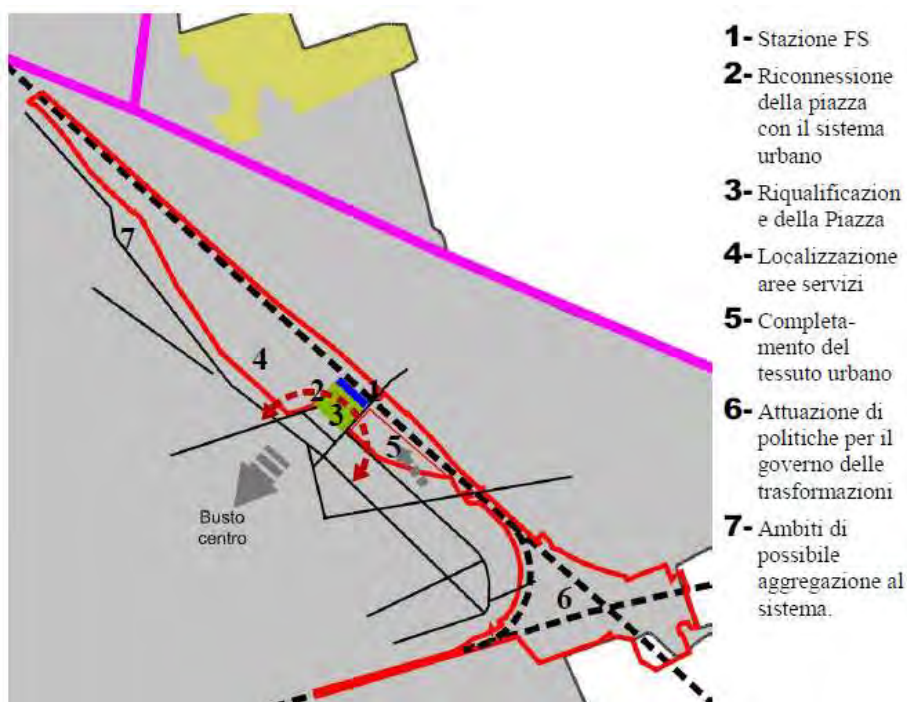
DATI PROGETTUALI			
Superficie indicativa S_T	172.396 mq	Slp massima indicativa	60.000 mq
Proprietà	Pubblica e Privata	Slp ricollocabile in ambiti pubblici	17.500 mq
Destinazioni d'uso	Terziario- Commerciale - Residenziale		
Rapporto di Copertura	30%	Verde Filtrante	30%

MODIFICHE APPORTATE ALLE PREVISIONI PER L'AMBITO 5

Si riporta di seguito quanto descritto all'interno della relazione di Piano in relazione alle strategie individuate per l'ambito 5, come modificate a seguito del recepimento delle indicazioni contenute all'interno del Parere Motivato.

" 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

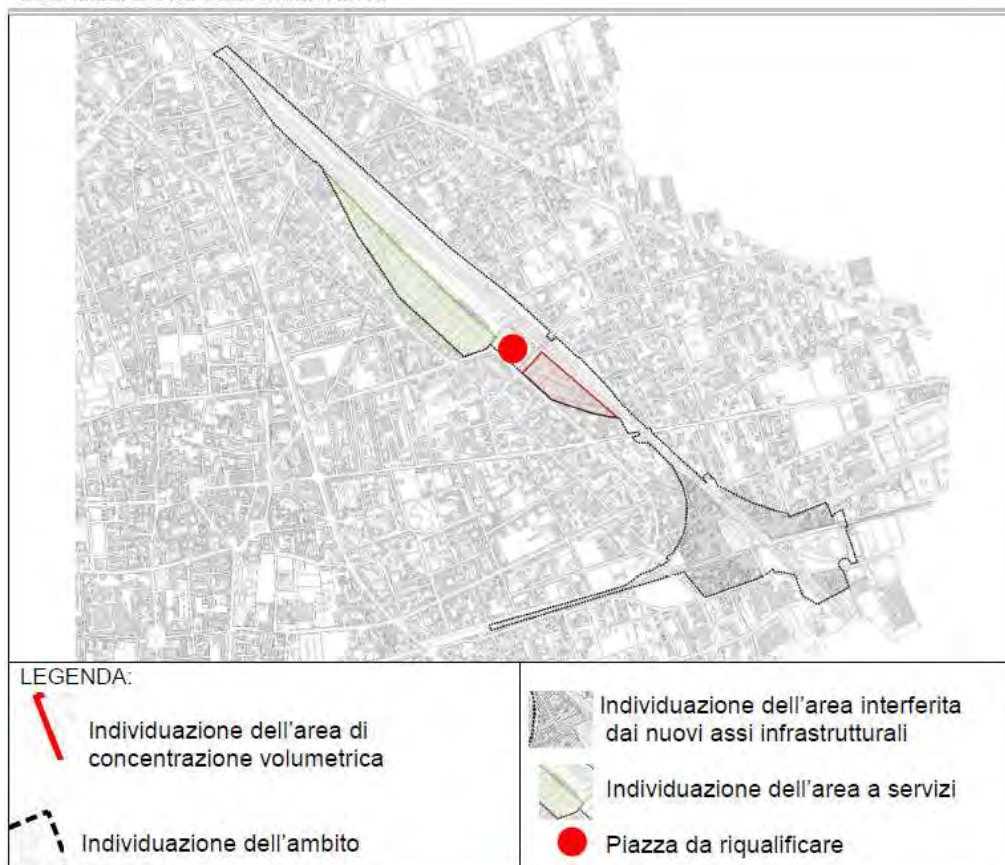


Criticità e opportunità nell'Ambito della Stazione FS

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 ricollocazione 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."

L'immagine e la tabella riportate di seguito consentono di verificare le modifiche apportate allo scenario di Piano per quanto riguarda l'ambito di trasformazione 5.

LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO



OBIETTIVO DELL'INTERVENTO:

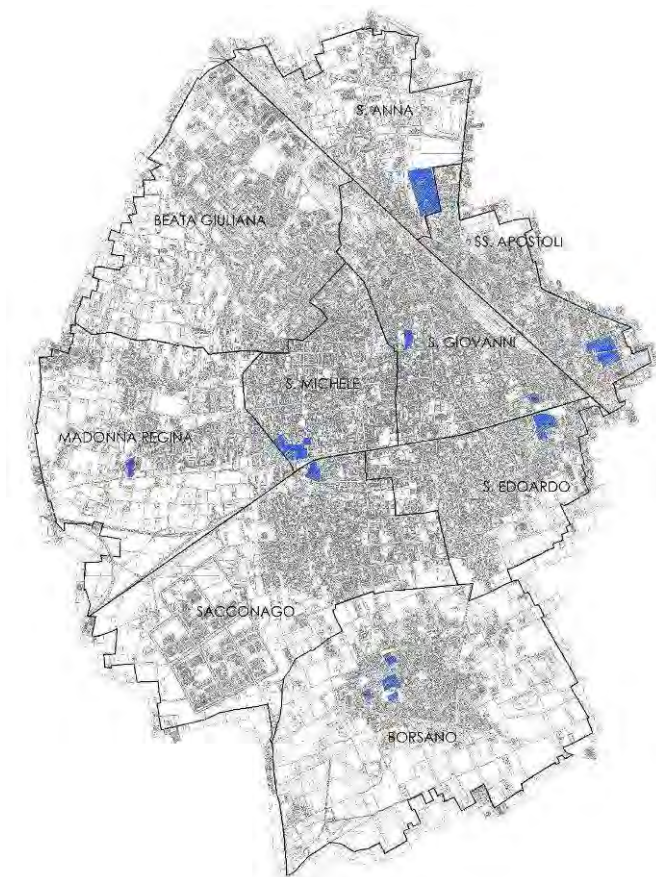
Riqualificazione dell'ambito della stazione e completamento del tessuto esistente

DATI PROGETTUALI

Superficie indicativa S_T	289.132 mq	Indice max U_T	1 mq/mq (da riferirsi alla sola aree di concentrazione volumetrica)
Proprietà	Privata- Privata	Slp massima indicativa	20.250 mq
Destinazioni d'uso	Residenziale	Slp di ricollocazione di edifici interferiti dai	Max 30 % della SLP massima
Rapporto di Copertura	30%	Verde Filtrante	30%
Area normativa del previgente PRG: Sede ferroviaria o aree destinate ad infrastrutture e servizi ferroviari			

MODIFICHE APPORTATE ALLE AREE DI TRASFORMAZIONE PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA

L'immagine e la tabella riportata di seguito consente di verificare le modifiche apportate allo scenario di Piano per quanto riguarda le aree di trasformazione per la riqualificazione urbana.



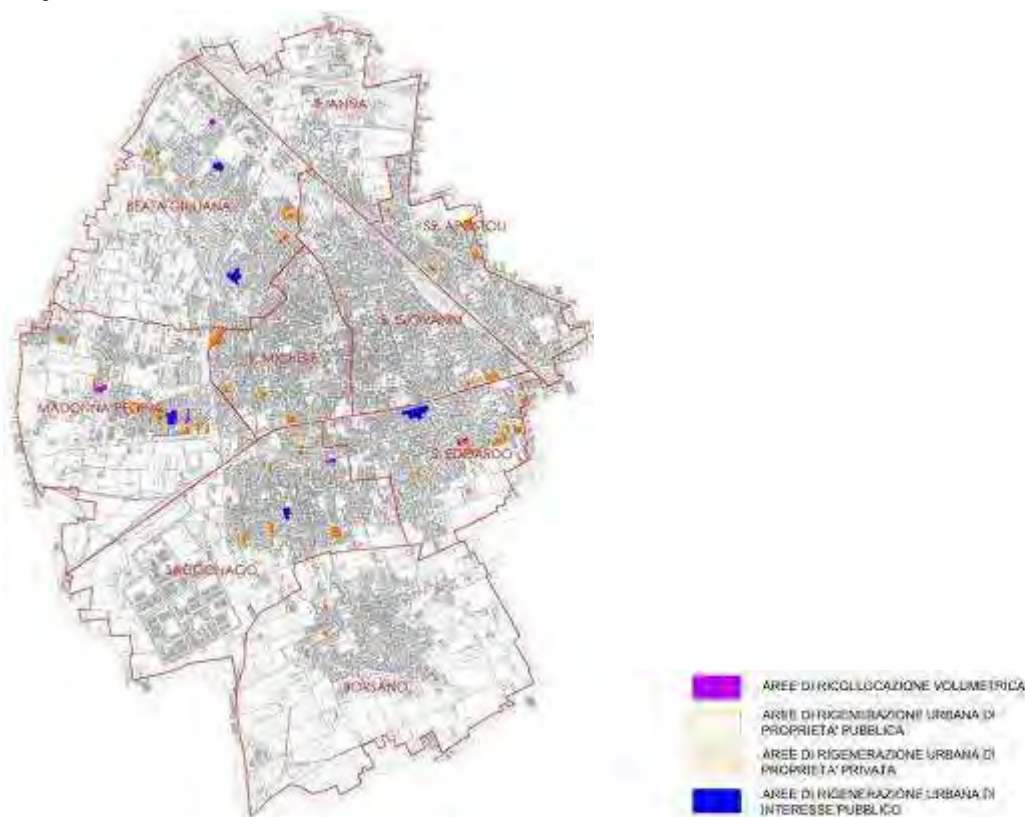
Individuazione delle Aree di Trasformazione per la riqualificazione urbana

	A	B	C	D	E	F	G
				SLP massima insediabile	SLP ricollocabile in aree pubbliche	Stanze previste	Standard previsti
ID	Superficie territoriale (mq)	Quota pubblica (mq)	Indice massimo (mq/mq)	(AxC) (mq)	(BxC) (mq)	(Dx3)/150	(50%A) (mq)
ATRU1.1	7.075,83	0,00	0,25	1.768,96	0,00	35,38	3.537,92
ATRU1.2	11.561,47	6.568,45	0,25	2.890,37	1.642,11	57,81	5.780,74
ATRU2.1	22.043,33	6.568,45	0,25	5.510,83	1.642,11	110,22	11.021,67
ATRU3.1	49.876,22	1.870,00	0,25	12.469,06	467,50	249,38	24.938,11
ATRU4.1	34.249,68	1.441,16	0,25	8.562,42	360,29	171,25	17.124,84
ATRU5.1	17.095,68	4.513,02	0,25	4.273,92	1.128,26	85,48	8.547,84
ATRU6.1	20.562,10	0,00	0,25	5.140,53	0,00	102,81	10.281,05
ATRU6.2	9.013,63	0,00	0,50	4.506,82	0,00	90,14	4.506,82
ATRU6.3	6.154,27	0,00	0,60	3.692,56	0,00	73,85	3.077,14
ATRU7.1	8.860,44	0,00	0,40	3.544,18	0,00	70,88	4.430,22
ATRU9.1	94.501,52	13.132,89	0,35	33.075,53	4.596,51	661,51	47.250,76
Totale	280.994,17			85.435,16	9.836,78	1.708,70	140.497,09

Quantificazioni aree di trasformazione per la riqualificazione urbana

MODIFICHE APPORTATE ALLE AREE DI RIGENERAZIONE URBANA

L'immagine e la tabella riportata di seguito consentono di verificare le modifiche apportate allo scenario di Piano per quanto riguarda le aree di rigenerazione urbana.



Localizzazione delle aree di rigenerazione urbana

		S. Giovanni	S. Michele	S.S. Apostoli	S. Edoardo	Sacconago	Borsano	Madonna Regina	Beata Giuliana	TOTALE
Aree di rigenerazione di proprietà privata	Superficie Territoriale (mq)	11.123,18	19.367,60	19.807,61	39.186,02	29.073,46	4.149,75	43.963,16	26.651,23	193.322,01
	SLP max insediabile (ST*(0,25+0,25)) (mq)	5.561,59	9.683,80	9.903,81	19.593,01	14.536,73	2.074,88	21.981,58	13.325,62	96.661,01
	SLP ricollocabile (ST*0,25) (mq)	2.780,80	4.841,90	4.951,90	9.796,51	7.268,37	1.037,44	10.990,79	6.662,81	48.330,50
Aree di rigenerazione di proprietà pubblica	Superficie Territoriale (mq)	3.464,91	1.843,33	2.998,05	0,00	10.517,27	3.309,36	7.081,98	5.236,01	34.450,91
	insediabile (ST*(0,5)) (mq)	1.732,46	921,67	1.499,03	0,00	5.258,64	1.654,68	3.540,99	2.618,01	17.225,46
Aree di rigenerazione di interesse pubblico	Superficie Territoriale (mq)	0,00	0,00	0,00	22.836,34	7.012,42	0,00	9.562,73	21.043,86	60.455,35
	SLP max insediabile (ST*(0,25) (mq)	0,00	0,00	0,00	5.709,09	1.753,11	0,00	2.390,68	5.260,97	15.113,84
	Aree standard (50%St)	0,00	0,00	0,00	11.418,17	3.506,21	0,00	4.781,37	10.521,93	30.227,68
Aree di ricollocazione volumetrica	Superficie Territoriale (mq)	0,00	0,00	0,00	3.564,86	7.012,42	0,00	15.075,92	3.365,19	29.018,39
	SLP max insediabile (ST*It) (mq)	0,00	0,00	0,00	1.782,43	3.506,21	0,00	7.537,96	3.365,19	16.191,79
	SLP ricollocabile (ST*It) (mq)	0,00	0,00	0,00	1.782,43	3.506,21	0,00	7.537,96	3.365,19	16.191,79

Quantificazione delle aree di rigenerazione urbana suddivise per quartieri

MODIFICHE ALLE QUANTIFICAZIONI DEL PIANO

Si riportano di seguito le nuove quantificazioni del Piano nello scenario modificato, come descritte all'interno della Relazione di Piano.

“Alla luce delle diverse trasformazioni previste si riportano le principali quantificazioni del Piano rispetto alle volumetrie previste, al sistema dei servizi e alle 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 2.979.251 mq, quindi pari a circa 26,71 mq/ab.

abitanti residenti al 31/12/2011	servizi esistenti (mq)	standard pro capite (mq/ab)
82.063	2.191.887	26,71

Lo standard attuale, oltre ad essere superiore al parametro minimo di 18 mq/ab previsto dalla LR12/2005 supera il 26,5 mq/ab previsto del 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 ¹ (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 421.156,89 mq di cui 220.831,84 mq per servizi (con indice perequativo pari a 0,15 mq/mq) e 200.325,05mq all'interno delle fasce di rispetto cimiteriale e per verde di arredo stradale (con indice perequativo di 0,05 mq/mq).

¹ SLP in fase di attuazione è stata determinata in via teorica come il 50% della SLP approvata dal 2006 ad oggi.

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	249.768,00	4.995,36	1.727.303,86
Aree di trasformazione per la riqualificazione urbana	63.270,71	1.265,41	140.497,09
Rigenerazione urbana ²	127.966,63	2.559,33	30.227,68
Aree a servizi diffusi previste			421.156,89
Totale	441.005,35	8.820,11	2.319.185,52

Tabella 1: 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 95.151 mq di SLP) e all'Area di Trasformazione di Riqualificazione Urbana ATRU1 (12.641,28 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.

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 ³ (mq)	Totale Standard (esistenti+previsti) (mq)	Totali abitanti previsti (residenti+previsti nei P.A. in corso+ abitanti previsti)	Standard previsto (mq/ab)
441.005	8.820	2332885	4.541.467	91.513	49,62

L'attuazione del PGT porterebbe quindi ad un incremento della popolazione residente di circa **8'820** nuovi abitanti.

² La somma non comprende l'apporto delle Aree di rigenerazione di proprietà pubbliche in quanto rappresentano esclusivamente trasferimenti volumetrici e quindi non incrementano la capacità insediativa.

³ Gli standard previsti ricomprendono il valore di tabella 16 sommato alle aree non utilizzate già di proprietà pubbliche in cui il progetto prevede l'attivazione di servizi (pari a mq13.699).

8.4 Il nuovo Piano Regolatore Cimiteriale Comunale (PRCC)

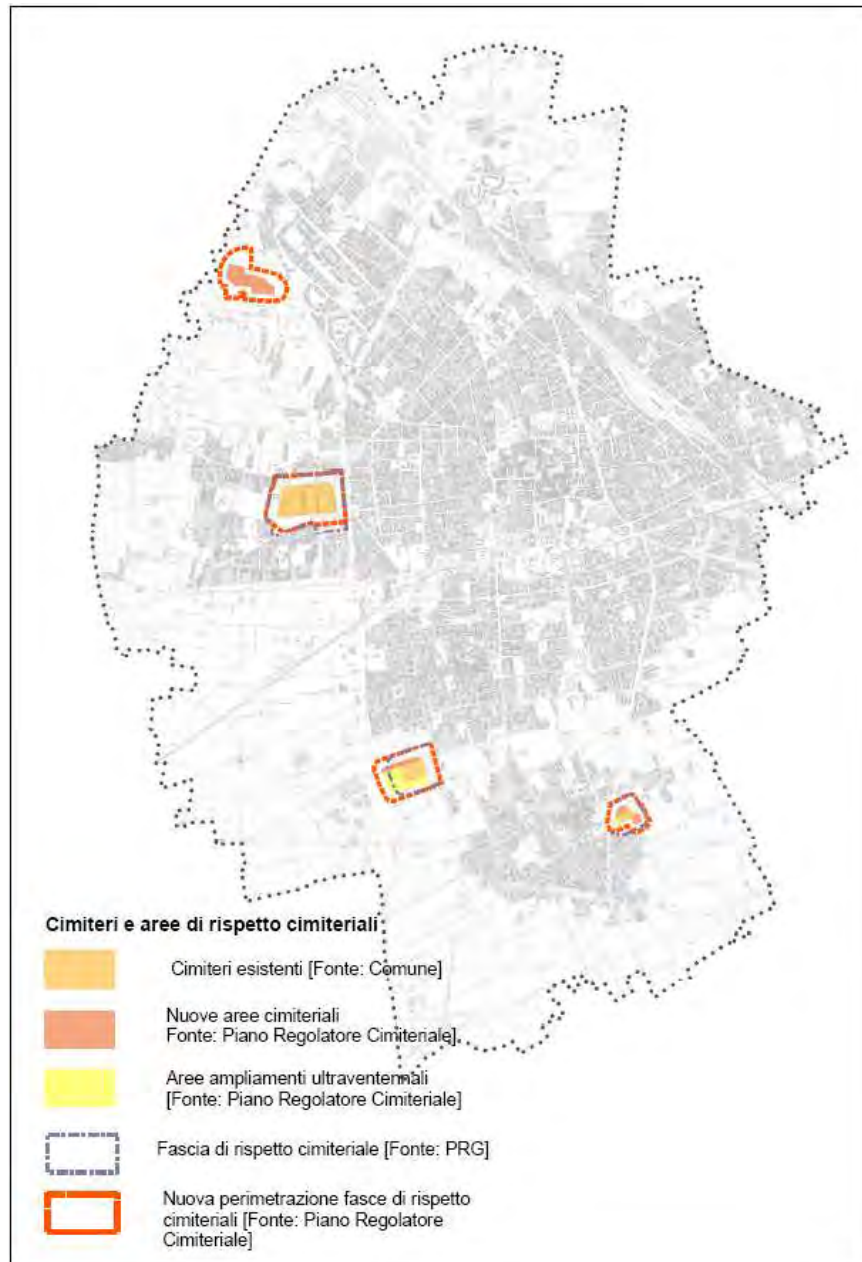
il progetto di nuovo Piano Regolatore Cimiteriale Comunale (PRCC) riconfigurato in esito alle verifiche tecniche e attualizzato in relazione allo stato di fatto e alle proiezioni dello sviluppo demografico si prefigge i seguenti obiettivi: ▪ prevedere il quantitativo di fosse o manufatti cimiteriali che si renderanno necessari nel ventennio 2012 – 2031; localizzare, per i diversi cimiteri comunali, gli ampliamenti necessari; ▪ normare le attività cimiteriali in maniera adeguata; ▪ indirizzare la domanda di sepolture al fine di poter addivenire alla realizzazione di ampliamenti cimiteriali sostenibili e compatibili con la struttura urbana e l'ambiente circostante.

Le analisi condotte dagli estensori del P.R.C.C., tenendo conto dell'indice di mortalità medio calcolato per i prossimi venti anni, prospettano complessivamente l'esigenza di provvedere a 18.867 sepolture: la superficie minima necessaria a coprire il fabbisogno di posti salma ammonta di conseguenza a circa 43.970 mq. Nel formulare le ipotesi di pianificazione è stata valutata dal punto di vista tecnico la possibilità/opportunità di far fronte al fabbisogno facendo leva sulle possibilità di ampliamento dei cimiteri esistenti giungendo ad alcune conclusioni:

- a) la configurazione e la morfologia del Cimitero principale (parte monumentale e parte nuova), nonché l'assetto delle aree limitrofe ne sconsigliano l'ampliamento, che avrebbe l'effetto di pregiudicare la funzionalità dell'infrastruttura e delle aree esterne oltre che di comprometterne l'immagine e le qualità architettoniche;
- b) l'ampliamento dei Cimiteri di Sacconago e di Borsano risulta essere possibile e addirittura sufficiente ad assorbire l'intero fabbisogno ventennale; ciò a condizione che la parte più consistente delle sepolture venga localizzata presso il Cimitero di Sacconago con l'effetto di triplicarne quasi l'estensione;
- c) l'esigenza di soddisfare il fabbisogno ampliando unicamente i due cimiteri suddetti, oltre a indurre una notevole 'concentrazione' delle sepolture a Sacconago, limita la tipologia della sepoltura a quella tradizionale (dovendosi utilizzare in modo 'intensivo' lo spazio disponibile) e preclude la possibilità di realizzare una modalità di sepoltura di valenza ambientale quale quella del cimitero parco;
- d) l'ampliamento del Cimitero di Sacconago presenta inoltre alcune criticità legate alla presenza di una rete infrastrutturale (gas);

E' possibile ovviare all'eccessiva concentrazione delle sepolture a Sacconago e realizzare il "cimitero parco" prevedendo nel Piano Cimiteriale un nuovo cimitero da localizzare in Beata Giuliana, su area di proprietà comunale esterna all'abitato; - la superficie prevedibile in ampliamento nei due cimiteri esistenti di Sacconago e Borsano è pari a circa 50.090 mq, sufficiente quindi a coprire il fabbisogno stimato, seppure con le problematiche evidenziate. Le ipotesi del piano cimiteriale sono formulate tenendo altresì in considerazione: ▪ la necessità della realizzazione dei nuovi parcheggi funzionali agli ampliamenti e dei necessari collegamenti alla viabilità; ▪ l'opportunità di garantire "fasce di manutenzione" lungo i lati dei cimiteri e spazi per la collocazione delle strutture di servizio (chioschi vendita fiori ecc.); ▪ l'ipotesi di poter assicurare anche un minimo di possibilità di ampliamento ultra-ventennale.

L'immagine riportata di seguito mostra le aree interessate dalla previsione del nuovo cimitero e quelle dove sono previsti gli ampliamenti, oltre che le modifiche alle fasce di rispetto dagli stessi come individuate dal Piano.



Riconosciuta la necessità di prevedere le nuove aree cimiteriali in base a quanto sopra esposto, il presente studio di VAS comprende le nuove previsioni del Piano cimiteriale nello Scenario di Piano del Documento di Piano oggetto di valutazione al fine della verifica di sostenibilità delle trasformazioni previste. La verifica di sostenibilità è quindi condotta con riferimento agli obiettivi di sostenibilità ambientale e con l'ausilio di cartografie rappresentative del Quadro di Riferimento Ambientale per le Trasformazioni del Territorio, utili per il riconoscimento di eventuali punti di attenzione e criticità. L'analisi di sostenibilità comprende l'individuazione di misure mitigative e compensative che vengono riportate al par. 10 del presente studio, unitamente a quelle individuate per le trasformazioni ammesse dal Documento di Piano.

9 ANALISI DI SOSTENIBILITÀ

9.1 Obiettivi di sostenibilità ambientale

Nella fase di orientamento iniziale del Piano la VAS ha il compito di integrare la dimensione ambientale nel DdP (PGT); per fare questo sono stati individuati, e riportati all'interno del Documento Propedeutico e del Documento di Scoping, obiettivi di sostenibilità ambientale da considerare in fase di redazione e attuazione del PGT. Gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati, riportati nella tabella seguente, costituiscono riferimento per le successive fasi di valutazione ambientale e per la predisposizione degli indicatori di monitoraggio mediante i quali potrà essere valutato il grado di concretizzazione dell'obiettivo di sostenibilità ambientale individuato.

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

LA PIANIFICAZIONE URBANA PER LA SALUTE

Negli ultimi anni si è assistito ad un aumento dell'attenzione delle comunità locali alle tematiche ambientali, che si manifesta in genere su specifici argomenti (es. inquinamento elettromagnetico) o su specifici interventi (es. realizzazione di impianti per lo smaltimento dei rifiuti). Le comunità esprimono l'esigenza di essere più partecipi delle scelte relative al proprio territorio ed emerge la richiesta che l'impatto sulla salute sia posto al centro delle scelte di governo e pianificazione. Risulta quindi necessario passare da un approccio di valutazione ambientale ad un approccio valutativo integrato inserendo la salute nella metodologia di valutazione. In considerazione dei pareri pervenuti a seguito della prima conferenza di valutazione per la presentazione del Documento di Scoping gli obiettivi di sostenibilità ambientale sono stati integrati inserendo quale ulteriore componente ambientale la salute umana. Al fine di garantire il benessere fisico e psicologico del cittadino, la pianificazione urbanistica dovrà considerare i seguenti obiettivi, individuati anche in considerazione del "Documento di Indirizzo – Aspetti igienico-sanitari di tutela e promozione della salute nella pianificazione dello sviluppo territoriale" fornito dall'Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Varese in occasione della prima conferenza:

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, già richiamato precedentemente al cap. 1, 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 squalidi, 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.

9.2 Indicatori di sostenibilità

Allo scopo di verificare la rispondenza del Piano agli obiettivi di sostenibilità individuati è stato elaborato un set di indicatori di tipo numerico (riportato di seguito) da considerare nelle diverse fasi di valutazione oltre che nella predisposizione del monitoraggio di Piano. In particolare il sistema di indicatori sviluppato risulta essere un efficace supporto alla valutazione nelle diverse fasi di:

1. acquisizione delle conoscenze relative allo stato attuale e a quello prevedibile per il territorio in assenza di progetto di piano (*“Scenario Zero”*);
2. analisi di sostenibilità degli scenari;
3. monitoraggio in sede di attuazione del piano.

In alcuni casi gli indicatori individuati riprendono quelli contenuti nel Rapporto Ambientale relativo al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica applicato al Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Varese. Per quanto riguarda il tema *“Salute umana”* sono stati individuati indicatori specifici anche se appare corretto evidenziare come siano presenti indicatori riconducibili ad altre componenti ambientali che integrano le informazioni relative allo stato di salute della popolazione residente (ad es. per quanto riguarda gli indicatori che si riferiscono alla qualità dell'aria, etc.) Si osserva anche che alcuni indicatori sono stati riconosciuti rappresentativi per diversi obiettivi di sostenibilità. Nell'individuazione del sistema di indicatori sono state inoltre considerate le indicazioni di ARPA Lombardia contenute all'interno del parere pervenuto a seguito della prima conferenza di valutazione (cfr. Parere Prot. n. 1095 del 5.01.2011).

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	<u>Per SO₂, polveri sottili e piombo:</u> (numero di giorni all'anno sopra il limite / numero totale di giorni all'anno in cui sono state prese misure convalidate) x 100) <u>Per NO₂, CO ed O₃:</u> (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 ciclopeditoni, (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 – raggiungimento di un livello intermedio rispetto al 15% individuato dal PIF)	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 l'aspetto qualitativo che quantitativo	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	1, 2 e 3
		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 urbanizzate totali	%	100% delle aree urbane (escluse dal calcolo le zone	1, 2 e 3

COMPONENTE AMBIENTALE	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Valore obiettivo	Fase di applicazione
					a destinazione agricola e verde pubblico)	
		Aree urbanizzate (esistenti o individuate dagli strumenti urbanistici comunali) servite dalla rete fognaria	Rapporto percentuale tra le aree urbanizzate (esistenti o individuate dalla pianificazione urbanistica) poste ad una distanza inferiore a 100 m dal tracciato della rete fognaria e le aree urbanizzate totali	%	100% delle aree urbane (escluse dal calcolo le zone a destinazione agricola e verde pubblico)	1, 2 e 3
		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 711,91l/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 legato alla presenza di attività antropiche	Vedi componente idrosfera			
	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

COMPONENTE AMBIENTALE	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Valore obiettivo	Fase di applicazione
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			
		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 locali	Aree residenziali entro una distanza massima di 400 m dai principali servizi comunali (scuole, ospedali, etc.) / aree residenziali totali <u>Nota:</u> La facilità di accesso ai servizi pubblici diventa requisito essenziale per migliorare la qualità della vita.	%	100%	1, 2 e 3
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, piombo) – Indicatore OMS – Città	Esposizione agli inquinanti atmosferici (almeno in riferimento a NO ₂ , CO, O ₃ , SO ₂ , polveri sottili, piombo) – Indicatore OMS – Città	Vedi componente atmosfera			

COMPONENTE AMBIENTALE	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Valore obiettivo	Fase di applicazione
	atmosferico, etc.)	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 all'inquinamento acustico determinato dal traffico veicolare e ferroviario	<p>mq aree residenziali che ricadono all'interno delle fasce di pertinenza acustica dai tracciati stradali come individuate 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>	%	minimo	1, 2 e 3
		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 alta frequenza	<p>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 strumento urbanistico</p> <p>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.</p>	%	0	1, 2 e 3
		Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico a	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	%	0	1, 2 e 3

COMPONENTE AMBIENTALE	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Unità di misura	Valore obiettivo	Fase di applicazione
		bassa frequenza	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.			
		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 l'accumulo di radon negli edifici) / mq di aree residenziali in totale ammesse dallo strumento urbanistico comunale	%	0, raggiungibile mediante l'applicazione di tecniche costruttive idonee sugli edifici	1, 2 e 3
	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 sociale e la sicurezza	Accessibilità della popolazione residente ai servizi locali	Vedi componente sistema insediativo			
	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			