Comune di
CAPONAGO

VARIANTE GENERALE AL
PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

PGT

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Rapporto ambientale

dicembre 2021

Adottato con delibera C.C. n. del
Approvato con delibera C.C. n. del

CENTRO STUDI PIM

SINDACO
Monica Buzzini

VICESINDACO e ASSESSORE ALL'URBANISTICA –MOBILITÀ – ATTIVITÀ PRODUTTIVE E COMMERCIO
Maria Enrica Galbiati

RESPONSABILE AREA EDILIZIA PRIVATA, URBANISTICA, LAVORI PUBBLICI
Elisabetta Dell'Aversana

GRUPPO DI PROGETTAZIONE
Centro Studi PIM
Franco Sacchi [Direttore]
Dario Corvi [Capo progetto], Valentina Brambilla, Alma Grieco [staff PIM]
Alessandro Alì, Elena Corsi, Marco Norcaro, Dario Sbalzarini, Elisa Torricelli [Consulenti esterni]
Francesca Boeri, Maria Evelina Saracchi [VAS]
Chiara Forlani [Consulente esterna]

CENTRO STUDI PIM

IST_04_20_ELA_TE_30_adozione

INDICE

PREMESSA 1
1. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA 2
1.1 Quadro normativo di riferimento 2
1.2 La Valutazione Ambientale Strategica della Variante del Comune di Caponago 3
1.3 Il processo di partecipazione 8
2. IL CONTESTO DI RIFERIMENTO TERRITORIALE 10
2.1 Inquadramento territoriale 10
2.2 Caratteri e dinamiche del contesto sociale 13
3. IL CONTESTO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE 16
ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI 16
USO DEL SUOLO 19
AREE AGRICOLE 24
NATURALITÀ 26
INDUSTRIE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE 28
SITI CONTAMINATI E SITI BONIFICATI 29
SISTEMA IDRICO SUPERFICIALE 30
ACQUE SOTTERRANEE 33
GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 34
PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE 36
ENERGIA 38
RUMORE 41
ELETTROMAGNETISMO 44
RIFIUTI 45
SINTESI PUNTI DI FORZA E PUNTI DI DEBOLEZZA 46
4. VARIANTE GENERALE AL PGT DI CAPONAGO: OBIETTIVI ED AZIONI 49
4.1 Il Piano di Governo del Territorio vigente 49
4.2 Linee di Indirizzo per la Variante generale al PGT di Caponago 51
4.3 Obiettivi e strategie della Variante generale al PGT 54
4.4 I progetti per la città pubblica 58
4.5 Dispositivi normativi della Variante 63
4.6 Dimensionamento insediativo della Variante al PGT di Caponago 67
4.7 Rete ecologica comunale 73
4.8 Bilancio del consumo di suolo 74
4.9 Studio comunale di Gestione del rischio idraulico 76
5. VERIFICA DI COERENZA CON IL QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO 80
5.1 I principali riferimenti regionali 80

5.2 I principali riferimenti provinciali 92
5.3 Coerenza con la pianificazione comunale 106
6. DEFINIZIONE DEI CRITERI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PGT 113
6.1 Criteri di sostenibilità del Piano 113
6.2 I possibili effetti degli obiettivi della Variante sul contesto di analisi 115
7. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLA VARIANTE AL PGT DI CAPONAGO 119
7.1 La proposta di Variante al PGT di Caponago 119
7.2 Valutazione degli ambiti di trasformazione 120
8. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE 134
9. SISTEMA DI MONITORAGGIO 136

PREMESSA

Il Rapporto Ambientale costituisce il documento conclusivo del processo di valutazione della Variante generale al PGT del Comune di Caponago. Secondo la Direttiva 2001/42/CE il Rapporto Ambientale è il documento che accompagna la proposta di piano e che individua, descrive e valuta gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente; costituisce, quindi, il documento fondamentale del processo di consultazione e partecipazione del pubblico, in quanto si pone la finalità di garantire la trasparenza delle decisioni e delle valutazioni operate.
Il rapporto ambientale, rifacendosi alle indicazioni di carattere generale contenute nell'allegato I della Direttiva 2001/42/CE e in conformità a quanto disposto dall'Allegato 1 della DGR IX/761 del 10 novembre 2010, è articolato come segue.
Il primo capitolo contiene i principali riferimenti normativi per la VAS, a livello europeo, nazionale e regionale; successivamente viene illustrato lo schema metodologico-procedurale adottato per la redazione della VAS e viene descritto il processo di partecipazione e consultazione attuato.
Nei capitoli 2 e 3, partendo da quanto illustrato all'interno del Documento di Scoping, che ricostruisce un quadro dello stato dell'ambiente nel contesto del Comune di Caponago, mette in luce le caratteristiche e le criticità attuali dell'area in esame.
Il capitolo 4 è dedicato alla descrizione degli obiettivi e dei contenuti della Variante, mentre il capitolo 5 fornisce un inquadramento della Variante all'interno del contesto della pianificazione territoriale in vigore, attraverso un'analisi di coerenza con gli strumenti di pianificazione vigenti a livello sovraordinato.
Nel capitolo 6 si procede a valutare i contenuti del Piano anche sulla base dei criteri di sostenibilità ambientale individuati. Si valutano, inoltre, gli effetti di obiettivi, strategie e azioni di Piano sul contesto ambientale di analisi. L'attenzione viene focalizzata sugli effetti e sulle possibili criticità determinate dalle azioni di Piano, al fine di garantire la massima integrazione delle considerazioni ambientali all'interno del processo di Piano stesso.
Il capitolo 7 rappresenta il fulcro del procedimento di valutazione della Variante: si valutano i singoli Ambiti di trasformazione, il carico insediativo e il consumo di suolo conseguente.
Nel capitolo 8 si forniscono indicazioni su misure di mitigazione e compensazione da attuare negli ambiti di trasformazione, unitamente alle prescrizioni progettuali già individuate dal Documento di Piano e dal Piano delle Regole.
Infine, nel capitolo 9 si elabora il sistema di monitoraggio, sulla base di un set di indicatori, che dovrà essere attivo fino al termine di validità della Variante e che servirà a valutare gli effetti ed eventualmente a rivederne gli obiettivi e le azioni.

La presente versione del Rapporto Ambientale è stata corretta alla luce dei pareri e suggerimenti e proposte pervenute durante la fase di deposito degli elaborati di Piano ai fini VAS e allo scopo di raccogliere i pareri delle parti sociali.

1. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

1.1 Quadro normativo di riferimento

La VAS – Valutazione Ambientale Strategica è un processo sistematico finalizzato a valutare le conseguenze ambientali delle azioni proposte (o politiche, piani, programmi, iniziative), con l'obiettivo di garantire che tali conseguenze siano incluse, fin dall'inizio, all'interno del processo decisionale e che queste vengano inoltre affrontate in modo equivalente alle questioni di ordine economico e sociale.
A livello legislativo è stata introdotta con la Direttiva Europea 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale.
La VAS ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale dei piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.
Gli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" emanati dalla Direzione Generale Territorio e Urbanistica della Regione Lombardia nel marzo 2007, in attuazione dell'articolo 4 della legge regionale e della direttiva europea, costituiscono il quadro di riferimento per i piani e programmi elaborati dai comuni e definiscono i principi e le modalità di applicazione della valutazione ambientale.
La Giunta Regionale ha disciplinato i procedimenti di VAS e di verifica di assoggettabilità a VAS con una serie di successive deliberazioni: D.g.r. n. 6420 del 27 dicembre 2007 "Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi – VAS", successivamente integrata e in parte modificata dalla D.g.r. n. 711º del 18 aprile 2008, dalla D.g.r. n. 8950 del 11 febbraio 2009, dalla D.g.r. n. 10971 del 30 dicembre 2009, dalla D.g.r. n.761 del 10 novembre 2010.
Il provvedimento legislativo regionale che riguarda le Varianti al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole, per cui si rende necessaria almeno la verifica di assoggettabilità a VAS, è la D.g.r. n. IX/3836 del 25 luglio 2012 "Approvazione allegato 1u – Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di Piani e Programmi - VAS – Variante di piano dei servizi e piano delle regole". Infine, l'ultimo provvedimento legislativo emesso dalla Regione Lombardia, in materia di VAS, è la D.g.r. n. X/6707 del 9 giugno 2017 "...Approvazione dei modelli metodologico procedurali e organizzativi della valutazione ambientale (VAS) per i piani interregionali comprensoriali di bonifica, di irrigazione e tutela del territorio rurale (Allegato 1P-A, Allegato 1P-B ed Allegato 1P-C)".

Le fasi del ciclo di vita del piano in cui deve avvenire l'integrazione della dimensione ambientale sono specificamente sottolineate dagli indirizzi regionale; si tratta di:
- Fase 1: Orientamento e impostazione;
- Fase 2: Elaborazione e redazione;
- Fase 3: Consultazione, adozione e approvazione;
- Fase 4: Attuazione e gestione.

Ad ogni fase del piano corrisponde una fase del processo di valutazione che dapprima analizza la sostenibilità degli indirizzi generali del piano, successivamente verifica l'eventuale esclusione del piano dall'attività di VAS, per quei programmi identificati della normativa vigente, infine procede alla valutazione vera e propria delle azioni previste dal piano e alla proposta di soluzioni alternative.

Il prodotto della valutazione è un Rapporto Ambientale che descrive tutte le fasi svolte e sintetizza la sostenibilità del piano.

1.2 La Valutazione Ambientale Strategica della Variante del Comune di Caponago

Con deliberazione della Giunta Comunale n. 31 del 24 aprile 2020 è stato dato formale avvio al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) della Variante Generale al PGT vigente ai sensi dell'art. 13 della L.R. 12/2005 n. 13 di Caponago, sono state altresì individuate le seguenti autorità:

- Autorità procedente nella persona Dott. Roncen Ivan, segretario comunale;
- Autorità competente nella persona Arch. Dell'Aversana Elisabetta, responsabile dell'Area Tecnica.

I soggetti competenti in materia ambientale, gli enti territorialmente interessati, i settori del pubblico interessanti, nonché le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni risultano già individuati con la deliberazione.
In particolare:

- **Soggetti competenti in materia ambientale**:
  ARPA Lombardia;
  ATS;
  Consorzio Parco Agricolo Nord-Est
  Consorzio Bonifica Est Villoresi
  Direzione Regionale per i beni Culturali e paesistici della Lombardia;
  Ministero per i beni Ambientali ed Architettonici, Soprintendenza per i beni Architettonici e per il paesaggio di Milano;
- **Enti territorialmente interessati:**
  Regione Lombardia;
  Provincia di Monza e della Brianza;
  Area metropolitana di Milano;
  Comuni confinanti (Carugate, Agrate Brianza, Cambiago e Pessano con Bornago);
- **Altri Enti con specifiche competenze:**
  Brianza acque;
  ANAS;
  Società Autostrade
  TERNA S.P.A;
  TEEM;
  Telecom Italia Spa;
  Enel Distribuzione Spa;
  Enel Sole spa;
  Italgas;
  Anas Spa;
  Cem ambiente;
  Offerta sociale;
  Brianza Trasporti;
  Nordest Trasporti;
  Autoguidovie Monza e Brianza;

A.T.O.
C.A.P.

- **Associazioni, terzo settore ed altri soggetti:**

  Associazione Volontari Caponago;
  Associazione di Volontariato Centro di Cultura Popolare Don Lorenzo Milani Sez. Cercando libertà;
  Banca del Tempo "Il tempo è nelle tue mani";
  Associazione "Comitato per il Palio di Avucat";
  Gruppo Sportivo Caponaghese - Associazione sportiva dilettantistica;
  Associazione "Federazione Italiana della Caccia del Comune di Caponago Provincia Monza e Brianza" in breve anche "Federcaccia Caponago"
  Gruppo Sportivo Dilettantistico FONAS
  Associazione Sportiva Dilettantistica OLIMPIA "Emilio Dossena"
  Associazione Sportiva Dilettantistica HATA MOTO MUMON
  Associazione Commercianti;
  Associazione Sociale "MICASIA Onlus".
  Proloco;
  Comitato della Cava Vitali;
  Parrocchia;
  Asilo Infantile;
  Istituto di credito;
  Gli ordini degli Ingegneri, degli Architetti, dei Geologi, dei Periti industriali e Periti Industriali Laureati della Provincia di Monza e della Brianza e dell'area Metropolitana di Milano;
  Scuole di Caponago;
  Unione Industriali;
  Confedilizia;
  Associazione piccola e media Impresa;
  Unione Provinciale Commercio, Turismo e Servizi;
  Confartigianato imprese;
  Confederazione Nazionale Artigianato;
  Confesercenti;
  Conftrasporto;
  Federalberghi;
  Federfarma;
  Federazione italiana Pubblici esercizi;
  Coldiretti;
  Confederazione Agricoltori;
  Unione Agricoltori;
  Legambiente;
  Wwf;
  Organizzazioni sindacali;
  Popolazione di Caponago.

Lo studio della Valutazione Ambientale nel comune di Caponago è finalizzato a garantire la sostenibilità delle scelte di piano e di integrare le considerazioni di carattere ambientale e socio-economico.

Per questo motivo, le attività di VAS sono state impostate in collaborazione con il soggetto pianificatore ed in stretto rapporto con i tempi e le modalità del processo di piano, in accordo allo schema metodologico-procedurale di piano/VAS predisposto dalla Regione Lombardia e contenuto nell'Allegato 1 alla D.g.r. n. 9/761 del 10 novembre 2010 "Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piano e programmi (VAS) – Modello generale".

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

Modello metodologico-procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS), Modello generale

Il 18 gennaio 2021 è stata convocata la Prima Conferenza di Valutazione, nel corso della quale si è illustrato il Rapporto Ambientale Preliminare (Documento di Scoping) e gli obiettivi e finalità della Variante al PGT del Comune di Caponago.
In seguito alla convocazione della Prima Conferenza e alla messa a disposizione del Rapporto Preliminare Ambientale, sono pervenute le seguenti osservazioni:

Enti territoriali interessati	Principali osservazioni presentate
BrianzAcque	Richiama la normativa vigente Statale e Regionale riguardante in particolare modo la tutela e uso delle acque, nonché i criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica, di cui al Regolamento Regionale 23 novembre 2017, n. 7. Richiama il Regolamento del Servizio Idrico Integrato del 23 giugno 2016, di cui alla Convenzione tra ATO-MB e Brianzacque S.r.l. in data 11/11/2016. Ritiene altresì utile richiamare lo "Studio Comunale di Gestione del Rischio Idraulico" di cui all'art. 14, comma 7 del Regolamento Regionale 23 novembre 2017, n. 7, redatto dalla stessa Brianzacque s.r.l. e recentemente trasmesso con prot. n. 8083 del 29/06/2020. Gli esiti di suddetto Studio - ai sensi dell'art. 14 , comma 5 del citato R. R. n. 7/2017 - dovranno essere recepiti nel PGT, qualora approvato ai sensi dell'art. 5 c. 3 del L.R. 31/2014, inserendo: - nella componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT, la delimitazione delle aree soggette ad allagamento; - nel Piano dei Servizi, le misure strutturali.
Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Como, Lecco, Monza e Brianza, Pavia, Sondrio e Varese	Richiamati i principi generali del Piano Paesaggistico Regionale, nonché quelli della Convenzione Europea del Paesaggio, chiede che siano considerate ed acquisite le seguenti indicazioni: ○ Si porga attenzione ai nuclei di antica formazione, al fine di evitare l'inserimento di insediamenti avulsi dal tessuto urbano esistente, rispettando il disegno degli isolati, le tipologie storiche e/o consolidate, ○ per gli ambiti con rilevanti significati di archeologia industriale, si chiede di incentivare interventi rivolti alla riqualificazione e al recupero degli insediamenti o dei singoli manufatti, ○ in merito all'espansione urbana residenziale, così come per gli insediamenti produttivi e/o commerciali, in particolare nelle fasce di confine con aree agricole o naturali, si rivolga particolare attenzione ad opere di mitigazione coerenti con le specie, le essenze e i tipi di piantumazione caratteristiche del paesaggio locale, ○ coniugare le esigenze di sviluppo del territorio con l'utilizzo di più sistemi di mobilità, al fine di migliorare la vivibilità e la fruizione degli spazi. Richiama, inoltre le disposizioni vigenti per la cartellonistica verticale, per le trasformazioni in ambiti paesaggisticamente rilevanti e per gli immobili e comparti soggetti a proprietà pubbliche vincolate de jure. Segnala, infine, i rinvenimenti di interesse archeologico avvenuti nel territorio di Caponago e le disposizioni normative.
e-distribuzione	Ricorda la procedura necessaria per lo spostamento di elettrodotti di loro competenza, nel caso questa fosse necessaria per la realizzazione dei progetti di trasformazione previsti dalla Variante al PGT
ATS Brianza	Fornisce suggerimenti ed indicazioni da assumere all'interno della Variante in merito a: ○ necessità di predisporre adeguate indagini ambientali preliminari, nel caso di interventi nell'ambito del tessuto urbano consolidato, ○ valutare i possibili impatti generati non solo dal traffico, ma anche dagli insediamenti produttivi,

	○ incentivare la delocalizzazione di attività insalubri di I° classe, ○ incentivare la delocalizzazione di attività produttive presenti in tessuto residenziale, ○ definire le attività non ammissibili negli AT e nel TUC, ○ prevedere adeguate fasce di salvaguardia ambientale avente funzione di zona filtro fra aree produttive artigianali esistenti e futuri insediamenti residenziali, ○ incentivare la mobilità ciclistica e quelle elettrica, ○ inserire nel Regolamento edilizio prescrizioni costruttive per l'adozione di misure di prevenzione del rischio radon.
Provincia di Monza e Brianza	Poiché il PGT vigente è stato approvato anteriormente all'approvazione del PTCP provinciale, si forniscono alcune indicazioni di carattere generale affinché il percorso avviato dal Comune possa garantire, nel delineare le proprie strategie e previsioni di piano, la coerenza delle scelte locali con la pianificazione sovralocale dettata dal Ptcp della Provincia di Monza e della Brianza. In particolare, si chiede di verificare e valutare gli effetti della Variante al PGT, assumendo gli obiettivi del PTCP, gli indirizzi del PTCP e le previsioni prescrittive e prevalenti, evidenziando negli elaborati progettuali di Piano (non solo in quelli conoscitivi) gli eventuali vincoli all'edificazione derivanti dal Ptcp e la relativa disciplina. Si pone particolare attenzione ai contenuti minimi degli atti del PGT, senza i quali non sarà possibile esprimere la valutazione di compatibilità. Sarà necessario sviluppare gli opportuni approfondimenti rispetto alla individuazione degli AAS, degli elementi geomorfologici, della Rete verde e REC locale, al consumo di suolo. Allo scopo di facilitare il confronto con i contenuti del Ptcp vigente, si ricorda che il Servizio SITI della Provincia di Monza e della Brianza ha trasmesso al Comune di Caponago un'estrazione, a scala comunale, di tutti gli strati informativi del Ptcp in formato .shp. Si ricordano le disposizioni della LR31/2014 e del PTR integrato alla stessa legge, per la riduzione del consumo di suolo. Per quanto riguarda infrastrutture per la mobilità e i trasporti si richiama la necessità di valutare, ai sensi dell'Allegato A del PTCP, la sostenibilità dei carichi urbanistici, indotti dal nuovo piano, sulla rete della mobilità. Si ricorda il Progetto Strategico Moving Better, il Piano Strategico provinciale per la mobilità ciclistica e il PUMS, in fase di redazione. Si richiama la classificazione "classificazione gerarchica e funzionale della viabilità di rilevanza sovracomunale", da assumere nella Variante. Per quanto riguarda la difesa del suolo, vengono richiamate, in primo luogo le normative vigenti per la redazione della componente geologica, idrogeologica e sismica dei PGT, la DGR di Regione Lombardia relativa la PGRA e al suo recepimento nella pianificazione urbanistica il RR 7/2017 relativo alla invarianza idraulica e idrogeologica. E' necessario assumere i contenuti delle Tavole 8 e 9 del Ptcp, garantendo la trattazione dei contenuti minimi e l'assunzione delle previsioni prescrittive e prevalenti di cui agli articoli 8, 9, 10 e 11 delle Norme del piano provinciale. In una successiva nota di integrazione richiama il tema delle Bonifiche dei siti contaminati.
Consorzio di bonifica Est Ticino Villoresi	Fornisce l'elenco dei canali consortili presenti nel territorio di Caponago e le relative fasce di rispetto. Tali canali sono soggetti normativamente al Regolamento di gestione della Polizia Idraulica, approvato con DGR X/6037 del 19 dicembre 2016.
Arpa Lombardia	Fornisce dettagliato elenco dei contenuti che dovranno essere sviluppati nel Rapporto Ambientale.
Tangenziale Esterna TEEM	Chiede che venga inserito negli elaborati della Variante il tracciato aggiornato della A58-TEEM e riportate le relative fasce di rispetto.

1.3 Il processo di partecipazione

Il processo di redazione della Variante al PGT del Comune di Caponago ha promosso il dibattito locale sulle criticità e potenzialità del Comune, promuovendo momenti di confronto aperto a tutti i cittadini e agli attori che gravitano sul territorio.
Il primo confronto pubblico si è avuto il 15 dicembre 2020 con un incontro aperto a tutta la cittadinanza, organizzato on line a causa della pandemia, durante il quale sono state presentate le Linee di Indirizzo che guidano la redazione della Variante generale al PGT vigente. L'incontro è stato anche occasione per raccogliere i primi contributi per la costruzione di Caponago 2030.
Contestualmente è stata avviata la compilazione di questionari on-line da parte dei cittadini e portatori di interesse. Organizzati in 4 sezioni, si chiedeva ai cittadini di segnalare gli elementi più critici della città e i luoghi che andrebbero maggiormente tutelati e valorizzati, di individuare le azioni utili a riqualificare alcune zone della città e di valutare la qualità e le eventuali carenze dei servizi pubblici comunali. Tra gli obiettivi prioritari che il PGT dovrebbe assumere, i più votati afferiscono a tre macro temi. Il primo è legato alla **rigenerazione e valorizzazione del patrimonio immobiliare esistente** attraverso l'incentivazione al recupero degli immobili dismessi e degradati e l'agevolazione di interventi di risparmio energetico sugli edifici esistenti. Il secondo tema che emerge è quello dalla **valorizzazione delle risorse ambientali** attraverso l'implementazione della dotazione di verde pubblico in città, la tutela e conservazione delle aree agricole, ma anche la valorizzazione del Molgora. Infine, il tema della **riqualificazione del centro storico** che per molti cittadini andrebbe rivitalizzato e valorizzato, anche prevedendo incentivi per le attività commerciali di vicinato.
Con il questionario i cittadini hanno anche avuto modo di segnalare alcune zone della città che presentano criticità o degrado. Tra le varie segnalazioni, alcune riguardano spazi e attrezzature pubbliche (centro storico, aree agricole, Viale Monza, ecc.), ma molte interessano aree ed edifici dismessi tra cui le numerose cascine e le ville storiche, come Villa Simonetta e Villa Caglio. Anche il centro storico è spesso identificato come un luogo problematico sia per quanto riguarda la qualità edilizia (corti ed edifici degradati), sia per la scarsa fruibilità dello spazio pubblico ma con una predisposizione a un ruolo attivo del commercio di vicinato come occasione di rilancio. Altro ambito segnalato come problematico è l'insediamento industriale Trocellen.
Al tempo stesso, i cittadini riconoscono alcuni **elementi di pregio** del paesaggio che caratterizzano il territorio di Caponago da tutelare e valorizzare, fra i quali spiccano indubbiamente gli edifici e cascine storiche di pregio, e il lungofiume del torrente Molgora. Altri elementi da valorizzare sono i parchi, il centro storico, le connessioni ciclabili e viale Monza.
Rispetto alla **dotazione pubblica**, dai cittadini emerge con chiarezza il desiderio di disporre di una maggior presidio sanitario, oggi difficilmente raggiungibile, una maggiore dotazione di servizi sportivi e per il tempo libero, tra cui anche servizi ricreativi e culturali.
Centrale, infine, il tema della **mobilità** e dell'accessibilità, per cui i cittadini chiedono un potenziamento dei collegamenti sovracomunali tramite mezzo pubblico, incentivandone l'utilizzo, e la realizzazione di una rete di percorsi ciclo-pedonali integrata.

Infine, l'Amministrazione Comunale ha invitato i cittadini ad un altro momento di confronto attivo, tramite la realizzazione di una passeggiata lungo un percorso, all'interno del Comune, che toccasse tutti quei luoghi, dove la Variante al PGT prevede una trasformazione e un cambiamento. La passeggiata, fatta nella giornata del 17 giugno 2021, con il supporto della Amministrazione stessa e dei tecnici incaricati della stesura della Variante, ha visto la partecipazione di cittadini e associazioni, ai quali sono stati illustrati i principali progetti di trasformazione della città, che la Variante generale intende promuovere e sviluppare.

L'iniziativa è stata un'occasione di discussione e scambio che ha fornito ulteriori contributi e rafforzato la visione strategica già delineatasi attraverso i contributi raccolti con il questionario. I partecipanti hanno mostrato particolare attenzione agli aspetti di salvaguardia e valorizzazione ambientale, nonché alla razionalizzazione della viabilità cittadina, soprattutto legata al ripensamento della circolazione su viale Monza, in ottica di implementazione della mobilità dolce

2. IL CONTESTO DI RIFERIMENTO TERRITORIALE

2.1 Inquadramento territoriale

Il comune di Caponago si colloca nell'ambito geografico della Brianza Orientale, organizzata attorno alla città di Vimercate, ambito che presenta una trama insediativa policentrica costituita da un reticolo di nuclei urbani, differenti per dimensioni e importanza territoriale, che hanno quasi tutti mantenuto la propria individualità e riconoscibilità nel territorio, nonostante siano percepibili alcuni fenomeni conurbativi nella porzione sud occidentale, in particolare lungo la rete viabilistica verticale.
Lo sviluppo urbano di quest'area ha saputo mantenere alti i livelli di qualità nelle forme dell'abitare, nel paesaggio, nell'ambiente e nella struttura socio-economica. Lo spazio aperto, che raggiunge quote pari al 58%, ed è utilizzato per la maggior parte a fini agricoli, ha conservato integrità e continuità.

Caponago nasce come borgo agricolo, attestato sul corso del Molgora, come testimoniato da documenti della metà dell'Ottocento. Non è, però, presente, né nelle mappe né nelle testimonianze dell'epoca, un nucleo storico canonico: si può dunque dire che la struttura territoriale e amministrativa originaria fosse essenzialmente quella 'a case sparse', con diversi fondi agricoli concentrati tra le principali proprietà.

IGM 1888

Questa peculiarità caratterizza tuttora la trama del territorio di Caponago, che sostanzialmente offre, a una lettura dello sviluppo storico, il quadro di una progressiva erosione del tessuto agricolo a

favore dell'urbanizzato col passare del tempo e con l'aumento della popolazione 'urbana', rispetto a un più usuale sviluppo dei possedimenti agricoli intorno a un centro abitato precostituito.

IGM 1936

IGM 1964

Dal punto di vista morfo-tipologico, il tessuto urbano è piuttosto omogeneo, con due nuclei ben individuabili separati dal torrente, e con l'intero ambito a prevalenza residenziale raccolto all'interno della struttura della viabilità principale, fatta esclusione per un piccolo comparto nei pressi della zona produttiva di ponente. Il tessuto edilizio è essenzialmente discontinuo o rado, con prevalente tipologia residenziale a schiera o a condomini bassi; solo il nucleo storico (così come individuato dalla cartografia provinciale) presenta una trama mediamente densa, con tipologie edilizie diverse.

CTR 1981

CTR 1994

Come già detto, si individuano poi alcuni nuclei sparsi, sostanzialmente coincidenti con le corti e le cascine, alcune delle quali ancora legate al sistema della produzione agricola. Il territorio agricolo si caratterizza come tipicamente rispondente ai caratteri della pianura asciutta; le colture presenti, anche storicamente, nel comune sono essenzialmente a seminativo, con tracce di scarsi innesti arborei. Per la natura stessa delle colture, non vi è una presenza rilevante di fontanili o canali.

Nel comparto agricolo comunale si collocano le più grandi permanenze della produzione, ossia le cascine Serena, Turro, Bertagna e Cascinazza, che presentano tutte una struttura con più edifici addossati e destinati rispettivamente alla residenza e alle attività rurali. La recente realizzazione della TEEM, il cui tracciato occupa un esteso settore del comparto agricolo, ha ridotto l'area a seminativo, incidendo notevolmente sul tessuto e, soprattutto, sul rapporto tra la cascina Bertagna e il resto del territorio comunale.

DBTR 2019

Caratteristica peculiare del territorio di Caponago è la netta separazione tra il tessuto delle aree agricole e quello degli insediamenti, ivi compresi quelli destinati alla produzione, a loro volta attestati in aree ben delimitate dai tracciati stradali.
Le grandi attività produttive e terziarie si concentrano a nord e a ovest del territorio comunale, attestandosi essenzialmente lungo l'asse autostradale, con una struttura che è ormai consolidata. Il comparto produttivo, nonostante la cesura rappresentata dal tracciato autostradale, non presenta particolari difficoltà di accesso, essendo ben connesso sia al tessuto urbano residenziale (il comparto nord si attesta sul Viale delle Industrie), sia alle principali vie di comunicazione (comparto ovest – ex Strada Provinciale n. 13).
Il torrente Molgora, che attraversa il comune da Nord a Sud, costituisce innanzitutto uno degli elementi determinanti della costituzione morfologica di Caponago. Non solo ha contribuito a determinare il tessuto locale, ma rappresenta il terminale strategico di un sistema verde, che comprende le sue sponde e si propaga fino alle principali aree verdi del comune.

Il Comune di Caponago risulta, dal punto di vista infrastrutturale, dotato di un elevato grado di accessibilità, ulteriormente arricchitosi con la recente realizzazione della A58 TEEM – Tangenziale Est Esterna di Milano e delle sue opere connesse.
Il territorio comunale è direttamente attraversato, in direzione est-ovest, dall'autostrada A4 Milano Bergamo e, in direzione nord-sud, dalla stessa TEEM (che si attesta sulla A4) e risulta variamente collegato al sistema autostradale attraverso svincolo posti a breve distanza esternamente ai propri

confini: quello di Pessano con Bornago sulla TEEM, quello di Agrate Brianza sulla A4 e quello, sempre ad Agrate, sul ramo verso Vimercate della A51 Tangenziale Est di Milano.

Altro asse viario di una certa importanza che interessa direttamente il territorio di Caponago è la SP13dir che, aggirandone l'abitato a sud, collega l'itinerario della SP13 Monza-Melzo (e la sua variante ad est di Pessano, recentemente realizzata quale opera connessa della TEEM) con la A51 e con la SP121 Pobbiano-Cavenago.

La rete del trasporto pubblico locale supporta le direttrici Gessate-Monza e Gorgonzola-Vimercate assicurando il collegamento con le stazioni della M2, comprese quelle di nuova previsione (Vimercate) e del servizio ferroviario regionale (Monza). A queste autolinee si aggiunge la Milano-Bergamo che ricalca il tracciato autostradale dell'A4 e serve il territorio di Caponago attraverso la fermata in corrispondenza del casello di Agrate.

2.2 Caratteri e dinamiche del contesto sociale

Il comune di Caponago conta 5.198 abitanti al 31.12.2019, di cui il 49,3 % uomini e il 50,7 % donne. Il trend di crescita della popolazione residente è stato molto sostenuto fra il 1970 e il primo decennio del 2000, dovuto in particolare ad un saldo migratorio positivo ed elevato. Si è passati dai 2.566 residenti del 1972 ai 5.226 del 2011. L'innalzamento più consistente é avvenuto negli anni 90' con un aumento della popolazione pari al 50,5%. Dal 2014 si rileva una leggera ma costante diminuzione degli abitanti.

Fonte dati ISTAT

La dinamica della popolazione va interpretata alla luce dei differenti andamenti mostrati dai valori del saldo naturale (rapporto tra nascite e decessi) e saldo migratorio (rapporto tra iscrizioni e cancellazioni con l'estero o con altri comuni). Dentro questo quadro la decrescita che si evidenzia negli anni più recenti appare imputabile a un saldo naturale che, dal 2016 comincia a esporre valori negativi, non compensati da un saldo migratorio che, di segno contrario ma non sufficiente, si mantiene positivo lungo tutto il periodo considerato.
La densità abitativa del comune è pari a 1.027,89 ab./km^2, leggermente inferiore rispetto a comuni limitrofi come Agrate Brianza e Cavenago di Brianza, che, anche se inferiore come superficie territoriale, presenta una densità di popolazione pari a 1.675,51 ab./km^2.

La popolazione straniera ammonta al solo 6,9% della popolazione totale.

Gli stranieri residenti nel comune di Caponago provengono per il 55 % circa dall'Europa (principalmente dalla Romania), dall'Africa il 21 %, soprattutto di etnia marocchina, dall'Asia il 14 % circa ed infine il 10 % dall'America latina.

L'analisi della struttura della popolazione per classi di età restituisce l'immagine di un territorio con una popolazione percentualmente maggiore nell'età adulta; in particolare, il 53 % della popolazione nella fascia di età fra i 15 ed i 64 anni, è compreso tra i 45 e i 50 anni.

Fonte dati ISTAT

Anche a causa di un fenomeno migratorio poco significativo e dunque ad una mancata "immissione" di popolazione giovane che di norma questo produce, si evidenzia un **progressivo invecchiamento dei residenti**, con l'età media che da 40,7 anni del 2012 passa all'attuale 43,4.
Se si analizzano più nel dettaglio le diverse coorti, a partire dalle tre categorie di giovani (0-14 anni), adulti (15-64 anni) e anziani (65 e oltre), emerge innanzitutto un calo, in valori assoluti, tra il 2012 e il 2019, sia dei giovani che degli adulti, a fronte di una contestuale crescita della numerosità dei soggetti anziani. Si modificano, conseguentemente, la composizione della popolazione, il peso relativo delle diverse classi e l'**indice di vecchiaia**, che da 98,6 passa a **129,4**. Questo indicatore, che rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione, traduce una realtà che vede, nel comune, 129,4 anziani ogni 100 giovani.

3. IL CONTESTO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Per valutare quali possono essere gli effetti, dal punto di vista ambientale, derivanti dalla variante al PGT di Caponago, si riporta una breve descrizione delle principali caratteristiche del comune di Caponago.
La costruzione del quadro conoscitivo ambientale avviene tramite l'analisi delle principali criticità e potenzialità relative alle singole componenti ambientali analizzate.

ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI

Secondo la zonizzazione del territorio regionale per la valutazione della qualità dell'aria ambiente, prevista dal DLgs n.155/2010 e definita con DGR n. 2605/2011, il Comune di Caponago è inserito nell'Agglomerato di Milano: *"area caratterizzata da elevata densità di emissioni di PM10 e NO 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".*
Una delle principali fonti di informazione per la qualità dell'aria è la banca dati regionale INEMAR, aggiornata all'anno 2017. Si tratta di un inventario delle emissioni in atmosfera in grado di fornire i valori stimati delle emissioni a livello regionale, provinciale e comunale suddivise per macrosettori di attività.
Nel Comune di Caponago il settore maggiormente responsabile delle emissioni dei principali inquinanti (CO, CO_2, polveri sottili, NOx, SO_2) è il trasporto su strada. Seguono l'uso di solventi, la combustione industriale e civile ed infine l'agricoltura.
Nello specifico il trasporto su strada incide sul totale per il 62 % del PM_{10}, l'83 % sulle sostanze acidificanti e l'80 % su Monossido di Carbonio; mentre la combustione nell'industria risulta rilevante nell'impatto sull'anidride solforosa con il 41 %, l'agricoltura incide maggiormente rispetto agli altri macrosettori sulla componente ammoniaca NH_3 con il 50 % delle emissioni.

Distribuzione in percentuale delle emissioni del comune di Caponago nell'anno 2017_ fonte dati INEMAR

Nella tabella seguente sono riportate, per ogni inquinante, le frazioni percentuali emesse dal settore maggiormente responsabile delle emissioni.

INQUINANTI	% SU TOTALE	QUANTITÀ	MACROSETTORE
Anidride Solforosa	41 %	0,29937 t	Combustione nell'industria
PM_{10}	63 %	6,23848 t	Trasporto su strada
Sostanze Acidificanti	83 %	2,32419 Kt	Trasporto su strada
Ammoniaca	50 %	2,91462 t	Agricoltura
Particolato Totale Sospeso	65 %	8,77895 t	Trasporto su strada
Gas Serra Totali	63 %	30,59878 Kt	Trasporto su strada
Ossidi di azoto	89 %	99,335 t	Trasporto su strada
Composti Organici Volatili	76 %	97,3296 t	Uso di solventi
$PM_{2.5}$	56 %	4,54956 t	Trasporto su strada
Metano	87 %	56,0107 t	Estrazione e distribuzione di combustibili
Monossido di Carbonio	81 %	91,8452 t	Trasporto su strada
Anidride Carbonica	67 %	30,298 Kt	Trasporto su strada

Le mappe relative alla distribuzione delle emissioni, elaborate da INEMAR relative all'anno 2017, mostrano per il comune di Caponago e dintorni, una situazione critica soprattutto nei confronti di Gas Serra e PM10, per i quali è stato registrato in tonnellate/km² un andamento di emissioni medio-alte; questa caratteristica è causata dalla presenza di importanti assi infrastrutturali, che attraversano il territorio.

Per quanto riguarda, invece, il livello di Qualità dell'Aria nel territorio del Comune di Caponago è possibile riferirsi ai dati monitorati dalla rete di rilevamento della qualità dell'aria di ARPA Lombardia e,

nel caso specifico, non essendoci nel territorio di Caponago una centralina fissa, si è fatto riferimento alle centraline localizzate nei comuni più prossimi: Agrate e Vimercate.
Per gli inquinanti in esse rilevati (NO2, O3 e PM10), nella tabella seguente sono riportate le medie annuali e i superamenti dei limiti fissati dalla normativa di settore (DLgs n. 155/2010), con l'evidenziazione (in grassetto) delle eventuali situazioni di non rispetto del limite imposto per la protezione della salute umana.

	NO2 - NOx			**O_3**			**PM_{10}**	
IDENTIFICATIVO	NO2 Media annua (µg/m³)	NO2 N. ore sup media 1 H > 200 µg/m³	NOx Media annua (µg/m³)	Media annua (µg/m³)	Giorni con almeno un superamento soglia informazione (N)	Giorni con almeno un superamento soglia allarme (N)	Media annua (µg/m³)	Superamenti media 24 H > 50 µg/m³ (N)
Agrate	**40**	0		43	24	1		
Vimercate	35	0		42	7	0	37	**69**

Qualità dell'aria - inquinanti atmosferici. Anno 2017. ARPA Lombardia

Gli inquinanti per i quali la situazione è maggiormente critica sono il PM10 e l'NO2.
Il D.Lgs. 155/10 impone per il PM10 di non superare il valore limite di 50 µg /m3 al giorno più di 35 volte in un anno; i superamenti sono numerosi soprattutto nel periodo invernale, anche a causa delle condizioni climatiche. Nell'analisi dei trend non bisogna, infatti, dimenticare di valutare le condizioni meteorologiche dell'autunno e dell'inverno, che sono determinanti sull'accumulo e sulla dispersione degli inquinanti.
L'NO2 presenta, invece, situazioni lievemente critiche in quanto si registrano valori medi annui prossimi al limite fissato per la protezione della salute umana.
L'Ozono è un inquinante secondario, che non ha sorgenti emissive dirette di rilievo. La sua formazione avviene in seguito a reazioni chimiche in atmosfera tra i suoi precursori (soprattutto ossidi di azoto e composti organici volatili), favorite dalle alte temperature e dal forte irraggiamento solare.
Inoltre, dato che l'ozono si forma durante il trasporto delle masse d'aria contenenti i suoi precursori, emessi soprattutto nelle aree urbane, le concentrazioni più alte si osservano soprattutto nelle zone extraurbane sottovento rispetto ai centri urbani principali.
I valori limite previsti dalla normativa italiana (D.Lgs. 155/2010) prevedono:

- una soglia di informazione al raggiungimento del valore medio di 1 ora pari a 180 µg /m3;
- una soglia di allarme al raggiungimento del valore medio di 1 ora pari a 240 µg /m3.

Il contributo al fenomeno dell'effetto serra e, quindi, ai potenziali cambiamenti climatici è legato all'emissione di gas serra, la cui quantità viene espressa in CO_2 equivalenti in termini di ton/anno. Oltre all'anidride carbonica, conosciuta come il principale gas serra, esistono altri composti responsabili di tale fenomeno, quali il metano CH_4, il protossido di azoto N_2O, il monossido di carbonio CO e altri composti organici volatili non metanici. Per poter valutare l'impatto che tutti questi composti hanno sull'atmosfera ai fini del riscaldamento globale del pianeta, si è ritenuto necessario aggregarli in un unico indice rappresentativo del fenomeno, CO_2 equivalente.

L'Unione europea chiede che entro il 2030 gli Stati membri operino un 40% di riduzione di emissioni di CO2, target al quale è possibile arrivare puntando sulle energie rinnovabili, sulle forme di mobilità sostenibile, sull'efficientamento energetico e sulla riqualificazione edilizia. Quest'ultima potrà dare un contributo decisivo alla riduzione delle emissioni, avviando un processo di ristrutturazione spinta di edifici ed interi quartieri, con un taglio delle emissioni del 60-80%.

Entrando nel dettaglio, è possibile valutare quali siano i settori di attività che influiscono maggiormente sulle emissioni dei gas serra per il Comune di Caponago (dati al 2017).
Dal grafico seguente si può immediatamente notare che il trasporto su strada influisce per il 67% e rappresenta la prima sorgente emissiva di CO2eq, seguita dalla combustione non industriale (25%) e dalla combustione nell'industria (7,6%). Molto limitate sono le emissioni dovute agli altri settori di attività.

Principali produttori di CO2 nel comune di Caponago_ fonte dati INEMAR

USO DEL SUOLO

La base di riferimento per il reperimento di dati relativi all'uso del suolo è costituita dalla banca dati nota come DUSAF, prodotta dalla Regione Lombardia e realizzata dall'Ente Regionale per i Servizi dell'Agricoltura e delle Foreste (ERSAF). Attualmente risulta disponibile il quinto aggiornamento (DUSAF 6.0), riferito all'anno 2018, mentre i precedenti sono relativi agli anni 2007 (DUSAF 2.1), 2009 (DUSAF 3.0), 2012 (DUASF 4.0) e 2015 (DUSAF 5.0).
Oltre a questi, recentemente la Regione Lombardia ha provveduto a digitalizzare e ricostruire gli usi del suolo dagli archivi di foro aeree riprese nel 1954 (DUSAF GAI) e nel 1980.
Il sistema DUSAF adotta una classificazione degli usi del suolo articolata a cinque livelli, con dettaglio crescente dal primo al quinto: i primi tre sono codificati a livello internazionale (CORINE LAND COVER), mentre il IV e V sono stati inseriti specificatamente per descrivere situazioni particolari della Regione Lombardia.

Al primo livello sono identificate cinque macro-categorie di usi del suolo:

- aree antropizzate,
- aree agricole,
- territori boscati e ambienti seminaturali,
- aree umide,
- corpi idrici.

Il territorio del Comune di Caponago ha una estensione pari a circa 502 ha, con una percentuale di territorio comunale non antropizzato (agricolo, aree naturali, corpi idrici) pari al 53% del totale. Di queste le aree agricole ammontano al 50%, mentre le aree boscate e seminaturali rappresentano solo il 3% del totale del territorio comunale.

Uso del suolo per macroclassi nel Comune di Caponago _ fonte dati DUSAF 6.0 2018

L'area urbanizzata comprende il nucleo abitato, che si concentra nel settore centrale del territorio, e le aree a prevalente uso produttivo – industriale, sviluppatesi principalmente lungo l'asse autostradale.
Relativamente al nucleo abitato, la tipologia insediativa prevalente è quella di costruzioni mono-bifamiliari con alcuni episodi di case a schiera ed alcuni insediamenti condominiali nelle aree più esterne rispetto al centro storico. L'ambito territoriale è interessato anche dalla presenza di complessi rurali a

volte isolati, prevalentemente a corte aperta e talvolta convertiti a residenza; le cascine Serena, Turro, Bertagna e Cascinazza rappresentano le più grandi permanenze della produzione nel comparto agricolo comunale.

CLASSI DI AREE ANTROPIZZATE	Km²	%
Tessuto urbano continuo	0,037	1,6 %
Insediamento discontinuo	0,65	28 %
Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici privati	0,72	31 %
Reti stradali, ferroviarie e spazi accessori	0,51	22 %
Cantieri	0,22	9,6 %
Aree verdi urbane	0,13	5,6 %
Aree sportive e ricreative	0,058	2,5 %

Uso del suolo nelle Aree Antropizzate del Comune di Caponago_ fonte dati DUSAF 6.0 2018

Al di fuori delle aree urbane, il territorio è destinato principalmente all'utilizzo agricolo: seminativi e prati si distribuiscono nei settori sud-occidentali e orientali del territorio comunale.
Lungo il Torrente Molgora e il Canale Villoresi si identifica l'area protetta del Parco del Molgora in cui, seppur in modo assai limitato, sono presenti, zone boschive con vegetazione ripariale.

Evoluzione temporale del territorio

Nella tabella che segue si mettono a confronto i dati disponibili sulle macroclassi negli anni 2018, 2015, 2012, 2009, 2007, 2000 e il 1954. In questo arco di tempo si nota come la superficie agricola sia costantemente diminuita dal 1954 al 2018, con lieve crescita del valore boschivo e naturalistico.

Macroclassi	Codice	1954	2000	2007	2009	2012	2015	2018
Aree antropizzate	1	5 %	31 %	38 %	40 %	40 %	49 %	47 %
Aree agricole	2	93%	66 %	60 %	58 %	57 %	48 %	50 %
Territori boscati ed ambienti seminaturali	3	2,6 %	2,5 %	2,2 %	2,5 %	2,6 %	3 %	3 %
Aree umide	4	/	/	/	/	/	/	/
Corpi idrici	5	/	/	/	/	/	/	/

Evoluzione temporale dell'uso del suolo in %_fonte dati DUSAF 6.0

Nel **1954** le aree antropizzate rappresentavano il solo 5% della superficie territoriale totale di Caponago (generalmente tessuto residenziale discontinuo e cascine), e le aree agricole coprivano il 93% del territorio comunale. Nell'immagine relativa al 1980, già si individua l'area produttiva a nord dell'autostrada, mentre nel 2000 le aree urbanizzate sono aumentate fino ad occupare il 30% del territorio complessivo. Tale valore aumenta costantemente nelle successive rilevazioni, fino ad arrivare all'attuale 47%.

Sovrapposizione dell'uso del suolo dal 1954 al 2018_fonte dati DUSAF

VOLO GAI_1954

rilievo 1980

DUSAF 1_2000

DUSAF 2.1_ 2007

DUSAF 3_2009

DUSAF 4_ 2012

DUSAF 5_ 2015

AREE AGRICOLE

Nonostante la forte urbanizzazione del nucleo metropolitano e della Brianza centrale, il territorio del Comune di Caponago mantiene ancora una buona componente rurale.

Aree Agricole	Area Totale 2018 (Km^2)	Area Totale 2018 (%)	Area Totale 1954 (%)
Seminativi semplici	1,8	72 %	34 %
Seminativi arborati	/	/	66 %
Colture orticole	0,098	4 %	/
Colture floro-vivaistiche	0,023	0,93 %	/
Orti familiari	0,05	1,9 %	0,05 %
Vigneti	0,013	0,54 %	/
Frutteti	0,011	0,43 %	/
Prati permanenti	0,51	20 %	/

Usi del suolo agricolo nel comune di Caponago_fonte dati DUSAF 6 e VOLO GAI 1954

Nell'arco temporale di circa sessant'anni si denota una involuzione del quadro agricolo e ad oggi la tipologia di agricoltura è prevalentemente seminativo semplice, mentre negli anni cinquanta prevaleva il seminativo arborato con alberi allineati o sparsi. Le monocolture di mais e frumento, che si sono sostituite nel tempo all'agricoltura tradizionale, hanno contribuito all'impoverimento del patrimonio biologico e paesaggistico dell'ecosistema agro-naturale. Le estensioni delle coltivazioni, inoltre, hanno portato alla riduzione (e a volte alla scomparsa) delle siepi, delle alberate, delle macchie e delle zone umide, veri serbatoi di diversità e di ricchezza biologica, nonché rifugio per la fauna selvatica.

Aree Agricole del Comune di Caponago_ fonte dati DUSAF 6.0

Una visione più approfondita dell'utilizzo agricolo dei suoli ci è fornita dalla Banca Dati SIARL (Sistema Informativo Agricolo Regione Lombardia), che restituisce una immagine dei terreni agricoli effettivamente "attivi". L'immagine che si ottiene riflette abbastanza fedelmente l'inquadramento fornito dalla banca dati DUSAF: il seminativo effettivamente coltivato a sud e ad est si ripartisce fra grano, soia e frumento, con la presenza di prati, tare e incolti.

Classificazione degli usi agricoli. Banca dati SIARL

Infine. si riporta una immagine relativa al "Valore agricolo dei suoli", calcolato da Regione Lombardia con il Metodo Metland a partire dallo strato informativo DUSAF 6.0. Il dato può fornire un utile supporto alla valutazione della qualità dei suoli.

Valore agricolo dei suoli (Regione Lombardia su dati DUSAF 6.0)

NATURALITÀ

Se le aree agricole ammontano al 57% del totale del territorio comunale, le aree naturali, generalmente costituite da boschi, rimboschimenti, vegetazione riparia e cespuglieti, sono presenti, all'interno del territorio, per una quota molto esigua: solo il 3% del totale. Si tratta di formazioni naturali presenti prevalentemente lungo il corso del Molgora. Completano il sistema del verde, le aree verdi urbane (parchi e giardini e attrezzature per lo sport all'aperto), distribuite all'interno del centro abitato; si segnalano, in particolare, il Parco Europa e il Parco della Pinetina, ampie aree verdi attrezzate di più recente realizzazione.

Circa il 3% del territorio di Caponago (11,4 ettari su 501 del paese) ricade nei confini del **Parco Agricolo Nord Est**, un Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) nato per fusione dei preesistenti PLIS Molgora e Rio Vallone, che si sviluppa lungo le aste degli omonimi torrenti, tra i principali elementi di caratterizzazione dell'altopiano ferrettizzato dell'est brianzolo, formando un polmone verde in un territorio fortemente urbanizzato, a nord-est della cintura metropolitana milanese.

Il Parco, inserito in un'area fortemente antropizzata, mantiene e va rafforzando il recupero delle coperture forestali originali e la gestione delle aree umide di elevato valore ecologico, negli ambiti contigui all'alveo fluviale e negli stagni derivanti da vecchie cave di argilla.

Delle originarie ed antiche formazioni boschive tipiche della Valle del Molgora oggi rimane ben poco; le associazioni forestali di Quercia e Carpino sono oggi considerate "relitte", mentre la Robinia ha sostituito

quasi ovunque le specie autoctone e il paesaggio forestale è rappresentato principalmente dalle monotone boschive di questa specie.

PLIS e corridoio ecologico nel comune di Caponago - Fonte dati Regione Lombardia

Il Parco si configura come un tassello importante della rete ecologica provinciale, in quanto, sviluppandosi lungo corsi d'acqua minori, rappresenta un elemento strategico nel sistema, quale corridoio ecologico naturale, punto di transizione verso il Parco Agricolo Sud Milano.
Nonostante la forte urbanizzazione, che compromette la funzione di connettività ecologica, anche per la per la presenza di importanti infrastrutture stradali, quali tangenziale Est, la Tangenziale Est Esterna e l'autostrada A4, le aree agricole del Parco e le sue peculiarità sono individuate come elementi delle reti ecologica di Città metropolitana e della provincia di Monza e Brianza: corridoi ecologici legati ai corsi d'acqua, rete verde in presenza di comparti agricoli ancora compatti, corridoi ecologici primari e secondari.

Rete ecologica regionale e provinciale

INDUSTRIE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Secondo l'Inventario Nazionale Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante (Fonte: Ministero della Transizione Ecologica, aggiornamento giugno 2021), l'unica industria a rischio di incidente rilevante presente nel territorio comunale è SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno Srl, stabilimento chimico e petrolchimico localizzato in Via Simonetta, nell'area industriale a Nord del tracciato autostradale.

La Societa' è soggetta alla presentazione della Notifica prescritta dall'art. 13 del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE e del Rapporto di sicurezza prescritto dall'art. 15 del medesimo decreto.

Le conseguenze degli scenari incidentali analizzati nel Rapporto di Sicurezza dello stabilimento SAPIO di Caponago non si estendono oltre il confine dello stabilimento stesso.

Entro il limite comunale insiste anche parte della ditta ST Microelectronics Srl con sede in Agrate Brianza, soggetta alla presentazione della Notifica prescritta dall'art. 13 del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE. Anche in questo caso i possibili scenari di impatto non evidenziano effetti oltre il perimetro dello stabilimento.

SITI CONTAMINATI E SITI BONIFICATI

I siti censiti nel territorio della Provincia di Monza e Brianza nell'Anagrafe Regionale come "contaminati" ai sensi della normativa vigente (d.lgs. 152/06, parte quarta, titolo V) sono 43 (dato al 2020). La contaminazione è nella maggior parte dei casi riconducibile ad aree industriali, dismesse (53,49%) o ancora in attività (16,28%), e alla presenza di impianti di stoccaggio/adduzione carburanti (11,63%). A fronte dei 43 siti contaminati si rilevano allo stato attuale 149 siti "bonificati" (dati al 2020), siti cioè in cui si è definitivamente concluso il procedimento di bonifica, come certificato dall'Ente territorialmente competente. Anche in questo caso la contaminazione era nella maggior parte dei casi riconducibile ad aree industriali, dismesse (60,40%) o ancora in attività (12,08%), e alla presenza di impianti di stoccaggio/adduzione carburanti (8,72%).
Gli inquinanti riscontrati con maggior frequenza sono idrocarburi e metalli per la matrice terreno mentre per la matrice acque sotterranee si tratta per lo più di metalli, idrocarburi, alifatici clorurati cancerogeni e organici aromatici. La preminente contaminazione da idrocarburi e da metalli nei suoli è ascrivibile, rispettivamente, alla presenza sul territorio di attività connesse allo stoccaggio o all'adduzione di carburanti e ad attività del settore della lavorazione dei metalli. Si tratta, nel primo caso, di un numero rilevante di siti, in genere di piccole dimensioni, sui quali la contaminazione deriva da rilasci accidentali di sostanze contaminanti. Per quanto riguarda la matrice acque sotterranee, il relativo quadro di contaminazione è per lo più ricollegabile alle sostanze di più ampia diffusione nell'attività manifatturiera (Fonte: Tipologia di contaminanti 2020 | ARPA Lombardia).

La situazione censita per il Comune di Caponago al 2020 vede la presenza di tre siti bonificati e nessun sito contaminato, come evidenziato in tabella e nella figura seguente.

CAPONAGO	bonificato	contaminato
aree industriali in attivitá	2	0
rilasci accidentali o dolosi di sostanze	1	0
Totale	3	0

SISTEMA IDRICO SUPERFICIALE

Il reticolo idrografico del territorio di Caponago comprende sia corsi d'acqua naturali sia canali artificiali. I corsi d'acqua principali sono il torrente Molgora, che attraversa il comune da nord a sud, costeggiando il centro storico, e il canale Villoresi che scorre a sud del territorio comunale, in direzione Ovest – Est.

Il torrente Molgora, che nasce in due rami nei comuni di Colle Brianza e Santa Maria Hoè, nel territorio del Meratese, in Comune di Caponago scorre in una zona di alveo incassata di circa 3-4 metri rispetto ai terreni circostanti. Il torrente attraversa, inizialmente in un contesto densamente urbanizzato nel tratto compreso tra l'autostrada A4 a Nord e la SP Monza – Melzo a Sud e successivamente attraversa un'area prettamente agricola.

Più a valle il torrente, superata Caponago, entra a Pessano con Bornago, dove sottopassa il canale Villoresi ricevendone parte delle acque attraverso un manufatto. Successivamente il torrente

sottopassa, anche, il naviglio Martesana a Gorgonzola, con un semplice ponte che contiene naviglio e alzaia. Il ricettore finale del Molgora è il canale artificiale Muzza che assolve principalmente a finalità irrigue, con origine dal fiume Adda a Cassano d'Adda. L'alveo del Molgora presenta una configurazione da sinuosa a debolmente meandriforme ad eccezione di lunghi tratti resi lineari in seguito a sistemazioni antropiche.

L'assetto morfologico naturale della piana alluvionale è stato nel corso degli anni alterato con interventi antropici sempre più prossimi al corso d'acqua che ne hanno condizionato l'evoluzione ed il regime idraulico. Le principali alterazioni o modificazioni rilevabili consistono in assenza (o limitata presenza ad alcuni tratti) della fascia di deflusso della piena e della naturale fascia di esondazione del corso d'acqua in relazione alla fitta edificazione che si è spinta in prossimità delle sponde. Ciò ha determinato il verificarsi di fenomeni di allagamento di modesta entità anche all'interno del centro urbano.

Il Canale Villoresi è un canale d'irrigazione ideato nel XIX secolo dall'ingegnere lombardo Eugenio Villoresi; ha origine dal Fiume Ticino, più esattamente dalla diga del Pan Perduto in località Maddalena, frazione di Somma Lombardo e si getta nel fiume Adda in comune di Cassano d'Adda, al termine di un lungo percorso di 86 Km che lo qualifica come il canale artificiale più lungo di Italia.

I lavori di realizzazione cominciarono nel 1877 e vennero completati nel 1890. Nonostante l'irrigazione fosse lo scopo principale dell'opera, la costruzione di alcune conche di navigazione lo rese parzialmente accessibile a barconi per il trasporto di sabbia.
I canali secondari derivati dal Villoresi (per una lunghezza complessiva di 130 km) hanno certamente favorito nel corso della sua storia un aumento della produzione agricola e una valorizzazione delle terre da essi bagnate. Dai secondari nascono altri canali più piccoli, i cosiddetti canali terziari, la cui rete si sviluppa per ben 1.400 chilometri complessivi.

Il livello di qualità delle acque superficiali è monitorato attraverso una rete di centraline di rilevamento gestite da ARPA Lombardia, che restituisce annualmente i livelli di qualità dei corsi d'acqua monitorati attraverso due Macrodescrittori.
Le stazioni di monitoraggio si trovano per il torrente Molgora a Carnate, mentre per il Canale Villoresi la stazione di Monitoraggio è situata nel comune di Parabiago.
Il Livello per lo stato ecologico è dato dal descrittore LIMeco, utilizzato per derivare lo stato dei nutrienti (azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale) e le condizioni di ossigenazione dei corsi d'acqua. La classificazione, in base al LIMeco, avviene con cinque classi di qualità da cattiva ad elevata.

CORSO D'ACQUA	TIPO	COMUNE	2013	2016	2018
Molgora	Torrente	Carnate (MB)	0,320	0,375	0,188
Villoresi	Canale	Parabiago (MI)	0,891	0,875	0,664

Stato delle acque superficiali che attraversano il comune di Caponago_ fonte dati LIMeco Arpa Lombardia

I valori rilevati denotano una scarsa qualità per il Molgora, mentre il Canale Villoresi mantiene uno stato di qualità delle acque elevato.

ACQUE SOTTERRANEE[1]

Nel territorio di Caponago si distinguono tre acquiferi principali:

- Gruppo Acquifero A (Olocene-Pleistocene Medio) corrisponde a unità ghiaioso-sabbiosa; Costituito da litotipi ghiaioso-sabbiosi con ciottoli, localmente parzialmente cementati, con subordinate intercalazioni di livelli limoso-argillosi di limitata estensione areale. La geometria dell'unità è lenticolare con spessori variabili da 5 a 12 m. L'unità si presenta priva di circolazione idrica o caratterizzata da falde sospese a ridotta potenzialità.
- Gruppo Acquifero B (Pleistocene Medio) corrispondente all'insieme delle unità sabbioso-ghiaiosa e a conglomerati e arenarie; Costituito prevalentemente da conglomerati di origine fluviale variamente cementati con intercalazioni sabbioso ghiaiose ad elevata trasmissività. All'interno dell'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 30 m e massimi di 45-50 m in corrispondenza di paleoalvei sepolti, è sede dell'acquifero principale di tipo libero, caratterizzato da una elevata permeabilità per porosità; l'alimentazione, oltre alla ricarica da monte, è dovuta a perdite per infiltrazione del Molgora e del Villoresi. La soggiacenza varia da circa 23 a 28 m con oscillazioni del livello piezometrico stagionali. L'elevata vulnerabilità intrinseca è testimoniata da scadenti caratteristiche qualitative delle acque, con valori elevati del parametro nitrati.
- Gruppo Acquifero C (Pleistocene Medio); corrispondente alla parte superiore dell'unità sabbioso-argillosa; E' costituita da potenti successioni di argille grigie e gialle, talore fossilifere e torbose, caratterizzate da una discreta continuità laterale, a cui si alternano subordinati livelli di sabbie, ghiaie sabbiose ad alto contenuto argilloso e livelli di conglomerati. Nei livelli più grossolani e permeabili sono presenti falde idriche intermedie e profonde di tipo confinato, captate dai pozzi pubblici presenti sul territorio comunale.

Considerando il grado di vulnerabilità intrinseca degli acquiferi (definito principalmente in base alle caratteristiche ed allo spessore dei terreni attraversati dalle acque di infiltrazione prima di raggiungere la falda acquifera, dagli eventuali inquinanti idroveicolati e dalle caratteristiche della zona satura) nel comune di Caponago, sono stati individuati 2 diversi gradi di vulnerabilità:

- medio grado di vulnerabilità intrinseca, correlata a fenomeni di inquinamento presenti in superficie o nel primo sottosuolo, in quasi tutto il territorio comunale,
- elevato grado di vulnerabilità intrinseca, in corrispondenza del torrente Molgora, in quanto il corso d'acqua risulta sospeso rispetto alla falda e pertanto potenzialmente alimentante. La scarsa qualità delle acque del Molgora presenta una minaccia costante per le caratteristiche qualitative dell'acquifero libero.

[1] Fonte: COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA, Variante generale PGT

Carta idrogeologica. COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

La morfologia del territorio in esame è molto uniforme: il territorio è caratterizzato da una piana con blande ondulazioni, delimitata da terrazzi di origine fluvio glaciale e solcata dal torrente Molgora che si presenta incassato, mantenendosi ad una quota sensibilmente inferiore.

Due sono le Unità geolitologiche che si possono riconoscere nell'area in esame caratterizzate da omogeneità morfologica, litologia e di vulnerabilità degli acquiferi:

- Supersintema di Besnate (Pleistocene medio-superiore) L'Unità più antica è rappresentata da depositi fluvioglaciali costituiti da ghiaie medio grossolane massive e localmente isoorientate a supporto di matrice, raramente di clasti. I clasti sono poligenici con netta prevalenza di carbonati, eterometrici con dimensioni da millimetriche. Litologicamente costituita da ghiaie prevalentemente a supporto di

matrice sabbiosa-limosa, più raramente a supporto clastico; sono segnalate locali lenti di ghiaia grossolana e ciottoli a supporto diclasti. I depositi sono grossolanamente stratificati, con strati definibili pervariazioni granulometriche. Il profilo di alterazione è da poco a mediamente sviluppato con un fronte di alterazione di spessore variabile tra 0.5 e 3 m e presenza di suoli e sedimenti fini con rari ciottoli. In affioramento le superfici arate si presentano ciottolose, carattere questo diagnostico rispetto alle unità più antiche distribuite negli altopiani circostanti.

- Sintema del Po - Unita' Postglaciale (Pleistocene superiore – Olocene) L'Unità più recente è rappresentata da depositi fluviali e alluvionali con sabbie costituiti da ghiaie molto grossolane a supporto di matrice sabbiosa o di clasti passanti a limi e limi con rare intercalazioni ghiaiose ed argillose, passanti a ghiaie, anche grossolane a supporto clastico o matrice sabbiosa. I clasti sono poligenici, arrotondati con diametro massimo di 1 m e medio da 10 cm a 1 cm. Grado di addensamento buono. Si riscontra localmente una struttura gradata del deposito. Caratterizzata da scarsa alterazione con suoli assenti o poco sviluppati. Il limite geologico inferiore è costituito da una superficie di erosione che pone il Sintema del Po - Unità Postglaciale a contatto con il Supersintema di Besnate. Lo spessore complessivo dell'Unità è contenuto in 3-4 m.

"Geologia e geomorfologico" - Componente Geologica Idrogeologica e Sismica (Variante generale PGT Comune di Caponago)

PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE

I principali elementi che, in qualche modo, contraddistinguono il paesaggio urbano ed extraurbano di Caponago:

- il tratto autostradale Torino - Venezia che "spezza" il territorio, creando una discontinuità tra la parte settentrionale (a destinazione prevalentemente industriale) e il nucleo cittadino;
- il Torrente Molgora e il Canale Villoresi, in modo marginale, che conferiscono al territorio una caratterizzazione di naturalità;
- il territorio destinato all'utilizzo agricolo: seminativi e prati si distribuiscono nei settori sud-occidentali e orientali del territorio comunale;
- la presenza di cascine sparse e corti, tipiche del paesaggio lombardo.

Dal punto di vista morfo-tipologico, il tessuto urbano è piuttosto omogeneo, con due nuclei ben individuabili separati dal torrente, e con l'intero ambito a prevalenza residenziale raccolto all'interno della struttura della viabilità principale, fatta esclusione per un piccolo comparto nei pressi della zona produttiva di ponente. Il tessuto edilizio è essenzialmente discontinuo o rado, con prevalente tipologia residenziale a schiera o a condomini bassi; solo il nucleo storico presenta una trama mediamente densa, con tipologie edilizie diverse.

L'ambito territoriale è interessato anche dalla presenza di complessi rurali a volte isolati, prevalentemente a corte aperta e talvolta convertiti a residenza; la cascina Turro e la cascina Nuova, per esempio, costituiscono due tipiche dimore rurali della pianura asciutta, significativi esempi del sistema di cascine poste a Nord del Villoresi.

A Sud e Nord del tracciato autostradale si sono sviluppate le più significative attività produttive; a tali aree vanno aggiunte quelle poste ad ovest del territorio comunale che evidenziano una completa continuità con le attività produttive presenti sul confinante territorio comunale di Agrate Brianza.

Fonte DUSAF 2018

Al di fuori del centro edificato (comprendente aree residenziali e industriali) l'area diventa a destinazione agricola: le monocolture di mais e frumento, che si sono sostituite nel tempo all'agricoltura tradizionale, hanno contribuito all'impoverimento del patrimonio biologico e paesaggistico dell'ecosistema agro-naturale. Le estensioni delle coltivazioni, inoltre, hanno portato alla riduzione (e a volte alla scomparsa) delle siepi, delle alberate, delle macchie e delle zone umide, veri serbatoi di diversità e di ricchezza biologica, nonché rifugio per la fauna selvatica.

Dal punto di vista architettonico – monumentale meritano attenzione:

- Palazzo Caglio, bene vincolato ex 42/04. È la più importante costruzione civile di Caponago. Prende il nome dai conti Caglio. È un significativo esempio di "Villa di Delizia" seicentesca.
- Villa Seregni - Simonetta, bene vincolato ex 42/04. Risalente al 500, nel 1584 vi soggiornò S. Carlo Borromeo. All'inizio dell'800 era una modesta abitazione rurale che, in seguito a trasformazioni ed integrazioni, diventò una villa.
- Villa Prata Galbiati Simonetta, bene vincolato ex 42/04. Costruita nel tardo '700 sopra un convento cinquecentesco, caratterizzata da quadri ed aperture di gusto rococò, fu proprietà della famiglia Simonetta. Circondata da giardino, nel 1962 è stata acquisita dal Comune e fino al 1974 ha ospitato le scuole elementari per poi essere utilizzata come sede del Municipio.

Sistema dei vincoli paesistico-ambientali e storico-monumentali

L'insieme di ville storiche ed insediamenti residenziali originati dal sistema di produzione agricola ed ora non più utilizzato è una parte importante del cuore urbano, della qualità urbana e dell'identità storico culturale del Comune. Tra le corti, citiamo la corte Caglio e la corte Origo come capisaldi del territorio. Testimonianza dell'origine agricola del Comune sono le cascine Serena, Turro, Bertagna e Cascinazza, che rappresentano le più grandi permanenze della produzione nel comparto agricolo comunale.

ENERGIA

Il Comune di Caponago ha aderito formalmente all'iniziativa Patto dei Sindaci dell'Unione Europea il 27 novembre 2014, con l'obiettivo di ridurre entro il 2020 di oltre il 20% le emissioni di CO2. Per attuare tale impegno, il Comune ha deciso di predisporre un "Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile" (PAES) nel quale sono indicate le misure e le politiche concrete che dovranno essere realizzate per raggiungere gli obiettivi indicati nel Piano. In base ai risultati dell'Inventario Base delle Emissioni, che analizza la situazione energetica comunale rispetto all'anno di riferimento 2005, risulta che in termini di consumi finali il settore dei trasporti privati e commerciali grava più di altri settore come l'industria, residenziale ed il terziario.

L'energia elettrica rappresenta il vettore energetico maggiormente utilizzato, con una quota che rappresenta poco più del 46% dei consumi comunali negli usi finali. Il gas naturale arriva al 17%, mentre le fonti rinnovabili (biomassa, solare termico, geotermico) coprono complessivamente il 2% dei consumi termici totali.

Nel passaggio dai consumi finali di energia alle emissioni di CO2, a causa dei diversi fattori di emissione associati ai vettori energetici predominanti, aumenta il peso percentuale di quei settori dove vi è un forte uso del vettore energia elettrica (con un fattore di emissione piuttosto elevato: 0,485 tCO2/MWhe nel 2005). Così, aumenta notevolmente il peso dell'industria, che diventa così il settore più importante dal punto di vista emissivo (38,46% dei consumi e 53,26% delle emissioni).
Mentre si riduce quello dei trasporti privati e commerciali, diventando il secondo in termini di emissioni a livello comunale (40,23% dei consumi e 30,40% delle emissioni).

Consumi ed emissioni del comune di Caponago al 2005_fonte dati Documento PAES Comune di Caponago

L'inventario base definito per il Comune di Caponago al 2005 porta, in conclusione, a un totale emissioni di 150.011 tonnellate di CO_2, pari a 29,95 tCO_2/abitante.
A partire dall'analisi dei dati contenuti nell'IBE e sulla base delle linee di pianificazione strategica comunale definita negli incontri con il Comitato Strategico, gli stakeholders e i cittadini, il Comune di Caponago ha identificato i settori di azione prioritari e le iniziative da intraprendere, a breve e a lungo termine, per raggiungere i propri obiettivi di riduzione di CO2.
Tra le azioni previste:

- Settore industriale, le azioni sono rivolte a soluzioni più avanzate per la gestione e produzione dell'energia;
- Settore edilizio, risparmio energetico e di CO2 con l'attuazione di interventi come il cappotto, sostituzione serramenti, installazione di fonti rinnovabili, sostituzione apparecchi elettrici.;
- Settore dei trasporti, sviluppo della mobilità dolce ed azioni di sensibilizzazione;
- Fonti rinnovabili, promosse soprattutto nell'edilizia, azioni di formazione ed informazione ai cittadini per favorirne l'installazione;
- Pianificazione energetica strategica, riguarda azioni strategiche con criteri sostenibilità ambientale quali: contenimento del consumo di suolo, riqualificazione delle aree degradate, sostegno della rigenerazione energetica del patrimonio edilizio, sviluppo sostenibile delle infrastrutture viarie, promozione energie rinnovabili…;

- Processi di formazione, sensibilizzazione e formazione, fondamentale è la presenza dei cittadini e di stakeholders per favorire la realizzazione spontanea di interventi a risparmio sul territorio;
- Edifici comunali, interventi di audit energetico, e ammodernamento degli impianti termici e illuminanti ed infine la riqualificazione energetica degli impianti di illuminazione pubblica.

Uno dei fattori più significativi da considerare, per il calcolo delle emissioni al 2013, è l'andamento demografico: dal 2005 al 2013 il numero dei residenti a Caponago è aumentato del 5,41%. Questo aspetto si riflette sui consumi dei settori residenziali, terziario, sui trasporti e secondariamente sugli altri settori. L'analisi è stata effettuata sui consumi e le emissioni pro capite, mentre per gli edifici di proprietà comunale, l'illuminazione pubblica ed il parco macchine comunali l'analisi è effettuata in termini assoluti.

Tabella di confronto sui consumi energetici (MWh/ab) 2005 – 2013

	2005	2013	Δ
Edifici e servizi pubblici	0,261	0,234	-10,15 %
Totale terziario non comunale	3,416	3,875	13,43 %
Settore residenziale	13,251	11,431	-13,74 %
Illuminazione pubblica	0,17	0,14	-20,98 %
Industrie non ETS	33,740	35,079	3,97 %
Totale parziale	50,84	50,76	-0,17 %
Parco veicoli comunali	0,011	0,013	20,72 %
Trasporto pubblico locale	1,574	1,218	-22,63 %
Trasporti privati e commerciali	35,291	27,301	-22,64 %
Totale parziale trasporti	36,876	28,532	-22,63 %
TOTALE	87,718	79,288	-9,61 %

Tabella di confronto sulle emissioni di CO_2 (tCO_2/ab) 2005 – 2013

	2005	2013	Δ
Edifici e servizi pubblici	0,067	0,062	-7,66 %
Totale terziario non comunale	1,279	1,498	17,19 %
Settore residenziale	3,044	2,618	-13,98 %
Illuminazione pubblica	0,084	0,066	-21,14 %
Industrie non ETS	15,949	16,481	3,34 %
Totale parziale	20,423	20,726	1,49 %
Parco veicoli comunali	0,0029	0,0034	18,43 %
Trasporto pubblico locale	0,4185	0,3220	-23,04 %
Trasporti privati e commerciali	9,104	6,730	-26,07 %
Totale parziale trasporti	9,525	7,056	-25,93 %
TOTALE	29,948	27,782	-7,23 %

L'obiettivo minimo del PAES consiste nel raggiungimento di uno stato emissivo al 2020 ridotto di almeno il 20% rispetto all'anno di baseline, il 2005, secondo quanto prescritto dal Patto dei Sindaci.

Il risparmio energetico stimato delle azioni scelte dal Comune e inserite nel PAES, da attuare tra il 2013 e il 2020, è pari a 77.682,17 MWh, che corrisponde a una riduzione di emissioni in valore assoluto pari a circa 21.371,54 tCO_2, ossia superiore rispetto all'obiettivo minimo di riduzione calcolato.

Infatti, attuando tutte le azioni previste dal PAES, il Comune di Caponago potrà ottenere una riduzione pro-capite delle emissioni di CO2 del 20,2% rispetto al 2005, raggiungendo quindi l'obiettivo minimo richiesto dall'UE.

RUMORE

Il Comune di Caponago ha approvato, con Deliberazione di CC n. 36 del 27/11/2014, il Piano di Zonizzazione acustica del territorio comunale.
Il PZA suddivide il territorio comunale in aree acusticamente omogenee per destinazione d'uso prevalente nelle quali devono essere rispettati specifici limiti di "rumore" diurni e notturni, espressi in Db misurati. (DPCM 14/11/97):

- **Classe I**_ Aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici ecc.;
- **Classe II**_ Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali e assenza di attività artigianali;
- **Classe III**_ Aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;
- **Classe IV**_ Aree d'intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie;
- **Classe V**_ Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni;
- **Classe VI**_ Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate esclusivamente da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

CLASSE	LIMITE DIURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE NOTTURNO [Leq-dB(A)]
I	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	65

Valori limite di emissione _ fonte dati Regione Lombardia

CLASSE	LIMITE DIURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE NOTTURNO [Leq-dB(A)]
I	50	40
II	55	45
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

Valori limite di immissione _ fonte dati Regione Lombardia

L'attività di classificazione acustica è stata supportata anche da un adeguato quadro conoscitivo dei livelli di rumore esistenti sul territorio comunale.
A questo scopo è stata pianificata ed effettuata una campagna di rilievi fonometrici, i cui esiti hanno consentito di rappresentare le condizioni generali di clima acustico di Caponago.
La classificazione ha previsto l'assegnazione di tutte e sei le classi acustiche al territorio comunale. In particolare:

- le aree di pertinenza delle strutture scolastiche e l'area del Parco Europa, sono classificate in Classe I;
- il centro storico e le aree residenziali ad esso circostanti sono classificati in Classe II;
- tutte le aree agricole sono in Classe III;
- i principali assi infrastrutturali della mobilità e le aree ad essi adiacenti sono in Classe IV;
- le aree industriali sono classificate in Classe V o VI, in funzione della esclusiva prevalenza della destinazione produttiva.

La principale e più diffusa sorgente rumorosa è rappresentata dal traffico veicolare, in quanto capillarmente diffuso e percepibile in tutte le ore della giornata. Il confronto dei limiti di zona previsti dalla classificazione acustica con i risultati della preliminare campagna di rilievi fonometrici permette di suggerire l'attenzione su alcune aree del territorio comunale che potranno essere oggetto di futuri interventi mitigativi; in particolare si tratta delle aree residenziali affacciate sul lato ovest della S.P 215.

Zonizzazione acustica del Comune di Caponago

In ottemperanza al DLgs n. 194 del 19.08.2005 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale" (finalizzato ad evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale), la Provincia di Monza e Brianza ha provveduto ad

individuare, tra le strade in gestione, quelle con traffico, misurato o stimato, superiore ai 3 milioni di veicoli anno.
Per tali infrastrutture, definite, ai sensi del DLgs n. 194/2005, "assi stradali principali", è stata predisposta la Mappatura acustica (il cui aggiornamento è stato approvato con DDP n. 151 del 28.12.2017), che fornisce, mediante apposita modellizzazione acustica, la situazione di rumorosità, stimata o rilevata, prodotta da ogni singola infrastruttura viaria, calcolando, al contempo, il numero di persone esposte a determinati livelli acustici di riferimento previsti dalla norma.
Per gli assi stradali principali analizzati è stato successivamente elaborato il Piano d'Azione (il cui aggiornamento è stato approvato con DDP n. 126 del 16.10.2018), che ha l'obiettivo di ridurre il rumore derivante da inquinamento acustico da traffico veicolare attraverso l'individuazione di appositi interventi di mitigazione.
A fonte delle simulazioni acustiche ante-operam sono state evidenziate le aree critiche lungo la rete mappata, per ognuna delle quali il Piano d'Azione ha proposto gli interventi di mitigazione ritenuti più opportuni per ridurre i livelli acustici sulle facciate degli edifici esposti.
Il Comune di Caponago è attraversato, in particolare, dalla SP13 e dalla SP215, per le quali la tabella seguente riporta la percentuale di popolazione esposta ai valori più elevati degli indicatori acustici previsti dalla Direttiva Europea.

STRADA	% POPOLAZIONE Lden < 55dB(A)	% POPOLAZIONE Lden > 65dB(A)	% POPOLAZIONE Lnight < 50dB(A)	% POPOLAZIONE Lnight > 60dB(A)
SP13	77.3	0.7	82.5	0.1
SP215	91.3	0.2	94.5	0.0

Dati riepilogativi della Mappatura acustica degli assi stradali principali in Comune di Caponago _ fonte Piano d'Azione degli assi stradali principali della Provincia di Monza e Brianza (2018)

Mappatura dell'indicatore acustico Lden lungo la SP13 in territorio di Caponago _ fonte Mappatura acustica degli assi stradali principali della Provincia di Monza e Brianza (2014)

Mappatura dell'indicatore acustico Lden lungo la SP215 in territorio di Caponago _ fonte Mappatura acustica degli assi stradali principali della Provincia di Monza e Brianza (2014)

Lungo la SP13 si rileva la presenza di un'area critica, in cui risulta elevato, sia il livello sonoro, che il numero di persone esposte, ma tale situazione riguarda solo il tratto in territorio di Agrate Brianza e Concorezzo (dove si prevede, come intervento di mitigazione, la posa di asfalto a bassa rumorosità) e non quello in Comune di Caponago, dove non si registrano superamenti dei limiti acustici dettati dalla normativa nazionale vigente.

ELETTROMAGNETISMO

Le onde elettromagnetiche vengono classificate in base alla loro frequenza in:

- Radiazioni ionizzanti (IR), ossia le onde con frequenza altissima e dotate di energia sufficiente per ionizzare la materia;
- Radiazioni non ionizzanti (NIR), con frequenza ed energia non sufficienti a ionizzare la materia.

Le principali sorgenti artificiali di basse frequenze sono gli elettrodotti, che costituiscono la rete per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica.
L'esposizione ai campi elettromagnetici ad alta frequenza è in progressivo aumento in seguito allo sviluppo del settore delle telecomunicazioni ed in particolare degli impianti per la telefonia cellulare.

Le linee dell'energia elettrica ad alta tensione sono sorgenti di campi elettromagnetici a bassa frequenza (50 Hz), la cui intensità diminuisce rapidamente all'aumentare della distanza dalla sorgente.
Una caratteristica del campo elettrico è data dal fatto che è modificato dalla presenza di edifici, strutture, vegetazione, ecc. e che si azzera completamente all'interno degli edifici e delle automobili. Nel territorio di Caponago vi sono installati sei elettrodotti ad alta frequenza.

Reti tecnologiche _ fonte Provincia di Monza e della Brianza

RIFIUTI

I rifiuti vengono "classificati" in due grandi famiglie, sulla base della loro provenienza: i rifiuti urbani (principalmente, quelli prodotti in casa, più altre tipologie quali ad esempio lo spazzamento strade) e i rifiuti speciali (principalmente quelli prodotti da lavorazioni industriali e artigianali, o della produzione del settore primario, o ancora sono rifiuti speciali i fanghi derivanti dai processi di depurazione delle acque reflue). Un secondo criterio di classificazione li suddivide in rifiuti non pericolosi e rifiuti pericolosi, sulla base del contenuto di sostanze pericolose o dal ciclo produttivo da cui decadono (rif. art. 184 del D.LGS. 152/2006). La norma quadro di riferimento per i rifiuti è la parte quarta del D.LGS. 152/2006 nel 2010 l'ultima Direttiva Europea sui rifiuti (2008/98/CE), che rimarca la gerarchia da seguire nelle politiche e pianificazione sui rifiuti.

La composizione dei rifiuti raccolti a Caponago è la seguente:

TIPOLOGIA	Kg	%
Rifiuti urbani non differenziati	204.710	**9,24**
Ingombranti	184.620	8,34
Spazzamento strade	164.520	7,43
Carta e cartone	323.680	**14,62**
Farmaci	610	0,03
Legno	180.680	8,16
Metalli	52.100	2,35

Multimateriale	191.790	8,66
Oli e grassi commestibili	820	0,04
Pile e batterie portatili	430	0,01
Plastica	16.415	0,74
Raee	24.110	1,09
Rifiuti da costruzione e demolizione	123.160	5,56
Toner	250	0,01
Umido	389.840	**17,60**
Verde	166.960	7,54
Vernici, inchiostri, adesivi e resine	4.800	0,22
Vetro	184.980	8,35

Recupero della materia di scarto urbano nel Comune di Caponago riferito all'anno 2018 _ fonte dati ARPA

La produzione di rifiuti ProCapite annuo per Caponago è pari a 418,81 Kg, a fronte di un valore medio provinciale pari a 423,2 kg.
La percentuale di rifiuti differenziati ammonta a quasi il 90% del totale dei rifiuti prodotti: anche questo valore risulta superiore al dato medio provinciale (75%) e in costante aumento.

SINTESI PUNTI DI FORZA E PUNTI DI DEBOLEZZA

Si riporta un breve quadro riassuntivo delle principali criticità e potenzialità, sotto il profilo ambientale e territoriale, che attualmente caratterizzano il comune di Caponago, desunte dai capitoli precedenti e utili alle valutazioni successive.
È importante sottolineare che questo non è un quadro esaustivo di tutti gli aspetti del territorio degni di attenzione sotto il profilo ambientale, ma di alcuni di quelli emersi sulla base dei dati e delle informazioni disponibili.

*Schema dei punti di **forza***

Ambito Agricolo: buona percentuale di superficie agricola (50% del territorio comunale). L'ambito territoriale è interessato dalla presenza di complessi rurali a volte isolati, prevalentemente a corte aperta e talvolta convertiti a residenza; ad est si collocano le tre principali permanenze della produzione, ossia le cascine Turro, Bertagna e Cassinazza, che presentano una compresenza di edifici destinati sia all'attività agricola che alla residenza e conduzione dei fondi.

Lenta percorrenza: buona presenza di percorsi ciclabili, che rappresentano una importante connessione del centro abitato con i comuni limitrofi; linea di forza il canale Villoresi.

Landmarks: il torrente Molgora, che divide l'intero comune verticalmente, ed il Canale Villoresi, in modo marginale, contraddistinguono il paesaggio urbano ed extraurbano di Caponago. Il Canale Villoresi, creato a fine ottocento definisce un'importante greenway a livello regionale.

Centro storico: l'insieme di ville storiche ed insediamenti residenziali originati dal sistema di produzione agricola ed ora non più utilizzato è una parte importante del cuore urbano, della qualità urbana e dell'identità storico culturale del Comune.

Connessioni: elevata accessibilità alla rete autostradale definita dall'A4, la Tangenziale Est e la TEEM a cui si aggiungono il nuovo tracciato della SP13 di collegamento tra Monza e Melzo attraversando Gorgonzola e quello della SP 121, di collegamento con la stazione della M2 di Villa Fiorita a Cernusco sul Naviglio, attraversando il territorio di Carugate.

*Schema dei punti di **debolezza***

Qualità dell'aria: situazione critica soprattutto nei confronti di Gas Serra e PM10, per i quali è stato registrato in tonnellate/km^2 un andamento di emissioni medio-alte; questa caratteristica è causata dalla presenza di importanti assi infrastrutturali, che attraversano il territorio.

Rumore: la principale e più diffusa sorgente rumorosa è rappresentata dal traffico veicolare

Bosco: le aree naturali, generalmente costituite da boschi, rimboschimenti, vegetazione riparia, cespuglieti e aree umide, sono presenti, all'interno del territorio, per una quota molto esigua lungo il corso del Molgora.

4. VARIANTE GENERALE AL PGT DI CAPONAGO: OBIETTIVI ED AZIONI

4.1 Il Piano di Governo del Territorio vigente

La strategia generale del PGT Vigente viene definita "un progetto di progetti" e si fonda su due assi. Il primo si configura sull'insieme del territorio, raccordando la dimensione locale con le previsioni sovracomunali. Il secondo, di maggiore interesse, identifica quattro "progetti speciali": la riqualificazione della ex SP 13 Monza-Melzo, con l'obiettivo di conferirle un carattere di spazio urbano; la riqualificazione di via Vittorio Emanuele e di via della Libertà, asse storico; l'organizzazione di un'area per feste e spettacoli nel nodo tra la SP 215 e viale delle Industrie, valorizzando la spina verde e le aree attrezzate esistenti; la riqualificazione dell'asta del torrente Molgora.

PGT vigente. Documento di Piano. Tav.1.13. Progetti speciali

Dal punto di vista delle previsioni insediative, il PGT individua complessivamente 21 ambiti assoggettati a modalità di attuazione indiretta o diretta convenzionata, con diverse tipologie di ambiti, in parte del Documento di Piano, in parte del Piano delle Regole.

In particolare:

- gli Ambiti di trasformazione T1, T2, T3, contigui alle aree produttive esistenti, hanno vocazione terziario-direzionale, di ricerca e produttivo di alta tecnologia,
- L'ambito di trasformazione T4, a sud dell'abitato, ha vocazione residenziale,

Ambito	Funzione principale	ST	SLP	AB
T1	terziario/direzionale	12.240	6.120	
T2	terziario/direzionale	17.965	8.983	
T3	terziario/direzionale	33.063	16.532	
T4	residenza	38.121	13.342	267
		101.389	44.976	267

- il Piano delle Regole prevede tre Zone di Recupero Urbanistico con interventi di ristrutturazione urbanistica che interessano ampi ambiti a destinazione produttiva che insistono in contesti a prevalente destinazione residenziale, dunque con problemi di compatibilità urbanistica. In questi ambiti è consentito il cambio di destinazione d'uso a residenziale,
- entro il NAF sono previste sette Zone di Recupero che prevedono complessivamente il recupero della volumetria esistente,
- sono previsti su aree libere nel Piano delle Regole quattro Piani di Lottizzazione, a destinazione commerciale, residenziale e produttiva,
- infine, sono previste tre aree soggette a Permesso di Costruire Convenzionato a destinazione residenziale.

PGT vigente. Piano delle Regole. Tav.3.2. Quadro urbano

Rispetto all'attuazione delle previsioni di piano, emerge una situazione diversificata. Degli ambiti di trasformazione del Documento di Piano, l'unico approvato e convenzionato è stato il T2, a vocazione

terziaria e commerciale, in fase di realizzazione. Nel Piano delle Regole, hanno trovato parziale attuazione i Piani di Lottizzazione, con il PLI, a vocazione produttiva, attuato, mentre sono state realizzate unicamente le opere di urbanizzazione del PL2, residenziale. Non hanno invece trovato attuazione i PL1 e PL3.
Dei tre Permessi di Costruire convenzionati a vocazione residenziale, due sono stati realizzati (PdC 1 e PdC2) mentre non ha trovato attuazione il PdC3.
Il quadro delle trasformazioni su aree libere restituisce un'immagine dove gli interventi minori hanno trovato maggiore attuazione, mentre i grandi ambiti hanno avuto più difficoltà.
La parte di previsioni che non ha trovato attuazione è quella riguardante il recupero del tessuto esistente. Le Zone di Recupero, sia ZRU che interessano aree produttive da riconvertire, che le ZR nel nucleo storico, non hanno avuto alcuno sviluppo.

Rispetto al dimensionamento complessivo, che prevedeva 1.167 nuovi abitanti, si sono attuati unicamente i PdC 1 e 2 con vocazione residenziale, per un totale di 2.600 mc, con una popolazione cresciuta nel frattempo, anche grazie ad altri interventi minori diffusi, di circa 100 unità.

4.2 Linee di Indirizzo per la Variante generale al PGT di Caponago

Le Linee di Indirizzo alla base della definizione degli scenari di sviluppo per Caponago 2030, approvate dalla amministrazione comunale, si basano principalmente su tre visioni strategiche:

- LA CITTÀ ESTESA: Caponago è crocevia di una serie di differenti sistemi territoriali, dove si sviluppa un'articolata e fitta trama di relazioni di diversa natura, che dovranno essere consolidate e valorizzate dalle azioni del Piano urbanistico.
- L'IDENTITÀ DI UN PICCOLO CENTRO: Nel quadro delle dinamiche di scala metropolitana Caponago dovrà rafforzare la propria identità locale, definendo nuove relazioni di scala minuta e recuperando le permanenze storiche abbandonate nel centro.
- PROGETTI DI SPAZIO PUBBLICO: tra scala vasta e dimensione locale, emergono specifici ambiti di progetto che contribuiscono a definire lo scenario strategico del nuovo Piano, conferendo un potenziale nuovo assetto alla città e a rilevanti sistemi di spazi pubblici.

LA CITTÀ ESTESA

Collocata a cavallo dei territori della Provincia di Monza e della Città Metropolitana di Milano, Caponago è crocevia degli ambiti dell'Adda Martesana e del Vimercatese ed è attraversata dal sistema delle grandi aree produttive e della logistica che si attestano sul tracciato dell'A4.

Caponago dispone di un'elevata accessibilità alla rete autostradale definita dall'A4, la Tangenziale Est e la TEEM a cui si aggiungono il nuovo tracciato della SP13 di collegamento tra Monza e Melzo e quello della SP 121, di collegamento con la stazione della M2 di Villa Fiorita a Cernusco sul Naviglio.

La rete del trasporto pubblico locale supporta le direttrici Gessate-Monza e Gorgonzola-Vimercate, assicurando il collegamento con le stazioni della M2, comprese quelle di nuova previsione (Vimercate) e del servizio ferroviario regionale (Monza). A queste autolinee si aggiunge la autolinea autostradale Milano-Bergamo, che ferma in corrispondenza del casello di Agrate.

A partire da questa condizione di elevata accessibilità è però necessario riequilibrare per quanto possibile l'utilizzo dell'auto privata, oggi quasi esclusivo, rispetto a quello del mezzo di trasporto pubblico che risulta particolarmente deficitario soprattutto nel servizio all'interno delle aree produttive.

Al futuro Piano urbanistico sono poste una serie di questioni:

- la necessità di valorizzare il nodo in corrispondenza del casello di Agrate, già interessato da previsioni del PGT vigente solo in parte in corso di attuazione;
- rendere più flessibili le funzioni produttive accogliendo usi complementari;
- definire gli interventi sulla SP215, come la nuova rotatoria all'intersezione con via Cassinazza e il collegamento con viale Monza, rispondendo a istanze di carattere locale e migliorando le relazioni tra le parti del centro;
- consolidare e rafforzare il sistema di relazioni, con differenti politiche e strumenti con:
  - Monza per i servizi amministrativi;
  - Vimercate per i servizi sanitari e legati all'istruzione superiore;
  - Carugate per la grande distribuzione commerciale;
  - Cernusco sul Naviglio per le attrezzature sportive;
  - i territori del Parco PANE, del Molgora e del Rio Vallone, quelli del Villoresi e dell'Adda-Martesana per la fruizione e il tempo libero.

L'IDENTITÀ DI UN PICCOLO CENTRO

Il centro abitato di Caponago è circoscritto da infrastrutture che lo separano in maniera netta dagli spazi della produzione, che si estendono principalmente nel territorio di Agrate Brianza (via delle Industrie/

Galilei e il casello di Agrate Sud), e dagli spazi agricoli (Viale Monza a e la SP215). Queste infrastrutture svolgono un ruolo di cesura ponendo domande di connessione tra ambito centrale e spazi aperti e spazi abitati posti all'esterno come la corea di via S. Luigi e i nuclei rurali lungo via Bertagna e via Cassinazza. Contribuiscono, però, anche a individuare un unico centro esteso, di fatto concluso, più ampio di quello riconosciuto come centro storico.

Il Piano dovrà quindi essere capace di rafforzare questa immagine di centro allargato, estendendo la qualità oggi riconoscibile prevalentemente nel nucleo storico anche negli ambiti circostanti, favorendo connessioni di prossimità tra ambiti urbani posti, ad esempio, a est e a ovest del torrente Molgora o a sud e a nord di via Monza.

Sarà pertanto centrale per il nuovo Piano:

- definire relazioni, di carattere pedonale e ciclabile, valorizzando e mettendo in rete alcuni importanti spazi e luoghi pubblici: biblioteca, biblioparco, aree verdi lungo il Molgora, istituti scolastici,
- mettere a rete i percorsi pedonali esistenti, valorizzando gli spazi aperti privati di carattere storico e incrementando i collegamenti tra il centro storico e gli ambiti edificati ad est del torrente Molgora,
- definire un processo di recupero e valorizzazione dei nuclei cascinali e degli immobili di rilevanza storica presenti, che versano in uno stato di abbandono e di degrado, che consenta di realizzare nuove porzioni del centro urbano, producendo nuovi spazi coerenti con le forme del centro storico con cui sono a contatto,
- definire specifiche azioni a tutela del commercio urbano che possano concorrere assieme ad altri strumenti a sostenere e magari consolidare la permanenza di questi importanti presidi di vicinato pur all'interno di un quadro territoriale presidiato dalla grande distribuzione.

PROGETTI DI SPAZIO PUBBLICO

Tra la scala vasta e la dimensione locale, emergono specifici temi e luoghi di progetto che contribuiscono a definire lo scenario strategico del nuovo Piano.

- La strada verde a sud. Il vecchio tracciato Monza-Melzo, con la realizzazione della variante alla Strada provinciale, sarà occasione per, pur mantenendone il ruolo di connessione locale, ridisegnare e definire nuovi spazi pubblici, percorsi pedonali e ciclabili, filari alberati, aree boscate, fossi per il deflusso delle acque meteoriche e superfici permeabili funzionali alla realizzazione di un esteso progetto di drenaggio urbano.
- Il parco a nord. Lungo il tracciato di via Galilei e via delle Industrie, che divide il centro abitato dal polo produttivo, si articola un insieme di spazi aperti, esito di differenti progettualità. Sono spazi di filtro, che consentono di mitigare gli impatti acustici e visivi del paesaggio produttivo su quello abitato, che accolgono una serie di usi e funzioni di rilevanza pubblica: il centro sportivo, i parchi pubblici, gli orti urbani, l'area feste e l'area mercatale, aree non strutturate per lo svago e lo sport. Obiettivo del Piano è di consolidare questi spazi aperti, con interventi capaci di realizzare un'immagine il più possibile unitaria tra porzioni di città aventi caratteri e usi differenti.
- Il Molgora urbano. All'interno del centro urbano, i caratteri e la qualità del paesaggio del torrente Molgora variano a seconda della maggiore o minore prossimità di ambiti costruiti. La diversa articolazione di questo paesaggio fluviale richiede interventi evidentemente differenti finalizzati alla valorizzazione e al potenziamento del parco urbano del Molgora, quale infrastruttura verde e blu di

Caponago, congiuntamente a una più ampia strategia di ampliamento del PLIS PANE nel territorio comunale.

4.3 Obiettivi e strategie della Variante generale al PGT

La Variante al PGT in linea con gli indirizzi dell'Amministrazione e in riferimento ai caratteri di contesto che connotano Caponago, si propone di lavorare su 4 assi strategici:

- Costruire l'infrastruttura verde e blu,
- Consolidare il sistema economico e implementare l'attrattività,
- Rafforzare l'identità di un piccolo centro e rigenerare il patrimonio edilizio storico,
- Custodire il paesaggio agricolo, risorsa del territorio.

Costruire l'infrastruttura verde e blu

Il territorio di Caponago è caratterizzato dalla presenza di un ricco patrimonio naturale. Oltre ai grandi ambiti agricoli che circondano il nucleo abitato, in parte ricompresi nel Parco Agricolo Nord Est, il comune è dotato di un notevole patrimonio di spazi aperti interni alla città costruita: parchi, aree boscate e aree umide, oasi, orti urbani, aree verdi attrezzate, ampi spazi di verde privato e filari alberati.

Il Piano afferma la qualità di questi spazi e articola un progetto territoriale che lavora a cavallo tra scala locale e sovralocale disegnando, per la prima volta nel PGT, l'**infrastruttura verde e blu della città**. Il telaio su cui sviluppare questo progetto si compone di un variegato sistema, per lo più continuo, di spazi aperti notevoli che circonda il nucleo abitato di Caponago e che il Piano intende completare tracciando nuovi varchi di naturalità all'interno dell'urbanizzato. Dall'insieme lineare di aree verdi, parchi, orti urbani e attrezzature sportive che si sviluppa a nord, lungo via delle Industrie, l'infrastruttura verde e blu si estende fino all'asta del **torrente Molgora** a est, dove la continuità ecologica e fruitiva è assicurata da un susseguirsi di aree boscate e parchi urbani che si alternano lungo le sue sponde. Qui il torrente funge da vero e proprio elemento di connessione naturale che attraversa il centro storico di Caponago per poi riunirsi ai grandi ambiti agricoli che si aprono fino al canale Villoresi, definendo il limite sud della città. Verso ovest, il sistema degli spazi aperti naturali si indebolisce e il territorio urbanizzato si fa più denso, caratterizzato in particolare dalla presenza di grandi infrastrutture per la mobilità, dove le connessioni ambientali e fruitive sono ancora in parte da costruire. Con l'obiettivo di completare questo anello verde intorno al nucleo abitato, il Piano disegna **due progetti strategici per la città pubblica: "il nuovo parco urbano di viale Monza" e "il parco lineare del Molgora e della spina verde nord".** Due progetti strategici che mirano a rafforzare e valorizzare il paesaggio naturale di Caponago quale elemento su cui fondare la riqualificazione di parti di città. I progetti strategici dettano una serie di azioni per rafforzare l'inclusione e la connessione tra aree verdi oggi frammentate attraverso varchi tra l'edificato e la riconversione funzionale di spazi per le infrastrutture. Per definire una capillare rete di **percorsi di mobilità lenta** che possa mettere a sistema gli spazi aperti con le attrezzature pubbliche e la trama dei percorsi sovralocali del Villoresi e del PLIS P.A.N.E.. Per **valorizzare il reticolo idrico**, in particolare il torrente Molgora, quale importante elemento naturalistico e asse portante del sistema fruitivo territoriale. Per **tutelare porzioni di aree agricole o naturali** anche attraverso il meccanismo della compensazione che consente di acquisire al patrimonio pubblico ambiti finalizzati al potenziamento dei servizi, del verde urbano e territoriale e al recupero ambientale-paesistico nonché fruitivo di spazi aperti. Inoltre, il disegno dei progetti strategici che prevedono la rinaturalizzazione di ampie aree oggi urbanizzate, unitamente alla ridefinizione di alcune previsioni insediative su suolo libero, consente di contenere considerevolmente il consumo di nuovo suolo, garantendo il raggiungimento degli obiettivi di riduzione fissati a livello regionale e provinciale.

Consolidare il sistema economico e implementare l'attrattività

Dal punto di vista strutturale il sistema economico di Caponago appare vivace e dinamico. Le aree produttive della città godono di un eccezionale livello di accessibilità garantito dalla presenza di importanti arterie autostradali che attraversano il territorio, immediatamente raggiungibili grazie ai due caselli autostradali di Agrate sull'A4 e di Pessano con Bornago sulla TEEM. Il settore trainante è quello manifatturiero, in particolare dei comparti della chimica farmaceutica e della gomma-plastica, ma sono in crescita anche i settori dei servizi alle imprese, dei servizi alla persona e delle attività di alloggio e ristorazione. È evidente, dunque, che il tessuto economico fatto di produzione, artigianato, terziario e commercio rappresenta, anche per il futuro, uno dei punti di forza di Caponago. Il Piano propone di consolidare il ruolo del sistema produttivo locale e incrementare l'attrattività di nuove imprese sul territorio agendo, da una parte, sulla disciplina d'uso degli spazi e, dall'altra, sulla qualità dello spazio pubblico e privato.

Le azioni che il PGT individua per consolidare e migliorare l'attrattività economica di Caponago sono:

- individuazione di un tessuto per attività economiche in cui rendere possibile l'integrazione tra spazi per la produzione di beni e servizi, servizi alle imprese, ai lavoratori e agli utenti, attività commerciali e pubblici esercizi;
- attivare un processo di **riqualificazione agendo sullo spazio pubblico**, ristabilendo condizioni di qualità entro contesti tradizionalmente marginali, e sul patrimonio edilizio privato, sostenendo l'adeguamento degli spazi esistenti e consentendo di far fronte ai veloci cambiamenti dei settori produttivi. In particolare, si individuano misure incentivanti per accompagnare la riqualificazione del patrimonio edilizio in chiave di miglioramento **dell'efficienza energetica, sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, corretta gestione delle acque meteoriche** in ambito urbano finalizzata a garantire condizioni di invarianza idraulica e idrologica e incremento della dotazione verde;
- limitare la possibilità di insediare funzioni residenziali all'interno di ambiti produttivi al fine di ridurre rischi di incompatibilità e conseguente marginalizzazione della componente economica, soprattutto se coincidente con la funzione di tipo produttivo. Il Piano propone di stralciare alcune previsioni di riconversione funzionale di ambiti produttivi attivi individuate dal PGT vigente e, dall'altra, di riconfermare l'ambito di trasformazione per attività terziarie con carattere prevalentemente direzionale, di ricerca e produttive di alta tecnologia localizzato in via Galilei;
- tutelare e incentivare la rete del commercio urbano di vicinato; il Piano propone di non consentire l'insediamento di nuove grandi strutture di vendita e limitare l'insediamento di medie strutture solamente nei tessuti per attività economiche.

Rafforzare l'identità di un piccolo centro e rigenerare il patrimonio edilizio storico

Il Piano intende rafforzare l'immagine del centro storico di Caponago, estendendo la qualità oggi riconoscibile e contrastando episodi di criticità, individuati in particolare nel nucleo storico, dove fenomeni di prolungato degrado e abbandono esigono specifica attenzione. Si tratta di edifici di rilevanza storica o ambiti produttivi dismessi dove la rilevante dimensione dei manufatti e degli spazi aperti pertinenziali, oltre ai vincoli di tutela, richiedono interventi di riqualificazione complessi. In particolare:

- si individuano tre nuovi ambiti di rigenerazione urbana e territoriale (villa Simonetta, corte Caglio e l'ex ZRU3) definiti ai sensi della LR 18/19, in cui prevedere azioni di semplificazione amministrativa, usi temporanei, sviluppo di studi di fattibilità economica e urbanistica, incentivi volumetrici e riduzioni del contributo di costruzione in caso di ristrutturazione urbanistica. Il recupero di questi ambiti, oltre a risolvere le evidenti criticità del patrimonio edilizio, sarà anche l'occasione per favorire nuove connessioni di prossimità tra ambiti urbani, ridefinendo importanti relazioni di scala minuta, capaci di riordinare e mettere a sistema gli spazi pubblici esistenti;
- si individua un Ambito di Trasformazione sull'area della Trocellen (AT-3). L'ambito si trova in prossimità del nucleo storico di Caponago, lungo le sponde del torrente Molgora, ed è interessato dalla presenza di un insediamento produttivo che risulta essere incompatibile con la funzione residenziale e di servizio del centro storico. Per quest'ambito si auspica la delocalizzazione dell'attività produttiva e la conversione dell'area verso una funzione residenziale, più compatibile con il contesto;
- si individua un tessuto proprio per il nucleo di antica formazione in cui incentivare la trasformazione unitaria delle corti e porzioni unitarie di tessuto.

La rigenerazione e la trasformazione di queste aree consentiranno di ridefinire anche una serie di relazioni spaziali tra parti di città. Il ridisegno di questi ambiti infatti sarà l'occasione per prevedere connessioni di carattere pedonale e ciclabile. Attraverso la rigenerazione di villa Simonetta sarà possibile connettere il parco della Pinetina, posto direttamente a nord dell'ambito, con il centro storico di Caponago e con la trasformazione dell'area della Trocellen sarà possibile costruire nuove connessioni nel verde tra piazza della Pace e l'asta del torrente Molgora, fino al parco Europa, che verrà riqualificata e resa maggiormente fruibile con il progetto di spazio pubblico del Parco del Molgora.

Custodire il paesaggio agricolo, risorsa del territorio

Oltre metà del territorio comunale di Caponago è interessato da superficie agricola che si concentra quasi esclusivamente a sud est, a corona dell'urbanizzato, in parte all'interno del PLIS del Parco Agricolo

Nord Est. Si tratta di un interessante patrimonio naturale che ha subito, soprattutto negli ultimi anni, un graduale processo di erosione e frammentazione, dovuto in particolare alla realizzazione di grandi arterie infrastrutturali. A est di Caponago la TEEM, con la relativa cava di prestito, così come la variante alla SP13 a sud, hanno fratturato la composizione del territorio e sottratto ampi spazi all'uso agricolo lasciando oggi un territorio frammentato, con diverse parti residuali che rischiano di essere abbandonate dagli agricoltori.

Obiettivo primario del Piano è quello di mantenere viva la funzione agricola originaria individuando un sistema di regole che consenta di privilegiare l'attività di produzione agricola senza rigidi vincoli che renderebbero difficile la produzione, in un contesto di tutela e valorizzazione del paesaggio. In particolare:

- si auspicano processi di valorizzazione delle numerose cascine che caratterizzano il paesaggio agricolo, promuovendo azioni di miglioramento della funzione fruitiva, agrituristica e di vendita diretta dei prodotti, al fine di incentivarne il mantenimento;
- dove sia invece verificata la cessata funzione agricola delle attività insediate e la perdita di ruolo dell'insediamento, viene data la possibilità di recuperare il nucleo rurale con interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio rispettosi delle caratteristiche tipo-morfologiche originali, e la possibilità di insediare diversi tipi di attività, tra cui anche la residenza e i servizi privati. Tra gli insediamenti rurali di Caponago il più rilevante è sicuramente Cascina Turro, oggi parzialmente abbandonata, per la quale il Piano auspica un processo di recupero attivabile anche attraverso l'accesso a incentivi e premialità previsti dalla LR 18/2019 per il recupero del patrimonio rurale dismesso;
- rafforzamento delle relazioni lente, pedonali e ciclabili, valorizzando e riscoprendo la trama minuta dei percorsi rurali che hanno mantenuto una loro riconoscibilità all'interno degli ambiti agricoli, divenendone, a tratti, elemento ordinatore. Su questi tracciati il Piano immagina di costruire il nuovo sistema di relazione tra il tessuto urbanizzato e gli spazi aperti esterni, una trama minuta di percorsi locali connessi con i grandi assi ciclopedonali del Villoresi e del PLIS P.A.N.E.

4.4 I progetti per la città pubblica

Il nuovo parco urbano di Viale Monza

Il primo progetto strategico interesserà la riqualificazione dell'asse stradale della ex Monza- Melzo che assumerà la forma di "strada parco" e avrà un carattere di spazio urbano di connessione delle attrezzature pubbliche esistenti. Il cuore dell'intervento sarà un nuovo parco urbano attrezzato che prenderà forma tra il centro e gli insediamenti posti a sud-ovest di viale Monza, in uno spazio oggi occupato esclusivamente dalla viabilità. Il progetto di riorganizzazione degli spazi superficiali del nuovo

Parco di viale Monza sarà il risultato di un progetto più ampio che interesserà anche il sottosuolo dove Brianza Acque realizzerà una vasca di laminazione per la raccolta delle acque meteoriche.
Il progetto prevede di ridefinire gli spazi dedicati alla viabilità in favore di un sistema di mobilità lenta e della creazione di spazi a misura di pedone. La continuità di viale Monza verrà interrotta all'incrocio tra via Adua e via delle Gerole dove verrà realizzata una nuova rotatoria. L'accesso a via Adua verrà riaperto e via delle Gerole verrà ampliata e dotata di un percorso ciclopedonale con un filtro verde che mitigherà l'impatto del traffico sulle residenze, definendo il margine verso le aree agricole.
Verso nord l'accesso diretto al centro per i cittadini verrà garantito grazie al mantenimento del ramo stradale che dalla rotonda di via Galilei si connette con via V. Emanuele, mentre il traffico di attraversamento si sposterà su via delle Industrie.
Il nuovo parco urbano si comporrà di tre parti principali. Il primo settore, a ridosso della rotonda tra via Matteotti e via Galilei, avrà un carattere più naturalistico e sarà dotato di un'ampia zona alberata che avrà la funzione di proteggere il nuovo parco attrezzato e mitigare gli effetti del traffico di attraversamento e la presenza dell'area produttiva.
La seconda parte sarà il cuore pulsante del parco in cui si concentreranno le attrezzature per lo svago e il tempo libero che animeranno la vita cittadina. Lo spazio attrezzato sarà organizzato trasversalmente e funzionerà come elemento connettivo tra il centro cittadino e la frazione oggi separata. Ai due estremi dell'area attrezzata, la presenza dei fronti commerciali esistenti potrà essere valorizzata con spazi dedicati ad attività ricreative e di servizio che al tempo stesso avranno una funzione di presidio del parco.
Infine, il terzo tratto del parco, verso sud, assumerà i caratteri di un parco lineare attrezzato con percorsi pedonali e ciclabili, filari alberati, aree ombreggiate e aree attrezzate. Oltre la nuova rotatoria tra via Adua e via delle Gerole, il parco lineare proseguirà, con percorsi ciclabili e filari alberati, lungo viale Monza fino a concludersi nel punto di incontro con il torrente Molgora dove il sistema dei percorsi ciclabili si innesterà con quelli esistenti che dal Parco Europa proseguono verso Pessano.

La riqualificazione di via delle Gerole e la realizzazione delle nuove rotatorie comporta l'occupazione di una modesta quantità di suolo libero (circa 4.300 mq) posto ai margini di un terreno agricolo utilizzato per la coltivazione di mais e interessato dalla tutela provinciale di **Ambito destinato all'attività agricola di interesse strategico** [AAS art. 6 PTCP MB]. Pertanto, il PGT prevede di apportare delle modifiche all'individuazione degli Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico disegnati alla scala provinciale, proponendo di stralciare dagli AAS le aree interessate dal progetto stradale e andando ad ampliare la tutela di Ambito Agricolo Strategico su un'area di circa 8.300 mq con equivalente valore agricolo e posta in continuità con gli ambiti esistenti. Il bilancio ottenuto in questo modo è nettamente positivo.

Il parco lineare del Molgora e della spina verde nord

Il secondo progetto strategico per lo spazio pubblico prevede il consolidamento e il completamento della spina verde che si sviluppa a nord di Caponago e la sua integrazione sinergica con il parco lineare

lungo il torrente Molgora. L'obiettivo prioritario del progetto è quello di costruire un sistema di spazi verdi fruibile e continuo che, a partire dagli orti urbani di via Giotto, si sviluppi lungo viale delle Industrie prima e lungo il torrente Molgora poi, fino al parco Europa e alle aree agricole del PLIS P.A.N.E.
Punto di partenza del progetto è il Parco della Pinetina, che non solo verrà ampliato, grazie all'acquisizione alla proprietà pubblica di una parte oggi ancora privata, ma verrà anche attrezzato per accogliere attività ricreative e organizzato per le feste cittadine tramite l'attuazione della Zona di Recupero di Villa Simonetta.
Proseguendo lungo le aree verdi ed aree sportive realizzate su via delle Industrie e che di fatto già rappresentano una spina verde continua con il ruolo di definire il margine urbano della città e separare le aree produttive dal comparto residenziale, si incrocia il torrente Molgora.
In questo tratto il progetto assume un carattere più naturalistico volto a rendere fruibili alcuni spazi lungo il torrente che oggi non sono accessibili. Il primo luogo da valorizzare è quello della "spiaggetta" che si apre sulla sponda ovest del corso d'acqua in posizione ribassata rispetto al campo sportivo. Adeguati interventi di messa in sicurezza delle sponde e interventi di pulizia degli argini potranno consentire di rendere accessibile questo luogo.
Oltre il ponte di via delle Industrie si apre una zona boscata oggi non adeguatamente valorizzata. Si tratta di un ambito già oggetto di intervento negli scorsi anni che, a causa della scarsa accessibilità e della posizione tra gli stabilimenti industriali, risulta oggi poco utilizzata e in parte degradata. Un'adeguata riqualificazione naturalistica dell'area consentirebbe di valorizzare questi spazi e costruire un sistema continuo naturale lungo il Molgora.
Proseguendo verso sud, il progetto prevede la realizzazione di una passerella ciclopedonale sul Molgora, in luogo della previsione viabilistica individuata dal PGT vigente, che rappresenta un tassello di connessione indispensabile del sistema fruitivo del Molgora in questo tratto, completando le connessioni est ovest tra il campo sportivo e la ciclabile esistente che dal ponte sull'A4 si innesta su via Cesare Battisti. Il sistema dei percorsi ciclabili prosegue lungo il torrente verso sud e costruisce il tratto di parco lineare in sponda destra, fino all'incrocio con via Roma dove dovrà essere realizzato un attraversamento protetto in corrispondenza dell'ingresso dell'asilo. Da questo punto in poi il parco lineare del Molgora è già in buona parte realizzato e il progetto di piano prevede solo alcuni interventi di completamento che ne garantiscono la continuità. Il progetto si concentra in particolare su due punti strategici che verranno realizzati tramite l'attuazione di due Ambiti di Trasformazione: l'AT-3 e l'AT-1. Con la possibilità di trasferimento dell'ambito produttivo della Trocellen (AT-3) e la riconversione funzionale dell'ambito sarà possibile ridisegnare l'intero isolato e in particolare ampliare la sezione stradale di via Lungo Molgora dove sarà possibile realizzare un tratto di pista ciclopedonale lungo le sponde del torrente. La nuova configurazione dell'ambito consentirà anche di ampliare il BiblioParco e connettere direttamente il Parco lineare del Molgora con Piazza della Pace, cuore della vita cittadina. Il tratto conclusivo del parco lineare invece verrà completato con l'attuazione dell'Ambito di Trasformazione AT-1. La riconfigurazione dell'ambito, già individuato dal PGT vigente, e la revisione del progetto infrastrutturale previsto consentirà di ampliare la dotazione di verde pubblico, in continuità con l'area boscata esistente che si sviluppa a sud di Parco Europa.

1 | Parco lineare sul Molgora

Consolidamento e completamento del parco lineare attrezzato lungo il torrente Molgora.

2 | Percorso ciclo-pedonale

Realizzazione di un percorso ciclo pedonale su entrambe le sponde del torrente Molgora.

3 | Attraversamento pedonale sul Molgora

Nuovo attraversamento ciclo pedonale sul torrente Molgora.

4 | Lungo fiume attrezzato

Creazione di uno spazio pubblico attrezzato lungo la sponda del torrente Molgora, connesso al centro sportivo.

5 | Ambito di Trasformazione

Insediamento residenziale e una nuova connessione verde che unisce il sistema a parco lineare lungo il Molgora e il Biblioparco, a ridosso del centro cittadino.

6 | Zona di Recupero

Riqualificazione di Villa Simonetta e creazione di nuovi collegamenti pedonali tra il centro urbano e il Parco della Pinetina.

4.5 Dispositivi normativi della Variante

La Variante al PGT ordina e riscrive l'apparato normativo. Complessivamente l'intervento sull'apparato regolativo mira a rendere più chiari i dispositivi, limitando le possibilità di interpretazione, introduce importanti innovazioni in termini di semplificazione e si adegua agli aggiornamenti normativi intervenuti.

Costruire l'infrastruttura verde e blu e custodire il paesaggio agricolo

Rete Ecologica Comunale [PS art. 20]

Il Piano, sulla struttura delle reti ecologiche regionale e provinciale, disegna per la prima volta la **Rete Ecologica Comunale** che si compone dei seguenti elementi:

• le "connessioni ecologiche di interesse locale da realizzare o potenziare", in cui garantire collegamenti tra i grandi spazi aperti e il sistema delle aree verdi interno al tessuto consolidato;

• le "zone di riqualificazione ecologica", in cui realizzare interventi di rinaturalizzazione o valorizzazione delle aree verdi, strutture vegetali lineari e aree boscate esistenti;

• i "varchi insediativi a rischio per la connettività ecologica", in cui preservare il valore ecologico e ambientale degli ambiti e impedire la saldatura tra le aree urbanizzate.

Sono componenti e strutturano gli elementi costitutivi della Rete Ecologica Comunale gli "ambiti di supporto della REC": aree agricole, foreste e boschi, aree di cessione negli Ambiti di Trasformazione, Ambiti di compensazione, siepi e filari alberati, corsi e specchi d'acqua, spazi pubblici, orti, parchi e aree verdi.

Forestazione urbana [PR art. 10 e 12]

Il Piano promuove una strategia di **forestazione urbana**, prevedendo per tutti gli interventi di nuova edificazione e ristrutturazione edilizia la piantumazione di un albero ogni 50 mq di SL realizzata. Inoltre, in caso di realizzazione di parcheggi pertinenziali in soprasuolo, il Piano prescrive la piantumazione di un albero ogni posto auto, incrementata a due alberi ogni posto auto per la funzione commerciale. La dotazione di alberature dovuta negli interventi edilizi, se non reperibile in loco, dovrà prioritariamente essere utilizzata per l'attuazione e l'implementazione e delle previsioni della Rete Ecologica Comunale

Sostenibilità ambientale [PR art. 12]

Il Piano definisce misure rivolte alla riduzione **dell'impatto climatico** per le attività economiche e produttive incentivando l'incremento della Superficie Permeabile, anche attraverso il ricorso a tetti e pareti verdi, con parametri di compensazione rapportati alla tipologia di superficie drenante.

Ambiti destinati all'agricoltura [PR artt. 23, 24 e 25]

Le aree destinate all'agricoltura, sono intese sia come funzione economica dell'attività agricola, sia come attività di salvaguardia delle caratteristiche ambientali del paesaggio, sia come ruolo di presidio del territorio. Si distinguono due tipologie di **ambiti destinati all'agricoltura**. Gli Ambiti agricoli strategici, come individuati dal PTCP, e gli ambiti agricoli ordinari. Si riconosce, inoltre, la viabilità di interesse paesaggistico classificando le strade panoramiche e la rete delle strade rurali

Nuclei cascinali [PR art. 16]
Il Piano individua i nuclei cascinali e ne promuove la **valorizzazione e riqualificazione**. Negli ambiti in cui è ancora esistente l'attività agricola la si considera attività prevalente e si tutela la sua continuità. In caso di cessazione dell'attività, viene data la possibilità di recuperare il nucleo rurale con interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio rispettosi delle caratteristiche tipo-morfologiche originali, e la possibilità di modificare la destinazione d'uso

Consolidare il sistema economico e implementare l'attrattività
Ambiti per attività economiche [PR artt. 12 e 21]
Il Piano adegua le definizioni a quelle stabilite dal Regolamento Edilizio tipo introducendo le "Attività economiche" tra le funzioni urbane e disegna un nuovo tessuto in cui sono ammesse attività di tipo Terziario, Produttivo, Ricettivo e Servizi Privati. Di fatto si introduce un principio di indifferenza funzionale dal punto di vista localizzativo negli ambiti produttivi. Inoltre, per agevolare interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio e adeguamento alle esigenze produttive, il Piano introduce la possibilità di accedere a un incremento volumetrico, nei limiti del 10% della SL esistente e la possibilità di incrementare l'Indice di Copertura fino al limite del 70%, a fronte dell'incremento della Superficie Permeabile, anche attraverso il ricorso a **tetti e pareti verdi**, con parametri di compensazione rapportati alla tipologia di superficie drenante.

Disciplina commerciale [PR Titolo III]
Il Piano riorganizza e semplifica la disciplina commerciale e compie due principali scelte di campo. Da un lato limita lo sviluppo e l'insediamento di nuove Grandi Strutture di Vendita, dall'altra incentiva il **commercio di vicinato**, la cui localizzazione è sempre ammessa e per il cui insediamento non è richiesta la necessità di reperire nuove dotazioni territoriali nei NAF, nei Tessuti residenziali a impianto unitario e nei Tessuti residenziali a bassa densità.

Rafforzare l'identità di un piccolo centro e rigenerare il patrimonio edilizio storico
Incentivazione degli interventi unitari [PR art. 16]
Il Piano prevede un meccanismo di **incentivazione volumetrica** in caso di ricorso a interventi unitari di riqualificazione nel NAF nel limite del 10% della SI esistente per interventi che interessano porzioni del corpo edilizio, rispettandone la natura morfologica e tipologica e del 20% della SI esistente in caso di interventi unitari di ristrutturazione edilizia che interessano complessivamente il corpo edilizio in oggetto.

Ambiti di rigenerazione urbana e territoriale [DP art. 6]
Nel Documento di Piano vengono introdotti gli **Ambiti di rigenerazione urbana e territoriale**, come previsto dalla LR 18/2019. In questi ambiti si applicano gli incentivi previsti dalla normativa regionale che prevedono la riduzione degli oneri di urbanizzazione, riduzione delle dotazioni di servizi dovute, incentivi volumetrici, anche in deroga ai parametri del PGT, utilizzo degli spazi per usi temporanei e semplificazione amministrativa per l'attuazione. Il Piano inserisce negli ambiti di rigenerazione Villa Simonetta, Corte Caglio e l'ambito produttivo dismesso di via Verdi.

Si tratta di ambiti complessi che versano ormai da diversi anni in condizioni di disuso, abbandono e anche, in parte, rovina sui quali l'amministrazione intende promuovere azioni di rigenerazione, non solo edilizia. La loro localizzazione entro il tessuto consolidato, la rilevante dimensione dei manufatti e degli spazi aperti pertinenziali, oltre alla presenza in alcuni casi di vincoli di tutela, richiedono interventi di riqualificazione complessi, di non facile attuazione.

Modalità di attuazione [PR - art.6]

Il PGT segue la linea di semplificazione delle modalità di attuazione. La **pianificazione attuativa** viene limitata agli Ambiti di Trasformazione del Documento di Piano che rappresentano importanti progettualità di interesse pubblico e generale e argomentano la necessità di ricorrere alla pianificazione attuativa. Nel Piano delle Regole l'attuazione avviene con modalità diretta e modalità diretta convenzionata per gli ambiti assoggettati a Permesso di Costruire Convenzionato che consente di garantire le dotazioni territoriali e definire le ricadute sulla città pubblica, nell'alveo di una procedura semplificata.

Ambiti del tessuto urbano consolidato [PR - artt. 19 e 20]

Nel Piano delle Regole, oltre al NAF, si identificano **due tessuti residenziali**:

• gli Ambiti residenziali a impianto unitario, in cui è riconoscibile il carattere organico del progetto insediativo che connota in modo evidente l'organizzazione spaziale degli edifici, ma soprattutto l'organizzazione degli spazi pertinenziali non edificati. A questo tessuto si riconosce la SL pari all'esistente e un incremento una tantum del 15% della SL.

• gli Ambiti residenziali a bassa densità, caratterizzato dalla presenza di case unifamiliari, plurifamiliari isolate e da piccole palazzine con una densità edilizia bassa. A questo tessuto si riconosce un IF pari a 0,5 mq/mq.

Completare l'offerta di servizi

Progetti strategici per lo spazio pubblico [PS art. 18

Il Piano dei Servizi definisce le **modalità con cui attuare le previsioni dei progetti strategici** per lo spazio pubblico definiti dal Documento di Piano ("Il nuovo parco urbano di viale Monza" e "Il parco lineare del Molgora e della spina verde nord"), da utilizzare quale riferimento in sede di pianificazione attuativa degli Ambiti di Trasformazione, ovvero per l'utilizzazione dei proventi della monetizzazione.

Servizi qualitativi [PS art. 19]

Oltre agli interventi richiesti per l'attuazione degli Ambiti di Trasformazione, il Piano prevede la possibilità di realizzare **servizi qualitativi**, ossia opere e infrastrutture necessarie a garantire servizi aggiuntivi, in risposta agli obiettivi della città pubblica. La diretta realizzazione di tali opere da parte dell'operatore compensa la ricalibratura della capacità insediativa per detti ambiti.

Ambiti di compensazione [PS art. 17]

Gli Ambiti di Compensazione sono aree per le quali l'Amministrazione prevede l'acquisizione al patrimonio pubblico, finalizzati al potenziamento dei servizi, del verde urbano e territoriale e al recupero ambientale - paesistico nonché fruitivo di spazi aperti. L'**Ambito di Compensazione** è legato all'attuazione dell'Ambito di Trasformazione AT-1 e dovrà essere ceduto all'Amministrazione Comunale a fronte di un incremento volumetrico previsto nell'AT-1 del Documento di Piano.

4.6 Dimensionamento insediativo della Variante al PGT di Caponago

Ai fini del calcolo della stima del fabbisogno insediativo residenziale, anche in considerazione dei nuovi criteri definiti dal PTR e meglio declinati nel PTCP di Monza e Brianza, i dati da tenere in considerazione sono, da una parte, la proiezione della popolazione al 2030 (domanda), e dall'altra la quantità e la qualità dello stock residenziale esistente (offerta). Il fabbisogno residenziale primario teorico è dato quindi dalla differenza tra domanda e offerta. Per dimensionare la domanda insorgente si sono individuati due scenari di crescita della popolazione per il 2030: uno "basso" che tine conto del trend demografico negativo degli ultimi cinque anni (-155 ab) e l'altro "alto" (+321 ab) che prende in considerazione l'andamento della popolazione dal 2001 a oggi. Ne deriva una previsione massima di famiglie residenti al 2030 pari a 2.370 (+8%), in considerazione anche del fatto che l'invecchiamento della popolazione e l'aumento di separazioni, divorzi e giovani e adulti single hanno fatto registrare una diminuzione della dimensione media delle famiglie caponaghesi negli ultimi anni. Considerando quindi i fattori congiunturali, locali ed esogeni, appare ragionevole ipotizzare che la domanda reale possa collocarsi tra lo scenario basso, che deve essere il minimo garantito, e quello alto. Dal lato dell'offerta, l'ultimo dato disponibile relativo allo stock residenziale è quello del censimento 2011 che rilevava sul territorio comunale 2.139 alloggi, un dato che, confrontato con il numero di famiglie residenti, genera un fabbisogno pregresso di ca. 26 alloggi. Sommando allo stock esistente la SL residenziale effettivamente realizzata a Caponago dal censimento a oggi e confrontando il dato con la stima del fabbisogno di alloggi per il 2030 (basato sulla previsione del numero di famiglie), si ottiene un deficit di ca. 345 abitazioni.
In questo scenario la Variante prevede una serie di trasformazioni che possono soddisfare la futura domanda, con meccanismi che privilegiano la rigenerazione della città esistente, limitando il più possibile il consumo di suolo, con un ciclo di trasformazione potenzialmente progressivo e adattabile alla reale domanda, evitando dunque un sovradimensionamento delle previsioni. Il punto di partenza è definito dalla Norma transitoria, ossia i piani approvati o in fase di realizzazione, in attuazione del PGT vigente, che sommano una SL residenziale residua pari a1.550 mq, per complessivi 31 abitanti teorici (si utilizza un parametro di 50 mq di SL per ab). Pertanto, la linea di partenza delle nuove previsioni del PGT è di 5.229 abitanti.

Il PGT vigente individua complessivamente quattro Ambiti di Trasformazione del Documento di Piano che interessano una **Superficie Territoriale pari a poco più di 100.000 mq** e una previsione di SL ammessa pari a poco meno di 45.000 mq. Di questi, solamente un ambito ha trovato attuazione in questo periodo di validità del Documento di Piano, gli altri, due a vocazione terziario-direzionale, di ricerca e produttivo di alta tecnologia e uno a vocazione residenziale, sono rimasti inattuati.
La **variante ridefinisce** queste previsioni e conferma nel nuovo Piano due dei tre ambiti non ancora attuati. Le trasformazioni confermate interessano ambiti ai quali si attribuisce la finalità di andare a completare il tessuto urbano esistente, lavorando in particolare alla ricomposizione dei tessuti e dei margini urbani.
In particolare:

- L'ambito, AT-1 (ex T.4 vigente), si colloca al limite sud dello sviluppo urbano della città, delimitato dai tracciati della SP215, dalla SP13 e dal corso del torrente Molgora. L'attuazione dell'ambito, a vocazione residenziale, consentirà di completare il collegamento viabilistico tra il tratto dismesso di viale Monza

e la SP215 e di ampliare la dotazione di aree verdi pubbliche attrezzate, in attuazione del progetto strategico del Parco lineare del torrente Molgora;

- L'ambito, AT-2 (ex T.3 vigente), si trova nella zona industriale di Caponago in un'area altamente accessibile data la vicinanza al casello autostradale di Agrate sull'A4. L'ambito è oggi libero da edificazioni, ma risulta intercluso nel tessuto edificato, soprattutto considerando la futura attuazione del progetto a vocazione terziario/ commerciale recentemente approvato sulle aree dell'ex Ambito di Trasformazione T2. Per quest'area il Piano conferma la vocazione per attività economiche e incentiva la localizzazione di attività terziario-direzionali, di ricerca e produttive di alta tecnologia, a supporto dell'obiettivo strategico del PGT di incrementare l'attrattività economica della città. Al tempo stesso, il Documento di Piano prescrive una serie di azioni volte al contenimento degli impatti del nuovo insediamento sul sistema ambientale, tra cui la previsione di una superficie verde permeabile non inferiore al 35% dell'ambito;
- il Documento di Piano individua un ultimo Ambito di Trasformazione, AT-3, già individuato all'interno del Piano delle Regole vigente come Zona di recupero urbanistico, ma non attuata. La variante considera la trasformazione di questo ambito strategica in un'ottica di rinnovamento e riqualificazione urbana dei tessuti della città consolidata. L'attuazione dell'ambito ha lo scopo di risolvere una situazione di incompatibilità funzionale tra i tessuti esistenti e di valorizzazione di una zona che si colloca a ridosso del centro storico e lungo le sponde del torrente Molgora.
- rispetto al PGT vigente, il Piano decide di non confermare l'ambito T1 per il quale si prevedeva il completamento del tessuto produttivo, ma di inserire l'area, oggi utilizzata come parcheggio privato, nel Piano dei Servizi come area destinata a servizi privati.

Pertanto, la superficie complessiva interessata da **Ambiti di Trasformazione individuati dal Documento di Piano interessa poco meno di 77.000 mq**, di cui più di 56.000 mq già individuati nel Piano vigente, che generano una capacità insediativa pari a poco meno di 44.000 mq di SL, in riduzione rispetto a quanto previsto dal PGT vigente. Di questa SL ca. il 47% è destinata a **funzioni residenziali** e la restante parte per attività economiche.

Complessivamente la **capacità insediativa residenziale** individuata dalle trasformazioni previste dalla Variante è pari a ca. 29.500 mq di SL (+577 ab teorici), di cui ca. 15.000 mq prevista all'interno degli Ambiti di Trasformazione del DP (300 ab) e ca. 14.900 mq negli ambiti assoggettati a Permesso di Costruire Convenzionato disciplinati dal PdR (277 ab). Considerando che per alcuni di questi ambiti il PGT prevede la possibilità di accedere a un incremento volumetrico, la capacità edificatoria residenziale di base può essere potenzialmente incrementata di ulteriori 8.800 mq di SL (+177 ab). Pertanto, il

dimensionamento della componente residenziale (It base) prevede un potenziale incremento di 608 abitanti e fissa la stima della popolazione al 2030 a **5.806 abitanti**. Ne deriva quindi uno scenario di sviluppo ridimensionato rispetto alle **previsioni del Piano vigente** che, nell'ipotesi di piena attuazione, prevedeva un incremento di popolazione di 1.167 unità fissando il numero massimo di abitanti a 6.242. Rispetto alle funzioni non residenziali si prevede una SL complessiva pari a poco meno di 33.000 mq (in AT, PdC e Norma Transitoria), per un totale di ca. 330 addetti.

Dimensionamento del PGT

Ambiti di Trasformazione del Documento di Piano

n° ambiti	3
Superficie territoriale	76.850 mq
Superficie lorda*	43.800 mq
Residenziale	47%
Altre funzioni urbane	53%
Dotazione pubblica	29.480 mq
Abitanti teorici	413 ab

*con It max

Permessi di Costruire Convenzionati del PdR

n° ambiti	4
Superficie territoriale	34.560 mq
Superficie lorda*	18.490 mq
Residenziale	98%
Altre funzioni urbane	2%
Dotazione pubblica	3.380 mq
Abitanti teorici	341 ab

*con It max

Norma Transitoria (da PGT previgente)

n° ambiti	3
Superficie territoriale	56.900 mq
Superficie lorda	11.300 mq
Residenziale	14%
Altre funzioni urbane	86%
Dotazione pubblica residua	17.100 mq
Abitanti teorici	31 ab

Andamento della popolazione, 2001/2030
(Proiezione su dati Ufficio anagrafe Caponago)

Residenti al 31/12/2019: 5.198 ab
Scenario basso: 5.043 ab al 2030
Scenario alto: 5.519 ab al 2030
Residenti al 2030: 5.806 (It base)
5.983 (It max)

Variante generale al PGT: Previsioni insediative

PGT
DP.01
Strategie di Piano
CONCOREZZO
CARNATE
BUSSERO

VARIANTE GENERALE
PGT
PR / Piano delle Regole
PROGETTO DI PIANO
PR.01
Classificazione del tessuto urbano consolidato e delle aree agricole
Legenda
Ambiti della città consolidata - Disciplina del Piano delle Regole
Ambiti della città da trasformare - Disciplina del Documento di Piano
Ambiti della città pubblica - Disciplina del Piano dei Servizi
Vincoli e tutele
SAN GIUSTINO
CARIGNANO
CASTEGNATO
CASTENEDOLO
MONTICHIARI

4.7 Rete ecologica comunale

La Rete Ecologica Comunale, che viene introdotta ex novo nel PGT, si definisce a partire dagli assetti delle reti ecologiche sovraordinate. Considera sia lo stato di fatto dei luoghi che le previsioni del PGT tra cui quelle dei Progetti strategici dello spazio pubblico, degli Ambiti di trasformazione urbana (Documento di Piano) e degli Ambiti di Rigenerazione (Piano delle Regole). Dalla loro attuazione potranno derivare l'incremento del ruolo ecologico delle aree, il miglioramento del rapporto fra aree edificate e territorio libero e il trattamento di specifici ambiti di degrado riconosciuti.
La rete ecologica di Caponago si articola intorno all'asse portante del torrente Molgora, già riconosciuto come elemento strutturale del sistema ecologico territoriale dagli strumenti sovraordinati. Intorno ad esso si sviluppa una trama continua e interconnessa di spazi verdi, aree boscate e aree agricole che in buona parte compongono il territorio del PLIS P.A.N.E., elemento di connessione tra il sistema delle aree agricole del vimercatese, a nord dell'autostrada A4, e il corridoio del canale Villoresi, che corre a sud del nucleo edificato di Caponago.
Alla scala locale la REC si compone di una serie di elementi che disegnano la struttura dell'infrastruttura verde e blu comunale e alcuni elementi di supporto, quali parchi urbani, aree boscate, orti urbani, filari, ecc. Sono elementi costitutivi della Rete Ecologica Comunale:

- le "**connessioni ecologiche di interesse locale**" sono ambiti continui ed estesi in grado di connettere, pur all'interno del tessuto edificato, ambienti con valori naturalistici differenti che occorre implementare ed estendere evitandone la discontinuità e la frammentazione. Le connessioni individuate nella REC hanno una duplice funzione: da una parte connettono aree di valore ambientale ed ecologico interne all'urbanizzato e le aree verdi esterne, dall'altra individuano sistemi continui di dotazioni verdi qualificando il tessuto edificato esistente. Queste ultime, pur avendo rilevanza ambientale ed ecologica minore rispetto alle prime e con un carattere più urbano, sono quelle entro cui il Piano prevede di attivare interventi di ristrutturazione e trasformazione degli spazi pubblici esistenti al fine di implementare la dotazione verde esistente e mitigare gli impatti dei cambiamenti climatici. Connessioni ecologiche da realizzare o potenziare sono state riconosciute lungo il tracciato di viale Monza, lungo via Lungo Molgora e tra il nuovo parco di viale Monza e la spina verde nord di Caponago.
- le "**zone di riqualificazione ecologica**" individuate in corrispondenza di ambiti in cui oggi il valore ambientale ed ecologico è scarso o nullo e in cui si prevede nel lungo periodo la realizzazione di nuovi spazi verdi per deframmentare il tessuto urbanizzato. L'ambito individuato dalla REC è quello del futuro parco di viale Monza, dove il Piano prevede un ambizioso progetto di rinaturalizzazione dei suoli, oggi occupati dalle infrastrutture per la mobilità.
- i "**varchi insediativi a rischio per la connettività ecologica**" individuano spazi aperti posti ai margini dell'edificato con valore ambientale ed ecologico e prevalentemente liberi da edificazioni la cui tutela è necessaria per impedire la saldatura tra i centri urbani o la saturazione degli spazi a ridosso delle infrastrutture. Questi sono individuati a sud tra il limite del nucleo urbano di Caponago e la nuova strada provinciale SP13.

Schema Rete Ecologica Comunale

4.8 Bilancio del consumo di suolo

Il PTR integrato ai sensi della L.R. 31/2014 fissa per la Provincia di Monza e della Brianza una soglia tendenziale di riduzione del consumo di suolo per il 2020 tra il -25% e il -30% per la funzione residenziale, che dovrà raggiungere il -45% nel 2025. Lo strumento regionale demanda poi l'articolazione territoriale della soglia di riduzione ai Piani provinciali

Il PTCP di Monza e Brianza, adottato il 27 aprile 2021, fissa per Caponago (QAP 7 con livello di criticità dell'indice di urbanizzazione territoriale mediamente critico) un obiettivo di riduzione del consumo di suolo pari a -40% per la funzione residenziale e a -35% per le altre funzioni urbane.

Alle soglie di riduzione attribuite dalla Provincia il Comune applica una serie di variabili di adattamento articolate secondo le specificità locali in relazione a tre sistemi: sistema insediativo, sistema di mobilità e sistema paesaggistico ambientale

Il PTCP individua tre variabili di adattamento per il sistema insediativo: il livello di polarità comunale, l'incidenza degli Ambiti di Trasformazione su suolo libero vigenti a dicembre 2014 rapportata alla superficie territoriale comunale e la potenzialità di rigenerazione espressa come rapporto percentuale tra la superficie della rigenerazione e la superficie urbanizzata.

I dati, desunti dalla Carta del consumo di suolo, indicano per Caponago sia un'incidenza degli AT su suolo libero sia una potenzialità di rigenerazione inferiore al 2%. Il Comune, inoltre, non è indicato tra i "Comuni polo" della Provincia e pertanto per questo specifico sistema non vengono applicati punti di riduzione o massimizzazione della soglia.

Per quanto riguarda il sistema della mobilità il PTCP individua tre classi di criticità definite sulla base della qualità dell'aria e della valutazione della congestione stradale. A Caponago la classe di criticità è quella più elevata (molto critico) e pertanto si applicano due punti di maggiorazione alla soglia di riduzione assegnata.
Il sistema paesaggistico ambientale considera due variabili di adattamento: l'incidenza dei valori paesaggistico ambientali sul suolo utile netto e l'incidenza delle superfici incluse in Parchi regionali e PLIS in rapporto alla superficie territoriale comunale. A Caponago l'incidenza dei valori paesaggistico ambientali sul suolo utile netto (ovvero la percentuale di SUN interessata da aree in PLIS, in rete verde di ricomposizione paesaggistica, Ambiti di interesse provinciale o Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico) è pari al 93%, pertanto si applica una riduzione alla soglia assegnata pari all'1,5%, l'incidenza del PLIS P.A.N.E. in rapporto alla superficie comunale, invece, è inferiore al 30%, non è quindi possibile applicare ulteriori riduzioni alla soglia assegnata.
Alla luce di tutte le variabili e dei parametri sopra descritti, la soglia di riduzione del consumo di suolo fissata dal PTCP per il comune di Caponago pari a -40% per la funzione residenziale e a -35% per le altre funzioni urbane è incrementata dello 0,5%.

Avendo come obiettivo il contenimento del consumo di suolo, le strategie e i conseguenti dispositivi messi in campo dal nuovo Piano sono rivolti a ridurre il più possibile le previsioni di trasformazione dei suoli liberi e al tempo stesso a incentivare il recupero e la rigenerazione diffusa delle aree urbanizzate, così come dettato dai criteri del PTR e del PTCP.
La Variante del PGT individua complessivamente solo tre Ambiti di Trasformazione nel Documento di Piano che interessano una Superficie Territoriale pari a poco meno di 77.000 mq. Di questi, solo due ambiti insistono su suolo libero: l'AT-1 e l'AT-2.
L'ambito AT-1 (ST=25.350 mq), a destinazione residenziale, deriva da una previsione del PGT vigente (ex T4 con ST=38.120 mq) interessato da tutele sovraordinate, tra cui la Rete Verde di ricomposizione paesaggistica, che ne limitano l'attuazione nella parte occidentale, prossima al torrente Molgora. Il Documento di Piano riperimetra il nuovo Ambito di Trasformazione stralciando parte dell'ex T4 e individuando sulle aree stralciate un Ambito di Compensazione (12.780 mq) da destinare a verde pubblico per il completamento del progetto strategico del Parco lineare del Molgora.
Tale ridefinizione consente di ridurre le previsioni di consumo di suolo per la componente residenziale del 40% rispetto al PGT vigente, adeguandosi alla soglia di riduzione fissata dal PTCP. Per quanto riguarda la componente non residenziale, il consumo di suolo previsto deriva dall'attuazione dell'ambito AT-2, anche in questo caso già individuato dal PGT vigente. Essendo questo l'unico ambito per attività economiche disegnato dal Piano e avendo definito come obiettivo strategico del PGT quello di consolidare e implementare l'attrattività economica di Caponago, non risulta possibile ridurre le previsioni di consumo di suolo agendo solo su questo ambito poichè non sussiste sufficiente quantità di superficie atta a garantire le riduzioni determinate dal PTCP (-35,5%) e perseguire gli obbiettivi di Piano.
Pertanto, al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi provinciali, il PGT applica le forme di perequazione previste operando all'interno del tessuto urbano consolidato, nel quale si propone lo stralcio di ulteriori previsioni di consumo di suolo. Inoltre, con l'attuazione del progetto strategico di riqualificazione di viale Monza, si prevede di rinaturalizzare aree attualmente urbanizzate occupate da

infrastrutture per la viabilità e con l'attuazione dell'AT3 si prevede di rinaturalizzare parte dell'ambito attualmente impermeabile. Queste scelte strategiche consentono di ridurre le previsioni di consumo di suolo per la componente non residenziale del 41%, oltre gli obiettivi stabiliti a livello provinciale.
Complessivamente, la Variante prevede la riduzione della superficie urbanizzabile a circa 61 mila mq con un risparmio di suolo pari a circa 65 mila mq rispetto alle previsioni del Piano Vigente e fissa la soglia comunale di consumo di suolo (rapporto tra la somma di superficie urbanizzata e urbanizzabile e la superficie comunale) a 46,7%, in riduzione rispetto al PGT vigente che la fissava al 47,8%.
Infine, non prevedendo nuove trasformazioni di aree agricole rispetto al Piano vigente e restituendo contestualmente all'attività agricola alcune aree edificabili si ottiene un bilancio ecologico del suolo (differenza tra la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta e la superficie urbanizzata e urbanizzabile che viene contestualmente ridestinata a superficie agricola) pari a –20.500 m.

PR.05.a Carta del Consumo di suolo

4.9 Studio comunale di Gestione del rischio idraulico

BRIANZACQUE S.r.l., quale gestore del ciclo idrico integrato dell'intero comprensorio provinciale di Monza e Brianza – a seguito di accordi con ATO della Provincia di Monza e Brianza - ha assunto in carico

il ruolo di soggetto estensore dello "Studio per la Gestione del Rischio Idraulico" di cui al comma 7 dell'art. 14 del Regolamento Regionale n. 7, di 53 dei 55 Comuni della Provincia. Il suddetto Studio Comunale di Gestione del Rischio Idraulico contiene sia la rappresentazione delle attuali condizioni di rischio idraulico derivanti dai contributi del reticolo idrico superficiale e fognario, che le conseguenti misure atte al controllo e possibilmente alla riduzione delle suddette condizioni di rischio.
Lo studio, in sintesi, si compone di analisi geologiche, idrauliche ed urbanistiche, definizione delle misure strutturali e non strutturali, del masterplan delle infrastrutture verdi e delle linee guida per l'adeguamento degli strumenti urbanistici.
Per arrivare alla definizione del rischio idraulico comunale è stato costruito un modello idrodinamico integrato tra fognatura e reticolo idrico con l'utilizzo del software di modellazione idraulica Infoworks ICM distribuito da HR Wallingford.
La rete di fognatura risulta interconnessa con la rete di Agrate Brianza a sud-est tramite la condotta che raccoglie le acque in arrivo da Agrate e in parte di Caponago per poi immettersi più a valle all'interno del collettore intercomunale, sino al recapito finale costituito dall'impianto centralizzato di Truccazzano.
La zona invece ad est del comune, le cui acque vengono parzialmente sfiorate nel torrente Molgora, confluisce direttamente nel collettore intercomunale sopracitato.
Il bacino di drenaggio dell'area industriale (suddivisa con il comune di Agrate Brianza) confluisce anch'esso verso il medesimo collettore intercomunale, previa suddivisione fra acque di magra e sfiorate tramite manufatto sfioratore.
In generale quindi, la rete fognaria del comune, risulta divisa in due (con la zona est di minor dimensioni) dal torrente Molgora che riceve le acque sfiorata dalla rete.

Figura 5 – Schema della fognatura del comune di Caponago (in rosso il collettore intercomunale).

Il territorio comunale inoltre è attraversato da due importanti corsi d'acqua: il Canale Villoresi (attraversante la zona sud-ovest del comune) ed il Torrente Molgora (che attraversa quasi centralmente il comune). Il torrente Molgora rappresenta l'unico recapito possibile delle acque di pioggia sfiorate dai sei sfioratori, che sottendono in totale quasi la totalità della rete fognaria del comune.
Una volta costruito il modello idraulico del sistema di drenaggio di Caponago, è stato possibile effettuare tre simulazioni relative a differenti tempi di ritorno degli eventi meteorici, 10, 50 e 100 anni, e mappare le aree a differente criticità in base al tempo di ritorno.
Di seguito vengono riportano alcune delle aree del territorio comunale soggette a fenomeni di allagamento più significativi così come risultanti dalla modellazione idraulica.

- Zona industriale – via della Fisica/via della Chimica

Figura 25: Mappatura criticità idrauliche T=10,50,100 anni

- Zona sud-ovest – via delle Gerole

Figura 26: Mappatura criticità idrauliche T=10,50,100 anni

La mappatura della pericolosità avviene sulla base del riferimento normativo della DGR IX/2616 del 30.11.2011 "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio [···]" che prevede la definizione di 4 classi di pericolosità (dalla H1 alla H4). Una volta costruita la mappatura della pericolosità idraulica, per i diversi tempi di ritorno, vengono definite le misure strutturali che si pongono l'obiettivo di ridurre la pericolosità da H3 o H4 sino a H1/H2 (bassa pericolosità), attraverso i seguenti criteri progettuali:

- Interventi sulla rete di fognatura – tempo di ritorno di progetto pari a 10 anni;
- Interventi per la riduzione della Pericolosità Residua H3 o H4 derivante da fognatura o accumulo locale/morfologia – tempo di ritorno di progetto pari a 50 anni e verifica a 100 anni della pericolosità residua.

Gli interventi strutturali individuati per risolvere le criticità evidenziate della rete fognaria di Caponago, per tempi di ritorno pari a 10 anni, si suddividono in:

- Realizzazione di vasche volano, in via Monza, via Giotto, via Simonetta, via delle Gerole e via delle Industrie,

• Interventi di potenziamento e adeguamento della rete fognaria e realizzazione di nuovi collettori.
Per il comune di Caponago non risultano esserci aree che presentano criticità idrauliche dovute esclusivamente alla conformazione morfologica del territorio, quindi non sono state previste opere relative alla suddetta criticità.
Infine, per il Comune di Caponago viene verificato con il modello idraulico che a seguito degli interventi previsti dalla pianificazione fognaria, non vi sono aree con pericolosità residua superiore ad H1-H2 di entità significativa; pertanto, non sono previste opere strutturali per la pericolosità residua.

Per quanto riguarda le misure non strutturali, relativamente al territorio comunale di Caponago si ritiene che le misure da prediligere siano quelle relative alle seguenti macrocategorie:

- Incentivazione dell'estensione delle misure di invarianza idraulica e idrologica anche sul tessuto edilizio esistente al fine di sgravare le fognature miste dal contributo meteorico, in particolar modo nella zona industriale che risulta abbastanza critica;
- Incentivazione alla separazione delle acque meteoriche nelle zone densamente urbanizzate anche sul tessuto edilizio esistente.

Si riporta, a titolo esemplificativo, la planimetria di inquadramento della vasca volano di va Monza e di via Simonetta.

INTERVENTO CP-01 - Planimetrie di inquadramento e di progetto

INTERVENTO CP-04 - Planimetrie di inquadramento e di progetto

5. VERIFICA DI COERENZA CON IL QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO

Nella valutazione della Variante al PGT del comune di Caponago è necessario prendere in considerazione i riferimenti normativi, pianificatori e programmatici alle diverse scale (regionale, provinciale e di settore), al fine di:

- Costruire un quadro di riferimento essenziale per le scelte di pianificazione specifiche, individuando i documenti di pianificazione e di programmazione che hanno ricadute sul territorio di riferimento e che contengono obiettivi ambientali di rilevanza pertinente;
- Garantire un adeguato coordinamento tra la variante generale al PGT e i diversi strumenti operanti sul territorio interessato;
- Assicurare un'efficace tutela dell'ambiente;
- Valutare, all'interno del processo di VAS, la coerenza esterna della variante generale del PGT rispetto agli obiettivi degli altri piani/programmi esaminati.

In questo capitolo vengono, pertanto, ripresi schematicamente i riferimenti ritenuti prioritari e particolarmente significativi per l'ambito territoriale e le tematiche oggetto della variante al PGT in esame, distinguendoli nelle seguenti scale di riferimento: regionale e di bacino, provinciale.

5.1 I principali riferimenti regionali

PTR – PIANO TERRITORIALE REGIONALE (VIGENTE) - Approvazione con DCR n. 951 del 19.01.2010, con aggiornamenti annuali ai sensi dell'art. 22 della LR n. 12/2005.

Il PTR si propone di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale, analizzando i punti di forza e di debolezza ed evidenziando potenzialità/opportunità per le realtà locali e per i sistemi territoriali, rafforzandone la competitività e proteggendone/valorizzandone le risorse. Esso costituisce il quadro di riferimento per l'assetto armonico della disciplina territoriale degli strumenti di pianificazione di scala inferiore (PTCP, PTM, PGT), che, in maniera sinergica, devono declinare e concorrere a dare attuazione alle previsioni di sviluppo regionale.

Come definito all'art. 20 della LR 12/2005, il PTR "costituisce quadro di riferimento per la compatibilità degli atti di governo del territorio dei comuni" in merito all'idoneità dell'atto a conseguire gli obiettivi fissati dal PTR, salvaguardandone i limiti di sostenibilità previsti. In particolare, hanno immediata prevalenza sul PGT le previsioni del PTR relative ad opere infrastrutturali (linee di comunicazione, mobilità, poli di sviluppo regionale) e all'individuazione di zone di preservazione e di salvaguardia ambientale. Sulle aree interessate da queste previsioni il PTR può avere inoltre valore di vincolo conformativo della proprietà.

I tre macro-obiettivi, individuati dal PTR quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile (rafforzare la competitività dei territori della Lombardia, riequilibrare il territorio lombardo, proteggere e valorizzare le risorse della regione), sono successivamente articolati in 24 obiettivi specifici, che vengono declinati più dettagliatamente secondo due punti di vista, ossia per tematiche (ambiente, assetto territoriale, assetto economico-produttivo, paesaggio e patrimonio culturale, assetto sociale) e per sistemi territoriali, definendo le corrispondenti linee d'azione/misure per il loro perseguimento.

Il Comune di Caponago si colloca nel settore ovest del Sistema territoriale regionale Metropolitano, denso e continuo, contenitore di importanti risorse propulsive per lo sviluppo, ma anche generatore di effetti negativi sul territorio circostante (congestione, inquinamento, concentrazione delle attività), , per il quale il PTR individua 11 territoriali e relative linee d'azione. Si riportano solo quelli maggiormente attinenti alle politiche della Variante al PGT di Caponago in esame.

OBIETTIVO PTR	COERENZA VARIANTE
ST 1.1 Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale	Contenere ulteriore consumo di suolo, confermando le sole previsioni del PGT vigente alle quali si attribuisce la finalità di completare il tessuto urbano esistente, e sostenere la rigenerazione urbana di parti della città consolidata, dove sono presenti edifici dismessi e degradati o funzioni non più compatibili con il contesto, sono obiettivi che potrebbero avere effetti positivi conseguenti sulla qualità ambientale complessiva del tessuto urbano di Caponago. Lo sviluppo del sistema della mobilità ciclopedonale, al fine di mettere in rete spazi e luoghi pubblici, centro e ambiti edificati ad est del Molgora, aree verdi lungo il torrente, rappresenta un obiettivo trasversale a diversi progetti strategici della Variante e una possibilità di riduzione dell'inquinamento ambientale, con possibili effetti positivi sulla qualità dell'aria e sul clima acustico. La realizzazione della Rete Ecologica locale e lo sviluppo di nuovi parchi urbani, rappresenta occasione di realizzare nuove aree alberate, con possibili effetti di assorbimento di gas climalteranti.
ST 1.2 Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale	L'obiettivo della Variante è limitare il consumo di suolo libero in favore di forme di rigenerazione urbana della città consolidata, incrementando, sia nei nuovi ambiti di trasformazione che nelle aree di rigenerazione la dotazione di aree verdi. La Variante promuove la realizzazione di due nuovi parchi urbani, per completare il sistema continuo di aree verdi e parchi attrezzati, fruibili e percorribili, intorno al tessuto consolidato. In tal modo contribuisce ad aumentare la biodiversità urbana e a creare connessioni ecologiche di interesse locale.
ST 1.3 Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità	Il progetto strategico "Parco lineare del Molgora" si pone l'obiettivo del completamento del parco attrezzato lungo il torrente Molgora da via delle Industrie a viale Monza, mettendo a sistema le aree verdi urbane già esistenti, con la realizzazione di nuove aree di fruizione e/o ad indirizzo maggiormente naturalistico, di un percorso ciclopedonale su entrambe le sponde e nuovi attraversamenti pedonali di collegamento fra le aree a parco ad est e ovest del torrente. L'obiettivo è di migliorare la qualità ambientale complessiva degli spazi che si affacciano sul Molgora, con possibili riflessi positivi anche sulla risorsa idrica.
ST 1.4 Favorire uno sviluppo e il riassetto territoriale di tipo policentrico mantenendo il ruolo di Milano come principale centro del nord Italia	Caponago dispone di una elevata accessibilità alla rete autostradale definita dalla A4, dalla Tangenziale Est e dalla TEEM, a cui si aggiungono il nuovo tracciato della SP13 Monza-Melzo e quello della SP121 e della SP215. A partire da questa condizione, la Variante al PGT si pone l'obiettivo di consolidare e migliorare l'attrattività economica di Caponago da una parte completando e valorizzando il comparto produttivo già interessato da previsioni di trasformazione nel PGT vigente, dall'altra introducendo un tessuto unico per attività economiche, che semplifichi la possibilità di insediare sia attività produttive classiche, che terziarie direzionali.

ST1.6 Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili	Il sistema della mobilità lenta rappresenta uno degli elementi strategici alla base della Variante, che da una parte mira a mettere in rete e potenziare il sistema dei percorsi ciclabili interni all'area urbana, dall'altra intende incrementare i collegamenti fra il centro storico e gli ambiti edificati ad est del torrente Molgora. Particolare attenzione viene posta anche ai collegamenti con i nuclei cascinali e con le aree agricole, incentivando anche la funzione fruitiva di quest'ultime.
ST 1.7 Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio	La Variante introduce progetti di rigenerazione e valorizzazione del Centro Storico, individuando ambiti di rigenerazione di immobili di valore storico dismessi e degradati e interventi di trasformazione di un insediamento produttivo, la cui funzione risulta incompatibile con il contesto. Tali trasformazioni coniugano obiettivi di riqualificazione del paesaggio urbano, di ricomposizione del rapporto con lo spazio aperto, di ridefinizione di nuove relazioni spaziali tra parti della città.
ST1.9 Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso la cooperazione verso un sistema produttivo di eccellenza	La Variante al PGT si pone l'obiettivo di consolidare e migliorare l'attrattività economica di Caponago completando e valorizzando il comparto produttivo già interessato da previsioni di trasformazione nel PGT vigente, per attività terziarie con carattere prevalentemente direzionale, di ricerca e produttive di alta tecnologia. L'introduzione di un tessuto unico per attività economiche può semplificare la possibilità di insediare sia attività produttive classiche, che terziarie direzionali.
ST 1.10 Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio	La Variante riconosce il sistema di spazi aperti notevoli che circondano il nucleo di Caponago. Con l'attuazione dei due progetti strategici "Parco di viale Monza" e "Parco lineare del Molgora" il Piano intende completare questo sistema realizzando un ambito continuo di aree verdi e parchi attrezzati, fruibili e percorribili, intorno al tessuto consolidato. La Variante individua le Cascine e le loro aree di pertinenza come fondamentali presidi del territorio da valorizzare e/o recuperare. Obiettivo primario del Piano è quello di mantenere la funzione agricola originaria per le cascine che ad oggi hanno ancora tale funzione, auspicando processi di valorizzazione soprattutto della funzione fruitiva, agrituristica e di vendita diretta dei prodotti, al fine di incentivarne il mantenimento. La Variante promuove la valorizzazione del centro storico, tramite interventi di rigenerazione di immobili di valore storico dismessi e degradati. Si intende promuovere azioni specifiche a tutela del commercio urbano che possano concorrere assieme ad altri strumenti a sostenere e consolidare la permanenza di questi importanti presidi di vicinato, soprattutto nel centro storico di Caponago.
Uso del Suolo: Limitare l'ulteriore espansione urbana Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio Conservare i varchi liberi, destinando le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale Evitare la dispersione urbana	La Variante persegue, in ottemperanza alle disposizioni della LR 31/2014, la riduzione del consumo di suolo, confermando le sole previsioni del PGT vigente alle quali si attribuisce la finalità di completare il tessuto urbano esistente, e sostenendo la rigenerazione urbana di parti della città consolidata, dove sono presenti edifici dismessi e degradati o funzioni non più compatibili con il contesto La Rete Ecologica Comunale, che viene introdotta ex novo con la Variante, si definisce a partire dagli assetti delle reti ecologiche

Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture Realizzare nuove edificazioni con modalità e criteri di edilizia sostenibile Nelle aree periurbane e di frangia, contenere i fenomeni di degrado e risolvere le criticità presenti, con specifico riferimento alle indicazioni degli Indirizzi di tutela del Piano Paesaggistico.	sovraordinate. La REC considera sia lo stato di fatto dei luoghi che le previsioni del PGT tra cui quelle dei Progetti strategici dello spazio pubblico, degli Ambiti di trasformazione urbana (Documento di Piano) e degli Ambiti di Rigenerazione (Piano delle Regole). Dalla loro attuazione potranno derivare l'incremento del ruolo ecologico delle aree, il miglioramento del rapporto fra aree edificate e territorio libero e il trattamento di specifici ambiti di degrado riconosciuti.

INTEGRAZIONE DEL PTR AI SENSI DELLA LR N. 31/2014 SUL CONSUMO DI SUOLO

Tale integrazione, approvata con DCR n. 411 del 19.12.2018, si inserisce nell'ambito del più ampio procedimento di revisione complessiva del PTR, sviluppandone prioritariamente i contenuti attinenti al perseguimento delle politiche in materia di consumo di suolo e rigenerazione urbana, con lo scopo di concretizzare il traguardo previsto dalla Commissione europea di giungere a una occupazione netta di terreno pari a zero entro il 2050.

Al PTR viene affidato il compito di individuare i criteri per l'azzeramento del consumo di suolo, declinati con riferimento a ciascuna aggregazione di Comuni afferente ai cosiddetti ATO – Ambiti territoriali omogenei, individuati sulla base delle peculiarità geografiche, territoriali, socio-economiche, urbanistiche, paesaggistiche ed infrastrutturali. Tali criteri devono poi essere recepiti dagli strumenti di pianificazione della Città metropolitana e delle Province e, infine, dai PGT comunali attraverso il PdR e la Carta del Consumo di suolo, prevista dalla LR n. 31/2014, che presenta carattere vincolante per la realizzazione di interventi edificatori comportanti, anche solo parzialmente, consumo di nuovo suolo.

Il PTR individua, inoltre, 21 "Areali di programmazione della rigenerazione territoriale", ossia territori ad intensa metropolitanizzazione, particolarmente complessi e densamente urbanizzati, dove la rigenerazione deve assumere un ruolo determinante e concreto per la riduzione del consumo di suolo e per la riorganizzazione dell'assetto insediativo a scala territoriale e urbana (con una programmazione/pianificazione degli interventi di scala sovracomunale), per ciascuno dei quali vengono indicati obiettivi essenziali e indirizzi operativi.

Il comune di Caponago ricade nell'ATO Brianza e Brianza orientale. All'esterno delle direttrici di più intensa urbanizzazione, il consumo di suolo resta comunque significativo, con tipologie insediative di tipo diffusivo. Il sistema rurale è frammentato ed il valore del suolo utile netto assume uno specifico significato in rapporto alla sua rarità e al ruolo che svolge nella regolazione dei sistemi urbani e per la connessione del sistema ambientale.

Gli Obiettivi prioritari previsti dallo strumento regionale sono:

- riduzione del consumo di suolo, che deve essere effettiva e di portata significativa, al fine di limitare la frammentazione e di salvaguardare le residue direttrici di connessione ambientale;
- prevedere trasformazioni, prioritariamente, orientate alla rigenerazione e, solo a fronte dell'impossibilità di intervento, optare per consumi di suolo utili al soddisfacimento di fabbisogni di breve periodo (indicativamente un ciclo di vigenza del DdP);
- la riduzione del consumo di suolo, in applicazione della soglia di riduzione, deve essere finalizzata alla strutturazione della rete di connessione ambientale per il collegamento tra gli elementi di valore ambientale presenti, attenuando i conflitti esistenti o insorgenti tra sistema della protezione e sistema

insediativo. Pertanto, la riduzione del consumo di suolo deve essere significativa laddove le aree di trasformazione appaiano più rilevanti o dove tendano ad occludere le residue direttrici di connessione ambientale.

COERENZA VARIANTE
La variante al PGT ridefinisce le previsioni dello strumento urbanistico vigente e conferma nel nuovo Piano due dei tre ambiti di trasformazione del Documento di Piano non ancora attuati. Le trasformazioni confermate interessano ambiti ai quali si attribuisce la finalità di andare a completare il tessuto urbano esistente, lavorando in particolare alla ricomposizione dei tessuti e dei margini urbani. Viene, inoltre, individuato come ambito di trasformazione, una Zona di recupero urbanistico vigente, ma non attuata. La variante considera la trasformazione di questo ambito strategica in un'ottica di rinnovamento e riqualificazione urbana dei tessuti della città consolidata. L'attuazione dell'ambito ha lo scopo di risolvere una situazione di incompatibilità funzionale tra i tessuti esistenti e di valorizzazione di una zona che si colloca a ridosso del centro storico e lungo le sponde del torrente Molgora. La Variante intende utilizzare gli incentivi e le leve previste dalla norma regionale per rigenerare tre particolari ambiti: l'area di villa Simonetta in via Vittorio Emanuele e il prospicente ambito di corte Caglio, nel cuore del centro storico cittadino, e un edificio produttivo dismesso in via Giuseppe Verdi. Si tratta di ambiti complessi che versano ormai da diversi anni in condizioni di disuso, abbandono e anche, in parte, rovina.

PPR – PIANO PAESISTICO REGIONALE (VIGENTE) - PPR – Approvazione con DCR n. 951 del 19.01.2010 (contestualmente al PTR).

Il PPR (ai sensi del DLgs n. 42/2004 e dell'art. 19 della LR n. 12/2005) rappresenta una sezione specifica del PTR, quale disciplina paesaggistica dello stesso, pur mantenendo una sua compiuta unitarietà ed identità, con la duplice natura di quadro di riferimento ed indirizzo e di strumento di disciplina paesaggistica. Esso è lo strumento attraverso il quale Regione Lombardia persegue gli obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio in linea con la Convenzione europea del paesaggio, fornendo indirizzi e regole per la migliore gestione del paesaggio, che devono essere declinate e articolate su tutto il territorio lombardo attraverso i diversi strumenti di pianificazione territoriale.

Il vigente PPR suddivide la Regione in "ambiti geografici" che rappresentano territori organici, di riconosciuta identità geografica, spazialmente differenziati, dove si riscontrano componenti morfologiche e situazioni paesistiche peculiari.

All'interno degli ambiti geografici, il territorio è ulteriormente modulato in "unità tipologiche di paesaggio" (che corrispondono ad aree caratterizzate da una omogeneità percettiva, fondata sulla ripetitività dei motivi, sull'organicità e unità dei contenuti e delle situazioni naturali e antropiche, per ciascuna delle quali vengono forniti indirizzi di tutela generali e specifici.

Inoltre, il PPR vigente affronta (all'art. 28 delle Norme e nella Parte IV del Volume 6 – "Indirizzi di tutela" del PPR) i temi della riqualificazione paesaggistica di aree ed ambiti degradati o compromessi (ove si registra la perdita/deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi e morfologici testimoniali), individuando possibili azioni per il contenimento dei potenziali fenomeni di degrado.

L'obiettivo della Regione Lombardia è di portare l'attenzione al paesaggio e alla qualità paesistica dei luoghi in modo più incisivo in tutti i piani, programmi e progetti che vanno ad agire sul territorio, vale a dire fare sì che si affermi una diffusa consapevolezza rispetto ai valori paesaggistici esistenti, che si vogliono tutelare e/o valorizzare, e rispetto a quelli nuovi che si vogliono costruire. Consapevolezza che deve essere assunta all'interno dei normali percorsi progettuali e pianificatori, che non possono ignorare il proprio insito ruolo di percorsi di costruzione di paesaggio, né possono ignorare che il paesaggio è un bene collettivo la cui gestione richiede confronto e condivisione.

Il territorio comunale di Caponago appartiene agli ambiti geografici della "Brianza"; in merito alle unità tipologiche di paesaggio il comune è suddiviso fra:

- **Fascia dell'alta pianura asciutta:** l'eccessiva urbanizzazione tende a compromettere il sistema naturale di drenaggio delle acque nel sottosuolo. Devono essere previste adeguate operazioni di salvaguardia dell'intero sistema dell'idrografia superficiale e sotterranea; gli interventi di riqualificazione e/o valorizzazione territoriale e paesistica devono essere indirizzati al mantenimento dei solchi e delle piccole depressioni determinate dallo scorrimento dei corsi d'acqua minori (come in questo caso il Molgora) che, con la loro vegetazione di ripa, sono in grado di variare l'andamento abbastanza uniforme della pianura terrazzata.
- **Fascia della bassa pianura**: i paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone la straordinaria tessitura storica e la condizione agricola altamente produttiva. Bisogna evitare i processi di deruralizzazione o sottoutilizzazione provocati da attese in merito a previsioni insediative ma anche prevedere localizzazioni e dimensionamenti delle espansioni urbane che evitino lo spreco di territori che per loro natura sono preziosi per l'agricoltura.

Per quanto riguarda le aree di possibile degrado presenti nel comune di Caponago, il PPR individua l'ambito di escavazione fra gli "Ambiti di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, di infrastrutturazione e di diffusione di pratiche e usi urbani", in quanto elemento di degradazione del valore paesistico ed ecologico del territorio.

COERENZA VARIANTE
La Variante riconosce come parti di territorio di particolare rilevanza paesistica, ambientale ed ecologica le aree vincolate del Parco Locale di Interesse Sovracomunale P.A.N.E., gli ambiti agricoli a corona del tessuto urbano, in particolare quelli individuati dal PTCP come Ambiti per l'attività agricola di interesse strategico, in cui ancora si riconosce una diffusa qualità ambientale e leggibilità del tessuto agricolo, e il sistema urbano dei parchi posti a corona del tessuto urbano. Sono, inoltre, valutati come elementi con sensibilità paesaggistica molto alta anche il nucleo di antica formazione di Caponago e i nuclei cascinali nel territorio agricolo. Le Norme di attuazione del Piano delle Regole definiscono le modalità di intervento, utilizzo e salvaguardia negli ambiti agricoli, a cui si riconosce anche il ruolo di presidio del paesaggio. La Variante introduce progetti di rigenerazione e valorizzazione del Centro Storico, individuando ambiti di rigenerazione di immobili di valore storico dismessi e degradati e interventi di trasformazione di un insediamento produttivo, la cui funzione risulta incompatibile con il contesto.

RETE NATURA 2000

I siti d'importanza comunitaria (SIC) sono riconosciuti dall'Unione Europea, nel quadro della direttiva "Habitat" per la tutela degli ambienti naturali e delle specie di maggiore vulnerabilità e rilevanza a livello continentale. L'UE, dopo un'istruttoria coordinata con i Governi e le Regioni durata diversi anni, ha individuato una rete capillare di siti che hanno rilevanza per le specie e per gli habitat che la direttiva stessa indica.

Le zone di protezione speciale (ZPS), sono zone di protezione poste lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione di idonei habitat per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici migratori.

Tali aree sono state individuate dagli stati membri dell'Unione europea (ai sensi della Direttiva 79/409/CEE nota come Direttiva Uccelli) e assieme ai SIC costituiscono la Rete Natura 2000.

Con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 15 luglio 2016 (G.U. n°186 del 10 agosto 2016) i SIC/ZPS, sono stati designati ZSC (Zone Speciali di Conservazione).

Le ZSC localizzate in Provincia di Monza e della Brianza sono:

- Boschi delle Groane e Pineta di Cesate nel Parco delle Groane;
- Valle del Rio Pegorino e Valle del Rio Cantalupo nel Parco della Valle del Lambro.

Le ZSC localizzate in Città Metropolitana sono:

- Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate, Basso corso e sponde del Ticino, Boschi della Fagiana nel Parco della Valle del Ticino;
- Boschi delle Groane e Pineta di Cesate nel Parco delle Groane;
- Le Foppe di Trezzo nel Parco Adda Nord;
- Bosco di Cusago, Fontanile Nuovo, Oasi di Lacchiarella e Sorgenti della Muzzetta nel Parco Agricolo Sud Milano.

Nel Comune di Caponago non sono presenti Siti di Importanza Comunitaria, ora Zone Speciali di Conservazione; i siti più vicini sono la valle del Rio Pegorino e la Valle del Rio Cantalupo, all'interno del Parco regionale della Valle del Lambro, Valle S. Croce e Valle del Curone nel Parco regionale Montevecchia e Valle del Curone, le Foppe di Trezzo nel Parco Adda Nord e le Sorgenti della Muzzetta nel Parco Agricolo Sud Milano. Tutti i siti sono posti ad una distanza maggiore di 10 km dal Comune di Caponago: tale distanza, oltre che la presenza di aree urbanizzate ed infrastrutture, che rappresentano elementi di discontinuità e frammentazione, portano ad escludere ogni interferenza fra la Variante in esame e il SIC stesso.

Siti di Rete Natura 2000 e Comune di Caponago

RER – RETE ECOLOGICA REGIONALE (DGR n. VIII/10962 del 30.12.2009)

La rete ecologica può essere definita come un'infrastruttura naturale e ambientale che persegue il fine di connettere ambiti territoriali dotati di una maggior presenza di naturalità, ove migliore è stato ed è il grado di integrazione delle comunità locali con i processi naturali. La RER, in particolare, è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del PTR e strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale. Essa si pone la finalità di tutelare/salvaguardare le rilevanze esistenti (per quanto riguarda biodiversità e funzionalità ecosistemiche, ancora presenti sul territorio lombardo), valorizzarle/consolidarle (aumentandone la capacità di servizio ecosistemico al territorio e la fruibilità da parte delle popolazioni umane senza che sia intaccato il livello della risorsa) e ricostruire/incrementare il patrimonio di naturalità e di biodiversità esistente (con nuovi interventi di rinaturazione polivalente in grado di aumentarne le capacità di servizio per uno sviluppo sostenibile).

Le strutture fondanti che compongono la RER sono il sistema delle aree protette regionali e nazionali, i siti Rete Natura 2000 ed altri elementi areali e corridoi ecologici, lungo i quali gli individui di numerose specie possono spostarsi per garantire i flussi genici. Tali entità, in relazione alla loro importanza ecosistemica, ambientale e paesaggistica, sono distinte in elementi primari (aree di primo livello, gangli primari, corridoi primari e varchi) e secondari (con funzione di completamento del disegno di rete e di raccordo e connessione ecologica tra gli elementi primari), con diverso ruolo previsto rispetto alla pianificazione territoriale.

Elementi della RER nel contesto di Caponago

Il territorio del comune di Caponago è interessato da elementi di secondo livello della Rete Ecologica Regionale, in prossimità delle aree agricole e del torrente Molgora. Gli elementi di II livello comprendono aree importanti per la biodiversità, non incluse nelle Aree prioritarie, ma ritenute funzionali alla connessione tra elementi di primo livello.
Tali aree costituiscono una connessione fra il Parco Agricolo Sud di Milano, il Parco della Valle del Lambro e la Valle dell'Adda, aree ad alto valore ecosistemico per il territorio.

COERENZA VARIANTE
La Rete Ecologica Comunale, che viene introdotta ex novo nel PGT, si definisce a partire dagli assetti delle reti ecologiche sovraordinate. Considera sia lo stato di fatto dei luoghi che le previsioni del PGT tra cui quelle dei Progetti strategici dello spazio pubblico, degli Ambiti di trasformazione urbana (Documento di Piano). Dalla loro attuazione potranno derivare l'incremento del ruolo ecologico delle aree, il miglioramento del rapporto fra aree edificate e territorio libero e il trattamento di specifici ambiti di degrado riconosciuti. La rete ecologica di Caponago si articola intorno all'asse portante del torrente Molgora, già riconosciuto come elemento strutturale del sistema ecologico territoriale dagli strumenti sovraordinati. Intorno ad esso si sviluppa una trama continua e interconnessa di spazi verdi, aree boscate e aree agricole che in buona parte compongono il territorio del PLIS P.A.N.E., elemento di connessione tra il sistema delle aree agricole del vimercatese, a nord dell'autostrada A4, e il corridoio del canale Villoresi, che corre a sud del nucleo edificato di Caponago.

PGRA – Piano di Gestione Rischio Alluvioni nel bacino del fiume Po - *Approvazione con DPCM del 27.10.2016*

Il PGRA è stato predisposto in attuazione del DLgs n. 49/2010 di recepimento della "Direttiva Alluvioni" 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni, con la finalità di ridurne le conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali.
All'interno del distretto idrografico, il PGRA-Po individua le aree potenzialmente esposte a pericolosità per alluvioni, ossia le aree "allagabili", raggruppando quelle che presentano condizioni di rischio particolarmente elevate in ARS – Aree a Rischio Significativo (di scala distrettuale/di bacino, regionale e locale), per le quali sono previste misure prioritarie dirette alla riduzione del rischio medesimo. Le misure del PGRA-Po vigente sono da attuare nel ciclo di pianificazione corrispondente ai 6 anni dal 2016 al 2021, con verifica intermedia da parte dell'Unione Europea prevista nel 2018, a cui seguirà l'aggiornamento per il successivo ciclo di pianificazione.
Le aree allagabili sono classificate in funzione:

- della pericolosità, ossia la probabilità crescente di alluvioni (L-raro, M-poco frequente e H-frequente);
- del rischio, ossia le potenziali conseguenze negative per gli elementi vulnerabili esposti (abitanti, attività economiche, aree protette), secondo 4 classi (R1-moderato, R2-medio, R3-elevato e R4-molto elevato);

Successive disposizioni sono state emanate per dare attuazione al PGRA-Po ed al PAI nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza.
Il campo d'azione del PGRA non si limita ai soli corsi d'acqua "fasciati" dalle fasce PAI, ma estende le sue analisi a quasi tutto il reticolo idrografico principale; in questo senso vengono rilevate aree di pericolosità e conseguenti aree di rischio non solo lungo il fiume Lambro e Adda, ma anche lungo il torrente Seveso, Certesa, i torrenti delle Groane, il torrente La Molgora e il Rio Vallone.

Mappa della frequenza di alluvioni_ fonte dati Regione Lombardia

Mappa del rischio nelle aree interessate da eventi alluvionali_ fonte dati Regione Lombardia

Il comune di Caponago ricade entro il bacino idrografico del torrente La Molgora, che lo attraversa da Nord a Sud; le esondazioni risultano interessare le aree più prossime al torrente con frequenza di 30-50 anni, mentre la zona a rischio molto elevato R4 si trova in prossimità del nucleo storico del centro cittadino ed in prossimità dell'autostrada A4 a Nord del comune.

COERENZA VARIANTE
In fase di Variante al PGT è stato predisposto l'aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica, ai sensi della DelGR VIII/7374 del 28/05/2008, secondo le direttive emanate con la DelGR IX/2616 del 30/11/2011 e successiva DelGR XI/2120 del 09/09/2019 e ss. mm. e ii., che rappresenta un fondamentale supporto al PGT nell'ottica di una più attenta prevenzione del rischio attraverso una pianificazione territoriale compatibile con l'assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico e con le condizioni di sismicità del territorio a scala comunale. E' stato, inoltre, redatto lo Studio comunale di gestione del rischio idraulico, che individua indicazioni per interventi strutturali e non strutturali di riduzione del rischio idraulico e idrologico.

PRMC – Piano Regionale della Mobilità Ciclistica - *Approvazione con DGR n. X/1657 dell'11.04.2014*
Ha la finalità di perseguire, attraverso l'individuazione di una rete ciclabile di scala regionale (da connettere e integrare con i sistemi ciclabili provinciali e comunali), obiettivi di intermodalità e di migliore fruizione del territorio lombardo, garantendo lo sviluppo in sicurezza dell'uso della bicicletta (in ambito urbano e extraurbano) per gli spostamenti quotidiani e per il tempo libero. Suo obiettivo principale è quello di favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e per il tempo libero. Tra le azioni da esso già attuate vi è la ricognizione dei percorsi ciclabili provinciali esistenti o in programma, che ha portato alla definizione dei PCIR – Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale, costituiti da tratti non sempre già consolidati e percorribili con un buon grado di sicurezza per il ciclista, per i quali dovranno essere prioritariamente definiti gli interventi di risoluzione delle criticità. Tali percorsi attraversano e valorizzano aree di pregio paesistico/ambientale, raggiungono siti Unesco ed Ecomusei e sono interconnessi con il sistema della mobilità collettiva. Esso costituisce atto di indirizzo per la redazione dei Piani provinciali e comunali e per la programmazione pluriennale.

Rete ciclabile regionale (stralcio Allegato 1 del PRMC)

Il comune di Caponago è interessato dal PCIR 6 "Villoresi", che si sviluppa principalmente lungo il canale Villoresi, collegando il Ticino (PCIR 1) con l'Adda (PCIR3).

COERENZA VARIANTE
La Variante recepisce i percorsi ciclabili esistenti e le previsioni degli strumenti sovraordinati di settore, quali il PRMC. Il sistema della mobilità lenta rappresenta uno degli elementi strategici alla base della Variante, che da una parte mira a mettere in rete e potenziare il sistema dei percorsi ciclabili interni all'area urbana, dall'altra intende incrementare i collegamenti fra il centro storico e gli ambiti edificati ad est del torrente Molgora. Particolare attenzione viene posta anche ai collegamenti con i nuclei cascinali e con le aree agricole, incentivando anche la funzione fruitiva di quest'ultime.

5.2 I principali riferimenti provinciali

PTCP – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente della Provincia di Monza e Brianza

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale é stato approvato con DCP n.16 del 10.07.2013 (e successive varianti e modifiche).

Si propone di governare il territorio brianteo tenendo conto in modo significativo delle sue specificità economiche, sociali e insediative, quali l'altissima densità abitativa, la consistente diffusione di imprese e la rilevante presenza di bellezze paesaggistiche.

La strategia di base è volta, da un lato, al riordino/razionalizzazione dell'assetto insediativo e, dall'altro, alla tutela/valorizzazione degli spazi aperti, con l'intento di: rilanciare lo sviluppo economico brianteo, rafforzare il sistema dei servizi sovracomunali e rispondere adeguatamente alle richieste abitative in tema di housing sociale, contenere il consumo di suolo, razionalizzare il sistema insediativo, garantire adeguate condizioni di mobilità ed infrastrutturazione, tutelare il paesaggio e promuovere la qualità progettuale, conservare e valorizzare il territorio rurale, prevedere, prevenire e mitigare i rischi idrogeologici.

Le politiche di azione del PTCP vigente sono articolate in 6 macro sistemi logico-pianificatori (struttura socio-economica, uso del suolo e sistema insediativo, sistema infrastrutturale esistente e scenari di sviluppo, sistema paesaggistico ambientale, ambiti agricoli strategici, difesa del suolo e assetto idrogeologico), per ciascuno dei quali vengono individuati obiettivi generali e specifici. Tali obiettivi, a loro volta, si traducono in 3 livelli di indicazioni operative, a seconda dei casi con efficacia prescrittiva e prevalente, con valore indicativo (la cui efficacia presuppone la condivisione degli interlocutori di volta in volta interessati, in primo luogo dei Comuni) e proposte dal Piano come possibili traguardi del futuro sviluppo (proiettati nei tempi medi e lunghi, con un carattere specificamente progettuale e programmatico).

I principali obiettivi che il PTCP si pone, a partire da un utilizzo più razionale, ordinato e consapevole delle risorse territoriali disponibili, riguardano:

- per quanto attiene al sistema insediativo, la promozione/orientamento dello sviluppo urbanistico/territoriale per scongiurare fenomeni di dispersione e sfrangiamento, recuperando le aree dismesse, compattando e densificando, quando possibile, la trama insediativa; secondo questo principio, le nuove espansioni residenziali dovranno essere realizzate entro ambiti di accessibilità sostenibile, i nuovi insediamenti produttivi dovranno essere localizzati secondo condizioni di compatibilità urbanistica/logistica, oltre che ambientale-paesaggistica, le grandi strutture di vendita potranno essere realizzate solo se il Piano di settore per il commercio ne dimostri la necessità;
- per quanto attiene al sistema delle infrastrutture per la mobilità, la gerarchizzazione della rete esistente per un suo migliore e più efficiente utilizzo (attribuendo importanza strategica anche ai legami che sussistono tra sistema infrastrutturale e sistema insediativo), la costruzione di un'efficiente rete di trasporto pubblico (in grado di garantire un servizio capillare interno alla Brianza e le necessarie interazioni con gli ambiti esterni), l'organizzazione di centri di interscambio (che consentano l'integrazione delle reti e dei servizi e favoriscano il trasferimento modale verso il trasporto pubblico);
- per quanto attiene al sistema del verde, dell'agricoltura e del paesaggio, non solo l'apposizione di "vincoli", ma anche lo sviluppo di azioni concrete e condivise, quali le previsioni della rete verde di ricomposizione paesaggistica e degli ambiti di azione paesaggistica (concepiti per ridare un nuovo senso agli spazi aperti altrimenti residuali, visti come un bene comune da sottrarre alle aree degradate),

l'individuazione, di concerto con i Comuni, degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico (attribuendo all'agricoltura un ruolo fondamentale dal punto di vista produttivo ma anche paesaggistico e ambientale), la riscoperta della bellezza del territorio e la tutela e la costruzione del paesaggio (attraverso la diffusione della conoscenza dei valori paesaggistici, la promozione della qualità progettuale, l'individuazione e la salvaguardia di ambiti e percorsi di fruizione paesaggistica del territorio).

La tavola 3a del PTCP individua gli ambiti e gli elementi di interesse storico-monumentale e paesaggistico-ambientale presenti nel territorio provinciale; nel territorio di Caponago, le aree di maggior pregio storico-architettonico sono concentrate nel centro storico.
Per questi ambiti il PTCP indica come obiettivo generale la conservazione dei singoli beni paesaggistici, delle loro reciproche relazioni e del rapporto con il contesto, come capisaldi della più complessa struttura dei paesaggi della provincia e dell'identità paesaggistico/culturale della Brianza.
Il contesto urbano storico è caratterizzato da diverse emergenze storico-architettoniche come villa Simonetta, e il parco storico ad essa adiacente, elementi che vanno ad incrementare il valore del nucleo storico nel suo insieme.
Le aree di maggior pregio naturalistico sono, invece, quelle ricomprese all'interno della valle del Molgora.

Tavola 3a "Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica"

Tavola 5a " Sistema dei vincoli e delle tutele paesaggistico-ambientali"

La tavola 5a conferma le emergenze storico architettoniche, già segnalate nella tavola 3a, come beni di interesse storico architettonico di cui al DLgs 42/04.
Nella stessa tavola è evidenziato il perimetro del PLIS P.A.N.E. e la fascia di tutela del Molgora, ai sensi del DLgs 42/04 art. 142.

Uno dei contenuti principali del Progetto di tutela e valorizzazione del paesaggio del PTCP (Tav. 6a) è rappresentato dalla Rete Verde di ricomposizione paesaggistica (art. 31), che ha valenza anche di rete ecologica e identifica un sistema integrato di spazi aperti di varia natura e qualificazione, ambiti boschivi e alberati. Alla costruzione della Rete verde, costruita a partire dall'individuazione di "corridoi", intesi quali unità lineari di base che garantiscono la necessaria interrelazione fra gli spazi aperti, hanno contribuito, e assumono in tal senso specifico valore paesaggistico, i Piani di Indirizzo Forestale, il sistema regionale delle aree protette, i progetti di Sistemi Verdi locali, le aree di compensazione e di mitigazione delle fasce contermini ai principali corridoi della mobilità o delle reti tecnologiche, le greenways. Negli ambiti interessati dalla Rete verde la normativa (art. 31) prevede il mantenimento delle aree comprese nel perimetro come spazi aperti inedificati, il loro riequipaggiamento sia in senso naturalistico sia fruitivo, secondo modalità compatibili con l'attività agricola, la caratterizzazione paesistica dello spazio rurale e la previsione di opere di mitigazione e compensazione per progetti infrastrutturali.

In comune di Caponago gli ambiti agricoli al confine con Pessano con Bornago e quelli prospicienti il tracciato della TEEM sono inseriti in Rete Verde, così come le aree del PLIS P.A.N.E.
Il Molgora è, inoltre, classificato come corridoio ecologico secondario.

Tavola 6a " Progetto di tutela e valorizzazione del paesaggio"

Nei territori esterni al perimetro dei Parchi regionali, dei PLIS e della Rete verde di ricomposizione paesaggistica, il PTCP individua un ulteriore categoria di aree di rilevanza paesaggistica. Si tratta degli Ambiti di interesse provinciale - AIP - (art. 34 delle NdA), ambiti da ritenersi strategici dal punto di vista paesaggistico per il mantenimento di spazi inedificati tra tessuti urbanizzati limitrofi e per conservare l'identità propria di ogni nucleo urbano. L'eventuale previsione di interventi a consumo di suolo all'interno degli AIP necessita di azioni di coordinamento definite dalla Provincia d'intesa con i Comuni interessati e devono, comunque, prevedere la conservazione dello spazio libero in misura prevalente e la realizzazione di misure di compensazione territoriale.

All'interno del Comune di Caponago sono stati individuati Ambiti AIP lungo il corso del Molgora (di esigua dimensione) e lungo il tracciato della SP215. Di entità maggiormente rilevante sono gli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico, che costituiscono la maggior parte dei comparti agricoli del comune.
Gli obiettivi per questi ambiti sono: la conservazione dell'integrità, della continuità e dell'estensione del sistema

rurale esistente come condizione basilare per garantire il mantenimento e lo sviluppo delle attività agricole e forestali; conservazione e tutela del paesaggio rurale fattore di mantenimento dell'identità territoriale; conservazione del patrimonio rurale per l'avvio di una fase di riqualificazione e competitività dell'agricoltura provinciale; valorizzazione delle vocazioni agricole, del territorio rurale e delle sue potenzialità; difesa del territorio rurale periurbano; riconoscimento della multifunzionalità dell'attività agricola che acquista particolare rilievo e sinergia per la sua collocazione all'interno di un territorio densamente abitato ed urbanizzato, con particolare riferimento alla funzione ecologica, paesaggistica, ambientale, ricreativa e turistico educativa.

Tavola 6d "Ambiti di interesse provinciale"

Per quanto riguarda il Sistema idrogeologico, il PTCP intende svolgere un ruolo di coordinamento tra la pianificazione di bacino e quella comunale. Al fine di consentire una più completa e coerente attuazione dell'assetto idrogeologico definito dal PAI, il PTCP si inserisce tra i due livelli di pianificazione da un lato stimolando l'attuazione degli adempimenti in campo urbanistico comunale e dall'altro coordinando le politiche di scala territoriale e le azioni strutturali che concorrono alla prevenzione del rischio idrogeologico. Oltre a segnalare e mettere a sistema particolari criticità lungo le aste dei corsi d'acqua, le analisi di piano si sono concentrate su un fenomeno particolarmente diffuso nel territorio provinciale,

dovuto alla sua peculiare conformazione fisica, che prende il nome di "occhi pollini" che causa problemi di instabilità del suolo/sottosuolo, il quale necessita di essere affrontato in modo scientifico e sistemico. Nel comune di Caponago risulta esserci un "grado moderato di suscettività" a questo fenomeno (Tav. 8 del PTCP "Assetto idrogeologico").

Assetto idrogeologico _ stralcio Tav. 8 del PTCP vigente della provincia di Monza e della Brianza

Il comuna rientra in una più ampia area di ricarica degli acquiferi, per cui i PGT devono indicare i criteri progettuali per le nuove trasformazioni urbanistiche, volti all'immissione delle acque meteoriche nel sottosuolo, fatte salve norme più restrittive dei regolamenti locali di igiene. Vengono, inoltre, individuati l'ambito Estrattivo ATEg36 e l'ambito vallivo del Molgora, all'interno del quale il PTCP vieta ogni nuova edificazione.

Sistema geologico ed idrogeologico _ stralcio Tav. 9 del PTCP vigente della provincia di Monza e della Brianza

Infine, per quanto concerne gli interventi sulla rete stradale, Il PTCP prevedeva la realizzazione del tracciato della TEEM, dello svincolo autostradale con l'A4 e delle relative opere connesse, fra cui la Riqualificazione/potenziamento SP13-SP13dir nel tratto compreso fra Monza e Caponago ed SP121 nel Comune di Agrate Brianza. Le opere infrastrutturali previste sono state realizzate.
All'interno Comune sono, inoltre, classificate l'Autostrada A4, la SP 215 e viale delle Industrie.
I PGT devono valutare, i possibili carichi urbanistici, determinati dagli ambiti di trasformazione previsti, sulla rete di mobilitá, tenendo in conto proprio la dimensione infrastrutturale esistente o prevista.

Tavola 12 "Schema di assetto della rete stradale nello scenario di piano"

SISTEMI del PTCP MB	OBIETTIVI del PTCP MB	COERENZA VARIANTE
Struttura socio-economica	Competitività e attrattività del territorio	La Variante al PGT si pone l'obiettivo di consolidare e migliorare l'attrattività economica di Caponago completando e valorizzando il comparto produttivo già interessato da previsioni di trasformazione nel PGT vigente, per attività terziarie con carattere prevalentemente direzionale, di ricerca e produttive di alta tecnologia.
	Qualità e sostenibilità degli insediamenti per attività economiche – produttive	
	Razionalizzazione e sviluppo equilibrato del commercio	

		L'introduzione di un tessuto unico per attività economiche può semplificare la possibilità di insediare sia attività produttive classiche, che terziarie direzionali. Pur in presenza di un quadro territoriale presidiato dalla grande distribuzione, la Variante intende incentivare azioni a tutela del commercio urbano di vicinato, inteso anche come presidio in particolar modo nel Centro storico di Caponago.
Uso del suolo e sistema insediativo	Contenimento del consumo di suolo Razionalizzazione degli insediamenti produttivi	La Variante persegue, in ottemperanza alle disposizioni della LR 31/2014, la riduzione del consumo di suolo, confermando le sole previsioni del PGT vigente alle quali si attribuisce la finalità di completare il tessuto urbano esistente, e sostenendo la rigenerazione urbana di parti della città consolidata, dove sono presenti edifici dismessi e degradati o funzioni non più compatibili con il contesto. La conformazione urbanistica di Caponago vede una netta distinzione fra tessuti residenziali e tessuto produttivo, che si estende soprattutto al confine con Agrate. La Variante con l'individuazione dell'Ambito di trasformazione AT.3 sull'area della Trocellen intende avviare un processo di delocalizzazione dell'attività produttiva e la conversione dell'area verso una funzione residenziale, più compatibile con il contesto.
	Promozione della mobilità sostenibile attraverso il supporto alla domanda	Il sistema della mobilità lenta rappresenta uno degli elementi strategici alla base della Variante, che da una parte mira a mettere in rete e potenziare il sistema dei percorsi ciclabili interni all'area urbana, dall'altra intende incrementare i collegamenti fra il centro storico e gli ambiti edificati ad est del torrente Molgora. Particolare attenzione viene posta anche ai collegamenti con i nuclei cascinali e con le aree agricole, incentivando anche la funzione fruitiva di quest'ultime.
	Migliorare la corrispondenza tra domanda e offerta nel mercato residenziale	La ridefinizione delle previsioni insediative operate dalla Variante rispetto al PGT vigente risponde anche alla verifica del fabbisogno insediativo a Caponago.
Sistema infrastrutturale esistente e scenari di sviluppo	Rafforzamento della dotazione di infrastrutture viarie per rispondere alla crescente domanda di mobilità	Caponago dispone di un'elevata accessibilità alla rete autostradale definita dall'A4, la Tangenziale Est e la TEEM a cui si aggiungono il nuovo tracciato della SP13 di collegamento tra Monza e Melzo e quello della SP 121, di collegamento con la stazione della M2 di Villa Fiorita a Cernusco sul Naviglio. Il sistema della viabilità comunale appare sufficientemente definito. Con la realizzazione del Parco urbano di viale Monza, sarà ridisegnato il sistema di accesso al Comune dalla rotatoria viale Monza-via Galilei. Con l'attuazione dell'AT1 sarà riqualificato il tratto di viale Monza, attualmente chiuso al traffico, per consentire la realizzazione di una nuova viabilità di acceso all'ambito stesso.
	Potenziamento del trasporto pubblico per favorire il trasferimento della domanda di spostamento verso modalità di trasporto più sostenibili	La rete del trasporto pubblico locale supporta le direttrici Gessate-Monza e Gorgonzola-Vimercate, assicurando il collegamento con le stazioni della M2, comprese quelle di nuova previsione (Vimercate) e del servizio ferroviario regionale (Monza). A queste autolinee si aggiunge la autolinea autostradale Milano-Bergamo, che ferma in corrispondenza del casello di Agrate. Non potendo intervenire direttamente sul sistema del trasporto pubblico, gestito dalla Agenzia di Bacino, il Comune di Caponago intende rafforzare il sistema

		delle relazioni con i comuni poli di servizi e con i territori per la frizione il tempo libero, implementando dove possibile il sistema della mobilità dolce e la possibilità di interscambio con il TPL.
Sistema paesaggistico ambientale	Limitazione del consumo di suolo, promozione della conservazione degli spazi liberi dall'edificato e creazione di una continuità fra gli stessi attraverso il disegno di corridoi verdi	La variante al PGT ridefinisce le previsioni dello strumento urbanistico vigente e conferma nel nuovo Piano due dei tre ambiti di trasformazione del Documento di Piano non ancora attuati. Le trasformazioni confermate interessano ambiti ai quali si attribuisce la finalità di andare a completare il tessuto urbano esistente, lavorando in particolare alla ricomposizione dei tessuti e dei margini urbani. L'AT1, ex T4 del PGT vigente, è ricompreso nella Rete Verde di Ricomposizione Paesaggistica, all'interno della quale, ai sensi dell'art. 31 del PTCP, "*non possono essere realizzate opere (in superficie e, escluse le reti di sottoservizi, nel sottosuolo) che comportino l'impermeabilizzazione del suolo*". Nel caso di Caponago è possibile avviare la trasformazione in quanto si tratta di previsioni già inserite nel PGT *vigente alla data di adozione del PTCP*. Dovranno comunque essere messo in atto le opportune misure per garantire che non venga compromessa la continuità e funzionalità del corridoio verde individuato. La Variante riperimetra il nuovo Ambito di Trasformazione AT1 stralciando parte dell'ex T4 e individuando sulle aree stralciate un Ambito di Compensazione da destinare a verde pubblico per il completamento del progetto strategico del Parco lineare del Molgora. La Rete Ecologica Comunale considera sia lo stato di fatto dei luoghi che le previsioni del PGT tra cui quelle dei Progetti strategici dello spazio pubblico, degli Ambiti di trasformazione urbana (Documento di Piano). La rete ecologica di Caponago si articola intorno all'asse portante del torrente Molgora, già riconosciuto come elemento strutturale del sistema ecologico territoriale dagli strumenti sovraordinati. Intorno ad esso si sviluppa una trama continua e interconnessa di spazi verdi, aree boscate e aree agricole.
	Conservazione dei singoli beni paesaggistici, delle loro reciproche relazioni e del rapporto con il contesto, come capisaldi della più complessa struttura dei paesaggi della provincia e dell'identità paesaggistico/culturale della Brianza	La Variane individua nuovi ambiti di rigenerazione urbana e territoriale (villa Simonetta, corte Caglio e l'ex ZRU3) definiti ai sensi della LR 18/19 per incentivare il recupero e la valorizzazione di immobili dismessi e degradati, anche di rilevanza storica, nel cuore del centro storico di Caponago. La rigenerazione e la trasformazione di queste aree consentiranno di ridefinire anche una serie di relazioni spaziali tra parti di città. Il ridisegno di questi ambiti infatti sarà l'occasione per prevedere connessioni di carattere pedonale e ciclabile e nuove relazioni di scala minuta.
	Promozione della conoscenza dei valori paesaggistici del territorio e della loro fruizione da parte dei cittadini	Nell'ambito delle aree agricole la Variante individua le Cascine e le loro aree di pertinenza come fondamentali presidi del territorio da valorizzare e/o recuperare. Obiettivo primario del Piano è quello di mantenere la funzione agricola originaria per le cascine che ad oggi hanno ancora viva tale funzione, auspicando processi di valorizzazione soprattutto della

		funzione fruitiva, agrituristica e di vendita diretta dei prodotti, al fine di incentivarne il mantenimento.
	Promozione della qualità progettuale, con particolare riguardo agli interventi di recupero e trasformazione in ambiti di segnalata sensibilità in rapporto alla presenza di elementi e sistemi costitutivi del patrimonio paesaggistico/ambientale	La Variante riconosce come parti di territorio di particolare rilevanza paesistica, ambientale ed ecologica le aree vincolate del Parco Locale di Interesse Sovracomunale P.A.N.E., gli ambiti agricoli a corona del tessuto urbano, in particolare quelli individuati dal PTCP come Ambiti per l'attività agricola di interesse strategico, in cui ancora si riconosce una diffusa qualità ambientale e leggibilità del tessuto agricolo, e il sistema urbano dei parchi posti a corona del tessuto urbano. Sono, inoltre, valutati come elementi con sensibilità paesaggistica molto alta anche il nucleo di antica formazione di Caponago e i nuclei cascinali nel territorio agricolo. Per ogni trasformazione in questi è richiesta una attenta valutazione sotto il profilo paesaggistico.
	Individuazione e salvaguardia di ambiti e percorsi di fruizione paesaggistica del territorio, con particolare riferimento alla mobilità eco – compatibile e al rapporto percettivo con il contesto	La Variante promuove la realizzazione di un sistema della mobilità pedonale e ciclabile, che metta in rete sia gli spazi aperti e luoghi pubblici interni al tessuto consolidato, che il centro storico e gli ambiti edificati con le aree lungo il Molgora e le aree agricole e i nuclei cascinali a corona del sistema urbano di Caponago
Ambiti agricoli strategici	Conservazione del territorio rurale Valorizzazione del patrimonio esistente	La Variante riconosce come parti di territorio di particolare rilevanza paesistica, ambientale ed ecologica gli ambiti agricoli a corona del tessuto urbano, in particolare quelli individuati dal PTCP come Ambiti per l'attività agricola di interesse strategico, in cui ancora si riconosce una diffusa qualità ambientale e leggibilità del tessuto agricolo. Nell'ambito del progetto del nuovo Parco urbano di Viale Monza, la riorganizzazione della viabilità locale comporta l'occupazione di una piccola quantità di suolo ad uso agricolo in ambito di AAS. La Variante, a compensazione, propone di ampliare la tutela degli AAS su un'area di maggiori dimensioni, con equivalente valore agricolo e posta in continuità con gli ambiti AAS esistenti. Nell'ambito delle aree agricole la Variante individua le Cascine e le loro aree di pertinenza come fondamentali presidi del territorio da valorizzare e/o recuperare. Obiettivo primario del Piano è quello di mantenere la funzione agricola originaria per le cascine che ad oggi hanno ancora viva tale funzione, auspicando processi di valorizzazione soprattutto della funzione fruitiva, agrituristica e di vendita diretta dei prodotti, al fine di incentivarne il mantenimento.
Difesa del suolo e assetto idrogeologico	Prevenzione, mitigazione e informazione relativamente al rischio di esondazione e di instabilità dei suoli Riqualificazione, tutela e valorizzazione delle risorse idriche Valorizzazione dei caratteri geomorfologici Contenimento del degrado	In fase di Variante al PGT è stato predisposto l'aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica, ai sensi della DelGR VIII/7374 del 28/05/2008, secondo le direttive emanate con la DelGR IX/2616 del 30/11/2011 e successiva DelGR XI/2120 del 09/09/2019 e ss. mm. e ii., che rappresenta un fondamentale supporto al PGT nell'ottica di una più attenta prevenzione del rischio attraverso una pianificazione territoriale compatibile con l'assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico e con le condizioni di sismicità del territorio a scala comunale.

		E' stato, inoltre, redatto lo Studio comunale di gestione di rischio idraulico, che individua indicazioni per interventi strutturali e non strutturali di riduzione del rischio idraulico e idrologico.

Adeguamento del PTCP alla soglia regionale di riduzione del consumo di suolo ai sensi della L.R. 31/2014

Con Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 13 del 27 aprile 2021 è stata adottata la varante del PTCP in adeguamento alla soglia regionale di riduzione del consumo di suolo ai sensi della LR 31/2014.

La proposta di adeguamento alle soglie regionali di riduzione del consumo di suolo è stata elaborata tendo conto:

- dei contenuti del Progetto di integrazione del PTR ai sensi della LR 31/2014, con particolare riguardo ai Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo;
- delle indicazioni fornite dall'Amministrazione Provinciale attraverso il Documento di indirizzi (allegato al Decreto Deliberativo Presidenziale di avvio del procedimento di variante del PTCP) e durante il processo di definizione dei contenuti della proposta;
- dei contributi preventivi pervenuti a seguito della pubblicazione dell'avvio di procedimento.

La proposta è inoltre elaborata nel rispetto delle strategie generali, dell'impianto e della struttura progettuale del vigente Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Monza e della Brianza.

La Provincia di Monza e Brianza ha scelto di individuare il 2025 come anno di riferimento per l'individuazione della soglia provinciale di riduzione del consumo di suolo.

In linea con quanto già definito nell'integrazione del PTR, si decide di fissare la soglia di riduzione provinciale relativa alla destinazione residenziale al 45% (riduzione del 45% delle previsioni di Ambiti di trasformazione residenziali su suolo non urbanizzato contenute nei Documento di piano dei PGT al dicembre 2014).

Per quanto riguarda le "altre" destinazioni, il PTR indica nel 20% l'obiettivo di riduzione al 2020, non esplicitando la soglia al 2025. La Provincia di Monza e Brianza stabilisce, pertanto, per le altre destinazioni la soglia del 40% al 2025, anche nell'ottica di privilegiare gli interventi di rigenerazione del territorio costruito.

Una volta definite le soglie di riduzione provinciali complessive, la Provincia di Monza e Brianza ha scelto di proporre ai Comuni soglie differenziate di riduzione, sulla base dell'Indice di Urbanizzazione Territoriale (IUT) del QAP di appartenenza. Come indicato dai Criteri del PTR, al crescere dell'indice di urbanizzazione, cresce la soglia di riduzione attribuita.

Allo scopo di perseguire le indicazioni dell'integrazione del PTR e con l'obiettivo di consentire la massima aderenza delle soglie di riduzione alle differenti situazioni caratterizzanti i singoli comuni vengono introdotti criteri di adattabilità delle soglie di riduzione individuate.

Sono, in primo luogo, individuati indici maggiorativi o diminutivi della soglia di riduzione, declinati in base a:

- sistema insediativo. Gli indicatori proposti riguardano nello specifico:
  - l'attribuzione al Comune di ruolo di Comune Polo, individuati secondo due livelli, a cui corrispondono diverse riduzioni della soglia assegnata,

- l'incidenza degli Ambiti di Trasformazione su suolo prevalentemente libero, rispetto alla superficie territoriale comunale. In base al valore rilevato si applicano punti di maggiorazione della soglia assegnata,
- l'incidenza degli ambiti di rigenerazione, rispetto alla superficie urbanizzata del Comune. I Comuni incrementano, nel caso, la soglia di riduzione assegnata in base alla potenzialità di rigenerazione presente sul proprio territorio,

- sistema della mobilità. Sono individuati, sulla base degli approfondimenti effettuati in relazione a qualità dell'aria (PM10 e NOx) e congestione stradale (nello scenario di piano al 2025), tre gradi di criticità per QAP. In relazione ai gradi di criticità sono assegnati correlati punteggi di maggiorazione della soglia. I Comuni applicano i punti di variabilità assegnati al QAP di appartenenza.
- sistema paesaggistico-ambientale. Sono individuati punti di riduzione delle soglie assegnate, in base a:
  - percentuale di Suolo Utile Netto compreso in aree di tutela paesaggistica del PTCP (Parchi regionali, Plis, Rete verde di ricomposizione paesaggistica, Ambiti di interesse provinciale, Ambiti destinati all'attività agricola d'interesse strategico e Ambiti vallivi),
  - incidenza delle superfici incluse in Parchi regionali (PR) e in PLIS sulla superficie territoriale.

Alle soglie determinate sono attribuiti gradi di flessibilità su base comunale, nel caso in cui il Comune non sia in grado di applicare la soglia di riduzione attribuita dalla Provincia; in particolare è ammesso:

- bilanciare alla scala comunale la riduzione fra le due funzioni,
- bilanciare alla scala di QAP di appartenenza la riduzione delle funzioni, mediante sottoscrizione di accordi,
- bilanciare la riduzione, operando riduzioni di previsioni incluse nel Tessuto Urbano Consolidato.

Infine, vengono introdotte misure di premialità (in termini di diversa pesatura delle superfici) per quei comuni che intendono apportare riduzioni delle previsioni all'interno della Rete Verde, in Ambiti di Interesse Provinciale o in Parchi Regionali.

Sempre nell'ottica della promozione di azioni positive per la politica di riduzione del consumo di suolo, tenuto conto che numerose sono le strategie promosse a livello di soluzioni costruttive e di progettazione urbana a vari livelli, anche riconducibili alle cosiddette infrastrutture verdi e blu, l'adeguamento del PTCP indirizza i Comuni a prevedere interventi di de-impermeabilizzazione/de-sigillatura del terreno e rinaturalizzazione dei suoli, sia di aree degradate o incongrue, sia di spazi pubblici o semi-pubblici. Tali interventi incidono positivamente in termini di aumento del valore di servizi ecosistemici.

COERENZA VARIANTE

Il PTCP in adeguamento alla LR 31/14, fissa per Caponago (QAP 7 con livello di criticità dell'indice di urbanizzazione territoriale mediamente critico) un obiettivo di riduzione del consumo di suolo pari a -40% per la funzione residenziale e a -35% per le altre funzioni urbane. Sulla base delle variabili di adattamento della soglia, individuate dal PTCP, il Comune di Caponago può applicare una riduzione percentuale alla soglia pari all'1,5%, sulla base dell'incidenza dei valori paesaggistici sul Suolo Utile Netto. Sulla base del grado di elevata criticità assegnato al Comune per quanto riguarda il sistema della mobilità, è necessario applicare il 2% di maggiorazione della soglia. Pertanto, la soglia di riduzione del consumo di suolo fissata dal PTCP per il comune di Caponago pari a -40% per la funzione residenziale e a -35% per le altre funzioni urbane è incrementata dello 0,5%.

La Variante verifica il rispetto della soglia di riduzione del consumo di suolo. La ridefinizione dell'ambito AT1 (ex AT4) consente di ridurre le previsioni di consumo di suolo per la componente residenziale rispetto al PGT vigente, adeguandosi alla soglia di riduzione fissata dal PTCP. Per quanto riguarda la componente non

residenziale, il consumo di suolo previsto deriva dall'attuazione dell'ambito AT-2, già individuato dal PGT vigente e confermato dalla Variante. Pertanto, al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi provinciali, il PGT applica le forme di perequazione previste operando all'interno del tessuto urbano consolidato, nel quale si propone lo stralcio di ulteriori previsioni di consumo di suolo e si propongono azioni di rinaturalizzazione dei suoli. Queste scelte strategiche consentono di ridurre le previsioni di consumo di suolo per la componente non residenziale del 41%, oltre gli obiettivi stabiliti a livello provinciale.

PIANO CAVE. Approvazione con Deliberazione del Consiglio Regionale n. X/1316 del 22/11/2016

Il Piano Cave è lo strumento con il quale si attua la programmazione in materia di ricerca e coltivazione delle sostanze minerarie di cava. Gli art. 2 e 4 della LR 08/08/1998 n. 14 delegano alle province la programmazione dell'attività estrattiva mediante la predisposizione di un piano provinciale che tenga conto dei fabbisogni complessivi di materiale da estrarre. Il piano cave provinciale deve identificare gli ambiti territoriali nei quali è consentita l'attività estrattiva, determina tipi e quantità di sostanze di cava estraibili nonché le modalità di escavazione e le norme tecniche da osservare nell'esercizio dell'attività. Il piano individua, inoltre, le destinazioni finali delle aree al termine della coltivazione e ne detta i criteri per il ripristino.

Nel territorio provinciale i materiali inerti estratti sono ghiaia e sabbia; gli ambiti territoriali estrattivi sono 8 (ATE) e vi sono ulteriori 6 siti dove è ammessa un'attività di recupero con ulteriore prelievo di materiale. I progetti sono autorizzati dalla Provincia, previa valutazione favorevole d'impatto ambientale, o attestazione d'esclusione nei casi di modesto impatto individuati dalla legge.

Nel Comune di Caponago ricade l'ATEg36, per il quale valgono le seguenti indicazioni:

- Area complessiva dell'ambito: 173.700 mq,
- Area estrattiva: 122.400 mq,
- Volumi disponibili: 2.000.000mc,
- Destinazione finale: uso agricolo con riempimento a piano campagna.

La variante al PGT di Caponago recepisce il perimetro dell'Ambito Estrattivo, così come definito nel Piano Cave approvato.

PLIS P.A.N.E. Parco Agricolo Nord Est

Il Parco Agricolo Nord Est, Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) nato per fusione dei preesistenti PLIS Molgora e Rio Vallone, si sviluppa lungo le aste degli omonimi torrenti, tra i principali elementi di caratterizzazione dell'altopiano ferrettizzato dell'est brianzolo, formando un polmone verde in un territorio fortemente urbanizzato, a nord-est della cintura metropolitana milanese.

Comprendere oggi ben 22 comuni: Basiano (MI), Bussero (MI), Caugate (MI), Masate (MI), Pessano con Bornago (MI), Agrate Brianza (MB), Aicurzio (MB), Bernareggio (MB), Bellusco (MB), Burago di Molgora (MB), Busnago (MB), Caponago (MB), Carnate (MB), Cavenago Brianza (MB), Mezzago (MB), Ornago (MB), Roncello (MB), Ronco Briantino (MB), Sulbiate (MB), Usmate Velate (MB), Vimercate (MB), Verderio (LC), situati nella Città Metropolitana di Milano e nelle Province di Monza e Brianza e di Lecco.

Il Parco comprende nei suoi confini elementi di interesse storico, architettonico, paesaggistico e naturale. Inserito in un'area fortemente antropizzata, mantiene e va rafforzando il recupero delle coperture forestali originali e la gestione delle aree umide di elevato valore ecologico, negli ambiti contigui all'alveo fluviale e negli stagni derivanti da vecchie cave di argilla. Notevole è la presenza di elementi di interesse storico-architettonico, rappresentati da centri, ville e parchi storici.

Delle originarie ed antiche formazioni boschive tipiche della Valle del Molgora e del Rio Vallone oggi rimane ben poco; le associazioni forestali di Quercia e Carpino sono oggi considerate "relitte" e sono

rinvenibili ai confini settentrionali del territorio protetto. La Robinia ha sostituito quasi ovunque le specie autoctone e oggi il paesaggio forestale è rappresentato principalmente dalle monotone boschive di questa specie. I boschi del Parco sono comunque complessivamente piuttosto ridotti e ripetutamente sfruttati per legname.
Il territorio del Parco è in gran parte agricolo ad indirizzo cerealicolo. Sono distinguibili tre principali aree di interesse naturalistico:

- la valle della Molgoretta, a Nord di Usmate, interessata da superfici coltivate e da superfici boscate;
- la valle della Molgora, a Nord di Carnate, interessata dalla presenza di zone umide;
- l'agrosistema di Vimercate, interessante esempio di un sistema agricolo diversificato.

Il PLIS si configura come un tassello importante della rete ecologica provinciale, in quanto, sviluppandosi lungo corsi d'acqua minori, rappresenta un elemento strategico nel sistema, quale corridoio ecologico naturale, punto di transizione verso il Parco Agricolo Sud Milano.

COERENZA VARIANTE
La Variante riconosce come parti di territorio di particolare rilevanza paesistica, ambientale ed ecologica le aree vincolate del Parco Locale di Interesse Sovracomunale P.A.N.E. Il progetto strategico "Parco lineare del Molgora" si pone l'obiettivo del completamento del parco attrezzato lungo il torrente Molgora da via delle Industrie a viale Monza, mettendo a sistema le aree verdi urbane già esistenti, con la realizzazione di nuove aree di fruizione e/o ad indirizzo maggiormente naturalistico, di un percorso ciclopedonale su entrambe le sponde e nuovi attraversamenti pedonali di collegamento fra le aree a parco ad est e ovest del torrente. L'obiettivo è di migliorare la qualità ambientale complessiva degli spazi che si affacciano sul Molgora.

5.3 Coerenza con la pianificazione comunale

Piano di Governo del Territorio vigente del Comune di Caponago

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Caponago vigente è stato approvato con Delibera di C.C. n 8 del 20/04/2009 e pubblicato sul BURL della Regione Lombardia n. 47 del 25/11/2009 – serie inserzioni e concorsi.
Successivamente con Delibera di C.C. n 35 del 14/11/2011 è stata approvata una Variante al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole, pubblicata sul BURL della Regione Lombardia n. 13 del 28/03/2012 serie Avvisi e Concorsi.
Gli obiettivi strategici del Documento di Piano vigente definiscono una prospettiva di assetto stabile per la città di Caponago, con una importante attenzione rivolta al recupero del patrimonio edilizio esistente, limitate trasformazioni del suolo per usi residenziali e produttivi-terziari, consolidamento della struttura agricola e del paesaggio naturale lungo il Torrente Molgora e un'attenzione per il sistema infrastrutturale con recuperi dei manufatti e predilezione per la mobilità lenta.
In particolare, dalla lettura del quadro conoscitivo emergeva che:

- l'insieme di ville storiche ed insediamenti residenziali, originato dal sistema di produzione agricola ed ora non più utilizzato, è una parte importante del cuore urbano, della qualità urbana e dell'identità storico culturale del Comune. Le corti già recuperate o previste in recupero sono capisaldi del territorio ed è auspicabile che nei recuperi si possano prevedere spazi aperti accessibili ai cittadini,

- la nuova Tangenziale a sud del comune ha determinato una riconfigurazione completa dell'assetto viabilistico. La ex Strada Provinciale n. 13 che taglia da Nord-Ovest a Sud- Est il comune oggi è liberata dal traffico di attraversamento che aveva come destinazione il casello autostradale di Agrate,
- la riqualificazione delle strade nel cuore cittadino, già avviata, potrà essere estesa ed accompagnata da una rete di piste ciclabili che formino la mobilità lenta,
- il quadro del territorio non edificato è caratterizzato da un consistente comparto agricolo unitario che andrà verificato con gli agricoltori e le loro associazioni in un quadro di restauro del territorio che recuperi e mantenga in efficienza tutto quanto è possibile dell'ingegneria ambientale che forma questo unico e irrepetibile patrimonio,

La seconda componente del quadro è data dal Torrente Molgora, compreso in un ambito territoriale vincolato da un PLIS approvato. Il torrente e le sue sponde tagliano da nord a sud tutto il territorio comunale in adiacenza al cuore urbano. Lo sviluppo del Comune è storicamente legato al torrente ed oggi è necessaria una verifica tecnica del manufatto e delle sue caratteristiche ambientali con un progetto di recupero delle sponde finalizzato ad un uso collettivo sociale e paesaggistico-ambientale in modo da ricostituire l'antico legame con la città come parte del suo sviluppo.

Infine, il potenziamento dell'autostrada per Bergamo e la prevista Tangenziale Est Esterna imporrà all'Amministrazione Comunale la predisposizione di un progetto ambientale di mitigazione dell'impatto delle infrastrutture.

Alla luce di questi temi territoriali, il PGT vigente ha individuato un sistema di Obiettivi generali, declinati successivamente in Obiettivi specifici e Azioni di Piano, necessarie per perseguire gli obiettivi.

La tabella seguente, che sintetizza lo schema Temi-Obiettivi generali-Obiettivi specifici-Azioni, è tratta dalla Relazione del Documento di Piano 2009 vigente. Si evidenziano le Azioni riprese dalla Variante in corso.

Temi	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni di Piano
1. Popolazione	Stabilizzazione della popolazione residente. Aumento contenuto della popolazione entro le dinamiche demografiche naturali.	Recupero del patrimonio abitativo storico. Contenimento delle aree di trasformazione. Quota di nuova edificazione in Edilizia Economica e Popolare.	**Tessuto consolidato**: 1.1 recupero del patrimonio edilizio nel nucleo storico ed originario con l'individuazione di zone di recupero destinate a residenza. Mantenimento delle attuali potenzialità edilizie nel tessuto edificato. **Aree di nuova utilizzazione**: 1.2 formazione di un'area di trasformazione con vocazione residenziale a completare il tessuto insediato compreso tra il torrente Molgora e la Strada Provinciale n. 215. L'area di trasformazione (T4) è di circa mq 40.000 con un indice edificatorio massimo indicativo di 0,35 mq/mq.
2. Servizi	Adeguamento dell'offerta dei servizi della città nel quadro territoriale. Verifica dei bisogni sociali emergenti nei settori dei servizi alla persona, servizi per l'istruzione permanente, le attrezzature a verde e sportive, le sedi istituzionali e aggregative.	Messa a sistema dei servizi e formare la rete connettiva che ne aumenta l'efficienza. Formazione di nuove attrezzature verdi per la fruizione libera e lo sport.	**Sistemi dei servizi** 2.1 Formazione del sistema dei servizi con corridoi e spazi verdi che mettono in relazione parchi e giardini della città. 2.2 Formazione di percorsi ciclabili e pedonali che permettano una accessibilità protetta ai servizi ed alle aree verdi. 2.3 Recupero dello spazio pubblico e del nucleo storico con tre dorsali (1) nord-sud formata sulle sponde del torrente Molgora; 2) est-ovest formata nelle aree verdi e sportive lungo il viale dell'Industrie; 3) nord-ovest sud-est, attraverso il recupero e riqualificazione del sedime della ex Strada Provinciale n. 13. 2.4 Formazione di un'area verde attrezzata e destinata ad accogliere feste ed attività temporanee per la ricreazione, lo spettacolo ed il tempo libero (mq 20.000). L'area collocata a nord è la cerniera tra le aree lungo il viale delle Industrie e le aree della Cascina Turro. 2.5 Recupero dell'edificio "ospedaletto" per le attività aggregative.

Temi	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni di Piano
3. Ambiente urbano	Qualificazione dell'ambiente urbano e del rapporto tra città e territorio.	Consolidamento della forma della città esistente. Definizione dei margini urbani. Qualificazione e potenziamento qualitativo dello spazio pubblico.	**La città storica.** 3.1 Tutela e valorizzazione del patrimonio storico monumentale attuando la tutela dei beni vincolati ai sensi del Dlgs 42/2004: Villa Prata-Galbiati-Simonetta e relativo parco Villa Seregni-Simonetta e relativo parco Villa Caglio-Volta e relativa area verde **Progetti per qualificare l'armatura della città integrandone le parti.** 3.2 Boulevard urbano. Recupero e riqualificazione del sedime stradale della ex Strada Provinciale 13 con aree verdi, mobilità protetta, continuità del disegno di suolo con il tessuto dell'intorno ed attrezzature di servizio, formazione di uno spazio pubblico disegnato sul bordo urbano sud. 3.3 Connessione del cuore urbano. Completamento delle attrezzature ed arredo dello spazio pubblico nel cuore storico del comune in relazione alle zone di recupero edilizio. 3.4 Sistema dello sport e del tempo libero. Formazione e potenziamento della sequenza di parchi, aree verdi e attrezzature sportive lungo il viale delle Industrie a costruire una "spina verde" sino alla Cascina Turro con anche il ruolo di definire il margine urbano nord e la separazione con le aree produttive. 3.5 Parco lineare del Molgora. Formazione di un parco a carattere ambientale e corridoio ecologico ed attrezzato con percorso ciclabile e pedonale lungo il Torrente Molgora. 3.6 Percorso lungo il Canale Villoresi. In collegamento con il Consorzio Parco del Torrente Molgora e l'ipotizzato Parco del Villoresi viene definito il tracciato di un percorso ciclabile e pedonale lungo le rive del canale. 3.7 Delocalizzazione delle attività produttive insediate nel contesto urbano ed in conflitto con gli insediamenti residenziali con strumenti indicati come Zone di recupero urbanistico (ZRU). 3.8 Fasce di mitigazione ambientale lungo le infrastrutture impattanti e tra insediamenti e campagna.

Temi	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni di Piano
4. Ambiente non edificato	Tutela del territorio non edificato. Consolidamento delle attività agricole. Mitigazione ambientale per le infrastrutture.	Ampliamento delle aree sottoposte a vincolo ambientale. Valorizzazione delle produzioni agricole locali. Restauro del paesaggio agrario. Integrazioni con il tessuto dell'abitare.	**Verde territoriale** 4.1 Estensione del Parco del Torrente Molgora a sud del Comune dall'attuale limite lungo il Canale Villoresi sino alla nuova Strada Provinciale n. 13. 4.2 Potenziamento delle dotazioni arboree arbustive nei parchi urbani e nelle aree agricole. Nel quadro dei Piani e Progetti definiti nel P.G.T. ed attraverso politiche concertabili con gli operatori del settore agricolo è operabile un intervento di restauro del territorio che recuperi e conservi le componenti del paesaggio locale. 4.3 Valorizzazione delle produzioni agricole locali con interventi di politica della "filiera corta" per la vendita dei prodotti. 4.4 Conservazione e valorizzazione delle Cascine come presidio produttivo e sociale del territorio non edificato con zone di recupero che permettano il restauro edilizio con l'integrazione di funzioni compatibili con il contesto. **Verde urbano** 4.5 Formazione di fasce di mitigazione ambientale lungo i tracciati delle Strade Provinciali 13 e 215 e previsione di un progetto che definisca una serie di interventi coordinati a formare una fascia ambientale e di mitigazione lungo la prevista Tangenziale Est Esterna (TEEM). 4.6 Formazione di fasce di mitigazione ambientale sul bordo degli insediamenti per realizzare la connessione tra aree edificate ed agricole.
5. Infrastrutture della mobilità	Facilità di accesso e mobilità nella rete delle città e dei servizi. Miglioramento della rete viaria e potenziamento della ciclopedonalità.	Facilitazione dell'accessibilità ai nodi di interscambio del trasporto pubblico. Estensione della rete delle piste ciclabili urbane ed extraurbane. Connettività limitata e regolata tra la rete urbana e rete	**Mobilità pubblica** 5.1 Qualificazione delle modalità di accesso e interscambio al nodo del trasporto pubblico di Gorgonzola e Gessate. 5.2 Favorire le iniziative per il prolungamento della linea metropolitana da Cologno Monzese ad Agrate-Vimercate. 5.3 Realizzare aree attrezzate e qualificate per le fermate degli autobus di linea. **Viabilità urbana** 5.4 Realizzazione di due strade di connessione dei tracciati stradali esistenti: a nord la connessione tra via XXV Aprile e via G.

Temi	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni di Piano
		sovraurbana. Aumento della connettività tra le strade urbane.	Verdi con un ponte sul Torrente Molgora, a sud la connessione si forma tra la ex Strada Provinciale 13 e via S. Pellico, nell'area di trasformazione a vocazione residenziale T4. **Ciclopedonalità** 5.5 Adesione al progetto provinciale MI-bici per la rete territoriale. 5.6 Potenziamento della rete urbana con percorsi lungo le strade o in sede protetta **Distinzione tra rete viabilistica urbana e territoriale** 5.7 Concertazione con gli organi sovracomunali (Regione, Provincia e TEEM) per la minimizzazione degli effetti indotti dalla realizzazione di infrastrutture viarie di collegamento tra il previsto svincolo della Tangenziale Est Esterna e la viabilità locale e concertazione per realizzare lo snodo di raccordo tra TEEM e A4 in sotterranea.
6. Attività economiche	Potenziamento delle attività produttive, innovative e della ricerca. Aumento del tasso di occupazione e miglioramento del livello delle attività.	Sostegno al distretto produttivo. Completare l'uso ed il riuso delle aree del comparto produttivo Caponago-Agrate.	**Nuove attività economiche** 6.1 Definizione delle aree di trasformazione con vocazione terziaria, di servizio all'impresa e attività della ricerca. Le aree di trasformazione sono all'interno del tessuto edificato produttivo lungo l'asta della A4 e completano il margine urbano tra i comuni di Caponago e Agrate. L'indice edificatorio massimo indicativo per queste aree è di 0,5 mq/mq.

La Variante al PGT, prendendo atto delle strategie generali e delle azioni proposte dal PGT vigente, dopo averne analizzato la relativa attuazione, propone, come visto al capitolo precedente, un sistema di 4 assi strategici di lavoro, che riprendono parte di quanto già proposto dal piano vigente, ritenuto ancora attuale, necessario per lo sviluppo di Caponago e attuabile.

In particolare:

- la Variante al PGT riconosce il sistema degli spazi aperti che circondano il nucleo di Caponago e con l'attuazione dei progetti strategici "Parco urbano di viale Monza" e "Parco lineare del Molgora" intende completare questo sistema realizzando un ambito continuo di aree verdi e parchi attrezzati, fruibili e percorribili, intorno al tessuto consolidato,
- la Variante intende consolidare e migliorare l'attrattività economica di Caponago, tramite l'individuazione di un unico tessuto per attività economiche, in cui è possibile insediare sia attività produttive classiche che terziarie e direzionali, e la conferma dell'Ambito di Trasformazione AT-2 (ex T3) per attività terziarie con carattere prevalentemente direzionale, di ricerca e produttive di alta tecnologia,
- si conferma l'ambito, AT-1 (ex T.4 vigente), la cui attuazione, a vocazione residenziale, consentirà di completare il collegamento viabilistico tra il tratto dismesso di viale Monza e la SP215 e di ampliare la dotazione di aree verdi pubbliche attrezzate, in attuazione del progetto strategico del Parco lineare del torrente Molgora,

- la rigenerazione delle aree di Villa Simonetta e corte Caglio, nonché la trasformazione sull'area della Trocellen, consentiranno di ridefinire anche una serie di relazioni spaziali tra parti di città. Il ridisegno di questi ambiti infatti sarà l'occasione per prevedere connessioni di carattere pedonale e ciclabile e nuove relazioni di scala minuta. Attraverso la rigenerazione di villa Simonetta sarà possibile connettere il parco della Pinetina, posto direttamente a nord dell'ambito, con il centro storico di Caponago e con la trasformazione dell'area della Trocellen sarà possibile costruire nuove connessioni nel verde tra piazza della Pace e l'asta del torrente Molgora, fino al parco Europa, che verrà riqualificata e resa maggiormente fruibile con il progetto di spazio pubblico del Parco del Molgora,
- nell'ambito delle aree agricole la Variante individua le Cascine e le loro aree di pertinenza come fondamentali presidi del territorio da valorizzare e/o recuperare. Obiettivo primario del Piano è quello di mantenere la funzione agricola originaria per le cascine che ad oggi hanno ancora viva tale funzione, auspicando processi di valorizzazione soprattutto della funzione fruitiva, agrituristica e di vendita diretta dei prodotti, al fine di incentivarne il mantenimento,
- il sistema della mobilità lenta rappresenta uno degli elementi strategici alla base della Variante, che da una parte mira a mettere in rete e potenziare il sistema dei percorsi ciclabili interni all'area urbana, dall'altra intende incrementare i collegamenti fra il centro storico e gli ambiti edificati ad est del torrente Molgora. Particolare attenzione viene posta anche ai collegamenti con i nuclei cascinali e con le aree agricole, incentivando anche la funzione fruitiva di quest'ultime.

6. DEFINIZIONE DEI CRITERI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PGT

6.1 Criteri di sostenibilità del Piano

La definizione dei criteri di sostenibilità è una fase decisiva nel processo di valutazione ambientale, in quanto sono questi che fungono da controllo rispetto agli obiettivi e alle azioni specifiche previste dalla Variante al PGT in esame. Da questo controllo possono nascere proposte alternative di intervento o di mitigazione e compensazione.

Nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica del PGT vigente di Caponago era stato individuato un sistema di Criteri di sostenibilità, contestualizzando i criteri di sostenibilità stabiliti a livello di Comunità Europea alle caratteristiche territoriali ed ambientali di Caponago.

Per continuità con il processo di Valutazione Ambientale Strategica del PGT vigente si è ritenuto di riproporre i criteri di sostenibilità proposti, giudicandoli ancora validi in relazione al contesto territoriale ed ambientale attuale. Nella tabella seguente viene espresso il livello di coerenza fra obiettivi di sostenibilità e Variante al PGT, tramite un giudizio sintetico complessivo delle azioni di Piano, espresso nel seguente modo: verde – effetto positivo, arancione – effetto incerto, rosso – effetto critico, bianco-nessuna interazione.

Criterio di sostenibilità ambientale	Obiettivi/azioni della Variante	Valutazione coerenza Variante
Mantenimento (tutela) qualità del suolo	La Variante persegue, in ottemperanza alle disposizioni della LR 31/2014, la riduzione del consumo di suolo, confermando le sole previsioni del PGT vigente alle quali si attribuisce la finalità di completare il tessuto urbano esistente, e sostenendo la rigenerazione urbana di parti della città consolidata, dove sono presenti edifici dismessi e degradati o funzioni non più compatibili con il contesto. Questi obiettivi che potrebbero avere effetti positivi conseguenti sulla qualità ambientale complessiva del tessuto urbano di Caponago.	
Contenimento consumo di suolo		
Maggiore efficienza nel consumo e produzione di energia	Il Comune di Caponago, con l'approvazione del Piano d'azione per l'energia sostenibile, ha promosso azioni virtuose dal punto di vista del risparmio energetico, dell'incremento dell'efficienza energetica degli insediamenti, della riduzione complessiva dei consumi e dell'aumento dell'utilizzo di Fonti energetiche rinnovabili. La Variante al PGT rappresenta uno degli strumenti di attuazione delle azioni promosse dal PAES e persegue, in continuità con il PAES stesso, l'efficienza energetica e lo sviluppo dell'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.	
Contenimento della produzione di rifiuti	Le aree di trasformazione individuate dalla Variante comportano un leggero aumento della popolazione residente e degli addetti in Caponago. Si presume un inevitabile aumento della produzione di rifiuti. Occorre insistere con l'educazione ambientale sulla raccolta differenziata e sulla minimizzazione della produzione rifiuti tramite campagne periodiche di sensibilizzazione.	

Mantenimento e valorizzazione aree naturalistiche Mantenimento e potenziamento corridoi ecologici urbani ed extraurbani Tutela degli ambiti paesistici	La Variante riconosce il sistema di spazi aperti notevoli che circondano il nucleo di Caponago. Con l'attuazione dei due progetti strategici "Parco di viale Monza" e "Parco lineare del Molgora" il Piano intende completare questo sistema realizzando un ambito continuo di aree verdi e parchi attrezzati, fruibili e percorribili, intorno al tessuto consolidato. La Rete Ecologica Comunale, che viene introdotta ex novo con la Variante, si definisce a partire dagli assetti delle reti ecologiche sovraordinate. La REC considera sia lo stato di fatto dei luoghi che le previsioni del PGT tra cui quelle dei Progetti strategici dello spazio pubblico, degli Ambiti di trasformazione urbana (Documento di Piano). Dalla loro attuazione potranno derivare l'incremento del ruolo ecologico delle aree, il miglioramento del rapporto fra aree edificate e territorio libero e il trattamento di specifici ambiti di degrado riconosciuti.	↑
Miglioramento qualità delle acque superficiali e sotterranee e contenimento consumi	Il progetto strategico "Parco lineare del Molgora" si pone l'obiettivo del completamento del parco attrezzato lungo il torrente Molgora da via delle Industrie a viale Monza, mettendo a sistema le aree verdi urbane già esistenti, con la realizzazione di nuove aree di fruizione e/o ad indirizzo maggiormente naturalistico; l'obiettivo è di migliorare la qualità ambientale complessiva degli spazi che si affacciano sul Molgora, con possibili riflessi positivi anche sulla risorsa idrica. Le aree di trasformazione individuate dalla Variante comportano un leggero aumento della popolazione residente e degli addetti in Caponago. Si presume un inevitabile aumento dei consumi idrici.	↑ →
Tutela e valorizzazione dei beni storici e architettonici (patrimonio culturale)	La Variante individua le Cascine e le loro aree di pertinenza come fondamentali presidi del territorio da valorizzare e/o recuperare. Obiettivo primario del Piano è quello di mantenere la funzione agricola originaria per le cascine che ad oggi hanno ancora tale funzione, auspicando processi di valorizzazione soprattutto della funzione fruitiva, agrituristica e di vendita diretta dei prodotti, al fine di incentivarne il mantenimento. La Variante promuove la valorizzazione del centro storico, tramite interventi di rigenerazione di immobili di valore storico dismessi e degradati.	↑
Contenimento emissioni in atmosfera Riduzione inquinamento acustico	La creazione di nuovi insediamenti residenziali e produttivi genera, inevitabilmente, un aumento di inquinanti in atmosfera, in relazione sia agli inquinanti locali che a quelli "globali" (CO2 e altri gas serra), principalmente a causa del normale utilizzo di impianti di riscaldamento e raffreddamento. Sarà necessario che gli edifici siano realizzati con tecniche costruttive che minimizzino le emissioni in atmosfera. Possibili effetti sulle emissioni in atmosfera e sul clima acustico possono derivare dall'aumento di traffico veicolare connesso ai nuovi insediamenti. Lo sviluppo del sistema della mobilità ciclopedonale, al fine di mettere in rete spazi e luoghi pubblici, centro e ambiti edificati ad est del Molgora, aree verdi lungo il torrente, rappresenta un	→↑

	obiettivo trasversale a diversi progetti strategici della Variante e una possibilità di riduzione dell'inquinamento ambientale, con possibili effetti positivi sulla qualità dell'aria e sul clima acustico.	
Contenimento esposizione ai campi elettromagnetici	Non si prevedono azioni che possano aggravare lo scenario comunale di esposizione ai campi elettromagnetici.	
Mantenimento equilibrio tra aree edificate e spazi aperti	Obiettivo della Variante è limitare il consumo di suolo libero in favore di forme di rigenerazione urbana della città consolidata, incrementando, sia nei nuovi ambiti di trasformazione che nelle aree di rigenerazione la dotazione di aree verdi.	↑
Tutela e valorizzazione delle aree agricole	La Variante riconosce come parti di territorio di particolare rilevanza paesistica, ambientale ed ecologica gli ambiti agricoli a corona del tessuto urbano, in particolare quelli individuati dal PTCP come Ambiti per l'attività agricola di interesse strategico, in cui ancora si riconosce una diffusa qualità ambientale e leggibilità del tessuto agricolo.	↑
Protezione della salute e del benessere dei cittadini	Tutti gli obiettivi della Variante che mirano alla conservazione, alla tutela e alla valorizzazione delle risorse non rinnovabili (aria, acqua, suolo, energia) sono obiettivi che potrebbero avere effetti positivi conseguenti sulla qualità ambientale complessiva del tessuto urbano di Caponago e, quindi, anche sul benessere dei cittadini.	↑
Sensibilizzazione ambientale, istruzione e formazione ambientale	Si tratta di un obiettivo di sostenibilità trasversale a tutti gli obiettivi sopra elencati. Il Comune di Caponago deve proseguire con le azioni di sensibilizzazione alle tematiche ambientali già avviate.	↑

6.2 I possibili effetti degli obiettivi della Variante sul contesto di analisi

In questo capitolo verranno valutati sinteticamente i possibili effetti significativi, generati dagli obiettivi della Variante generale al PGT di Caponago, sul contesto ambientale di riferimento, analizzato precedentemente nelle sue componenti al capitolo 3. Lo scopo è quello di verificare le possibili criticità derivanti dall'attuazione del Piano, al fine di avanzare proposte di modifica/ri-orientamento e suggerire interventi migliorativi relativi alle componenti ambientali interferite.

Le valutazioni, sotto riportate, fanno riferimento all'elenco delle componenti contenuto nell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE, che individua come fondamentali: biodiversità, flora e fauna, suolo, acqua, aria, fattori climatici, rumore, beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio.

La tabella fornisce, oltre alla caratterizzazione dello stato di fatto dell'ambiente, così come rilevato in fase di analisi e approfonditamente esaminato nel Documento di Scoping, una previsione inerente la probabile evoluzione che interesserebbe i comparti ambientali con l'attuazione delle scelte pianificatorie della Variante al PGT.

Il livello di qualità attuale riprende il giudizio sintetico espresso per le singole componenti ambientali analizzate, tenendo conto delle potenzialità e criticità che caratterizzano il territorio di Caponago.

La valutazione è effettuata mediante l'utilizzo della seguente simbologia: verde probabile effetto positivo, blu possibile effetto incerto, rosso probabile effetto negativo, bianco nessuna interazione.

Componente	Livello di qualità attuale	Evoluzione probabile, rispetto alla Variante al PGT vigente	
Aria e cambiamenti climatici	●	Per la componente dell'aria risulta difficile ricondurre le variazioni di inquinanti e di gas serra presenti in atmosfera alle sole azioni della Variante. Diversi elementi, infatti, influiscono sulla qualità dell'aria, alcuni di essi trascendono il territorio comunale.	
		Le politiche della Variante relative alla progettazione della Rete Ecologica Comunale, che si sviluppa sia sullo stato di fatto dei luoghi che con le previsioni del PGT, tra cui i Progetti strategici dello spazio pubblico e gli Ambiti di trasformazione urbana (Documento di Piano), possono avere come esito la realizzazione di nuove superfici boscate in consistenze tali da poter svolgere una funzione di assorbimento dei gas climalteranti e di attenuazione del fenomeno delle isole di calore. Riduzione dei consumi energetici, legate all'adozione di efficienti sistemi tecnologici per gli stabili di nuova edificazione, nonché azioni di promozione dell'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili (come promosso dal PAES) sono azioni che possono tradursi in benefici in termini di riduzione di emissioni climalteranti. Azioni di potenziamento della rete delle piste ciclopedonali possono avere possibili effetti positivi sulla qualità dell'aria, se ciò comporta un maggiore sviluppo della mobilità dolce, al posto dell'utilizzo del mezzo veicolare.	▲
		La Variante contempla obiettivi di nuova trasformazione e rigenerazione urbana con insediamento di nuove funzioni. Ciò potrebbe portare ad un aumento delle emissioni inquinanti dovute alle nuove attività antropiche. Appare quindi difficile al momento delineare con certezza un quadro positivo o negativo. Più probabile si abbia una situazione in cui elementi positivi e negativi si compensino.	◀▶
Acque superficiali	●	Il progetto strategico "Parco lineare del Molgora" si pone l'obiettivo del completamento del parco attrezzato lungo il torrente Molgora da via delle Industrie a viale Monza, mettendo a sistema le aree verdi urbane già esistenti, con la realizzazione di nuove aree di fruizione e/o ad indirizzo maggiormente naturalistico; l'obiettivo è di migliorare la qualità ambientale complessiva degli spazi che si affacciano sul Molgora, con possibili riflessi positivi anche sulla risorsa idrica.	▲
Acque sotterranee	●	Nuove trasformazioni e interventi di rigenerazione comportano un nuovo carico insediativo con un aumento del fabbisogno idrico. L'utilizzo di tecniche di risparmio e riuso	◀▶

		della risorsa idrica può comportare effetti positivi sulla risorsa acqua. Anche in questo caso appare difficile al momento delineare con certezza un quadro positivo o negativo.	
Uso del suolo	●	La Variante persegue, in ottemperanza alle disposizioni della LR 31/2014, la riduzione del consumo di suolo, confermando le sole previsioni del PGT vigente alle quali si attribuisce la finalità di completare il tessuto urbano esistente, e sostenendo la rigenerazione urbana di parti della città consolidata, dove sono presenti edifici dismessi e degradati o funzioni non più compatibili con il contesto. Le trasformazioni del suolo dovranno mantenere elevata permeabilità del suolo e garantire adeguata dotazione a verde. Dal punto di vista della qualità dei suoli, si sottolinea l'effetto positivo legato all'attuazione dei due progetti strategici "Parco di viale Monza" e "Parco lineare del Molgora", con i quali il Piano intende completare il sistema delle aree verdi esistenti, realizzando un ambito continuo di aree verdi e parchi attrezzati, fruibili e percorribili, intorno al tessuto consolidato.	▲
Natura e biodiversità e agricoltura	● ●	La Variante riconosce il sistema di spazi aperti notevoli che circondano il nucleo di Caponago. Con l'attuazione dei due progetti strategici "Parco di viale Monza" e "Parco lineare del Molgora" il Piano intende completare questo sistema realizzando un ambito continuo di aree verdi e parchi attrezzati, fruibili e percorribili, intorno al tessuto consolidato. La Rete Ecologica Comunale, che viene introdotta ex novo con la Variante, si definisce a partire dallo stato di fatto dei luoghi e dalle previsioni del PGT, tra cui quelle dei Progetti strategici dello spazio pubblico, degli Ambiti di trasformazione urbana (Documento di Piano). Dalla loro attuazione potrà derivare l'incremento del valore ecosistemico delle aree. Interferenze negative alla biodiversità possono essere imputabili al consumo di suolo libero legato agli interventi di sviluppo previsti; si sottolinea l'opportunità di introdurre, in sede di progettazione dei nuovi insediamenti, un buon livello di dotazione a verde.	▲
Paesaggio, qualità urbana e beni culturali	●	Nel complesso, si può ritenere che le previsioni della variante garantiscano un elevato livello di salvaguardia e valorizzazione paesaggistica. La Variante promuove la valorizzazione del centro storico, tramite interventi di rigenerazione di immobili di valore storico dismessi e degradati. La Variante individua le Cascine e le loro aree di pertinenza come fondamentali presidi del territorio da valorizzare e/o recuperare. Obiettivo primario del Piano è quello di mantenere la funzione agricola originaria per le cascine che	▲

		ad oggi hanno ancora tale funzione, auspicando processi di valorizzazione soprattutto della funzione fruitiva, agrituristica e di vendita diretta dei prodotti, al fine di incentivarne il mantenimento.	
Rumore	●	Alcune azioni della variante possono comportare un aumento contenuto del rumore, principalmente riconducibile all'aumento di traffico generato dall'incremento di popolazione insediata, sia in aree di rigenerazione che in aree di espansione. La promozione della mobilità lenta, in connessione con il Trasporto pubblico locale, incentiva l'utilizzo della bicicletta, a discapito delle auto private, con possibili effetti positivi sul clima acustico.	▲
Energia	●	Le azioni promosse dal PAES di Caponago, di cui il PGT dovrebbe rappresentare uno degli strumenti di attuazione, si pongono come obiettivo interventi virtuosi dal punto di vista del risparmio energetico, dell'incremento dell'efficienza energetica degli insediamenti, della riduzione complessiva dei consumi e dell'aumento dell'utilizzo di Fonti energetiche rinnovabili.	▲
Elettromagnetismo	●	La Variante recepisce le fasce di rispetto degli elettrodotti che attraversano il territorio comunale. Non si prevedono azioni che possano aggravare lo scenario comunale, al contempo non sono previste azioni migliorative.	◀▶
Rifiuti	●	Non è possibile prevedere quali effetti possa avere la Variante sulla produzione di rifiuti. È quindi importante proseguire con politiche volte ad incrementare la quota di rifiuti differenziata e a sensibilizzare la popolazione sul corretto smaltimento dei rifiuti.	◀▶

7. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLA VARIANTE AL PGT DI CAPONAGO

7.1 La proposta di Variante al PGT di Caponago

Il PGT vigente individuava complessivamente quattro Ambiti di Trasformazione del Documento di Piano che interessano una Superficie Territoriale pari a poco più di 100.000 mq e una previsione di SL ammessa pari a poco meno di 45.000 mq. Di questi, solamente un ambito ha trovato attuazione in questo periodo di validità del Documento di Piano, gli altri, due a vocazione terziario-direzionale, di ricerca e produttivo di alta tecnologia e uno a vocazione residenziale, sono rimasti inattuati.
La variante ridefinisce queste previsioni e conferma nel nuovo Piano due dei tre ambiti non ancora attuati. Le trasformazioni confermate interessano ambiti ai quali si attribuisce la finalità di andare a completare il tessuto urbano esistente, lavorando in particolare alla ricomposizione dei tessuti e dei margini urbani.

- Il primo ambito, AT-1, si colloca al limite sud dello sviluppo urbano della città, delimitato dai tracciati della SP215 e dalla SP13 e dal corso del torrente Molgora. L'attuazione dell'ambito, a vocazione residenziale, consentirà di completare il collegamento viabilistico tra il tratto dismesso di viale Monza e la SP215 e di ampliare la dotazione di aree verdi pubbliche attrezzate, in attuazione del progetto strategico del Parco lineare del torrente Molgora;
- il secondo ambito, AT-2, si trova nella zona industriale di Caponago in un'area altamente accessibile data la vicinanza al casello autostradale di Agrate sull'A4. L'ambito è oggi libero da edificazioni, ma risulta intercluso nel tessuto edificato, soprattutto considerando la futura attuazione del progetto a vocazione terziario/commerciale recentemente approvato sulle aree dell'ex Ambito di Trasformazione T2. Per quest'area il Piano conferma la vocazione per attività economiche e incentiva la localizzazione di attività terziario-direzionali, di ricerca e produttive di alta tecnologia, a supporto dell'obiettivo strategico del PGT di incrementare l'attrattività economica della città. Al tempo stesso, il Documento di Piano prescrive una serie di azioni volte al contenimento degli impatti del nuovo insediamento sul sistema ambientale, tra cui la previsione di una superficie verde permeabile non inferiore al 35% della St dell'ambito;
- il Documento di Piano individua, inoltre, un ultimo Ambito di Trasformazione, l'AT-3. Si tratta di un ambito già individuato all'interno del Piano delle Regole come Zona di recupero urbanistico, ma non attuato. La variante considera la trasformazione di questo ambito strategica in un'ottica di rinnovamento e riqualificazione urbana dei tessuti della città consolidata. L'attuazione dell'ambito, che insiste su aree già urbanizzate, ha lo scopo di risolvere una situazione di incompatibilità funzionale tra i tessuti esistenti e di valorizzazione di una zona che si colloca a ridosso del centro storico e lungo le sponde del torrente Molgora.

			Indici e parametri		
Ambito	**ST**	**Funzione principale**	**Indice territoriale**	**SL**	**Abitanti teorici**
	mq		**mq/mq**	**mq**	**n.**
AT-1	25.350	residenza	0,3	7.600	152
AT-2	33.000	terziario	0,7	23.145	
AT-3	18.500	residenza	0,4	7.400	148
TOTALE	76.850			38.145	300

	Incremento volumetrico*			TOTALE	
Ambito	**Indice territoriale**	**SL**	**Abitanti teorici**	**SL max**	**Abitanti teorici**
	mq/mq	**mq**	**n.**	**mq**	**n.**
AT-1	0,15	3.800	76	11.400	228
AT-2				23.145	-
AT-3	0,1	1.850	37	9.250	185
TOTALE		5.650	113	43.795	413

7.2 Valutazione degli ambiti di trasformazione

La Valutazione degli obiettivi e delle azioni della Variante, si completa, in questo capitolo, con la valutazione dei singoli Ambiti di trasformazione, previsti nel Documento di Piano.

Gli AT vengono descritti in maniera esaustiva nelle relative schede del Documento di Piano, a cui si rimanda per i necessari approfondimenti. In questo paragrafo si riporta una breve descrizione che permette di individuare a livello qualitativo le principali potenziali interazione con i sistemi ambientali interessati dalla valutazione.

Le schede di valutazione degli ambiti, oltre a riportare un inquadramento cartografico, che consenta di caratterizzare la posizione dell'ambito nel territorio comunale, e i dati disciplinati dalle schede di Piano, riporta considerazioni più specificatamente ambientali, ottenute sovrapponendo la localizzazione degli ambiti con:

- l'uso attuale del suolo, ricavato Banca Dati DUSAF6 (anno 2018), che restituisce una lettura omogenea, realizzata da Regione Lombardia, delle destinazioni d'Uso dei Suoli e può fornire un'informazione sull'effettiva possibilità trasformazione di suoli attualmente liberi, con la realizzazione delle previsioni insediative proposte,
- il Sistema dei vincoli determinato dalla presenza di elementi di tutela sotto il profilo paesistico-ambientale e storico monumentale, nel rispetto dei quali si richiede di rispettare determinati criteri di qualità nell'edificazione,
- il sistema dei vincoli di difesa del suolo ed altri vincoli, che possono comportare limitazioni alla edificazione,
- il Sistema delle reti ecologiche di livello sovracomunale e della Rete Ecologica Comunale, al fine di verificare come la realizzazione della Trasformazione prevista possa interferire o contribuire alla implementazione della Rete Ecologica locale,
- la Zonizzazione acustica comunale, che permette di valutare la compatibilità della trasformazione prevista con il clima acustico del contesto in cui si inserisce,

Uso del suolo – DUSAF6 2018

Vincoli e tutele storico-architettoniche e paesistico-ambientali

Vincoli amministrativi

Rete Ecologica Comunale

Classificazione acustica del territorio comunale

Ulteriori considerazioni sono fatte in merito alla localizzazione degli Ambiti previsti rispetto alla rete delle Piste ciclabili e alla rete del Trasporto Pubblico locale, che si appoggia alle direttrici Gessate-Monza e Gorgonzola-Vimercate assicurando il collegamento con le stazioni della M2 e del servizio ferroviario regionale (Monza). A queste autolinee si aggiunge la Milano-Bergamo che ricalca il tracciato autostradale dell'A4 e serve il territorio di Caponago attraverso la fermata in corrispondenza del casello di Agrate.

PGTU di Caponago – Trasporto pubblico locale

La variante al PGT promuove la realizzazione di un sistema di mobilità dolce efficiente e capillare in grado di riavvicinare le diverse zone e i principali servizi strategici della città, ma anche di riconnettere Caponago al più ampio sistema delle ciclabili di rilevanza sovracomunale. Il progetto prevede di completare la maglia ciclabile esistente disegnando una trama fine di percorsi che lavora a supporto dei tracciati principali, in particolare quelli del PLIS P.A.N.E. lungo il torrente Molgora e della ciclabile del canale Villoresi. Nel complesso, il PGT disegna una rete di percorsi di circa 18,7 km di cui poco più di 10 km di progetto.

AT1

L'ambito, già previsto dal PGT vigente e non attuato, interessa una superficie territoriale pari a 25.350 mq di suolo attualmente ad uso agricolo e si colloca al limite sud dello sviluppo urbano della città, delimitato dai tracciati della SP215 e dalla SP13 e dal corso del torrente Molgora. La destinazione prevista per tale ambito è residenziale, in continuità con il contesto al contorno

L'attuazione dell'ambito consentirà di acquisire alla proprietà pubblica un'ampia area verde per il completamento del parco lineare del Molgora e di realizzare la connessione viabilistica locale est-ovest tra la SP215 e viale Monza.

Uso del suolo	Area agricola
Sistema dei vincoli	Adiacenza al vincolo sul torrente Molgora (D.Lgs. 42/04) Adiacenza a Orli di terrazzo (PTCP)
Sistema delle reti ecologiche di livello sovracomunale	Compreso in Rete Verde di Ricomposizione Paesaggistica Elementi di II livello della RER
Connessione con Rete Ecologica Comunale	Si
Classificazione acustica	Classe II
Classe di fattibilità geologica	Classe 3c e Classe di pericolosità P1/L [PGRA]
Connessione con rete del trasporto pubblico	Si
Connessione con percorsi ciclabili	Si

L'ambito si colloca in prossimità del corso del torrente Molgora, avente sia rilevanza paesaggistica ai sensi del D.Lgs42/04, sia rilevanza ecosistemica in quanto infrastruttura blu della Rete Ecologica locale e sovralocale. L'ambito è ricompreso all'interno della Rete verde di Ricomposizione Paesaggistica ed è situato nelle immediate vicinanze dell'insediamento rurale di Cascina Nuova, di interesse paesistico.

La Classificazione acustica attuale è compatibile con la destinazione prevista e dal punto di vista della fattibilità geologica, l'edificabilità è limitata, previa verifica del rischio idraulico connesso alla possibilità di allagamenti per eventi meteorici eccezionali e/o con modesti valori di velocità/altezza dell'acqua.

In seguito alla sovrapposizione di vincoli e tutele ambientali-paesaggistiche, la Variante propone, rispetto alla previsione del PGT vigente, lo stralcio dell'area più prossima al torrente Molgora, proponendola quale Ambito di Compensazione (AC1), che dovrà essere obbligatoriamente acquisito, ceduto o convenzionato con l'A.C. per l'attuazione di servizi a verde. A fronte di tale cessione/ convenzionamento, obbligatoria per l'attuazione dell'ambito, viene assegnato all'AT1 un incremento dell'It base pari a 0,15 mq/mq. Il nuovo insediamento dovrà tenere conto dei caratteri morfologici e tipologici del contesto prevedendo una sistemazione paesistica tesa alla valorizzazione di Cascina Nuova. Dovrà essere privilegiata una distribuzione delle altezze maggiori verso il margine esterno dell'ambito e minore vicino alla cascina con una fascia di mitigazione paesistico ambientale verso la campagna e opere di mitigazione del rischio idrogeologico.

Infine, si prevede la realizzazione di una strada di quartiere da via S. Pellico a Viale Monza e la realizzazione di una pista ciclabile in continuità con gli itinerari già esistenti lungo il Molgora.

	Effetti potenziali attesi /Valutazione
Emissioni in atmosfera	L'insediamento di nuovi residenti porta ad un aumento delle emissioni inquinanti in atmosfera e ad un incremento delle concentrazioni degli inquinanti stessi, dovute agli spostamenti privati verso le nuove residenze e alla combustione per il riscaldamento domestico. L'incentivazione all'utilizzo di fonti energetiche alternative e all'efficientamento energetico (PAES e indicazioni della variante stessa), favorisce l'utilizzo di risorse energetiche a minori emissioni in atmosfera. Occorre prevedere soluzioni tecnologiche a basse emissioni di gas serra. La realizzazione di nuovi percorsi ciclopedonali, connessa alla trasformazione

	dell'ambito, può favorire l'uso di mezzi non inquinanti. La realizzazione di nuove aree a verde nell'AC1 comporta la realizzazione di nuove aree alberate, con possibili effetti di assorbimento dei gas climalteranti.
Consumi idrici	Il modesto incremento di popolazione dovuta all'area di trasformazione residenziale in assoluto non comporterà spostamenti apprezzabili alla quantità dei consumi idrici attuali e alla quantità dei reflui da trattare nell'impianto di depurazione, per il quale sarà, comunque, necessario fare le opportune verifiche in fase di progettazione attuativa. Occorre promuovere soluzioni tecnologiche virtuose per abbattere i consumi di acque pregiate (separazione della rete di adduzione per acque potabili e non, riutilizzo delle acque piovane per usi diversi) e per ridurre l'apporto di acque al depuratore (separazione della rete fognaria – bianca e nera).
Consumi energetici	La realizzazione dell'Ambito di Trasformazione comporta un aumento di popolazione e conseguentemente di consumi energetici per il riscaldamento e il raffrescamento. Essenziale è l'applicazione di soluzioni tecnologiche virtuose per abbattere i consumi di energia e per produrla da fonti rinnovabili.
Consumo di suolo	La realizzazione dell'Ambito AT1 comporterà la trasformazione di suoli attualmente liberi, ma rispetto alla previsione del PGT vigente, viene ridotta la dimensione, con conseguente riduzione dell'impermeabilizzazione di suoli permeabili preesistenti. Viene identificato l'Ambito di Compensazione AC1 per la realizzazione di servizi a verde. All'interno dello stesso Ambito di Trasformazione viene prescritto un indice di permeabilità pari al 30%. Si valutano positivamente le prescrizioni progettuali di nuove aree verdi e filari, filtro verso gli spazi aperti agricoli.
Natura, biodiversità e paesaggio	Con la trasformazione dell'AT1, si realizzeranno nuove aree verdi, in raccordo con la fascia fluviale-corridoio ecologico del torrente Molgora e a parziale mitigazione della trasformazione stessa. Sarà necessario promuovere una qualità architettonica dei nuovi insediamenti, al fine di assicurare un inserimento paesisticamente coerente e compatibile con il contesto, sia nei confronti delle aree già urbanizzate, sia verso i comparti agricoli. Privilegiare soluzioni che assicurino una buona dotazione di aree a verde di pertinenza e realizzare fasce alberate verso gli spazi aperti e il nucleo cascinale, così come indicato nella Scheda di progetto.
Rumore	La proposta dell'ambito di trasformazione e il conseguente aumento della popolazione insediata (seppur esiguo) potrà comportare un potenziale incremento delle emissioni acustiche dovute agli spostamenti privati verso le nuove residenze. La realizzazione di nuovi percorsi ciclopedonali può favorire l'uso di mezzi maggiormente sostenibili sotto il profilo delle emissioni acustiche per l'accessibilità all'ambito stesso. Vista la vicinanza dell'ambito AT1 all'asse della SP215 e la destinazione residenziale prevista sarà necessario valutare adeguata progettazione degli insediamenti previsti.
Mobilità	Per l'ambito AT1 vengono indicate prescrizioni progettuali in merito alla accessibilità all'ambito stesso, sia veicolare che ciclabile.

AT2

L'ambito, della dimensione di 33.00mq, già previsto dal PGT vigente e non attuato, si trova nella zona industriale di Caponago in un'area altamente accessibile data la vicinanza al casello autostradale di Agrate sull'A4. L'ambito è oggi libero da edificazioni, ma risulta intercluso nel tessuto edificato.

L'attuazione dell'ambito consentirà di completare il tessuto produttivo esistente insediando funzioni per attività economiche di qualità.

Uso del suolo	Area agricola
Sistema dei vincoli	Fascia di ripeestto dell'elettrodotto
Sistema delle reti ecologiche di livello sovracomunale	
Connessione con Rete Ecologica Comunale	
Classificazione acustica	Classe IV
Classe di fattibilità geologica	Classe 2
Connessione con rete del trasporto pubblico	Si
Connessione con percorsi ciclabili	Si

L'ambito si colloca in prossimità del comparto produttivo esistente di Caponago e non si evidenziano ambiti di rilevanza paesistica ed elementi naturali specifici nel contesto.

La Classificazione acustica attuale è compatibile con la destinazione prevista e dal punto di vista della fattibilità geologica, si tratta di aree per le quali sono state verificate modeste condizioni limitative alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni.

E' presente un elettrodotto per cui deve essere assicurato il rispetto dei vincoli associati (fascia di rispetto). In sede di progettazione sarà necessario verificare le adeguate distanze dalle linee elettriche per consentire la presenza umana, permanente e fluttuante, al fine di evitare eventuali esposizioni a situazioni di rischio.

Trattandosi di trasformazione di area attualmente libera, la scheda di Piano prescrive la realizzazione di una quota di verde permeabile e piantumato pari ad almeno il 35% della ST. L'eventuale viabilità interna di distribuzione dovrà prevedere opportune fasce di mitigazione a verde piantumato e le aree dei parcheggi di superficie dovranno essere piantumate con la messa a dimora di essenze autoctone.

	Effetti potenziali attesi /Valutazione
Emissioni in atmosfera	Nuove attività economiche inducono nuove emissioni in atmosfera riconducibili a: eventuali processi produttivi (tipologia di inquinanti legata alla specificità del ciclo produttivo), riscaldamento edifici, traffico indotto (in fase di pianificazione non risulta possibile stimare il traffico indotto poiché dipende in modo diretto dalla tipologia di attività che andranno ad insediarsi; ad oggi si ritiene che l'area individuata sia comunque idonea anche da questo punto di vista data l'infrastruttura viaria già esistente e la localizzazione decentrata rispetto al centro abitato, che quindi non subirà influenze negative dirette dall'aumento di traffico). L'incentivazione all'utilizzo di fonti energetiche alternative e all'efficientamento

	energetico (PAES e indicazioni della variante stessa), favorisce l'utilizzo di risorse energetiche a minori emissioni in atmosfera. Occorre prevedere soluzioni tecnologiche a basse emissioni di gas serra. La realizzazione di nuove aree a verde comporta la realizzazione di nuove aree alberate, con possibili effetti di assorbimento dei gas climalteranti.
Consumi idrici	Sarà necessario fare le opportune verifiche in fase di progettazione attuativa per valutare se l'incremento di addetti dovuta all'area di trasformazione AT2 possa comportare spostamenti apprezzabili alla quantità dei consumi idrici attuali e alla quantità dei reflui da trattare nell'impianto di depurazione. Occorre promuovere soluzioni tecnologiche virtuose per abbattere i consumi di acque pregiate (separazione della rete di adduzione per acque potabili e non, riutilizzo delle acque piovane per usi diversi) e per ridurre l'apporto di acque al depuratore (separazione della rete fognaria – bianca e nera).
Consumi energetici	La realizzazione dell'Ambito di Trasformazione comporta un aumento di consumi energetici legato alla tipologia di attività che si insedierà. Essenziale è l'applicazione di soluzioni tecnologiche virtuose per abbattere i consumi di energia e per produrla da fonti rinnovabili.
Consumo di suolo	La realizzazione dell'Ambito AT2 comporterà la trasformazione di suoli attualmente liberi, nel rispetto della previsione del PGT vigente, con conseguente impermeabilizzazione di suoli permeabili preesistenti. Nonostante l'intervento preveda una nuova edificazione (e quindi un aumento dello sviluppo insediativo), esso si configura come completamento di un comparto industriale già esistente e non determina una ulteriore frammentazione del suolo libero. All'interno dello stesso Ambito di Trasformazione viene prescritto un indice di permeabilità pari al 35%.
Natura, biodiversità e paesaggio	Sarà necessario promuovere una qualità architettonica dei nuovi insediamenti, al fine di assicurare un inserimento paesisticamente coerente e compatibile con il contesto. Privilegiare soluzioni che assicurino una buona dotazione di aree a verde di pertinenza e realizzare fasce alberate di mitigazione.
Rumore	I nuovi insediamenti possono produrre nuove emissioni sonore riconducibili alla specifica attività che si insedierà e al traffico indotto. La zonizzazione acustica comunale classifica l'area in esame nella Classe IV "Aree di intensa attività umana", compatibile con l'insediamento di attività non prevalentemente produttive. Sarà necessaria una specifica attenzione progettuale per gli impianti tecnici e la loro localizzazione e la definizione di eventuali misure di protezione verso ricettori sensibili.
Mobilità	L'ambito AT2 è inserito in un contesto caratterizzato dalla presenza di importanti strutture viarie già attualmente a servizio della zona industriale, per cui sono sfruttabili le infrastrutture esistenti.

AT3

L'ambito, di dimensione pari a 18.500mq, si trova in prossimità del nucleo storico di Caponago, lungo le sponde del torrente Molgora. L'area è oggi occupata da un insediamento produttivo che risulta essere incompatibile con la funzione residenziale e di servizio del centro storico.
L'attuazione dell'ambito consentirà di delocalizzare l'attività produttiva presente nell'ambito e convertire l'uso dell'area verso una funzione residenziale, più compatibile con il contesto e di migliorare la fruibilità dell'isolato connettendo il centro storico e il torrente Molgora.

Uso del suolo	Are produttiva
Sistema dei vincoli	Vincolo sul torrente Molgora (D.Lgs. 42/04) Orli di terrazzo (PTCP) e Ambiti Vallivi (PTCP)
Sistema delle reti ecologiche di livello sovracomunale	RVRP lungo il torrente Molgora
Connessione con Rete Ecologica Comunale	Si
Classificazione acustica	Classe IV
Classe di fattibilità geologica	Classe 3b e Classe di pericolosità P2/M e P1/L [PGRA]
Connessione con rete del trasporto pubblico	No
Connessione con percorsi ciclabili	Si

L'ambito si colloca in prossimità del corso del torrente Molgora, avente sia rilevanza paesaggistica ai sensi del D.Lgs42/04, sia rilevanza ecosistemica in quanto infrastruttura blu della Rete Ecologica locale e sovralocale. L'ambito è ricompreso all'interno degli Ambiti Vallivi, individuati dal PTCP della Provincia di Monza e Brianza.
La Classificazione acustica attuale è compatibile con la destinazione esistente; nel caso di realizzazione di insediamenti a destinazione residenziale, come proposto dalla Variante, sarà necessario adeguare la classificazione verso una classe acustica maggiormente adatta alla nuova destinazione prevista e in linea con il contesto al contorno.
Dal punto di vista della fattibilità geologica, l'edificabilità è limitata, previa verifica del rischio idraulico connesso alla possibilità di allagamenti per eventi meteorici di minore frequenza (indicativamente con tempi di ritorno maggiori di 100 anni).
Vista la posizione dell'AT3 all'interno degli ambiti Vallivi e in prossimità del torrente Molgora, il nuovo insediamento dovrà rispettare le prescrizioni geologiche e prevedere opere di mitigazione del rischio idrogeologico. Sarà, inoltre, necessario realizzare una fascia alberata di mitigazione ambientale lungo via Lungo Molgora.
Il nuovo insediamento dovrà tenere conto dei caratteri morfologici e tipologici del contesto insediativo e prevedere una quota di verde permeabile e piantumato non inferiore al 30% della ST complessiva.
Una porzione dell'ambito, verso ovest, dovrà essere utilizzata per servizi a verde e attrezzature pubbliche, in continuità e ampliamento del Biblioparco e del plesso scolastico e dovranno essere realizzate

connessioni ciclo pedonali tra piazza della Pace e via Lungo Molgora e il sistema ciclopedonale del Parco Europa.

	Effetti potenziali attesi /Valutazione
Emissioni in atmosfera	La delocalizzazione dell'attività produttiva in essere con insediamento di nuove residenze potrà apportare benefici in termini di emissioni di inquinanti in atmosfera, anche se difficilmente valutabili allo stato attuale della pianificazione. L'incentivazione all'utilizzo di fonti energetiche alternative e all'efficientamento energetico (PAES e indicazioni della variante stessa), favorisce l'utilizzo di risorse

	energetiche a minori emissioni in atmosfera. Occorre prevedere soluzioni tecnologiche a basse emissioni di gas serra. La realizzazione di nuovi percorsi ciclopedonali, connessa alla trasformazione dell'ambito, può favorire l'uso di mezzi non inquinanti. La realizzazione di nuove aree a verde nell'ambito comporta la realizzazione di nuove aree alberate, con possibili effetti di assorbimento dei gas climalteranti.
Consumi idrici	L'incremento di popolazione dovuto alla trasformazione dell'area produttiva a residenziale in assoluto non comporterà spostamenti apprezzabili alla quantità dei consumi idrici attuali e alla quantità dei reflui da trattare nell'impianto di depurazione, per il quale sarà, comunque, necessario fare le opportune verifiche in fase di progettazione attuativa. Occorre promuovere soluzioni tecnologiche virtuose per abbattere i consumi di acque pregiate (separazione della rete di adduzione per acque potabili e non, riutilizzo delle acque piovane per usi diversi) e per ridurre l'apporto di acque al depuratore (separazione della rete fognaria – bianca e nera).
Consumi energetici	La realizzazione dell'Ambito di Trasformazione comporta un aumento di popolazione e conseguentemente di consumi energetici per il riscaldamento e il raffrescamento. Sarà necessario valutare i benefici (in termini di consumi energetici) complessivamente derivanti dalla delocalizzazione dell'attività produttiva. Essenziale è, comunque, l'applicazione di soluzioni tecnologiche virtuose per abbattere i consumi di energia e per produrla da fonti rinnovabili.
Consumo di suolo	La realizzazione dell'Ambito AT3 comporterà la trasformazione di suoli attualmente urbanizzati. La trasformazione permetterà di rinaturalizzare suoli impermeabili preesistenti, in quanto sarà necessario prevedere una quota di verde permeabile e piantumato non inferiore al 30% della ST complessiva.
Natura, biodiversità e paesaggio	Con la trasformazione dell'AT3, si realizzeranno nuove aree verdi, in raccordo con la fascia fluviale-corridoio ecologico del torrente Molgora e a parziale mitigazione della trasformazione stessa. Sarà necessario promuovere una qualità architettonica dei nuovi insediamenti, al fine di assicurare un inserimento paesisticamente coerente e compatibile con il contesto, sia nei confronti delle aree già urbanizzate, sia verso il torrente Molgora stesso. La trasformazione dell'Ambito permetterà di creare un asse di continuità fra le aree a servizio del centro storico e le aree verdi lungo il Molgora.
Rumore	La delocalizzazione dell'attività produttiva in essere con insediamento di nuove residenze potrà apportare benefici in termini di emissioni acustiche, anche se difficilmente valutabili allo stato attuale della pianificazione. La realizzazione di nuovi percorsi ciclopedonali può favorire l'uso di mezzi maggiormente sostenibili sotto il profilo delle emissioni acustiche per l'accessibilità all'ambito stesso.
Mobilità	Per l'ambito AT3 vengono indicate prescrizioni progettuali in merito alla accessibilità ciclabile all'ambito stesso.

8. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

La valutazione ambientale finora condotta ha esaminato la proposta di crescita e sviluppo prevista per i prossimi anni per il Comune di Caponago e ha cercato di mettere in luce le principali problematiche che potrebbero emergere in fase di attuazione. In questo capitolo si raccolgono possibili criteri e indicazioni, utili in fase di attuazione e gestione del PGT, volti a garantire una più efficace integrazione della dimensione ambientale, nonché la mitigazione e la compensazione dei principali effetti negativi.
Il Documento di Piano e il Piano delle Regole, nelle schede relative ad ogni ambito di trasformazione, provvedono ad inserire una serie di prescrizioni in merito alla realizzazione degli ambiti; tali prescrizioni vengono considerate, in sede di Valutazione Ambientale, come opere ed indicazioni vincolanti per la trasformazione degli ambiti.
Ci si sofferma ora sulle misure di compensazione ambientale, previste a carico del proponente e che costituiscono l'ultimo passo metodologico con cui la VAS affronta gli effetti sull'ambiente altrimenti non evitabili desunti dal PGT. Si ritiene utile ricordare che, a monte della fase di compensazione, vanno promossi, innanzitutto, una progettazione degli interventi che sia attenta all'ambiente e, successivamente, il ricorso a misure di mitigazione degli impatti al fine di integrare il progetto con opportuni accorgimenti tecnici volti a ridurre sensibilmente gli effetti negativi previsti; per riequilibrare gli impatti che non è stato possibile mitigare, si ricorre infine a modalità di compensazione ambientale.
Ad integrazione delle prescrizioni progettuali, già contenute nelle schede relative alle singole previsioni insediative, si raccomanda, che in fase di attuazione degli interventi di riqualificazione/rigenerazione del tessuto edilizio e per gli interventi di nuova edificazione, nell'ottica di migliorare la qualità dell'ambiente urbano, la Variante prenda in considerazioni le seguenti indicazioni:

- promuovere, al di lá dei semplici adempimenti alla normativa vigente, l'adozione di misure di risparmio energetico (tecniche di edilizia sostenibile, installazione di impianti solari, termico e fotovoltaico, e/o di pompe di calore, ecc.) per le nuove edificazioni così come per le rigenerazioni/ristrutturazioni;
- promuovere l'adozione di misure di risparmio idrico (impianti di recupero dell'acqua meteorica, etc.) per le nuove edificazioni, così come per le rigenerazioni/ristrutturazioni;
- adottare strumenti che integrino le tecnologie di gestione, recupero, infiltrazione e smaltimento in superficie delle acque meteoriche con le tecnologie del verde pensile e del verde tradizionale, al fine di legare lo sviluppo edificatorio alla gestione delle acque in quanto bene prezioso e di indispensabile tutela (contenimento delle superfici impermeabilizzate; aree di parcheggio non cementificate, ma permeabili; sistemi decentrati di infiltrazione delle acque meteoriche pulite; raccolta e utilizzo delle acque piovane; aree verdi per l'infiltrazione delle acque; tetti verdi per ridurre il deflusso e migliorare la situazione microclimatica e il benessere ambientale);
- dare atto, in accordo con il competente soggetto gestore, dell'adeguatezza delle reti di approvvigionamento idrico e fognaria e del sistema di depurazione esistenti a soddisfare le necessità di approvvigionamento idrico, collettamento e depurazione dei reflui prodotti, ovvero provvedere alla realizzazione di specifici sistemi di collettamento;
- individuare le specie arborate caratteristiche dei luoghi da privilegiare negli spazi a verde pubblico e privato;
- sia per gli insediamenti di nuova edificazione che per quelli oggetto di recupero, in caso di ricorso a parcheggi a raso, favorire un'alta dotazione arboreo-arbustiva.

Per quanto concerne lo sviluppo produttivo e commerciale, si preveda che:

- si predisponga un regolamento per la qualità paesaggistica e architettonica degli insediamenti industriali e commerciali da rispettare in fase di rilascio della concessione edilizia;
- in relazione all'insediamento di nuove attività produttive, si ponga particolare attenzione anche agli impatti potenziali sul sistema agricolo, oltre che su quelli del sistema insediativo, al fine di minimizzare le possibili interferenze in termini di rumore, inquinamento luminoso, atmosferico, idrico, del suolo;
- si raccomandi alle aziende con più di un certo numero di dipendenti (indicativamente 10 unità) di adottare strategie assimilabili al mobility management, anche appoggiandosi a sistemi innovativi di car pooling;
- si promuova l'adozione di sistemi di gestione ambientale per le attività produttive esistenti e quelle che saranno insediate in futuro.

Per le azioni che afferiscono alla mobilità sostenibile, nell'ottica di incoraggiare un cambiamento significativo nello stile di vita dei cittadini, si propone in fase attuativa del PGT di:

- promuovere adeguatamente le piste ciclabili, anche con iniziative di sensibilizzazione presso le scuole e la cittadinanza;
- favorire l'utilizzo delle piste ciclabili attraverso la dislocazione nei punti "chiave" del territorio comunale (scuole, sede comunale, centri sportivi, etc.) di rastrelliere per biciclette, anche imponendone la collocazione ai soggetti privati gestori delle attività attrattrici degli spostamenti.

Nell'ambito delle azioni sui servizi si propongono le seguenti indicazioni:

- promuovere misure di risparmio energetico ed idrico e l'installazione di impianti solari (termico e fotovoltaico) per le nuove sedi dei servizi e delle attrezzature collettive in generale;
- in caso di ricorso a parcheggi a raso, favorire un'alta dotazione arboreo-arbustiva.

Per quanto la tutela e la valorizzazione del paesaggio agricolo, si prevede:

- la predisposizione di un repertorio delle essenze arboree consentite sia per gli interventi di equipaggiamento della campagna, dei filari e dei sistemi verdi; ciò garantirebbe un corretto inserimento paesaggistico ed eviterebbe alterazioni agli habitat dovute all'introduzione di specie invasive;
- l'attivazione di incentivi, ove possibile, volti ad orientare il settore agricolo verso produzioni di qualità e l'utilizzo di tecniche biologiche e/o ecocompatibili, ad integrazione di quelli comunitari e regionali;
- l'attivazione di iniziative di valorizzazione didattica degli ambiti agricoli attraverso il coinvolgimento delle scuole materne, elementari e medie, anche in partenariato con il PLIS P.A.N.E.

9. SISTEMA DI MONITORAGGIO[2]

Il monitoraggio è un'attività finalizzata a verificare l'andamento delle variabili ambientali, sociali, territoriali ed economiche su cui il Piano ha influenza; in particolare il monitoraggio deve consentire di mettere in evidenza i cambiamenti indotti nell'ambiente, valutando il grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale emersi nell'analisi di coerenza esterna.

Il monitoraggio prevede la pubblicazione di apposite relazioni periodiche, preferibilmente con cadenza annuale, contenenti l'aggiornamento dei valori degli indicatori di monitoraggio, l'analisi della loro evoluzione, il confronto con i valori preventivati e una valutazione delle cause che possono avere determinato l'eventuale scostamento. In particolare:

- lo stato delle principali componenti territoriali e ambientali oggetto della pianificazione;
- lo stato di avanzamento del piano (interventi realizzati, interventi finanziati, ecc.);
- eventuali scostamenti rispetto alle previsioni effettuate in ambito di valutazione della sostenibilità della proposta di Piano e le loro cause;
- eventuali misure correttive da applicare, fino ad un eventuale riorientamento del Piano.

Si è, pertanto, sviluppato, un programma di monitoraggio attraverso la messa a punto di una serie di indicatori di stato e di prestazione, che siano aggiornabili in modo semplice con le risorse e le informazioni disponibili.

Gli indicatori devono essere, oltre che rappresentativi dei fenomeni, anche facilmente comunicabili, quale base di discussione per una futura eventuale attivazione di un forum di confronto e di partecipazione allargata ad attuazione/aggiornamento PGT.

Dato il numero estremamente elevato dei potenziali indicatori di interesse, si è proceduto ad una selezione opportunamente motivata, in modo da individuare un set effettivamente in grado di poter essere implementato nel corso del processo di attuazione del piano e i soggetti deputati alla loro gestione.

Si è analizzata anche la possibilità di affiancare ad indicatori consolidati già proposti in altre sedi, alcuni indicatori che rendano conto delle specificità locali di potenziale utilità nel controllo degli effetti del piano.

L'articolazione adottata per il programma di monitoraggio è la seguente:

- coerenza con le azioni di Piano;
- identificazione degli indicatori di stato e di prestazione, nei termini di un indicatore di riferimento per ciascun obiettivo (o azione) e di alcuni indicatori ausiliari eventualmente da sviluppare in futuro;
- definizione dei soggetti impegnati nei controlli.

Nella tabella successiva si presentano gli indicatori proposti per il PGT del Comune di Caponago, suddivisi fra indicatori descrittivi e indicatori prestazionali.

[2] Si riprende e si aggiorna il Sistema di Monitoraggio proposto nell'ambito del processo di VAS del PGT vigente

TEMATICA	N.	INDICATORE DESCRITTIVO	UNITA' DI MISURA	FONTE DATI
Aria	D.1	n. giorni superamento soglia attenzione PM10/ anno	numero	ARPA INEMAR
	D.2	n. giorni superamento soglia attenzione NOx/ anno	numero	
	D.3	n. giorni superamento soglia attenzione CO_2/ anno	numero	
Aziende a rischio	D.4	SLP residenziali e terziarie nelle aree di danno potenziale	numero	UT
Suoli contaminati	D.5	Aree bonificate/totale aree da bonificare	%	UT
Risorsa idrica	D.6	Consumo acqua pro-capite/giorno (media annua)	l*ab/g	CAP Gestione
Acque sotterranee	D.7	Sup. impermeabile/sup. territoriale	%	UT
Elettromagnetismo	D.8	Rilevamento sorgenti di radiazioni non ionizzanti	W 1.000 ab.	ARPA
	D.9	N. superamento limiti/totale di punti di rilevamento a campione	%	
Energia	D.10	Consumi elettrici residenziali	Kw/anno	Gestori Energia
Flora, fauna, paesaggio	D.11	Superfici arborate/superficie totale	%	UT
	D.12	Sup. aree sottoposte a specifici vincoli ambientali-paesistici-naturalistici/ sup. totale	%	
Patrimonio architettonico	D.13	Edifici recuperati e riutilizzati / totale edifici di valore storico architettonico	%	UT
Rifiuti	D.14	Percentuale di raccolta differenziata	%	CEM
	D.15	Produzione pro-capite rifiuti	Kg/ab. * anno	
Rumore	D.16	Livello di rumore stradale notturno in punti di rilevamento a campione	db(A)	UT Provincia
	D.17	Livello di rumore stradale diurno in punti di rilevamento a campione	db(A)	
Suolo	D.18	Sup. aree dismesse recuperate / sup. totale aree dismesse (annuale)	%	UT

TEMATICA	N.	INDICATORE PRESTAZIONALE	UNITA' DI MISURA	FONTE DATI
Risparmio energetico	P.1	Produzione di energia da fonti rinnovabili	Kw/anno	UT
	P.2	Volumetria realizzata con criteri di risparmio energetico/ volumetria edificata totale	%	
Trasformazione produttivo in residenza e terziario all'interno del centro urbano	P.3	Volumetria produttivo/volumetria totale in aree a prevalenza residenziale	%	UT
Minimizzazione consumo di suolo agricolo	P.4	Superficie urbanizzata / sup. territoriale	%	UT
Equilibrio densità edilizia	P.5	Volumi edilizi concessi/area urbanizzata	%	UT
Verde urbano	P.6	Verde comunale per abitante	mq/ab	UT
Potenziamento rete ciclabile	P.7	Lunghezza piste ciclo-pedonabili	km	UT
	P.8	Parcheggi per biciclette	mq	UT
Reti ecologiche	P.9	Interruzioni della rete ecologica principale	n.	UT/ Provincia
	P.10	Interferenze tra nuove infrastrutture e rete ecologica	n.	
Spostamento modale verso il trasporto pubblico	P.11	Numero di passeggeri sui mezzi pubblici	n./anno	CTNM/ Bettini
Contenimento traffico veicolare	P.12	Livello medio di saturazione della rete stradale principale	n. max veicoli/h	Provincia / UT
Ridefinizione della frangia urbana	P.13	Sommatoria perimetri delle aree urbanizzate / Sommatoria delle aree urbanizzate	m/mq	UT
Integrazione sociale ed accesso all'abitazione	P.14	Costo medio mq di abitazione/ costo medio mq in provincia	%	Cam. Comm. MB
Sostenibilità del sistema produttivo	P.15	Numero siti produttivi certificati ISO 14001 o EMAS / totale siti produttivi	%	UT