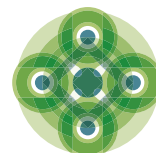




Comune di Bologna



Sostenibilità  
**è Bologna**

# POC

PIANO OPERATIVO COMUNALE

## Rigenerazione di patrimoni pubblici

### Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale

**Assessore Urbanistica, Città storica e Ambiente**  
Patrizia Gabellini

**Segretario Generale**  
Luca Uguccioni

**Direttore Settore Piani e Progetti Urbanistici**  
Francesco Evangelisti

**Adozione**  
Delibera di C.C. Odg 285 del 21/09/2015

**Approvazione**  
Delibera di C.C. n. xxx del xx/xx/20XX

### 3. VALUTAZIONI SPECIFICHE

Il complesso degli interventi è costituito da:

- 1 Prati di Caprara
- 2 Ravone
- 3 Ex caserma Sani
- 4 Ex Oma
- 5 Ex caserma Masini
- 6 Ex Staveco
- 7 Ex caserma Mazzoni
- 8 Ex scuole Ferrari
- 9 Scuole Tempesta - ampliamento
- 10 Scuole Carracci - ampliamento

Le valutazioni specifiche delle componenti ambientali analizzano i seguenti temi:

- mobilità;
- aria;
- rumore;
- acque superficiali;
- suolo, sottosuolo e acque sotterranee;
- sistema del verde;
- energia;
- elettromagnetismo;
- rifiuti.

#### *Misure di sostenibilità comuni per tutti gli interventi*

Le misure di sostenibilità che esprimono l'esito delle valutazioni hanno alcuni elementi comuni per tutti gli interventi per quanto riguarda le componenti "acque superficiali", "suolo, sottosuolo e acque sotterranee", "sistema del verde", "energia", "elettromagnetismo" e "rifiuti". Si riportano di seguito tali elementi comuni, mentre nelle schede che seguiranno sono rappresentate le misure di sostenibilità specifiche per ogni intervento.

#### ACQUE SUPERFICIALI

Le misure di sostenibilità ai fini dell'approvvigionamento idrico dovranno prevedere un controllo dei consumi, rispettando il livello prestazionale migliorativo con un consumo massimo domestico di 130 l/ab/g.

Le strategie che si intenderanno adottare dovranno essere sviluppate e descritte nella fase di presentazione dei Pua, con successivi approfondimenti tecnici in fase di richiesta del titolo edilizio per le trasformazioni che prevedono tale iter approvativo, o direttamente nella fase di richiesta del titolo edilizio nei casi in cui la trasformazione non necessita di un Pua. Tale livello prestazionale potrà essere garantito attraverso l'impiego delle modalità indicate nella scheda tecnica di dettaglio dE9.1 del Rue. Si specifica che per gli usi non domestici il consumo stimato dovrà essere parametrizzato al consumo domestico, come avviene per gli scarichi.

Le misure di sostenibilità per la tutela qualitativa delle acque reflue dovranno prevedere la realizzazione di reti separate, come da requisito A5.1 comma 1 del-

l'art. 55 del Rue, con recapito alla fognatura pubblica mista delle acque nere. Il recapito nella fognatura mista delle acque bianche potrà essere consentito solo nel caso in cui risulti tecnicamente ed economicamente impossibile, nell'ordine: il loro riuso, la predisposizione di sistemi di drenaggio nel terreno o il recapito nel reticolo idrografico superficiale. In quest'ultimo caso eventuali problemi altimetrici potranno essere superati con adeguate dotazioni impiantistiche in uscita dalla laminazione e non dovranno di norma costituire motivo di non allacciamento.

Nelle trasformazioni in cui è prevista, la laminazione delle aree private dovrà essere separata da quella delle aree pubbliche.

### SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE

Prima della presentazione dei Pua o, nei casi in cui la trasformazione non necessita di un Pua, prima della presentazione della documentazione progettuale per la richiesta dei titoli edilizi per i comparti ex militari ed ex ferroviari, è necessario verificare e garantire la compatibilità dell'intervento con lo stato qualitativo delle aree oggetto dello stesso, in particolare accertando l'idoneità delle aree agli usi previsti e definendo e attuando le operazioni di risanamento, rimozione rifiuti e bonifica necessarie allo sviluppo futuro dell'area.

In particolare, la compatibilità dovrà essere garantita nei seguenti modi:

a). attraverso l'esecuzione di un piano di indagine da definire in accordo con ARPA (almeno per tipologia e frequenza delle indagini, parametri da ricercare, contraddittorio) e l'elaborazione degli esiti delle suddette indagini, che determini la qualità delle matrici indagate e definisca la necessità o meno di attivare operazioni di risanamento e bonifica; le conclusioni derivanti dalla valutazione degli esiti e tutta la documentazione comprovante l'esecuzione delle attività dovrà essere parte integrante della documentazione dei Pua e, nei casi in cui la trasformazione non necessita di un Pua, di quella necessaria per l'ottenimento dei titoli edilizi;

b). avvio e sviluppo del procedimento previsto dall'art. 242 del D. Lgs. 152/06 e smi per un "evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito" o per "contaminazioni storiche che possano ancora comportare rischi di aggravamento della situazione di contaminazione"; i Pua (o altri titoli edilizi se il Pua non è richiesto) potranno essere presentati solo ad Analisi di Rischio approvata (cfr. c. 4 art. 242 del citato D. Lgs.); gli studi presentati nell'ambito del suddetto procedimento e l'atto di approvazione (comprensivo di eventuali prescrizioni) della suddetta analisi dovranno essere parte integrante della documentazione dei Pua o, nei casi in cui la trasformazione non necessita di un Pua, dei titoli edilizi richiesti. Fatte salve diverse determinazioni assunte in sede di Conferenza dei servizi dei siti contaminati, le attività edilizie relative alle nuove previsioni urbanistiche potranno essere avviate unicamente a seguito della positiva conclusione delle attività di risanamento e bonifica risultate necessarie.

### VERDE E SPAZI APERTI

Per la progettazione del verde (pubblico e privato) e dei parcheggi pubblici, oltre alle indicazioni specifiche che verranno dettagliate per ogni comparto, dovranno essere rispettati i regolamenti vigenti del Comune di Bologna ossia "Il Regolamento per il verde Pubblico e privato", "Le linee guida per la progettazione del verde pubblico", nonché il Rue.

Gli alberi o qualsiasi altro elemento vegetale esistente potranno essere mantenuti solo se, dopo attenta valutazione dell'ingombro degli edifici, delle strade e relative aree di cantiere, risulteranno rispettate le singole aree di pertinenza a

garanzia della salvaguardia degli esemplari e qualora risulti, da apposita perizia fito-sanitaria, il buono stato di conservazione della pianta.

### ENERGIA

I nuovi edifici dovranno raggiungere almeno la classe energetica "A", come definita dalla normativa regionale.

Per gli edifici soggetti ad ampliamento o riqualificazione dovranno essere rispettati i singoli requisiti minimi di prestazione energetica secondo la normativa regionale e il Rue vigente e dovranno essere rispettati gli obblighi di produzione di energia da fonti rinnovabili (integralmente attraverso impianti solari, se possibile), separatamente per l'energia termica e l'energia elettrica.

Si precisa che i nuovi edifici, realizzati dal 1° gennaio 2017 per quelli ad uso pubblico e dal 1° gennaio 2019 per tutti gli altri, dovranno avere le caratteristiche di edifici ad energia quasi zero, come definite dalla norma regionale.

Relativamente agli immobili vincolati dovranno essere considerate tutte le possibili misure architettoniche, edilizie ed impiantistiche che consentano l'adozione delle misure per la sostenibilità senza che la loro applicazione porti ad una alterazione inaccettabile del carattere o aspetto storico-culturale ed artistico degli edifici, come previsto al comma a) del paragrafo 3.6 della DAL 156 del 2008.

### ELETTROMAGNETISMO

Relativamente alle alte frequenze, la trasformazione dovrà essere sviluppata in modo da garantire il rispetto dei valori di attenzione e obiettivi di qualità definiti dalla normativa.

Se sono presenti impianti nelle aree circostanti, pertanto, in sede di presentazione del permesso di costruire dovrà essere valutata, a seguito di analisi aggiornate sullo stato effettivo dell'impatto elettromagnetico, la compatibilità tra lo stato di fatto elettromagnetico vigente ed il progetto edilizio. Il Comune verificherà gli approfondimenti svolti dal proponente e le relative conclusioni; il permesso a costruire potrà contenere specifiche prescrizioni.

Laddove si dovesse ravvisare la presenza di campi elettromagnetici superiori ai valori di attenzione stabiliti dalla normativa vigente, le aree in oggetto non dovranno essere destinate alla permanenza di persone per più di 4 ore giornaliere.

Relativamente alle basse frequenze, tutte le Distanze di Prima Approssimazione (DPA ai sensi di legge) associate alla rete di trasporto, distribuzione e produzione dell'energia elettrica esistenti o di nuova realizzazione, anche a servizio degli impianti di produzione di energia rinnovabile, non devono interessare zone in cui è prevista la presenza di persone per periodi superiori a 4 ore giornaliere.

Qualora non sia possibile eliminare l'interferenza delle DPA con le aree in cui è prevista la permanenza di persone per periodi superiori a 4 ore/giorno, è necessario schermare gli elementi che provocano le emissioni.

Tutte le eventuali nuove linee a media tensione (Mt) devono essere realizzate in cavo interrato e ad elica visibile (elicord).

La realizzazione di nuove cabine Mt/Bt deve essere conforme a quanto previsto nell'articolo 49 del Rue.

### RIFIUTI

La rimozione dei rifiuti presenti nelle aree dovrà essere effettuata nel rispetto della normativa in materia.

In relazione alle eventuali demolizioni e ai conseguenti volumi di materiale di varia natura che si origineranno, la sostenibilità della trasformazione è condi-

## Ex caserma Sani (3)

Quartiere: Navile

L'area dell'ex caserma Sani si colloca tra via Ferrarese e via Stalingrado. Nel comparto si prevede la realizzazione di residenze, centri direzionali e commerciali.

### **Analisi dei vincoli e delle tutele**

Vengono di seguito riportati le tutele ed i vincoli desunti dalla Carta Unica del Territorio - Tavola dei Vincoli, relativi all'area interessata dalla trasformazione. Seguirà una breve nota sulla coerenza e compatibilità della trasformazione con le tutele e i vincoli che interessano l'area.

#### *Tutele*

##### Risorse idriche e assetto idrogeologico

- Reticolo idrografico coperto

In merito alla coerenza della trasformazione con tale tutela, si rinvia a quanto riportato nella componente "Acque superficiali".

##### Testimonianze storiche e archeologiche

- Zone a media potenzialità archeologica

L'area di intervento interessa una zona a media potenzialità archeologica e di questo se ne dovrà tener conto in fase di progettazione esecutiva qualora si prevedano attività di scavo e/o movimentazione del terreno.

- Edifici di interesse storico architettonico

L'area di intervento interessa un bene dichiarato, con Decreto del 19 dicembre 2007, di interesse storico artistico ai sensi degli artt. 10, c. 1, e 12 del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 ed è pertanto sottoposto a tutte le disposizioni di tutela contenute nel Decreto di cui si dovrà tener conto in fase di predisposizione dello strumento attuativo.

##### Rischio sismico

- Sistema delle aree suscettibili degli effetti locali

Per l'area di intervento è stata eseguita un'analisi della risposta sismica locale (III livello di approfondimento) ai sensi della DAL 112/2007 e lo studio è allegato al presente strumento urbanistico.

#### *Vincoli*

##### Infrastrutture, suolo e servizi

- Strade

L'area di intervento interessa una zona di rispetto stradale e di questo se ne dovrà tener conto in fase di predisposizione dello strumento attuativo.

### Infrastrutture per la navigazione aerea

- Superfici di delimitazione degli ostacoli – Superficie conica - pendenza 1:20  
Il vincolo prevede delle limitazioni di altezze e di questo se ne dovrà tener conto in fase di predisposizione dello strumento attuativo.

- Ostacoli alla navigazione - Aree interessate da superfici di delimitazione degli ostacoli a quota variabile (AllegatoA)

Il vincolo prevede delle limitazioni in altezza per le nuove costruzioni e per gli ampliamenti degli edifici esistenti e di questo se ne dovrà tener conto in fase di predisposizione dello strumento attuativo.

- Pericoli per la navigazione aerea – tipologia 1
- Pericoli per la navigazione aerea – tipologia 3
- Pericoli per la navigazione aerea – tipologia 4a

Il vincolo non ha ricadute sull'intervento in oggetto.

- Pericoli per la navigazione aerea – tipologia 2

Il vincolo prevede delle limitazioni per manufatti con finiture esterne riflettenti e campi fotovoltaici di dimensione complessiva superiore a 500 mq, per luci pericolose e fuorvianti, per ciminiere con emissione di fumi, per antenne e apparati radioelettrici irradianti. Di questo se ne dovrà tener conto in fase di progettazione esecutiva.

### Elettromagnetismo

- Elettrodotti ad alta e media tensione
- Cabine ad alta e media tensione
- Emissione radiotelevisiva – area di divieto di localizzazione degli impianti

La progettazione esecutiva dovrà verificare puntualmente sia la presenza sia l'entità dei vincoli. Nel merito si rimanda alla componente "Elettromagnetismo".

## **Valutazione delle componenti ambientali**

### **MOBILITA'**

#### *Stato*

Il comparto dell'Ex Caserma Sani è situato nell'area Nord della città di Bologna, nella zona della Bolognina.

La maglia della viabilità principale è costituita da un quadrilatero definito a nord da via Casoni, a est da via Stalingrado, a ovest da via Ferrarese e a sud prima da via Parri e successivamente da via della Liberazione.

Via Stalingrado è classificata come strada di scorrimento all'interno della rete principale, via Ferrarese e via della Liberazione sono classificate come strada di quartiere, in relazione alla rete secondaria, mentre via Casoni e via Parri sono strade di tipo locale.

Le strade suddette sono dotate, su ambo i lati o da almeno un lato della carreggiata stradale, di idonei percorsi pedonali. Inoltre sono presenti percorsi ciclabili o ciclo/pedonali lungo le vie Ferrarese e Stalingrado che collegano buona parte del perimetro del comparto con il resto della rete ciclabile cittadina. Si evidenzia che il percorso ciclabile di via Stalingrado, nel tratto prospiciente l'Ex caserma, presenta punti di criticità dovuti alla ridotta sezione del percorso stesso.

Via Ferrarese è interessata da una linea di trasporto pubblico urbana ad alta frequenza (Linea 25) mentre via Stalingrado è interessata da una linea a bassa fre-

quenza (Linea 68). Le fermate di dette linee sono collocate in prossimità del comparto e sono raggiungibili mediante l'uso di percorsi pedonali esistenti. Entro un raggio di circa 500 metri è inoltre presente la fermata di piazza della Costituzione del distretto della Fiera da cui transitano diverse linee che garantiscono il collegamento con il centro della città e la stazione ferroviaria di Bologna Centrale.

#### *Impatto potenziale*

Il traffico indotto dall'intervento (totale veicoli originati e attratti) è stato stimato dalla relazione trasportistica, in circa 1000 veicoli/ora - riferiti all'ora di punta mattutina - su un totale di circa 4150 veicoli/giorno. L'incidenza del traffico pesante nei flussi prodotti nel complesso dalle attività del comparto è modesta, essendo stimabile intorno allo 0,5%.

#### *Misure per la sostenibilità*

Per la sostenibilità dell'intervento dovranno essere messe in atto le seguenti misure:

- realizzazione di nuovi percorsi pedonali e ciclabili a completamento della rete dei percorsi esistenti; studiando con attenzione i punti di conflitto tra gli stessi e la rete stradale esistente e di progetto prevedendo adeguate misure per la loro messa in sicurezza;
- installazione sull'intera area di un numero di rastrelliere per biciclette sufficiente a sopperire la domanda indotta dai nuovi insediamenti;
- realizzazione di nuovi tratti di viabilità pubblica necessari per assicurare l'accessibilità alle diverse funzioni previste e ai parcheggi pubblici, configurando tali tratti viari e l'assetto circolatorio in modo da evitare flussi veicolari di attraversamento e realizzando opere di moderazione del traffico idonee a configurare l'area come "zona 30".

Inoltre, come misura di sostenibilità (a carico del soggetto attuatore, ai sensi dell'art. 6 della Lr 20/00), si dovrà adeguare il percorso ciclo-pedonale esistente su via Stalingrado nel tratto prospiciente la Ex Caserma, che presenta punti di criticità dovuti alla ridotta sezione del percorso stesso.

Oltre alle misure suindicate, la localizzazione degli accessi carrabili al comparto dovrà essere progettata in modo da non incidere negativamente sui livelli di servizio e sulla sicurezza delle strade interessate. A tale proposito, in sede di PUA, si dovrà procedere a una verifica dell'efficienza delle immissioni carrabili sulla viabilità principale in base all'assetto previsto e alla messa in atto di adeguate misure per il mantenimento e il miglioramento delle prestazioni della rete stradale e delle intersezioni afferenti all'area d'intervento.

Inoltre, dovranno essere adottate tutte le misure possibili per incentivare l'uso di modi di trasporto ambientalmente più sostenibili (ad esempio attraverso azioni di mobility management).

#### ARIA

##### *Stato*

La trasformazione ricade, rispetto alla zonizzazione della qualità dell'aria ai sensi della DGR 2001/2011, nell'agglomerato di Bologna, caratterizzato da elevate criticità in termini di inquinamento da PM10 e di NOx.

Via Ferrarese e via Stalingrado costituiscono due importanti sorgenti di emissione per la zona; esse sono caratterizzate da traffico sostenuto, con acuitizzazione della criticità nei periodi di fiera.

La zona è servita da due piste ciclabili, lungo via Ferrarese (su sede propria) e lungo via Stalingrado.

Relativamente al trasporto pubblico, sono presenti una linea ad alta frequenza su via Ferrarese e una linea su via Stalingrado, quest'ultima a bassa frequenza (un transito ogni due ore).

Nell'intorno dell'area sono presenti 16 punti di emissione autorizzati.

#### *Impatto potenziale*

Il nuovo carico urbanistico genererà un incremento degli spostamenti, stimato in 4.150 veicoli/giorno (8.298 spostamenti in entrata ed uscita), soprattutto in riferimento all'ora di punta mattutina (durante la quale è prevista una movimentazione oraria generata dal comparto di circa 1.000 veicoli).

Ciò porterà ad un incremento delle emissioni in atmosfera.

#### *Misure per la sostenibilità*

Per la sostenibilità delle previsioni urbanistiche, che comporteranno nuovi impatti emissivi, è necessario potenziare la mobilità sostitutiva all'auto privata, garantendo collegamenti ciclo-pedonali e accessibilità verso le fermate del trasporto pubblico, anche per creare le condizioni favorevoli al raggiungimento della nuova scuola secondaria di primo grado.

In riferimento alla mobilità ciclabile, dovranno essere realizzati percorsi ciclo-pedonali di collegamento fra via Ferrarese e via Stalingrado, in modo da rendere permeabile l'area verso le due piste ciclabili già esistenti sulle suddette vie.

Tenuto conto dell'aumento del traffico veicolare, come misure di mitigazione e/o compensazione dovranno essere previsti anche tetti e pareti verdi.

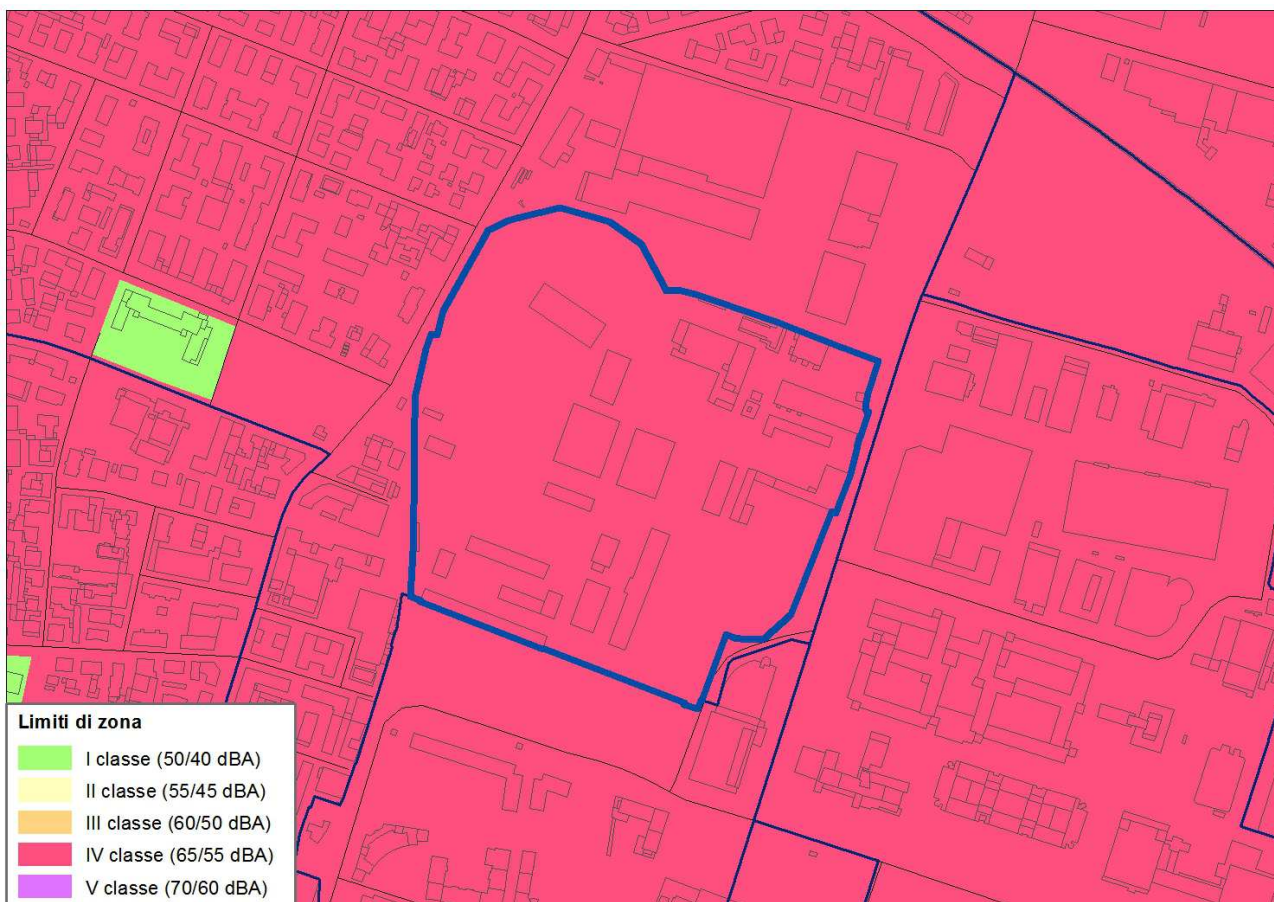
Il progetto del verde interno all'area dovrà prevedere la messa a dimora di specie arboree particolarmente vocate per l'assorbimento degli inquinanti gassosi. Tali specie potranno essere scelte tra quelle indicate nell'allegato tecnico del progetto del Comune di Bologna GAIA-Forestazione urbana.

## RUMORE

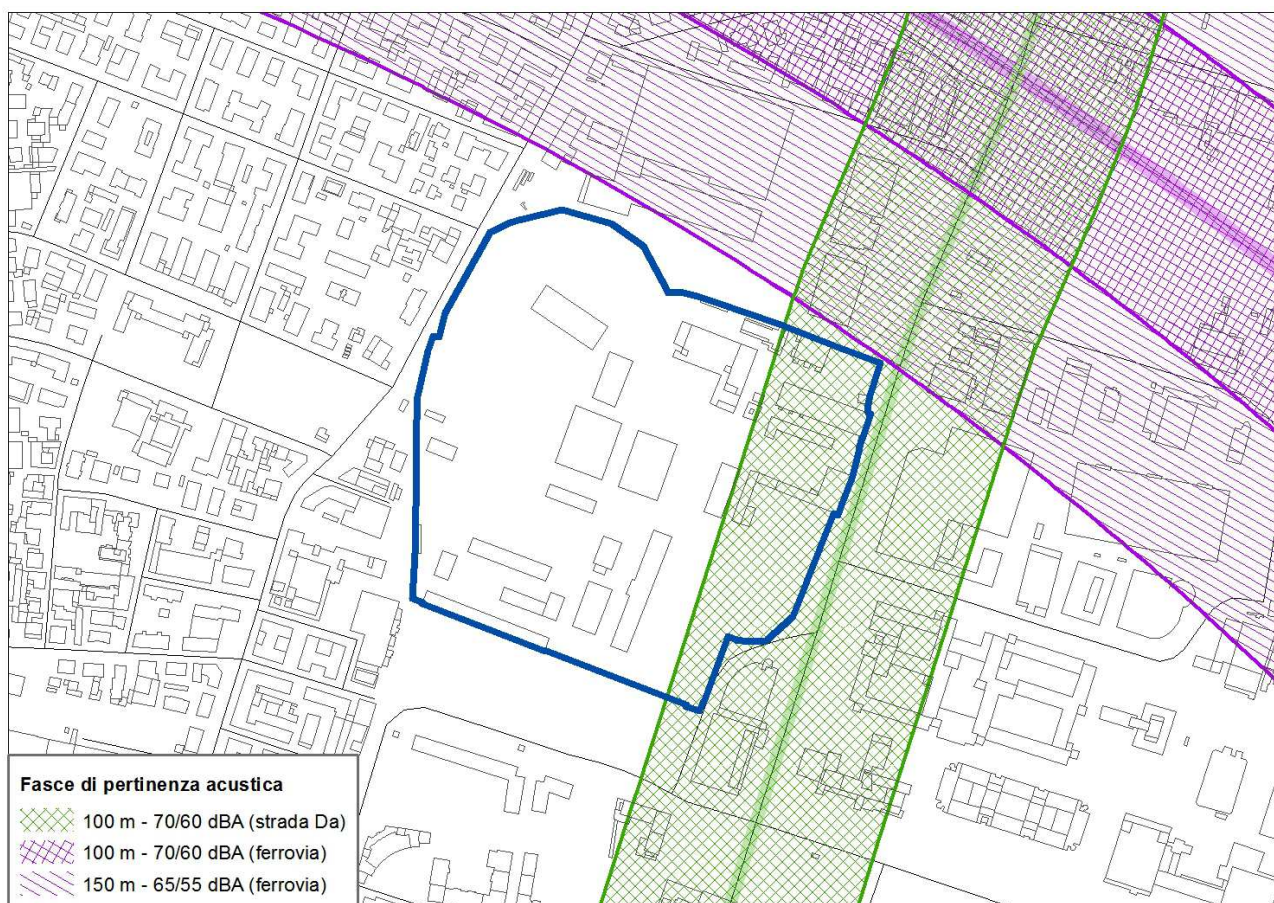
### *Stato*

L'area oggetto di trasformazione è zonizzata in IV classe ed è collocata all'interno della fascia di pertinenza acustica di via Stalingrado che, ai sensi del DPR 142/04, è caratterizzata da un'ampiezza di 100 m e limiti di 70/60 dBA (strada tipo Da).





*Classificazione acustica dell'area*



*Fasce di pertinenza acustica infrastrutturali*

L'area oggetto di trasformazione è impattata dal rumore da traffico veicolare indotto dalle due strade che lambiscono il comparto: via Ferrarese ad ovest (con livelli misurati di 69,7/63,9 dBA) e via Stalingrado lungo il confine est (con livelli di rumore rilevati di 69,0/65,1 dBA).

Un'altra sorgente sonora è costituita dalla linea ferroviaria di cintura che, sebbene disti circa 250 m dall'area oggetto di trasformazione, potrebbe generare delle significative ricadute acustiche alle quote più alte dal piano campagna, soprattutto nel periodo notturno (i valori rilevati in prossimità dell'infrastruttura evidenziano dei valori di 61,2÷63,0 dBA in periodo diurno, e di 64,4÷64,9 dBA in periodo notturno).

#### *Impatto potenziale*

La trasformazione in oggetto comporta l'insediamento di usi sensibili in un comparto caratterizzato dalle immissioni sonore indotte da via Ferrarese e da via Stalingrado.

La presenza della linea ferroviaria di cintura potrebbe inoltre concorrere all'innalzamento dei livelli sonori attesi presso i piani alti degli edifici di progetto, soprattutto in riferimento al periodo notturno, quando le immissioni ferroviarie sono generalmente più alte.

L'insediamento dei nuovi usi potrebbe inoltre cagionare un incremento dell'impatto acustico su un territorio già in sofferenza acustica, in un quadrante della città tra l'altro già interessato da ulteriori interventi di riqualificazione, rendendo pertanto necessario prevedere degli interventi o delle azioni volte a contenere le ricadute acustiche sui ricettori esistenti.

#### *Misure per la sostenibilità*

In fase di presentazione del Pua dovrà essere predisposto uno studio acustico volto sia a valutare l'impatto generato dalla trasformazione nei confronti dei ricettori esistenti, sia a dimostrare la compatibilità acustica per i ricettori di progetto.

L'insediamento degli usi previsti dalla trasformazione dovrà essere compatibile con i limiti stabiliti dalla Classificazione acustica, ossia quelli della I classe per quelli scolastici e relative pertinenze esterne, ed i limiti di IV classe (o quelli derivanti dall'eventuale proposta di riclassificazione sulla base dei criteri stabiliti dalla DGR 2053/2001) per tutti gli altri.

Per gli usi scolastici e residenziali la verifica di cui sopra dovrà essere svolta in riferimento alla totalità delle sorgenti sonore presenti, quindi senza considerare le fasce di pertinenza acustica infrastrutturali, mentre per gli usi meno sensibili (direzionale, commerciale, ecc.) si dovranno considerare i limiti stabiliti dalla normativa nazionale (limiti di classe + limiti delle fasce di pertinenza acustica).

Estrema cura dovrà essere rivolta alla localizzazione degli usi, prevedendo gli usi residenziali e scolastici nelle aree più interne del comparto (laddove sono previsti i livelli sonori più bassi) e gestendo le altezze degli edifici in modo da ridurre l'esposizione al rumore ferroviario.

Dovrà essere valutato l'impatto acustico indotto dall'insediamento dei nuovi usi nei confronti dei ricettori esistenti, verificando che il traffico indotto dalla trasformazione non sia tale da generare nuove criticità acustiche sul territorio o, qualora già presenti, il peggioramento della situazione preesistente. In caso contrario, dovranno essere individuate e realizzate tutte le opere e le misure atte alla mitigazione degli effetti negativi nei confronti dei ricettori esistenti.

## ACQUE SUPERFICIALI

### *Stato*

L'area ricade all'interno del territorio normato dallo PSAI Navile Savena Abbandonato.

A circa 20 m. dal confine est dell'area si trova la Canaletta Reno 75 tombata.

L'ambito è dotato al contorno di rete fognaria mista.

### *Impatto potenziale*

La trasformazione porterà ad un aumento di circa 900 abitanti equivalenti, pertanto il carico in fognatura di acque nere ed i consumi idrici aumenteranno.

### *Misure per la sostenibilità*

Oltre alle misure di sostenibilità comuni a tutti gli interventi della grande trasformazione previsti nel presente Poc (vedi parte iniziale del capitolo 3 della Valsat), è necessario prevedere quanto segue.

Le misure di sostenibilità relative all'approvvigionamento idrico dovranno tenere conto della vicinanza della Canaletta Reno 75; in particolare dovrà essere indagata la possibilità di utilizzo delle sue acque meno pregiate per gli usi consentiti.



Per la tutela qualitativa delle acque reflue in aggiunta a quanto indicato in generale al cap 3, in particolare dovrà essere indagata la possibilità di recapito nella Canaletta Reno 75.

Ai fini del controllo e della gestione delle acque di prima pioggia, le misure di sostenibilità dovranno rispondere a quanto previsto dal requisito A5.1 comma 3 dell'art. 55 del Rue. Nella fase di presentazione dei Pua dovranno essere eseguite analisi e valutazioni sulla qualità delle acque di dilavamento, in particolare se il recapito delle acque bianche di dilavamento è costituito dalla Canaletta Reno 75.

Ai fini del controllo delle portate massime, nel progetto dovranno essere predisposti adeguati sistemi di laminazione, dimensionati con riferimento alle prescrizioni dell'Autorità di Bacino Reno (art 5 PSAI Sistema Idraulico Navile Savena Abbandonato), e nel rispetto di quanto richiesto dal requisito A5.1 comma 4 dell'art. 55 del Rue.

### SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE

#### *Stato*

Fino all'800 il contesto dell'area di trasformazione era prevalentemente rurale con case coloniche ed edifici sparsi, fra i quali spiccava l'antico convento della Commenda di Casaralta, che sorgeva in corrispondenza della porzione sud-est dell'ex caserma e di cui oggi non si conservano tracce.

Nel 1860 inizia la costruzione del primo insediamento militare adibito ad attività produttive in campo alimentare e di immagazzinamento a servizio del comparto militare, comprendendo dormitori, casermette, uffici e stabilimenti produttivi. I fabbricati erano serviti da un sistema di binari interni che li connettevano direttamente alla rete ferroviaria nazionale.

Durante il secondo conflitto mondiale lo stabilimento produttivo della caserma Sani venne quasi completamente distrutto dai bombardamenti.

Dopo il secondo conflitto mondiale viene quasi totalmente adibito a funzioni di stoccaggio.

La caserma allo stato attuale è costituita da un complesso di edifici dismessi, completamente recintato da un muro di mattoni; all'interno sono presenti percorsi viari carrabili, principalmente asfaltati che collegano i numerosi corpi di fabbrica presenti e delimitano le aree verdi.

Di tali edifici sono noti gli usi nel periodo di attività della caserma (alloggi, magazzini, uffici, officina, deposito frigorifero con celle frigo, impianti di refrigeramento torrefazione, cabine elettriche, vano caldaia).

#### *Impatto potenziale*

Dall'analisi storica del sito e dagli usi che si sono svolti nell'area di trasformazione, sono stati rilevati alcuni fattori puntuali di potenziale rischio quali:

- zone con rifiuti di varia natura (rifiuti solidi urbani, calcinacci, arredo, serramenti, ecc.),
- aree corrispondenti agli edifici destinati a celle frigorifere,
- presenza di serbatoi di carburante interrati,
- traversine in legno lungo il tracciato della linea ferroviaria interna con possibile presenza di sostanze contaminanti,
- cabina di trasformazione dismessa con possibile presenza di sostanze contaminanti,
- presenza di coperture in cemento-amianto,
- presenza di condutture idriche in fibrocemento.

Va inoltre considerata la vicinanza dell'area con il sito delle ex officine Casaralta, oggi interamente bonificato, ma dove in passato si svolgevano lavorazioni implicanti l'amianto, da cui il possibile rischio di contaminazione del suolo limitrofo da fibre di amianto.

Stante la complessità e l'articolazione degli usi pregressi dell'area soggetta a trasformazione, in assenza di indagini specifiche e a seguito delle informazioni ottenute tramite indagine storica che conferma l'esistenza di diverse potenziali criticità ambientali riconducibili alle matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee, si ritiene che l'intervento legato alle trasformazioni previste determini un impatto che può essere valutato come "positivo", purché comprensivo delle attività di risanamento, rimozione rifiuti e bonifica eventualmente necessarie.

#### *Misure per la sostenibilità*

Valgono le misure di sostenibilità comuni a tutti gli interventi di grande trasformazione del presente POC (vedi parte iniziale del capitolo 3 della Valsat).

### VERDE E SPAZI APERTI

#### *Stato*

L'area attualmente è costituita da diversi edifici, alcuni tutelati, circondati da vaste aree a prato con numerose alberature, percorsi e piazzali pavimentati.

Il Psc identifica l'area come nodo della rete ecologica urbana, di notevole interesse anche in relazione al contesto in cui si colloca, densamente abitato e scarsamente dotato di verde pubblico.

#### *Impatto potenziale*

L'intervento può contribuire alla riqualificazione del contesto, restituendo alla collettività un'area attualmente interclusa che funge da barriera ad est per la zona densamente abitata di "Casaralta", e realizzando quindi una dotazione di verde pubblico fruibile e attrezzata a livello di quartiere.

La trasformazione potrà inoltre contribuire al potenziamento della rete ecologica.

#### *Misure per la sostenibilità*

Oltre alle misure di sostenibilità comuni a tutti gli interventi della grande trasformazione previsti nel presente POC (vedi parte iniziale del capitolo 3 della Valsat), è necessario prevedere quanto segue.

Il progetto del verde dovrà per quanto possibile salvaguardare e migliorare il verde esistente, inoltre dovrà sviluppare connessioni ecologiche e fruibili con le aree verdi limitrofe e/o di nuova realizzazione.

Dovrà essere rispettato un indice di permeabilità territoriale pari almeno al 20%.

Sentito il parere della Soprintendenza per i Beni Architettonici, si auspica l'abbattimento dei muri di cinta che attualmente intercludono l'area su tutti i lati, per promuovere le connessioni con l'intorno.

Dovrà essere integrata e valorizzata l'area in fregio alla ciclabile lungo la direttrice della vecchia tranvia per Malalbergo, che sarà un importante collegamento verso il centro e la Stazione a sud e verso l'area del Tecnopolo a nord.

In fase di progettazione del PUA dovranno essere valutate, e concordate con gli uffici competenti, sia la distribuzione degli spazi aperti, sia le connessioni con le aree adiacenti. A tal fine si dovrà prevedere la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili che garantiscano la permeabilità dell'area in ogni direzione al fine di

collegare non solo le aree verdi, ma anche i diversi comparti (est-ovest, nord-sud).

Il verde pubblico dovrà avere caratteristiche di continuità e omogeneità al fine di migliorarne la fruizione e la manutenzione, pertanto non potrà essere frazionato e residuale, inoltre dovrà essere a permeabilità profonda.

Le strade ed i parcheggi dovranno essere progettati integrando filari arborei (esistenti e di nuovo impianto) per contribuire al miglioramento del microclima.

## ENERGIA

### *Stato*

Allo stato attuale sono presenti 25 edifici dismessi e non sono stati rilevati consumi o produzioni locali di energia da fonti rinnovabili o cogenerazione.

Si considera pertanto un bilancio energetico e delle emissioni pari a zero.

È presente, a circa 400 m di distanza, la rete di teleriscaldamento e teleraffrescamento gestita da Finanziaria Bologna Metropolitana.

### *Impatto potenziale*

La riconversione dell'area porterà ad un incremento del fabbisogno finale di energia per la climatizzazione e gli usi elettrici degli edifici, nonché per la mobilità indotta dal nuovo carico urbanistico.

Le misure di sostenibilità dovranno essere pertanto orientate a contenere l'aumento delle emissioni di gas serra.

### *Misure per la sostenibilità*

Valgono le misure di sostenibilità comuni a tutti gli interventi di grande trasformazione del presente Poc (vedi parte iniziale del capitolo 3 della Valsat).

## ELETTROMAGNETISMO

### *Stato*

All'interno dell'area non sono presenti impianti per le radio-telecomunicazioni, altri impianti sono localizzati nelle vicinanze dell'area. Il confine dell'area, lungo via Stalingrado, è infatti lambito dalla fascia di rispetto di una stazione dell'emittenza radio-televisiva (sito n. 19 - via Calzoni, fonte PLERT).

Un impianto di telefonia mobile multi operatore è localizzato sul tetto di un edificio all'incrocio tra via Stalingrado e via Parri.

Internamente all'area è presente una cabina di trasformazione in disuso, mentre non vi sono linee elettriche aeree.

### *Impatto potenziale*

Il campo elettromagnetico dovuto alle stazioni di telefonia mobile esistenti può parzialmente interessare l'area oggetto di trasformazione, in quanto vi è la possibilità che in alcune aree vi siano campi elettromagnetici superiori ai valori di attenzione stabiliti dalla normativa vigente.

Relativamente alle basse frequenze, potrebbero ravvisarsi delle potenziali interferenze con le DPA associate alla rete di trasporto, distribuzione e produzione dell'energia elettrica esistenti e di nuova realizzazione (anche a servizio degli impianti di produzione di energia rinnovabile).

*Misure di sostenibilità*

Valgono le misure di sostenibilità comuni a tutti gli interventi di grande trasformazione del presente Poc (vedi parte iniziale del capitolo 3 della Valsat).

**RIFIUTI**

*Stato*

Le aree di trasformazione comprendono zone dismesse; dove è stata rilevata la presenza di rifiuti di varia natura.

*Impatto potenziale*

La rimozione dei rifiuti presenti nell'area, necessaria per avviare la trasformazione, si configura come un impatto "positivo" di riqualificazione per tutta l'area in esame nonché per le aree urbane limitrofe.

E' prevista la demolizione di vari manufatti presenti nelle aree interessate dalla trasformazione, con la produzione di materiale di varia natura.

I principali rifiuti aggiuntivi, rispetto allo stato attuale, prodotti nell'area a seguito dell'attuazione delle trasformazioni previste, deriveranno dall'insediamento del nuovo carico urbanistico in maniera differente in relazione agli usi insediati (residenziale, direzionale, commerciale, ecc).

*Misure per la sostenibilità*

Valgono le misure di sostenibilità comuni a tutti gli interventi di grande trasformazione del presente Poc (vedi parte iniziale del capitolo 3 della Valsat).