

**Loreto Immobiliare S.r.l.**  
**Beretta Pallets S.a.s.**

**PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO  
IN VARIANTE AL PGT**

**At\_e17 e17Ex segherie Beretta  
Via M.L. King - Bergamo**

**Prot. n. E0203623 PG del 02.08.2021**

**Integrazione**

**ALLEGATO Md:**

**RAPPORTO PRELIMINARE  
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ  
ALLA VALUTAZIONE  
AMBIENTALE STRATEGICA**

752x08

Bergamo, novembre 2021





**Comune di Bergamo**  
Provincia di Bergamo

PIANO ATTUATIVO IN VARIANTE AL PGT

## **At\_e17 Ex Segherie Beretta**



VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

***rapporto preliminare***

**rapporto preliminare**

**SOGGETTI PROPONENTI**

**Loreto Immobiliare srl**

via XXIV Maggio 1 24122 Bergamo

**Beretta Pallets di Beretta Felice & c. S.a.s.**

Via Pascoli n. 21/23 I Mapello (BG)

**PROGETTO ARCHITETTONICO E COORDINAMENTO GENERALE**

**Architetto Fabrizio Zambelli**

Via Bernardino 65 I 24122 Bergamo

info@astudiozambelli.it I www.studiozambelli.it

**RAPPORTO PRELIMINARE / VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VAS**

**Architetto Laura Ferrari**

*in-TemA ambiente territorio (in)formazione*

piazza Monsignor G. Biella 10 I 20831 Seregno MB

lferrari@in-tema.com I www.in-tema.com



novembre 2021



**Comune di Bergamo**  
Provincia di Bergamo

PIANO ATTUATIVO IN VARIANTE AL PGT

## **At\_e17 Ex Segherie Beretta**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**  
***rapporto preliminare***

SOGGETTI PROPONENTI

**Loreto Immobiliare srl**  
via XXIV Maggio I 24122 Bergamo  
**Beretta Pallets di Beretta Felice & c. S.a.s.**  
Via Pascoli n. 21/23 I Mapello (BG)

AUTORITÀ PROCEDENTE PER LA V.A.S.

**Comune di Bergamo**  
piazza Matteotti 3 I 24122 Bergamo

AUTORITÀ COMPETENTE PER LA V.A.S.

**Comune di Bergamo**  
piazza Matteotti 3 I 24122 Bergamo



## INDICE

PRESUPPOSTI.....	7
<i>contesto, procedura, processo</i> .....	7
PROCESSO E PERCORSO METODOLOGICO.....	12
<i>verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica</i> .....	12
PROPOSTA PROGETTUALE.....	16
<i>Piano Attuativo in variante al PGT At_e17 Ex Segherie Beretta</i> .....	16
QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....	27
<i>incidenza della proposta progettuale</i> .....	27
Struttura urbana e stato dei luoghi.....	28
Mobilità e domanda di trasporto .....	32
Paesaggio e patrimonio storico.....	36
Suolo.....	42
Componente geologica, idrogeologica e sismica .....	44
Aria .....	49
Acque superficiali e sotterranee .....	54
Rifiuti .....	58
Inquinamento acustico.....	59
Energia.....	62
Inquinamento luminoso .....	63
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	64
<i>verifica di coerenza</i> .....	64
Criteri di sostenibilità della Comunità Europea.....	66
Quadro di riferimento nazionale per lo sviluppo sostenibile.....	69

## rapporto preliminare

Piano Territoriale Regionale .....	71
Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo.....	75
Piano di Governo del Territorio.....	78
<b>CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE .....</b>	<b>86</b>
<i>valutazione di sostenibilità della proposta progettuale.....</i>	<i>86</i>
Sintesi degli effetti sulle componenti ambientali.....	87
Esito della Verifica di assoggettabilità a Vas .....	91

## **PRESUPPOSTI**

*contesto, procedura, processo*

Inserita nel tessuto insediativo che si sviluppa nel quadrante sud ovest della città, l'area oggetto di Piano Attuativo si affaccia lungo via Carducci (Strada Provinciale ex- S.S. 342 Briantea) all'altezza della rotonda stradale di distribuzione verso il quartiere Loreto. Delimitata a nord dalla Statale stessa, ad est dal lotto su cui sorge il complesso commerciale Auchan, a sud dalla linea ferroviaria Bergamo – Carnate e ad ovest da via M. L. King, l'area di progetto occupa una superficie di mq 26.487, in parte occupata allo stato attuale dagli spazi e dalle strutture dismesse dell'ex-Segheria Beretta, recintate e con unico accesso alla proprietà da via M.L. King, ed in parte lasciata a verde incolto non recintato.

Sotto il profilo urbanistico, il progetto interessa il lotto riconosciuto dal Piano di Governo del Territorio approvato nel 2009 quale "Ambito di Trasformazione per lo sviluppo economico At\_e17 – ex Segherie Beretta", parte del più esteso Ambito Strategico 5 – l'asse lineare di via Carducci delineato dal Documento di Piano, successivamente prorogato nel 2017.

Riconoscendo le caratteristiche proprie del lotto, la cui attuale destinazione funzionale è ormai avulsa dal contesto circostante, e con il fine di avviare un processo di riqualificazione e di trasformazione del patrimonio edilizio dismesso e sottoutilizzato, il PGT 2009 attribuiva all'ambito una nuova potenzialità, quantitativamente pari a 12.825 mq di Slp, indirizzando la trasformazione al raggiungimento di obiettivi legati alla crescita del sistema economico e produttivo mediante la localizzazione di funzioni legate al terziario di servizio, a supporto e promozione di altre attività destinate a fornire prestazioni nel campo dei servizi anche in relazione al Nuovo Ospedale.

Indicando il Piano Attuativo quale strumento di attuazione dell'intervento, il PGT 2009 individuava i seguenti obiettivi specifici per l'ambito di trasformazione At\_e17:

- riqualificazione di un ambito non più coerente con il nuovo contesto urbanistico, restituendo una nuova identità urbana all'area attraverso l'insediamento di nuove funzioni e la riconfigurazione morfologica dell'edificato esistente che oggi risulta frammentato;
- insediamento di funzioni legate al terziario di servizi di supporto al nuovo Ospedale;
- acquisizione di superfici finalizzate alla realizzazione del nuovo tracciato stradale da via M.L. King alla rotonda di Loreto;
- miglioramento delle connessioni di mobilità dolce lungo l'asse di collegamento est/ovest interno all'Ambito Strategico 5;
- acquisizione delle superfici finalizzate alla realizzazione della fermata ferroviaria e del percorso terminale del raccordo tra la linea ferroviaria e la linea tramviaria.

Obiettivi che dovevano tradursi all'interno di un nuovo schema insediativo destinato prioritariamente a ricucire e a riqualificare il fronte urbano lungo via Carducci e a ricomporre il tessuto degli usi e delle funzioni che si strutturano attorno allo stesso asse viario, oggi fortemente disomogeneo e chiuso entro recinti settoriali.

Sotto il profilo delle destinazioni d'uso, gli indirizzi e i criteri contenuti nell'apposita Scheda Progetto dell'Ambito At\_e17 approvata nel 2009 orientavano la trasformazione verso la composizione di un tessuto funzionale di tipo misto, prioritariamente improntato al settore terziario e terziario ricettivo-alberghiero con compresenza di pubblici esercizi e, in misura minore, di esercizi di vicinato, residenza libera e convenzionata e di residenza a carattere temporaneo.

Se sotto il profilo degli obiettivi e delle modalità attuative, i contenuti del Documento di Piano approvato nel 2009 sono tuttora validi, occorre tuttavia osservare che, ai sensi della legge regionale 31/2014 e s.m.i., l'Amministrazione Comunale ha approvato nell'ottobre 2017 la Delibera di proroga del Documento di Piano, con cui ha contestualmente definito nuovi criteri per l'esame dei Piani Attuativi negli Ambiti di Trasformazione.

Con l'obiettivo di incentivare l'attuazione degli interventi finalizzati alla rigenerazione urbana del territorio, l'Amministrazione Comunale, proprio attraverso la Delibera di proroga 115/2017, ha qualificato l'ambito At\_e17 quale "area della rigenerazione", introducendo anche alcune modifiche ai criteri di base del Documento di Piano che, comunque in coerenza con quanto previsto dalle specifiche Schede progetto degli AT, si traducono in alcuni elementi di flessibilità legati alle destinazioni d'uso, ai parametri urbanistici e alle disposizioni relative alla compensazione e perequazione urbanistica, laddove le proposte di piani attuativi in variante prevedano una riduzione della superficie lorda di pavimento inizialmente prevista dal PGT.

In ultimo, sotto il profilo urbanistico è opportuno richiamare la Deliberazione di Consiglio Comunale 98/2020 con la quale l'Amministrazione Comunale, ai sensi della LR 18/2019, ha definito ulteriori misure incentivanti per gli ambiti di rigenerazione urbana che incidono in modo particolare in termini di:

- semplificazione dell'iter di approvazione delle trasformazioni, introducendo anche la possibilità di proposte di Piani Attuativi in variante ai criteri espressi con Deliberazione di Consiglio Comunale 115/2018;
- riduzione del contributo di costruzione in termini di oneri di urbanizzazione e di costo di costruzione di cui alla Deliberazione di Consiglio Comunale 20/2020;

- conseguente riduzione della quota di standard di qualità aggiuntivo, da calcolare in misura pari al valore minimo equivalente all'importo dovuto per oneri di urbanizzazione primaria e secondaria commisurati all'intervento proposto.

A partire dalla proposta di Piano Attuativo presentata il 14.07.2017 (protocollo E0211300PG), e, soprattutto, dall'assunzione dei criteri e degli indirizzi contenuti nei diversi atti finora richiamati, il progetto riferito all'ambito di rigenerazione At\_e17 trova definizione e sviluppo, nella ferma volontà di definire un nuovo schema insediativo destinato a ricucire e a riqualificare il fronte urbano lungo via Carducci e a ricomporre il tessuto degli usi e delle funzioni che si strutturano attorno allo stesso asse viario.

Una nuova proposta progettuale che assume a fondamento i seguenti elementi guida:

- la vocazione commerciale dell'area all'interno del sistema lineare di via Carducci, forte anche della significativa accessibilità veicolare;

- la ricerca di coerenza con gli obiettivi e i criteri di intervento delineati per l'ambito At\_e17 dal Documento di Piano approvato nel 2009, anche nei termini delle destinazioni funzionali di massima indicate dalla Scheda Progetto;

- gli elementi di flessibilità e i criteri introdotti dalla Deliberazione di Consiglio Comunale 115/2017 in termini di destinazioni d'uso e di disposizioni relative alla compensazione e perequazione urbanistica in ragione della riduzione della superficie lorda di pavimento indicata dalla specifica Scheda Progetto.

Trattandosi di una proposta progettuale in variante al PGT vigente, per quanto gli elementi di variante risultino parziali e, in ogni caso, individuati e ritenuti ammissibili dalla stessa Amministrazione Comunale, la procedura per l'approvazione del Piano Attuativo deve essere imprescindibilmente correlata alla Valutazione Ambientale Strategica, così come prevista dalle disposizioni legislative vigenti. I contenuti modificativi introdotti dalle Deliberazioni 115/2017 e 20/2020 cui la nuova proposta progettuale fa riferimento portano, infatti, alla definizione di un nuovo scenario insediativo, non previsto dal PGT vigente e dalla relativa Valutazione Ambientale Strategica, che deve essere valutato sotto il profilo degli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione degli interventi previsti dal progetto.

A questo riguardo è opportuno richiamare la Direttiva 2001/42/CEE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27/06/2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi

sull'ambiente, il D.Lgs 03/04/2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" come modificato dal D.Lgs 16/01/2008 n. 4 e la L.R. n. 12/2005 e s.m.i. che, ormai da qualche anno, hanno introdotto l'obbligo di un'azione preventiva di valutazione ambientale rispetto agli interventi previsti e programmati, con l'intento di valutare gli effetti sull'ambiente dei singoli piani e programmi sin dalla loro fase di elaborazione e di garantire, in questo modo, il raggiungimento di un maggiore livello di sostenibilità per le trasformazioni che si intendono attuare sul territorio, assicurando al contempo anche un elevato livello di protezione dell'ambiente e delle sue risorse.

In questa direzione si colloca, dunque, la presente Verifica di assoggettabilità a VAS, la cui finalità è proprio quella di analizzare le potenziali ricadute ambientali della proposta di Piano Attuativo in variante, al fine di mettere in condizione l'Amministrazione Comunale e gli enti competenti in materia ambientale di valutare se lo stesso progetto sia da sottoporre alla Valutazione Ambientale Strategica. Si tratta di una possibilità prevista dagli stessi "Indirizzi generali per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi" emanati con D.C.R. n. VIII/351 del 13/03/2007 e n. VIII/6420 del 27/12/2007 e s.m.i., laddove si stabilisce che, per i Piani e Programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale, si possa procedere alla Verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.).

Sotto questo profilo, la proposta di Piano Attuativo in variante risponde ai requisiti e alle condizioni necessarie per avviare tale verifica, in quanto non solo la proposta progettuale riguarda un ambito di intervento di estensione limitata e di rilevanza locale ma definisce un assetto insediativo dimensionalmente più contenuto di quello previsto dal PGT, pur introducendo destinazioni d'uso di tipo commerciale che la proposta ritiene le più confacenti al contesto insediativo e alla concreta possibilità di dare corso alla rigenerazione urbana dell'area dismessa e al conseguimento dei migliori benefici per l'interesse pubblico. L'insediamento di una media struttura di vendita rappresenta, d'altronde, il solo elemento di variante rispetto al quadro di indirizzo e di riferimento delineato dall'Amministrazione Comunale. Elemento attorno al quale deve concentrarsi la verifica degli impatti potenziali, senza in ogni caso tralasciare di assumere il progetto nel suo insieme al fine di poterne valutare la sostenibilità complessiva.

**PROCESSO E PERCORSO METODOLOGICO**

*verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica*

Gli aspetti metodologici e procedurali relativi alla Verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica trovano illustrazione negli “Indirizzi generali per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi” emanati da Regione Lombardia, integrati dalle modifiche apportate con le deliberazioni di Giunta Regionale n. VIII/10971 del 30/12/2009 e n. IX/761 del 10/11/2010 che, nel recepire le indicazioni della normativa nazionale, ha ritenuto necessario predisporre uno specifico modello metodologico procedurale ed organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi.

	processo Piano Attuativo in variante Ambito At_e17	processo Verifica assoggettabilità VAS
<b>Fase 0</b> preparazione	PO.1 Presentazione	
	PO.2 Decisione in merito alla rilevanza comunale del Piano Attuativo in variante	VAS0.1 Decisione in merito a: - Esclusione dalla VAS - Verifica di assoggettabilità alla VAS - Valutazione ambientale – VAS
<i>Deliberazione Giunta Comunale (pubblicazione su Albo pretorio, sito web, Sivas)</i>		
<b>AVVIO PROCEDIMENTO PIANO ATTUATIVO IN VARIANTE E VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VAS</b>		
<b>Fase 1</b> individuazione e definizione		VAS1.1 L’Autorità procedente provvede a: - individuare Autorità competente e procedente in materia di VAS - individuare i soggetti con competenza ambientale, gli enti territorialmente interessati e i settori del pubblico interessati - definire modalità della Conferenza
<b>Fase 2</b> elaborazione e redazione	P2.1 Elaborazione proposta di Piano Attuativo in variante Ambito At_e17	VAS2.1 Analisi del quadro ambientale di riferimento e valutazione dei possibili effetti sull’ambiente
	P2.2 Proposta Piano Attuativo in variante Ambito At_e17	VAS2.2 Proposta di Rapporto preliminare degli effetti significativi sull’ambiente
<b>MESSA A DISPOSIZIONE E PUBBLICAZIONE</b>		
<b>Proposta di Piano Attuativo in variante Ambito At_e17 e Rapporto preliminare</b>		
<b>Conferenza di Verifica</b>	Valutazione della Proposta di Piano Attuativo in variante Ambito AT_e17 e Rapporto preliminare	
<b>Fase 3a</b> decisione	L’Autorità competente in materia di VAS, d’intesa con l’Autorità procedente, tenuto conto del parere della Conferenza di Verifica assume la decisione circa l’assoggettabilità a VAS	
<b>INFORMAZIONE CIRCA LA DECISIONE</b>		
<b>Fase 3b</b> approvazione	In caso di assoggettabilità a VAS si procede con il relativo iter di valutazione	In caso di non assoggettabilità a VAS, si procede con l’iter di approvazione del Piano Attuativo in variante

*Schema metodologico e procedurale relativo alla verifica di assoggettabilità alla VAS.*

A partire dallo schema generale, la procedura di Verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica deve essere effettuata secondo le indicazioni di cui all’articolo 12 del D.Lgs 03/04/2006 n. 152 Norme in materia ambientale, come modificato dal D.Lgs 16/01/2008 n. 4 e dal D.Lgs 29/06/2010 n. 128, ed in coerenza con le indicazioni di cui al punto 5.9 degli “Indirizzi generali per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi”, ovvero attraverso le fasi sintetizzate nel seguito.

#### *Avviso di avvio del procedimento*

La verifica di assoggettabilità è avviata mediante pubblicazione dell’avvio del procedimento di elaborazione del Programma Integrato di Intervento e del contestuale procedimento di valutazione ambientale. Tale avviso viene pubblicato su web e secondo le modalità previste dalla normativa

specifica del piano/programma (P/P) ad opera dell'autorità procedente individuata all'interno dell'ente, ovvero della pubblica amministrazione che recepisce, adotta e approva il piano/programma.

*Individuazione dei soggetti interessati e definizione modalità di informazione e comunicazione*

L'Autorità procedente, d'intesa con l'Autorità competente per la VAS<sup>1</sup>, con specifico atto formale individua e definisce: A) i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati (ove necessario anche transfrontalieri) da invitare alla conferenza di verifica; B) le modalità di convocazione della conferenza di verifica; C) i settori del pubblico interessati all'iter decisionale; D) le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

*Messa a disposizione del Rapporto preliminare e avvio della verifica*

L'Autorità procedente predispose un Rapporto preliminare della proposta di piano/programma contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute umana e sul patrimonio culturale, facendo riferimento ai criteri dell'allegato II della Direttiva 2001/42/CEE.

L'Autorità procedente deposita presso i propri uffici e pubblica su web per almeno 30 (trenta) giorni il Rapporto preliminare della proposta di Piano Attuativo contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica delle ricadute sull'ambiente, sulla salute umana e sul patrimonio culturale e la determinazione dei possibili effetti significativi. Dell'avvenuto deposito dà notizia mediante pubblicazione all'Albo dell'ente.

L'Autorità competente per la VAS, in collaborazione con l'Autorità procedente, trasmette ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati, il Rapporto preliminare al fine dell'espressione del parere, che deve essere inviato, entro trenta giorni dalla messa a disposizione, all'Autorità competente per la V.A.S. ed all'Autorità procedente.

*Convocazione conferenza di verifica*

L'Autorità procedente convoca la Conferenza di verifica alla quale partecipano l'Autorità competente per la V.A.S., i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati. L'Autorità procedente predispose il verbale della Conferenza di verifica.

---

<sup>1</sup> L'autorità competente per la VAS è la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato. L'autorità competente è individuata con atto formale nel rispetto dei principi generali stabiliti dai D.Lgs 16/01/2008 n. 4 e 18/08/2000 n. 267.

*Decisione in merito alla verifica di assoggettamento alla VAS*

L'Autorità competente per la VAS, d'intesa con l'Autorità precedente, esaminato il Rapporto preliminare della proposta di Piano Attuativo e di determinazione dei possibili effetti significativi, acquisito il verbale della Conferenza di verifica, valutate le eventuali osservazioni pervenute e i pareri espressi, sulla base degli elementi di verifica di cui all'allegato II della Direttiva 2001/42/CEE, si pronuncia con atto formale reso pubblico, entro novanta giorni dalla messa a disposizione, sulla necessità di sottoporre la proposta di PII al procedimento di VAS ovvero di non assoggettarlo allo stesso.

In caso di non assoggettabilità alla VAS, l'Autorità precedente, nella fase di elaborazione del Piano Attuativo, tiene conto delle eventuali indicazioni e condizioni contenute nel provvedimento di verifica.

L'adozione e/o approvazione del Piano Attuativo dà atto del provvedimento di verifica nonché del recepimento delle eventuali condizioni in esso contenute.

*Informazione circa le conclusioni adottate*

Il provvedimento di verifica viene messo a disposizione del pubblico e pubblicato sul sito web e sul Sistema Informativo per la Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi (SIVAS) di Regione Lombardia.

L'Autorità precedente ne dà notizia secondo le modalità definite in fase di avvio del procedimento.

Il provvedimento di verifica diventa parte integrante del Piano Attuativo adottato e/o approvato.

**PROPOSTA PROGETTUALE**

*Piano Attuativo in variante al PGT At\_e17 Ex Segherie Beretta*

La proposta di Piano Attuativo in variante per l'ambito di trasformazione At\_e17 nasce dalla necessità e dalla volontà di dare attuazione ad un intervento di trasformazione del comparto produttivo ed artigianale ormai da tempo dismesso, attraverso la realizzazione di un progetto urbanistico ed edilizio coerente con il contesto circostante.

Entrando nel merito della proposta progettuale occorre innanzitutto ricordare che il presente Piano Attuativo in variante riguarda una superficie territoriale di 26.487 mq, inferiore alla superficie indicata dal Documento di Piano all'interno della Scheda Progetto riferita all'ambito At\_e17 (pari a 28.709 mq). Il piano attuativo non comprende, infatti, l'area identificata al mappale 1393, appartenente ad un ulteriore proprietario che ha acquisito il lotto da Ferrovie dello Stato (con vincolo di non poterlo rivendere per un periodo di almeno 10 anni, tuttora non decorsi) e non risulta interessato a partecipare all'intervento, come da dichiarazione già precedentemente depositata.

Occorre osservare che il Piano Attuativo in variante esclude la porzione di via M.L. King inclusa nel perimetro dell'ambito At\_e17, per una superficie complessiva di 1.415 mq. Come già evidenziato, infatti, si ritiene che la porzione di via M.L. King non abbia ragione di essere compresa nell'ambito di rigenerazione e pertanto se ne propone lo stralcio dal perimetro dell'At\_e17 definito dalla Scheda Progetto.

La superficie territoriale esclude inoltre l'area riferita al mappale 32, occupato dalla cabina del gas metano (43 mq).



*L'area produttiva artigianale delle ex Segherie Beretta collocata nell'ambito compreso tra via Carducci, via M.L. King e il tracciato della linea ferroviaria Bergamo-Carnate.*

Destinato a promuovere un intervento di rigenerazione urbana dell'intero sedime dell'area di proprietà, la proposta progettuale prevede la costruzione di quattro nuovi fabbricati, razionalmente distribuiti all'interno dell'ambito, secondo un impianto morfotipologico che trova origine dalla separazione degli usi e dalla definizione degli spazi di pertinenza e cerca di imprimere un nuovo ordine insediativo ad un'area quasi totalmente interclusa e priva di una trama ordinatrice prevalente.

La composizione dell'impianto planivolumetrico è studiata per risultare in conformità con gli obiettivi di PGT, nell'ottica del consolidamento del fronte edilizio, ancorché necessariamente arretrato rispetto all'asse stradale di via Carducci. Al tempo stesso, l'opportuna distribuzione dei volumi non interferisce in alcun modo con gli elementi di fruibilità visiva esplicitati nello Studio Paesistico di dettaglio allegato al PGT, che peraltro non interessano direttamente l'Ambito di rigenerazione in oggetto.

Si tratta di un nuovo complesso a destinazione terziario e commerciale che, sotto il profilo strettamente urbanistico, muta la storica destinazione d'uso dell'area, al fine di renderla coerente con il contesto in cui la stessa viene a collocarsi. Un contesto caratterizzato dalla forte accessibilità, parte del fronte urbano che si relaziona direttamente con via Carducci e in cui si concentrano usi e destinazioni plurime, prevalentemente orientate al settore commerciale e ai servizi per la mobilità. Un fronte morfologicamente, e oggi in parte anche funzionalmente, disconnesso dal tessuto insediativo residenziale che caratterizza l'altro fronte del tracciato stradale di via Carducci che, non solo rappresenta una significativa linea di cesura all'interno del sistema urbano ma, proprio nel tratto in prossimità della rotatoria di via M.L. King, costituisce una netta linea di separazione tra usi e funzioni della città.

Pur introducendo la destinazione commerciale non prevista tra le funzioni ammissibili dal PGT 2009, la proposta progettuale non contraddice gli obiettivi e le indicazioni di massima del Documento di Piano e articola l'assetto insediativo rispetto alle altre funzioni previste dalla Scheda Progetto. In questa direzione, le destinazioni d'uso ipotizzate all'interno della proposta progettuale attingono alle funzioni terziarie e alle destinazioni commerciali, introducendo per queste ultime format limitati alla media struttura di vendita di prossimità e all'attività di somministrazione di alimenti e bevande.

Va evidenziato che l'articolazione delle destinazioni d'uso all'interno del comparto consente la definizione di un assetto morfo-tipologico in grado di restituire il lotto al sistema delle relazioni che muove lungo via Carducci. L'intervento consente, infatti, la rifunzionalizzazione e la riconversione di un'area dismessa e sottoutilizzata che viene oggi a configurarsi come vuoto urbano, interrompendo la continuità funzionale e morfologica della fascia territoriale che si sviluppa nella parte meridionale di via Carducci, individuato dal PGT quale boulevard di ingresso alla città ed interessato, all'interno del più ampio Ambito Strategico 5, da un progetto di riqualificazione complessivo in grado di recuperare ampi spazi per la mobilità pedonale e ciclabile.

Sotto il profilo dimensionale e del carico insediativo generato dall'intervento, la proposta progettuale procede alla riduzione della superficie lorda di pavimento assegnata dal PGT in misura pari al 40%, accedendo pertanto alla ammissibilità di tutte le destinazioni d'uso senza limitazioni percentuali, alla facoltà di non assolvere alle disposizioni relative alla compensazione e perequazione urbanistica, oltre alla nuova disciplina indicata con riferimento a superficie coperta, superficie permeabile e di superficie in cessione o assoggettamento ad uso pubblico, secondo quanto previsto dalla Deliberazione 115/2017.



*Schema planivolumetrico generale.*

Con una superficie lorda di pavimento complessiva di 7.630 mq rispetto ai 12.825 mq indicati dalla Scheda Progetto, la proposta di Piano Attuativo in variante delinea la seguente articolazione funzionale:

- Terziario direzionale e high-tech (Ta): 4.966 mq di SIp;

## rapporto preliminare

- Media struttura di vendita di primo livello (C2a): 2.310 mq di Slp (di cui 1.422 mq di superficie di vendita);
- Attività di somministrazione di alimenti e bevande (C8): 354 mq di Slp.

Sembra opportuno evidenziare che la Slp di progetto non comprende la superficie lorda di pavimento riferita al fabbricato esistente all'interno del mappale 1393 di proprietà Nordera, pari a 65 mq, che risulta escluso dalla proposta di PA in variante.

Proprio con riferimento al mappale 1393, escluso dal perimetro del PA in variante, il progetto avanza per detto mappale una proposta di nuova disciplina urbanistica, individuando nel "Tessuto aperto a bassa densità maglia e tipologia non unitarie (BDc)", la tipologia di tessuto più corrispondente alla situazione esistente e, comunque, coerente con altre situazioni che il PGT individua lungo il tracciato ferroviario, fermo restando che gli interventi ritenuti ammissibili debbano essere riferiti alla sola conservazione (manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo), in ragione dello specifico vincolo riferito alla fascia di rispetto ferroviario.

Nel merito delle prestazioni pubbliche attese, richiamando la significatività e l'incidenza, in primo luogo economica, di quanto previsto dal PGT, la proposta progettuale in coerenza con gli indirizzi del Documento di Piano individua quali superfici da cedere e da assoggettare ad uso pubblico:

- le aree destinate a servizi pubblici e di interesse pubblico o generale per 6.530 mq, di cui 3.840 mq per parcheggi pubblici o ad uso pubblico;
- l'area per la realizzazione del nuovo tratto stradale che corre lungo il lato est dell'ambito At\_e17 (sottopasso della linea ferroviaria) per 3.585 mq.

Nel merito delle aree in cessione, occorre osservare che la proposta di Piano Attuativo in variante individua anche un'area esterna all'ambito di intervento, identificabile con parte del mappale 26, foglio 103, in località Colognola. Con una superficie pari a 3.000 mq, l'area in cessione è compresa nell'area di decollo Ns\_20 individuata dal PGT ai fini della perequazione e assolve alla cessione dell'area esterna al PA, in alternativa all'area esterna identificata dalla Scheda Progetto nell'ambito AS5.

A fronte del parametro indicato dai criteri individuati dalla Deliberazione n. 115/2017, la proposta di Piano Attuativo in variante individua e localizza 10.115 mq di superfici in cessione o da assoggettare ad uso pubblico interne all'ambito At\_e17, cui si aggiungono 3.000 mq riferiti all'area esterna in località Colognola, per una quantità complessiva pari a 13.115 mq, superiore alla dotazione minima prevista di 7.946 mq, equivalente al 30% della superficie territoriale.

Con riferimento alle prestazioni pubbliche attese, a fronte della significativa riduzione della superficie edificabile, della consistente quota di cessione finalizzata alla realizzazione del nuovo tracciato stradale di via M.L. King (sottopasso ferroviario) e, non ultimo, dell'area esterna in cessione individuata in località Colognola, la proposta di Piano Attuativo in variante non prevede la cessione delle aree esterne all'ambito At\_e17 finalizzate dalla Scheda Progetto del Documento di Piano alla realizzazione del tracciato tranviario, della stazione del servizio tranviario metropolitano e dei servizi di mobilità dolce (mapp. 32 e 33, fg. 63). Occorre evidenziare che la richiesta di non procedere alla cessione dei mappali 32 e 33 foglio 63, è inoltre motivata dal fatto che la fermata della linea ferroviaria a supporto dell'ospedale prevista dal PGT è stata realizzata in altro sito e la linea tramviaria, con il relativo raccordo terminale con la linea ferroviaria, non sono stati confermati dal Piano della Mobilità Urbana Sostenibile (PUMS) nella versione adottata.



Lo schema di assetto e di distribuzione delle funzioni all'interno dell'ambito At\_e17.

Con specifico riguardo alla previsione infrastrutturale del nuovo sottopasso, non ancora realizzato, la proposta di Piano Attuativo in variante non pregiudica la possibile futura realizzazione del tracciato viario e, nel conformarsi agli indirizzi del Documento di Piano approvato nel 2009, disegna il nuovo assetto insediativo, individuando lungo il margine orientale dell'ambito l'area di 3.585 mq da

mantenere a disposizione per l'eventuale futura attuazione dell'intervento infrastrutturale.

L'accesso all'area è previsto in due punti: dallo svincolo della rotonda di via Carducci, attraverso la realizzazione di un nuovo raccordo viario, e da via M. L. King.

Sull'asse principale di distribuzione interna, con andamento nord/sud, si collocano le attività connesse alla funzione commerciale e terziaria distribuite in comparti edilizi distinti e autonomi in termini di accessi e dotazioni a parcheggio opportunamente piantumate.

Il primo comparto edilizio distribuito attorno all'asse viario centrale, è da riferire all'edificio destinato alla media distribuzione di primo livello (Edificio 1 - C2a), avente superficie di vendita pari a 1.422 mq e organizzato su un solo livello fuori terra, la cui altezza massima di 7,30 metri viene dissimulata volumetricamente da una copertura a falda unica inclinata che ne caratterizza il profilo.

Sul fronte opposto dell'asse viario centrale si sviluppa il secondo comparto edilizio, costituito da un primo edificio ad un piano fuori terra destinato ad attività di somministrazione di alimenti e bevande (Edificio 2 - C8) e dall'edificio immediatamente adiacente, articolato su tre piani fuori terra e destinato ad attività del terziario direzionale e high-tech (Edificio 3 - Ta).

Il terzo comparto edilizio, infine, è posto nella porzione più occidentale dell'ambito e comprende il secondo edificio adibito ad attività terziarie e direzionali (Edificio 4 - Ta), articolato come il suo omologo su 3 piani fuori terra e connesso ai precedenti mediante percorsi pedonali ma con accesso carrabile garantito anche da via M.L. King.

In coerenza con le indicazioni della Scheda Progetto dell'At\_e17, un'ampia area confinante con la proprietà Auchan viene lasciata libera da qualsivoglia struttura, nel caso venisse data esecuzione al nuovo tratto stradale con sottopasso a collegamento tra la rotonda di via Carducci ed il tratto meridionale di via M.L. King. L'estensione dell'area, pari a 3.585 mq, è stata commisurata alla dimensione del tracciato viario definito dal progetto di R.F.I..

La definizione della viabilità di distribuzione interna e delle superfici a parcheggio, e la stessa progettazione dell'edificio commerciale riferito alla media struttura di vendita sono state condotte tenendo conto della previsione del tracciato infrastrutturale ed opportunamente arretrate rispetto al sedime definito dalla stessa R.F.I..

Con riferimento all'accessibilità dei lotti e ai possibili flussi di traffico generati dalla funzioni che andranno ad insediarsi, occorre osservare come l'intervento in progetto venga a collocarsi all'interno di un sistema viabilistico adeguato alle future esigenze viabilistiche che verrà, in tutti i casi, interessato anche da un processo di riqualificazione e di ridisegno dell'intersezione tra via M.L. King e via Carducci, consentendo così di dotare l'ambito di una migliore viabilità di accesso e di

distribuzione dei flussi. Sotto questo profilo occorre osservare come il progetto preveda di rapportarsi con le preesistenze all'intorno anche dal punto di vista del sistema di percorrenze ciclopedonali, attraverso l'inserimento di un nuovo percorso ciclabile di raccordo e di accesso alle funzioni commerciali e terziarie, disegnato in continuità con i tracciati già esistenti lungo via Carducci.

Le aree verdi che caratterizzano le superfici libere sono coltivate a prato ed alberate secondo un semplice progetto che adotta criteri differenti a seconda dell'uso estetico o funzionale delle varie essenze.

Nell'ambito delle aree perimetrali in corrispondenza della linea ferroviaria e nei limiti delle fasce di rispetto, viene prevista la realizzazione di un ampio "corridoio boscato" costituito da specie autoctone arboree ed arbustive e con sestii di impianto intensi, con il fine di ricostituire un margine naturale nel più breve tempo possibile oltre che con la palese funzione di mitigazione della linea.



*L'intervento inserito nel contesto circostante.*

Nell'ambito verso la via M.L. King il progetto del verde configura una nuova macchia arborea ed arbustiva a impianto irregolare mentre nello spazio compreso tra gli edifici ad uso terziario l'inserimento di un triplo filare di *Fraxinus ornus* precede gli esemplari di *Ginkgo biloba* che, utilizzati nella piccola piazza prospiciente gli edifici, per eleganza del portamento e caratteristiche vegetazionali ben si integrano con il costruito.

In merito alle aree destinate a parcheggio e negli stalli a parcheggi lungo via M.L. King, nel rispetto alle indicazioni delle norme comunali per limitare le isole di calore, è previsto l'inserimento una particolare varietà di *Morus plataniifolia* allevato a "tetto" che non produce frutti.

Un filare di *Fraxinus excelsior* contribuisce alla separazione visiva del nuovo sottopasso ferroviario mentre una siepe continua di *Prunus Otto Luyken* delimita gli spazi a verde e la pista ciclopedonale collocata nella parte nord, all'intersezione stradale tra via Carducci e via M.L. King.

Sotto il profilo dimensionale il progetto è facilmente sintetizzabile attraverso i seguenti dati principali:

St (PGT) = mq 28.709

- St progetto PA = mq 26.487

Slp massima consentita (PGT) = mq 12.825

- Slp progetto PA = mq 7.630 (< 12.825 mq) (Riduzione Slp complessiva PA pari al 40%)
- Slp Terziario direzionale high-tech (Ta) = mq 4.966
- Slp Attività di somministrazione alimenti e bevande (C8) = mq 354
- Slp Media struttura di vendita di primo livello (C2.a) = mq 2.310, di cui mq 1.422 di superficie di vendita.

Superficie coperta consentita (Delibera CC 115/2017)  $\leq$  50% St (mq 13.243)

- Superficie coperta di progetto PA = mq 4.456 (< mq 13.243)

Altezza massima edifici di progetto = m. 12,30 misurata all'intradosso dell'ultimo solaio di copertura

Altezza massima del fronte degli edifici di progetto = m. 13,50 misurata in corrispondenza della sommità delle strutture perimetrali della copertura

Indice Superficie permeabile minima (Delibera CC 115/2017) = Indice Superficie permeabile preesistente

- Indice Superficie permeabile esistente = 39,60%
- Indice Superficie permeabile di progetto PA = 41,40% (> 39,60%)

Superficie parcheggi privati minima = mq 2.671

- Superficie parcheggi privati complessiva di progetto PA = mq 2.734 (> mq 2.671)

#### Cessione e dotazione di servizi (AT\_e)

Superficie da cedere / assoggettare ad uso pubblico da PGT (Deliberazione CC n. 115/2017)

mq 7.946 ( $\geq$  30% St)

- Superficie in cessione / assoggettata ad uso pubblico da PA mq 13.115 (> mq 7.946)
- Area a servizi pubblici e di interesse pubblico o generale mq 6.530
- Area nuovo sottopasso via M.L. King mq 3.585
- Area esterna al P.A. (parte mappale 26, fg. 103) mq 3.000

#### Dotazione minima di servizi (Piano dei Servizi)

Superficie minima di servizi pubblici e di interesse pubblico o generale da PGT

mq 7.630

di cui Superficie minima parcheggi pubblici/assoggettati ad uso pubblico da PGT mq 3.815

- Superficie di servizi pubblici e di interesse pubblico o generale di progetto PA  
mq 10.115 (> mq 7.630)
- di cui Superficie parcheggi pubblici/assoggettati ad uso pubblico di progetto PA  
mq 3.840 (> mq 3.815)



## **QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

*incidenza della proposta progettuale*

## STRUTTURA URBANA E STATO DEI LUOGHI

Il piano attuativo in variante oggetto di valutazione riguarda l'area di rigenerazione ex Segheria Beretta, ovvero l'ambito di trasformazione per lo sviluppo economico At\_e17 del PGT 2009, definizione attraverso la quale il Documento di Piano individuava l'area produttiva dismessa collocata lungo il margine meridionale dell'asse infrastrutturale di via Carducci, compresa tra la Motorizzazione Civile ed il centro commerciale Auchan. Un ambito intercluso all'interno del sistema insediativo esistente che si struttura tra il tracciato ferroviario Bergamo - Carnate, margine meridionale dello stesso ambito At\_e17, e l'asse di scorrimento urbano dato da via Carducci che, non solo rappresenta una significativa linea di cesura all'interno del sistema urbano ma, nel suo tratto in prossimità della rotatoria di via M.L. King, costituisce una netta linea di separazione tra usi e funzioni della città.

L'ambito oggetto di intervento è, infatti, parte del fronte urbano che si relaziona direttamente con via Carducci e in cui si concentrano usi e destinazioni plurime, prevalentemente orientate al settore commerciale e ai servizi per la mobilità. Un fronte morfologicamente, e oggi in parte anche funzionalmente, disconnesso dal tessuto insediativo residenziale che caratterizza l'altro fronte del tracciato stradale e la parte più orientale del tessuto compreso tra lo stesso tracciato e la linea ferroviaria.



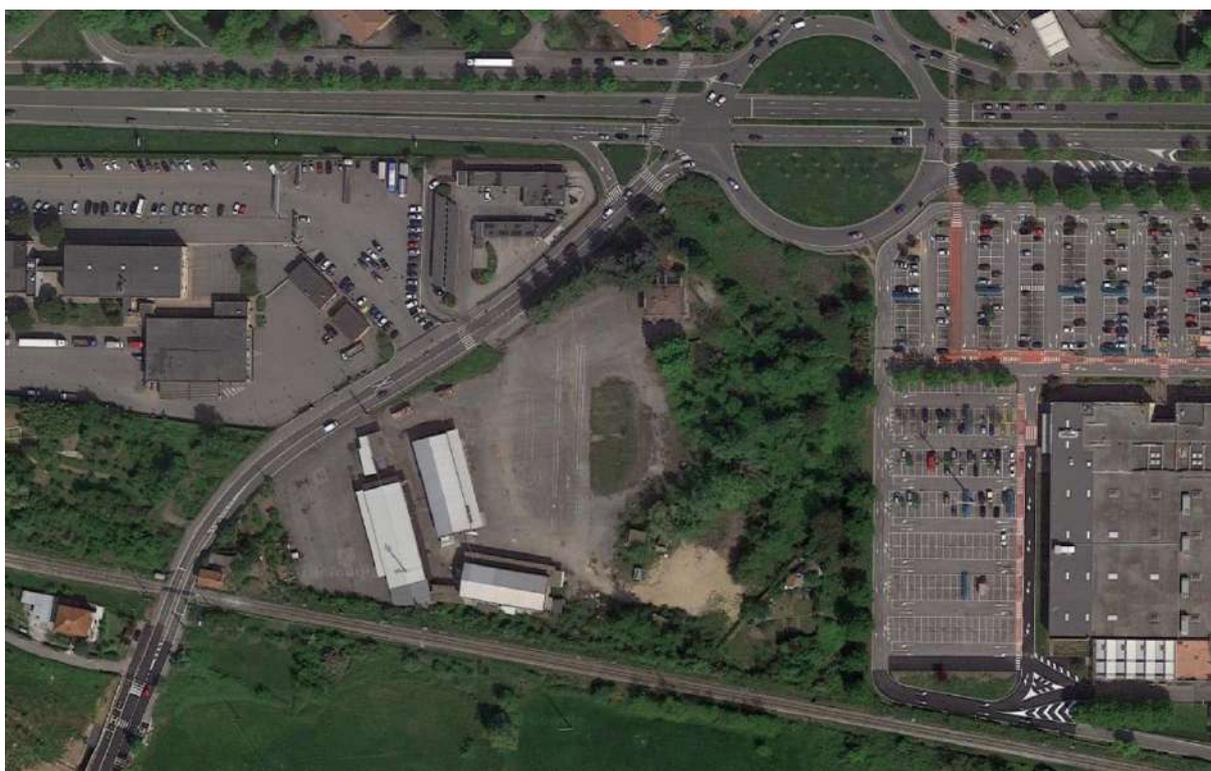
*L'ambito di intervento all'interno del sistema insediativo alla scala territoriale che si attesta lungo l'asse di via Carducci (Piano di Governo del Territorio, Quadro Conoscitivo, 2010).*

L'ambito è reso particolarmente accessibile dalla presenza di via Carducci e dal tracciato di via M.L. King che, con la chiusura del passaggio a livello perde tuttavia il ruolo precedentemente assunto di collegamento con le parti di città sviluppatasi a sud della linea ferroviaria e con il nuovo polo ospedaliero di Bergamo. Sotto questo profilo occorre osservare come la perdita di ruolo e funzionalità attribuibile a via M.L. King venga a modificare le condizioni in cui l'intervento di rigenerazione urbana si colloca; condizioni che il sottopasso previsto lungo il margine orientale, stante le caratteristiche della nuova infrastruttura, non sarà in grado di restituire.

Allo stato attuale l'area è in parte occupata dagli spazi e dalle strutture dismesse dell'ex-Segheria Beretta, recintate e con unico accesso alla proprietà da via M.L. King, ed in parte lasciata a verde

incolto non recintato.

Lo stato di fatto dell'area si compone di tre strutture un tempo adibite alle attività della Segheria Beretta, poste nella parte più occidentale del lotto, e di una palazzina uffici collocata a nord, in prossimità della rotonda di Loreto. Le diverse strutture edilizie risultano dismesse da tempo e non presentano alcun interesse storico o architettonico da preservare.

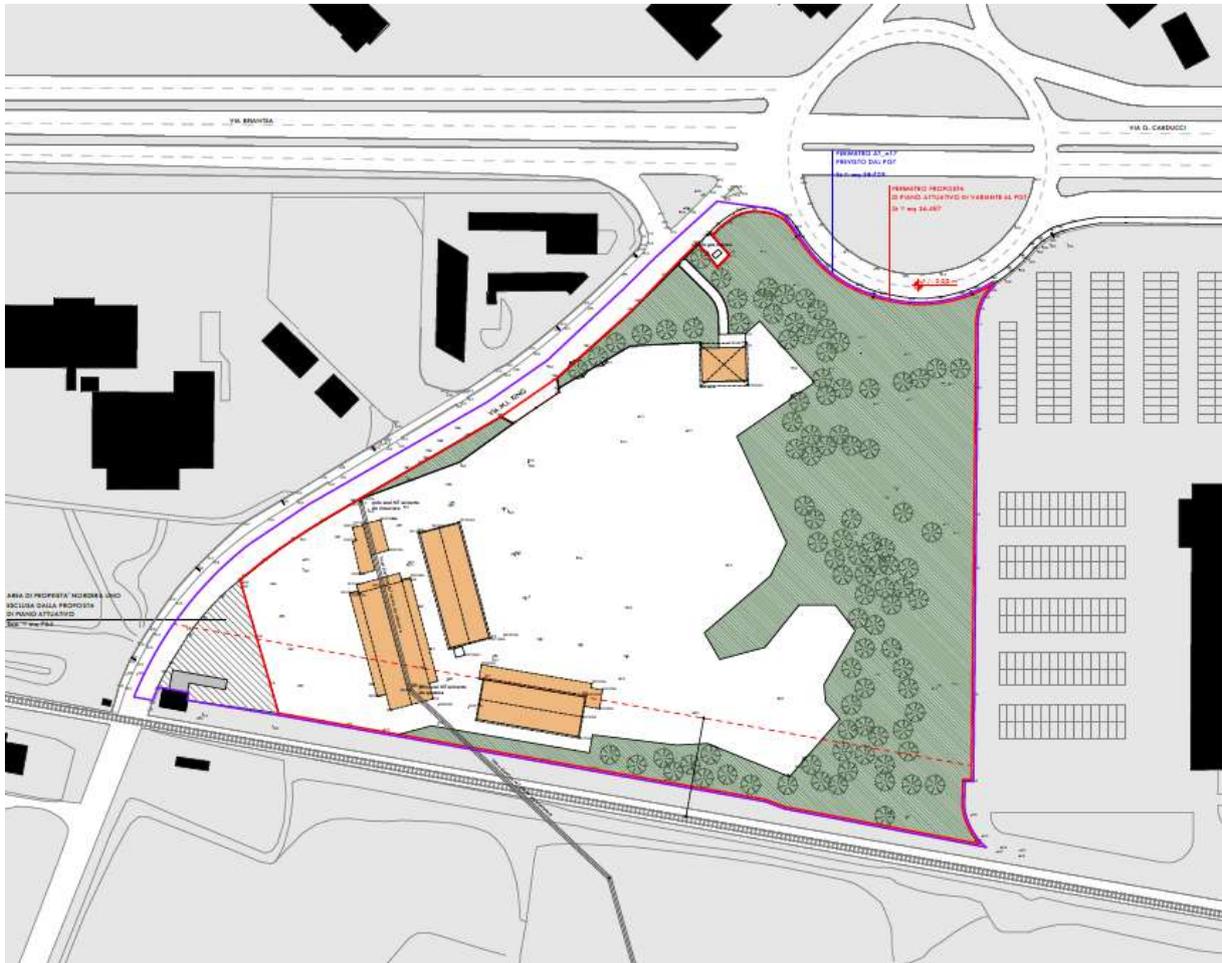


*L'ambito di intervento inserito nel tessuto insediativo che si attesta tra via Carducci ed il tracciato ferroviario.*

All'esterno dell'area è inoltre presente una cabina di servizio riferita alla rete del gas metano (mapp. 32) che, con accesso da via M.L. King, occupa una piccola porzione posta a nord in prossimità della rotonda. Sotto il profilo delle reti tecnologiche l'area è inoltre interessata dalla presenza della linea area di Enel/Terna che taglia in diagonale il margine più occidentale del lotto, in cui sono ancora visibili i relativi pali di sostegno.

Con specifico riferimento all'attività produttiva ed artigianale che nel tempo ha occupato l'area e le strutture esistenti, occorre osservare come i processi produttivi fossero riconducibili unicamente alla produzione di imballaggi in legno e, dunque, ininfluenti sotto il profilo delle possibili dispersioni inquinanti da essi derivate. A questo riguardo la proprietà, qualora la proposta di Piano Attuativo in variante ricevesse l'assenso dell'Amministrazione Comunale, procederà con le dovute Indagini Ambientali Preliminari, verificando il superamento dei valori di Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) previsti dalla legislazione vigente eventualmente riconducibili alla presenza di serbatoi e reti di sottoservizi.

Di forma irregolare e delimitato su tre lati da tre diversi tracciati infrastrutturali mentre il limite più orientale coincide la viabilità di distribuzione interna al centro commerciale Auchan, il lotto con una estensione di circa 26.487 mq assume un carattere prettamente urbano, stante la sua totale interclusione tra spazi costruiti e superfici impermeabili.



Lo stato di fatto dell'ambito di intervento.

La scarsa qualità del comparto insediativo, unitamente al progressivo degrado dell'area conseguente alla dismissione delle attività hanno e stanno certamente contribuendo al peggioramento delle condizioni ambientali complessive. Condizioni che, via via, sollecitano un opportuno intervento di riconversione del lotto produttivo, al fine di conseguire un duplice obiettivo: da un lato la valorizzazione dell'area sotto il profilo insediativo, funzionale ed economico, dall'altro la riqualificazione di un isolato fortemente connesso ed integrato al tessuto urbano che si struttura lungo via Carducci rispetto al quale oggi ne risulta totalmente estraneo tanto in termini di destinazione funzionale, quanto sotto il profilo dell'impianto morfologico e tipologico che lo connota.

L'analisi del sito mostra, d'altronde, come l'attuale assetto insediativo costituisca un elemento di discontinuità nell'impianto morfologico riferito al contesto, stante la bassa densità edilizia e la ancora significativa permeabilità del lotto. Caratterizzazione che la proposta di Piano Attuativo in variante

intende garantire.

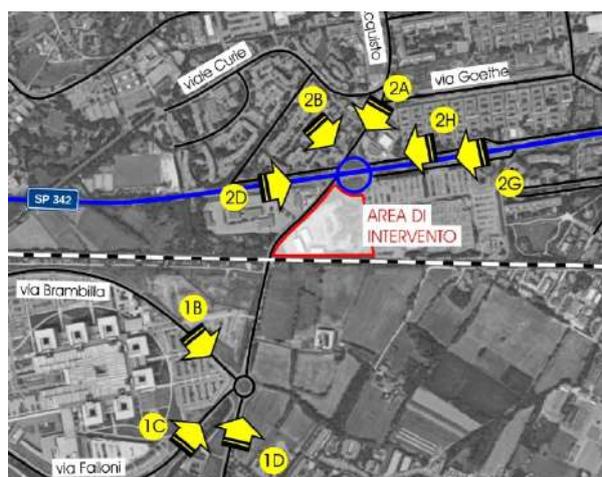
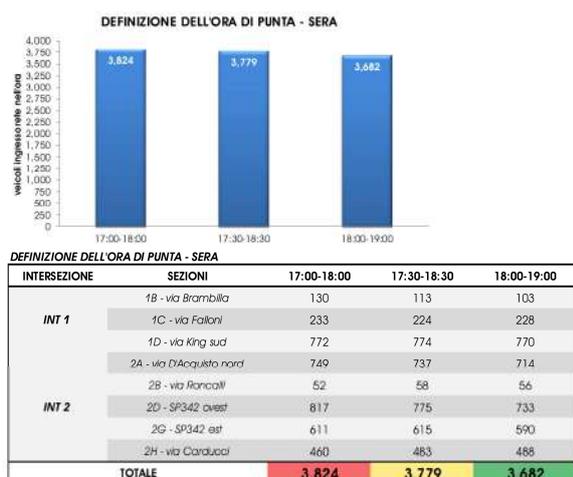
Dal punto di vista delle reti tecnologiche e dei sottoservizi è opportuno segnalare come il lotto risulti servito dalla presenza di diverse reti di distribuzione e smaltimento, principalmente estese lungo i tracciati viari che delimitano l'area con la sola eccezione della linea aerea di Enel che taglia in direzione nord-ovest / sud-est la parte più occidentale dell'ambito di trasformazione. Linea che fuori dal margine occidentale dell'area risulta essere già interrata e che, pertanto, sarà oggetto di interramento nell'ambito della stessa proposta progettuale secondo quanto indicato e prescritto dagli enti gestori.

MOBILITÀ E DOMANDA DI TRASPORTO

Sotto il profilo infrastrutturale l'ambito di intervento è caratterizzato da una buona accessibilità, delimitati nella sua parte settentrionale dall'intersezione tra l'asse di via Carducci, coincidente con il tracciato della SS342 Briantea, e via M.L. King.

Con riferimento al trasporto pubblico l'ambito At\_e17 è servito da un servizio bus costituito dalla linea C gestita da ATB. Nel contesto di riferimento la suddetta linea bus prevede due percorsi: il primo dall'ospedale si estende lungo via Martin Luther King per poi proseguire verso nord su via Salvo D'Acquisto dopo l'intersezione con la SP342, mentre il secondo percorso all'intersezione con la SP342 svolta in via Giosuè Carducci. Occorre inoltre osservare che a circa 500 metri dall'area di intervento è presente la stazione ferroviaria di Bergamo Ospedale servita dalla linea Milano-Carnate-Bergamo.

Relativamente al sistema della mobilità dolce nell'intorno dell'area sono presenti alcuni percorsi ciclopedonali che il PGT prevede di implementare entro una maglia a rete fondata su percorsi di primo e secondo livello.



Definizione dell'ora di punta, entità dei flussi di traffico rilevati e sezioni di ingresso nell'area di studio.

Nel merito dei flussi e della domanda attuale di trasporto, rifacendosi allo Studio viabilistico specificatamente riferito alla proposta di Piano Attuativo in variante, i rilievi di traffico effettuati nel febbraio 2018 hanno rilevato come nell'ora di massimo carico, identificata nel venerdì sera tra le 17:00 e le 18:00, l'entità dei flussi entranti nella rete sia pari a 3.824 veicoli equivalenti, distribuiti come segue nelle diverse sezioni di ingresso e uscita dall'area.

L'elaborazione di specifiche matrici per i veicoli leggeri e i veicoli pesanti mostra la distribuzione dei flussi stimati espressa in veicoli equivalenti per lo scenario dello stato di fatto durante l'ora di punta del venerdì sera (17:00 – 18:00).

Piano Attuativo in variante al PGT At\_e17 Ex Segherie Beretta  
**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

LEGGERI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTALE
1	0	1	74	160	26	36	327	71	37	0	0	732
2	9	0	4	10	2	2	19	4	2	0	0	52
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	177	0	4	0	0	1	5	88	536	0	0	811
5	31	0	1	1	0	12	47	15	7	0	0	114
6	48	0	1	2	4	0	141	24	11	0	0	231
7	328	0	7	16	124	56	0	163	73	0	0	767
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	20	0	0	589	0	0	2	0	0	0	0	611
10	162	0	29	64	10	14	130	28	15	0	0	452
11	24	0	1	1	1	1	9	12	6	0	0	55
<b>TOTALE</b>	<b>799</b>	<b>1</b>	<b>121</b>	<b>843</b>	<b>167</b>	<b>122</b>	<b>680</b>	<b>405</b>	<b>687</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3825</b>

PESANTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTALE
1	0	0	0	1	5	0	3	0	0	0	0	9
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3
5	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	8
6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
7	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	4
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>27</b>

Matrici Veicoli Leggeri e Veicoli pesanti e flussi stimati nell'orario di punta del venerdì ore 17.00-18.00.



Grafo della rete nello stato di fatto e nello scenario di intervento nell'orario di punta del venerdì ore 17.00-18.00.

Con riferimento al traffico indotto dall'intervento e, in particolare, dalla media superficie di vendita di prossimità (1.422 mq di Sv) e dalle attività del terziario direzionale high-tech previste dalla proposta progettuale, la stima dei flussi potenzialmente generati/attratti dalle nuove funzioni si attesta intorno ai 405 veicoli/ora totali, di cui 197 veicoli/ora in ingresso e 208 veicoli/ora in uscita.

Analizzando i flussi si nota che il traffico aggiuntivo del nuovo comparto è equamente distribuito sulle principali direttrici in ingresso e uscita dall'area di intervento, nonché sull'anello esterno dell'intersezione con la SP342, sul quale i flussi aggiuntivi variano da circa 40 a 50 veicoli/ora di punta.

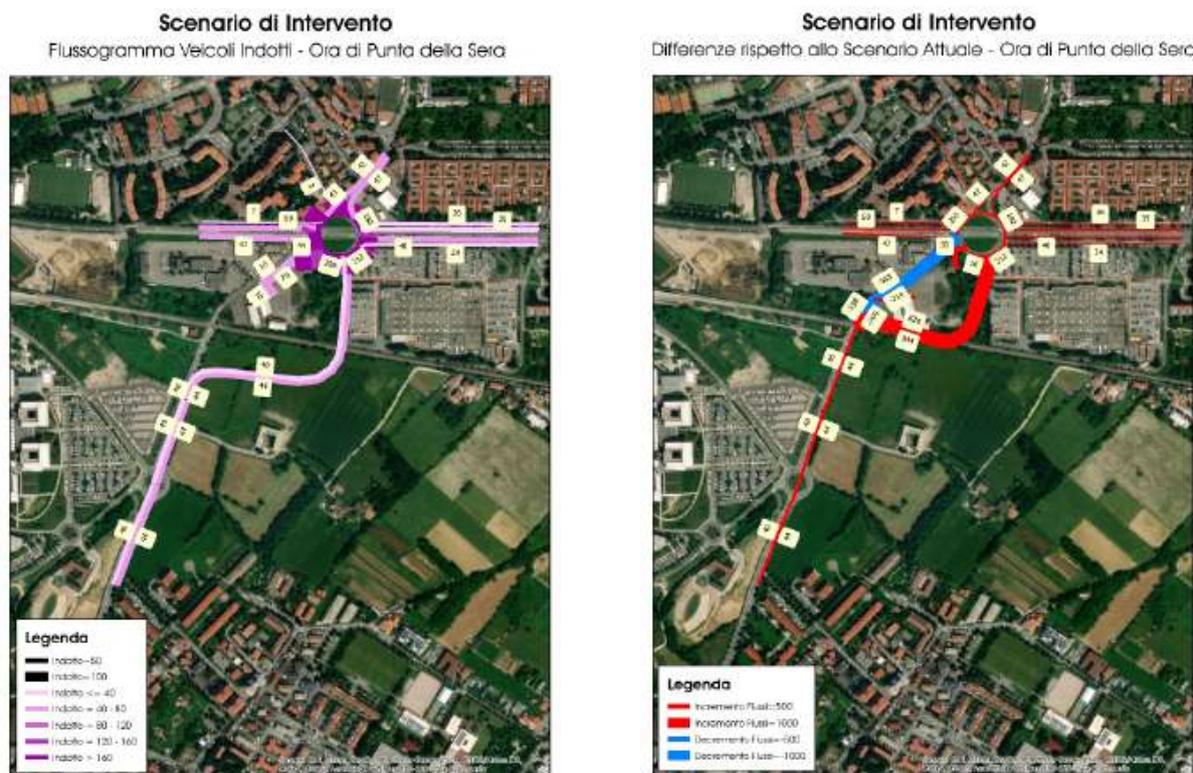
STIMA DEL TRAFFICO INDOTTO - ODP SERA				
Edificio	Metodologia	ingresso	uscita	totale
MSV alimentare	Regione Lombardia	149	99	248
Ristorazione	Trip Generation	38	32	70
Uffici	PTCP Monza e Brianza	0	52	52
Residenze	Trip Generation	1	0	1
Centro medico	Trip Generation	9	24	34
<b>TOTALE</b>		<b>197</b>	<b>208</b>	<b>405</b>

Valutazione dei livelli di traffico indotto dall'intervento per le diverse destinazioni previste.

Dal confronto con l'assegnazione dello scenario attuale è possibile apprezzare le variazioni determinate dall'attivazione del comparto di progetto e dal nuovo sistema dell'offerta.

In particolare, il traffico aggiuntivo impatta su via D'Acquisto, sulla SP342 e su via Martin Luther King per 80 veicoli equivalenti nell'ora di punta. Al contempo la realizzazione del nuovo sottopasso determina uno spostamento dei volumi veicolari così da limitare il traffico sulla vecchia via M. L. King all'accesso dei soli comparti che vi si affacciano.

In generale per lo scenario di intervento la distribuzione dei flussi veicolari attuali e indotti, a livello macroscopico, risulta omogenea e pressoché trascurabile se rapportata all'attuale assegnazione veicolare. La rete e le intersezioni garantiscono una buona riserva di capacità e sono in grado di assorbire tutti i potenziali spostamenti aggiuntivi derivanti dall'attuazione dell'intervento.



Flussogramma della rete nello scenario di intervento nell'orario di punta del venerdì ore 17.00-18.00.

Rimandando le analisi più dettagliate dei flussi e dei livelli di servizio della rete allo Studio viabilistico del PA AT\_e17, ai fini della sostenibilità dell'intervento è possibile affermare che l'impatto viabilistico, dovuto ai potenziali incrementi di traffico che potrebbero essere attratti/generati dalle nuove funzioni, risulta compatibile con la rete viaria esistente e con gli interventi previsti.

Ciò premesso, è necessario osservare come la stima del traffico veicolare attratto/generato dalle funzioni insediate dalla proposta di Piano Attuativo si riferisca alla fascia oraria di punta del venerdì sera che rappresenta la situazione più sfavorevole in termini di flussi di traffico, in quanto agli

spostamenti casa-lavoro si sommano anche gli spostamenti generati/attratti dalle funzioni commerciali previste dal progetto. Questo significa che in altre fasce orarie della giornata l'incremento di traffico finirà per essere irrilevante in rapporto ai flussi di traffico già presenti nell'intorno dell'area.

Ne consegue che, pur tenendo conto dei dati riferiti alla situazione più sfavorevole, l'incremento di flussi veicolari attesi non sia tale da determinare un peggioramento della qualità dell'aria in termini di inquinanti.

## PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO

Con riferimento alle caratteristiche dell'area oggetto della proposta di Piano Attuativo in variante, l'analisi dello stato dei luoghi mostra come l'ambito, inserito all'interno del tessuto edificato non faccia rilevare elementi particolarmente rappresentativi sotto il profilo ambientale e paesistico.

Non interessato da elementi storico architettonici di pregio o da presenze riconducibili ad architetture produttive di carattere storico, l'ambito di trasformazione non assume un ruolo riconoscibile e rappresentativo per la comunità locale.



*Il contesto insediativo di riferimento dell'ambito oggetto di trasformazione risulta privo di elementi riconducibili alla memoria storica del luogo. La superficie a verde esistente, concentrata lungo il settore orientale, risulta priva di elementi vegetali significativi e di pregio.*

Con riferimento al patrimonio vegetale occorre rilevare come l'ambito sia stato caratterizzato lungo il tracciato ferroviario e verso il confine occidentale dalla presenza di alberature ed elementi arbustivi di scarso pregio estetico ed arboreo. Nello specifico occorre osservare che la stessa area è stata di recente oggetto di un intervento di sfalcio e pulizia della vegetazione eseguito a seguito della richiesta pervenuta dallo stesso Comune di Bergamo<sup>2</sup>.

Sotto il profilo delle relazioni con il contesto, l'analisi dell'area non ha fatto rilevare nel suo

---

<sup>2</sup> Si fa riferimento alla nota avente ad oggetto "Avvio del procedimento amministrativo per degrado area in stato di abbandono in via Carducci Giosuè adiacente civico n. 55/ via M.L. King – Bergamo" a firma della Direzione Sicurezza, Ambiente e Mobilità (rif. VI.9/F0196.21 – codice pratica sb/ECO/2021/0323/DEGR).

immediato intorno elementi particolarmente significativi in grado di rappresentare un forte condizionamento per il disegno del nuovo impianto morfologico. L'ambito non risulta, infatti, direttamente o indirettamente connesso ad emergenze di carattere storico architettonico.

Dalla lettura degli spazi e dei luoghi che danno forma al tessuto insediativo, il contesto non risulta particolarmente caratterizzato anche nel merito degli aspetti strettamente morfologici e tipologici. L'edificazione al contorno, abbastanza disomogenea in termini tipologici e di altezze, è rappresentata da edifici "fuori scala", orientati lungo l'asse di via Carducci ed inseriti in ampie superfici pavimentate destinate a parcheggio, totalmente impermeabili e del tutto prive di elementi vegetali.

Allo stesso modo, gli assi viari e gli spazi di relazione che circondano l'ambito di intervento non risultano caratterizzati da un disegno del suolo pubblico ben riconoscibile, sia in termini di finiture e arredo urbano, sia in termini di dotazione arborea ed arbustiva, eccezion fatta per i filari che connotano e delimitano le carreggiate del tratto più orientale di via Carducci.

In questa direzione, occorre osservare che la stessa proposta progettuale ricerca una soluzione di continuità nella definizione di un disegno unitario dei percorsi e degli spazi pubblici e di uso pubblico, assicurando il recupero di superficie permeabile all'interno dell'area di trasformazione, prevedendo la qualificazione degli spazi verdi e per la sosta mediante l'inserimento di opportuni elementi vegetali ombreggianti.

Il progetto concentra spazi edificati e pavimentati e disegna lungo tutto il perimetro dell'ambito una corona alberata, con la volontà di garantire discontinuità con le superfici mineralizzate degli assi viari e degli ampi spazi a parcheggio presenti nei lotti circostanti e di mitigare, in questo modo, il cosiddetto effetto "isola di calore urbana" generato dagli spazi mineralizzati.

Con riferimento agli aspetti paesistici ed ambientali evidenziati dal PGT e, in particolare, alla rete verde, occorre osservare come l'ambito di trasformazione non risulti interessato da alcuna delle connessioni ecologiche indicate dal PGT; connessioni che coinvolgono invece in maniera estesa la Stanza Verde del Parco della Trucca, rispetto alla quale l'At\_e17 risulta confinante lungo il suo margine meridionale, pur essendo di fatto da questa separata dalla linea ferroviaria.

Valorizzati dall'inserimento di nuovi impianti di vegetazione autoctona che affiancano il patrimonio vegetale esistente, gli spazi a verde permeabile sono prevalentemente distribuiti a corona delle nuove funzioni insediate e assolvono alla quota di superficie permeabile indicata dal PGT, insieme con le superfici pavimentate di marciapiedi, pista ciclopedonale e aree pedonali che verranno realizzate in calcestruzzo drenante al 100%, del tipo i.dro DRAIN di Italcementi, in grado di garantire una elevata capacità di drenaggio delle acque meteoriche, contribuendo al miglioramento del microclima urbano.

Nel merito delle superfici a verde, occorre osservare come la proposta di Piano Attuativo in variante individui in cessione anche un'area esterna all'ambito di intervento, identificabile con parte del mappale 26, foglio 103. Con una superficie pari a 3.000 mq, l'area è compresa nell'area di decollo Ns\_20 individuata dal PGT ai fini della perequazione. A questo riguardo occorre osservare come, sotto il profilo ambientale, la proposta consenta di garantire un equilibrato rapporto tra superficie edificate e aree permeabili all'interno del territorio comunale attraverso un processo di rigenerazione urbana che, non solo, interessa l'area dismessa e degradata delle ex Segherie Beretta, ma contribuisce al contempo ad incrementare il patrimonio di aree verdi in disponibilità dell'Amministrazione Comunale anche ai fini di un possibile ampliamento delle dotazioni sportive esistenti in località Colognola. Occorre osservare, infatti, che la superficie dell'area esterna in cessione, individuata in alternativa all'area interna all'AS5 della Scheda Progetto, costituisce un ulteriore elemento ad incidenza positiva sulla dotazione comunale di aree verdi.



*Il progetto delle stanze Verdi e delle connessioni ecologico ambientali (Documento di Piano DP7).*

In termini di relazioni con il contesto e di inserimento paesistico dell'intervento occorre osservare come, in assenza di direttrici e di orientamenti particolarmente significativi da rispettare all'interno dell'area stessa, la proposta progettuale abbia cercato di dare soluzione alla disomogeneità morfologica del tessuto insediativo esistente, lavorando su due diversi fronti: da un lato, attraverso un assetto planivolumetrico che riprende nelle direttrici l'orientamento di via Carducci e del tracciato ferroviario posto a sud; dall'altro mediante la definizione di una nuova quinta edilizia lungo via Carducci che, benché discontinua e arretrata rispetto allo snodo viabilistico, ripropone l'insieme di pieni e vuoti che connota il tessuto circostante, cercando di restituire permeabilità fisica e percettiva ad un fronte urbano particolarmente squalificato.

Allo stesso modo dell'impianto morfologico, la ricerca delle relazioni con il contesto viene assicurata sotto il profilo progettuale anche con riferimento alle altezze dei nuovi fabbricati che, in linea con l'articolazione dell'impianto insediativo, variano per i diversi edifici nel rispetto di un'altezza massima di 13,50 metri, imprimendo movimento ad uno skyline che non interferisce con il corridoio visivo che il PGT individua lungo il tratto di via M.L. King posto a sud del tracciato ferroviario.



*Il nuovo fronte urbano definito dalla proposta progettuale.*

Con riferimento all'incidenza del progetto, a partire da quanto finora indicato, occorre quindi osservare come le ricadute generate dall'intervento possano essere considerate positivamente. L'impianto morfologico, l'assetto distributivo e le opzioni architettoniche e tipologiche degli edifici, così come rilevabili dalla proposta progettuale, mostrano come le scelte adottate ricerchino relazioni con il contesto circostante, proponendo soluzioni di continuità e discontinuità con gli elementi esistenti e con le relative connotazioni percettive e morfologiche.

Particolarmente rilevante ai fini della compatibilità del progetto con l'ambiente ed il contesto circostante risulta essere il recupero di superfici verdi permeabili, la definizione di un perimetro adeguatamente piantumato posto a corona degli spazi mineralizzati e a mitigazione degli assi infrastrutturali e, infine, la buona permeabilità morfologica dell'impianto insediativo, in grado non solo di conferire nuova identità urbana all'area ma anche di contribuire alla ri-costruzione e al progetto di risignificazione del fronte lungo via Carducci, senza introdurre barriere visuali rispetto al fondale del colle di città alta.

In questa direzione, occorre osservare come la proposta progettuale risponda ai criteri e agli obiettivi definiti dal Documento di piano, assicurando nell'impianto compositivo l'ipotizzata concentrazione volumetrica prevista dalla Scheda progetto, opportunamente circoscritta entro una fascia verde che anticipa e segnala la presenza della Stanza Verde posta a sud del tracciato ferroviario, la cui presenza ostacola purtroppo qualsivoglia relazione fisica.

L'attenzione posta nella definizione del progetto urbanistico ed architettonico e nello studio degli interventi di ricucitura con gli elementi più rappresentativi del contesto circostante, appaiono

dunque collocarsi nella direzione necessaria a limitare gli inevitabili impatti che qualsivoglia intervento edificatorio porta con sé.



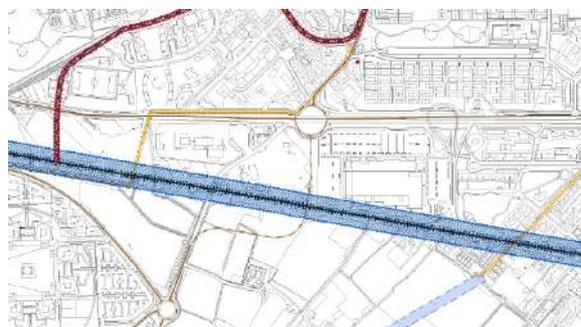
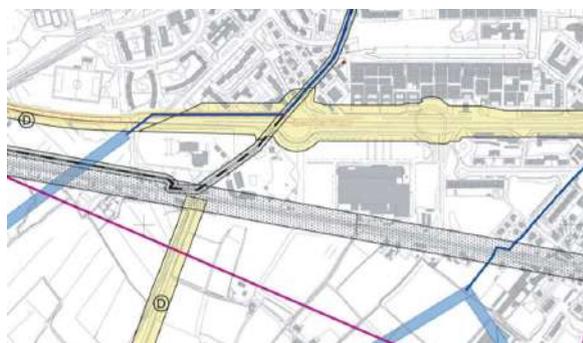
*Il progetto del verde restituisce superfici permeabili all'interno dell'ambito e inserisce nuovi impianti arborei all'interno degli spazi per la sosta.*

Ai fini di una compiuta valutazione del livello di incidenza del progetto rispetto alle risorse e agli elementi che contribuiscono con la loro permanenza alla caratterizzazione morfologica, ambientale e percettiva del territorio comunale sembra opportuno prendere atto del sistema dei vincoli di natura ed efficacia prevalente che interessano il territorio comunale e, nello specifico, l'ambito territoriale oggetto della proposta di Piano Attuativo in variante.

L'analisi della cartografia di sintesi riferita ai vincoli in atto sul territorio comunale mostra come l'ambito di trasformazione At\_e17 non risulti interessato da alcuna tutela di tipo ambientale, paesistico, territoriale o idrogeologico.

L'area è di fatto priva di vincoli che possano limitare l'operatività dell'intervento di rigenerazione dell'area dismessa, con la sola eccezione della fascia di rispetto che interessa il tracciato della linea ferroviaria che delimita l'ambito di intervento lungo il suo margine più meridionale. Sotto questo profilo occorre osservare come la proposta progettuale definisca l'assetto morfologico ed insediativo tenendo opportunamente conto della fascia di arretramento, concentrando in prossimità dello stesso i soli spazi a verde e pavimentati destinati a parcheggi e viabilità.

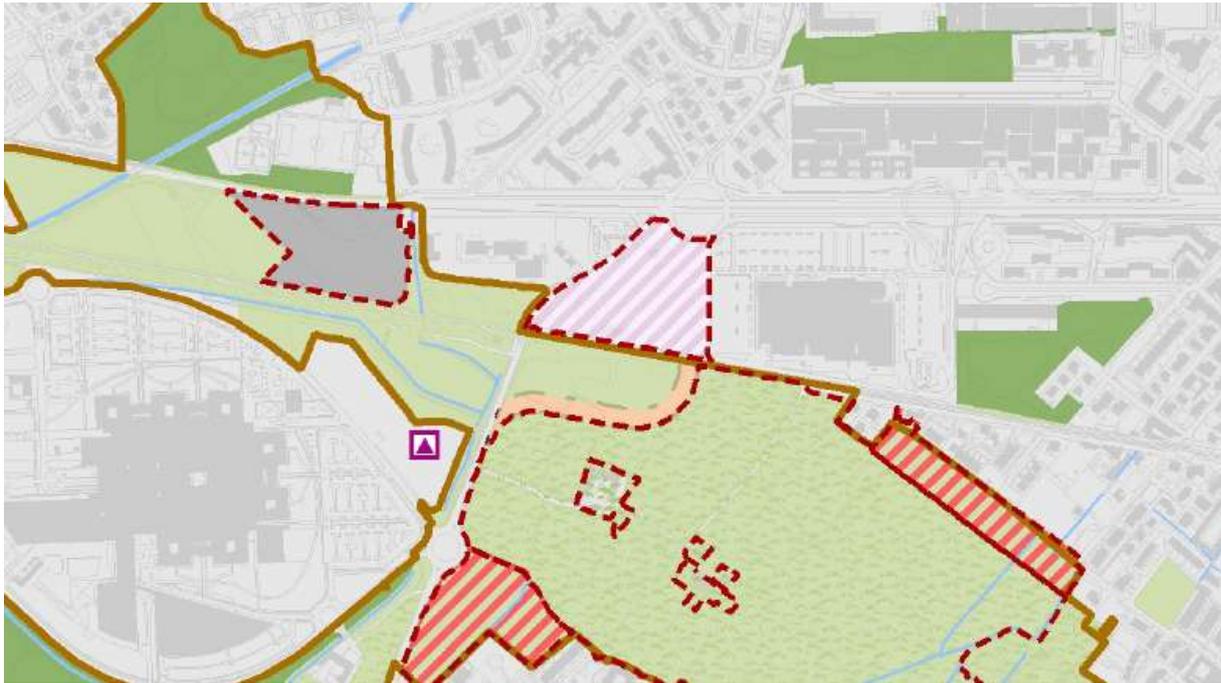
L'analisi dei documenti e degli studi relativi al territorio comunale consente di affermare come all'interno dell'area non siano rilevabili altri vincoli o atti di tutela che possano imporre limitazioni alla realizzazione degli interventi preventivati dal Piano Attuativo in variante o con cui lo stesso debba necessariamente confrontarsi.



*Vincoli sovraordinati (QC08 PGT) e tutele (PR08 PGT).*

## SUOLO

Con specifico riferimento alla tematica suolo e strettamente connessa agli aspetti ambientali e paesistici fin qui esaminati, la verifica del consumo di suolo generato dal nuovo insediamento rappresenta un ulteriore importante criterio per condurre una valutazione complessiva e, allo stesso tempo puntuale, circa la sostenibilità della trasformazione prevista dal Piano Attuativo in variante e la sua compatibilità rispetto al quadro delle risorse ambientali con le quali la stessa si rapporta.



*L'ambito di intervento è individuato dal PGT vigente quale "area della rigenerazione" (Carta del consumo di suolo PR12).*

Sotto questo profilo e per gli aspetti messi in luce finora, è certamente possibile affermare che l'intervento preventivato dalla proposta progettuale non comporta incremento del consumo di suolo. L'area produttiva dismessa appartiene, infatti, alla superficie urbanizzata e, nello specifico, viene qualificata nella Carta del consumo di suolo del PGT vigente quale "area della rigenerazione", ovvero quale importante risorsa in grado di contrastare i fenomeni di dismissione e di abbandono mediante un insieme coordinato di interventi urbanistici ed edilizi finalizzati alla riqualificazione dell'ambiente costruito e all'incremento della biodiversità in ambiente urbano.

Sembra importante evidenziare a questo riguardo come l'intervento assicuri da un lato il mantenimento di una buona dotazione di superficie permeabile, dall'altro un incisivo incremento degli impianti arborei ed arbustivi all'interno dell'area, in grado di mitigare gli effetti dell'"isola di calore" e di favorire condizioni favorevoli di biodiversità urbana.

Con riferimento alla permeabilità dei suoli occorre osservare come la proposta progettuale assicuri una quota di superficie verde permeabile pari a 9.518 mq, prevalentemente distribuiti a corona degli spazi edificati e pavimentati, cui si aggiungono le superfici pavimentate di pista ciclopedonale,

marciapiedi e aree pedonali che, realizzate in calcestruzzo drenante al 100%, del tipo i.dro DRAIN di Italcementi, favoriscono la permeabilità del suolo ed il ripristino del ciclo naturale dell'acqua, garantendo una elevata capacità di drenaggio delle acque meteoriche e, al tempo stesso, il miglioramento del microclima urbano e la riduzione dell'effetto "isola di calore", grazie alle pigmentazioni chiare che favoriscono l'effetto albedo con una maggiore riflessione dei raggi solari e una diminuzione dell'assorbimento di calore.



*La proposta progettuale assicura il recupero quantitativo di quota parte della superficie permeabile esistente all'interno dell'ambito di trasformazione, procedendo alla redistribuzione degli spazi verdi in ragione dell'impianto morfologico e distributivo degli edifici e delle funzioni ed in coerenza con il disegno dello schema insediativo ipotizzato dal PGT.*

Sempre rispetto alla componente suolo, occorre osservare come la tipologia delle attività artigianali di segheria svolte in passato all'interno dell'area, non abbia determinato fenomeni di contaminazione di suolo, sottosuolo e acque sotterranee tali da richiedere interventi di bonifica ai sensi del D.lgs 152/2006. Pur tuttavia, l'intervento dovrà certamente essere preceduto da una Indagine Ambientale Preliminare, volta a verificare la presenza di possibili livelli di contaminazione eventualmente riconducibili alla presenza di serbatoi e reti di sottoservizi; indagine che la stessa proprietà si impegna a realizzare nell'ambito del processo di attuazione della proposta progettuale, assolvendo tutti adempimenti che si renderanno necessari.

A fronte di quanto finora indicato è, dunque, possibile esprimere una valutazione positiva in termini di miglioramento della qualità dei suoli, miglioramento garantito non solo dagli interventi di riqualificazione e rigenerazione dell'area ma anche dalle soluzioni tecnologiche adottate a supporto delle nuove funzioni insediate, con la realizzazione di nuovi sottoservizi all'interno del lotto.

COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA

Con puntuale riferimento agli aspetti geologici, idrogeologici e sismici cui la proposta di Piano Attuativo in variante deve fare riferimento, occorre innanzitutto premettere che il Comune di Bergamo dispone di uno Studio della componente geologica, idrogeologica e sismica del territorio aggiornato al 2011.

Ai contenuti di questo studio si aggiungono anche gli approfondimenti affrontati nell'ambito della Relazione geologica e geotecnica della proposta di Piano Attuativo che analizza in maniera puntuale l'ambito di intervento.

Con riferimento ai vincoli di natura geologica e idrogeologica lo Studio geologico non rileva la presenza per l'ambito di intervento di alcun elemento di rischio idraulico ed idrogeologico e, parimenti, di vincoli connessi al Reticolo idrico principale e al Reticolo idrico minore.



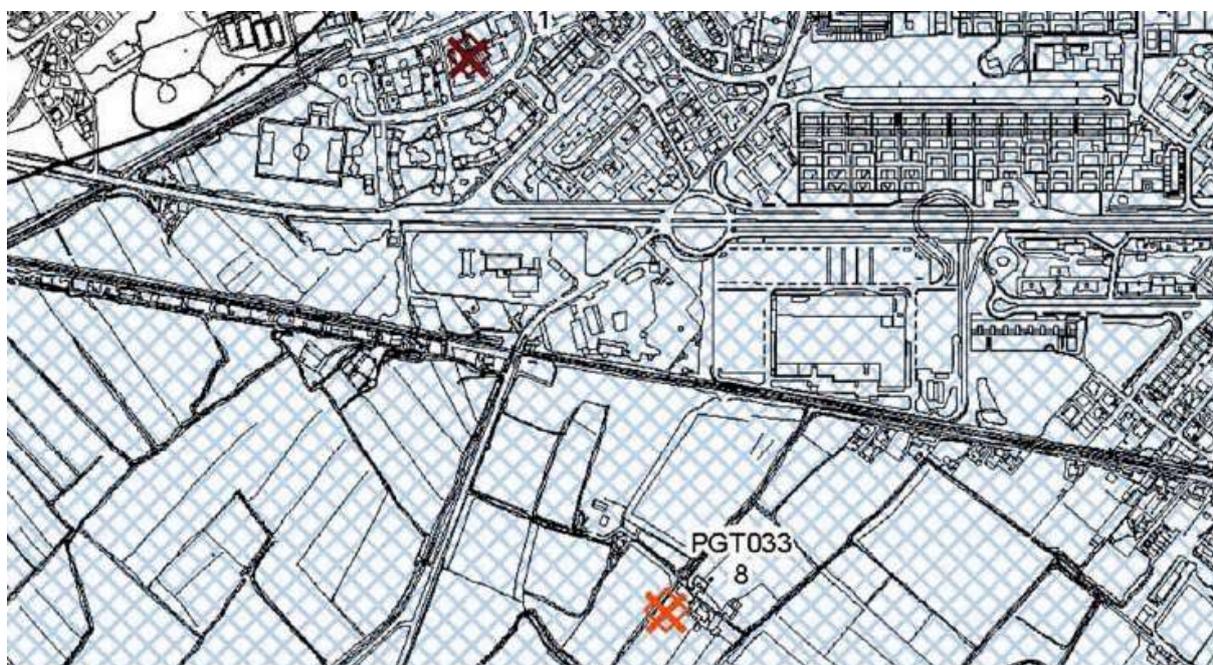
Carta della fattibilità geologica delle azioni di piano (Studio geologico e idrogeologico SG14a).

Sotto il profilo geologico l'ambito di trasformazione ricade in classe di fattibilità 3A riferita ad aree con consistenti eterogeneità litologiche sia verticali che orizzontali oppure con modeste caratteristiche geotecniche del primo sottosuolo mentre, con riferimento alla classificazione sismica, l'area ricade in classe Z4a L2-3, caratterizzata dalla presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi e relativa alle aree soggette ad amplificazione litologica in cui è necessario valutare puntualmente il fattore di amplificazione proprio del sito.

Tenuto conto della classificazione appena indicata, le indagini eseguite a supporto della proposta progettuale mostrano i seguenti esiti:

- caratteristiche litostratigrafiche del sottosuolo

Le stratigrafie dei sondaggi evidenziano chiaramente che l'immediato sottosuolo è formato sino a circa 9 m di profondità da sedimenti prevalentemente ghiaioso-sabbiosi, con frazione limo-argillosa subordinata; nell'intervallo di profondità posto fra 9 e 15 m dal piano campagna si rileva l'esistenza di un orizzonte limo-argilloso con spiccate proprietà coesive. A profondità maggiore, sino al limite dei sondaggi a 20 m dal piano campagna, si estende un litotipo misto costituito da frazioni granulari e coesive in quantità variabili, ma generalmente più rappresentato dalla categoria ghiaiosa e sabbiosa.



*Carta della pericolosità sismica locale (Studio geologico e idrogeologico SG9).*

Lo spessore e l'ubicazione dei corpi coesivi risulta variabile fra i due sondaggi; nel sondaggio n. 1 si riscontra l'esistenza di due orizzonti limo-argillosi fra 9,6 e 12,0 m e fra 14,9 e 16,0 m, mentre nel sondaggio n. 2 vi è un unico corpo coesivo esteso fra 9,2 e 14,5 m. Il modello geotecnico ricostruito rappresenta quindi una sintesi, eseguita mediando i risultati dei due sondaggi ed assumendo un andamento continuo del corpo limo-argilloso.

Ad eccezione dei livelli limo-argillosi chiaramente identificati, i sedimenti misti possiedono percentuale di frazione granulare ghiaioso-sabbiosa prossima o superiore al 50%, testimoniando il comportamento incoerente del deposito. Il limite liquido generalmente modesto indica la ridotta compressibilità del materiale fine presente nei vari orizzonti esaminati, mentre l'indice di plasticità, attestato solitamente su bassi valori, conferma una discreta resistenza al taglio. Del resto la classificazione USCS, effettuata sui campioni con contenuto di fine superiore al 50%, ha sempre

condotto alla categoria L.

L'assetto stratigrafico medio deducibile dai sondaggi e dalle prove consente di suddividere sinteticamente il sottosuolo nei seguenti strati, caratterizzati da specifiche resistenze penetrometriche e parametri caratteristici.

Si rileva che le prove n. 8-9-10 mostrano una resistenza penetrometrica minore dello strato n. 2, segnalando che l'estremità orientale dell'area d'intervento è caratterizzata da un comportamento meccanico differente rispetto a quello sintetizzato dal modello proposto. Tale situazione dovrà quindi essere adeguatamente valutata in sede di scelta della tipologia della fondazione e di dimensionamento della stessa.

Campione e profondità	Ghiaia (%)	Sabbia (%)	Limo (%)	Argilla (%)	Limite liquido (%)	Limite plastico (%)	Indice di plasticità (-)
S1C1 (3,4-3,8 m)	32	18	42	8	25	21	4
S1C2 (6,5-6,8 m)	35	29	25	11	42	24	18
S1C3 (10,5-10,7 m)	0	0	64	36	43	22	21
S1C4 (11,4-11,7 m)	0	30	61	9	31	18	13

Campione e profondità	Ghiaia (%)	Sabbia (%)	Limo (%)	Argilla (%)	Limite liquido (%)	Limite plastico (%)	Indice di plasticità (-)
S2C1 (5,5-6,0 m)	47	40	13	0	44	22	22
S2C2 (9,6-9,8 m)	0	0	74	26	39	22	17
S2C3 (13,7-14,0 m)	1	38	39	12	31	19	12
S2C4 (17,3-17,6 m)	21	23	47	9	30	25	5

*Caratteristiche granulometriche dei terreni dell'ambito di intervento.*

Le prove penetrometriche SPT hanno permesso di acquisire dati nell'intervallo di profondità non raggiunto dalle prove penetrometriche SCPT; i valori rilevati sono risultati elevati ed in sostanziale accordo fra i due sondaggi.

Durante l'esecuzione delle prove penetrometriche SCPT e dei sondaggi meccanici è stata riscontrata la presenza di acqua, certamente non riconducibile alla falda freatica principale bensì ad un corpo sospeso e discontinuo. Tale situazione geologica è caratteristica del comparto in cui si inserisce l'area in oggetto; le venute d'acqua rilevate sono connesse in parte agli scoli collinari ed in parte alle infiltrazioni provenienti dai corsi d'acqua superficiale.

Il livello di intercettazione dell'acqua, osservato sulle aste penetrometriche estratte, corrisponde a

circa 5-6 m di profondità dal piano campagna, mentre quello di stabilizzazione varia da 0,6 a 2,9 m. Nei fori di sondaggio è stata rilevata indicativamente la medesima quota di intercettazione, mentre il livello di stabilizzazione nei piezometri si è attestato a 1,6 m dal piano campagna. Ciò significa che il sottosuolo è interessato dalla presenza di un corpo idrico sotterraneo, diffuso sull'intero sito di proprietà e caratterizzato da un debole artesianesimo; la pressione di cui è dotato comporta il raggiungimento di una modesta profondità dal piano campagna.

Al momento delle indagini e con i dati a disposizione non è stato possibile quantificare le oscillazioni stagionali della falda, soprattutto per effetto di eventi meteorici intensi e prolungati, e definire con precisione lo sviluppo e l'estensione del corpo idrico sotterraneo.

Proprietà e parametri caratteristici del terreno	Strato 1	Strato 2	Strato 3	Strato 4	Strato 5
Descrizione	Terreno di riporto	Terreno incoerente	Terreno coesivo	Terreno coesivo	Terreno incoerente
Intervallo di profondità (m)	0,0-1,5	1,5-9,0	9,0-10,0	10,0-15,0	15,0-20,0
Resistenza penetrometrica	4	13	12	25	25
Peso di volume naturale (t/m <sup>3</sup> )	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0
Angolo di attrito interno (°)	25°	29°	-	-	34°
Coesione non drenata (t/m <sup>2</sup> )	-	-	6,0	12,5	-

*Proprietà e parametri caratteristici del terreno riferito all'ambito di intervento.*

Nel merito dell'incidenza e della compatibilità geologica dell'intervento la Relazione geologica e geotecnica indica le seguenti conclusioni in termini di prescrizioni e criteri costruttivi.

“La ricostruzione del modello geologico dell'area d'intervento e del modello geotecnico del sottosuolo ha permesso di fornire un quadro completo dei fattori naturali del territorio che condizionano le scelte edificatorie e delle grandezze fisico-meccaniche che intervengono direttamente nella progettazione strutturale dell'opera. Le fondazioni ed i muri di sostegno, elementi strutturali che agiscono a contatto con il terreno, dovranno essere dimensionati in rapporto ai parametri ed alle prescrizioni contenuti nel presente studio.

Per la corretta esecuzione dei lavori si ritiene indispensabile il rispetto dei seguenti criteri costruttivi, l'applicazione dei quali permetterà di operare secondo tecniche e modalità conformi alla natura geologica ed al comportamento geotecnico del terreno.

1. Il piano di appoggio delle fondazioni dovrà sempre essere ricavato nello strato n. 2, oltrepassando il livello superficiale di scarsa qualità geotecnica.
2. La capacità portante limite, la capacità portante di esercizio e la resistenza del terreno  $R_d$  e  $C_d$  dovranno essere calcolate sulla base della tipologia e della geometria della fondazione.
3. La presenza di un corpo idrico sospeso ed in pressione induce a suggerire di adottare adeguate

opere di impermeabilizzazione delle strutture e/o drenaggio del terreno.

4. La zona corrispondente alle prove 8-9-10 si discosta rispetto al modello geotecnico ricostruito per l'intera area; si consiglia quindi in fase esecutiva di adottare soluzioni tecniche che preservino da cedimenti differenziali.

5. In fase di dimensionamento dei muri interrati, considerato che gli stessi sono vincolati in sommità, dovrà essere usata la tensione geostatica orizzontale in luogo della spinta attiva e si dovrà considerare l'effetto prodotto dal terreno naturale e dal riempimento utilizzato a tergo della struttura armata.

6. Per quanto concerne i fronti di scavo è stata accertata la possibilità in assenza di sovraccarichi di effettuare lo sbancamento per la costruzione delle fondazioni in un'unica soluzione con pendenza inferiore a 50°; ad ogni buon conto durante le operazioni esecutive di sbancamento si dovrà verificare l'omogeneità del terreno e la localizzazione delle venute idriche, così da modificare se necessario la previsione effettuata.

7. Le operazioni di scavo in adiacenza ai manufatti esistenti dovranno essere eseguite con cura, onde evitare di indurre dissesti statici; eventualmente si potrà ricorrere ad opere di sostegno provvisorio quali paratie o diaframmi.

8. Lo scavo di sbancamento dovrà essere realizzato in condizioni meteorologiche favorevoli; nel caso in cui si verificano precipitazioni atmosferiche si consiglia di proteggere i fronti di scavo con teli impermeabili, così da contrastare la saturazione del terreno e la conseguente perdita della coesione.

9. I sistemi di scarico delle acque meteoriche, reflue e di fognatura dovranno essere progettati nel rispetto di quanto previsto dalla normativa vigente, con particolare riferimento al D.Lgs. 18-08-2000 n. 258, alla D.G.R. 10-04-2003 n. 7/12693 ed al Regolamento Regionale 24-03-2006 n. 4.

10. Vista la scarsa permeabilità del terreno si sconsiglia la realizzazione di dispositivi di dispersione idrica nel sottosuolo, che non garantirebbero un'adeguata capacità di assorbimento e costituirebbero punti di possibile risalita della falda sospesa".

A conferma e conclusione delle indagini condotte, l'attestazione di compatibilità geologica dell'intervento prodotta a supporto della proposta di Piano Attuativo in variante ribadisce che gli interventi edilizi previsti sull'Ambito di Trasformazione At\_e17 sono compatibili con l'assetto geologico-sismico dell'area e geotecnico del sottosuolo, ricostruito ed indagato secondo i criteri tecnici contenuti nelle norme geologiche riportate nel PGT del Comune di Bergamo.

## ARIA

Il territorio comunale di Bergamo ricade, sotto il profilo della qualità dell'aria, all'interno degli Agglomerati urbani, come individuati da Regione Lombardia sulla base dei criteri stabiliti dalle disposizioni legislative vigenti ai fini della valutazione della qualità dell'aria.

I tratti caratterizzanti l'agglomerato urbano di Bergamo entro cui l'ambito di intervento è compreso sono riconducibili ai seguenti aspetti:

- popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure inferiore a 250.000 abitanti e densità di popolazione per kmq superiore a 3mila abitanti;
- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV;
- situazione metereologica 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.

I principali inquinanti in aria possono essere suddivisi, schematicamente, in due gruppi: inquinanti primari e secondari. I primi vengono immessi nell'atmosfera direttamente dalle sorgenti, antropogeniche o naturali, mentre i secondi si formano in atmosfera successivamente, a seguito di reazioni chimiche o fisiche che coinvolgono altre specie, sia primarie che secondarie.

Le stime delle emissioni atmosferiche relative alla provincia di Bergamo consentono di "trarre le seguenti considerazioni circa le fonti che contribuiscono maggiormente alle emissioni delle seguenti sostanze inquinanti:

- SO<sub>2</sub>: i maggiori contributi alle emissioni, quasi il 48%, sono dovuti alla combustione industriale, in particolare ai processi di combustione con contatto quali la produzione di calce ed alluminio di seconda fusione.
- NOX: la principale fonte di emissione è il trasporto su strada (46%), la seconda sorgente è costituita dalla combustione in ambito industriale (27%), seguita dalle emissioni da macchine in agricoltura e riscaldamento domestico, che contribuiscono per un 10% ciascuno.
- COV: la principale sorgente è data dall'uso dei solventi (35%), seguito dal contributo delle foreste (33%) e dell'agricoltura per il 12%.
- CH<sub>4</sub>: le emissioni di metano a livello provinciale sono dovute in larga parte al comparto agricoltura (60%). L'estrazione e la distribuzione dei combustibili contribuiscono in maniera minore

(18%).

Inventario delle Emissioni in Atmosfera della Provincia di Bergamo														
MACROSETTORI	SO <sub>2</sub> t/anno	NO <sub>x</sub> t/anno	COV t/anno	CH <sub>4</sub> t/anno	CO t/anno	CO <sub>2</sub> kt/anno	N <sub>2</sub> O t/anno	NH <sub>3</sub> t/anno	PM2.5 t/anno	PM10 t/anno	PTS t/anno	CO <sub>2</sub> eq. kt/anno	Prec. O <sub>3</sub> t/anno	Tot. acidif. (H+) kt/anno
Produzione energia e trasformazione combustibili	3	83	9	53	51	19	4	0	3	3	3	21	117	2
Combustione non industriale	67	1219	1221	733	9599	1566	74	132	1302	1335	1407	1606	3775	36
Combustione nell'industria	529	3600	396	112	1778	2074	57	39	99	122	145	2094	4986	97
Processi produttivi	374	440	800	14	20417	898	5	69	70	122	173	900	3582	25
Estrazione e distribuzione combustibili			1183	4825								121	1250	
Uso di solventi	0	68	9674	0	7	0		1	95	106	156	382	9757	2
Trasporto su strada	12	5992	1673	125	7975	1860	61	109	304	433	577	1882	9863	137
Altre sorgenti mobili e macchinari	29	1260	99	2	454	167	3	0	46	46	46	168	1686	28
Trattamento e smaltimento rifiuti	77	403	7	4485	215	208	43	46	4	4	5	333	585	14
Agricoltura		22	3352	16057			857	7671	32	80	156	657	3604	452
Altre sorgenti e assorbimenti	13	64	8947	329	1826	-430	0	20	120	151	196	-422	9231	3
<b>Totale</b>	<b>1104</b>	<b>13151</b>	<b>27362</b>	<b>26736</b>	<b>42322</b>	<b>6361</b>	<b>1104</b>	<b>8088</b>	<b>2075</b>	<b>2403</b>	<b>2865</b>	<b>7740</b>	<b>48436</b>	<b>796</b>

*Inventario delle emissioni in atmosfera nella Provincia di Bergamo (Inemar 2017, ARPA Lombardia).*

- CO: il maggior apporto alle emissioni di monossido di carbonio è dato dai processi produttivi (48%), seguito dalla combustione non industriale (23%) e dal trasporto su strada (19%), la combustione industriale determina un ulteriore 4%.

- CO<sub>2</sub>: il maggior contributo relativo alle emissioni di biossido di carbonio è dato dalla combustione industriale (33%) e dal trasporto su strada (29%). Il contributo della combustione in ambito civile è del 25%. Gli assorbimenti da parte del territorio coperto a foresta sono stimati attorno al 7%.

- N<sub>2</sub>O: le emissioni di questo inquinante a livello provinciale sono dovute per il 78% al comparto agricoltura, in particolare per quanto attiene al trattamento dei reflui da allevamenti.

- NH<sub>3</sub>: è il comparto agricoltura a determinare la quasi totalità delle emissioni di ammoniaca a livello provinciale (95%).

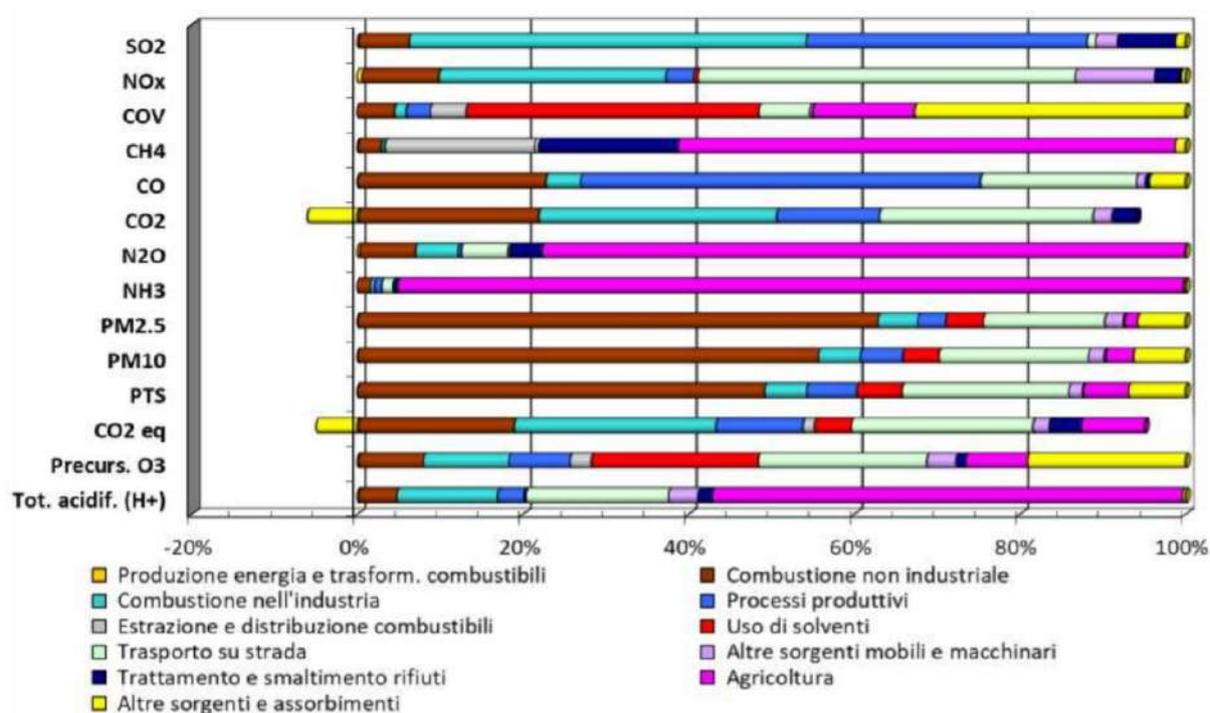
- PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub> e PTS: le polveri, sia ultrafini, fini che grossolane, sono emesse principalmente dal comparto relativo alla combustione non industriale (rispettivamente 63%, 56% e 49% in funzione della frazione considerata). Il trasporto su strada costituisce la seconda sorgente (15%, 18%, 20%).

- CO<sub>2</sub> eq (totale emissioni di gas serra in termine di CO<sub>2</sub> equivalente): come per la CO<sub>2</sub> il

contributo principale è dovuto alle emissioni dal comparto relativo alla combustione industriale (27%) e dal trasporto su strada (24%). Assumono rilevanza le emissioni della combustione in ambito civile (21%) e del comparto agricolo (8%). Gli assorbimenti dovuti a foreste assommano al 5%.

- Precursori O3: le principali fonti di emissione di questa classe di inquinanti sono il trasporto su strada, l'uso dei solventi e le emissioni dalle foreste (rispettivamente 20%, 20%, 19%). Un ulteriore apporto (10%) è dovuto alla combustione nell'industria.

- Tot. Acidificanti (emissioni totali di sostanze in grado di contribuire all'acidificazione delle precipitazioni): la principale fonte di emissione è costituita dall'agricoltura (57%), in particolare per quanto attiene alla gestione dei reflui da allevamento. Un contributo del 17% e del 12% sono rispettivamente dovuti al trasporto su strada e alla combustione nell'industria<sup>3</sup>.



Inventario delle emissioni in atmosfera nella Provincia di Bergamo (Inemar 2017, ARPA Lombardia).

Nell'ambito dei fattori di pressione antropici sulla qualità dell'aria, le emissioni da traffico veicolare e le emissioni generate dagli impianti per il riscaldamento degli edifici rappresentano, senza dubbio, gli aspetti sui quali deve concentrarsi la valutazione degli effetti conseguenti all'attuazione delle previsioni insediative, tenendo a mente che un altro fattore di pressione per la qualità dell'aria è certamente costituito dalle condizioni climatiche con una stagione invernale generalmente caratterizzata dal ristagno di nebbie e persistenza di inversioni termiche che impediscono la dispersione degli inquinanti anche per lunghi periodi, e una stagione estiva in cui l'intensa radiazione

<sup>3</sup> ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'aria della provincia di Bergamo - Anno 2020, giugno 2021.

solare e la forte umidità danno luogo a giornate particolarmente afose, caratterizzate da elevata attività fotochimica.

Tenuto conto del quadro di riferimento fin qui delineato, nel merito della qualità dell'aria e degli impatti generati dagli interventi previsti dalla proposta progettuale in variante, occorre innanzitutto osservare come le emissioni possano essere sostanzialmente riconducibili alle due tipologie che maggiormente contribuiscono alle emissioni inquinanti: da un lato, il traffico veicolare e dunque emissioni di tipo indiretto, dall'altro gli impianti connessi ai nuovi edifici e funzioni insediate che rappresentano, invece, emissioni di tipo diretto.

Riguardo all'inquinamento atmosferico derivato dai flussi di traffico occorre premettere che, pur introducendo nuovi fabbricati ad uso terziario e commerciale, le ricadute ambientali in termini di emissioni indirette non subiranno variazioni significative.

Come già osservato, lo Studio viabilistico che accompagna la proposta progettuale ha stimato un incremento di traffico generato dalle destinazioni d'uso previste pari a 405 veicoli nell'ora di punta serale, incremento ritenuto sostenibile sotto il profilo viabilistico.

In termini di incidenza sulla qualità dell'aria, le stime di traffico contenute nello Studio viabilistico e le opere di riqualificazione dello svincolo di ingresso a via M.L. King consentono di limitare l'impatto derivante dall'attuazione delle previsioni insediative, anche in termini di aggravio delle emissioni in corrispondenza dell'area. In questa direzione vanno tra l'altro evidenziati gli effetti potenzialmente positivi generati dalle superfici sistemate a verde e dalle nuove piantumazioni arboree ed arbustive in termini di captazione e accumulo di CO<sub>2</sub>, assorbimento di inquinanti gassosi, cattura e riduzione della concentrazione di polveri sottili, contenimento della formazione potenziale di Ozono (O<sub>3</sub>) e, non ultimo di contenimento delle emissioni generate dai composti organici volatili (VOC).

Nel merito della seconda tipologia di emissioni, ovvero a quelle generate dalla dotazione impiantistica connessa alla realizzazione degli spazi terziari e commerciali, sembra opportuno osservare come la proposta progettuale si proponga di adottare soluzioni tecnologiche innovative in grado di limitare l'impatto sulle componenti ambientali, con la volontà di realizzare involucri edilizi altamente sostenibili orientati ad una corretta distribuzione degli spazi, al contenimento delle dispersioni, all'ottimizzazione degli isolamenti che consentono il miglioramento della circolazione d'aria e, più in generale, delle condizioni bioclimatiche, favorendo minori consumi di energia e migliori rendimenti energetici, condizioni a loro volta in grado di contenere l'inquinamento e l'emissione di gas serra legata agli edifici e alla loro gestione nel corso del tempo.

Sotto il profilo dell'inquinamento atmosferico occorre osservare come le attività che andranno a concentrarsi all'interno dei nuovi edifici in progetto non si differenzino per tipologia di emissioni da quelle che già caratterizzano il contesto di riferimento. È dunque possibile affermare che, dal punto

di vista ambientale, l'intervento previsto dalla proposta di Piano Attuativo in variante non comporti alcuna ulteriore ricaduta negativa sulla qualità dell'aria.

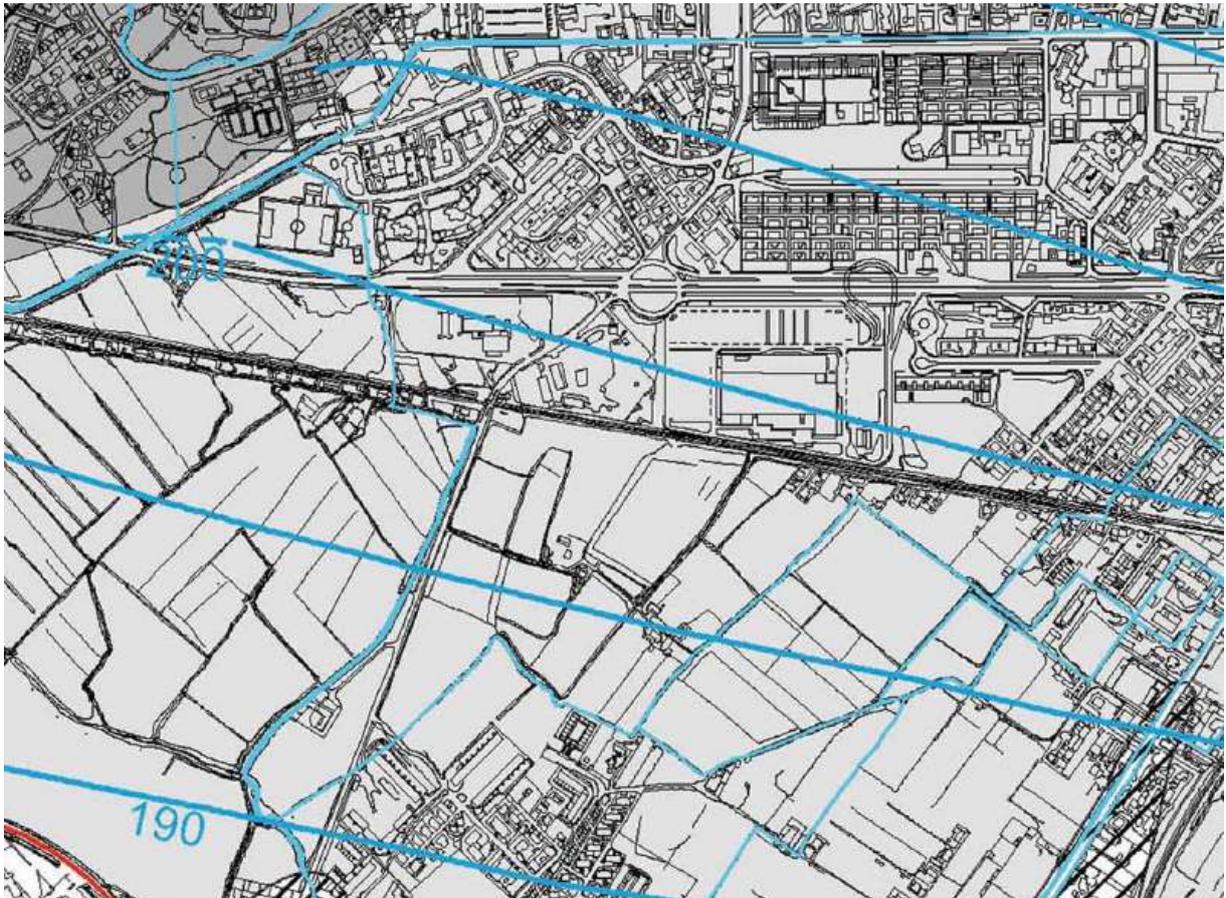
Sempre nel merito dell'inquinamento atmosferico occorre, tra l'altro, osservare come la proposta progettuale agisca in termini positivi anche sotto il profilo della progettazione del verde, degli spazi aperti e dei percorsi ciclopedonali, introducendo superfici piantumate e filari alberati che, favorendo l'ombreggiamento degli spazi pavimentati, riducono le cosiddette isole di calore e permettono di migliorare la qualità dell'aria, aumentare l'evapotraspirazione e ridurre i carichi di raffreddamento negli edifici.

## ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

L'analisi del quadro ambientale e la valutazione degli impatti potenziali riferiti alla proposta progettuale in variante devono essere osservati, con riferimento al sistema delle acque, rispetto a due fronti differenti: il primo relativo all'idrografia superficiale con particolare riferimento al reticolo idrico che caratterizza il contesto di riferimento, il secondo riferito invece agli effetti dell'intervento in termini di consumi e scarichi idrici e di impermeabilizzazioni, trattamenti e spandimenti.

Con riferimento all'idrologia superficiale occorre osservare come l'ambito non risulti interessato dalla presenza di corpi idrici appartenenti al reticolo idrografico principale e al reticolo minore, mentre nel merito dei corpi idrici sotterranei è opportuno ricordare come durante l'esecuzione delle prove penetrometriche e dei sondaggi meccanici sia stata riscontrata la presenza di acqua, certamente non riconducibile alla falda freatica principale bensì ad un corpo sospeso e discontinuo, diffuso sull'intero sito di proprietà e caratterizzato da un debole artesianesimo.

Si tratta di una situazione già osservata in precedenza con riferimento agli aspetti geologici e all'analisi dei relativi impatti che ha messo in luce la necessità di procedere con determinati accorgimenti e modalità costruttive.



Carta dell'idrogeologia del PGT (SG5).

Nel merito dei consumi idrici generati dall'intervento occorre osservare che quest'ultimi siano da riferire al carico urbanistico generato dall'intervento che può essere stimato in circa 405 unità potenziali tra addetti e clienti delle nuove attività terziarie e commerciali previste<sup>4</sup>. Parametrando il consumo idrico per le attività terziarie e commerciali in misura pari al 30% per addetto/cliente rispetto al consumo residenziale di 75,9 mc/ab (Istat 2012), è possibile stimare un fabbisogno complessivo pari a circa 9.200 mc suddiviso tra le due diverse destinazioni.

Occorre osservare che, in base al fabbisogno stimato, l'intervento non andrà a generare impatti negativi in rapporto al consumo totale sul territorio comunale e in sede di progettazione edilizia verranno assunti tutti gli accorgimenti necessari al fine di limitare i consumi idrici.

In relazione all'esistente rete di acquedotto e di fognatura i carichi indotti dalle nuove funzioni non andranno ad apportare criticità significative. Va osservato, inoltre, che la proposta progettuale non prevede attivazioni di attingimenti autonomi e opere interferenti con la falda acquifera sottostante e con il corpo idrico sotterraneo.

Con specifico riferimento alle reti di smaltimento si evidenzia che attualmente all'interno dell'area di intervento, non è presente nessun tipo di rete fognaria.

Tutta la zona è comunque servita da collettori fognari pubblici in gestione a UniAcque S.p.a. i quali circondano l'area oggetto di intervento. Ad est e a sud è presente una rete fognaria di acque miste Ø60 GRES, affiancata da una rete scolmatrice CU 180x120 che raccoglie le acque meteoriche e le recapita nel colatore Dalcio tramite il terminale di scarico S41/56. In direzione nord-ovest lungo via Martin Luther King è invece presente una doppia rete fognaria di acque nere CU 220x220 fino al pozzetto n. 447, le quali proseguono verso valle in un unico collettore CU 220x220 fino allo Sfiatore esistente SF43.

Per l'intervento in progetto, come indicato dalle normative vigenti, si prevede la realizzazione all'interno dell'area in oggetto di un sistema di raccolta e smaltimento acque di tipo separato. Vengono cioè previste nuove reti distinte per la raccolta delle acque reflue domestiche e per la raccolta di acque meteoriche derivanti dalle coperture dei nuovi interventi e dai piazzali.

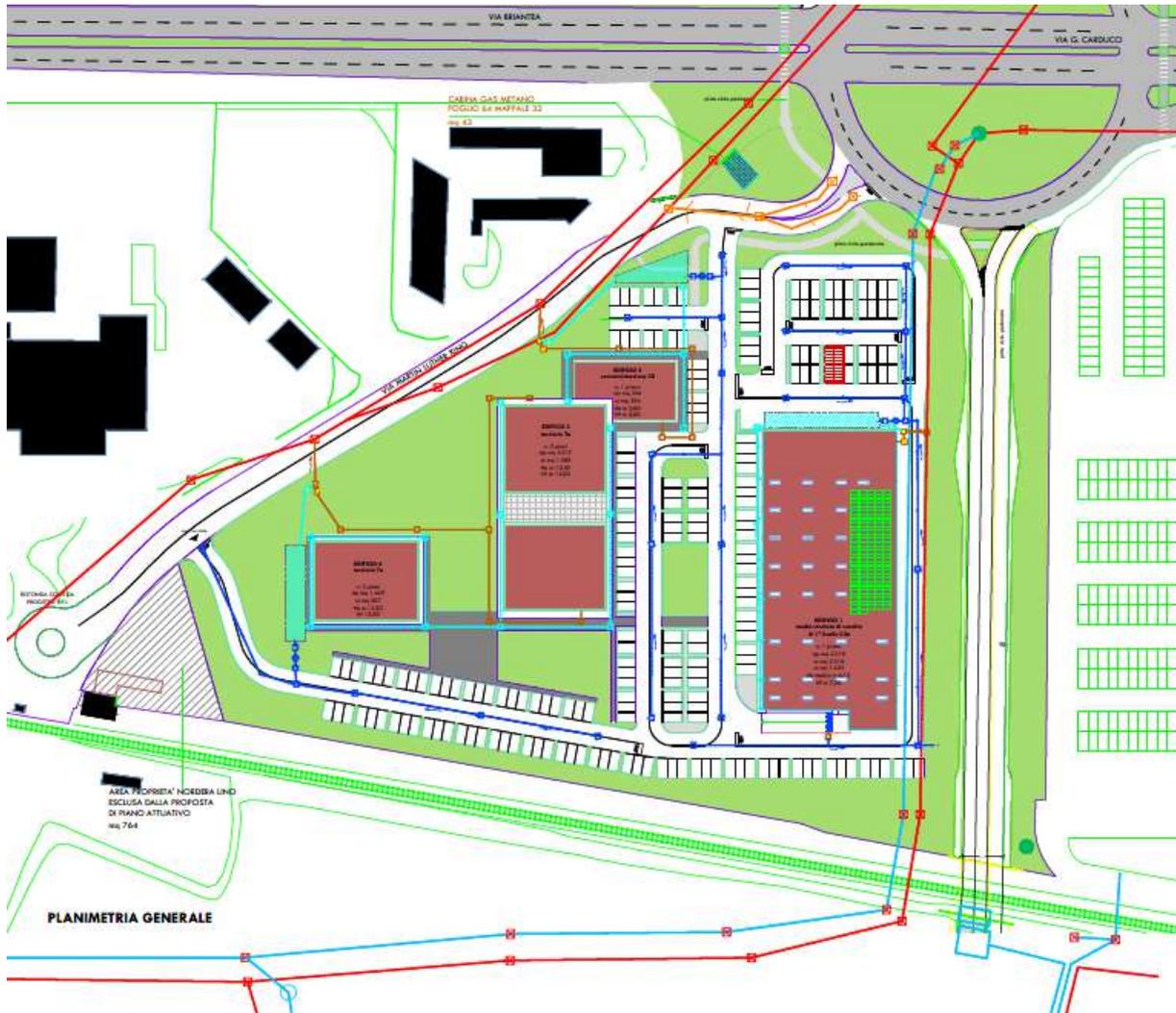
Le acque reflue domestiche derivanti dei servizi igienici confluiranno direttamente nella rete di pubblica fognatura esistente tramite la realizzazione di nuovi allacciamenti mentre le acque meteoriche provenienti dal dilavamento delle superfici impermeabili e delle coperture degli edifici in progetto saranno inviate in fognatura, previa laminazione.

Le vasche di laminazione realizzate per ogni singolo blocco funzionale verranno realizzate al di sotto dei parcheggi privati.

---

<sup>4</sup> Per il calcolo del carico urbanistico potenziale si è fatto riferimento ai coefficienti utilizzati dallo Studio viabilistico.

Si evidenzia inoltre che, le future attività che verranno svolte nell'insediamento in progetto, non rientrano in quelle elencate all'art.3 (acque di prima pioggia e di lavaggio soggette a regolamentazione) comma 1 lettere dalla a) alla d), del Regolamento Regionale n° 4 del 24.03.2006; verrà pertanto seguito lo schema fognario tipo per attività non soggette alla separazione acque meteoriche di prima pioggia.



*Rete acque meteoriche e acque nere.*

Occorre evidenziare che gli interventi di urbanizzazione per il collettamento e la laminazione delle acque previsti nel progetto, non modificheranno la funzionalità delle reti fognarie pubbliche presenti nella zona. Si osserva inoltre che nei collettori comunali in gestione a Uniaque S.p.a verranno recapitate sia le acque reflue domestiche che le acque meteoriche di dilavamento da coperture e piazzali. Queste ultime saranno inviate al collettore di pubblica fognatura con portata laminata in base ai limiti e alle disposizioni fornite dal gestore del servizio.

L'intervento garantisce quindi la rispondenza del sistema di raccolta e di smaltimento delle acque nere e meteoriche alle normative vigenti.

A conclusione della sintesi descrittiva svolta finora sembra pertanto opportuno evidenziare come gli interventi contenuti nella proposta di Piano Attuativo in variante non vengano ad incidere in termini di consumo e di qualità delle acque, migliorando di fatto la situazione oggi esistente all'interno dell'area.

## RIFIUTI

Con riferimento alla produzione di rifiuti, gli interventi previsti dalla proposta di Piano Attuativo in variante andranno evidentemente ad incidere in termini di quantità dei rifiuti solidi urbani raccolti, partecipando alla raccolta differenziata in essere sul territorio comunale, senza tuttavia incidere per quanto riguarda gli aspetti ambientali in termini di produzione di rifiuti speciali o di loro stoccaggio in loco.

Per quanto riguarda la tematica rifiuti occorre osservare che il sistema di raccolta e smaltimento nella Città di Bergamo è gestiti in modo capillare da A2A.

L'ultimo Rapporto annuale dell'Osservatorio Rifiuti mostra per il comune di Bergamo una produzione di rifiuti urbani pro-capite per l'anno 2019 pari a 511,4 kg/ab/anno, con un trend che mostra una progressiva riduzione rispetto agli anni precedenti, mentre per quanto riguarda la percentuale di raccolta differenziata, quest'ultima si attesta intorno al 71% e i dati riferiti al recupero di materia e di energia attestati rispettivamente intorno al 64% e all'1,1%.

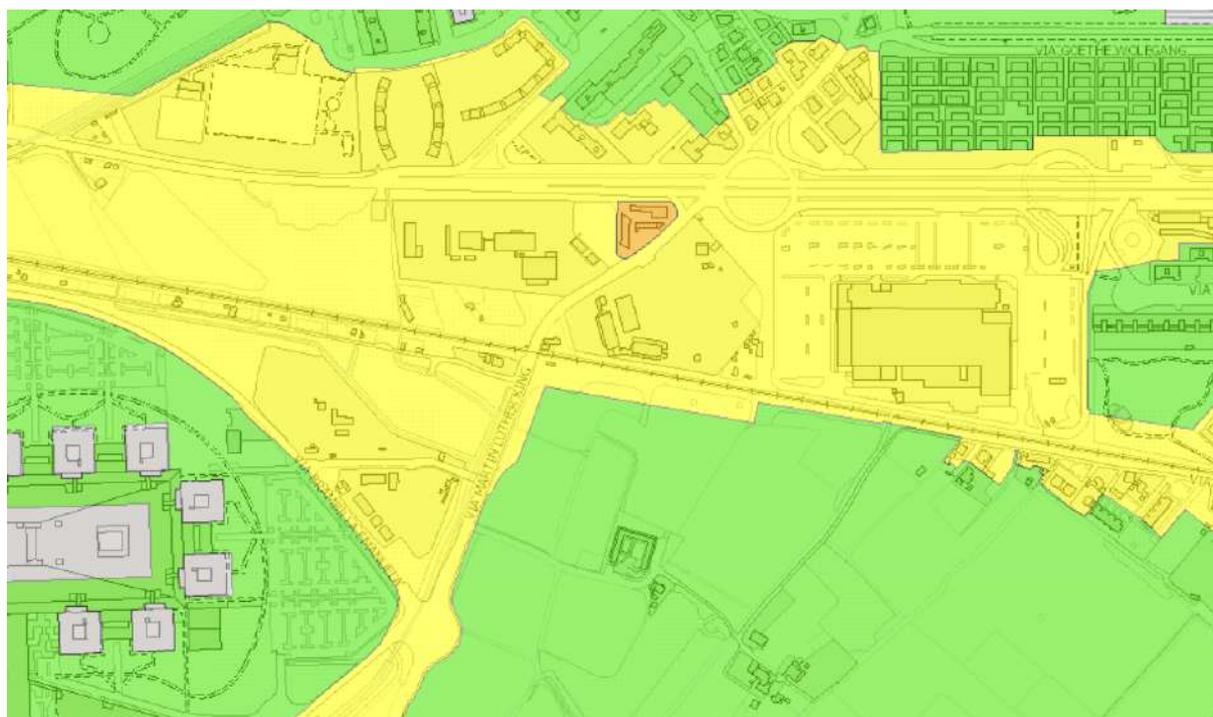
Per quanto riguarda la produzione di rifiuti riferita alle nuove destinazioni previste all'interno dell'ambito At\_e17 occorre osservare come questa sia da riferire ai rifiuti di tipo domestico connessi alle attività terziarie, mentre per quanto riguarda le attività commerciali, la produzione dei rifiuti sia direttamente proporzionale al fatturato per vendite realizzato e alle specifiche caratteristiche del format commerciale e non tanto alla presenza di visitatori/clienti o alle dimensioni della superficie di vendita.

Con specifico riferimento alla produzione di rifiuti dovuti ad attività commerciali va osservato che: una quota viene trasferita al consumatore finale e quindi distribuita potenzialmente su tutto il territorio comunale; una quota viene prodotta sul posto e per la maggior parte dei casi si tratta di rifiuto riciclabile (vedi in particolare gli imballaggi); una quota rappresenta il prodotto alimentare rivenduto fresco deteriorabile. Da un punto di vista qualitativo, occorre osservare che i rifiuti generati dalle funzioni commerciali sono di natura assimilabile ai rifiuti urbani e completamente recuperabili, salvo frazioni minime.

Sempre nel merito dell'attività commerciale, occorre sottolineare come l'inserimento della nuova attività di media distribuzione comporti limitati impatti in termini di produzione di rifiuti, in quanto le stesse attività, affiliate a gruppi commerciali consolidati, sono soggette ad una propria politica di raccolta dei rifiuti prodotti e a specifici protocolli di smaltimento e di recupero degli imballaggi che le diverse insegne stanno mettendo in atto nell'ambito delle loro politiche di sviluppo sostenibile.

### INQUINAMENTO ACUSTICO

La zonizzazione acustica del Comune di Bergamo inserisce l'ambito della proposta di Piano Attuativo in variante all'interno della "classe III – aree di tipo misto", nella quale rientrano 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 con assenza di attività industriali.



*Le classi e i limiti di immissione acustica definiti dal Piano di zonizzazione acustica del territorio comunale.*

Con riferimento alle condizioni al contorno, occorre osservare come lungo il margine settentrionale, l'ambito entri in rapporto con un lotto identificato dal Piano di zonizzazione acustica in "classe IV - aree di intensa attività umana", coincidente con l'attività di autolavaggio ivi presente.

Le restanti parti del tessuto insediativo esistente al contorno appartengono alla classe III, mentre l'estesa area verde che si estende a sud del tracciato ferroviario è individuata in "classe II – aree prevalentemente residenziali".

La linea Ferroviaria collocata in direzione nord rispetto all'area oggetto di intervento risulta essere una infrastruttura esistente ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 459/1998, la sua fascia di pertinenza si estende per 250 m dalla mezzera dei binari e si suddivide in due parti: «la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di m 100, denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di m 150, denominata fascia B».

L'area oggetto di intervento risulta essere collocata all'interno della zona A della fascia di pertinenza

della linea ferroviaria e pertanto la rumorosità correlata ai transiti ferroviari su detta linea deve essere confrontata con i valori limite di cui al D.P.R. 459/1998.



Collocazione dell'ambito di intervento rispetto alle infrastrutture individuate come maggiori sorgenti di rumore e posizionamento dei punti di misura.

La presenza delle infrastrutture stradali della SS342 Briantea e di via M.L. King determina inoltre, l'inserimento dell'ambito all'interno della Fascia territoriale di pertinenza delle infrastrutture stradali per una estensione pari a 100 metri.

Sulla base dei risultati delle rilevazioni svolte in campo, la valutazione previsionale di clima acustico relativamente all'intervento in oggetto ha riscontrato un esito positivo con rispetto dei valori limite di rumorosità da normativa sia da parte delle infrastrutture dei trasporti, sia da parte delle restanti sorgenti presenti presso i luoghi.

Tenuto conto di queste condizioni, è possibile osservare che il clima acustico della zona in cui si andranno ad insediare le nuove funzioni terziarie e commerciali risulta favorevole alla realizzazione dell'intervento insediativo e congruente con le classi e i limiti di immissione acustica stabiliti dal Piano di zonizzazione acustica del Comune di Bergamo.



Valutazione previsionale di clima acustico (stato di progetto post operam) nel periodo diurno e notturno.

Nel merito della caratterizzazione acustica dell'area, le postazioni di misura, rispetto al Piano di Classificazione Acustica, restituiscono un quadro di riferimento compatibile con le classi di

riferimento a cui appartengono i diversi comparti.

A conclusione emerge come, tenuto conto delle soluzioni previste e degli elementi caratterizzanti l'ambito e il contesto di riferimento, la valutazione dell'impatto atteso della proposta progettuale in variante possa dunque essere pienamente positiva, stante l'inserimento di funzioni compatibili con il quadro ambientale e lo studio di soluzioni progettuali in grado di contenere e di ridurre eventuali ricadute in termini di rumore ed inquinamento acustico.

## ENERGIA

Con riferimento alla tematica energia, l'intervento potrebbe generare impatti negativi a causa di un aumento del fabbisogno energetico complessivo. Tuttavia, attraverso l'adozione di adeguate misure di risparmio energetico è possibile stimare un risparmio tale da prevedere un impatto non significativo ancorché non comparabile con i dati dell'intero territorio comunale, stante anche la ridotta capacità edificatoria prevista dal Piano Attuativo in variante.

Allo stato attuale della progettazione non è possibile stimare l'impatto in termini di consumi energetici e di tecnologie impiegate. La progettazione edilizia e la successiva attuazione dell'intervento dovranno essere in ogni caso focalizzate al raggiungimento di obiettivi migliorativi rispetto a quelli imposti, in relazione al fabbisogno termico degli edifici, al fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale ed estiva, al rendimento stagionale degli impianti termici, all'isolamento termico e, non ultimo, alla verifica delle trasmittanze degli involucri.

#### **INQUINAMENTO LUMINOSO**

L'impatto potenziale in materia di inquinamento luminoso viene considerato privo di significatività in quanto gli interventi previsti dal Piano Attuativo in variante sono di nuova attuazione e verranno, pertanto, realizzati nel rispetto della disciplina normative vigenti in materia.

**QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

*verifica di coerenza*

Tenuto conto degli indirizzi definiti dalle disposizioni vigenti in materia e dell'ambito di influenza della proposta progettuale in variante, il percorso di Verifica di assoggettabilità a Vas deve procedere all'analisi di coerenza esterna delle azioni progettuali con gli obiettivi di sostenibilità ambientale di carattere sovraordinato.

Occorre evidenziare che i criteri e le tematiche proposte dagli enti sovraordinati hanno trovato innanzitutto riscontro negli obiettivi di livello locale assunti dal Piano di Governo del Territorio nel solco del quale ha preso avvio la proposta progettuale in variante. Proposta in variante che limita il raggio d'azione delle modifiche all'introduzione della destinazione commerciale di media struttura di vendita, a fronte della riduzione delle capacità edificatorie assegnate, senza dunque porsi in contrasto con i criteri di sostenibilità ambientale rilevati nei piani e programmi di livello sovralocale. Condizione che di fatto consente di verificare la piena coerenza esterna della proposta di Piano Attuativo in variante.

Prima di entrare nel merito degli obiettivi di sostenibilità assunti ai diversi livelli, è opportuno sottolineare come la verifica di coerenza debba essere circoscritta ai soli elementi di variante della proposta progettuale, in quanto gli elementi che l'intervento deriva dal PGT sono già stati oggetto di verifica nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica che ha accompagnato il PGT 2009, nell'ambito del quale la previsione di trasformazione insediativa è risultata assorbita anche in termini di coerenza con gli obiettivi degli strumenti di pianificazione sovraordinati.

La lettura degli atti di livello europeo e nazionale mostra la compatibilità e la coerenza della proposta progettuale con gli obiettivi delineati dai diversi strumenti con riferimento ai seguenti sistemi: sociale ed economico, insediativo, infrastrutturale e paesaggistico ambientale. Ugualmente positiva risulta anche l'analisi di coerenza esterna della proposta di Piano Attuativo in variante rispetto agli obiettivi e ai criteri delineati dal Piano Territoriale Regionale e dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. La lettura degli atti di pianificazione provinciale e regionale mostra l'assenza di specifiche previsioni di carattere sovralocale che possano interessare parzialmente o totalmente l'area di intervento.

Analizzati i singoli contenuti e valutati gli effetti potenziali della proposta progettuale in variante, analoga coerenza è ravvisabile anche rispetto agli obiettivi di contenimento del consumo di suolo, di promozione della qualità urbana, ambientale e progettuale, di riduzione dei livelli di impermeabilizzazione del suolo che vengono assunti e rimarcati nei diversi strumenti. Tra l'altro occorre aggiungere che la proposta progettuale riguarda un'area produttiva dismessa e interclusa all'interno del tessuto consolidato, rispetto al quale l'intervento di rigenerazione urbana rappresenta un importante tassello al fine di dare seguito alla riqualificazione del fronte urbano di via Carducci.

## CRITERI DI SOSTENIBILITÀ DELLA COMUNITÀ EUROPEA

Nel percorso di analisi e verifica della coerenza esterna della proposta progettuale in variante il primo importante riferimento è rappresentato dai dieci criteri di sostenibilità indicati dalla Comunità Europea che devono orientare la definizione degli obiettivi e delle scelte di sviluppo sostenibile di ciascun piano e programma.

I criteri di sostenibilità, riferiti alle diverse componenti ambientali e settori d'azione, sono i seguenti:

### *Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili*

L'impiego di risorse non rinnovabili, quali combustibili fossili, giacimenti di minerali e conglomerati riduce le riserve disponibili per le generazioni future. Un principio chiave dello sviluppo sostenibile afferma che tali risorse non rinnovabili debbono essere utilizzate con saggezza e con parsimonia, a un ritmo che non limiti le opportunità delle generazioni future. Ciò vale anche per fattori insostituibili - geologici, ecologici o del paesaggio - che contribuiscono alla produttività, alla biodiversità, alle conoscenze scientifiche e alla cultura.

### *Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione*

Per quanto riguarda l'impiego di risorse rinnovabili, ciascun sistema è in grado di sostenere un carico massimo oltre il quale la risorsa inizia a degradarsi. L'obiettivo deve pertanto consistere nell'impiego delle risorse rinnovabili allo stesso ritmo (o possibilmente a un ritmo inferiore) a quello della loro capacità di rigenerazione spontanea, in modo da conservare o anche aumentare le riserve di tali risorse per le generazioni future.

### *Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti*

In molte situazioni, è possibile utilizzare sostanze meno pericolose dal punto di vista ambientale, ed evitare o ridurre la produzione di rifiuti, e in particolare di rifiuti pericolosi. Un approccio sostenibile deve, pertanto, consistere nell'impiegare i fattori produttivi meno pericolosi dal punto di vista ambientale e nel ridurre al minimo la produzione di rifiuti adottando sistemi efficaci di progettazione di processi, gestione dei rifiuti e controllo dell'inquinamento.

### *Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi*

Il principio fondamentale consiste nel conservare e migliorare le riserve e le qualità delle risorse del patrimonio naturale, a vantaggio delle generazioni presenti e future. Le risorse naturali comprendono la flora e la fauna, le caratteristiche geologiche e geomorfologiche, le bellezze e le opportunità ricreative naturali. Il patrimonio naturale comprende, pertanto, la configurazione geografica, gli habitat, la fauna e la flora e il paesaggio, la combinazione e le interrelazioni tra tali fattori e la fruibilità di tali risorse. Come tale e in tutti gli aspetti che lo riguardano deve essere

tutelato, anche in rapporto al patrimonio culturale verso cui manifesta stretti legami.

*Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche*

Il suolo e le acque sono risorse naturali rinnovabili essenziali per la salute e la ricchezza dell'umanità, che possono essere seriamente minacciate a causa di attività estrattive, dell'erosione o dell'inquinamento. Il principio chiave consiste, pertanto, nel proteggere la quantità e qualità delle risorse esistenti e nel migliorare quelle che sono già degradate.

*Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali*

Le risorse storiche e culturali sono risorse limitate che, una volta distrutte o danneggiate, non possono essere sostituite. In quanto risorse non rinnovabili, i principi dello sviluppo sostenibile richiedono che siano conservati gli elementi, i siti o le zone rare rappresentative di un particolare periodo o tipologia, o che contribuiscono in modo particolare alle tradizioni e alla cultura di una data area.

*Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale*

La qualità di un ambiente locale può essere definita dalla qualità dell'aria, dal rumore ambiente, dalla gradevolezza visiva e generale. La qualità dell'ambiente locale è importantissima per le aree residenziali e per i luoghi destinati ad attività ricreative o di lavoro. Può cambiare rapidamente a seguito di cambiamenti del traffico, delle attività industriali, di attività edilizie o estrattive, della costruzione di nuovi edifici e infrastrutture e, in generale, da aumenti del livello di attività e di carico antropico. È tuttavia possibile migliorare sostanzialmente un ambiente locale degradato anche con l'introduzione di nuove forme e modalità di sviluppo.

*Protezione dell'atmosfera*

Una delle principali forze trainanti dell'emergere di uno sviluppo sostenibile è consistita nei dati che dimostrano l'esistenza di problemi globali e regionali causati dalle emissioni nell'atmosfera. Le connessioni tra emissioni derivanti dalla combustione, piogge acide e acidificazione dei suoli e delle acque, come pure tra clorofluorocarburi (Cfc), distruzione dello strato di ozono ed effetti sulla salute umana sono stati individuati negli anni Settanta e nei primi anni Ottanta. Successivamente è stato individuato il nesso tra anidride carbonica e altri gas di serra e cambiamenti climatici. Si tratta di impatti a lungo termine e pervasivi, che costituiscono una grave minaccia per le generazioni future.

*Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale*

Il coinvolgimento di tutte le istanze economiche ai fini di conseguire uno sviluppo sostenibile è un elemento fondamentale dei principi istituiti a Rio nell'ambito della Conferenza delle Nazioni Unite

sull'ambiente e lo sviluppo del 1992. La consapevolezza dei problemi e delle opzioni disponibili è d'importanza decisiva: l'informazione, l'istruzione e la formazione in materia di gestione ambientale costituiscono elementi fondamentali ai fini di uno sviluppo sostenibile. La diffusione dei risultati della ricerca, l'integrazione dei programmi ambientali nella formazione professionale, nelle scuole, nell'istruzione superiore e per gli adulti, e lo sviluppo di reti nell'ambito di settori e raggruppamenti economici rappresentano le opportunità fondamentali per sviluppare consapevolezza. È inoltre importante anche l'accesso alle informazioni sull'ambiente a partire dalle abitazioni e nei luoghi ricreativi.

*Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile*

La dichiarazione di Rio del 1992 afferma che il coinvolgimento del pubblico e delle parti interessate nelle decisioni relative agli interessi comuni rappresenta un cardine dello sviluppo sostenibile. Il principale meccanismo, a tal fine, è la pubblica consultazione in fase di controllo dello sviluppo e, in particolare, il coinvolgimento di terzi nell'ambito della valutazione ambientale. Oltre a queste modalità, lo sviluppo sostenibile prevede un più ampio coinvolgimento del pubblico nella formulazione e messa in opera delle proposte di sviluppo, di modo che possa emergere un maggiore senso di appartenenza e di condivisione delle responsabilità.

Assunti a riferimento i criteri di sostenibilità ambientale appena indicati e analizzate le scelte compiute dalla proposta progettuale in variante e i possibili effetti da esse derivate, è possibile affermare come le azioni messe in campo rispondano ai criteri indicati a livello comunitario, essendo orientate alla minimizzazione dell'impronta al suolo e delle emissioni climalteranti e a favorire l'integrazione del quartiere urbano di riferimento attraverso la realizzazione di percorsi ciclopedonali a completamento della rete esistente.

#### **QUADRO DI RIFERIMENTO NAZIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE**

In Italia il riferimento nazionale principale in materia di sviluppo sostenibile è dato dalla Deliberazione n. 57 del 2 agosto 2002 del CIPE "Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia", promossa a seguito della prima strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile adottata dal Consiglio europeo di Göteborg (2001) e completata dal Consiglio europeo di Barcellona del 2002.

I principali obiettivi individuati e articolati secondo le aree tematiche della Strategia d'azione ambientale sono i seguenti:

##### *Clima e atmosfera*

- Riduzione delle emissioni nazionali dei gas serra del 6,5% rispetto al 1990, entro il periodo tra il 2008 e il 2012, in applicazione del Protocollo di Kyoto;
- Estensione del patrimonio forestale per l'assorbimento del carbonio atmosferico;
- Promozione e sostegno dei programmi di cooperazione internazionale per la diffusione delle migliori tecnologie e la riduzione delle emissioni globali;
- Riduzione dell'emissione di tutti i gas lesivi dell'ozono stratosferico.

##### *Natura e biodiversità*

- Protezione della biodiversità e ripristino delle situazioni ottimali negli ecosistemi per contrastare la scomparsa delle specie animali e vegetali e la minaccia agli habitat;
- Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali e sul suolo a destinazione agricola e forestale;
- Protezione del suolo dai rischi idrogeologici e salvaguardia delle coste dai fenomeni erosivi;
- Riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione, che già minaccia parte del nostro territorio;
- Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli.

##### *Qualità dell'ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani*

- Riequilibrio territoriale ed urbanistico in funzione di una migliore qualità dell'ambiente urbano, incidendo in particolare sulla mobilità delle persone e delle merci;
- Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera al di sotto dei livelli di attenzione fissati dalla U.E.;
- Mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale;

## rapporto preliminare

- Riduzione dell'inquinamento acustico;
- Promozione della ricerca sui rischi connessi ai campi elettromagnetici e prevenzione dei rischi per la salute umana e l'ambiente naturale;
- Sicurezza e qualità degli alimenti anche attraverso l'adozione del criterio di trasparenza e tracciabilità;
- Bonifica e recupero delle aree e dei siti inquinati;
- Rafforzamento della normativa sui reati ambientali e della sua applicazione; eliminazione dell'abusivismo edilizio; lotta alla criminalità nel settore dello smaltimento dei rifiuti e dei reflui.

### *Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti*

- Riduzione del prelievo di risorse naturali non rinnovabili senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita;
- Promozione della ricerca scientifica e tecnologica per la sostituzione delle risorse non rinnovabili, in particolare per gli usi energetici ed idrici;
- Conservazione e ripristino del regime idrico compatibile con la tutela degli ecosistemi e con l'assetto del territorio;
- Riduzione della produzione di rifiuti, recupero di materiali e recupero energetico di rifiuti;
- Riduzione della quantità e della tossicità dei rifiuti pericolosi.

Analizzati gli elementi di variante, i contenuti progettuali e i possibili effetti da essi derivati sul quadro ambientale di riferimento, è possibile affermare come la proposta progettuale risponda ai principali obiettivi indicati dalla Strategia nazionale, mostrando coerenza con le azioni individuate per ciascuna area tematica.

## PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Nell'ambito del quadro ricognitivo e programmatorio, il Piano Territoriale Regionale rappresenta un altro importante riferimento rispetto al quale verificare la coerenza esterna della proposta progettuale in variante.

Approvato nel 2010 e aggiornato in tempi successivi, il Piano Territoriale Regionale definisce tre macro - obiettivi quali basi delle politiche territoriali lombarde che, finalizzate al perseguimento dello sviluppo sostenibile, concorrono al miglioramento della vita dei cittadini:

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

A partire dai tre macro-obiettivi il PTR articola e orienta le azioni attraverso l'individuazione di ulteriori 24 obiettivi puntuali tra i quali, in relazione alle caratteristiche della proposta progettuale, sembra opportuno mettere in evidenza i seguenti:

- Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica;

- Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili) attraverso:

- a) la promozione della qualità architettonica degli interventi
  - b) la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici
  - c) il recupero delle aree degradate
  - d) la riqualificazione dei quartieri di ERP
  - e) l'integrazione funzionale
  - f) il riequilibrio tra aree marginali e centrali
  - g) la promozione di processi partecipativi;
- Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la

produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero;

- Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico;

- Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo;

- Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'utilizzo razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti;

- Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata;

- Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati;

- Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l'agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio.

Con riferimento all'Ambito Territoriale Omogeneo (Ato) Collina e Alta Pianura Bergamasca il PTR individua i seguenti indirizzi e criteri per la pianificazione territoriale:

- le previsioni di trasformazione devono essere prioritariamente orientate al recupero e alla rigenerazione urbana, rendendo la diminuzione di consumo di suolo effettiva e di portata significativa;

- la riduzione del consumo di suolo deve essere declinata rispetto alle gerarchie territoriali dell'Ato;

- le aree libere periurbane devono partecipare alla strutturazione della rete di connessione tra gli elementi di valore ambientale;
- la riduzione del consumo di suolo deve perseguire il consolidamento delle aree agricole diminuendone il grado di frammentazione potenziale;
- laddove imprescindibile, il nuovo consumo di suolo dovrà privilegiare localizzazioni limitrofe al sistema locale dei servizi, alle reti di mobilità (preferibilmente di trasporto pubblico) e ai nodi di interscambio, prevedendo meccanismi compensativi e/o di mitigazione del sistema ambientale.

Si tratta indubbiamente di un insieme articolato di indirizzi e di orientamenti rispetto ai quali la proposta di Piano Attuativo in variante risulta complessivamente coerente, sia dal punto di vista degli obiettivi da perseguire, sia con riferimento ai criteri insediativi e alle soluzioni progettuali adottate. Il progetto, promuovendo la rigenerazione urbana del comparto produttivo dismesso delle Segherie Beretta, consente in particolare il conseguimento dei seguenti obiettivi regionali:

- migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare, promuovendo la qualità architettonica degli interventi, il recupero delle aree degradate e l'integrazione funzionale;
- garantire un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero;
- promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica tramite la promozione della qualità progettuale, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti e la mitigazione degli impatti ambientali.

A seguito della LR31/2014, il Piano Territoriale Regionale è stato integrato con riferimento alla tematica del consumo di suolo, mediante la definizione di criteri ed indirizzi volti a limitare l'espansione urbana e a favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio.

Con riferimento al consumo di suolo, il territorio di Bergamo appartiene all'Ambito Territoriale Omogeneo (ATO) Collina e alta pianura bergamasca, caratterizzato da un indice di urbanizzazione pari al 38,5%, sensibilmente superiore all'indice provinciale. Entità significativa rispetto alla quale il PTR indica come "in questa condizione deve essere consistente anche la capacità di rispondere ai fabbisogni, pregressi o insorgenti, attraverso specifiche politiche di rigenerazione, rendendo la diminuzione di consumo di suolo effettiva e di portata significativa".

La soglia provinciale di riduzione del consumo di suolo indicata dal PTR risulta compresa tra il 25 e il 25% per le funzioni residenziali e pari al 20% per le altre funzioni urbane.

Nel merito dell'obiettivo di riduzione del consumo di suolo, la proposta progettuale risponde pienamente agli indirizzi regionali, trattandosi non solo di un ambito già edificato e compromesso la cui rigenerazione rappresenta un obiettivo dell'Amministrazione Comunale da lungo tempo ma anche di un ambito direttamente connessa alla rete infrastrutturale e di trasporto pubblico ed in grado di assicurare la riqualificazione complessiva dell'area dismessa anche mediante l'inserimento di nuovi impianti arborei ed arbustivi in grado di mitigare l'effetto isola di calore urbana.

In particolare, è opportuno evidenziare come, in assenza di consumo di suolo, la proposta progettuale assicuri un bilancio ecologico del suolo pari a zero, trattandosi di fatto di un intervento di rigenerazione urbana, ovvero di un "insieme coordinato di interventi urbanistico-edilizi e di iniziative sociali che includono, anche avvalendosi di misure di ristrutturazione urbanistica, ai sensi dell'articolo 11 della l.r. 12/2005, la riqualificazione dell'ambiente costruito, la riorganizzazione dell'assetto urbano attraverso la realizzazione di attrezzature e infrastrutture, spazi verdi e servizi, il recupero o il potenziamento di quelli esistenti, il risanamento del costruito mediante la previsione di infrastrutture ecologiche finalizzate all'incremento della biodiversità nell'ambiente urbano" (Lr. 31/2014 e s.m.i.).

Analoghe considerazioni possono essere estese anche alle previsioni del Piano Paesaggistico Regionale e alla Rete Ecologica Regionale, in quanto all'interno dell'ambito oggetto di intervento non emergono elementi sottoposti a salvaguardia ecologica e paesaggistica e, in ogni caso, gli elementi della proposta progettuale non introducono previsioni di portata tale da poter contrastare il perseguimento degli obiettivi regionali.

## PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI BERGAMO

Con riferimento al livello provinciale, quale nucleo centrale della Provincia di Bergamo la verifica di coerenza deve assumere a riferimento il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale approvato nel 2020.

Assumendo quale obiettivo fondamentale la compatibilità tra i sistemi ambientale, naturale e antropico da perseguire attraverso la salvaguardia, la tutela e la valorizzazione di tutte le componenti della naturalità e dell'ambiente che devono essere promosse in armonia con le necessarie trasformazioni del territorio, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale persegue il miglioramento della qualità dei sistemi insediativi, infrastrutturali e dei servizi, in un'ottica orientata allo sviluppo sostenibile del territorio e alla corretta gestione delle risorse.

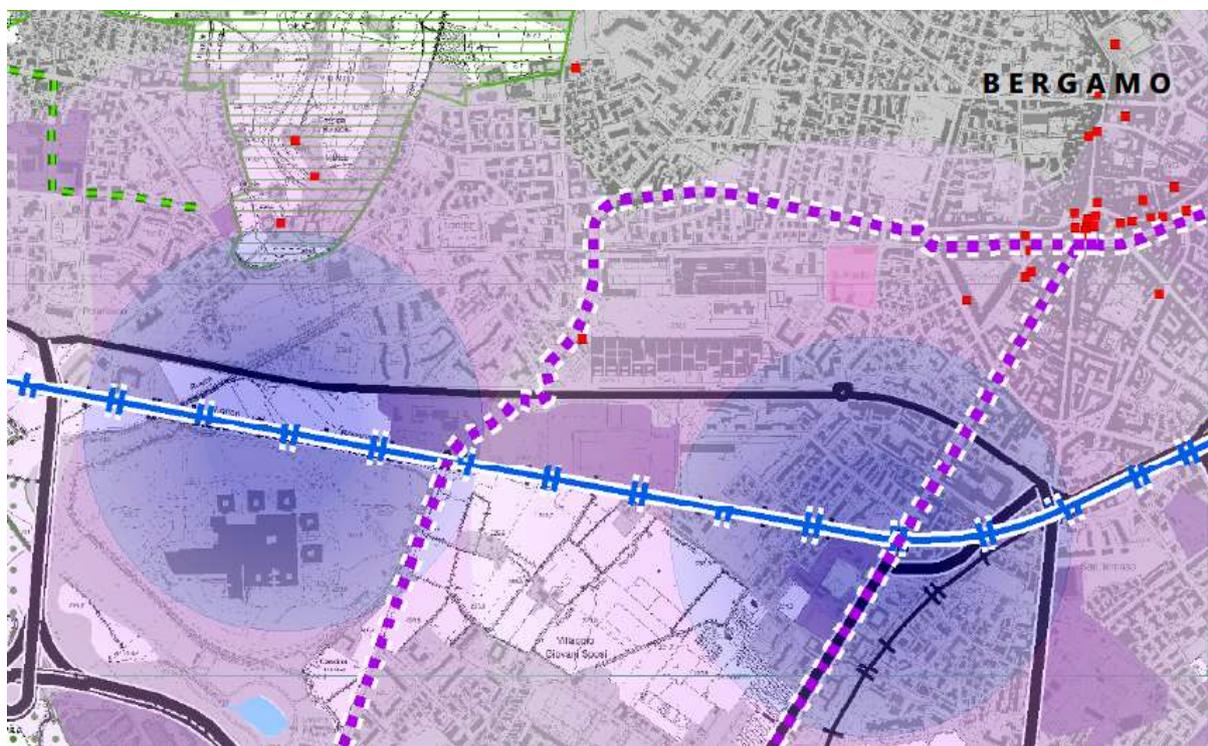
Il PTCP definisce quattro obiettivi e altri temi caratterizzanti sui quali sono focalizzati i contenuti del piano. Tra gli obiettivi emergono:

- per un ambiente di vita di qualità, orientando i contenuti del piano verso una profonda integrazione ambientale nella consapevolezza che “un piano che lavora per ‘produrre’ un territorio ‘salubre’ è un piano che lavora per produrre un territorio competitivo”;
- per un territorio competitivo, orientando le azioni ad aumentare il profilo di attrattività per investitori e imprese attraverso investimenti indirizzati alla valorizzazione ambientale, alla infrastrutturazione per la mobilità, all'equipaggiamento dei poli produttivi e, non ultimo, al rafforzamento dei servizi di rango provinciale;
- per un territorio collaborativo ed inclusivo, orientando verso un approccio di governo collaborativo, cooperativo e solidaristico della progettualità territoriale che incide sulle geografie provinciali e i loro epicentri e sui contesti locali entro una logica di economie di scala e razionalizzazione dei costi;
- per un ‘patrimonio’ del territorio, orientando le azioni di trasformazione e di tutela del territorio ad un principio di responsabilità intesa come ‘cura’, da intendersi anche nell'accezione di manutenzione dell'eredità sedimentata e delle interconnessioni materiali e immateriali.

Con riferimento ai temi caratterizzanti l'azione progettuale, il PTCP pone attenzione e accento sui seguenti aspetti:

- servizi ecosistemici da conseguire attraverso l'introduzione di regole funzionali a condividere con i territori e gli attori sociali le opportunità di mettere in relazione le iniziative di 'infrastrutturazione urbana' con quelle di 'infrastrutturazione ambientale' e di 'agganciare' le scelte di nuova infrastrutturazione territoriale a interventi di mitigazione ambientale;

- rinnovamento urbano e rigenerazione territoriale da conseguire attraverso azioni di qualificazione del territorio in grado di agire nei contesti entro i quali sono più evidenti i fenomeni di criticità, di malfunzionamento ma anche di potenzialità qualificative del sistema infrastrutturale, insediativo e ambientale;
- leve incentivanti e leve premiali agendo in un'ottica di compartecipazione progettuale e di adesione volontaristica agli obiettivi e alle progettualità delineate a scala sovralocale;
- la manutenzione del patrimonio 'territorio' intesa come occasione generatrice di nuove economie che si presentano non con lo sguardo verso il passato ma come elementi fondamentali per l'attivazione dei processi di promozione futura in termini di reti, professionalità, opportunità di sviluppo.



*Il disegno del territorio riferito all'Area urbana centrale nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale 2020.*

Collocata all'interno della geografia provinciale riferita alla "dorsale metropolitana", la città capoluogo e la linea di forza identificata sulla linea ferroviaria su cui si attesta l'ambito di intervento sono al centro degli indirizzi e delle politiche dell'azione provinciale che mirano innanzitutto a porre freno al modello dissipativo di sviluppo e a ricucire quanto è rimasto delle antiche organizzazioni territoriali e a promuovere interventi di rinnovamento urbano in grado di porre rimedio alla consistente impermeabilizzazione dei suoli e di generare nuova qualità urbana e paesaggistica.

Obiettivi, temi caratterizzanti e geografie insediative e territoriali rispetto ai quali la proposta di Piano Attuativo in variante agisce entro un'ottica di piena coerenza, essendo orientata alla

riqualificazione e ricomposizione di un'area dismessa non solo sotto il profilo strettamente edilizio ma anche con riferimento alla qualità paesistica ed ambientale del nuovo intervento insediativo.

Con specifico riferimento al sistema insediativo e al sistema ambientale occorre osservare la stretta coerenza della proposta di Piano Attuativo in variante con gli obiettivi di contenimento del consumo di suolo, di promozione della qualità urbana, ambientale e progettuale e di riduzione dei livelli di impermeabilizzazione del suolo evidenziati alla scala sovralocale.

## PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Inserita nel quadrante sud occidentale del territorio comunale e collocata all'interno dell'Ambito Strategico 5 - l'asse lineare di via Carducci - l'area oggetto di intervento è interamente compresa nell'Ambito di Trasformazione per lo sviluppo economico At\_e17 disciplinato dal Documento di Piano approvato nel 2009 e successivamente prorogato nel 2017, la cui estensione per una superficie territoriale St assegnata da PGT pari a 28.709 mq (la superficie catastale è pari a 30.652 mq) include anche il mapp. 1393 (superficie reale pari a 764 mq, superficie catastale a 915 mq), appartenente ad un ulteriore proprietario, che l'ha acquisito dalle Ferrovie dello Stato con il vincolo di non poterlo rivendere per un periodo di almeno 10 anni, tuttora non decorsi. Lo stesso proprietario, inoltre, non essendo interessato a partecipare alla pianificazione attuativa dell'ambito At\_e17, ha prodotto una dichiarazione già precedentemente depositata.

Riconoscendo le caratteristiche proprie del lotto, la cui attuale destinazione funzionale è ormai avulsa dal contesto circostante, e con il fine di avviare un processo di riqualificazione e di trasformazione del patrimonio edilizio dismesso e sottoutilizzato, il PGT 2009 attribuiva all'ambito una nuova potenzialità, quantitativamente pari a 12.825 mq di SIp, indirizzando la trasformazione al raggiungimento di obiettivi legati alla crescita del sistema economico e produttivo mediante la localizzazione di funzioni legate al terziario di servizio, a supporto e promozione di altre attività destinate a fornire prestazioni nel campo dei servizi anche in relazione al Nuovo Ospedale.

Indicando il Piano Attuativo quale strumento di attuazione dell'intervento, il PGT approvato nel 2009 individuava i seguenti obiettivi specifici per l'ambito di trasformazione At\_e17:

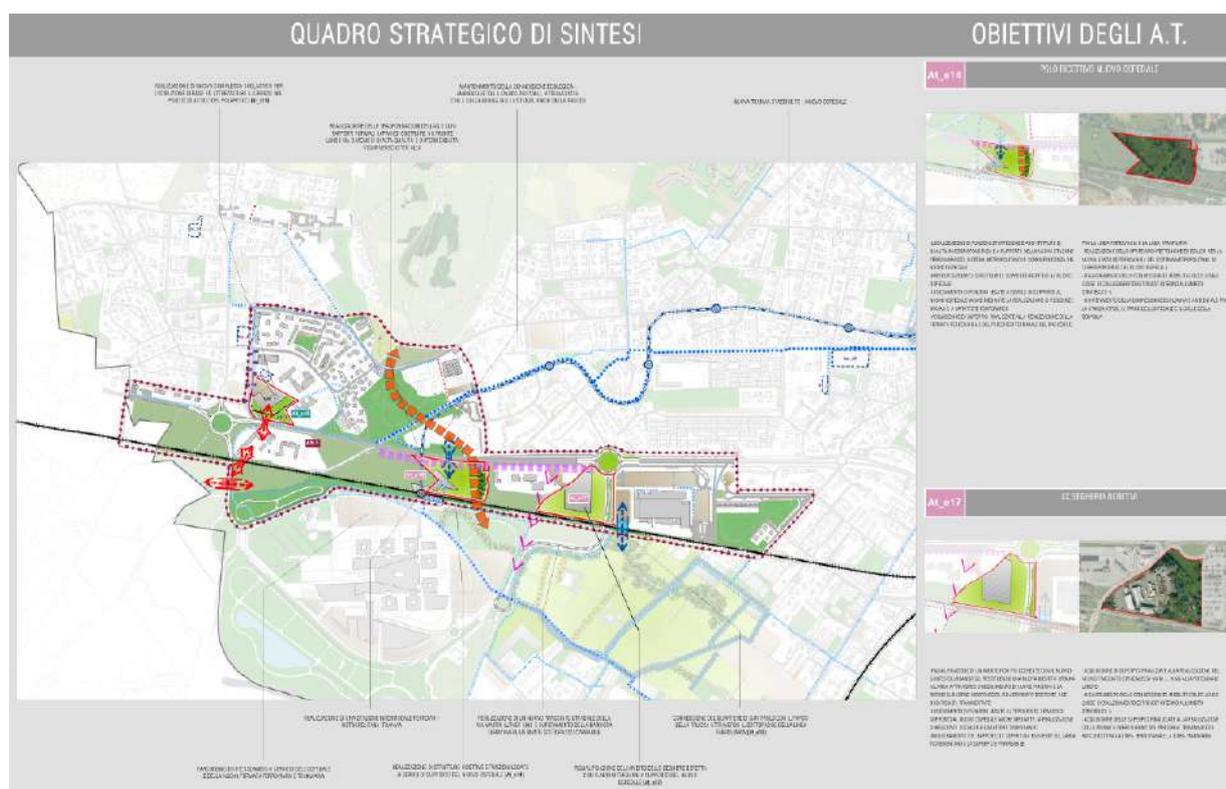
- riqualificazione di un ambito non più coerente con il nuovo contesto urbanistico, restituendo una nuova identità urbana all'area attraverso l'insediamento di nuove funzioni e la riconfigurazione morfologica dell'edificato esistente che oggi risulta frammentato;
- insediamento di funzioni legate al terziario di servizi di supporto al nuovo Ospedale;
- acquisizione di superfici finalizzate alla realizzazione del nuovo tracciato stradale da via M.L. King alla rotonda di Loreto;
- miglioramento delle connessioni di mobilità dolce lungo l'asse di collegamento est/ovest interno all'Ambito Strategico 5;
- acquisizione delle superfici finalizzate alla realizzazione della fermata ferroviaria e del percorso terminale del raccordo tra la linea ferroviaria e la linea tramviaria.

Obiettivi che, nell'ottica del piano, dovevano tradursi all'interno di uno nuovo schema insediativo

destinato prioritariamente a ricucire e a riqualificare il fronte urbano lungo via Carducci e a ricomporre il tessuto degli usi e delle funzioni che si strutturano attorno allo stesso asse viario, oggi fortemente disomogeneo e chiuso entro recinti settoriali.

Sotto il profilo delle destinazioni d'uso, gli indirizzi e i criteri contenuti nell'apposita Scheda Progetto dell'Ambito At\_e17 approvata nel 2009 orientavano la trasformazione verso la composizione di un tessuto funzionale di tipo misto, prioritariamente improntato al settore terziario e terziario ricettivo-alberghiero con compresenza di pubblici esercizi e, in misura minore, di esercizi di vicinato, residenza libera e convenzionata e di residenza a carattere temporaneo.

Un nuovo tessuto insediativo che, nella logica del Piano 2009, doveva essere in grado di determinare nuove regole e rapporti formali espressivi in cui le singole architetture, pur essendo elementi puntuali propri dell'ambito di trasformazione, dovevano in tutti i casi essere pensati come parte di un pattern ben più esteso e coincidente con l'Ambito Strategico 5 di via Carducci.



Ambito Strategico 5: l'asse lineare di via Carducci (Documento di Piano, DP3.5).

Sul fronte delle prestazioni pubbliche attese la Scheda Progetto del PGT 2009 indicava tre diversi livelli di intervento per l'ambito At\_e17:

- un primo livello riferito ai servizi, con la realizzazione di connessioni ciclopedonali sicure ed attrezzate secondo la direttrice nord-sud;

rapporto preliminare

- un secondo livello relativo alle infrastrutture, rispetto al quale viene indicata da un lato la cessione gratuita delle aree di proprietà Soc. Beretta Pallets di Beretta Felice & C. s.a.s. interne all'Ambito Strategico 5 - foglio 63 mapp. 32-33 - finalizzata alla realizzazione del tracciato tranviario, della stazione del servizio tranviario metropolitano e dei servizi di mobilità dolce; dall'altro la cessione dell'area e la partecipazione alla realizzazione del nuovo tracciato stradale da via M. L. King alla rotonda di Loreto;

- un terzo livello, infine, riferito al meccanismo della perequazione la cui applicazione comporta la cessione gratuita al Comune di aree vincolate per servizi pubblici (aree di decollo) a fronte del trasferimento di una quota di diritti edificatori pari al 10% della SIp complessiva attribuita all'ambito di trasformazione (area di atterraggio).

**INQUADRAMENTO DELL'AREA**

**DESCRIZIONE DELL'AREA**

LOCALIZZAZIONE	L'AL_17 è interclusa tra l'unità Commerciale la linea FS Bergamo-Cantù e la via M. L. King
Stato di fatto	Ne' fatti è attualmente inusata in comparto produttivo per la lavorazione del legno.

**OBIETTIVI**

- Risqualificazione di un'area non più coerente con il quadro contestuale urbanistico, restituendo una nuova identità urbana all'area attraverso l'isolamento di nuove funzioni e la riorganizzazione morfologica dell'edificio esistente che oggi risulta frammentato.
- Incremento di funzioni legate al terziario, di servizio di supporto ai nuovi ospedali anche mediante la realizzazione di residenze sociali a carattere temporaneo.
- Miglioramento del rapporto di coerenza esistente tuttora incrementando la superficie permeabile.
- Acquisizione di superficie finalizzate alla realizzazione del nuovo tracciato stradale da via M. L. King alla rotonda di Loreto.
- Miglioramento della connettività di mobilità dolce lungo l'asse di collegamento ed i servizi interni all'Ambito Strategico 5.
- Acquisizione delle superfici finalizzate alla realizzazione della fermata ferroviaria e del percorso terminale del tracciato della linea ferroviaria e la linea tranviaria.
- Completamento del sistema urbano della tratta di collegamento con il Nuovo Deposito secondo l'aggiornamento dei tessuti.

**SCHEMA INSIEDIATIVO**

**DATI COMPLESSIVI DI PROGETTO**

L'AL\_17 si compone di una unità minima di intervento (UMI):

Sl (mq)	28.709
Sl <sub>max</sub> (mq)	12.925

**STRUMENTO ATTUATIVO**

**Piano Attuativo**

**CLASSI DI FATTIBILITA' GEOLOGICA**

**3 A** Area con combinati dissegnata litologica sia verticali che orizzontali spinti con modesto caratteristiche geotecniche del primo sottosuolo.

**PARAMETRI URBANISTICI**

Calcezza degli edifici viene definita in sede di proposta di Piano Attuativo tenendo conto del contesto edilizio esistente e degli interventi di mobilità sopra accennati nello Studio Preliminare di dettaglio allegato al PCT.

Definire il progetto sulla base pubblica in coerenza con il sistema complessivo degli spazi aperti della sottostante Strada Verde della Troja.

A livello locale definire il sistema degli spazi aperti tenendolo sinergico e complementare al progetto generale di riqualificare la via Caducchi come spazi vitali intorno con ampi spazi per la mobilità pedonale.

Le nuove architetture proposte dovranno presentarsi come elementi puntuali di un pattern contemporaneo a scala ASO integrato di determinare regole e supporti formati espressivi di una qualità soprattutto in relazione alla costruzione di un nuovo fronte lungo la via Caducchi ed alla necessità di segnalare la presenza della Strada Verde a livello territoriale (landmark).

- Controllo dell'utilizzazione spaziale degli edifici in modo da evitare barriere visuali rispetto a Città Alta.

- Significative recupero ed incremento di superficie permeabile rispetto all'attuale situazione.

**CRITERI INSIEDIATIVI**

**CRITERI PUBBLICHE ATTESE**

**ESTRATTO CATASTALE**

FOGLIO	NUMERO
64	32
64	38
64	54
64	1388
64	3371
64	3372
64	19018
64	17753
64	17754

**FUNZIONI PREVISTE**

FUNZIONI	DESTINAZIONE D'USO	CODICE	SIP MAX (%)
Residenza	Residenza libera/convenzionata	R.L	25
	Residenza sociale	R.S	
	Residenza temporanea	R.S.1	25
Agricole	Agricoltura produttiva	A.1	
	Agricoltura di valore ambientale-ecologica	A.2	
Produttive	Attività industriali	P.1	
	Attività artigianali	P.2	
	Produzione avanzata	P.3	
	Depositi, logistica e magazzini	P.4	
Terziarie	Terziario d'ufficio	T.1	
	Artigianato di servizio	T.2	Subito 25
	Terziario avanzato	T.3	Subito 40
	Terziario di relazione	T.4	
Commerciale	Attività ricettive-albergo-turismo	T.5	40
	Pubblici esercizi	T.6	25
	Esercizio di vicinato (< 250 mq)	C.1	15
	Medie strutture di vendita (da 251 a 2.500 mq)	C.2.A	
	di grande scala (da 1.501 a 2.500 mq)	C.2.B	
Servizi	Grande strutture di vendita (> 2.500 mq)	C.3	
	Centro Commerciale	C.4	
	Commercio ingrosso	C.5	
	Servizi generali e servizi privati di uso pubblico	C.6	Subito ammessi

Forzioni ammesse

NB le percentuali indicate hanno valore di indirizzo per le future proposte di trasformazione

**DESCRIZIONE**

	UMI
SERVIZI	UMI CA
INFRASTRUTTURE	UMI CA
PEREQUAZIONE*	UMI CA

\* titolo di CAPO 8 dell'articolo DPO3 - INDIRIZZI E CRITERI

L'area relativa alla proposta di Piano Attuativo in variante si riferisce all'Ambito di trasformazione At\_e17 Ex Segherie Beretta, individuato dalla Scheda Progetto del Documento di Piano approvato nel 2010.

Sempre con riferimento alle prestazioni pubbliche attese occorre osservare come i tre livelli di intervento appena citati venissero a collocarsi all'interno dei più generali criteri applicativi relativi alle previsioni del Documento di Piano; criteri rispetto ai quali i piani attuativi relativi agli ambiti di trasformazione devono garantire, a supporto delle funzioni insediate, una dotazione globale di aree

per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale pari o superiore al 50% St, tenendo conto anche dei parametri minimi indicati dal Piano dei Servizi per ciascuna destinazione funzionale.

Alla dotazione minima di aree per attrezzature pubbliche o di interesse pubblico calcolata in ragione del carico urbanistico determinato dalle nuove funzioni insediate, il PGT 2009 affiancava, inoltre, anche la definizione di uno standard di qualità aggiuntivo pari al valore minimo equivalente all'importo dovuto per oneri di urbanizzazione primaria e secondaria commisurati all'intervento proposto.

Nel merito dei criteri insediativi riferiti all'ambito di trasformazione, fermi restando i parametri di base riferiti alla superficie coperta ( $30\% \leq St \leq 50\%$ ) e alla superficie permeabile ( $\geq 30\%$ ), la Scheda Progetto fornisce le seguenti indicazioni per il successivo sviluppo progettuale:

- l'altezza degli edifici verrà definita in sede di proposta di Piano Attuativo, tenendo conto del contesto edificato limitrofo e degli elementi di fruibilità visiva esplicitati nello studio Paesistico di dettaglio allegato al PGT (SP0 e SP3). A questo riguardo è opportuno sottolineare come il lotto sia localizzato esternamente a corridoi visivi, mentre in prossimità del suo margine più occidentale il PGT segnala la presenza di un elemento visuale da salvaguardare e valorizzare lungo la direttrice di via M. L. King verso il fondale costituito dal colle della città alta. Le caratteristiche di visualità delle infrastrutture di grande percorrenza che delimitano il lotto sono identificabili in "aperta" verso sud dalla linea ferroviaria, e "parziale" verso nord da via Carducci, mentre l'unica emergenza architettonica, come da elenco riportato nello Studio Paesistico del PGT, è costituita dalla ferrovia stessa.

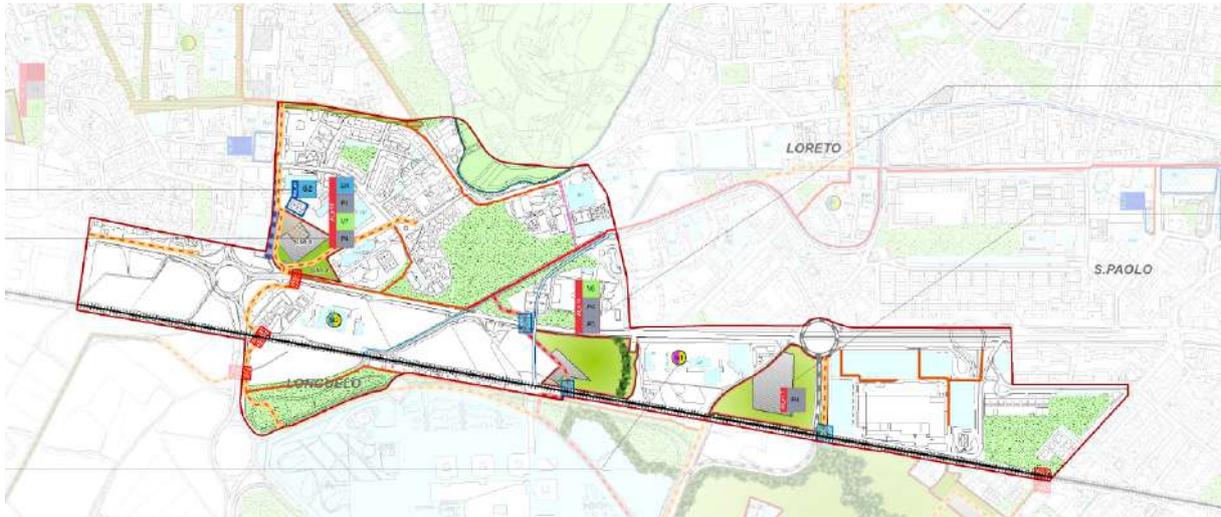
- definire il sistema degli spazi aperti rendendolo sinergico e complementare al progetto generale di riqualificare via Carducci come granvia urbana con ampi spazi per la mobilità pedonale;

- le nuove architetture proposte dovranno presentarsi come elementi puntuali di un pattern complessivo esteso a tutto l'AS5, in grado di determinare regole e rapporti formali espressivi di alta qualità, soprattutto in relazione alla ri-costruzione di un nuovo fronte lungo via Carducci;

- controllo dell'articolazione spaziale degli edifici in modo da evitare barriere visuali rispetto al fondale del colle della città alta.

Con riferimento agli aspetti paesistici ed ambientali evidenziati dal PGT, l'ambito di trasformazione non risulta, infine, interessato da alcuna delle connessioni ecologiche indicate dal PGT; connessioni che coinvolgono invece in maniera estesa la Stanza Verde del Parco della Trucca, rispetto alla quale l'At\_e17 risulta confinante lungo il suo margine meridionale, pur essendo di fatto da questa separata

dalla linea ferroviaria.



*Il progetto per la città dei servizi riferito all'Ambito Strategico 5: l'asse lineare di via Carducci (Piano dei Servizi, PS3.5).*

Se quanto finora indicato è da riferire agli Indirizzi e Criteri definiti dal Documento di Piano per gli Ambiti di Trasformazione (PGT 2009), occorre osservare che, ai sensi della legge regionale 31/2014 e s.m.i., l'Amministrazione Comunale ha approvato nell'ottobre 2017 la delibera di proroga del Documento di Piano con cui ha contestualmente definito nuovi criteri per l'esame dei Piani Attuativi negli Ambiti di Trasformazione.

Ai sensi della Deliberazione di Consiglio Comunale 115/2017, l'ambito di trasformazione At\_e17 individuato nel 2009 ricade nella tipologia degli ambiti classificati come "aree della rigenerazione" per le quali, a modifica ed integrazione dei parametri urbanistici indicati dal Documento di Piano, valgono i seguenti criteri per la valutazione della proposta di Piano Attuativo in variante:

- Superficie Permeabile: è consentita la riduzione della Superficie Permeabile (al netto delle quote relative a viabilità e spazi aperti pavimentati, tra cui percorsi, piazze, etc ...), fermo restando in ogni caso il rispetto della superficie drenante prescritta dal vigente Regolamento di Igiene e delle valutazioni che saranno condotte in sede di procedura VAS e purché sia sempre garantito:

- a) un indice minimo della Superficie Permeabile  $\geq 15\%$ , nei casi in cui tale parametro sia già inferiore a detta percentuale minima nello stato di fatto preesistente l'intervento;
- b) un indice minimo della Superficie Permeabile pari a quello preesistente all'intervento nei casi in cui quest'ultimo sia compreso tra 15% e 50%;

- Superficie Coperta

- c) per gli At\_s o le UMI destinate a servizi: superficie coperta  $\leq 30\%$  della St dell'ambito di intervento;
- d) per tutti gli altri At e UMI: superficie coperta  $\leq 50\%$  della St dell'ambito di intervento;
- Superficie in cessione o assoggettamento ad uso pubblico  $\geq 30\%$  della St dell'ambito di trasformazione o delle singole UMI.

Ferma restando la necessità che la soluzione progettuale risulti coerente con quanto previsto dalla Schede Progetto del PGT 2009 (obiettivi strategici, criteri insediativi, parametri urbanistici specifici, funzioni e destinazioni d'uso, prestazioni pubbliche attese), la stessa Deliberazione 115/2017 introduce ulteriori elementi di flessibilità in termini di destinazioni d'uso e di disposizioni relative alla compensazione e perequazione urbanistica in ragione della riduzione della superficie lorda di pavimento indicata dalla specifica Scheda Progetto e, in particolare:

- ammissibilità di tutte le destinazioni d'uso senza limitazioni percentuali per le proposte di Piani Attuativi in variante che prevedono una riduzione della SIp indicata dalla specifica Scheda progetto pari ad almeno il 25% di tale SIp;
- facoltà di non assolvere alle disposizioni relative alla compensazione e perequazione urbanistica, in aggiunta alla flessibilità riferita alle destinazioni d'uso, nel caso di proposte di Piani Attuativi in variante che prevedono una riduzione della SIp indicata dalla specifica Scheda progetto pari ad almeno il 40% di tale SIp.

In ultimo, sotto il profilo urbanistico è opportuno richiamare la Deliberazione di Consiglio Comunale 98/2020 con la quale l'Amministrazione Comunale, ai sensi della LR 18/2019, ha definito ulteriori misure incentivanti per gli ambiti di rigenerazione urbana che incidono in modo particolare in termini di:

- semplificazione dell'iter di approvazione delle trasformazioni, introducendo anche la possibilità di proposte di Piani Attuativi in variante ai criteri espressi con Deliberazione di Consiglio Comunale 115/2018;
- riduzione del contributo di costruzione in termini di oneri di urbanizzazione e di costo di costruzione di cui alla Deliberazione di Consiglio Comunale 20/2020;
- conseguente riduzione della quota di standard di qualità aggiuntivo, da calcolare in misura pari al valore minimo equivalente all'importo dovuto per oneri di urbanizzazione primaria e secondaria commisurati all'intervento proposto.

Tenuto conto dei parametri e dei criteri definiti dal Documento di Piano e, successivamente, dalle Deliberazioni 115/2017 e 20/2020 è possibile osservare come la proposta di Piano Attuativo in variante risulti sostanzialmente in linea tanto negli obiettivi e nei criteri di intervento quanto con l'entità edificatoria complessiva che viene addirittura ampiamente ridotta rispetto a quanto previsto dalla Scheda progetto.

Nel merito della coerenza interna, ovvero con gli obiettivi degli atti di governo del territorio alla scala locale, la proposta di Piano Attuativo in variante risponde agli obiettivi e ai criteri insediativi delineati dalla Scheda Progetto, nonché alle prestazioni pubbliche attese, anche con riferimento all'individuazione dell'area necessaria alla futura realizzazione del nuovo tracciato stradale di via M.L. King (nuovo sottopasso della linea ferroviaria).

Con riferimento alle prestazioni pubbliche attese, occorre osservare come la proposta di Piano Attuativo in variante non preveda la cessione dell'area esterna all'ambito At\_e17 ma interna all'AS5 del vigente PGT (mapp. 32 e 33, fg. 63) indicata dalla Scheda Progetto del Documento di Piano e finalizzata alla realizzazione del tracciato tranviario, della stazione del servizio tranviario metropolitano e dei servizi di mobilità dolce. A questo riguardo, occorre osservare come, pur a fronte della significativa riduzione della superficie edificabile e della consistente area di cessione finalizzata alla realizzazione del nuovo tracciato stradale di via M.L. King (sottopasso ferroviario), la proposta di Piano Attuativo venga ad assolvere alla cessione di altri 3.000 mq di aree esterne all'ambito che, individuate in località Colognola, consentono di contribuire all'incremento delle aree verdi in disponibilità dell'Amministrazione Comunale. In merito alla mancata cessione dei mappali interni all'AS5 occorre evidenziare come la proposta avanzata dal Piano Attuativo in variante, sia inoltre motivata dal fatto che la fermata della linea ferroviaria a supporto dell'ospedale prevista dal PGT è stata realizzata in altro sito e la linea tramviaria, con il relativo raccordo terminale con la linea ferroviaria, non sono stati confermati dal Piano della Mobilità Urbana Sostenibile (PUMS) nella versione adottata.

Sotto il profilo ambientale, non si ritiene pertanto che la mancata cessione dei mappali indicati dalla Scheda Progetto dell'ambito At\_e17 possa pregiudicare la coerenza interna rispetto agli obiettivi del Documento di Piano che la proposta di Piano Attuativo fa propri e articola in maniera compiuta e soddisfacente.

La soluzione progettuale risulta, infatti, compatibile e congruente con le finalità di riqualificazione e di rigenerazione urbana degli ambiti già costruiti. Le nuove destinazioni d'uso terziarie e commerciali sono, infatti, in grado di contribuire alla rivitalizzazione del tessuto insediativo, restituendo identità all'area attraverso la ri-costruzione di un nuovo fronte urbano ed il disegno di nuovi spazi aperti e di connessione, funzionali e sinergici al progetto generale di risignificare via Carducci quale granvia urbana.

Allo stesso modo, la definizione di un nuovo impianto morfologico assicura al comparto il recupero delle superfici permeabili, nuovi impianti arborei ed arbustivi e una significativa permeabilità percettiva, oltre che fisica, grazie al disegno dell'impianto compositivo e distributivo dei cinque edifici previsti.

Con specifico riferimento alle destinazioni d'uso previste dalla proposta progettuale, l'insediamento del terziario direzionale high-tech risulta pienamente coerente con lo scenario delineato dal Documento di Piano mentre la scelta di aprirsi a nuove funzioni commerciali, con l'insediamento di una media struttura di vendita di primo livello, benché non prevista dagli atti di governo, sembra in tutti i casi risultare coerente e compatibile con il contesto circostante, sia sotto il profilo delle funzioni, sia con riferimento all'impianto morfotipologico. Evidenziando come gli impatti che possono derivare dall'insediamento di una media struttura di vendita siano di fatto riconducibili al possibile aumento dei flussi di traffico connessi alla nuova attività, occorre tuttavia osservare come lo Studio viabilistico riferito alla proposta progettuale mostri un incremento contenuto dei flussi potenzialmente generati/attratti dalle nuove funzioni previste (stimati in 405 veicoli/ora totali nell'ora di punta) che risulta adeguatamente sopportato dalla rete analizzata. Una rete che oggi intercetta 3.824 veicoli equivalenti nell'ora di massimo carico, distribuiti nelle diverse sezioni di ingresso e in uscita dall'area.

## **CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

*valutazione di sostenibilità della proposta progettuale*

### SINTESI DEGLI EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Al termine del processo di valutazione sembra opportuno riassumere gli effetti potenziali della proposta progettuale in variante sulle diverse componenti del quadro ambientale di riferimento, tenuto conto degli obiettivi a cui lo sviluppo sostenibile del territorio deve tendere.

Occorre ricordare che, pur estesa alla valutazione degli effetti ambientali potenzialmente derivanti dalla proposta progettuale, la verifica di assoggettabilità a VAS riguarda, nello specifico, gli elementi di variante introdotti dal Piano Attuativo rispetto allo scenario preventivato dal Documento di Piano che disciplina l'ambito di trasformazione At\_e17.

#### *Struttura urbana*

La qualità architettonica e urbanistica della città e degli spazi che ne fanno parte rappresenta un fattore determinante per il miglioramento della struttura urbana e della vita sociale. Ogni azione deve agire a migliorare la forma urbana, ricomponendo le parti che compongono il tessuto urbano e rigenerando le aree dismesse e degradate.

La proposta progettuale mette in atto previsioni insediative già delineate dagli strumenti di pianificazione urbanistica, con l'obiettivo di dare seguito alla rigenerazione di un ambito dismesso e degradato. La proposta di Piano Attuativo introduce quale elemento di variante l'insediamento di una media struttura di vendita di prossimità (1.422 mq di Sv). Occorre osservare che, a fronte di tale modifica nelle destinazioni d'uso ammesse dal PGT 2009, la proposta progettuale riduce del 40% la superficie lorda di pavimento, rispondendo ai requisiti indicati dalla Delibera di Consiglio Comunale 115/2017 di proroga del Documento di Piano.

Gli elementi di variante muovono dalle condizioni di contesto e dalla forte volontà di dare corso alla rigenerazione dell'area dismessa attraverso destinazioni d'uso in grado di garantire fattibilità all'intervento e, al tempo stesso, nuova funzionalità all'area. La proposta risponde agli indirizzi dell'Amministrazione Comunale sotto il profilo del contributo dell'intervento alle prestazioni pubbliche attese e alla dotazione di servizi e spazi pubblici funzionali alle destinazioni insediate.

#### *Mobilità e trasporti*

L'accessibilità e le reti di mobilità di un territorio producono effetti sulla qualità della vita, sulla salute delle persone e sulla qualità della struttura urbana.

Interessata dal tracciato infrastrutturale di via Carducci e dallo snodo viabilistico con via M.L. King che ne lambisce il margine settentrionale, la proposta progettuale è connotata da un buon livello di accessibilità territoriale.

Le azioni messe in atto nell'ambito del Piano Attuativo agiscono a partire dalle condizioni in essere attraverso interventi di riqualificazione dell'intersezione stradale esistente e di completamento e connessione dei tracciati ciclopedonali esistenti ai margini dell'ambito, al fine di garantire una migliore razionalizzazione dei flussi di traffico in ingresso e in uscita dall'area e di contribuire alle previsioni riferite alla rete di mobilità sostenibile prevista dall'Amministrazione Comunale.

#### *Paesaggio e patrimonio storico*

La componente paesistica è elemento imprescindibile per la qualità del territorio. Gli elementi del paesaggio rappresentano le testimonianze culturali e storiche della comunità insediata così come pervenute attraverso la successiva stratificazione dei processi evolutivi. Il miglioramento della qualità paesistica dei luoghi deve rappresentare la linea guida di ogni intervento di trasformazione antropica, consapevoli della necessità di valorizzare i caratteri identitari del paesaggio locale.

Il Piano Attuativo in variante non mette in atto previsioni insediative volte a trasformare il paesaggio locale e il suo patrimonio storico ma orienta le soluzioni compositive, morfo-tipologiche e architettoniche alla ricerca di una piena compatibilità paesistica dell'intervento, intesa come presupposto progettuale e non come mera azione di mitigazione. Il nuovo impianto insediativo, le funzioni previste e le opere di riqualificazione viabilistica consentono di ricucire parti del tessuto consolidato che prospettano su via Carducci, restituendo attraverso la definizione di un nuovo fronte urbano nuova capacità relazionale all'ambito di intervento.

#### *Suolo*

Il suolo è una risorsa scarsa e non rinnovabile e pertanto da utilizzare in modo sostenibile. Il consumo di suolo ai fini edificatori rappresenta un significativo fattore di pressione antropica sull'ecosistema.

Il Piano Attuativo in variante non contempla azioni che producono nuovo consumo di suolo e limita lo spettro della sua operatività entro un intervento di rigenerazione urbana che promuove azioni orientate al recupero di superfici verdi e piantumate all'interno degli spazi pubblici e privati anche con lo scopo di favorire il microclima urbano e mitigare l'effetto "isola di calore".

#### *Aria*

La qualità dell'aria è significativa per la vivibilità dei luoghi, per la salute delle persone e per la qualità del territorio. L'inquinamento atmosferico rappresenta un significativo fattore di pressione antropica sull'ecosistema.

La progettualità contemplata dal Piano Attuativo in variante non comporta criticità rispetto alle

condizioni in essere. Le funzioni previste non determinano carichi diretti in termini di emissioni. L'apporto del Piano Attuativo in variante non altera il quadro previsionale già valutato nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica che ha accompagnato il PGT 2009 e la definizione degli scenari insediativi per l'ambito di rigenerazione At\_e17.

#### *Acqua*

La risorsa acqua è universalmente riconosciuta come scarsa e preziosa e quindi da tutelare. La qualità delle acque, specie superficiali, influisce sulla salute delle persone, sul territorio, sulla popolazione animale e sul paesaggio.

Il Piano Attuativo in variante non mette in atto previsioni insediative volte a determinare fattori di pressione sul sistema delle acque superficiali e sotterranee o sul sistema di depurazione e di approvvigionamento idrico. La riduzione del carico insediativo previsto dalla proposta progettuale rispetto a quanto inizialmente indicato dal Documento di Piano viene ad incidere positivamente in termini di impatto sulle reti esistenti. Occorre osservare che la proposta progettuale mira ad adottare soluzioni di recupero delle acque meteoriche, finalizzate a ridurre i consumi di acqua potabile ed il deflusso superficiale di acque meteoriche su suolo impermeabile.

#### *Rifiuti*

La raccolta differenziata dei rifiuti rappresenta un fattore certamente positivo sulla qualità dell'ambiente. La progressiva implementazione del servizio di raccolta e di differenziazione da parte degli utenti produce un cambiamento anche negli stili di vita e nei sistemi di produzione e di distribuzione dei beni.

Le azioni contemplate dal Piano Attuativo in variante non producono effetti negativi sulle condizioni in essere in termini di incremento delle quantità prodotte e per tipologia di rifiuti smaltiti rispetto allo scenario insediativo previsto dal PGT 2009 e assunto nell'ambito delle valutazioni di sostenibilità espresse dalla relativa Valutazione Ambientale Strategica.

#### *Inquinamento acustico*

La componente rumore determina effetti sulla qualità della vita, sulla salute delle persone e sulla vivibilità dell'ambiente urbano.

Le azioni contemplate dal Piano Attuativo in variante e le nuove funzioni insediate non producono effetti diretti in termini di inquinamento acustico.

### *Energia*

La riduzione dei consumi energetici è un importante fattore di miglioramento delle condizioni di vita e di salute delle persone e della qualità complessiva dell'ambiente.

Il Piano Attuativo in variante non mette in atto previsioni insediative volte a determinare fattori di pressione particolarmente significativi. La riduzione del carico insediativo previsto dalla proposta progettuale rispetto a quanto inizialmente indicato dal Documento di Piano viene ad incidere positivamente anche in termini di consumi energetici. Occorre osservare che la proposta progettuale mira ad adottare soluzioni in grado di garantire il raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico definiti a livello locale.

#### ESITO DELLA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VAS

L'area oggetto della proposta progettuale riguarda l'ambito di rigenerazione At\_e17 affacciato lungo via Carducci (Strada Provinciale ex SS342 Briantea), esteso per una superficie complessiva di circa 26.487 mq e delimitato a nord dalla Statale stessa, ad est dal lotto su cui sorge il complesso commerciale Auchan, a sud dalla linea ferroviaria Bergamo - Carnate e, infine, a ovest da via M.L. King.

Si tratta di un ambito edificato un tempo appartenente al tessuto produttivo e oggi occupato dagli spazi e dalle strutture dismesse delle ex Segheria Beretta. Un lotto individuato quale ambito di trasformazione At\_e17 dal Piano di Governo del Territorio approvato nel 2009 e, proprio per il suo stato di dismissione, riconosciuto tra gli ambiti di rigenerazione dalla Deliberazione di Consiglio Comunale 115/2017 di proroga della validità temporale del Documento di Piano.

Gli indirizzi definiti dall'Amministrazione Comunale, riassunti nella Scheda Progetto riferita all'Ambito At\_e17, rappresentano le previsioni insediative poste alla base della proposta progettuale in variante che, rispondendo agli obiettivi individuati dal PGT 2009, introduce quale elemento di variante l'insediamento di una media struttura di vendita commerciale (1.422 mq di Sv) a fianco delle superfici destinate al terziario direzionale e high-tech che, come delineato dalla Scheda Progetto, costituisce la quota funzionale prevalente. La proposta progettuale a fronte dell'elemento di variante appena indicato riduce l'edificabilità complessiva in misura pari al 40%, rispondendo così ai requisiti e ai criteri di flessibilità introdotti dall'Amministrazione Comunale a partire dalla Deliberazione 115/2017 e, successivamente, con la Deliberazione di Consiglio Comunale 98/2020.

La proposta progettuale definisce il nuovo impianto insediativo a partire dagli indirizzi delineati dall'Amministrazione Comunale anche in termini di contributo dell'intervento alle prestazioni pubbliche attese e alla dotazione di servizi di interesse pubblico a supporto delle funzioni insediate, avanzando soluzioni morfologiche e tipologiche che, insieme alla definizione degli spazi a verde e per la sosta e dei percorsi, diventano l'elemento di cerniera e di completamento tra le parti della città consolidata che si sviluppano all'intorno.

Sebbene lo scenario insediativo riferito all'Ambito At\_e17 sia già stato oggetto di analisi dei potenziali effetti sulle componenti ambientali nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica che ha accompagnato il Piano di Governo del Territorio del 2009, l'introduzione degli elementi di flessibilità introdotti dall'Amministrazione Comunale in tempi successivi (Delibere 115/2017 e 98/2020) in aggiunta agli elementi di variante propri della proposta progettuale ha reso opportuno un ulteriore livello di indagine riguardo alla sostenibilità ambientale dell'intervento che si è concretizzato nella presente Verifica di assoggettabilità a VAS.

A questo riguardo è opportuno sottolineare tuttavia che la verifica dei potenziali effetti ambientali pur concentrando la propria attenzione sugli aspetti di variante, non ha però trascurato di assumere a riferimento la proposta progettuale nella sua totalità, i cui caratteri principali e sostanziali sono così sintetizzabili:

- riduzione del 40% della superficie lorda di pavimento attribuita all'Ambito At\_e17;
- definizione di un equilibrato mix funzionale tra destinazioni terziarie e attività commerciali, limitatamente ad attività di somministrazione di alimenti e bevande e a una media struttura commerciale di primo livello per 1.422 mq di superficie di vendita;
- cessione dell'area di salvaguardia infrastrutturale destinata alla realizzazione del sottopasso della linea ferroviaria Bergamo-Carnate;
- riqualificazione e razionalizzazione dello svincolo tra via Carducci e via M.L. King;
- realizzazione di percorsi ciclabili e pedonali di accesso all'ambito e di raccordo con il sistema dei tracciati esistenti nell'intorno;
- inserimento di nuove specie autoctone arboree ed arbustive all'interno delle aree perimetrali dell'ambito di intervento, negli spazi pubblici e a verde privato e nelle superfici destinate a parcheggio.

Con riferimento all'incidenza della proposta, l'attenzione posta nella definizione del progetto urbanistico, del sistema degli accessi e degli interventi di ricucitura con il contesto circostante, appaiono collocarsi nella direzione necessaria a ridurre e contenere i potenziali impatti che qualsivoglia intervento edificatorio porta con sé, consapevoli che l'attuazione delle aspettative edificatorie assegnate all'ambito di rigenerazione debbano portare a sintesi sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

Gli obiettivi e la definizione degli interventi edilizi e di ridisegno urbano posti a fondamento della proposta progettuale sembrano muoversi in questa direzione, garantendo l'attuazione di opportunità positive sul piano sociale, ambientale attraverso: il recupero di un ambito dismesso, la realizzazione di nuove funzioni economiche in grado di rigenerare il tessuto insediativo, il disegno di spazi e percorsi ciclopedonali di connessione con la rete esistente all'intorno, la riqualificazione dell'intersezione viabilistica di accesso all'ambito, la minimizzazione delle emissioni climalteranti attraverso l'impiego di soluzioni tecnologiche innovative e a basso impatto, il mantenimento di una buona capacità drenante dei suoli e, non ultimo, l'inserimento di nuovi impianti arborei ed arbustivi all'interno degli spazi pubblici e privati. Sotto il profilo strettamente economico la proposta

progettuale non solo determina l'inserimento di nuove attività economiche in grado di rigenerare il tessuto urbano, determinando ricadute positive anche in termini di possibile occupazione, ma contribuisce attraverso l'apporto economico connesso allo standard di qualità alla fattibilità delle opere pubbliche che l'Amministrazione Comunale ha previsto per la città, partecipando alla realizzabilità del sottopasso ferroviario attraverso la cessione dell'area occupata dal nuovo tracciato viario.

A partire da quanto finora indicato, è possibile osservare come le ricadute generate dagli elementi di variante della proposta progettuale non comportino di fatto un incremento delle pressioni ambientali sulle aree e sul contesto circostante, garantendo, al contrario, il miglioramento di una situazione compromessa attraverso l'inserimento di nuove funzioni urbane in grado di dare soluzione al degrado ambientale e sociale che l'area sta progressivamente subendo. Il nuovo impianto morfologico, l'assetto distributivo degli spazi aperti (pubblici e privati) e le stesse scelte architettoniche e tecnologiche relative agli edifici mostrano come le soluzioni ipotizzate ricerchino una buona capacità di relazione con il tessuto insediativo circostante e di sostenibilità ambientale complessiva.

La proposta riduce significativamente il carico urbanistico complessivo previsto dal Documento di Piano e, pur introducendo la funzione commerciale tra le destinazioni di progetto, sembra opportuno evidenziare come la stessa venga potenzialmente ad incidere in misura inferiore rispetto a quanto già stimato e considerato nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica del PGT 2009 che attribuiva all'area una capacità insediativa e un carico urbanistico conseguente ben superiore a quello previsto dal Piano Attuativo in variante.

Per le analisi e le valutazioni espresse all'interno del presente Rapporto Preliminare si ritiene, pertanto, di potere escludere la proposta progettuale in esame da specifico processo di Valutazione Ambientale Strategica.