

**Loreto Immobiliare S.r.l.**

**PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO  
IN VARIANTE AL PGT At\_e17**

**ALLEGATO G:**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'  
ALLA VALUTAZIONE  
AMBIENTALE STRATEGICA  
RAPPORTO PRELIMINARE**

752x08

Bergamo, Maggio 2018

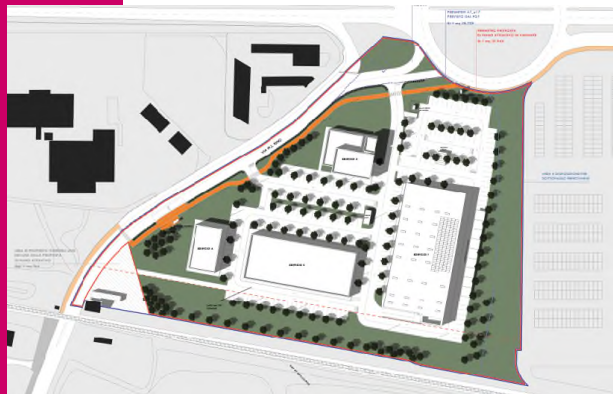




**Comune di Bergamo**  
Provincia di Bergamo

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 I 24122 Bergamo

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

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

#### **Beretta Francesco**

#### **Beretta Paolo**

#### **Beretta Claudia**

#### **Beretta Adele**

#### **Beretta Silvana**

#### **Beretta Luigi**

#### **Piccinelli Fiammetta**

#### **Beretta Giovanna**

#### **Beretta Renato**

#### **Beretta Ferruccio**

### 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



10 maggio 2018



**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)

**Beretta Francesco**

**Beretta Paolo**

**Beretta Claudia**

**Beretta Adele**

**Beretta Silvana**

**Beretta Luigi**

**Piccinelli Fiammetta**

**Beretta Giovanna**

**Beretta Renato**

**Beretta Ferruccio**

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 .....	13
<i>verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica</i> .....	13
PROPOSTA PROGETTUALE.....	17
<i>Piano Attuativo in variante al PGT At_e17 Ex Segherie Beretta</i> .....	17
CARATTERISTICHE DEL CONTESTO .....	27
<i>incidenza della proposta progettuale</i> .....	27
Inquadramento territoriale e stato dei luoghi .....	28
Stato di diritto e pianificazione urbanistica vigente.....	31
Vincoli e tutele.....	42
Natura e paesaggio.....	44
Suolo.....	50
Geologia e rischio sismico .....	53
Aria .....	58
Acqua.....	62
Rifiuti .....	66
Inquinamento acustico.....	67
Energia.....	68
Elettromagnetismo.....	68
Inquinamento luminoso .....	68
CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE .....	69
<i>sintesi delle ricadute ambientali</i> .....	69



## **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 26.473, 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 2010 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.

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 attribuisce 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 individua 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 delle fermata ferroviaria e del percorso terminale del raccordo tra la linea ferroviaria e la linea tramviaria.

Obiettivi che devono 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.

Se sotto il profilo degli obiettivi e delle modalità attuative, i contenuti del Documento di Piano approvato nel 2010 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 ha introdotto, proprio attraverso la Delibera di proroga 115/2017, alcune modifiche ai parametri urbanistici di base del Documento di Piano, garantendo dunque la possibilità di avanzare proposte di Piani Attuativi in variante al PGT che, in coerenza con quanto previsto dalle specifiche Schede progetto degli AT, possano tuttavia usufruire di ulteriori elementi di flessibilità legati alle destinazioni d'uso e alle disposizioni relative alla compensazione e perequazione urbanistica, laddove le proposte in variante prevedano una riduzione della superficie lorda di pavimento inizialmente prevista.

A partire dalla proposta di Piano Attuativo presentata il 14.07.2017 (protocollo E0211300PG), dalla successiva richiesta di modifiche ed integrazioni del 11.08.2017 pervenuta da parte dell'Area Politiche del Territorio (protocollo PG U0253064) e, soprattutto, dei Criteri guida per la valutazione dei Piani Attuativi definiti dalla Deliberazione 115/2017 con cui l'Amministrazione Comunale ha prorogato la validità del Documento di Piano, la proprietà ha valutato di rivedere la proposta del 2017, giungendo così alla definizione di una proposta di Piano Attuativo in variante al PGT.

Un nuova proposta progettuale che, coerente agli obiettivi e i criteri insediativi indicati dalla specifica Scheda di progetto, assume però a riferimento i nuovi parametri urbanistici di base indicati dalla Delibera di proroga, facendo propri anche gli ulteriori elementi di flessibilità individuati dall'Amministrazione Comunale, nel caso di proposte che prevedano una riduzione della Slp di progetto pari ad almeno il 40%.

Trattandosi di un 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 dalla Deliberazione 115/2017 cui la nuova proposta progettuale ha fatto 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 abbastanza contenuta ma definisce un assetto insediativo dimensionalmente più contenuto di quello previsto dal PGT, pur introducendo destinazioni d'uso di tipo commerciale, extracommerciale e terziarie 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.



## **PROCESSO E PERCORSO METODOLOGICO**

*verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica*

## rapporto preliminare

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 per le procedure di Programma Integrato di Intervento (PII).

Fase del piano	PII con Variante di piano	Valutazione Ambientale - VAS
Fase 0 Preparazione	P0.1 Presentazione P0.2 Decisione in merito alla rilevanza comunale del PII	A0.1 Decisione in merito a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• esclusione dalla VAS</li> <li>• verifica di assoggettabilità alla VAS</li> <li>• Valutazione ambientale - VAS</li> </ul> A0.2 Avviso avvio del procedimento di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica di assoggettabilità alla VAS</li> <li>• Valutazione ambientale - VAS</li> </ul>
deliberazione Giunta Comunale pubblicazione su sito web e Albo Pretorio		
		A1.1 L'autorità procedente provvede a: <ol style="list-style-type: none"> <li>individuare l'Autorità con competenza in materia di VAS</li> <li>definire le modalità di svolgimento della conferenza;</li> <li>individuare i soggetti con competenza in materia ambientale.</li> </ol>
<b>VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VAS</b>		
Fase 2a Elaborazione e redazione	P2.1 Elaborazione proposta di PII e variante urbanistica	A2.1 Elaborazione Rapporto preliminare
	P2.2 Proposta di PII e variante urbanistica	A2.2 Proposta di Rapporto preliminare degli effetti significativi sull'ambiente - allegato II, Direttiva 2001/42/CE
	messa a disposizione Proposta di PII e Rapporto preliminare degli effetti significativi sull'ambiente	
Conferenza di verifica/	Verifica di Proposta di PII e Rapporto preliminare degli effetti significativi sull'ambiente ( <i>predispozione verbale della conferenza</i> )	
Fase 3 Decisione Approvazione	L'Autorità competente in materia di VAS d'intesa con l'Autorità procedente tenuto conto del parere della conferenza di verifica assume decisione circa l'assoggettabilità alla VAS del PII ( <i>con atto riconoscibile reso pubblico e messo a disposizione del pubblico</i> )	
	In caso di assoggettabilità alla valutazione ambientale – VAS si procede come esposto nello schema seguente.	In caso di non assoggettabilità alla VAS si procede con l'iter di approvazione del PII

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 V.A.S.<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 PII 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 da notizia mediante pubblicazione all'Albo dell'ente.

L'Autorità competente per la V.A.S. 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

---

<sup>1</sup> L'autorità competente per la V.A.S. 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.

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.

*Decisione in merito alla verifica di assoggettamento alla VAS*

L'Autorità competente per la V.A.S., d'intesa con l'Autorità procedente, esaminato il Rapporto preliminare della proposta di Programma Integrato di Intervento 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 procedente, nella fase di elaborazione del Programma Integrato di Intervento, tiene conto delle eventuali indicazioni e condizioni contenute nel provvedimento di verifica.

L'adozione e/o approvazione del Programma Integrato di Intervento 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 procedente ne dà notizia secondo le modalità definite in fase di avvio del procedimento.

Il provvedimento di verifica diventa parte integrante del Programma Integrato di Intervento 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 Piano Attuativo riguarda una superficie territoriale di 27.945 mq, inferiore alla superficie indicata dal Documento di Piano all'interno della Scheda Progetto e 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.

Diversamente il perimetro del Piano Attuativo comprende le aree di proprietà comunale riferite al mappale 32, occupato dalla cabina del gas metano, e alla porzione di via M.L. King inclusa nel perimetro dell'ambito di trasformazione, per una superficie territoriale complessiva di 1.458 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 nella linea trasversale del tracciato ferroviario l'asse di riferimento in grado di imprimere un nuovo ordine insediativo ad un'area quasi totalmente interclusa e priva di una trama ordinatrice prevalente.

Si tratta di un nuovo complesso a destinazione commerciale, extracommerciale e terziaria 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.

In questa direzione, le destinazioni d'uso ipotizzate all'interno della proposta progettuale attingono, dunque, alle funzioni commerciali, extra-commerciali e terziarie, introducendo format, comunque limitati alle medie strutture di vendita di prossimità, in grado di differenziare tanto la presenza delle attività terziarie, quanto l'offerta commerciale già presente sull'asse di via Carducci.

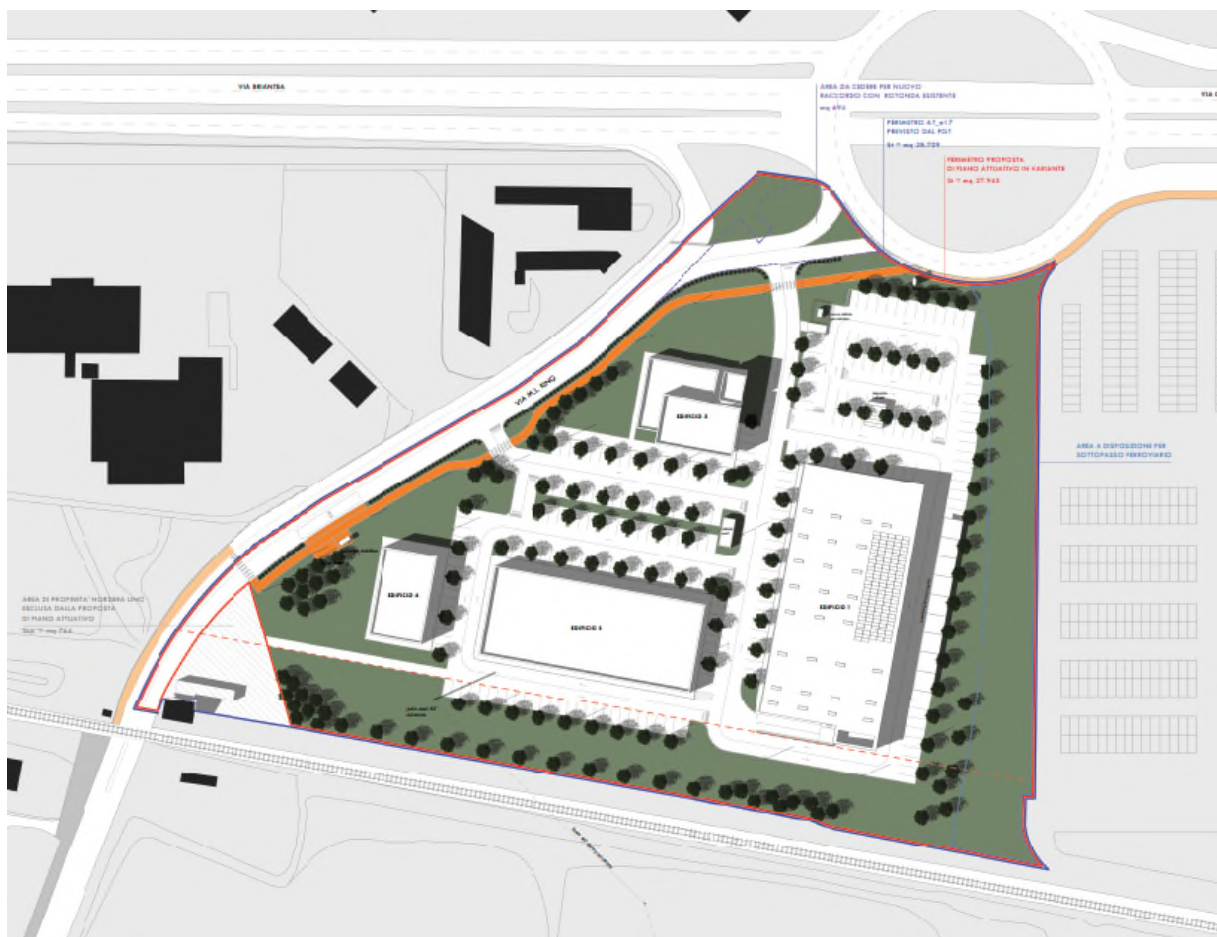
Va evidenziato, tra l'altro, che l'articolazione delle destinazioni d'uso all'interno del comparto consente, anche dal punto di vista morfo-tipologico, una cucitura della soluzione di continuità volumetrica nella sequenza edificata di via Carducci. L'intervento consente, infatti, la rifunzionalizzazione e la riconversione di un'area dismessa e sottoutilizzata che viene oggi a configurarsi come vuoto urbano, interrompendo la continuità funzionale e morfologica del fronte edificato che delimita la 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, anche in continuità con gli interventi in corso di realizzazione nel tratto più meridionale della stessa via M.L. King.

Reso accessibile proprio dalla presenza di via Carducci e del tracciato viario di via M.L. King che muove in direzione longitudinale collegando le parti di città sviluppatesi a sud della linea ferroviaria, l'ambito di intervento si pone oggi in relazione anche con il nuovo polo ospedaliero di Bergamo, rispetto al quale stabilisce relazioni dirette proprio attraverso via M.L. King. Non si tratta però solo di relazioni esclusivamente infrastrutturali legate all'accessibilità dell'Ospedale. Sotto il profilo viabilistico l'Ospedale risulta infatti servito, lungo il margine occidentale, dall'asse infrastrutturale di connessione con la tangenziale sud di Bergamo che consente il superamento della barriera ferroviaria.

Se sotto il profilo insediativo la proposta risponde alle indicazioni del PGT che evidenzia tra gli obiettivi propri dell'Ambito Strategico 5 la riqualificazione del fronte urbano di via Carducci, sotto il profilo puramente funzionale le destinazioni d'uso pensate all'interno dell'ambito di trasformazione

consentono, allo stesso modo, di rispondere ad un altro importante obiettivo che il PGT si è posto, qualora ha indicato la necessità di insediare all'interno dell'area funzioni che potessero essere di supporto anche alla nuova struttura ospedaliera.

Sotto questo profilo l'opportunità di realizzare all'interno dell'At\_e17 funzioni riferite ad attività di somministrazione di alimenti e bevande (C8), ad attività destinate al commercio e alla vendita di prodotti alimentari e non alimentari nella sola tipologia delle medie strutture di vendita di primo livello (C2a) o, ancora, ad attività riferite al terziario direzionale e high-tech (Ta), consente di far fronte al ruolo non più secondario che via M.L. King ha via via assunto in relazione alla messa a regime del nuovo Ospedale, quale asse preferenziale dei flussi ciclopeditali che muovono da e per l'Ospedale e quale asse di connessione, di rango strettamente urbano, con la città e con il tessuto insediativo che si struttura lungo via Carducci.



Schema planivolumetrico generale.

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 in

oggetto.

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 innesta perpendicolarmente l'asse secondario con giacitura est/ovest; entrambi disimpegnano e collegano i diversi lotti funzionali, le aree organizzate a parcheggio, i percorsi pedonali e gli accessi ai diversi edifici.

Questi ultimi sono divisi in tre lotti, tra loro autonomi in termini di dotazioni di parcheggi pubblici e di uso pubblico e di parcheggi privati:

- il primo lotto riferito all'edificio destinato alla media distribuzione di primo livello (C2a), avente superficie di vendita pari a 1.422 mq, prevalentemente organizzato su un solo livello fuori terra, fatta eccezione per una limitata area destinata all'amministrazione articolata al piano superiore, e comunque dissimulata volumetricamente dalla copertura a falda unica inclinata che ne caratterizza il profilo;

- il secondo lotto coincidente con l'edificio destinato ad attività di somministrazione di alimenti e bevande (C8) articolato su due livelli indipendenti, per una superficie lorda di pavimento complessiva di 795 mq;

- il terzo lotto comprendente due distinti edifici: l'edificio destinato alla media distribuzione di primo livello (C2a), suddiviso in due distinte unità, aventi ciascuna superficie di vendita pari a 707 mq e articolato su di un solo livello per una Slp complessiva di 1.500 mq, e l'edificio destinato ad attività del terziario direzionale e high-tech (Ta) per una superficie lorda di pavimento complessiva di 712 mq, ugualmente distribuita su due livelli.

Con una superficie lorda di pavimento complessiva di 5.580 mq, la proposta di Piano Attuativo in variante riduce di una quantità superiore al 50% la Slp indicata dalla Scheda progetto (12.825 mq), garantendosi pertanto la possibilità di avvalersi degli elementi di flessibilità introdotti dalla Deliberazione n. 115/2017 in termini di destinazioni d'uso e di meccanismo perequativo.

Sembra opportuno evidenziare che la Slp di progetto risulta di gran lunga inferiore al limite massimo dei 12.825 mq previsti dal PGT per l'Ambito di trasformazione, anche qualora la Slp di progetto venga a conteggiare 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.

In termini di prestazioni pubbliche attese, in coerenza con gli indirizzi del Documento di Piano, la proposta progettuale individua quali superfici da cedere alla proprietà pubblica:

- l’area per la realizzazione del nuovo raccordo stradale tra via M.L. King e via Carducci per 694 mq;

- l’area per la realizzazione della nuova pista ciclopedonale lungo l’asse di via M.L. King per 1.445 mq, rispetto alla quale viene previsto il raccordo con la parte già realizzata a sud della linea ferroviaria, oltre ad un punto attrezzato destinato al bike sharing che il Piano Attuativo in variante avanza quale nuova proposta nell’ottica di favorire la mobilità ciclistica;

- l’area destinata a parcheggio pubblico e a viabilità individuata nella parte più occidentale dell’ambito di trasformazione per 3.265 mq.

A queste aree si sommano le superfici da assoggettare ad uso pubblico e riferite alla quota dei parcheggi da realizzare nella parte più orientale del lotto per un totale di 2.707 mq.



Viste di progetto.

Alle quantità appena indicate si aggiunge, infine, anche la cessione gratuita delle aree di

proprietà Soc. Beretta Pallets di Beretta Felice & C. s.a.s. interne all'Ambito Strategico 5 che, negli scenari strategici del PGT, sono finalizzate alla realizzazione del tracciato tranviario, della stazione del servizio tranviario metropolitano e connessi servizi di mobilità dolce. Si tratta, in particolare, di parte dei mappali 32-33 del foglio 63, per una superficie di 763 mq, la cui estensione dovrà essere verificata e concordata con l'Amministrazione Comunale.

A fronte del parametro indicato dai criteri individuati dalla Deliberazione n. 115/2017, la proposta di Piano Attuativo in variante individua e localizza, dunque, 8.874 mq di superfici in cessione o da assoggettare ad uso pubblico, quantità che risulta pertanto superiore alla dotazione minima prevista di 8.613 mq, equivalente al 30% della superficie territoriale indicata dal PGT.

Sempre sotto il profilo delle prestazioni pubbliche, occorre osservare come a fronte dei criteri individuati dalla Deliberazione n. 115/2017, la proposta di Piano Attuativo in variante non debba assolvere alle disposizioni relative alla compensazione e alla perequazione urbanistica e possa, invece, limitarsi a reperire la sola dotazione di servizi indicata per l'ambito di trasformazione (30% della St), ovviamente comprensiva di quella necessaria in ragione delle funzioni insediate.



*L'intervento inserito nel contesto circostante.*



Un'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. Nella convinzione che l'utilità dell'opera non sia in grado di superare da sola le criticità che pregiudicano la sua stessa fattibilità, la proposta di Piano Attuativo in variante non intende pregiudicare, infatti, la possibile futura realizzazione del tracciato viario e, nel conformarsi agli indirizzi del Documento di Piano, disegna il nuovo assetto insediativo, individuando lungo il margine orientale dell'ambito un'area la cui estensione risulta commisurata alla dimensione del tracciato viario in progetto, classificato quale strada urbana di quartiere, corrispondente nella gerarchia stradale alla categoria E.

Le aree verdi, che circondano l'intero complesso in una fascia dall'ampiezza variabile ma congrua alla qualificazione dello spazio aperto, sono coltivate a prato ed alberate secondo un

semplice progetto che adotta criteri differenti a seconda dell'uso estetico o funzionale delle varie essenze. Una siepe continua di *Prunus Otto Luyken* separa l'intero percorso della pista ciclo-pedonale dall'intersezione stradale di via Carducci e da via M.L. King mentre un filare di *Quercus*, insieme all'esistente cortina arborea naturalizzata di *Fraxinus* ed *Alnus*, contribuisce alla separazione visiva dalla massicciata ferroviaria che viene riproposta attraverso un ulteriore gruppo delle medesime piante lungo il margine orientale dell'ambito, a confine con l'area lasciata a disposizione per la realizzazione del sottopasso ferroviario.

Il principale asse viario di distribuzione interna al lotto è sottolineato da filari di *Fraxinus*, medesima varietà inserita all'interno delle aree destinate a parcheggio, in ragione di un albero di media grandezza ogni tre posti auto.

L'ingresso su via M.L. King viene evidenziato da alcuni esemplari di *Liquidambar styraciflua* mentre alcuni esemplari di *Tilia cordata* sono inseriti in prossimità della piazzola ospitante il bike-sharing e la fermata dell'autobus; una macchia di *Carpinus betulus* "Fastigiata" segna invece il confine sud-ovest della proprietà.

Riconoscendo l'importanza della linea di connessione urbana costituita da via M.L. King in termini di percorso di fruizione urbana (ospedale/centro), di direttrice del trasporto pubblico (nuova stazione tramvia) e, non ultimo, di percorso di fruizione per il tempo libero, il progetto, in linea con le indicazioni del PGT, prevede l'attrezzatura del marciapiedi che si affaccia sulla rotonda di Loreto e prosegue lungo via M.L. King a pista ciclopedonale, in continuità con i tracciati esistenti lungo via Carducci e con la pista ciclopedonale già realizzata a sud della linea ferroviaria.

A valorizzare l'importanza della ciclabilità delle direttrici urbane, il progetto propone, inoltre, l'inserimento all'interno della parte sud occidentale del lotto di un BiGiPoint attrezzato e funzionale al noleggio di biciclette. Una postazione di bike-sharing, ormai diffusa anche in altre aree della città che, pur non essendo attualmente prevista dal Piano Comunale strategico per la mobilità ciclistica (Bici-Plan) all'interno di quest'area, può tuttavia trovare proprio lungo la direttrice di via M.L. King una utile e valida collocazione, stante la tipologia di percorrenza che distingue questo tracciato rispetto alla direttrice di accesso principale al nuovo Ospedale.

La proposta di inserire all'interno del lotto un servizio di bike-sharing trova, inoltre, riscontro anche nella volontà dell'Amministrazione Comunale di promuovere la fruibilità degli spazi verdi posti a sud del tracciato ferroviario e coincidenti con il Parco della Trucca che si sviluppa, a ovest di via M.L. King, attorno al nuovo Ospedale e con la prevista Stanza Verde della Trucca che interessa, invece, le aree che si estendono ad est del tracciato stradale.

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

St (PGT) = mq 28.709

St progetto PA = mq 27.945

Slp massima consentita (PGT) = mq 12.825

Slp di progetto PA = mq 5.580 (< 12.825 mq)

Slp edificio esistente (mappale 1393) = mq 65

Slp complessiva = mq 5.580 + mq 65 = mq 5.645 (< 12.825 mq)

Slp Terziario direzionale e high-tech (Ta) = mq 712

Slp Attività di somministrazione alimenti e bevande (C8) = mq 795 mq

Slp Medie strutture di vendita di primo livello (C2.a) = mq 4.073, di cui mq 2.836 di superficie di vendita distribuiti in differenti strutture, ciascuna non superiore ai 1.500 mq di superficie di vendita.

Superficie coperta consentita (Delibera CC 115/2017)  $\leq$  50% St PGT (mq 14.355)

Superficie coperta di progetto PA = mq 4.798 (= 17% St PGT, < 14.355 mq)

Superficie coperta edificio esistente (mappale 1393) = mq 65

Superficie coperta complessiva = mq 4.863 + mq 65 = mq 4.863 (< 14.355 mq)

Altezza massima di progetto = m. 10,55

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

Superficie permeabile esistente = mq 12.026

Superficie permeabile di progetto PA = mq 12.185 (> 12.026 mq)

Superficie parcheggi privati minima = mq 1.953

## rapporto preliminare

Superficie parcheggi privati di progetto PA = mq 2.451 (> mq 1.953)

### Cessione e dotazione di servizi

Superficie da cedere / assoggettare ad uso pubblico AT\_e (Deliberazione CC n. 115/2017)  
mq 8.613 ( $\geq$  30% St PGT)

*Superficie in cessione / assoggettata ad uso pubblico* mq 8.874 (> 8.613 mq)

Superficie da cedere alla proprietà pubblica di progetto PA mq 6.167

Area raccordo svincolo via Carducci / via M.L. King mq 694

Area pista ciclopedonale mq 1.445

Area parcheggi pubblici e viabilità mq 3.265

Area da cedere interna all'Ambito AS5 mq 763

*Superficie da assoggettare ad uso pubblico di progetto PA* mq 2.707

Area a parcheggio e viabilità di uso pubblico mq 2.707

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

Superficie di servizi minima da reperire per le funzioni commerciali, extra-commerciali e terziarie  
(=100% Slp) mq 5.580

Superficie parcheggi pubblici/assoggettati ad uso pubblico da reperire (=50% superficie minima)  
mq 2.790

Superficie parcheggi pubblici/assoggettati ad uso pubblico di progetto PA  
mq 4.276 (> mq 2.790)

## **CARATTERISTICHE DEL CONTESTO**

*incidenza della proposta progettuale*

*Inquadramento territoriale e stato dei luoghi*

Il piano attuativo in variante oggetto di valutazione riguarda l'Ambito di trasformazione per lo sviluppo economico At\_e17, definizione attraverso la quale il Piano di Governo del Territorio individua 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).*

Reso particolarmente accessibile dalla presenza di via Carducci e del tracciato viario di via M.L. King che muove in direzione longitudinale collegando le parti di città sviluppatesi a sud della linea ferroviaria, l'ambito si pone oggi in relazione anche con il nuovo polo ospedaliero di Bergamo, rispetto al quale stabilisce relazioni dirette proprio attraverso via M.L. King. Non si tratta però solo di relazioni esclusivamente infrastrutturali legate all'accessibilità dell'Ospedale. Sotto il profilo viabilistico l'Ospedale risulta infatti servito, lungo il margine occidentale, dall'asse infrastrutturale di connessione con la tangenziale sud di Bergamo che consente il superamento della barriera ferroviaria.

Diversamente, con la messa a regime delle attività ospedaliere e delle opere viarie realizzate nell'ambito dell'Accordo di Programma, via M.L. King sta progressivamente assumendo un ruolo differente. Se da un lato, il tracciato costituisce l'asse di accessibilità secondaria al polo ospedaliero sotto il profilo veicolare, dall'altro si sta invece configurando quale principale asse di connessione pedonale e ciclabile con la città e con il tessuto insediativo che si struttura attorno a via Carducci. Una connessione che trova nella prossimità alle funzioni urbane, nelle caratteristiche del tracciato stradale di via M.L. King e nella sua percorribilità pedonale e ciclabile (garantita nella parte a sud del tracciato ferroviario dalla realizzazione del nuovo tracciato ciclabile) una nuova funzionalità al servizio del sistema insediativo e degli utenti della nuova polarità di scala sovralocale.

Sotto questo profilo occorre osservare come la nuova funzionalità attribuibile al tracciato viario venga ad influenzare in misura preponderante la stessa destinazione funzionale dell'ambito At\_e17 che, per la sua stessa conformazione e collocazione, risulta deputato ad accogliere usi di tipo terziario commerciali e di servizio a supporto delle funzioni insediate. Usi che verrebbero pertanto a qualificare il percorso tra Ospedale e via Carducci, contribuendo alla vivacità di un tracciato viario oggi chiuso tra attività molto differenti che non trovano alcuna relazione tra loro e con lo stesso asse viabilistico.

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.

All'interno 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 27.945 mq assume un carattere prettamente urbano, stante la sua totale interclusione tra spazi costruiti e superfici impermeabili.



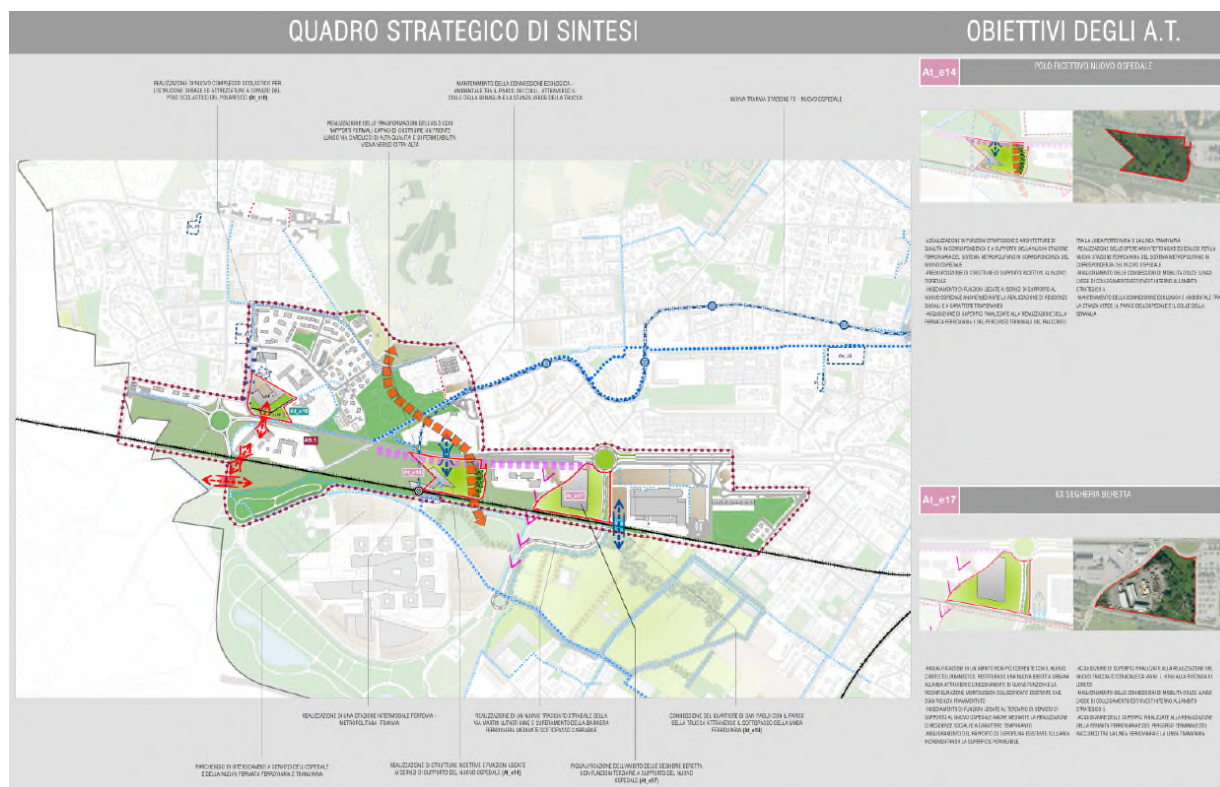
*L'ambito di intervento inserito nel tessuto insediativo che si attesta tra via Carducci ed il tracciato ferroviario.*

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 il lotto si configura quale elemento di snodo nelle relazioni con il nuovo Ospedale.

Compreso all'interno del tessuto che caratterizza il fronte urbano di via Carducci, il lotto oggetto di intervento si configura come oggetto estraneo al tessuto urbano che qualifica l'asse di penetrazione urbana non solo e non tanto per ciò che concerne la sua destinazione funzionale ed il suo stato di dismissione ma anche per quanto riguarda l'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, limitando l'edificabilità del lotto e conservando sostanzialmente invariata l'entità della superficie permeabile preesistente.



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

### Stato di diritto e pianificazione urbanistica vigente

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, per una superficie territoriale St assegnata da PGT pari a 28.709 mq che include, come si è detto, anche il mappale 1393, appartenente ad un ulteriore proprietario, oltre al mappale 32 e alla porzione di via M.L. King di proprietà del Comune di Bergamo.

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 attribuisce 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 individua 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 delle fermate ferroviaria e del percorso terminale del raccordo tra la linea ferroviaria e la linea tramviaria.


Obiettivi che devono 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 orientano la trasformazione verso la composizione di un tessuto funzionale di tipo misto, prioritariamente improntato al settore terziario (terziario diffuso - Ta.1, artigianato di servizio - Ta.2, terziario avanzato - Tu.1e direzionale - Tu.2, min 60% - max 75% SIp) e terziario ricettivo-alberghiero (Tr.1, max 40% SIp) con compresenza di pubblici esercizi (sempre ricompresi all'interno di funzioni terziarie - Tr.2, max 25% SIp) e, in misura minore, di esercizi di vicinato (C1, max 15% SIp), residenza libera e convenzionata (RL, max 25% SIp) e di residenza a carattere temporaneo (RS.3, max 25% SIp).

Un nuovo tessuto insediativo che, nella logica del Piano di Governo del Territorio, dovrà 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, dovranno in tutti i casi essere pensati come parte di un pattern ben più esteso e coincidente con l'Ambito Strategico 5

di via Carducci.

**INQUADRAMENTO DELL'AREA**




**DESCRIZIONE DELL'AREA**

Localizzazione	L'At_e17 è intercluso tra il centro Commerciale, la linea FS Bergamo-Cantù e la via M. L. King
Stato di fatto	Nell'area è attualmente insediato un comparto produttivo per la lavorazione del legno.

**OBIETTIVI**

- Riqualificazione di un ambito non più coerente con il nuovo contesto urbanistico, restituendo una nuova identità urbana all'area attraverso il risvolgimento di nuove funzioni e la riconfigurazione morfologica dell'edificato esistente che oggi risulta frammentato
- Inquadramento di funzioni legate al terziario di servizio di supporto al nuovo ospedale anche mediante la realizzazione di residenze sociali e a carattere temporaneo
- Miglioramento del rapporto di copertura esistente sull'area incrementando la superficie permeabile
- 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 esistente 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 tranviaria
- Completamento del sistema urbano delle ferrovie di collegamento con il Nuovo Ospedale secondo l'aggiornamento dei tracciati

**SCHEMA INSIEDIATIVO**



**DATI COMPLESSIVI DI PROGETTO**

L'At\_e17 si compone di una unità minima di intervento (UMI):

SI (mq)	28.709
Slp area (mq)	12.825

**STRUMENTO ATTUATIVO**

Piano Attuativo

**CLASSE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA**

**3 A** Area con consistenti eterogeneità litologiche sia verticali che orizzontali oppure con modelli caratteristiche geotecniche del primo sottosuolo

**PARAMETRI URBANISTICI**

Altezza degli edifici verrà definita in sede di proposta di Piano Attuativo tenendo conto del contesto edificato limitando e degli elementi di hubilita' visiva esplicitati nello Studio Paesistico di dettaglio allegato al PGT

Definire il progetto dello spazio pubblico in coerenza con il sistema complessivo degli spazi aperti della sottostante Stanza Verde della Piazza

A livello locale definire il sistema degli spazi aperti rendendolo sinergico e complementare al progetto generale di riqualificare la via Carducci: zone spazi viale urbano con ampi spazi per la mobilità pedonale

Le nuove architetture proposte dovranno presentarsi come elementi puntuali di un pattern complessivo esteso a tutta l'ASS in grado di determinare regole e quadri formati espliciti di alta qualità soprattutto in relazione alla ri-costruzione di un nuovo fronte lungo la via Carducci ed alla necessità di segnalare la presenza della Stanza Verde a livello territoriale (lanemark)

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

Significativo occupo ed incremento di superficie permeabile rispetto all'attuale dotazione.

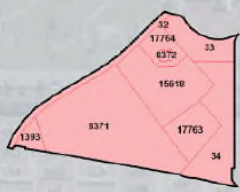
**CRITERI INSIEDIATIVI**

**PRESTAZIONI PUBBLICHE ATTESE**

DESCRIZIONE	UMI
SERVIZI (Per una più puntuale descrizione delle prestazioni pubbliche si rimanda all'elaborato Patti Apparato normativo Parte 2 - Catalogo dei servizi di progetto)	UNICA
Realizzazione di connessioni ciclopedonali sicure ed attrezzate secondo la direttrice nord-sud	UNICA
Cessione gratuita delle aree di proprietà interne all'ASS posti sui mappali 32 e 33 del Foglio 63, finalizzata alla realizzazione del tracciato tranviario, della stazione del servizio tranviario metropolitano e dei servizi di mobilità dolce	UNICA
Cessione dell'area e partecipazione alla realizzazione del nuovo tracciato stradale da via Martin Luther King alla rotonda di Loreto	UNICA
PEREQUAZIONE* (Partecipazione pro-quota alla perequazione)	UNICA

\*Titolo II CAPO B dell'elaborato DPOB - INDIRIZZI E CRITERI

**ESTRATTO CATASTALE**



FOGLIO	NUMERO
64	32
64	33
64	34
64	1399
64	8371
64	8372
64	15018
64	17763
64	17764

**FUNZIONI PREVISTE**

FUNZIONI	DESTINAZIONE D'USO	CODICE	SLP MAX (%)
Residenza libera/convezionata		R1	25
Residenza sociale		RS	
Residenza temporanea		RS-1	25
Agricole	Agricoltura produttiva	A1	
	Agricoltura di valenza ambientale-ecologica	A2	
Produttive	Attività industriali	P1	
	Attività artigianali	P2	
	Produzione avanzata	P3	
	Depositi, logistica e magazzini	P4	
Terziarie	Terziaria diffusa	Ta-1	50/70
	Artigianato di servizio	Ta-2	50/70
	Terziario avanzato	Ta-3	
	Terziario direzionale	Ta-4	
	Terziario ricettivo-alberghiero	Ta-5	40
	Pubblici esercizi	Ta-6	25
Commerciari	Esercizio di vicinato (< 250 mq)	C1	15
	Medie strutture di vendita (da 251 a 2.500 mq)	C2 a	
	di prossimità (da 251 a 1.500 mq)	C2 b	
	di rilevanza locale (da 1.501 a 2.500 mq)	C2 c	
	Grande strutture di vendita (> 2.500 mq)	C3	
	Centro Commerciale	C4	
	Commercio ingresso	C5	
Servizi	Servizi pubblici e servizi privati di uso pubblico	S	100/100
	Servizi generali e impianti tecnologici	Ta	

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

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.

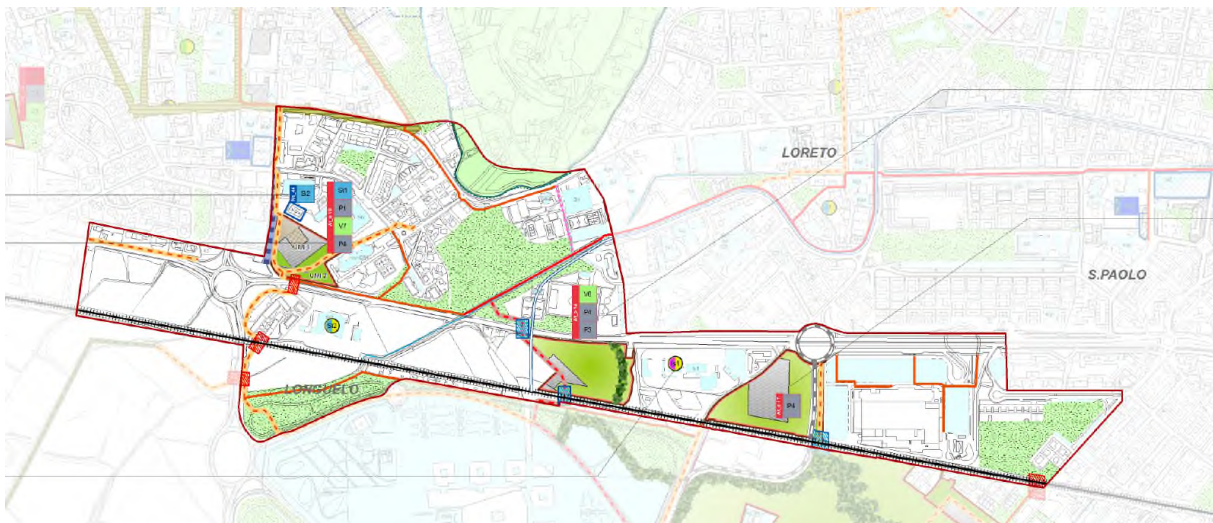
Sul fronte delle prestazioni pubbliche attese la Scheda Progetto indica tre diversi livelli di intervento per l'ambito At\_e17:

- un primo livello riferito ai servizi, laddove viene indicata la realizzazione di connessioni ciclopedonali sicure ed attrezzate secondo la direttrice nord-sud;
- 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 Slp complessiva attribuita

all'ambito di trasformazione (area di atterraggio).

Sempre con riferimento alle prestazioni pubbliche attese occorre osservare come i tre livelli di intervento appena citati vengano 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:

- per le funzioni extracommerciali e terziarie (T) la dotazione minima è pari ad almeno il 100% della SIp ammessa di cui almeno la metà a parcheggi pubblici o di uso pubblico, da realizzare preferibilmente in struttura;
- per le funzioni commerciali (C) la dotazione minima è così articolata:
  - a) per le medie strutture di vendita (MSV) è pari ad almeno il 100% della SIp ammessa, di cui almeno la metà a parcheggi pubblici o di uso pubblico, da realizzare preferibilmente in struttura;
  - b) per le strutture di vicinato la dotazione minima è pari ad almeno il 100% della SIp ammessa, di cui almeno la metà a parcheggi pubblici o di uso pubblico, da realizzare preferibilmente in struttura.



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

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 affianca, 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.

A partire dalla quantificazione dello standard quantitativo e qualitativo appena indicati, l'individuazione delle opere e delle attrezzature pubbliche o di interesse pubblico da realizzare nell'ambito del piano attuativo riferito all'At\_e17 dovrà, dunque, tenere conto degli indirizzi contenuti nella Scheda Progetto con riferimento ai tre diversi livelli di intervento più sopra elencati.

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.

Se quanto finora indicato è da riferire agli Indirizzi e Criteri definiti dal Documento di Piano

per gli Ambiti di Trasformazione, 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 115/2017, l'ambito di trasformazione At\_e17 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.

Fermo restando la coerenza della soluzione progettuale con gli elementi previsti dalla Scheda Progetto dei singoli ambiti di trasformazione (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, sembra opportuno concludere la trattazione riferita all'inquadramento urbanistico facendo riferimento al Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo (PUGSS) allegato al PGT, laddove vengono puntualmente mappate tutte le reti tecnologiche esistenti. Nel merito 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.

Tenuto conto dei parametri e dei criteri definiti dal Documento di Piano e, successivamente, dalla Deliberazione 115/2017 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 più che dimezzata 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 risulta compatibile e congruente con le finalità di riqualificazione e di rigenerazione urbana degli ambiti già costruiti.

Le nuove destinazioni d'uso commerciali, extracommerciali e terziarie sono, infatti, in grado di contribuire alla rivitalizzazione del tessuto insediativo, restituendo una nuova 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 e a relazionarsi con il Nuovo Ospedale.

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

Con specifico riferimento alle destinazioni d'uso previste dalla proposta progettuale, la scelta di insediare commerciali, extracommerciali e terziarie, con l'insediamento di 3 medie strutture di vendita di primo livello, benchè gli atti di governo né facciano espresso divieto, 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 medie strutture di vendita siano di fatto riconducibili ad un aumento dei flussi di traffico connessi alle nuove attività, con possibili ricadute sulla qualità dell'aria, occorre tuttavia osservare come lo Studio viabilistico riferito alla proposta progettuale mostri un incremento contenuto dei flussi potenzialmente generati/attratti dalle nuove attività previste (stimati in 364 veicoli/ora 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 e destinati ad aumentare di circa il 10% ad intervento ultimato.

Ugualmente positiva risulta anche l'analisi di *coerenza esterna* della proposta di Piano Attuativo in variante.

La lettura degli atti di pianificazione sovraordinata, con specifico riferimento al livello provinciale e regionale, mostra, infatti, da lato l'assenza di specifiche previsioni di carattere sovralocale che possano interessare parzialmente o totalmente l'area di intervento, dall'altro la compatibilità della stessa proposta progettuale con gli obiettivi che il Piano Territoriale Regionale e il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo hanno delineato per lo sviluppo e la valorizzazione del territorio con riferimento ai seguenti sistemi: sociale ed economico, insediativo, infrastrutturale e paesaggistico ambientale.

Approvato nel 2010 e aggiornato per alcuni suoi contenuti a fine 2017, 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.

Insieme articolato di indirizzi ed 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.

Approvato nel 2004 e interessato nel 2015 dall'approvazione di una Variante relativa a modifiche minime e puntuali, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, nell'ambito della propria strumentazione territoriale e di settore, si pone obiettivi di valorizzazione paesistica, di tutela ambientale e di tutela del territorio rurale, di sostegno allo sviluppo economico, di mantenimento e promozione delle identità socio culturali che caratterizzano i vari ambiti territoriali della Provincia di Bergamo.

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.

Tra gli obiettivi specifici legati alla sostenibilità ambientale sono da evidenziare i seguenti indirizzi:

- garantire la compatibilità dei processi di trasformazione e di uso del suolo con la necessaria salvaguardia delle risorse (in particolare della risorsa "suolo agricolo", che costituisce l'elemento in genere più facilmente aggredibile);

- individuare tutte le provvidenze necessarie per la difesa dal rischio idrogeologico idraulico, la tutela delle qualità dell'aria e delle acque di superficie e sotterranee pregiudiziali ad ogni intervento sia di destinazione sia di trasformazione del suolo;

- individuare già alla scala territoriale - e promuovere alla scala locale - la realizzazione sistema di aree e ambiti di "continuità del verde" anche nella pianura e nelle zone modesto pregio, con particolare attenzione agli elementi di continuità delle preesistenze dalle fasce già in formazione sempre con attenzione alla varietà e alla diversità biologica;

- tutelare il paesaggio nei suoi caratteri peculiari, promuoverne la riqualificazione più degradati e promuovere la formazione di “nuovi paesaggi” ove siano presenti segno negativo o siano previsti nuovi interventi di trasformazione territoriale;

- garantire la salvaguardia e la valorizzazione dei beni caratteristiche e le identità delle “culture locali”;

- promuovere e sostenere la qualità e l’accessibilità impulso alla formazione di un sistema integrato di territorio il sistema dei servizi, con particolare attenzione scambio intermodale della mobilità;

- proporre un’attenta riflessione sulle modalità della industriale, terziaria, ecc.) la quale, pur tenendo conto dovrà individuare una nuova modalità di risposta perpetuarsi di alcuni indirizzi che hanno dato risultati complessivi e che hanno inciso negativamente sulla proponendo invece indirizzi e modelli capaci di dare veramente positiva;

- razionalizzare la distribuzione delle aree per attività supporto, considerando come primaria anche la questione consistente patrimonio dismesso e ponendo particolare controllare sia le situazioni di rischio sia quelle di Promuovere la formazione di Piani locali per lo sviluppo Comunità Montane, Comuni e loro Associazioni.

Il PTCP propone inoltre la definizione di criteri di salvaguardia ambientale e paesistica nella progettazione urbanistica che dovranno essere recepiti dalle Amministrazioni Comunali nelle scelte localizzative e nella pianificazione delle aree urbanizzate e degli insediamenti residenziali.

In questo senso prevede l’esclusione dell’attività edificatoria nelle aree in cui esistano limitazioni di tipo fisico-morfologico e ambientali-naturalistiche quali la presenza di:

- rischio idrogeologico individuato dall’ Autorità di Bacino o dagli studi realizzati dalla Provincia;

- pendenze superiori a 20° che rendono tali terreni inadatti agli insediamenti residenziali;

- movimenti franosi attivi o quiescenti;

- aree protette istituite o proposte quali: Parchi Regionali o Provinciali istituiti o proposti, Biotopi istituiti o proposti;

- aree di pregio dal punto di vista paesaggistico o naturalistico;

- aree di elevata qualità paesistico-ambientale;

## rapporto preliminare

- aree boscate;
- suoli ad eccellente o buona produttività.

Al contrario gli elementi favorevoli per l'offerta di un più elevato grado di qualità insediativa individuati dal PTCP sono i seguenti:

- aree dotate di un buon livello di accessibilità con i sistemi della mobilità pubblica;
- aree caratterizzate da valenze storico-culturali da tutelare e da rivitalizzare attraverso interventi di recupero e riutilizzazione;
- aree adiacenti a centri sedi di servizi interurbani;
- aree adiacenti ad ambiti di sistemi produttivi esistenti o in rafforzamento;
- aree di espansione, individuate con l'obiettivo di rendere più compatto e funzionale il sistema dei centri e dei nuclei esistenti.

Si tratta in entrambi i casi di elementi e criteri rispetto ai quali la proposta di Piano Attuativo in variante risulta pienamente coerente, 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 in entrambi gli strumenti di scala sovralocale.

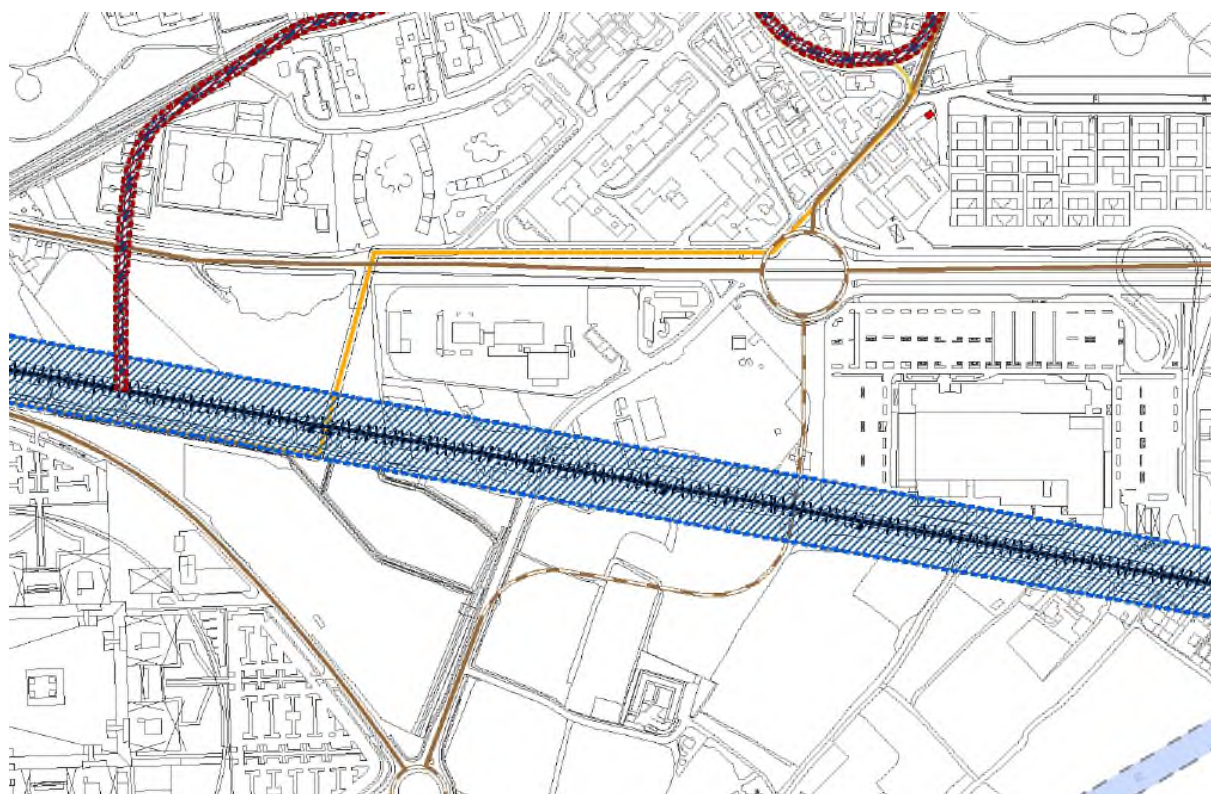
In particolare, è opportuno evidenziare come, in assenza di consumo di suolo, la proposta progettuale assicuri un bilancio ecologico del suolo pari a zero, trattandosi di fatto di un intervento di rigenerazione urbana, ovvero di un "insieme coordinato di interventi urbanistico-edilizi e di iniziative 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.).

### *Vincoli e tutele*

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.



*Vincoli e tutele riferite all'ambito di intervento (Variante al PGT - VARPGT10 approvata nel 2017).*

L'area è di fatto priva di vincoli che possano limitare l'operatività dell'intervento di trasformazione 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.



*Carta dei vincoli di natura geologica e idrogeologica riferiti all'ambito di intervento (Studio geologico e idrogeologico SG12).*

Nel merito della fascia di salvaguardia relativa al previsto nuovo tracciato stradale da via M.L. King alla rotonda di Loreto, occorre osservare come la proposta progettuale individui un'area confinante con la proprietà Auchan, da lasciare totalmente libera da qualsivoglia struttura. Nella convinzione che l'utilità dell'opera non sia in grado di superare da sola le criticità che pregiudicano la sua stessa fattibilità, la proposta di Piano Attuativo in variante non intende, infatti, pregiudicare la possibile futura realizzazione del tracciato viario e, nel conformarsi agli indirizzi del Documento di Piano, disegna il nuovo assetto insediativo, individuando lungo il margine orientale dell'ambito un'area la cui estensione risulta commisurata alla dimensione del tracciato viario in progetto, classificato quale strada urbana di quartiere, corrispondente nella gerarchia stradale alla categoria E.

### *Natura e paesaggio*

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.

Caratterizzato dalla presenza di una vegetazione arborea ed arbustiva non particolarmente rappresentativa e 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.*

Lo studio del patrimonio vegetale esistente finalizzato all'individuazione degli esemplari arborei più significativi, rileva come le uniche superfici a verde siano concentrate verso via M.L. King, nel settore più settentrionale in corrispondenza dell'edificio esistente e, infine, lungo il margine meridionale in prossimità della linea ferroviaria.

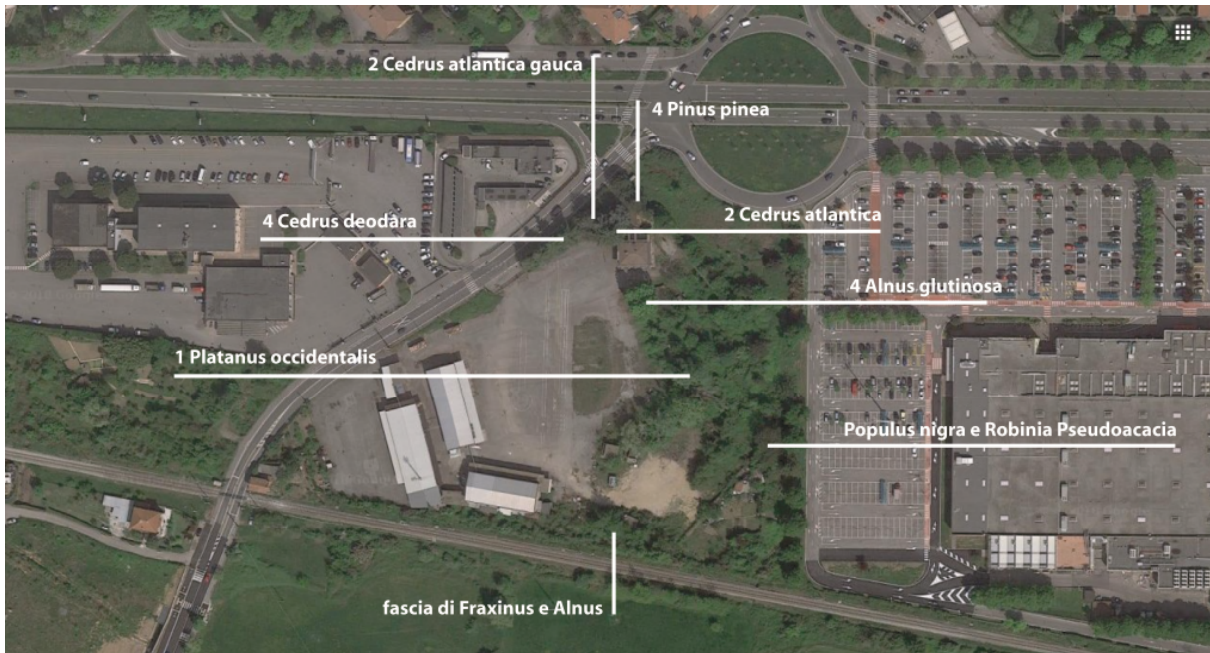
Nella parte centrale del lotto, in prossimità dei piazzali asfaltati e verso il confine ovest, lo stato dei luoghi si compone di un'ampia fascia vegetata da alberature di scarso pregio estetico ed arboreo, costituita per la maggior parte da *Populus nigra*, *Robinia Pseudoacacia* e *Fraxinus ornus*. Si tratta di piante divelte e ormai difficilmente recuperabili.

Unico esemplare degno di nota è un *Platanus occidentalis*, dalla caratteristica corteccia bianca, che presenta tuttavia numerose branche secche e ormai compromesse.

In prossimità dell'ingresso da via M.L. King sono poste sul ciglio delle alberature un filare di *Cedrus deodara* di circa 12 metri di altezza, mentre poco oltre verso l'edificio a nord è presente un gruppo composto da *Cedrus atlantica* ed *Atlantica Glauca* e sul confine ad ovest un filare di *Pinus pinea* con numerose branche secche e di scarso valore estetico.

Unica nota di merito è la quinta vegetale che si è formata parallela all'asse ferroviario, dove

un discreto numero di esemplari di *Fraxinus* ed *Alnus* si presentano come una interessante cortina arborea naturalizzata.



Rilievo del patrimonio vegetale esistente.

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

Dalle 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 massimo recupero di superficie permeabile all'interno dell'area di trasformazione, prevedendo la qualificazione degli spazi per la sosta mediante l'inserimento di

opportuni elementi vegetali ombreggianti e, non meno importante, realizzando il sistema delle percorrenze pedonali e ciclabili che, muovendosi lungo via M.L. King, trovano connessione con i percorsi esistenti ai margini dell'intervento.



*Stato del patrimonio vegetale all'interno dell'area.*

Il progetto concentra le aree da destinare a spazi pubblici e di uso pubblico a parcheggio nella parte più centrale del lotto, direttamente connesse alle funzioni insediate, mentre lungo tutto il perimetro dell'ambito disegna le superfici a verde permeabile, nel tentativo di garantire una certa 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".



*Stato del patrimonio vegetale all'interno dell'area.*

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 lungo il tracciato ferroviario, gli spazi a verde permeabile sono definiti lungo il margine occidentale dalla linea di percorrenza pedonale e ciclabile che corre lungo via M.L. King, completando il sistema di mobilità dolce che muove in direzione sud verso il nuovo Ospedale e, trasversalmente, in direzione est immediatamente ai margini di via Carducci.



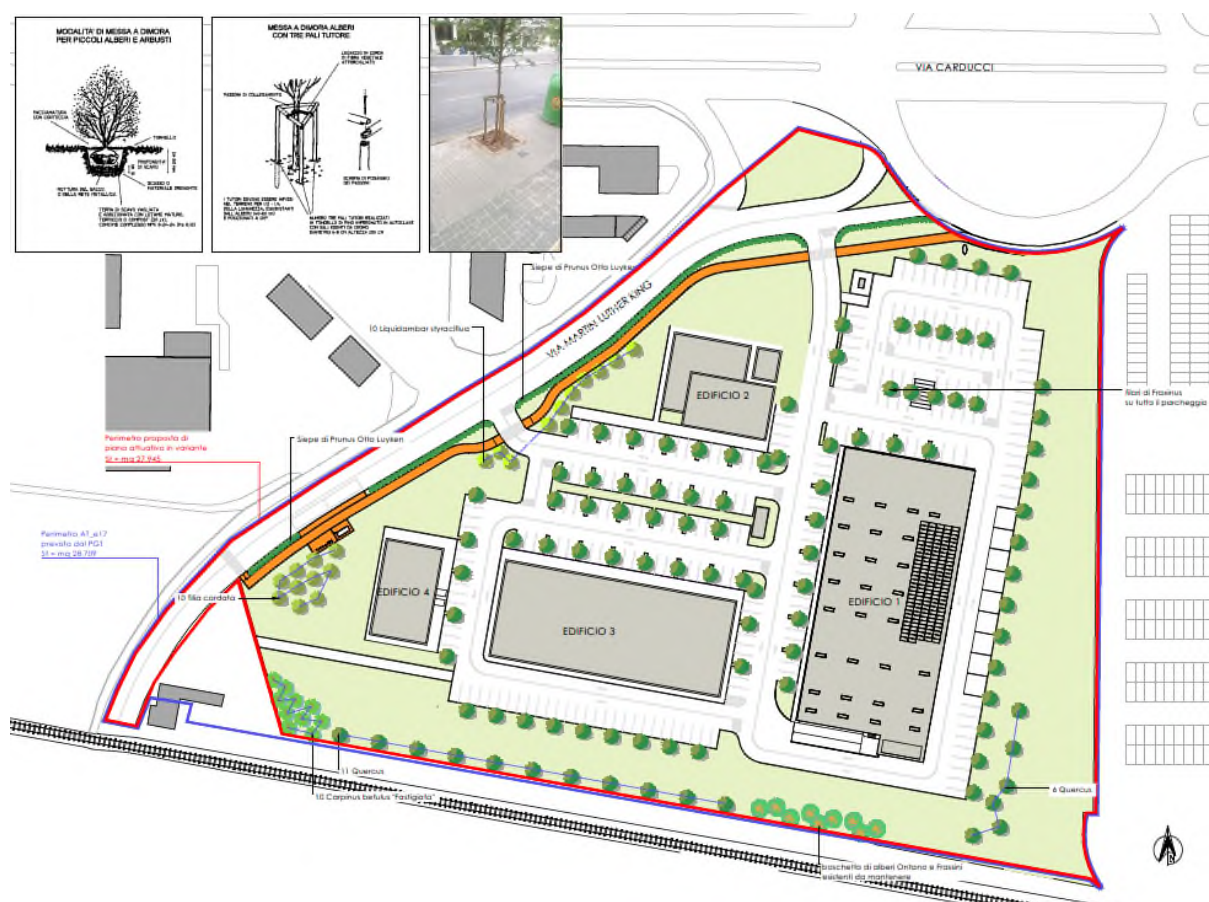
*Il progetto delle stanze Verdi e delle connessioni ecologico ambientali (Documento di Piano DP7).*

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 del tracciato ferroviario posto a sud; dall'altro mediante la definizione di una nuova quinta edilizia tanto lungo via M.L. King, quanto su via Carducci che, benché discontinua e arretrata rispetto agli assi stradali, ripropone l'insieme di pieni e vuoti del 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 10,5 metri, senza interrompere il corridoio visivo che il PGT individua lungo il tratto di via M.L. King posto a sud del tracciato ferroviario.

Adeguate cura e ricerca viene posta anche ai materiali impiegati e alla sostenibilità energetica del nuovo complesso insediativo. In questa direzione occorre osservare come la proposta,

pur non giungendo ad un livello di dettaglio del progetto edilizio, individui nei materiali utilizzati per i tamponamenti esterni, differenziati in colore, formati e texture, una buona soluzione estetica delle facciate mentre con riferimento alle coperture si riferisca alla sola tipologia piana, in grado di ospitare l'installazione di pannelli fotovoltaici nella misura prescritta dalla disciplina vigente, unitamente alla dotazione impiantistica necessaria.



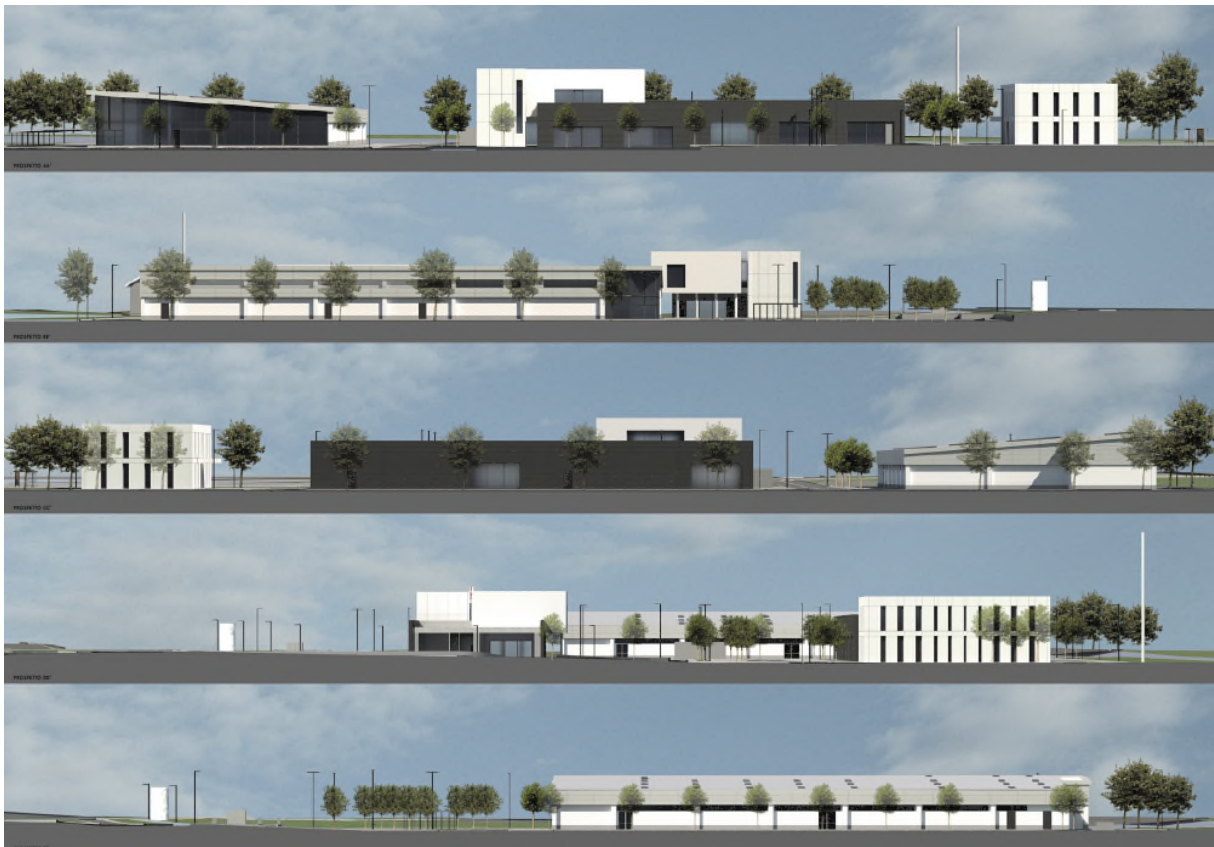
*Il progetto del verde restituisce superfici permeabili lungo il perimetro dell'ambito e inserisce nuovi impianti arborei all'interno degli spazi per la sosta.*

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 scelte architettoniche e tecnologiche relative anche alle finiture 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 un'ampia superficie di verde permeabile adeguatamente piantumata e posta a corona degli edifici e degli spazi mineralizzati e la buona permeabilità morfologica dell'impianto insediativo, in grado non solo di conferire una 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 questo 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.



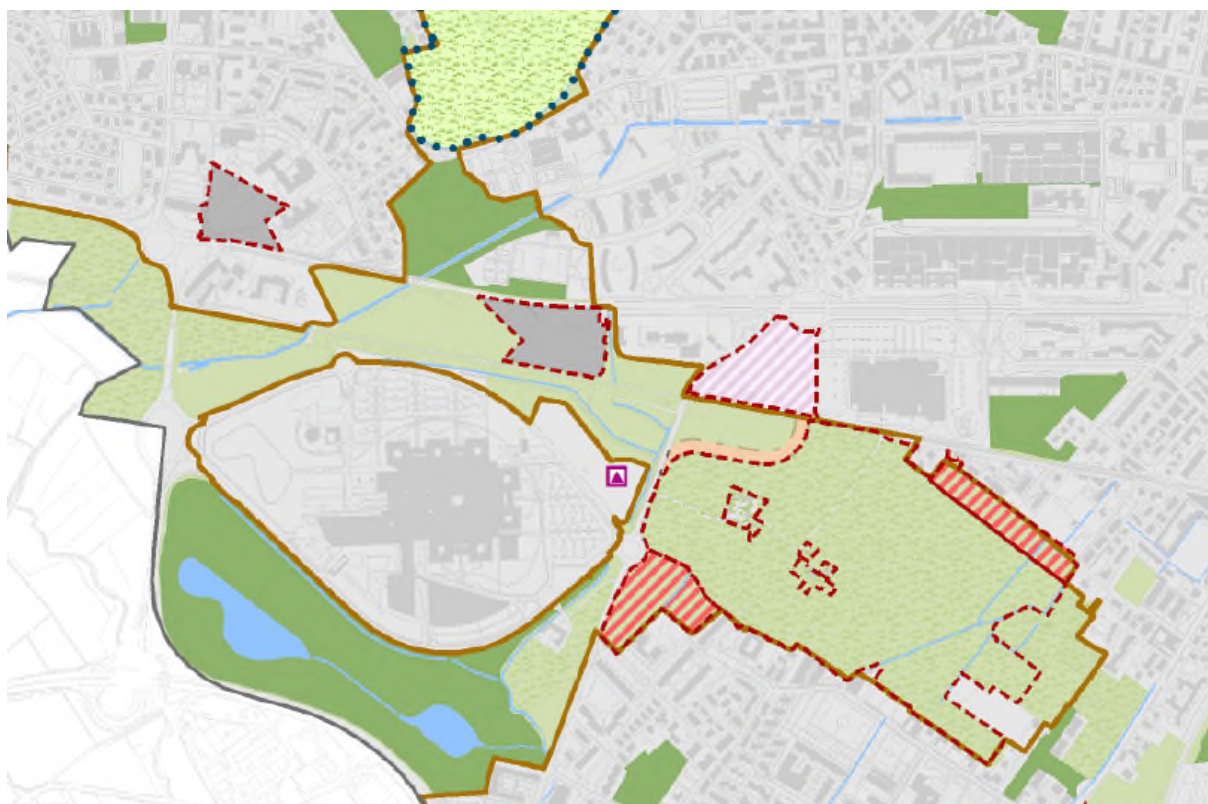
*I nuovi fronti urbani definiti dalla proposta progettuale.*

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.

## **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 apporti, sotto il profilo del suolo, un miglioramento dello stato dei luoghi, assicurando il mantenimento dell'entità complessiva della superficie permeabile oggi esistente oltre ad una buona dotazione arborea ed arbustiva 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 che i dati riferiti alla proposta progettuale mostrano un incremento, seppur molto modesto, della superficie permeabile complessiva che, distribuita a corona degli spazi edificati e pavimentati, si estende per 12.185 mq,

ovvero pari a circa il 40% della superficie territoriale dell'ambito di trasformazione At\_e17 individuato dal Documento di Piano. Un dato certamente positivo che risulta coerente con i parametri urbanistici di base indicati dalla Deliberazione 115/2017, laddove si esplicita che l'indice minimo della Superficie Permeabile debba essere pari a quello preesistente all'intervento nei casi in cui quest'ultimo sia compreso fra 15% e 50%.



*La proposta progettuale assicura il recupero quantitativo 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 a seguito di un positivo assenso dell'Amministrazione Comunale alla proposta di Piano Attuativo in variante, assolvendo tutti adempimenti che si renderanno necessari.

Non potendo certamente escludere a priori possibili fenomeni di contaminazione del suolo ma a fronte dell'impegno della proprietà ad assolvere agli adempimenti eventualmente necessari a partire dall'Indagine Ambientale Preliminare dei possibili livelli di contaminazione, è possibile esprimere una valutazione positiva in termini di miglioramento della qualità dei suoli, miglioramento garantito non solo dagli interventi di sistemazione e riqualificazione dell'area ma anche dalle soluzioni tecnologiche adottate a supporto delle nuove funzioni insediate, con la realizzazione di nuovi sottoservizi all'interno del lotto.

### *Geologia e rischio sismico*

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 la Carta dei vincoli allegata al PGT, non evidenzia 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.



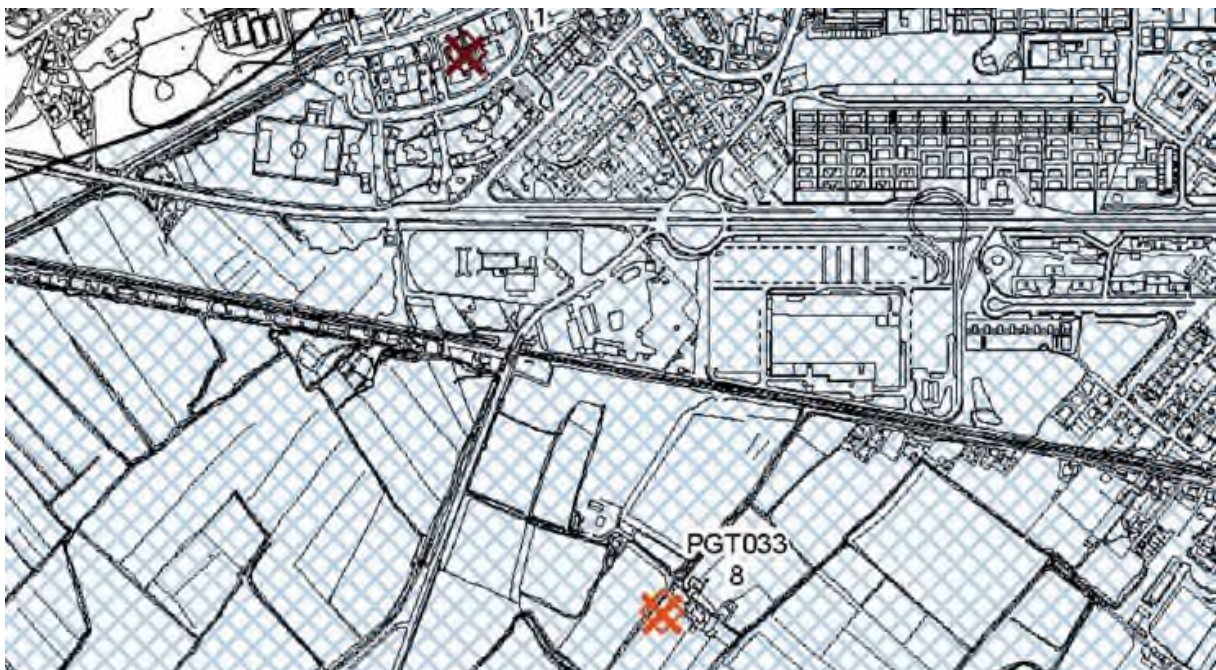
*Carta della fattibilità geologica delle azioni di piano (Studio geologico e idrogeologico SG14a).*

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.

- proprietà geotecniche del sottosuolo

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.

- Localizzazione della falda idrica sotterranea

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  $50^\circ$ ; 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.

DEFINIZIONE DELL'ORA DI PUNTA - SERA

INTERSEZIONE	SEZIONI	17:00-18:00	17:30-18:30	18:00-19:00
INT 1	1B - via Brambilla	130	113	103
	1C - via Falloni	233	224	228
	1D - via King sud	772	774	770
	2A - via D'Acquisto nord	749	737	714
INT 2	2B - via Rancalli	52	58	56
	2D - SP342 ovest	817	775	733
	2G - SP342 est	611	615	590
	2H - via Carducci	460	483	488
<b>TOTALE</b>	<b>3,824</b>	<b>3,779</b>	<b>3,682</b>	



Definizione dell'ora di punta ed entità dei flussi di traffico rilevati.

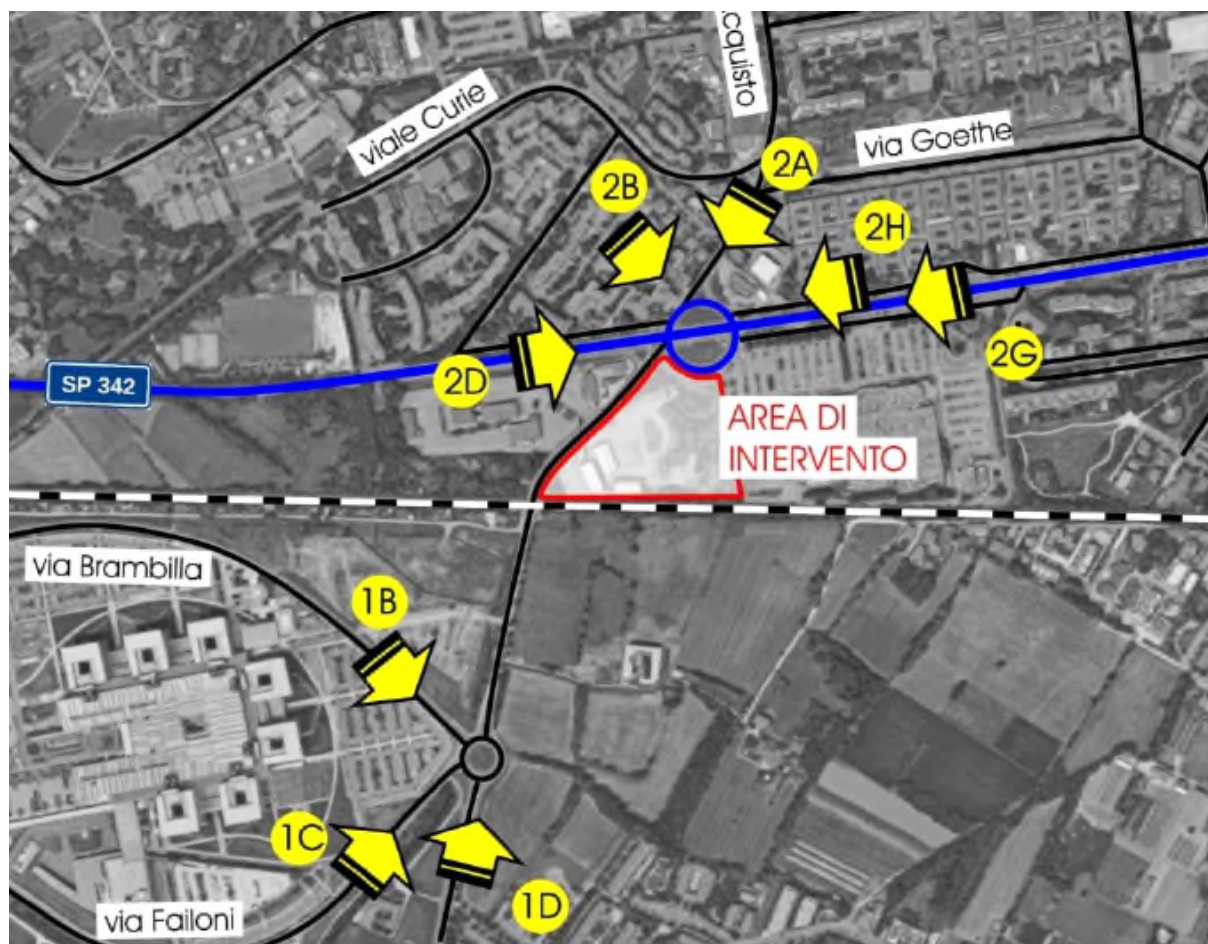
## Aria

Nel merito della qualità dell'aria e degli impatti generati dagli interventi previsti dal Piano Attuativo in variante ATe\_17, occorre osservare come le emissioni possano essere sostanzialmente riconducibili a due diverse tipologie, a loro volta connesse a differenti fonti di inquinamento: da un lato, il traffico veicolare e dunque emissioni di tipo indiretto, dall'altro, le attività che trovano svolgimento all'interno dei nuovi edifici che rappresentano, invece, emissioni di tipo diretto.

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

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).



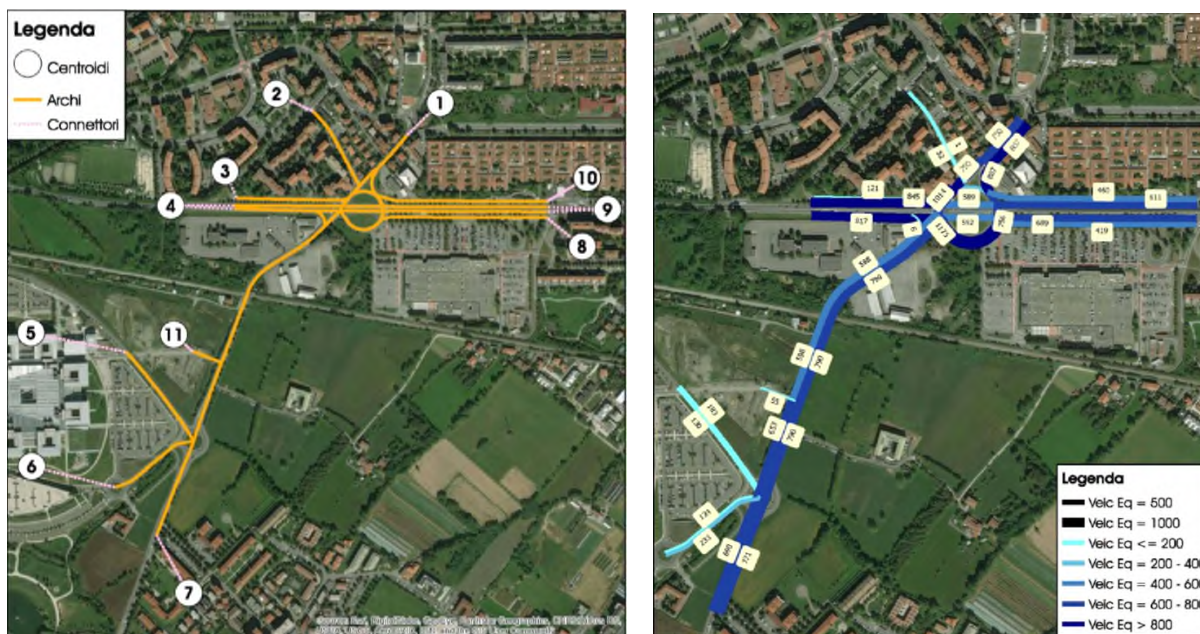
Definizione dell'ora di punta e sezioni di ingresso nell'area di studio.

Con riferimento al traffico indotto dall'intervento e, in particolare, dalle medie superficiali di vendita previste dalla proposta progettuale che rappresentano senza dubbio il carico più significativo in termini di impatto, la stima dei flussi potenzialmente generati/attratti dalle nuove attività previste si attesta intorno ai 364 veicoli/ora totali, di cui 172 veicoli/ora in ingresso e 192 veicoli/ora in uscita, mostrando un leggero scostamento tra i dati calcolati tenendo conto dei criteri contenuti nella DGR. X/1193 del 20 dicembre 2013 e quelli stimati adottando il sistema di calcolo basato sulle statistiche "Trip Generation".

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 e flussogramma dello stato di fatto nell'orario di punta del venerdì ore 17.00-18.00.

La lettura dello Studio viabilistico mostra come, tenuto conto dei dati relativi alla stima del traffico indotto, le verifiche sulla viabilità effettuate mediante il modello di micro simulazione del traffico, siano risultate soddisfacenti: "l'impatto viabilistico, dovuto ai potenziali incrementi di traffico stimati in relazione all'insediamento in oggetto, risulta adeguatamente sopportato dalla rete analizzata.

Lo scenario di intervento determina, rispetto allo scenario attuale (SDF), un incremento della domanda del traffico dovuto ai flussi potenzialmente attratti/generati dal progetto.

L'intersezione tra via Martin Luther King e le vie Brambilla e Failoni ha restituito, nello scenario di intervento, perditempo e accodamenti invariati rispetto allo scenario attuale (SDF), in virtù dell'esiguo numero di veicoli aggiuntivi che vi transitano (circa 74 veic/h aggiuntivi in ingresso nell'intersezione).

L'intersezione tra la SP342 – via Briantea e le vie Luther King, Carducci e d'Acquisto, a fronte dell'adeguamento del ciclo semaforico che elimina secondi di verde inutilizzato sulla SP342 – via Briantea per aggiungerli alle correnti veicolari provenienti dagli anelli laterali (nord e sud), ha restituito un perditempo complessivo di circa 20 secondi e relativo livello di servizio pari a C.

L'adeguamento del ciclo semaforico, migliora il perditempo complessivo dell'intersezione senza modificare i perditempo e gli accodamenti sui singoli.

Analizzando i singoli rami, ogni approccio mantiene il medesimo livello di servizio ed i perditempo hanno variazioni minime.

Il deflusso lungo la SP342 – via Briantea è sempre garantito e gli accodamenti registrati sia in direzione est sia in direzione ovest vengono smaltiti in un solo ciclo semaforico”.

<b>STIMA DEL TRAFFICO INDOTTO - ODP SERA</b>					
Edificio	Tipologia	Generazione REG. LOMBARDIA		Generazione TRIP GENERATION	
		ingresso	uscita	ingresso	uscita
Edificio 1	food	149	100	131	142
Edificio 2	somministrazione	0	0	0	0
Edificio 3	no-food	30	20	21	21
	no-food	30	20	18	19
	uffici	2	10	2	10
<b>TOTALE</b>		<b>211</b>	<b>150</b>	<b>172</b>	<b>192</b>
		<b>361</b>		<b>364</b>	

Valutazione dei livelli di traffico indotto dall'intervento stimati nell'ambito dello Studio viabilistico.

Ciò premesso, emerge come l'impatto viabilistico dovuto ai potenziali incrementi di traffico che potrebbero essere attratti/generati dalla proposta di Piano Attuativo in variante, risulti compatibile con la rete viaria proposta, dando evidenza al fatto che, in uno scenario di lungo periodo e sulla base di quanto oggi disponibile, la prevista nuova viabilità che si pone in alternativa a via M.L. King e bypassa il passaggio a livello non risulta necessaria alla realizzazione del nuovo comparto insediativo.

È necessario osservare che la stima del traffico veicolare attratto/generato dalle funzioni insediate dalla proposta di Piano Attuativo si riferisce 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.

Va osservato inoltre, che per quanto riguarda l'attività di somministrazione prevista si stima che, nell'ora di punta identificata, tale funzione non generi movimenti veicolari aggiuntivi ma serva esclusivamente clienti già presenti all'interno dell'area di intervento. Allo stesso modo i riscontri dello Studio viabilistico mostrano come, sempre nell'ora di punta, non vengano ad ipotizzarsi spostamenti del personale addetto in quanto le strutture di vendita saranno ancora in funzione e non è prevista, nella fascia oraria di punta del venerdì sera, nessuna rotazione del personale.

In entrambi i casi le generazioni di traffico pertanto sono nulle.

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.

Con riferimento alla seconda tipologia di emissioni, ovvero a quelle dirette generate dalla dotazione impiantistica connessa alla realizzazione delle nuove funzioni commerciali,

extracommerciali e terziarie, sembra opportuno osservare come la proposta progettuale si proponga di adottare soluzioni tecnologiche in grado di limitare l'impatto sulle componenti ambientali.

Sotto il profilo dell'inquinamento atmosferico occorre, dunque, 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.

Proprio con riferimento alla valutazione della qualità dell'aria sembra opportuno richiamare come il Comune di Bergamo appartenga alla zona Agglomerato Urbano - A1 (agglomerati urbani: area a maggiore densità abitativa e con maggiore disponibilità di trasporto pubblico locale organizzato TPL), le cui caratteristiche più significative sono rappresentate dai seguenti elementi:

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

### Acqua

L'analisi e la valutazione degli impatti e delle ricadute ambientali generati dagli interventi riferiti alla proposta di Piano Attuativo in variante devono essere osservati, con riferimento al sistema delle acque, rispetto a due fronti differenti: il primo relativo all'idrografia superficiale e sotterranea, il secondo riferito invece agli aspetti che riguardano puntualmente le attività che andranno a svolgersi all'interno dei nuovi corpi di fabbrica in termini di consumi e di scarichi idrici.

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.

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 480 nuovi utenti potenziali tra addetti e clienti delle attività commerciali, extracommerciali e terziarie previste<sup>2</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 10.930 mc.

In base al fabbisogno stimato, l'intervento non andrà a generare impatti negativi in rapporto al consumo totale sul territorio comunale.

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.

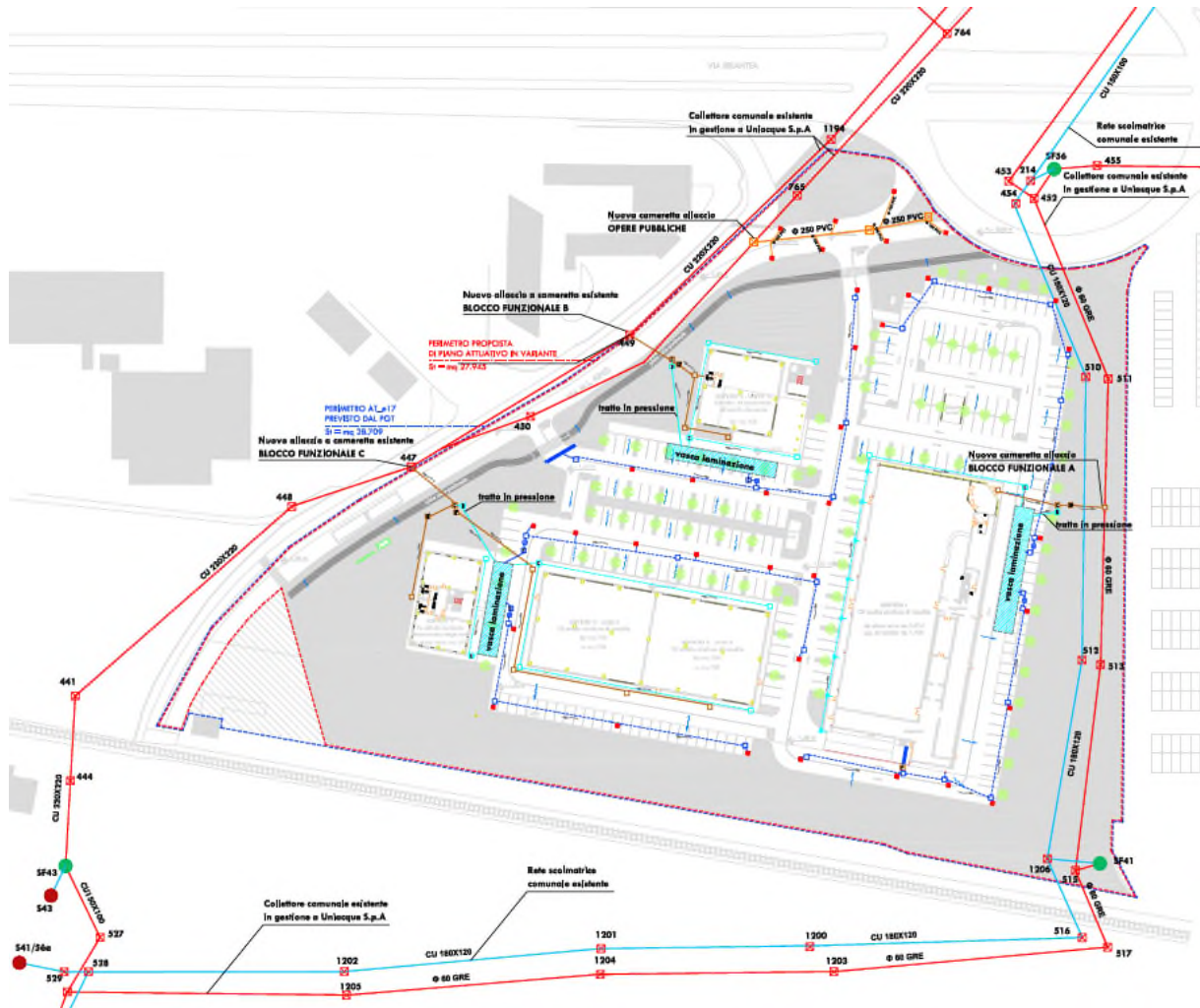
Per l'intervento in progetto, come indicato dalle normative vigenti, si prevede la realizzazione all'interno dell'area in oggetto di un sistema di raccolta e smaltimento acque di tipo separato. Vengono cioè previste nuove reti distinte per la raccolta delle acque reflue domestiche e per la raccolta di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

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

---

<sup>2</sup> Per il calcolo degli utenti potenziali si è fatto riferimento ai seguenti coefficienti distinti come segue. Per le funzioni terziarie è stato calcolato 1 addetto ogni 25 mq di SIp. Per le funzioni commerciali ed extracommerciali, assumendo a riferimento i parametri indicati da Regione Lombardia, per il calcolo degli addetti è stato utilizzato il coefficiente di 0,016 addetti per mq di SIp come risultante dalla media tra le varie tipologie di vendita per le medie strutture di vendita (food e no food), mentre per il calcolo degli utenti/clienti delle stesse funzioni è stato assunto il dato relativo alla stima del traffico indotto elaborata dallo Studio viabilistico in relazione all'orario di punta (364 veicoli/ora totali).

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.



*L'individuazione delle opere e delle reti di urbanizzazione in progetto.*

Come indicato nella Relazione Tecnica/Idraulica, le acque provenienti dalle aree destinate al futuro insediamento saranno smaltite e suddivise in relazione ai 3 lotti funzionali di intervento, in modo tale che ogni lotto possa essere autonomo.

Le acque provenienti dalle superfici destinate al lotto funzionale A saranno così trattate:

- le acque reflue domestiche derivanti dei servizi igienici, confluiranno nella rete di pubblica fognatura esistente a Est dell'insediamento, tramite la realizzazione di una nuova cameretta tra i pozzetti 511 e 513;
- le acque meteoriche provenienti dal dilavamento delle superfici impermeabili e delle coperture degli edifici in progetto saranno inviate, previa laminazione, nella rete di pubblica

fognatura esistente a est dell'insediamento, tramite la nuova cameretta tra i pozzetti 511 e 513.

Le acque provenienti dalle superfici destinate al lotto funzionale B saranno così trattate:

- le acque reflue domestiche derivanti dei servizi igienici, confluiranno nella rete di pubblica fognatura esistente in via Martin Luther King, tramite la realizzazione di nuovo allacciamento nel pozzetto esistente 449;

- le acque meteoriche provenienti dal dilavamento delle superfici impermeabili e delle coperture degli edifici in progetto saranno inviate, previa laminazione, nella rete di pubblica fognatura esistente in via Martin Luther King, tramite il nuovo allacciamento previsto nel pozzetto esistente 449.

Infine, le acque provenienti dalle superfici destinate al lotto funzionale C saranno così trattate:

- le acque reflue domestiche derivanti dei servizi igienici, confluiranno nella rete di pubblica fognatura esistente in via Martin Luther King, tramite la realizzazione di nuovo allacciamento nel pozzetto esistente 447;

- le acque meteoriche provenienti dal dilavamento delle superfici impermeabili e delle coperture degli edifici in progetto saranno inviate, previa laminazione, nella rete di pubblica fognatura esistente in via Martin Luther King, tramite il nuovo allacciamento previsto nel pozzetto esistente 447.

Le vasche di laminazione di ogni singolo lotto funzionale verranno realizzate al di sotto dei parcheggi privati dei relativi blocchi funzionali.

La pista ciclopedonale di progetto, in cessione alla Pubblica Amministrazione, verrà realizzata a raso con pendenze tali da permettere il deflusso delle acque meteoriche nelle aree verdi limitrofe.

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 Uniacque 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 disponibile mostra per il comune di Bergamo una produzione di rifiuti urbani totali per l'anno 2016 pari 64.408.638 Kg/anno, equivalente ad una produzione pro capite di 535,46 kg/ab/anno.

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti riferita alle nuove attività previste all'interno dell'ambito di trasformazione occorre osservare come questa sia stimabile con riferimento ai soli addetti delle attività terziarie, mentre per quanto riguarda le attività commerciali ed extracommerciali, la produzione dei rifiuti sia direttamente proporzionale al fatturato per vendite realizzato e alle caratteristiche delle attività insediate e non tanto alla presenza di visitatori/clienti o alle dimensioni della superficie di vendita.

Occorre evidenziare, in particolare, come la quantità più significativa di rifiuti prodotti derivi dall'attività di commercio di generi alimentari. Gli altri esercizi commerciali producono, infatti, sul posto una minore quantità di rifiuti sia per la quantità inferiore di merce trattata, sia perché non hanno lavorazioni sul posto, sia perché una quota parte del potenziale rifiuto viene trasferita al consumatore finale.

Riguardo, invece, alla produzione di rifiuti non urbani 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.

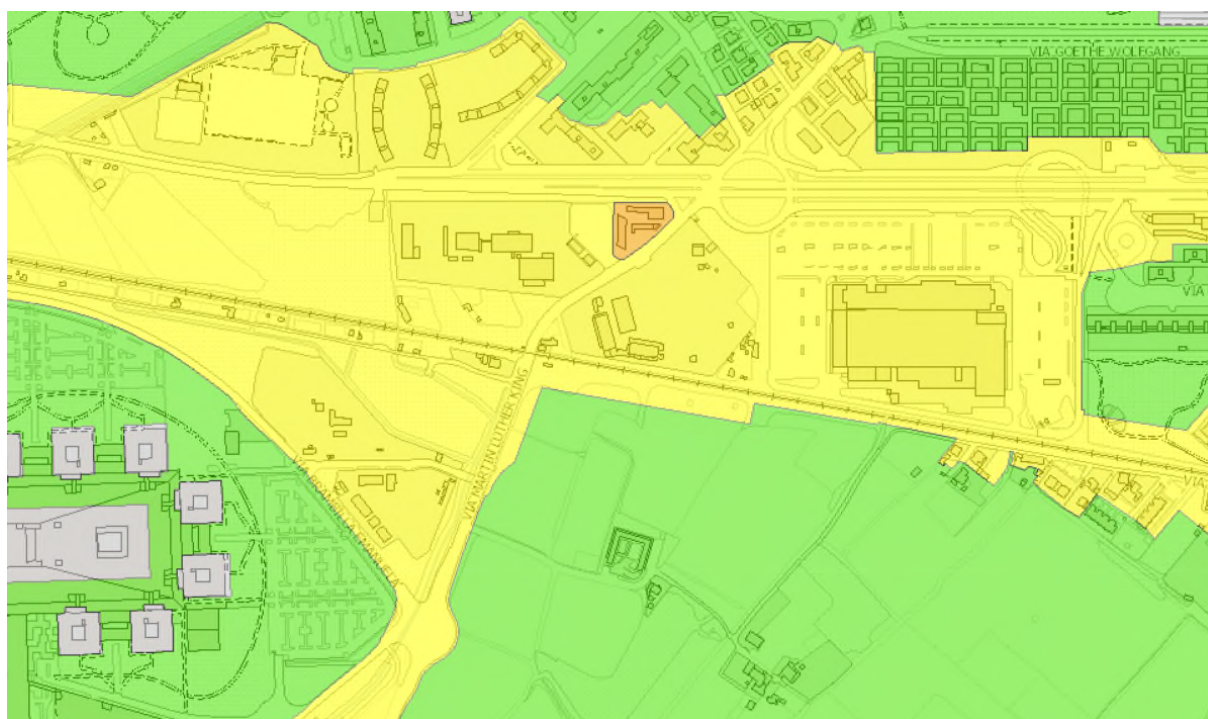
Stimando in totale circa 110 addetti tra le diverse attività e calcolando una produzione di

rifiuti pari a circa il 30% della produzione pro capite (535 kg/ab/anno), si osserva che l'intervento potrà produrre una quantità aggiuntiva di rifiuti pari a 17.655 kg/anno, senza dunque generare impatti negativi in rapporto alla produzione totale sul territorio comunale.

Oltre a quanto già osservato nel merito delle attività commerciali di media distribuzione, occorre aggiungere che l'inserimento delle nuove attività comporterà limitati impatti in termini di produzione di rifiuti, in quanto le stesse attività, affiliate a gruppi commerciali consolidati, saranno soggette ad una propria politica di raccolta dei rifiuti prodotti e ad uno specifico processo di smaltimento con registrazione tramite formulari di trasporto.

### *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 classi III,

mentre l'estesa area verde che si estende a sud del tracciato ferroviario è individuata in "classe II – aree prevalentemente residenziali".

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

### *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.

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 dell'edificio, al fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale ed estiva dell'edificio, al rendimento stagionale dell'impianto termico, all'isolamento termico e verifica delle trasmittanze dell'involucro.

### *Elettromagnetismo*

Rispetto a questa specifica tematica non si rilevano criticità ed effetti sulla salute indotti dalla realizzazione del Piano Attuativo in variante. Non sono, infatti, previsti impianti che possano generare campi elettromagnetici pericolosi per la salute.

### *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.

## **CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

*sintesi delle ricadute ambientali*

TEMATICA	TIPO DI IMPATTO
NATURA E PAESAGGIO	positivo
SUOLO	positivo
GEOLOGIA E RISCHIO SISMICO	non significativo
ARIA	non significativo
ACQUA	positivo
RIFIUTI	non significativo
INQUINAMENTO ACUSTICO	non significativo
ENERGIA	positivo
ELETTROMAGNETISMO	non significativo
INQUINAMENTO LUMINOSO	non significativo

LEGENDA TIPO DI IMPATTO

positivo	positivo
negativo	negativo
non significativo	non significativo