COMUNE DI OZZANO DELL'EMILIA

Progetto relativo al Piano Urbanistico Attuativo (PUA) con valenza di Permesso di Costruire relativo all'Ambito ANS C 2.1 "EX ELLEBIGI" via dell'Ambiente - Comune di Ozzano dell'Emilia

PROGETTISTA ARCHITETTONICO

Arch. Roberto Gresleri
Via S. Stefano, 28
40125 Bologna

PROGETTISTA OPERE DI URBANIZZAZIONE
DIREZIONE LAVORI GENERALE

Ing. Stefano Marzadori
Via Gyula, 43
40054 Budrio (Bo)

PROPRIETA'

De' Toschi S.p.a.
P.zza Minghetti, 4/D
40124 Bologna

COLLABORAZIONE

SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO TECNICO

OGGETTO:

VALSAT

SCALA

TAVOLA N°

9.2

REV.	DATA	DESCRIZIONE
1°	21-09-2018	
2°	24-01-2019	revisione 1
3°		
4°		
5°		
6°		

N° ARCHIVIO:

COMUNE DI OZZANO DELL'EMILIA

Città Metropolitana di Bologna

PROGETTO RELATIVO AL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO (PUA)

CON VALENZA DI PERMESSO DI COSTRUIRE

RELATIVO ALL'AMBITO ANS_C2.1 "EX ELLEBIGI", VIA DELL'AMBIENTE

Documento di ValSAT

redazione dello studio a cura di:

Ing. Franca Conti

Studio di Ingegneria Ambientale Ing. Franca Conti

Via Massimo Gorki 11 – 40128 - Bologna

Tel./ Fax 051 / 32.71.51 Cell. 338/82.65.890

Lavoro n° FC793/18-BO - Emissione gennaio 2019

SOMMARIO

1 PREMESSA 5

2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO DI INTERVENTO E DEL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO 7

2.1 IL CONTESTO DI INTERVENTO 7
2.2 IL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO 9
Impianto Urbanistico 9
Assetto edilizio architettonico 11
Tecnologie e materiali 11
Assetto del Verde privato 11

3 ANALISI DI COERENZA ESTERNA – VERIFICA DI CONFORMITA' A VINCOLI E PRESCRIZIONI 13

3.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE 13
3.2 PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO 22
3.3 VARIANTE DI COORDINAMENTO TRA IL PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI E IL PIANO STRALCIO DI BACINO 22
3.4 PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI (PRGR) 23
3.5 PIANO STRUTTURALE COMUNALE 24
3.6 PIANO OPERATIVO COMUNALE 28

4 SINTESI DEI PRINCIPALI IMPATTI AMBIENTALI RILEVATI 43

4.1 SISTEMA DELLA MOBILITÀ 43
4.2 INQUINAMENTO ACUSTICO 46
4.3 ACQUE SUPERFICIALI, RISCHIO ESONDAZIONE E RISPARMIO IDRICO 48
Stato dei luoghi 48
Impatto potenziale 49
Misure per la sostenibilità 49
4.4 SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE 52
Sintesi della relazione geologica allegata al progetto 52
Analisi del sito e demolizioni 53
4.5 VERDE 59
4.6 ENERGIA 61
Scelte progettuali volte al risparmio energetico ed al contenimento dell'inquinamento luminoso 61
4.7 ELETTROMAGNETISMO 63

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce il "**Documento di Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT)**" relativo al **PUA del comparto urbanistico ANS_C2.1 "Ex Ellebigi,** situato ad Ozzano dell'Emilia (BO), via dell'Ambiente.

La normativa nazionale in materia ambientale, con il DLgs 152/06 "Norme in materia ambientale" e smi, ha recepito la Direttiva europea 2001/42/CE "Concernete la Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente", prevedendo due forme di valutazione dei Piani: la Valutazione Ambientale strategica (VAS) e la Verifica di assoggettabilità a VAS.

I due diversi tipi di valutazione si applicano a seconda del grado di rilevanza di detti piani o programmi, con la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione, assicurando che essi siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

A livello locale la Regione Emilia-Romagna, anticipando i contenuti della Direttiva e del Decreto, con la LR 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" ha richiesto che la valutazione ambientale sia estesa, con modalità appropriate, anche ai Piani e Programmi, e non solo ai progetti come richiedeva la normativa italiana in materia di VIA già dagli anni '80. Con l'acronimo di Valsat è stato così introdotto e definito questo specifico processo, volto ad individuare preventivamente gli impatti significativi ambientali che deriveranno dall'attuazione delle singole scelte di piano/programma e a consentire, di conseguenza, di selezionare tra le possibili soluzioni alternative quella in grado di garantire la coerenza di queste con gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Per quanto attiene la Valsat, la LR 20/2000 è stata successivamente modificata dalla LR 9/2008 "Disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del DLgs 3 aprile 2006, n. 152" che ha allineato quanto previsto dalla Regione alla legge statale, in particolare introducendo la fase di pubblicazione della Valsat e il principio di terzietà dell'autorità competente.

Inoltre la Legge Regionale 15/2013 ha modificato e integrato l'articolo 19 "Carta Unica del Territorio e Tavola dei Vincoli" della LR 20/00.

La Valsat, nella LR 20/00 e smi, è normata dall'articolo 5 "Valutazione di sostenibilità e monitoraggio dei Piani", il quale richiede che il documento di Valsat, costituente parte integrante del piano adottato ed approvato, individui, descriva e valuti i potenziali impatti delle scelte operate e le misure idonee per impedirli, mitigarli o compensarli, alla luce delle possibili alternative e tenendo conto delle caratteristiche del territorio, degli scenari di riferimento e degli obiettivi di sviluppo sostenibile prefissati dai Piani sovraordinati e perseguiti con il medesimo piano. Gli atti con i quali il piano viene approvato devono dar conto nella dichiarazione di sintesi degli esiti della Valsat, illustrando come le considerazioni ambientali e territoriali siano state integrate nel piano e indicando, qualora previste, le misure adottate in merito al monitoraggio.

Come anticipato, il presente documento è riferito al Piano Urbanistico Attuativo (PUA) del comparto urbanistico ANS_C2.1 relativo all'area produttiva dismessa "Ex Ellebigi" (uso precedente: caseificio) ubicato ad Ozzano dell'Emilia, in via dell'Ambiente, oggetto di Accordo a norma dell'art. 18 della LR 20/2000 in sede di predisposizione del POC del Comune di Ozzano ed inserito nel POC stesso.

Trattandosi dunque di un Piano la cui attuazione ricade ancora all'interno dei procedimenti normati dalla L.R. 20/2000, anche in tema di Valsat si continuerà a fare riferimento a tale strumento normativo, seppure oggi abrogato e sostituito dalla L.R. 21/12/2017 n.24, "Disciplina regionale sulla Tutela e l'uso del Territorio", oggi modificata con la L.R. 27(7/2018 n.11.

Questo, tenendo conto degli indirizzi di cui all'art. 4 "*Attuazione degli strumenti urbanistici vigenti*" della nuova legge Regionale,

2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO DI INTERVENTO E DEL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO

2.1 IL CONTESTO DI INTERVENTO

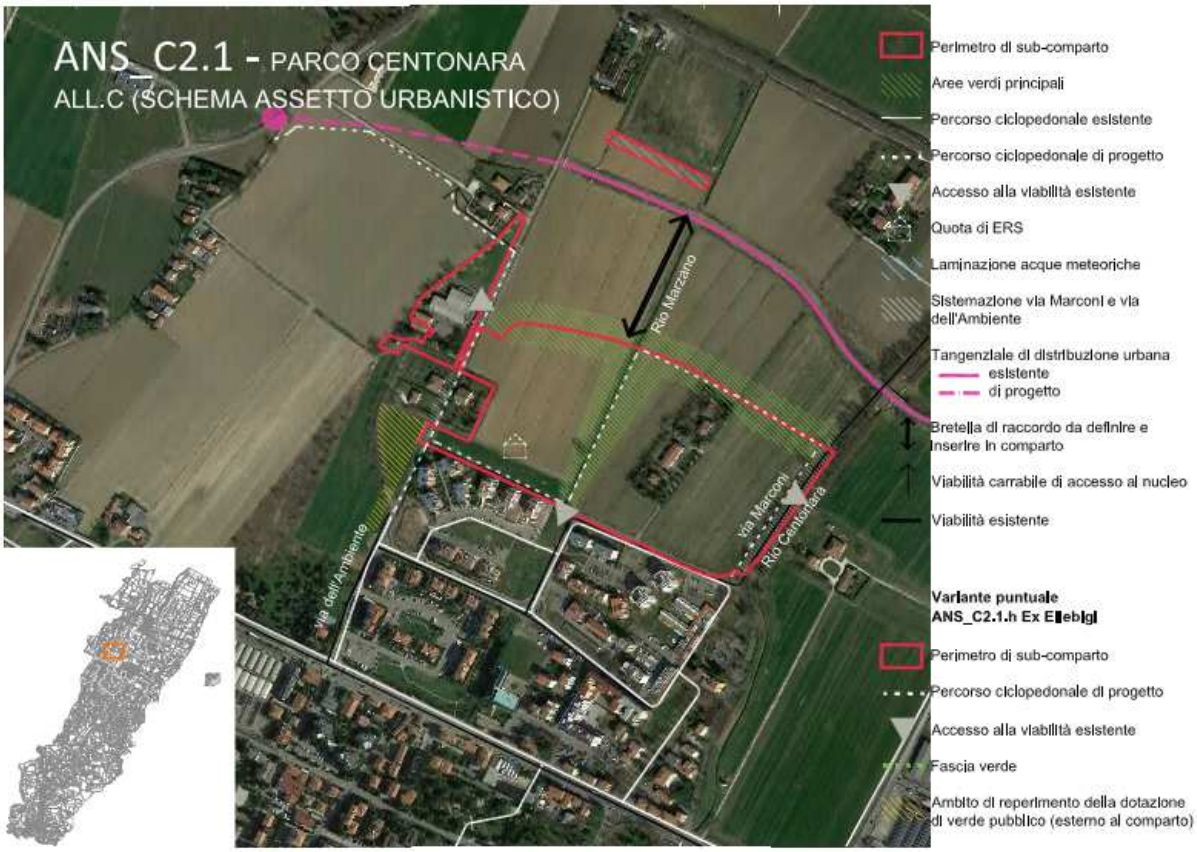
Il comparto in esame è situato nel Comune di Ozzano dell'Emilia, a nord della SS 9 Via Emilia, all'interno, oggi, di un contesto a prevalente uso agricolo, anche se immediatamente a ridosso dell'abitato attuale, oltre che in adiacenza diretta ad un'altra area di espansione già pianificata e destinata anch'essa ad usi prevalentemente residenziali.

Detti ambiti si collocano infine immediatamente a sud del corridoio infrastrutturale dedicato al completamento della tangenziale nord di Ozzano

Nell'immagine seguente possiamo vedere la collocazione geografica dell'ambito di intervento, oltre che le relative relazione con gli altri elementi della pianificazione succitati.

L'area è oggi occupata dagli edifici del dimesso caseificio "Ellebigi". E' censita al Catasto Terreni del Comune di Ozzano dell'Emilia al foglio 27 map. 186 di mq.813, map. 35 parte di mq.11.754, aree aventi una superficie catastale totale di mq.12.567,00 e meglio individuate nell'estratto di mappa di seguito riportato, con un contorno di colorazione rosso.

La porzione del mappale 35 qui considerata comprensiva di fabbricati è quella distinta al Catasto Fabbricati come foglio 27 part. 35 sub. 25, 26, 34, 35, 36, 37, 38, 39.



Inquadramento territoriale dell'intervento e relative relazioni con il contesto urbanizzato ed urbanizzabile circostante (fonte: allegato C dell'AdP ex art.18)

Estratto catastale riportante la perimetrazione dell'area di intervento (fonte: allegato B dell'AdP ex art.18)

Sull'area insistono i fabbricati dismessi dell'ex caseificio; inutilizzati da tempo, hanno coperture contenenti fibre di amianto sulle quali sono state effettuate nel corso del 2014 le analisi relative allo stato di conservazione, che è stato valutato come "discreto" secondo le Linee Guida della Regione Emilia Romagna; – è intenzione della proprietà, non solo procedere allo smaltimento delle lastre di amianto, ma anche alla demolizione totale dei fabbricati e ad una bonifica dei suoli qualora necessaria a seguito di preliminari analisi, conseguendo quindi ad un risanamento totale dell'area.

La proposta di trasformazione di seguito descritta ridefinisce l'assetto urbanistico dell'area conformemente alle indicazioni ed agli obiettivi di PSC.

In particolare, ai sensi dell'accordo, gli attuatori hanno formulato una proposta di previsione di assetto del territorio che prevede, in qualità di interventi finalizzati al pubblico interesse:

- Rimozione totale dell'amianto, presente sulla copertura degli immobili, nel contesto della loro demolizione e contestuale bonifica dell'area;
- Realizzazione di una pista ciclabile di collegamento tra la via Olmatello e la via Dell'Ambiente a ridosso della nuova circonvallazione di prossima realizzazione nella porzione OVEST e sul tracciato della strada bianca esistente che da Via Olmatello conduce al nucleo di fabbricati di Via dell'Ambiente 42 sino a collegarsi a via dell'Ambiente ad EST ed alla pista ciclabile di prossima realizzazione e contemplata all'interno dell'accordo rep. 791/2017 per la realizzazione di parte dell'ambito ANS_C2.1 così come assunto nella adottata Variante POC 2017; opere queste mirate al miglioramento della sostenibilità territoriale finalizzato alla

realizzazione dell'intervento nel suo complesso, e che soddisfano i requisiti dell'art. 6 comma 2 della L.R. 20/2000 e smi.

2.2 IL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO

Il PUA proposto, in attuazione del Poc vigente, rientra nell'ambito per nuovi insediamenti urbani ANS_C2.1 "ex Ellebigi" e prevede nel progetto usi esclusivamente residenziali.

Il Comparto in oggetto si sviluppa lungo la Via dell'Ambiente, strada che si dirama dalla Via Emilia, asse viario di primo sviluppo della Citta, in direzione Nord; dalle considerazioni del POC sono emersi gli elementi che hanno indirizzato lo sviluppo della proposta di seguito descritta.

La posizione rispetto alla città può ritenersi privilegiata essendo l'ultima propaggine urbana verso le ampie campagne che si sviluppano sul margine a Nord appunto, in cui sono ancora percepibili, in alcuni frammenti del disegno del territorio agricolo, gli agri centuriati di epoca romana con la loro rigorosa impostazione ad assi ortogonali. Il Comparto tende alla valorizzazione massima delle peculiarità naturali e delle presenze edificate proponendosi come sistema di ricucitura tra la campagna e gli ambiti già urbanizzati.

La Superficie Fondiaria del Comparto, escluse le aree destinate alle dotazioni territoriali (viabilità e parcheggi), è pari a 10.314,38 mq trova un ridotto consumo del territorio con la proposta di realizzare Unità fondiarie su cui il progetto sviluppa una serie di Unità Edilizie con superficie coperta pari 2.324,81 mq (< IC = 40% SF).

Impianto Urbanistico

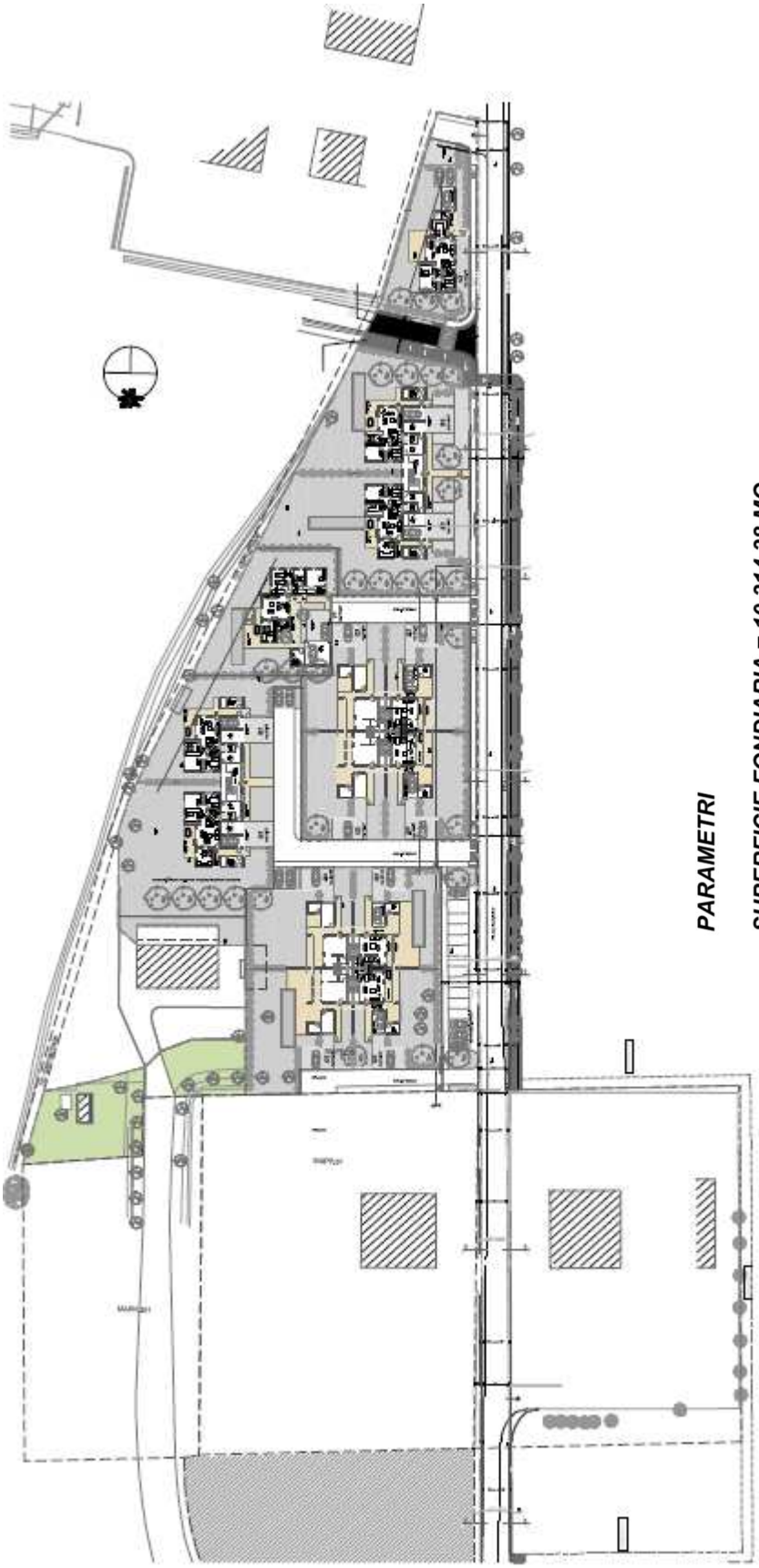
Il lotto viene organizzato secondo un principio di penetrazione a pettine rispetto alla Via dell'Ambiente, rigoroso nella sua geometria, impianto che propone immobili progettati secondo i principi di ortogonalità viaria di lottizzazione, ricucendo l'unità fondiaria in progetto con l'insieme con gli interventi a destinazione residenziali esistenti ad esso confinanti.

Tale organizzazione dell'area permetterà agli immobili anche una corretta esposizione degli ambienti principali sull'asse Est-Ovest, principio compositivo confermato dalle ipotesi progettuali graficizzate nell'impianto planimetrico generale presente nelle tavole.

I parcheggi pertinenziali vengono realizzati in prossimità delle singole unità edilizie in rapporto agli alloggi derivanti dalle tipologie proposte con accesso per lo più dalle strade private.

La dimensione dei lotti permette composizioni tipologiche delle Unità edilizie con tre affacci, confermando così la possibilità di avere una ottima ventilazione naturale incrociata all'interno degli alloggi rispetto ai venti dominanti, che vengono segnalati dai rapporti Arpae del comprensorio con asse Est-Ovest.

La dovuta dotazione di parcheggi pubblici (P1) viene realizzata a pettine all'inizio dell'area oggetto dell'intervento, provenendo dal nucleo cittadino, ipotizzando che i visitatori possano poi raggiungere le varie residenze a piedi lungo i percorsi pedonali riducendo così il traffico meccanizzato all'interno nel comparto ai soli residenti. Vengono previsti 16 posti auto che comportano la cessione di 429,30 mq comprensive di area di manovra di rispetto, aiuole e marciapiede che allontana i pedoni dal percorso meccanizzato.



PARAMETRI

SUPERFICIE FONDIARIA = 10.314,38 MQ
SUPERFICIE COPERTA = 2.324,81 MQ < 40%SF
SUPERFICIE PERMEABILE = 5.568,48 MQ > 40%SF
SUPERFICIE UTILE = 1.635,65 MQ < 1.649,00 (SU AMMESSA)
SUPERFICIE ACCESSORIA AMMESSA = 80%1635,65 MQ = 1.308,52 MQ

Assetto planimetrico di progetto

Assetto edilizio architettonico

Le Unità immobiliari proposte si sviluppano su due livelli con altezza interna utile di m 3,00 (altezza del fronte misurata come da DTU ml 7,00) con composizioni tipologiche proposte su due o ad unico livello, collettive e singole. Lo studio progettuale per le composizioni a più alloggi ha sviluppato due proposte i cui temi principali sono la riduzione delle introspezioni tra gli alloggi e la proposta di realizzare dei coperti a giardino intensivo accessibili a livello dei piani primi con l'ipotesi che i coperti così realizzati sviluppino nel tempo alberature di media altezza e diventino elemento caratterizzante dell'intervento. Le tipologie proposte per le unità edilizie a due livelli sono a croce o su unico piano e nell'impianto generale trovano anche la collocazione due residenze completamente autonome.

L'intervento in progetto sviluppa18 alloggi (<24 V.P.POC 2017) che vanno dagli 81,44 mq ai 120,50 mq, con ampi giardini per le tipologie che vertono sui piani terra e terrazzi a verde e balconi per gli alloggi compositivamente sviluppati solo sull'unico livello al piano primo.

La Superficie Utile ammissibile dal Poc vigente è indicata in 1.649,25 mq, l'impianto proposto sviluppa 1.635,65 mq di SU < SU di intervento ammessa.

La Superficie Accessoria, pari al 60% della SU realizzata potrà raggiungere quindi mq 1.308,54 mq, alle quali saranno ricondotte i giardini pensili, i balconi, i porticati, e le autorimesse. Non verranno conteggiati le tettoie con profondità minore di 1,5 ml e le cantine poste al piano terra o ai piani superiori con altezze inferiori a 2,70 ml come da DTU.

Per ogni alloggio il progetto prevede uno stallo in autorimessa e due parcheggi pertinenziali (P3), quindi superando ampiamente le dotazioni minime richieste.

Come da indicazione del Poc i piani terra avranno quota di calpestio ad una quota assoluta di più 50 cm rispetto al ciglio del canale di riferimento.

Tecnologie e materiali

Il linguaggio minimale del progetto e l'essenzialità dell'impianto strutturale, verificato cosruttivamente sin dalle fasi preliminari del progetto, consente flessibilità nell'organizzazione degli spazi interni. Le facciate prevedono l'adozione finiture in pannelli coibentati finiti ad intonachino silossanico alternate a superfici rivestite con finiture di tipo lapideo che caratterizzano i fronti dei piani terra per assicurare una più facile manutenzione di queste porzioni in genere più esposte agli effetti delle intemperie.

Assetto del Verde privato

L'intera area destinata a verde privato realizzata all'interno della Superficie Fondiaria è pari a 5.568,48 mq, quindi ben oltre il 50% della SF (> 40% SF), al netto delle Superfici Coperte (sedime + sporti), percorsi pedonali, aree di sosta pertinenziali e vie private comprese di marciapiedi.

Nell'impianto progettuale complessivo vengono segnalati alcuni filari alberati (ipotizzati in acero rosso o acero campestre) che nei confronti della composizione paesaggistica richiamano a visioni prettamente rurali di pregio, permettendo allo stesso tempo di realizzare delle barriere di ombreggiamento dal soleggiamento da Sud nei confronti degli immobili che verranno realizzati.

La restante superficie destinata a verde sarà caratterizzata da concentrazione di arbusti e siepi, a saturazione del dato richiesto dalla normativa, distribuite secondo criteri di omogeneità e composizione di arte dei giardini utilizzando essenze autoctone quali Spirea, Corbezzolo, Magnolia Liliflora, Melograno cespuglio, siepo miste di Ligustro e Fotinia.

Rappresentazione renderizzata del progetto

3 ANALISI DI COERENZA ESTERNA – VERIFICA DI CONFORMITA' A VINCOLI E PRESCRIZIONI

Nel seguito viene eseguita la verifica di coerenza del PUA rispetto ai vincoli, alle tutele e alle prescrizioni dei Piani regionali, provinciali e comunali.

Per ogni Piano analizzato viene quindi riportato uno stralcio cartografico delle Tavole e gli articoli di interesse, nonché un commento (in corsivo e colore azzurro) volto a dimostrare come il piano proposto sia coerente e risponda alle norme.

In questo capitolo si intende dunque puntualmente rispondere all'articolo 19 della LR 20/00 e smi, dove viene richiesto che "*Nella Valsat di ciascun piano urbanistico è contenuto un apposito capitolo, denominato "Verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni*", nel quale si dà atto analiticamente che le previsioni del piano sono conformi ai vincoli e prescrizioni che gravano sull'ambito territoriale interessato."

I Piani esaminati per la verifica di conformità sono:

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI)
- Variante di coordinamento tra il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni e il Piano Stralcio di Bacino
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)
- Piano Strutturale Comunale
- Piano Operativo Comunale.

Altri Piani di settore sono trattati all'interno delle specifiche componenti ambientali esposte nella successiva sezione.

3.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Bologna è stato redatto secondo le disposizioni dell'art. 20 del D.Lgs. 267/2000, dell'art. 57 del D.Lgs 112/1998 e dell'art. 26 della L.R. 20/2000, ed è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 19 del 30/03/04.

Il Piano è stato modificato e aggiornato a seguito di alcune Varianti, tra le quali citiamo:

- Variante al PTCP sul sistema della mobilità provinciale, approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n. 29 del 31/03/2009,
- Variante al PTCP in materia di insediamenti commerciali (POIC), approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n. 30 del 07/04/2009,
- Variante al PTCP in recepimento del Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione, approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n. 15 del 04/04/2011,
- Variante non sostanziale al PTCP per il recepimento dei Piani Stralcio per i Bacini dei Torrenti Samoggia e Senio e aggiornamenti-rettifiche di errori materiali, approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n. 27 del 25/06/2012,

- Variante al PTCP per modifica puntuale della perimetrazione delle zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura (tav. 2B), approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n. 36 del 24/06/2013,
- Variante al PTCP in materia di riduzione del rischio sismico Delibera del Consiglio Provinciale del n. 57 del 28/10/2013,
- Variante non sostanziale di aggiornamento al PTCP, approvata con Delibera del Consiglio metropolitano n. 14 del 12/4/2017.

Il PTCP costituisce un atto di programmazione generale, esso considera la totalità del territorio provinciale ed è lo strumento di pianificazione che ha il compito di indicare le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti, la localizzazione di massima delle infrastrutture e delle principali linee di comunicazione, i parchi e le riserve naturali, le linee d'intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale. Il PTCP ha inoltre recepito integralmente le prescrizioni del Piano Territoriale Paesistico Regionale.

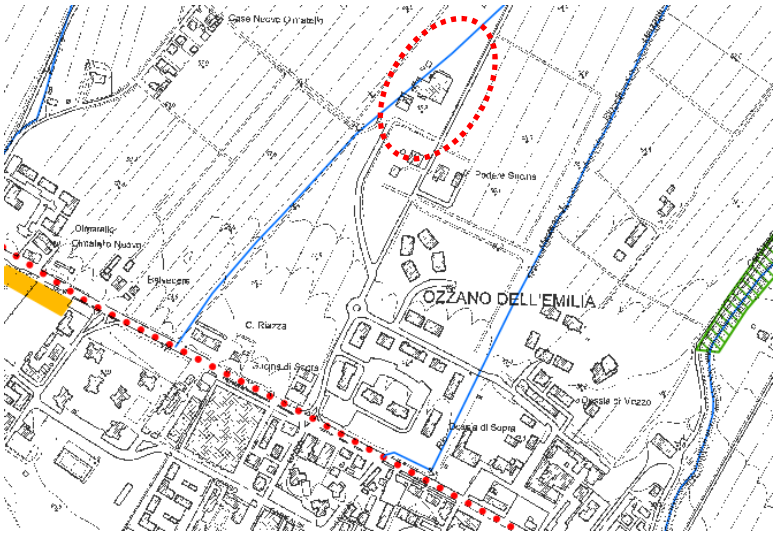
Al fine di rilevare i vincoli e le indicazioni di uso insistenti sull'area oggetto di studio, è stata analizzata le documentazione cartografica del PTCP costituita dalle seguenti tavole:

- ✓ Tavola 1 - Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storiche culturali,
- ✓ Tavola 2A - Rischio da frana, assetto versanti e gestione acque meteoriche,
- ✓ Tavola 2B - Tutela delle acque superficiali e sotterranee,
- ✓ Tavola 2C - Rischio sismico - Carta provinciale degli effetti locali attesi,
- ✓ Tavola 3 - Assetto evolutivo degli insediamenti, delle reti ambientali e delle reti per la mobilità,
- ✓ Tavola 4A - Assetto strategico delle infrastrutture per la mobilità,
- ✓ Tavola 4B - Assetto strategico delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità collettiva,
- ✓ Tavola 5 - Reti ecologiche.

Per comodità di analisi, si sono stralciati, per le diverse tavole di interesse, i principali riferimenti normativi di PTCP, individuando gli eventuali elementi di vincolo potenzialmente relativi al presente ambito di intervento.

Si è poi riportata, in azzurro corsivo, la risposta di Progetto alla specifica indicazione del Piano di riferimento; nel caso in cui lo strumento della pianificazione richiami la necessità di una risposta articolata o un maggior grado di approfondimento, si rimanda poi alla lettura del capitolo relativo alla specifici matrice ambientale coinvolta.

Nel seguito viene esaminata la **Tavola 1 "Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico culturali"** del PTCP.



Stralcio della tavola 1 di PTCP relativa all'area di interesse (circolettata)

La tavola evidenzia l'assenza, per l'area oggetto di studio, di vincoli e/o criticità tali da condizionare l'edificabilità d'ambito.

La viabilità storica (art. 8.5 delle norma di Piano) identificata con la via Emilia, che corre più a sud del comparto, non ha relazioni con l'intervento in esame.

Stando alle indicazioni della mappa su riportata, l'area parrebbe essere interessata da un alveo attivo (art. 4.2 del PTCP) che la percorre da nord a sud, un corso d'acqua appartenente al reticolo idrografico minuto gestito dal Consorzio della Bonifica Renana.

Per una fascia di 5m per lato, dall'asse del corso d'acqua, dovrebbero quindi essere rispettate le norme dell'art. 4.2 del PTCP, riferite agli alvei attivi, norme poi riprese anche in art. 2.2 di PSC.

I concetti di principio sono esplicitati di seguito (stralci commi 3(P) e 2(I) della norma):

"Negli alvei non è ammissibile qualunque attività che possa comportare un apprezzabile rischio idraulico per le persone e le cose o rischio di inquinamento delle acque o di fenomeni franosi.

Si possono prevedere nelle aree di cui al presente articolo:

- sistemazioni atte a ripristinare e favorire la funzione di corridoio ecologico, con riferimento a quanto contenuto nel Titolo 3;
- percorsi e spazi di sosta pedonali e per mezzi di trasporto non motorizzati;
- sistemazioni a verde per attività del tempo libero all'aria aperta e per la balneazione.

La presenza di attività e costruzioni per funzioni diverse da quelle di cui sopra è ammissibile esclusivamente nei limiti e alle condizioni prescritte nei successivi punti 4, 5, 6 e 7."

A fronte di tale situazione si è provveduto a contattare preliminarmente l'autorità competente in materia (il Consorzio della Bonifica Renana), per verificare l'effettiva consistenza del vincolo e quindi indirizzare la progettazione nel rispetto di esso.

*In tale sede si è potuto verificare che **l'"alveo attivo" individuato catastalmente lungo il confine Ovest del comparto, non è da ritenersi più tale in quanto tombato e interessato da scarichi fognari di acque grigie provenienti da sud, rispetto al comparto in oggetto che, per altro, non scarica nulla all'interno dello stesso condotto tombato. La Bonifica Renana non ritiene pertanto tale condotto di sua competenza in quanto a tutti gli effetti si tratta di una condotta fognaria.***

Il fosso esistente, a ovest del comparto e del condotto tombato è solo ad uso agricolo, raccogliendo le acque provenienti dai terreni agricoli circostanti.

Per tutto quanto sopra non sono previste particolari distanze di rispetto e si può ritenere superato il vincolo. Devono al contrario essere rispettate le normali distanze degli edifici dai confini di zona, nel caso specifico pari a 5,00 ml.

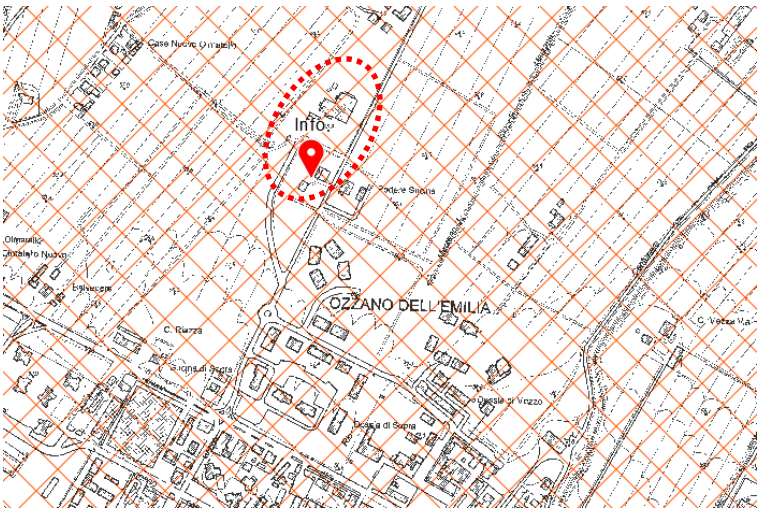
Dallo stralcio cartografico della **Tavola 2A "Rischio da frana, assetto versanti e gestione delle acque meteoriche"** si evince come tutto il territorio comunale, e pertanto anche l'area in esame, sia normato dall'articolo 4.8 "Ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura", che recepisce e integra i contenuti dell'art. 20 del PSAI e le corrispondenti norme degli altri Piani Stralcio di Assetto idrogeologico.

Tale articolo prescrive che, al fine di non incrementare gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento e di favorire il riuso di tale acqua, in tutto il territorio non ricadente entro il perimetro dei bacini montani, i Comuni nei propri strumenti urbanistici devono prevedere, per i nuovi interventi urbanistici e comunque per le aree non ancora urbanizzate, la realizzazione di sistemi di raccolta delle acque di tipo duale, ossia composte da un sistema minore costituito dalle reti fognarie per le acque nere e le acque bianche contaminate ABC, e un sistema maggiore costituito da sistemi di laminazione per le acque bianche non contaminate ABNC.

Il sistema maggiore deve garantire la laminazione delle acque piovane per un volume complessivo di almeno 500 mc per ettaro di superficie territoriale, ad esclusione delle superfici permeabili destinate a parco o a verde compatto. Tali sistemi, oltre a riguardare tutto il territorio interessato dai nuovi interventi urbanistici, dovranno, d'intesa con l'Autorità idraulica competente, privilegiare la realizzazione di soluzioni unitarie a servizio di più ambiti o complessi insediativi.

I Comuni, mediante i propri strumenti urbanistici, garantiscono che la realizzazione dei sistemi di laminazione delle acque meteoriche individuati sia contestuale alla realizzazione dei nuovi interventi urbanistici.

I sistemi di laminazione delle ABNC dovranno preferibilmente essere costituiti da canali e zone umide naturali inseriti armonicamente nel paesaggio urbano ed integrati nei sistemi di reti ecologiche.

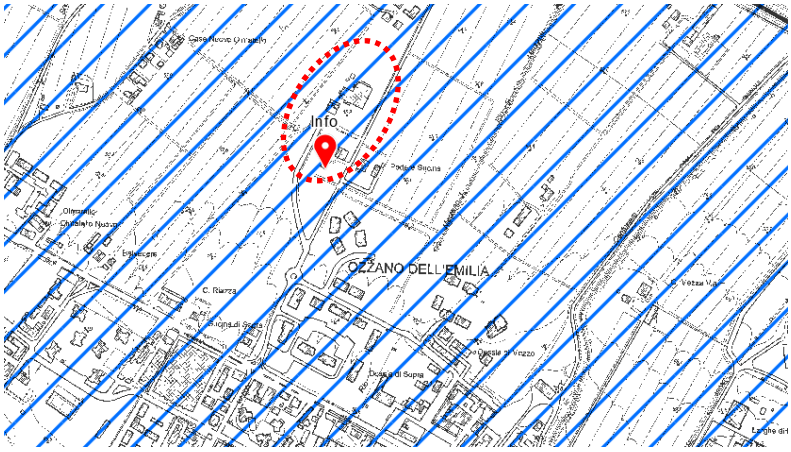


Stralcio della tavola 2A di PTCP relativa all'area di interesse (circolettata)

Ai fini della sostenibilità dell'intervento, l'area sarà dotata di reti fognarie separate in reti bianche e nere e le relative caratteristiche dimensionali e costruttive sono riportate nel capitolo dedicato alla matrice ambientale "acque", al pari delle scelte effettuate in tema di laminazione.

Per maggiori specifiche si rimanda inoltre alla Relazione Idraulica allegata al PUA.

La **Tavola 2B "Tutela delle acque superficiali e sotterranee"** individua, in recepimento del PTA, le "zone di protezione delle acque superficiali e sotterranee" che ricomprendono al loro interno le "zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura" (punto 3). In particolare il comparto ricade nelle "Aree di ricarica di tipo B", di cui all'art. 5.3 punto 3: aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda: generalmente presenti tra la zona A e la pianura, idrogeologicamente identificabili come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale.



Stralcio della tavola 2B di PTCP relativa all'area di interesse

All'interno delle "zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura" di tipo B:

- le attività agrozootecniche (spandimento di effluenti, fertilizzanti, fanghi e fitofarmaci) vanno effettuate nel rispetto delle specifiche disposizioni dettate dal PTA (v.) (capp. 2 e 3 del Tit. III);
- non è consentita l'interruzione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo per quelle alimentanti acquedotti per uso idropotabile;
- non è consentita la realizzazione di discariche di rifiuti pericolosi;
- l'esercizio di attività estrattive (per le quali la convenzione non è stata approvata prima del 21/12/2005) può avvenire solo nel rispetto delle specifiche condizioni;
- gli ambiti per i nuovi insediamenti (L.R. 20/2000) dovranno presentare indici e parametri urbanistici tali da garantire il mantenimento di una superficie permeabile pari almeno al 20% della superficie territoriale ricadente in zona B, nel caso di aree a destinazione prevalentemente produttiva (per le Apea cfr. art. 4.8 punto 6) e commerciale, e pari almeno al 35% nel caso di aree a destinazione residenziale e terziaria. Una quota non superiore al 10% della superficie permeabile potrà essere costituita da pavimentazioni permeabili (v.) e coperture verdi (v.). Per gli ambiti ricadenti all'interno del territorio urbanizzato, gli ambiti da riqualificare e gli ambiti interessati da interventi di sostituzione di rilevanti parti dell'agglomerato urbano, come individuati negli strumenti urbanistici alla data di approvazione della Variante al PTCP in recepimento del PTA, non vale l'obbligo al raggiungimento delle percentuali suddette. Nel caso di interventi in tali ambiti i Comuni dovranno comunque perseguire l'obiettivo di miglioramento quantitativo della funzione di ricarica dell'acquifero, prescrivendo significative percentuali minime di superficie permeabile da garantire, tendenti a raggiungere le percentuali richieste agli ambiti per i nuovi insediamenti. Ai fini del calcolo delle percentuali suddette, la superficie territoriale è considerata al netto delle eventuali aree cedute al di fuori dell'ambito interessato dalle nuove urbanizzazione o dai nuovi interventi edilizi.

La norma ammette le tipologie di interventi in progetto. L'intervento in questione risulta ammesso anche in considerazione dell'aumento della permeabilità rispetto a quella pre-esistente. L'indice di permeabilità garantito dal progetto risponde in modo adeguato alle prescrizioni normative su indicate (in progetto la superficie permeabile è pari al 40% della fondiaria, superando quindi il minimo normativo del 35% su indicato).

Nella **Tavola 2C "Rischio sismico - Carta provinciale degli effetti locali attesi"** che costituisce un primo livello di approfondimento, identificando scenari di pericolosità sismica locale dell'intero territorio provinciale, viene evidenziato che l'area ricade, così come tutto il territorio limitrofo, in "Zona A - Area potenzialmente soggetta a liquefazione per caratteristiche litologiche", normata dall'articolo 6.14.

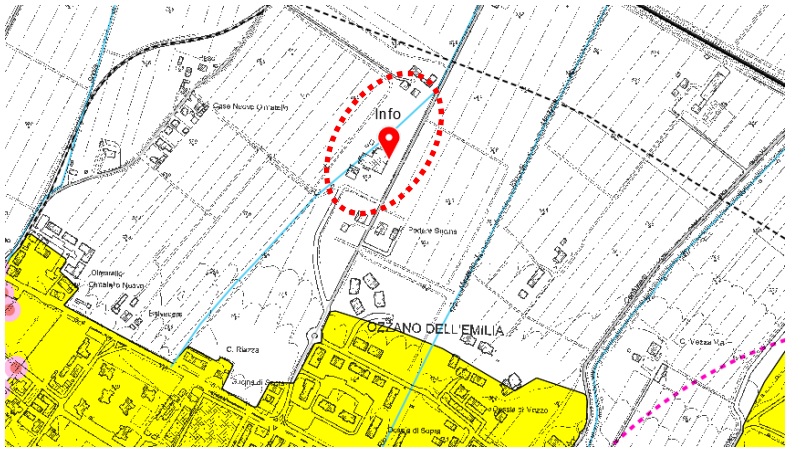
I Comuni, nell'ambito della redazione degli strumenti urbanistici, sono chiamati ad approfondire, integrare ed eventualmente modificare sul proprio territorio le perimetrazioni individuate nella Tavola 2C.

Dal punto di vista della risposta sismica attesa sul sito le indagini hanno consentito di verificare in via preliminare che i primi 30 metri di sequenza sarebbero classificabili come suolo di tipo C con VS30 pari a circa 285 m/sec.

La verifica eseguita in chiave sismica ha indicato come moderato il rischio di liquefazione degli intervalli granulari della sequenza, pur ipotizzando una saturazione parziale /o temporanea di tali livelli con conseguente innalzamento del livello di falda fino a profondità di 2,0 metri dal p.c.

Si rimanda alla Relazione geologica allegata al PUA la verifica del rischio sismico, così come sintetizzata anche nel seguente capitolo dedicato alla matrice ambientale "suolo e sottosuolo".

Nel seguito viene analizzata la **Tavola 3 "Assetto evolutivo degli insediamenti, delle reti ambientali e delle reti per la mobilità"**.



Stralcio della tavola 3 di PTCP

La tavola dà evidenza del centro abitato di Ozzano, della via Emilia che lo attraversa in direzione est-ovest e della linea ferroviaria a nord. Individua, ulteriormente, il corridoio infrastrutturale relativo alla Circonvallazione nord di futuro previsto completamento.

L'ambito di intervento è inoltre assoggettato ai seguenti riferimenti d'area ampia:

- *art. 3.1 e 3.2 – Unità di paesaggio. L'ambito appartiene all'unità 4, della Pianura Orientale*
- *art. 11.9 – Ambiti a prevalente vocazione agricola*
- *art. 13.7 – Zone di protezione dall'inquinamento luminoso*

I primi due riferimenti fanno capo all'attuale uso agricolo del territorio circostante la specifica area di intervento, che ricordiamo essere sede di un insediamento produttivo (ex caseificio) dismesso: detti riferimenti verranno a decadere, in seguito all'attuazione della trasformazione in progetto.

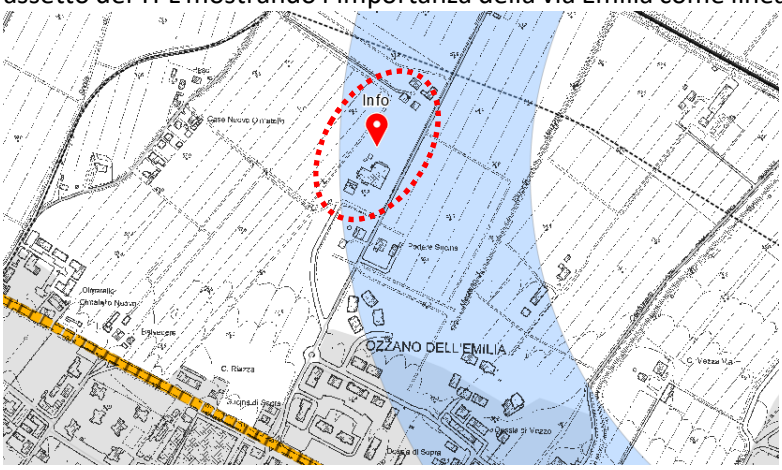
Appare al contrario rilevante, in quanto a condizionamenti all'attuazione del presente intervento, quanto disposto all'art. 13.7, pur assorbendo quanto già disposto dalla vigente normativa di settore: tale articolo recepisce e integra la L.R. 19/2003 - "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico" - e le relative Direttive applicative Del. GR n. 1688/2013, Del. GR n.1732/2015.

Il presente ambito viene infatti segnalato in qualità di Zona di protezione dall'inquinamento luminoso, in quanto compreso entro un raggio di 25 Km dall'osservatorio astronomico professionale in Comune di Loiano, ma la rispondenza normativa delle scelte di progetto avanzate, in quanto alla definizione dei

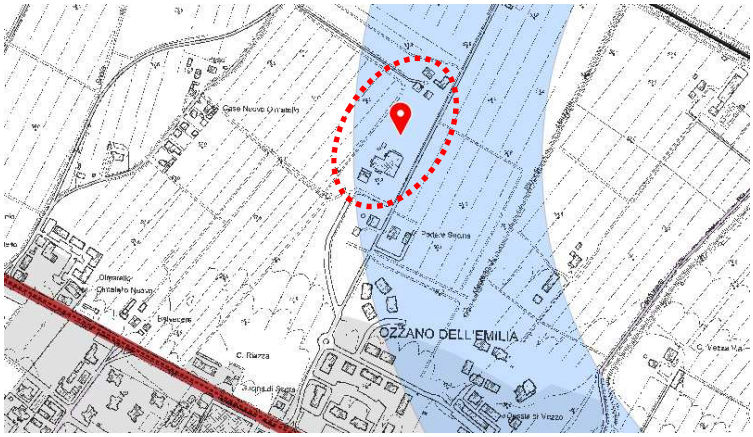
corpi illuminanti e del relativo posizionamento in mappa, permette implicitamente di assolvere già a monte al presente vincolo.

La **Tavola 4A "Assetto strategico delle infrastrutture per la mobilità"** evidenzia l'assetto ferroviario e della principale viabilità nelle vicinanze dell'area oggetto di studio.

Nella **Tavola 4B "Assetto strategico delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità collettiva"** sono riportate le medesime informazioni della Tavola 4A in merito all'assetto della rete ferroviaria. La Tavola evidenzia inoltre l'assetto del TPL mostrando l'importanza della via Emilia come linea portante del TPL.



Stralcio della tavola 4A di PTCP



Stralcio della tavola 4B di PTCP

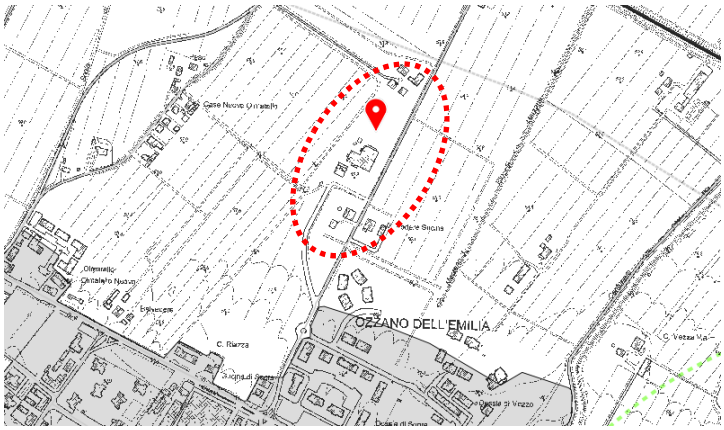
La zona del comparto non è direttamente interessata da infrastrutture esistenti o di previsione.

Si rileva, al contrario, il tracciato in variante alla via Emilia (SS 9) previsto a nord della statale stessa (Circonvallazione nord di Ozzano), elemento cui si dovrà porre attenzione, in termini di potenziale impatto acustico sull'area di intervento, prevedendo, se necessario, delle misure di mitigazione sia di tipo indiretto (disposizione dell'edificato) che diretto (dune in terra e fasce arboreo arbustive di adeguata densità.

Ulteriormente, si evidenzia la prossimità dell'ambito ad una delle stazioni primarie del SFM, come da individuazione del PMP: si tratta della Stazione di Ozzano, distante meno di 1km dell'area di intervento e la cui accessibilità sarà migliorata, in particolare in seguito al completamento della succitata

Circonvallazione Nord, oggi realizzata solo come connettore fra via dello Sport (e quindi le stazione) e via dell'Ambiente, ma il cui completamento verso ovest giungerà fino a via Olmatello.

La **Tavola 5 "Reti ecologiche"** riporta, nello stralcio seguente relativo al contesto ampio di intervento, l'individuazione preliminare delle direzioni di collegamento ecologico, dei punti di criticità fra sistema insediativo, infrastrutture per la mobilità e la rete ecologica di livello provinciale. Il PTCP rimanda ai Piani comunali la risoluzione di tali situazioni.



Stralcio della tavola 5 di PTCP

Relativamente all'area in esame, esterna al Sistema insediativo, la cartografia non evidenzia elementi di alcun genere.

3.2 PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico è stato approvato con DGR n. 857 del 17/06/2014 e tratta:

- il rischio da frana e assetto dei versanti (Titolo I delle NTA),
- il rischio idraulico e assetto rete idrografica (Titolo II delle NTA).

L'area in esame sarebbe compresa fra gli ambiti normati al titolo II.

In riferimento ad esso si rimanda alla recente Variante di Coordinamento tra il Piano Gestione Rischio Alluvioni e il Piano Stralcio di Bacino, trattata nel paragrafo successivo, che ha integrato per gli aspetti idraulici, il PSAI.

3.3 VARIANTE DI COORDINAMENTO TRA IL PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI E IL PIANO STRALCIO DI BACINO

Relativamente alla pianificazione di bacino, si precisa che dal 17 febbraio 2017 è entrato in vigore il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 25 ottobre 2016 che disciplina l'istituzione delle Autorità di Bacino Distrettuali e contestualmente sopprime le Autorità di Bacino nazionali, interregionali e regionali, di cui alla L. 183/1989.

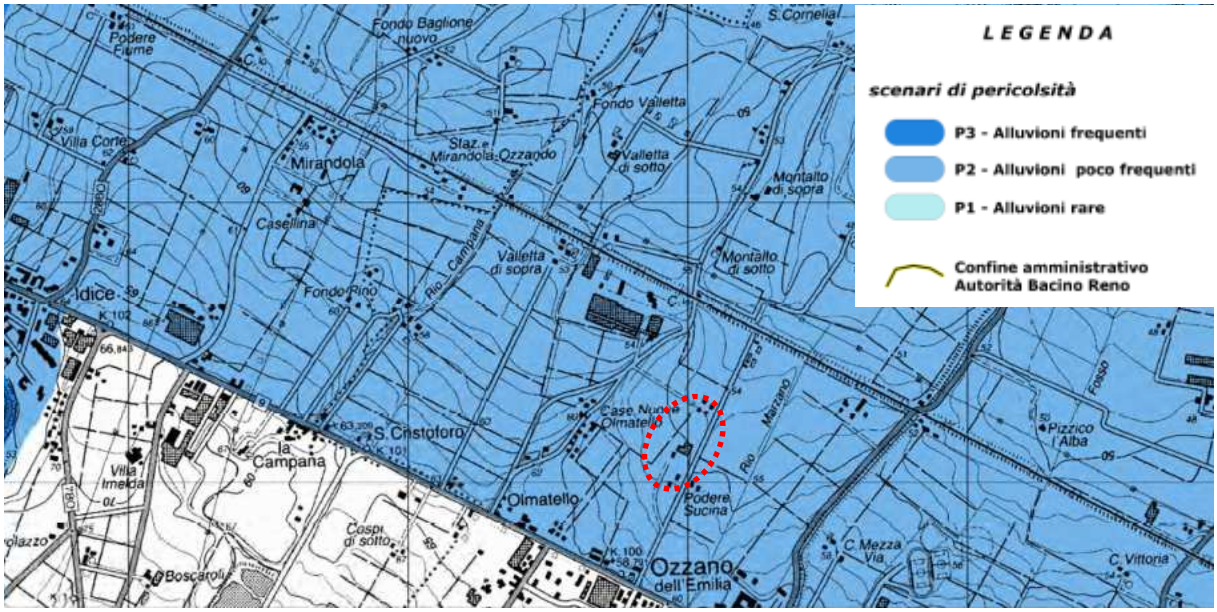
Sino all'entrata in vigore del D.P.C.M. di cui all'art. 63, comma 4 del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, che sancirà il subentro dell'autorità distrettuale in tutti i rapporti, attivi e passivi, delle autorità di bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183, l'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po assicurerà la continuità amministrativa nel distretto idrografico del fiume Reno.

Con il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni – PGRA, approvato con Deliberazione n. 235 del 3 marzo 2016 dai Comitati Istituzionali Integrati, sono state fornite le Mappe di pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti, legate al rischio di esondazione, sia del reticolo principale che secondario (art. 7 Direttiva 2007/60/CE e D. Lgs. 49/2010), fornendo pertanto un nuovo quadro conoscitivo, accompagnato da indicazioni e misure.

Partendo dal PGRA, la "Variante di coordinamento tra il PGRA e i Piani Stralcio del bacino idrografico del Fiume Reno", approvata dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 2111 del 5 dicembre 2016, attua le misure fornendo norme e prescrizioni, oltre ad un'unica mappatura approvata (Tavole MP).

Si tratta quindi di una variante cartografica e normativa che ha inteso allineare ed armonizzare i contenuti del Piano Stralcio previgente, con le successive modifiche ed i contenuti integrati e derivati a seguito della elaborazione ed approvazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni . Essa pertanto integra il Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico del fiume Reno, redatto dall'Autorità di bacino del Reno, entro il quale insiste l'area in esame.

L'area di interesse ricade nella Tavola MP6.



Stralcio della Tavola MP6 "Mappa di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni"

Esaminando la Tavola MP6, si rileva l'appartenenza del presente ambito di intervento alle aree di pericolosità P2 (alluvioni poco frequenti).

Le NTA del POC in variante prevedono per l'ambito urbanistico di progetto ANS C 2.1 "Ex Ellebigi" l'innalzamento del piano di calpestio ad una quota maggiore di 0,5 m rispetto al ciglio del canale di riferimento.

In questo caso, il canale di riferimento è il Rio Marzano e nel progetto delle opere di urbanizzazione è stata rispettata tale richiesta.

3.4 PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI (PRGR)

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), adottato con delibera di Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n. 103 del 3/02/2014, è stato approvato dall'Assemblea Legislativa, con deliberazione n. 67 del 3 maggio 2016 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna n. 129 del 06.05.2016 (Parte Seconda).

Come previsto dall'art. 25, comma 5 della Legge Regionale n. 20/2000, il PRGR è entrato in vigore dal 6 maggio 2016, data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Si afferma la conformità della proposta anche a tale strumento regionale, non essendo previsti nel Comparto in esame impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti.

Per quanto riguarda i materiali di riporto, si esclude l'utilizzo di rifiuti e si riconferma che saranno utilizzati i materiali ammessi dalle normative vigenti al momento in cui saranno effettuate le operazioni di innalzamento del piano di campagna.

In sede esecutiva d'intervento (nella presente fase di PUA non erano ancora determinabili pesi e volumi dei materiali) saranno documentati i volumi dei materiali di scavo e le quantità eventualmente riutilizzabili in sito, oltre che eventualmente necessarie dall'esterno. Le terre e rocce di scavo saranno

gestite in conformità a quanto disposto dal DPR 13/06/2017, n.120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164".

Gli esiti del Piano di indagine preliminare del sito sono riportati di seguito nel testo in apposito paragrafo.

Eventuali cisterne interrate presenti nell'area saranno bonificate, rimosse e smaltite in conformità a quanto disposto dal D.Lgs.152/2006 e s.m.i.; lo stesso dicasi per i materiali risultanti dalla demolizione degli edifici attualmente in essere in sito.

In ultimo, poiché nel Piano regionale non vi sono specifiche indicazioni e prescrizioni per i piani comunali, ma azioni puntuali e strategiche finalizzate alla prevenzione della produzione di rifiuti, in fase di permesso di costruire sarà concordata con il gestore la necessità di punti di raccolta differenziata.

3.5 PIANO STRUTTURALE COMUNALE

Il Piano Strutturale del Comune di Ozzano è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 10 del 19 marzo 2009. Il Piano è composto dai seguenti elaborati:

- Relazione illustrativa (elaborato Oz.PSC.REL)
- Norme (Oz.PSC.N)
- Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Oz.VAL.REL)
- Tavole di Piano:
  - Tav. 1 - Schema Intercomunale di Assetto Territoriale (Oz.PSC.1) - scala 1:25.000
  - Tav. 2.1 - Tutele e Vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale (Oz.PSC.2.1 a/b) - scala 1:10.000
  - Tav. 2.2 - Tutele e Vincoli relativi alla sicurezza e vulnerabilità del territorio (Oz.PSC.2.2 a/b) - scala 1:10.000
  - Tav. 3 - Ambiti e Trasformazioni Territoriali (Oz.PSC.3 a/b) - scala 1:10.000
- Quadro conoscitivo.

La **Tavola Oz. PSC.1 – "Schema intercomunale di Assetto Territoriale"** identifica l'area del comparto come parte di un ben più ampio contesto territoriale, codificato come "Direttrice di potenziale sviluppo urbano secondo criteri della perequazione per funzioni prevalentemente residenziali".

L'attuazione del presente ANS_C2.1 "Ex Ellebigi" anticipa l'attuazione del ben più ampio ed adiacente ANS_C2.1 "Parco Centonara".

Le relazioni attuative fra i due ambiti sono descritte in Accordo ex art.18 e riguardano, in esplicito, i seguenti temi connessi al sistema della mobilità ("impegni dell'attuatore"):

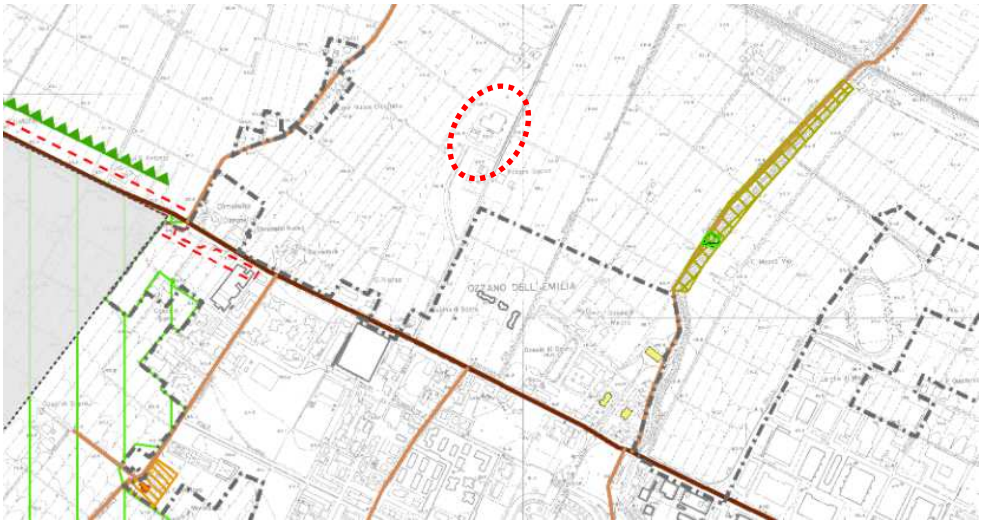
- *presentare la proposta di PUA per l'attuazione del comparto ad avvenuta realizzazione delle opere di adeguamento della Via Dell'Ambiente già previste nell'accordo rep. 791/2017 art. 3 punto 6 lettera e) o in alternativa, qualora non ancora realizzate nell'ambito di detto accordo,*

ad inserirle nel PUA stesso al fine di realizzarle contestualmente alle opere di urbanizzazione di cui al successivo punto 4 lettera a);

Ulteriormente, i due ambiti entreranno in sinergia, fruendo entrambi, per la laminazione d'ambito, della cassa d'espansione presente a sud della ferrovia (a valle della futura tangenziale ed a ovest del Rio Marzano), per la quale si prevede una rimodellazione volumetrica, come meglio esplicitato di seguito al paragrafo di approfondimento settoriale, in merito alla matrice "acque superficiali".

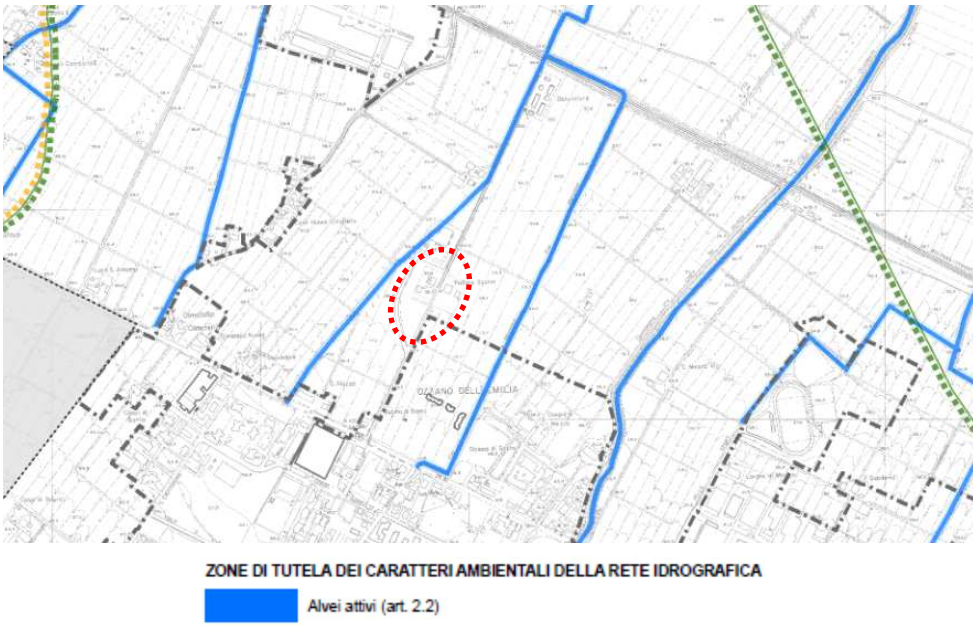
Stralcio della Tavola Oz.PSC.1 – "Schema intercomunale di Assetto Territoriale"

La **Tavola Oz.PSC.2.1a - "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale"** non mostra tutele o vincoli per l'area in esame.



Stralcio della Tavola Oz.PSC.2.1a - "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale"

La **Tavola Oz.PSC.2.2a - "Tutele e Vincoli relativi alla sicurezza e vulnerabilità del territorio"** identifica il Rio Marzano come "Alvei attivi", normato dall'articolo 2.2, recependo le indicazioni del PTCP (tavola 1).



Stralcio Tavola Oz.PSC.2.2a - "Tutele e Vincoli relativi alla sicurezza e vulnerabilità del territorio"

Richiamiamo di seguito gli elementi salienti dettati dalla normativa di PSC.

L'**art. 2.2 "Alvei attivi e invasi dei bacini idrici"** definisce l'alveo attivo come l'insieme degli spazi normalmente occupati, con riferimento ad eventi di pioggia con tempi di ritorno di 5-10 anni, da masse d'acqua in quiete o in movimento, delle superfici che li delimitano, del volume di terreno che circoscrive tali spazi e che interagisce meccanicamente o idraulicamente con le masse d'acqua contenute in essi e di ogni elemento che partecipa alla determinazione del regime idraulico delle masse d'acqua medesime. Gli alvei attivi e gli invasi dei bacini idrici sono rappresentati nella tav. 2.2 come indicazione delle aree da essi occupati.

Gli alvei attivi, anche ai fini della sicurezza idraulica, sono destinati al libero deflusso delle acque e alle opere di regimazione idraulica e di difesa del suolo da parte delle autorità competenti, queste ultime da realizzarsi preferibilmente con tecniche di ingegneria naturalistica, tendenti a ridurre il grado di artificialità del corso d'acqua e a favorire la contestuale funzione di corridoio ecologico. In sede di POC si possono prevedere nelle aree di cui al presente articolo sistemazioni atte a ripristinare e favorire la funzione di corridoio ecologico e percorsi e spazi di sosta pedonali.

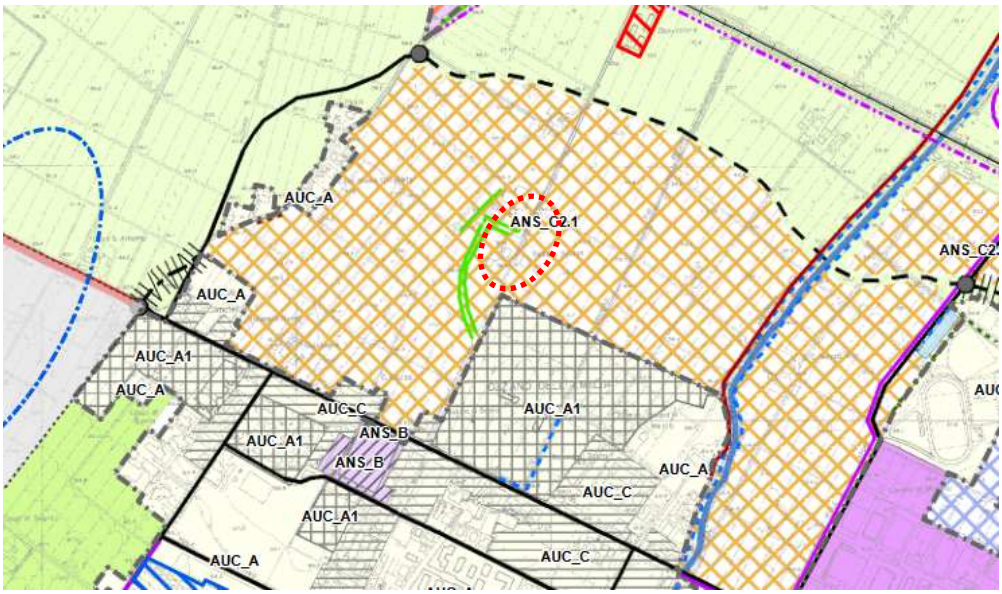
Negli alvei non è ammissibile qualunque attività che possa comportare un apprezzabile rischio idraulico per le perso-ne e le cose o rischio di inquinamento delle acque o di fenomeni franosi. La presenza di attività e costruzioni per funzioni diverse da quelle di regimazione idraulica è am-missibile esclusivamente nei limiti e alle condizioni prescritte nei punti 4, 5, 6 e 7dell'art. 2.2. Tra questi ritroviamo, al punto 5, Infrastrutture e impianti di pubblica utilità, comprensivi dei relativi manufatti complementari e di servizio: strade, infrastrutture tecnologiche a rete per il trasporto di acqua, energia, mate-riali e per la trasmissione di segnali e informazioni.

Per le infrastrutture lineari non completamente interrate deve essere previsto esclusivamente l'attraversamento, evitando che esse corrano parallelamente al corso d'acqua.

Al fine di consentire interventi di manutenzione con mezzi meccanici, lungo le reti di scolo di bonifica va comunque mantenuta libera da ogni elemento che ostacoli il passaggio una zona della larghezza di cinque metri esterna a ogni sponda o dal piede dell'argine.

Si rimanda alla precedente lettura normativa di PTCP, ove si concludeva l'analisi verificando l'insussistenza del vincolo connesso alla presenza dell'alveo attivo, di fatto non più tale.

La **Tavola Oz.PSC.3a – "Ambiti e trasformazioni territoriali"** classifica l'area del comparto come parte del ben più ampio ANS_C2.1 "Ambiti di potenziale sviluppo urbano secondo i criteri della perequazione urbanistica per funzioni prevalentemente residenziali (art. 5.6)", declinando i contenuti della precedente tavola 1 di PSC. Indica inoltre la presenza di "filari mesofili", lungo il profilo sud-ovest dell'area di intervento.



Stralcio Tavola Oz.PSC.3a – "Ambiti e trasformazioni territoriali"

Gli ambiti per nuovi insediamenti urbani sono costituiti dalle parti del territorio che potenzialmente potrebbero essere interessati da previsioni di trasformazione urbanistica in termini di nuova urbanizzazione, ai fini dell'espansione del tessuto urbano e dell'incremento delle relative dotazioni territoriali e attrezzature e spazi collettivi.

In quanto agli obiettivi generali d'attuazione, possiamo leggere i seguenti indirizzi in normativa di PSC:

Negli ambiti per nuovi insediamenti il POC deve perseguire i seguenti obiettivi:

- lo sviluppo dei centri urbani secondo ordinate addizioni dotate di adeguate urbanizzazioni e servizi e alta qualità ambientale, anche ai fini del miglioramento delle dotazioni e spazi collettivi dei limitrofi tessuti urbani consolidati, ove questi siano carenti;

- la graduazione temporale dello sviluppo urbano in relazione al contemporaneo adeguamento della capacità delle reti di urbanizzazione generale;
- un'equilibrata integrazione nei nuovi insediamenti tra la funzione abitativa, complessivamente dominante, e le attività economiche, sociali, culturali e produttive con essa compatibili.

In quanto agli indirizzi ed alle prescrizioni specifiche d'ambito, pur se riferiti all'intero ANS_C2.1, possiamo leggere:

ANS_C2.1 "Capoluogo nord":

- ST = mq. 728.000 circa.
- Capacità insediativa teorica sostenibile, considerando un UT medio = 0,25 mq/mq: 182.000 mq di Su, pari a circa 2.600 alloggi medi convenzionali. Capacità insediativa massima effettiva tendo conto dei limiti di dimensionamento del PSC di cui all'art. 4.2 (e nell'ipotesi estrema di non attuazione degli ambiti ANS_C3.n e ANS_B): 66.500 mq di Su, pari a circa 950 alloggi medi convenzionali.
- H max orientativa = 6 piani fuori terra, elevabili a 8 in prossimità della Via Emilia e di Via dello Sport
- Fatte salve ulteriori prescrizioni di cui agli artt. 2.5 e 2.6. SP min = 25% della ST.
- Quota max di destinazione residenziale = 85%.

In quanto ai filari mesofili indicati nella tavola di PSC, gli stessi corrono lungo il tratto di via dell'Ambiente che da accesso alla corte colonica posta immediatamente a sud dell'area di intervento, perimetrando in parte la corte medesima.

Non si ravvisano relazioni, fra detto elemento naturale e l'ambito "Ex Ellegibi".

3.6 PIANO OPERATIVO COMUNALE

Il primo Piano Operativo Comunale POC (POC 2010/2015), approvato con DCC n. 64 del 18/11/2010 e vigente dal 22/12/2010, è stato successivamente integrato da una variante generale (POC Variante 2011), approvata con DCC n. 39 del 16/05/2012 e vigente dal 06/06/2012 e da alcuni POC tematici relativi all'inserimento di opere pubbliche o singoli interventi urbanistici.

In previsione della vicina scadenza del termine quinquennale di vigenza del POC Variante 2011, l'Amministrazione Comunale, preso atto della mancata attuazione di numerose previsioni del POC precedente e quindi della mancata realizzazione delle principali opere pubbliche ivi previste, in quanto connesse ad accordi di pianificazione ai sensi dell'art. 18 della LR 20/2000, ha avviato nel corso del 2015 e 2016 una fase di analisi sistematica dello stato di attuazione dei diversi ambiti, con la finalità di individuare possibili soluzioni anche rideterminando i contenuti degli accordi a suo tempo sottoscritti.

Ciò ha portato ad una selezione degli interventi di trasformazione urbanistica che, verificate le condizioni di fattibilità economico-finanziaria, potranno attuarsi nel prossimo quinquennio, rispetto a quelli inseriti nel POC Variante 2011 e non attuati. Di questi ne sono stati mantenuti 4 a prevalente funzione residenziale, tra i quali non era tuttavia incluso il presente ambito.

Il presente ambito viene introdotto in POC durante il periodo di adozione del POC 2017, oggi approvato (deliberazione di C.C. 83 del 20/12/2017), attraverso la **variante puntuale al POC 2017**, ex art. 18, relativa agli ambiti ANS_C1.3 e ANS_C2.1.

La stessa variante puntuale è stata approvata con Delib. di Consiglio Comunale n. 36 del 30/05/2018.

Essa ha permesso l'introduzione, per l'appunto, delle seguenti modifiche puntuali:

- modifica non sostanziale del perimetro dell'ambito ANS_C1.3 "via Tolara" con individuazione di un nuovo sub comparto (E), con una limitata potenzialità edificatoria assegnata ai sensi dell'art. 30 c. 11 della L.R. 20/2000 ai fini dell'attuazione di un'opera viaria di interesse pubblico e contestuale riduzione della potenzialità edificatoria dell'ambito ANS_C1.3 "via Tolara" - sub comparto A;
- attuazione di una nuova porzione dell'ambito di trasformazione ANS_C.2.1, denominata sub ambito ANS_C2.1 "ex Ellebigi", caratterizzata dalla presenza di un fabbricato produttivo dismesso e dalle sue pertinenze (ex caseificio) che necessita di interventi di risanamento per la presenza di amianto.

Con particolare riferimento alla presente area, la scelta di avviarne la trasformazione è esito dell'**interesse dell'A.C. dare corso alla relativa trasformazione per riqualificare e bonificare un'area degradata con presenza di importanti quantitativi di amianto risolvendo così problematiche anche di ordine igienico-sanitario.**

Le **Norme Tecniche di Attuazione del POC** definiscono, per questo specifico intervento, le seguenti disposizioni attuative e di sostenibilità ambientale, cui ci si è attenuti nell'elaborazione della proposta progettuale, come commentato in dettaglio, ai seguenti paragrafi d'approfondimento.

Art. 4 – Ambito per nuovi insediamenti urbani ANS_C2.1 "ex Ellebigi"

1. Nell'ambito per nuovi insediamenti urbani ANS_C2.1 il POC individua il sub-comparto "ex Ellebigi" che comprende i fabbricati e le relative pertinenze dell'ex caseificio "Ellebigi" da riqualificare; il tutto come meglio rappresentato nell' elaborato 4.

*2. **Modalità di attuazione***

Il sub-comparto, con una St di circa 12.567 mq ed individuato nell'elaborato 4 di cui all'art. 1 delle presenti norme è da attuarsi tramite PUA. La sua attuazione dovrà rispettare tutti gli impegni concordati nel relativo Accordo ex-art. 18 della L.R. 20/2000 di cui all'elaborato 3 dell'art. 1 delle presenti norme. Il PUA potrà avere validità di permesso di costruire.

*3. **Indici e parametri urbanistico edilizi***

- *Capacità insediativa massima: 1649,25 mq di Su.*

- *SP min = 40% della ST e almeno il 40% della Sf. Una quota non superiore al 10% della superficie permeabile potrà essere costituita da pavimentazioni permeabili e coperture verdi.*
- *NP max = 3 piani fuori terra.*
- *Q max = 40% dell'SF.*
- *Aree da sistemare e da cedere come parcheggi di urbanizzazione primaria (P1), come infrastrutture per l'urbanizzazione, attrezzature e spazi collettivi (U) e come dotazioni ecologico ambientali secondo quanto prescritto dagli artt. 4.3, 4.4 del PSC e capo 3.1 del RUE e dai successivi commi 5 e 6, nonché quanto stabilito nel relativo Accordo ex-art. 18 della L.R. 20/2000. Le aree destinate a verde pubblico (U) nella quantità minima prescritta dal capo 3.1 del RUE saranno reperite in area esterna al sub-comparto come individuata nell'elaborato 4.*

*4. **Usi ammissibili***

- *a1, a2, e1, e2, d1, d2, d3, d5.*
- *Gli usi diversi dalla residenza possono interessare non oltre il 20% della Su,*
- *nelle aree cedute al Comune come dotazioni di attrezzature e spazi collettivi sono ammissibili gli usi d7.1, g1, g3, g5, g6.*

*5. **Schema di assetto urbanistico e prescrizioni particolari***

L'elaborato 4 di cui all'art. 1 delle presenti norme riporta lo schema di assetto urbanistico che costituisce riferimento per l'elaborazione del PUA.

Sulla base di tale schema i soggetti attuatori si impegnano, in aggiunta alle dotazioni territoriali minime di cui al precedente comma 3:

a) a progettare, realizzare e cedere al Comune la pista ciclopedonale di collegamento tra via Dell'Ambiente e via Olmatello come individuata nell'elaborato 4; tale pista ciclopedonale sarà realizzata in parte in adiacenza al nuovo accesso carrabile alle proprietà di cui ai civici 42 – 42/a e 42/b di Via Olmatello a partire dalla Via dell'Ambiente, previsto dal progetto della circonvallazione 1° stralcio lotto B, ed in parte in adiacenza alla circonvallazione stessa;

I soggetti attuatori si impegnano altresì a presentare la proposta di PUA per l'attuazione del comparto ad avvenuta realizzazione delle opere di adeguamento della Via Dell'Ambiente o in alternativa, qualora non ancora realizzate, ad inserirle nel PUA stesso al fine di realizzarle contestualmente alle opere di urbanizzazione.

*6. **Sostenibilità ambientale della trasformazione***

Il Piano Urbanistico Attuativo deve essere accompagnato dagli elementi di analisi delle condizioni ambientali cui ai commi da 2 a 13 dell'art. 4.8 del PSC e deve rispettare, oltre a quanto disposto ai commi precedenti, le indicazioni specifiche contenute nella relativa scheda di Valsat, di seguito richiamate:

a) *applicazione del requisito di invarianza idraulica con realizzazione di una rete di raccolta delle acque bianche con recapito nel Rio Marzano il quale, a sua volta, può defluire, in caso di necessità, all'interno della vasca di laminazione esistente posta a sud della linea ferroviaria;*

b) *innalzamento del piano di calpestio del piano terreno delle nuove costruzioni ad una quota di sicurezza maggiore di 0,50 m rispetto al ciglio del canale di riferimento e l'adozione di accorgimenti atti ad aumentare la sicurezza di eventuali vani seminterrati;*

c) *la realizzazione di locali seminterrati o interrati è ammissibile a condizione che:*

   - *le loro pareti perimetrali e il solaio di base siano realizzati a tenuta d'acqua;*
   - *gli impianti elettrici in tali locali interrati o seminterrati siano realizzati con accorgimenti tali da assicurare la continuità del funzionamento dell'impianto anche in caso di allagamento.*

d) *In ogni caso dovrà essere richiesto il parere preventivo al Consorzio della Bonifica Renana circa l'inondabilità delle aree come previsto dal comma 5 dell'art. 4 della Direttiva per la Sicurezza Idraulica nei sistemi idrografici di pianura del bacino del Reno, nonché in relazione a quanto disposto dall'art. 28 delle Norme di attuazione della Variante di coordinamento tra il Piano Gestione Rischio Alluvioni e i Piani Stralcio di bacino adottata con Delibera CI AbR n. 3/1 del 07.11.2016.*

e) *Inoltre, ai fini della tutela qualitativa della risorsa idrica, qualora si riscontri in sede di PUA una profondità della falda, alla sua massima escursione, inferiore a m. 2,00 dal piano di campagna, non potranno essere realizzati piani interrati se non con le caratteristiche di cui alla lett. c) precedente e comunque privi di impianto di pompaggio;*

f) *ai fini del contenimento dei consumi idrici, in sede di rilascio del permesso di costruire è fatto obbligo di realizzare la predisposizione di una doppia rete di approvvigionamento (acqua potabile e acqua non potabile); dovrà comunque essere potenziata la rete idrica fuori comparto, nel tratto compreso tra la rotatoria tra le vie dell'Ambiente e Giovanni XXIII ed il comparto, secondo le prescrizioni del soggetto gestore del SII;*

g) *realizzazione di reti separate di smaltimento reflui (acque nere e acque bianche); il PUA dovrà documentare la struttura delle reti fognarie di progetto ed in dettaglio i volumi e la struttura della vasca di laminazione verificata rispetto alla superficie impermeabilizzata e territoriale; inoltre, in sede di rilascio del permesso di costruire dovrà essere valutata la fattibilità di una rete per gli scarichi delle acque grigie separata da quella delle acque nere fino a piè dell'edificio. Qualora il titolare dell'intervento urbanistico riscontri l'effettiva impossibilità di separare le reti delle acque grigie fino a piè dell'edificio, può richiederne l'esenzione al Comune, sulla base di una relazione tecnica - economica che ne specifichi la motivazione;*

h) *obbligo, in sede di PUA, di predisporre una Documentazione previsionale del clima acustico (rif. art. 8, L.447/95 e art. 10 L.R. 15/01; DGR 673/04 e art. 6.2.2. del RUE). In fase di progettazione urbanistica dell'intero comparto e nell'ottica di perseguimento dell'obiettivo di rispetto dei valori limite di II classe per le aree residenziali, dovrà essere posta particolare attenzione alla sorgente emissiva rappresentata dalla circonvallazione nord. Il PUA, dovrà definire, se necessarie, misure di mitigazione sia di tipo indiretto (disposizione dell'edificato) che diretto (dune in terra e fasce arboreo arbustive di adeguata densità);*

i) ai fini della sostenibilità energetica e della riduzione degli impatti sulla qualità dell'aria i nuovi edifici dovranno rispettare i requisiti minimi di prestazione energetica stabiliti dalla DGR 967/2015, come modificata dalla DGR 1715/2016;

l) in sede di PUA si provvederà alla quantificazione della dotazione di parcheggi predisposti all'allaccio per la possibile installazione di infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli, sulla base delle disposizioni di cui all' art. 3.1.1 comma 4 del RUE;

m) realizzazione di una siepe verde, con essenze autoctone, salvaguardando quelle esistenti, a confine con il territorio rurale e mantenimento di una fascia a verde di 5 metri dal corpo idrico individuato nel PSC;

n) demolizione dei fabbricati esistenti, con particolare attenzione allo smaltimento dell'amianto presente, nel rispetto delle vigenti normative; ed effettuazione delle analisi del sito specifiche atte a rilevare l'eventuale necessità di attivare procedimenti di bonifica dei terreni;

o) gli edifici dovranno essere costruiti all'esterno della fascia di rispetto della DPA degli elettrodotti esistenti, come dichiarata dal Gestore. Il PUA dovrà rendere dimostrazione grafica in pianta ed eventualmente in sezione del rispetto di tale condizione. All'interno della fascia di rispetto della DPA non potranno in ogni caso essere realizzati luoghi e/o aree destinate ad una permanenza prolungata di persone per tempi superiori alle quattro ore giornaliere e/o aree verdi attrezzate ed aree gioco.

p) applicazione delle prescrizioni geologico sismiche di cui all'elaborato 2 dell'art. 1 delle presenti norme. La relazione geologica e l'analisi geotecnica del terreno da allegarsi al PUA dovrà altresì fare riferimento alle prescrizioni specifiche indicate nelle schede relative ai singoli comparti riportate negli elaborati del Quadro Conoscitivo che accompagnano il PSC (Oz-B1.5.REL, Relazione geologica e Oz-B1.6a/b, Microzonazione sismica) e negli elaborati e nella Relazione Geologica e Sismica della presente Variante puntuale al POC 2017 (elaborato 2); tali prescrizioni specifiche sono da considerarsi parte integrante delle presenti norme.

In particolare è richiesto di provvedere:

- *all'applicazione dei coefficienti di amplificazione sismica previsti per le zone 2 in riferimento alla categoria di suolo di fondazione individuata per gli interventi previsti (secondo quanto indicato dalla Del. C.R. Reg. 112/2007 come aggiornata dalla DGR 2193/2015);*
- *alla verifica delle condizioni morfologiche idrogeologiche e litologiche, in particolare si dovrà verificare se, in concomitanza di eventi sismici, le aree oggetto di edificazione possono essere soggette a fenomeni di amplificazione locale e/o a fenomeni di liquefazione e/o densificazione;*

Per quanto riguarda il rischio sismico:

- *il PUA dovrà fare riferimento ai parametri sismici riportati nella relazione Geologica e Sismica, desunti dall'analisi di microzonazione elaborata per il PSC e dallo studio sismico integrativo elaborato per il POC – Variante 2011 e allegato al POC 2017;*
- *le analisi geognostiche e geofisiche necessarie per il prosieguo nelle successive fasi pianificatorie e progettuali, dovranno essere eseguite con strumentazione rispondente agli standard (ISRM, ASTM, BS, AGI), richiamati nella Circolare del 16/12/1999 n. 349/STC /D.P.R. n. 246 del 21 aprile 1993, art. 8 comma 6 "Concessione ai laboratori per lo svolgimento delle prove geotecniche sui terreni e sulle rocce ed il rilascio dei relativi certificati ufficiali". Questo documento di riferimento, si sottolinea, richiama l'utilizzazione*

soltanto di alcune tra le più diffuse prove geotecniche in sito "…per le quali esiste un consolidato bagaglio di conoscenze tecniche…". Per gli standard di fabbricazione di questi strumenti di indagine e per le norme d'esecuzione delle prove, la Circolare fa riferimento alle linee guida AGI 1977;

- *sono obbligatorie indagini geognostiche finalizzate alla definizione delle tessiture dei terreni interessati ed alla verifica del livello statico della falda locale, alla stima delle sue fluttuazioni massime, alla determinazione dei parametri geomeccanici locali. Il numero delle verticali d'indagine e la loro profondità dovranno essere congrue all'importanza delle opere di progetto (in ottemperanza al D.M. del 14/01/2008; linee guida AGI 1977);*
- *valgono inoltre le ulteriori prescrizioni, ove applicabili, riportate nel parere sul vincolo sismico reso ai sensi dell'art. 5 della L.R. 19/2008, allegato all'atto del Sindaco Metropolitano di Bologna n. 20244 del 12/04/2018.*

*7. **Tempi di attuazione***

Si richiamano gli impegni temporali sottoscritti nell'Accordo riportato nell'elaborato 3 di cui all'art. 1 delle presenti norme.

Il Progetto presentato attua quanto definito nei singoli commi dell'art. 3, rimandando solo alcuni aspetti di carattere esecutivo alla fase attuativa del progetto.

In risposta alle prescrizioni relative alla verifica della sostenibilità ambientale della trasformazione, il Piano ha risposto puntualmente alle indicazioni normative di POC: per le specifiche verifiche si rimanda alla lettura dei contenuti di dettaglio delle tavole di progetto e delle relazioni specialistiche poste in accompagnamento al progetto.

Una sintesi riguardo a queste tematiche viene riportata anche al capitolo 4 della presente relazione.

La **Valsat** del POC tratta il comparto in esame alla **Scheda n. 2-bis** - Comparto per nuovi insediamenti urbani nell'ambito di riqualificazione ANS C2.1 "Ex ELLEBIGI".

Figura 1. Localizzazione su ortofoto AGEA 2014

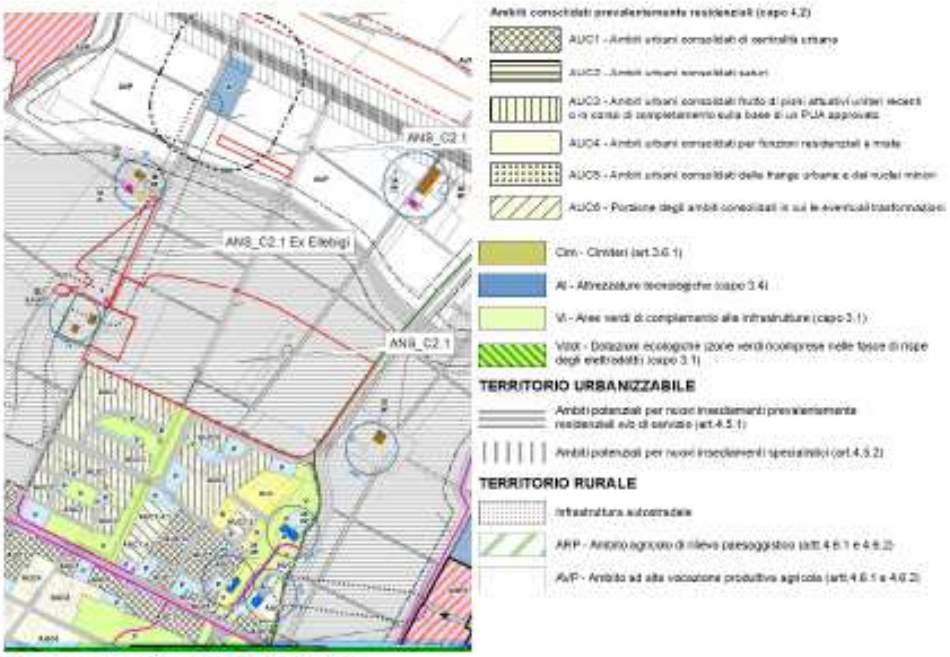


Figura 2 Stralcio tavola OZ 1.2 RUE

Nella Tabella seguente si riporta la Scheda n. 2bis inerente l'ambito e nella colonna di destra un commento in merito alla rispondenza del PUA alle indicazioni della Valsat.

Inquadramento urbanistico L'areale ricade nell'Unità di Paesaggio della "pianura orientale". Si tratta di un'area produttiva dismessa (ex caseificio Ellebigi) situata lungo via dell'Ambiente. Il PSC classifica l'area entro il più ampio ambito di potenziale sviluppo urbano per funzioni prevalentemente residenziali denominato "ANS_C2.n". Carico urbanistico previsto: circa 24 alloggi per circa 60 abitanti		
Interferenze con vincoli e fasce di rispetto	L'area ricade all'interno delle aree di pericolosità P2 (alluvioni poco frequenti) come individuate nelle mappe di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni della "Variante di coordinamento tra il Piano Gestione Rischio Alluvioni e i Piani Stralcio di bacino" adottata con Delibera CI AbR n. 3/1 del 07.11.2016. L'area ricade all'interno del settore di ricarica indiretta (B) della falda acquifera sotterranea (zone di protezione delle acque sotterranee di pedecollina-pianura, come delimitate dal PTCP). L'area è inoltre interessata da un alveo attivo (art. 2.2. del PSC) che la percorre da sud a nord. In sede PUA occorrerà salvaguardare questo elemento come richiesto dal PSC, osservando una fascia verde di rispetto di 5 metri. Lungo via dell'Ambiente è presente una fascia di rispetto di una linea elettrica di MT.	*In quanto ai temi "alluvioni" e "ricarica della falda" si rimanda alla relativa sezione di analisi e commento del PTCP e del PSC.* *In quanto alla linea di media tensione, si evidenzia al paragrafo dedicato, la non interferenza della relativa DPA con il progetto.*
Sicurezza geologica, sismica e idraulica	Per quanto riguarda gli aspetti geologico-sismici si rinvia alla relazione allegata alla presente Variante Puntuale al POC 2017. Relativamente agli aspetti idraulici si prevede l'immissione delle acque bianche nel Rio Marzano dove è presente una vasca di espansione, oltre il rilevato della Ferrovia MI-BO, che limita la portata massima transitante nel corso d'acqua. Inoltre, ad oggi, la superficie impermeabilizzata è pari a circa il 65 % della St del sub-comparto e con l'attuazione dell'intervento di ristrutturazione urbanistica diminuirà di almeno il 5%. Si ritiene opportuno l'innalzamento del piano di calpestio del piano terreno delle nuove costruzioni ad una quota di sicurezza maggiore di 0,50m rispetto al ciglio del canale di riferimento e l'adozione di accorgimenti atti ad aumentare la sicurezza dei vani interrati. Inoltre, in fase attuativa, dovrà essere acquisito il parere preventivo del Consorzio della Bonifica Renana previsto dal comma 5 dell'art. 4 della Direttiva per la Sicurezza Idraulica nei sistemi idrografici di pianura del bacino del Reno. Anche in relazione alla collocazione del comparto nel settore B delle "zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura", si prevede un indice di permeabilità minimo del 35% della ST. Una quota non superiore al 10% della superficie permeabile potrà essere costituita da pavimentazioni permeabili e coperture verdi.	*Si rimanda agli approfondimenti di analisi ambientale riportati nei paragrafi che seguono, ove si illustrano i risultati delle analisi geologico, geotecniche e sismiche effettuate in situ.* *Anche in merito al rischio di contaminazione dei suoli sono stati svolti i necessari approfondimenti.* *Si è recepita l'indicazione relativa all'innalzamento del piano di calpestio dell'area.* *Si è mantenuta una permeabilità d'ambito superiore al 40% dell'Sf.*

Accessibilità	Buona accessibilità carrabile da via dell'Ambiente che tuttavia deve essere adeguata nella sezione (opera connessa all'attuazione del limitrofo comparto Parco Centonara ma la cui realizzazione è fattore condizionante l'attuazione). Con l'attuazione della circonvallazione migliorerà l'accessibilità alla stazione del SFM. La via Emilia, che dista 450 mt, è percorsa da linee bus (19, 90, 94, 101, 106, 130, 132) con fermate nel Capoluogo. L'accessibilità ciclopedonale migliorerà con la realizzazione della connessione ciclabile tra via Olmatello e via dell'Ambiente.	*Come richiesto, è prevista in progetto la rimodellazione in sezione di via dell'Ambiente.* *Si è fornita risposta progettuale anche in merito alla richiesta di realizzazione del collegamento ciclabile fra via Olmatello e via dell'Ambiente.*
Rete idrica e reti energetiche (gas ed elettricità)	Il Soggetto gestore del servizio idrico integrato ha evidenziato la necessità di potenziare la rete idrica a servizio del comparto nel tratto compreso tra la rotatoria tra le vie dell'Ambiente e Giovanni XXIII ed il comparto. Ai fini del contenimento dei consumi idrici ai sensi dell'art. 13.4 (requisiti degli insediamenti in materia di uso razionale delle risorse idriche) della variante al PTCP in recepimento del Piano di Tutela delle Acque, in sede di rilascio del permesso di costruire è fatto obbligo di realizzare la predisposizione di una doppia rete di approvvigionamento: acqua potabile e acqua non potabile.	*In progetto si è tenuto conto degli input della Pianificazione recependo le indicazioni fornite*
Smaltimento reflui e depurazione	L'areale è facilmente allacciabile a rete fognaria recapitante in depuratore. Dovranno essere previste reti separate di smaltimento reflui (acque nere e acque bianche). Per quanto riguarda le acque grigie, ai sensi dell'art. 13.2 (requisiti degli insediamenti in materia di smaltimento e depurazione dei reflui) della variante al PTCP in recepimento del Piano di Tutela delle Acque, in sede di rilascio del permesso di costruire dovrà essere valutata la fattibilità di una rete per gli scarichi delle acque grigie separata da quella delle acque nere fino a piè dell'edificio. Qualora il titolare di interventi urbanistici riscontri l'effettiva impossibilità di separare le reti delle acque grigie fino a piè dell'edificio, può richiederne l'esenzione al Comune, sulla base di una relazione tecnica-economica che ne specifichi la motivazione.	*Il PUA prevede reti separate bianche e nere*

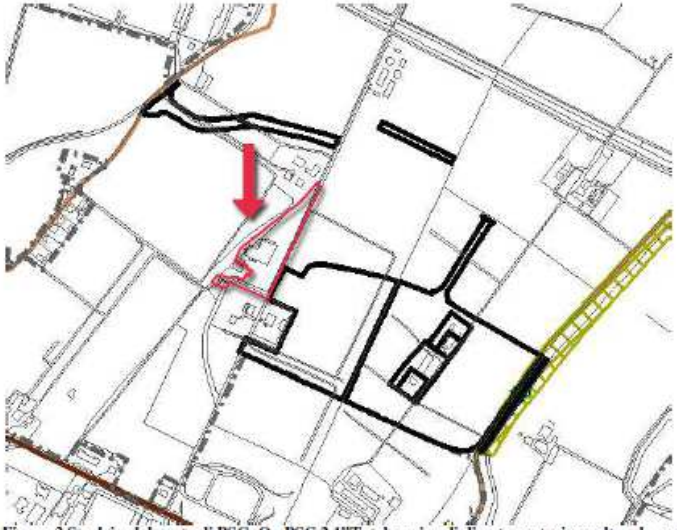


Figura 3 Stralcio elaborato di PSC: Oz-PSC.2.1"Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale" – fonte: POC – variante 2011 (riedizione)

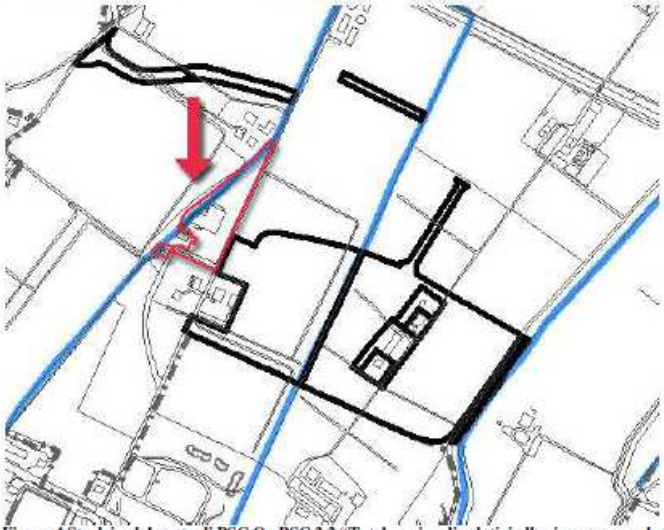


Figura 4 Stralcio elaborato di PSC Oz-PSC.2.2 "Tutele e vincoli relativi alla sicurezza e vulnerabilità del territorio" – fonte: POC – variante 2011 (riedizione)

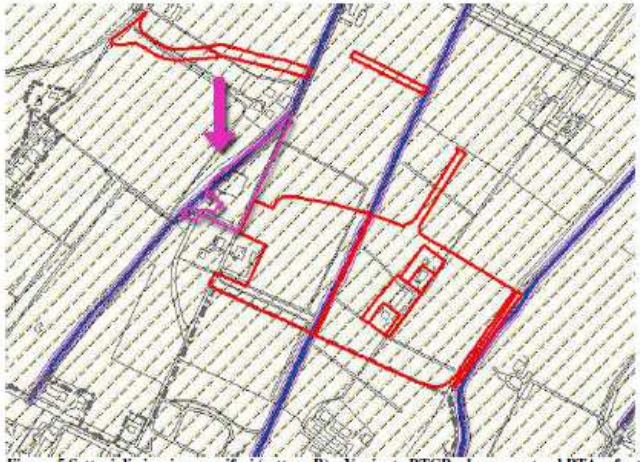


Figura 5 Settori di ricarica acquiferi (settore B) – Variante PTCP adeguamento al PTA – fonte: POC – variante 2011 (riedizione)

Ambiente acustico

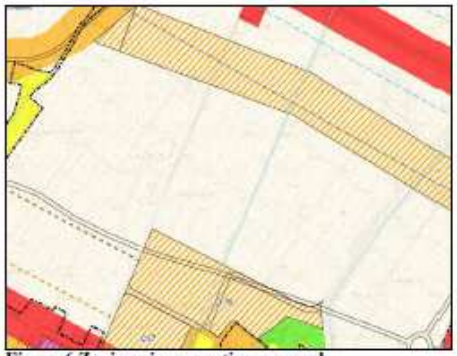


Figura 6 Zonizzazione acustica comunale

Leq diurno [dBA] stato attuale
Leq notturno [dBA] stato attuale

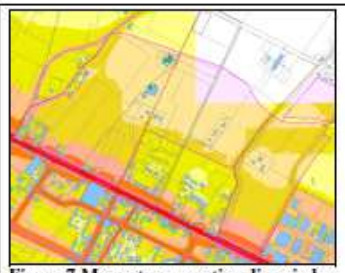
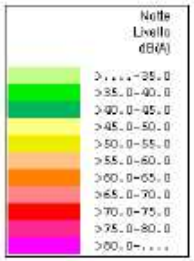
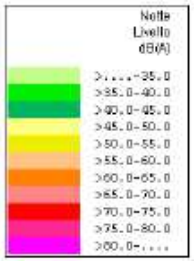


Figura 7 Mappatura acustica di periodo diurno – fonte: POC – variante 2011 (riedizione)

Figura 8. Mappatura acustica di periodo notturno – fonte: POC – variante 2011 (riedizione)

Legenda mappatura



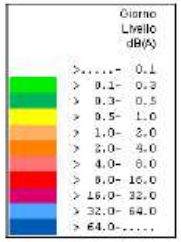


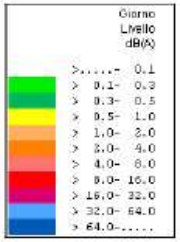
Superamento dei valori limite caratteristici della II classe acustica (55 dBA diurni e 45 dBA notturni)i

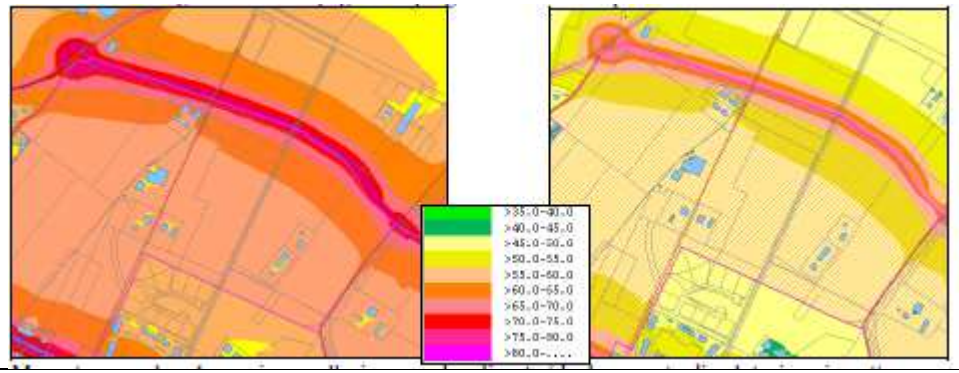
Figura 9. Mappatura acustica di periodo diurno – fonte: POC – variante 2011 (riedizione)

Figura 10 Mappatura acustica di periodo notturno – fonte: POC – variante 2011 (riedizione)

Legenda superamenti





Ambiente acustico	L'areale si trova ubicato in località Capoluogo, a circa 350 m dalla via Emilia. Di seguito si riportano le valutazioni preliminari sul clima acustico effettuate in sede di POC variante 2011, aggiornate ove possibile. Le tavole di mappatura acustica riportano i livelli sonori presenti sul territorio comunale (da monitoraggi eseguiti nel 2006-2007) ad una quota di 4m di altezza ed hanno restituito per l'areale in esame livelli sonori minori di 55dBA per il periodo diurno e di 50dBA per il notturno. All'area occupata dall'ANS_C2.1 è attribuibile una II classe acustica di progetto secondo i criteri utilizzati dalla ZAC vigente per le aree prevalentemente residenziali. Il comparto prevede la realizzazione di 24 nuove abitazioni pari a circa 60 nuovi abitanti; L'introduzione di nuove residenze dal punto di vista acustico determina in prevalenza impatti legati ai veicoli indotti dalle stesse. Tali veicoli si riverseranno sulle vicine arterie stradali esistenti e future ed il delta di traffico legato alla realizzazione del presente comparto è positivo. Lo scenario futuro legato anche all'attuazione dell'ANS_C2.1 e di una porzione di circonvallazione nord sarà molto diverso da quello che oggi caratterizza l'areale. Sarà pertanto necessario pianificare e progettare attentamente la distribuzione degli edifici sull'areale, tenendo conto della relazione di clima acustico in cui verrà valutato l'effettivo carico veicolare e impiantistico introdotto dall'attuazione del comparto. Si rende perciò necessaria un'attenta valutazione di clima acustico, ponendo particolare attenzione all'asse di circonvallazione. Con riguardo al nuovo asse di circonvallazione si riportano di seguito estratti delle mappe acustiche dello studio di Screening che ha accompagnato il progetto stradale completo.  	*Nella DPCA allegata al PUA è dimostrata la compatibilità del progetto.* *Una sintesi di quanto riportato in DPCA viene inoltre esposta di seguito.*

	Mappatura areale a 4m, a circonvallazione nord realizzata (da documento di valutazione impatto nuova circonvallazione nord). Da essa si evince che la realizzazione della circonvallazione nord comporterà un incremento dei livelli sonori attesi presso il sub-comparto "ex Ellebigi", analogamente al limitrofo ambito ANS_C2.1 "Parco Centonara", indicativamente pari a 5dBA. In fase di progettazione urbanistica del sub-comparto e nell'ottica di perseguimento dell'obiettivo di rispetto dei valori limite di II classe per le aree residenziali, si dovrà tener in adeguato conto anche tale sorgente e se necessarie, il PUA, dovrà definire delle misure di mitigazione che potranno essere di tipo fisico (dune in terra e fasce arboreo arbustive di adeguata densità), ovvero di tipo indiretto, lavorando sulla posizione prevista per il nuovo edificato ed i relativi affacci in relazione alle attese immissioni da traffico. Sarà comunque necessario attualizzare la caratterizzazione dell'areale in sede di piano attuativo, mediante predisposizione di una valutazione previsionale di clima acustico (rif. art. 8, L.447/95 e art. 10 L.R. 15/01; DGR 673/04) focalizzata sull'area, in grado di restituire informazioni aggiornate circa il reale clima acustico di zona al momento dell'intervento e di guidare verso la corretta progettazione delle eventuali opere di mitigazione acustica necessarie per il rispetto dei valori limite.	
Qualità dell'aria	Il comune di Ozzano dell'Emilia ricade all'interno delle zone classificate nel Piano Aria Integrato Regionale (adottato con DGR n. 1180 del 21 luglio 2014) come zone di superamento hot spot PM10, ovvero si trova in una porzione di territorio critica ove sussistono superamenti o dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme. L'areale si trova a circa 450m dalla via Emilia e, nella porzione più settentrionale, a meno di 100 m dal tracciato della nuova circonvallazione nord (quindi oltre la fascia di rispetto di cui all'art. 13.8 del PTCP). L'attuazione del comparto comporta 24 nuove abitazioni che determineranno un delta positivo di emissioni in atmosfera legate al traffico indotto ed alle emissioni da riscaldamento civile. E' da evidenziare che la circonvallazione nord una volta completata e aperta al traffico determinerà un miglioramento delle condizioni della popolazione che risiede o lavora prossima alla via Emilia, concorrendo così al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale di PSC: riduzione popolazione esposta all'inquinamento. Anche con riferimento a quanto richiesto alla VAS/VALSAT dall'art. 8 delle Norme del PAIR si individuano le seguenti misure di mitigazione/compensazione: - In riferimento alle emissioni da riscaldamento civile, tutti i nuovi edifici dovranno rispettare i requisiti minimi di prestazione energetica stabiliti dalla DGR 967/2015, come modificata dalla DGR 1715/2016. Tale prescrizione consente di contenere le emissioni legate ai consumi energetici delle nuove residenze.	*Oltre ad aver dato riscontro in PUA alle misure di mitigazione/compensazione già indicate nella Valsat di POC, si evidenzia che la realizzazione del comparto potrà portare ad un miglioramento rispetto alla situazione pregressa dove erano presenti attività produttive.* *Le misure volte al risparmio energetico, la vicinanza e la possibilità di utilizzo del trasporto pubblico, nonchè la riqualificazione del*

	- Il comparto inoltre, sempre in coerenza con quanto indicato dagli obiettivi di sostenibilità ambientale del PSC (contenimento emissione inquinanti) viene realizzato in prossimità di fermate di trasporto pubblico e di piste ciclabili esistenti e di progetto, nell'ottica di promuovere così l'utilizzo di un mezzo alternativo all'automobile e ridurre la possibile incidenza sul territorio delle emissioni dovute alle nuove quote traffico. - in sede di PUA si provvederà alla quantificazione della dotazione di parcheggi predisposti all'allaccio per la possibile installazione di infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli, sulla base delle disposizioni di cui all' art. 3.1.1 comma 4 del RUE.	*percorso ciclopedonale e il suo collegamento con quelli esistenti, consentiranno di limitare le emissioni nello scenario futuro.*

Figura 11 Edifici di interesse storico architettonico e testimoniale (rif. Tav. OZ1.2 RUE).

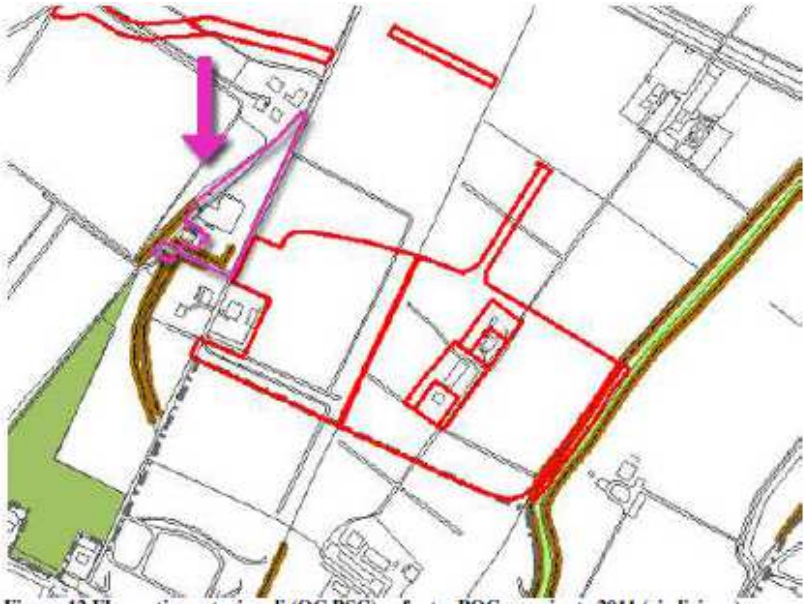


Figura 12 Elementi vegetazionali (QC PSC). – fonte: POC – variante 2011 (riedizione)

Paesaggio ed elementi storico architettonici e testimoniali	L'ambito è oggi in parte degradato per la presenza di un immobile produttivo dismesso, tuttavia è collocato in un areale a dominante rurale, con alcuni elementi vegetazionali di pregio segnalati dal PSC (siepi). L'intervento può comunque ritenersi migliorativo sotto il profilo paesaggistico eliminando una situazione di degrado. Si ritiene inoltre opportuno realizzare una fascia a verde di ambientazione lungo il confine con il territorio rurale, salvaguardando gli esemplari arborei e le siepi esistenti.	*Il progetto recepisce gli indirizzi di POC, in quanto alla progettazione del verde, inserendo gli elementi di seguito sintetizzati nel relativo paragrafo di approfondimento.*

4 SINTESI DEI PRINCIPALI IMPATTI AMBIENTALI RILEVATI

Nel presente capitolo sono riportate le analisi e la sintesi dei prevedibili impatti/effetti ambientali conseguenti all'attuazione delle previsioni del Piano, individuando le misure idonee per impedire, mitigare o compensare tali impatti/effetti, tenendo conto delle caratteristiche del territorio e degli obiettivi di sviluppo sostenibile perseguiti.

Le componenti ambientali di interesse sono:

- Sistema della mobilità
- Inquinamento acustico
- Acque superficiali
- Suolo, sottosuolo e acque sotterranee
- Aspetti naturalistici
- Energia

4.1 SISTEMA DELLA MOBILITÀ

Il Comparto in oggetto si sviluppa lungo la Via dell'Ambiente, strada che si dirama dalla Via Emilia, asse viario di primo sviluppo della Citta, in direzione Nord: tale asse viario serve i primi insediamenti residenziali lungo la via Emilia, per poi fornire accesso alle due corti coloniche a monte e valle del presente intervento, per terminare infine, in corrispondenza del depuratore.

Si tratta quindi di una strada fruita da traffico prettamente locale e limitato, su base oraria ed in corrispondenza dell'area di intervento, ad una numerosità di transiti di poche unità.

L'attuazione del comparto ex-Ellebigi prevede l'inserimento in loco di complessivi nuovi 18 alloggi.

Ipotizzando un'occupazione media pari a 2,5 persone per alloggio, possiamo stimare un carico urbanistico atteso di 45 nuovi residenti.

Sulla base del su stimato carico urbanistico si procede alla stima del numero di auto circolanti e degli spostamenti totali relativi.

A tal fine si adottano alcuni parametri di riferimento desunti da rilevazioni statistiche e da dati di letteratura, affinati nel tempo sulla base di valutazioni derivanti dall'esperienza maturata nel campo degli studi di impatto ambientale: i parametri adottati in questo studio sono quelli relativi ad insediamenti a prevalente carattere residenziale con la possibilità di collocare usi diversi fino ad un massimo del 10% della superficie utile complessiva, pur prevedendo, nel presente caso, solo usi residenziali.

RESIDENZIALE - Parametri per la valutazione dei flussi sulla rete		
Percentuale di uso del mezzo privato	Residenti, visitatori	70%
Indice di occupazione dell'auto	Residenti	1,24
	Visitatori	1,15
N.ro medio di viaggi giorno	Residenti	2,5
	Visitatori	2
N.ro medio di viaggi ora di punta	Residenti	0,7
	Visitatori	0,3

Applicando questi parametri alle presenze stimate (i 45 futuri residenti e i relativi visitatori stimati in 15/giorno) si ottengono il numero di auto circolanti in un giorno e il numero di spostamenti totali/giorno, poi proiettabili all'ora media di periodo diurno e notturno.

Si tratta di:

- 64 viaggi giorno complessivi, per i residenti, di cui 51 in periodo diurno e 13 nel notturno;
- 18 viaggi giorno complessivi, per i visitatori, di cui 12 diurni e 6 notturni.

Complessivamente, in termini di media oraria, il delta di traffico indotto dall'attuazione del presente intervento è stimabile in:

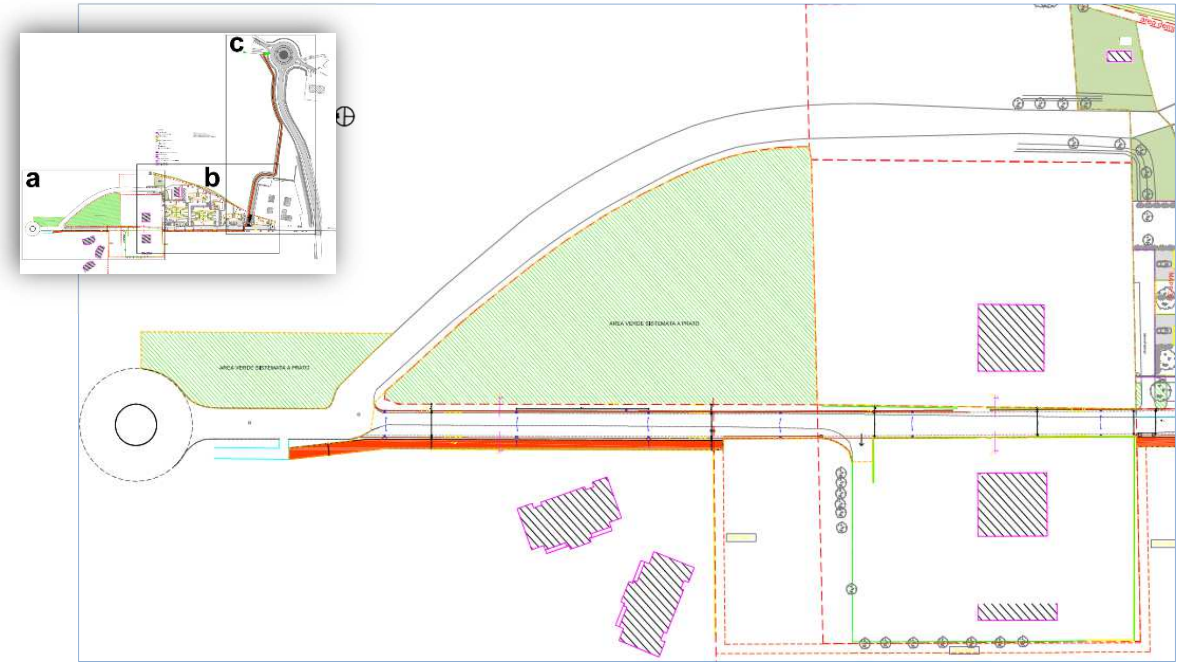
- 63 / 16 = 4 viaggi nell'ora media di periodo diurno;
- 19 / 8 = 2,5 viaggi nell'ora media di periodo notturno.

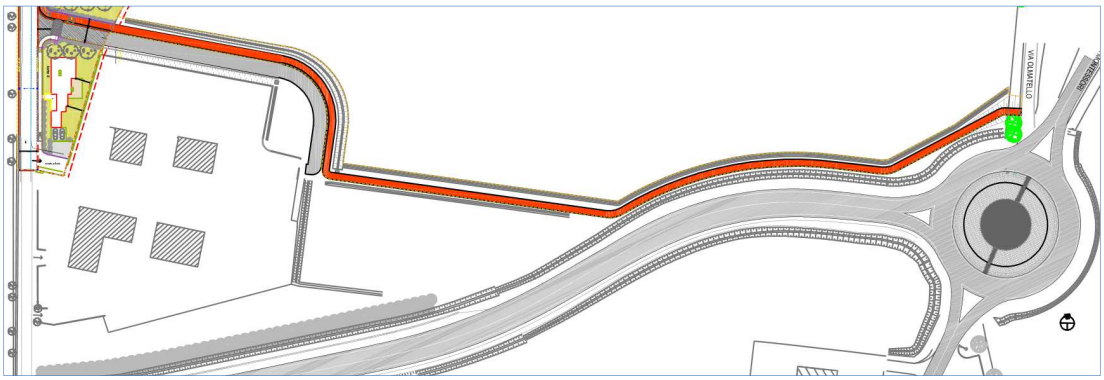
Il nuovo insediamento produce pertanto un aumentato carico urbanistico che, per quanto limitato, genera tuttavia dei riflessi sull'intero sistema ambientale di zona nonché sulla stessa via dell'Ambiente, da cui trova accesso il presente ambito, che risulta comunque adatta a supportare tale carico, anche in relazione agli interventi infrastrutturali di risistemazione della strada (risagomatura della sezione e realizzazione di un nuovo accesso alla corte residenziale a nord dell'area di intervento) , la cui attuazione accompagna l'edificazione ad uso residenziale.

Sempre in riferimento al sistema della mobilità, segnaliamo inoltre un altro elemento di progetto dedicato alla mobilità ciclabile, la cui realizzazione è prevista fra gli impegni presi in Accordo ex Art. 18, oltre che fra i condizionamenti attuativi derivanti dalla scheda di POC:

" … Realizzazione di una pista ciclabile di collegamento tra la via Olmatello e la via Dell'Ambiente a ridosso della nuova circonvallazione di prossima realizzazione nella porzione OVEST e sul tracciato della strada bianca esistente che da Via Olmatello conduce al nucleo di fabbricati di Via dell'Ambiente 42 sino a collegarsi a via dell'Ambiente ad EST ed alla pista ciclabile di prossima realizzazione e contemplata all'interno dell'accordo rep. 791/2017 per la realizzazione di parte dell'ambito ANS_C2.1 così come assunto nella adottata Variante POC 2017; opere queste mirate al miglioramento della sostenibilità territoriale finalizzato alla realizzazione dell'intervento nel suo complesso, e che soddisfano i requisiti dell'art. 6 comma 2 della L.R. 20/2000 e smi; … "

Ne vediamo quindi il tracciato nelle immagini seguenti (linea rossa in mappa).





Tracciato pista ciclabile in progetto

4.2 INQUINAMENTO ACUSTICO

Fra le richieste di POC, per altro sostenuta in questo caso da specifici riferimenti normativi di settore, annoveriamo (punto h) delle richieste per la verifica di sostenibilità ambientale della trasformazione) quella di *"obbligo, in sede di PUA, di predisporre una Documentazione previsionale del clima acustico (rif. art. 8, L.447/95 e art. 10 L.R. 15/01; DGR 673/04 e art. 6.2.2. del RUE). In fase di progettazione urbanistica dell'intero comparto e nell'ottica di perseguimento dell'obiettivo di rispetto dei valori limite di II classe per le aree residenziali, dovrà essere posta particolare attenzione alla sorgente emissiva rappresentata dalla circonvallazione nord. Il PUA, dovrà definire, se necessarie, misure di mitigazione sia di tipo indiretto (disposizione dell'edificato) che diretto (dune in terra e fasce arboreo arbustive di adeguata densità)."*

Per verificare la compatibilità ambientale della proposta di PUA si è pertanto proceduto nella redazione di uno specifico studio previsionale di clima acustico, finalizzato a dimostrare la compatibilità acustica del comparto ad accogliere le nuove destinazioni d'uso di progetto, nonché a verificare che la realizzazione del nuovo insediamento non cagioni delle criticità acustiche nei confronti dei ricettori esistenti, determinate da un aumento del carico veicolare.

Detto studio acustico, a cui si rimanda per la lettura di dettaglio dei relativi contenuti, descrive, in riferimento allo scenario attuale, un clima acustico di zona compatibile ad accogliere il nuovo insediamento residenziale, cui compete una II classe di progetto, in ragione della ridotta densità edilizia che lo caratterizza.

Attualmente l'unica sorgente sonora di rilievo in zona è infatti costituita dalla linea ferroviaria Bologna Ancona, che corre a circa 400m a nord dell'area di intervento.

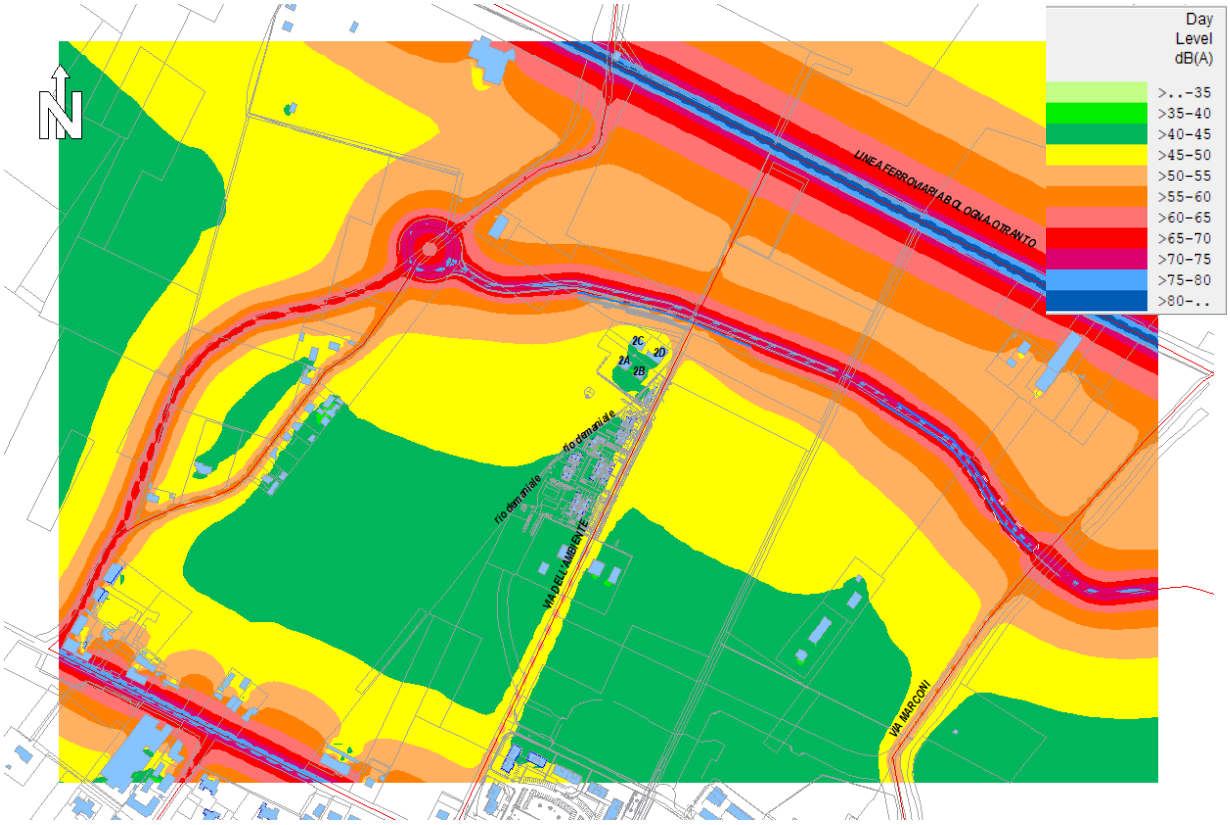
Essa incide sull'area secondo livelli sonori che al primo ed ultimo piano dell'edificato sono sempre inferiori a 50dBA in periodo diurno e inferiori a 45dBA in periodo notturno (i soli affacci presso cui si sono simulati livelli notturni oltre i 45dBA fanno capo a vani di servizio o a destinazioni diurne), quando i valori limite per la II classe sono pari rispettivamente a 55 e 45dBA.

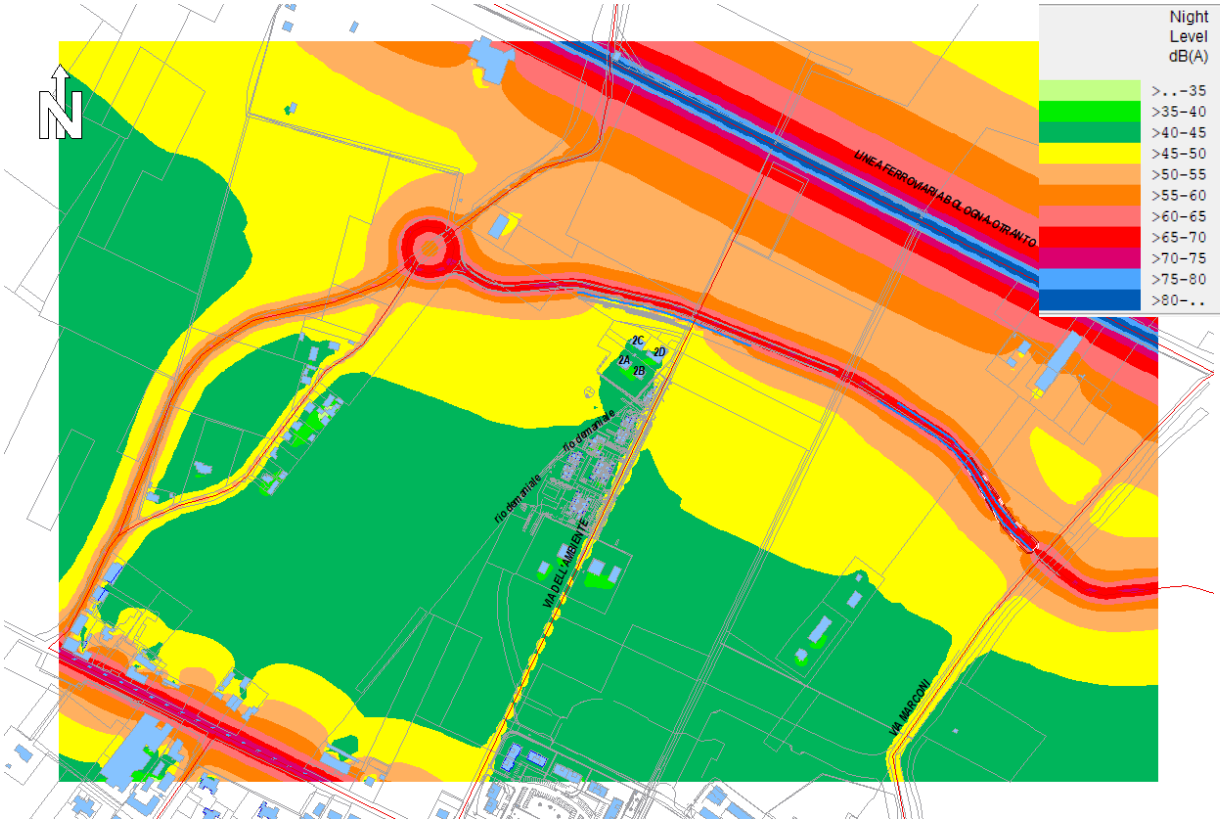
Un'ulteriore verifica è stata poi effettuata acquisendo i contenuti dello studio acustico che ha accompagnato il progetto esecutivo della Circonvallazione nord, in modo tale da verificare anche la potenziale condizione di esposizione a rumore sul comparto, in riferimento ad uno scenario di progetto che veda la contemporanea attuazione di entrambi gli interventi: la presente lottizzazione ed il nuovo tratto di viabilità.

Anche in riferimento a detto scenario è stato possibile sostenere il pieno rispetto normativo in quanto all'esposizione a rumore del futuro edificato, grazie anche alla barriera di cui si prevede la realizzazione, a protezione, in primo luogo, della corte residenziale posta a nord del presente intervento, ma secondariamente anche del presente intervento.

Riportiamo di seguito le due mappe acustiche d'area di periodo diurno e notturno, riferite allo scenario di progetto comprensivo della nuova Circonvallazione.

Mappe di calcolo relative alla quota di 1,5m dal p.d.c., relative a tutte le sorgenti d'area – SCENARIO DI PROGETTO – rappresentazione d'area vasta, IN PRESENZA DELLA NUOVA TANGENZIALE NORD, MITIGATA





4.3 ACQUE SUPERFICIALI, RISCHIO ESONDAZIONE E RISPARMIO IDRICO

Relativamente a questa matrice ambientale e nuovamente in risposta alle richieste di verifica elencate in POC ai fini della sostenibilità ambientale della trasformazione (punti da a), a), g)), è stata svolta una specifica analisi idraulica del sito (estensore dello studio: Ing. Baietti), ai cui elaborati si rimanda, per i dovuti approfondimenti.

Ne riportiamo di seguito i contenuti salienti e/o di risposta alle prescrizioni normative generali, piuttosto che specifiche di POC.

Stato dei luoghi

L'area oggetto di intervento si presenta allo stato attuale prevalentemente priva di territorio urbanizzato, di conseguenza il terreno si presenta per la maggior parte permeabile.

Parallelamente a via Ambiente, circa 200 m più ad est, scorre il Rio Marzano, in gestione al consorzio della Bonifica Renana, che scorre in direzione nord fino ad immettersi nel Torrente Quaderna. L'intera rete dei canali di scolo esistenti scarica nel Rio Marzano.

Il Rio Marzano poco a nord del comparto di progetto attraversa la nuova tangenziale di Ozzano e per tale attraversamento è tombato con una sezione armco-finsider di tali dimensioni: luce 3,40m, freccia 2,25m, area 5,62mq. Tale tombamento è stato progettato dal sottoscritto nell'ambito del progetto stesso della tangenziale.

A valle della tangenziale, sul lato ovest del Rio, a sud della ferrovia Bologna - Ancona, è presente una cassa d'espansione del volume di circa 17.000 mc. Tale cassa era stata dimensionata dal sottoscritto tenendo conto delle previsioni di nuova edificazione del PRG allora vigente, che non prevedeva né il comparto ANS C 2.1 "Ex Ellebigi" oggetto del presente progetto, né il comparto ASC_C2.1 "Parco Centonara" di futura realizzazione. Di conseguenza la suddetta vasca non ha volume sufficiente per laminare anche le portate in arrivo dalle nuove aree impermeabilizzate dei due comparti. Prevedendo tuttavia il progetto di laminare le portate di pioggia sia del comparto "Ex Ellebigi", che del comparto "Parco Centonara" all'interno di tale vasca, sarà necessario ampliare quest'ultima e gli spazi esistenti lo consentono.

Anche l'armco-finsider esistente era stato dimensionato senza considerare i due comparti sopra citati. Tuttavia, come sarà dimostrato di seguito, tale sezione sarà sufficiente per convogliare insieme alla portata proveniente dal bacino di monte anche la portata di pioggia massima proveniente dal comparto "Ex Ellebigi".

Il Rio Marzano sarà quindi il punto di recapito delle acque meteoriche ricadenti sul nuovo comparto a monte del tombamento.

Per quanto riguarda invece la fognatura nera, nei dintorni del comparto allo stato attuale è presente una fognatura pubblica mista lungo la via Ambiente che scende verso nord.

Le acque nere derivanti dall'intervento di progetto saranno recapitate in tale collettore in corrispondenza di un pozzetto esistente su via Ambiente.

Impatto potenziale

L'impatto sul "sistema acque" dell'intervento in oggetto potrà essere dovuto allo scarico nel sistema di acque superficiali limitrofo e nel sistema fognario esistente delle acque meteoriche dilavanti dalle nuove superfici impermeabili del comparto e delle acque nere derivanti dai nuovi edifici.

Per quanto riguarda lo scarico di acque nere, esso sarà quello relativo, cautelativamente, ai reflui di 66 Abitanti Equivalenti. Di conseguenza il carico di acque reflue scaricato in fognatura, considerando il fabbisogno idrico medio pro-capite di circa 200 l/AE/d, sarà al massimo pari a una portata media giornaliera di 0,15 l/s con punte pari a 0,45 l/s.

L'altra fonte di impatto sul sistema "acque" è lo scarico delle acque meteoriche dilavanti le superfici impermeabili. L'impatto che le acque meteoriche raccolte sulla superficie di intervento possono avere sul contesto ambientale circostante può essere di natura quantitativa e/o di natura qualitativa.

In questo caso, essendo allo stato attuale l'area per la maggior parte a verde, e allo stato di progetto in larga parte impermeabilizzata, in termini di quantità di acque scaricate nel reticolo di acque superficiali durante gli eventi di pioggia, l'intervento in oggetto, se non venissero prese opportune misure di mitigazione, potrebbe avere un notevole impatto.

In termini di qualità invece, essendo la nuova lottizzazione ad uso residenziale, non saranno svolte in essa attività che possano provocare inquinamento sulle acque meteoriche dilavanti le nuove superfici impermeabili.

Di seguito si descrivono i vari aspetti progettuali atti alla riduzione dell'impatto dell'intervento sul "sistema acqua".

Misure per la sostenibilità

Ai fini della sostenibilità dell'intervento, l'area sarà in primo luogo dotata di reti fognarie separate in reti bianche e nere.

Le caratteristiche dimensionali e costruttive delle reti descritte di seguito garantiranno la minimizzazione degli impatti.

Per limitare o quasi annullare l'effetto delle nuove impermeabilizzazioni il progetto di gestione delle acque meteoriche prevede il rispetto dell'invarianza idraulica.

Fognatura nera

La rete di fognatura nera pubblica di progetto del comparto sarà realizzata lungo la strada pubblica di progetto in direzione nord e sarà in PVC con diametro Ø200 mm.

A tale dorsale pubblica di progetto si allacceranno i lotti provati situati ad ovest della strada pubblica previa installazione in proprietà privata di un Sifone "tipo Firenze" e di una valvola a clapet "tipo Redi". Lungo la rete, nei punti di interconnessione di più rami o comunque ad una distanza non superiore a 50-60 m, saranno predisposti pozzetti di ispezione circolari a perfetta tenuta di diametro interno Φ800 mm.

Alla rete di acque nere saranno allacciate le acque provenienti dai servizi igienici direttamente e quelle provenienti dalle cucine previo passaggio in un pozzetto degrassatore opportunamente dimensionato (volume utile minimo pari a 50 l/AE/d come da Delibera di Giunta Regionale Emilia Romagna N.1053/2003).

Le condotte di fognatura nera saranno realizzate sempre ad una quota più profonda rispetto alle altre reti tecnologiche (acqua, gas, telefono, Enel, etc) in modo da assicurare la corretta esecuzione degli allacciamenti ai fabbricati. Negli eventuali tratti di posa parallela della fognatura nera con la condotta dell'acquedotto con una distanza tra l'intradosso e l'estradosso delle due tubazioni inferiore a 0,60 m e sempre in corrispondenza di ogni intersezione si prevede di controtubare la tubazione dell'acqua con fodero in PVC di adeguata dimensione e lunghezza (6,0 m, tre a monte e tre a valle, in caso di intersezione), rivestito in calcestruzzo. La distanza planimetrica tra la tubazione dell'acquedotto e quella di fognatura nera, nel caso di parallelismo, dovrà essere sempre maggiore di 1,50 m. I condotti sono stati previsti del diametro minimo Ø 200 mm serie SN8 (8 KN/m2) a norma UNI EN 1401-1 con marchio di conformità IIP, con giunto a bicchiere ed anello di tenuta elastomerica, posati su sottofondo rinfianco e copertura in sabbia.

In conformità al "REGOLAMENTO DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO – SEZIONE C – SERVIZI FOGNATURA E DEPURAZIONE" approvato dall'Assemblea dell'Agenzia di ambito per i servizi pubblici di Bologna in data 23/05/2007, all'interno delle proprietà private, prima delle immissioni nella fognatura pubblica, sarà realizzato un sifone tipo Firenze a due tappi ed una valvola di ritegno a clapet tipo Redi. Tale clapet ha la funzione di evitare il rigurgito delle acque in conseguenza dell'eventuale funzionamento in carico del condotto comunale.

Anche le tubazioni di allacciamento dai lotti privati saranno realizzate in PVC serie SN 8 (8KN/ m2) poste in opera entro sottofondo, rinfianco e copertura in sabbia. La chiusura dei pozzetti è stata prevista con boccaporti in ghisa sferoidale rispondenti alle norme UNI-ISO 1083 e conformi alle caratteristiche stabilite dalle norme UNI-EN 124/95 e con resistenza a rottura superiore a 400 KN.

Fognatura bianca e laminazione delle portate

La rete di fognatura bianca di progetto, avente la funzione di raccolta delle acque meteoriche ricadenti nel lotto in oggetto, avrà come recapito finale il Rio Marzano.

All'interno dell'Ambito di intervento sarà realizzata lungo la strada pubblica una dorsale di fognatura bianca con pendenza dello 0,3%. La rete sarà costituita da condotti in PVC circolari serie SN8 (8 KN/m2) a norma UNI EN 1401-1 con marchio di conformità IIP, con giunto a bicchiere ed anello di tenuta elastomerica, posati su sottofondo rinfianco e copertura in sabbia avendo in ogni tratto ricoprimenti maggiori di 1 metro. Le tubazioni in PVC di progetto hanno sezioni comprese fra Ø 315 mm e Ø630 mm in area pubblica mentre in area privata è presente anche la sezione Ø250 mm.

L'invarianza è garantita dal manufatto di restituzione della cassa di espansione che non verrà modificato rispetto allo stato attuale.

Come sopra anticipato, il Rio Marzano sarà il punto di recapito delle acque meteoriche ricadenti sul nuovo comparto a monte della cassa di espansione esistente.

La raccolta delle acque del tratto di strada pubblica di progetto sarà effettuata tramite caditoie con interasse di circa 18 m con pozzetto sifonato in cls 50 x 50 cm e griglia in ghisa sferoidale di classe D400. In tutti i punti di deviazione e confluenza della rete fognaria di progetto sono stati previsti pozzetti di ispezione in elementi prefabbricati di cls circolari a perfetta tenuta di diametro interno Φ800 e Φ1000 mm a seconda del diametro delle tubazioni in essi confluenti (il dettaglio è visibile nella planimetria di progetto). La chiusura dei pozzetti è stata prevista con chiusini in ghisa sferoidale, rispondenti alle norme UNI-ISO 1083 e conformi alle caratteristiche stabilite dalle norme UNI-EN e con resistenza a rottura superiore a 400 KN.

I lotti privati siti ad ovest della strada pubblica si allacceranno direttamente alla fognatura di progetto pubblica previa installazione sul confine di proprietà di sifone di tipo "Firenze" e valvola a clapet di tipo "Redi". Nella planimetria delle reti fognarie, oltre alla fognatura pubblica, è stata riportata la dorsale principale di fognatura privata di progetto.

Le acque meteoriche ricadenti sul tratto della pista ciclabile di progetto parallelo a via Ambiente verranno raccolte dalle caditoie stradali e quindi convogliate alla cassa di espansione. Le acque meteoriche ricadenti invece sul tratto di pista ciclabile che prosegue a nord del comparto, diretto verso la nuova rotatoria del tratto di tangenziale di futura realizzazione, verranno raccolte in un fosso al lato della pista stessa che avrà come recapito il fosso di progetto al lato della tangenziale (nel progetto di quest'ultima) che avrà volume tale da laminare sia la tangenziale stessa che il tratto di pista ad essa parallelo.

Come sopra anticipato, l'ambito oggetto di intervento ricade nel territorio soggetto all'"Articolo 20 – Controllo degli apporti d'acqua" del PSAI elaborato dall'autorità di bacino del fiume Reno, che impone, per le nuove edificazioni, di rispettare il principio dell'invarianza idraulica andando a creare volumi di accumulo per le acque meteoriche dimensionati nella misura di 500 mc per ettaro di superficie di intervento ad esclusione del verde compatto. Da tali volumi di accumulo le acque meteoriche dovranno essere restituite al reticolo di acque superficiali nella misura massima di 10 l/s/ha.

La superficie totale del comparto è pari a 1,26 ha, quindi il volume di laminazione necessario risulta pari a circa 1,26 ha x 500 mc/ha ≈ 630 mc.

La superficie della pista ciclabile di progetto (tratto parallelo a via Ambiente) è pari a 0,07 ha, quindi il volume di laminazione necessario per essa risulta pari a circa 0,07 ha x 500 mc/ha ≈ 35 mc.

Il volume di ampliamento necessario nella cassa di espansione per il comparto "Ex-Ellebigi" e la pista ciclabile che verrà realizzata con esso, risulta quindi essere pari a (630 + 35) mc = 665 mc.

La vasca esistente va quindi allungata sul lato sud di 4,5 m per contenere tale volume aggiuntivo.

In previsione della futura realizzazione dell'urbanizzazione denominata ASC_C2.1 "Parco Centonara" si è calcolato anche il volume di laminazione relativo a tale area. In particolare, la superficie totale di tale ambito è 10,91 ha, di cui 2,11 ha sono di verde compatto; quindi il volume di laminazione necessario risulta pari a circa (10,91-2,11) ha x 500 mc/ha ≈ 4400 mc.

La vasca andrebbe quindi allungata sul lato sud di ulteriori 34,5 m per contenere tale volume aggiuntivo.

Si può concludere che in totale, il volume di laminazione relativo agli ambiti ANS C 2.1 "Ex Ellebigi" e ASC_C2.1 "Parco Centonara" è pari a 5100 mc. Tale volume può essere ricavato allungando l'attuale cassa di espansione di 39 m per l'intera larghezza di 133 m.

L'invarianza, come precedentemente detto, è garantita dal manufatto di restituzione della cassa di espansione che non verrà modificato rispetto allo stato attuale.

<u>Si ritiene dunque che, in merito a questa componente, i potenziali impatti generali dal PUA siano compensati e mitigati dalle soluzioni progettuali adottate.</u>

4.4 SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE

In risposta alle prescrizioni contenute nella Relazione Geologica e Sismica del POC (punto p) delle richieste per la verifica di sostenibilità ambientale della trasformazione), nell'area è stata sviluppata una Relazione Geologica datata Ottobre 2017 (estensori dello studio: Dott. Geol. Piero Cavarocchi e Dott. Geol. Riccardo Galassi) che riassume gli esiti di un'apposita campagna geognostica eseguita allo scopo di determinare le caratteristiche geomeccaniche dei terreni del comparto, oltre alle caratteristiche sismiche.

Tale relazione, di seguito sintetizzata, è allegata al progetto.

Sintesi della relazione geologica allegata al progetto

Sulla scorta delle informazioni desunte dalla campagna geognostica preliminare e dall'elaborazione complessiva dei dati, è stato possibile evidenziare come il sottosuolo presente nell'area oggetto di questa relazione, fino alla massima profondità indagata di 13 metri dal p.c., sia dato da una sequenza apparentemente regolare ed omogenea caratterizzata da uno strato superficiale di natura prevalentemente coesiva (argille e limi) di spessore variabile (circa 4 metri), cui segue un livello di sedimenti incoerenti (sabbie mediamente addensate con livelli di ghiaie) dello spessore medio di circa 4 metri. Al di sotto si rinvengono litologie più coesive (limi sabbiosi, sabbie e sabbie limose) di spessore che risulta essere dell'ordine di 4-5 metri. Scendendo in profondità compare un secondo livello granulare di cui non sì è potuto apprezzare lo spessore complessivo.

Per una definizione più precisa della successione stratigrafica e dei conseguenti valori dei parametri geomeccanici, in fase di progettazione più avanzata, si renderà comunque necessario procedere all'esecuzione di specifiche campagne di indagini geognostiche che integreranno quelle descritte, da ubicarsi in corrispondenza dei futuri fabbricati, campagna che dovrà basarsi su tipologie di prove indirette (CPT e CPTU) o dirette (sondaggi geognostici).

Non è stato possibile misurare direttamente il livello della falda all'interno dei fori delle penetrometrie, ma la lettura dei piezometri installati dagli scriventi in un'area poco distante da quella in studio ha permesso di elaborare una carta dello sviluppo delle isopieze dalla quale risulterebbe che nell'area in esame il livello della falda potrebbe verosimilmente attestarsi a profondità di circa 15 metri dal pc, molto probabilmente attestato all'interno del livello ghiaioso sabbioso descritto in 2 delle 3 prove eseguite.

Richiamando quanto indicato in scheda di POC, ai punti c) ed e), in rifeirmento ai rapporti del progetto con la linea di falda:

c) la realizzazione di locali seminterrati o interrati è ammissibile a condizione che:

- *le loro pareti perimetrali e il solaio di base siano realizzati a tenuta d'acqua;*
- *gli impianti elettrici in tali locali interrati o seminterrati siano realizzati con accorgimenti tali da assicurare la continuità del funzionamento dell'impianto anche in caso di allagamento.*

e) Inoltre, ai fini della tutela qualitativa della risorsa idrica, qualora si riscontri in sede di PUA una profondità della falda, alla sua massima escursione, inferiore a m. 2,00 dal piano di campagna, non potranno essere realizzati piani interrati se non con le caratteristiche di cui alla lett. c) precedente e comunque privi di impianto di pompaggio;

si segnala che il progetto avanzato non prevede la presenza di vani interrati.

A livello di suggerimenti progettuali generici si fa presente che ad avviso degli scriventi sarebbe opportuno progettare la quota delle fondazioni dei futuri fabbricati ad una profondità non inferiore a 1,5 metri dal p.c., per preservare le stessa da comportamenti anomali (in termini di cedimenti assoluti e differenziali) legati all'espansione e ritiro stagionale dei materiali coesivi che nell'area indagata costituiscono i primi metri della sequenza.

Il modello geologico e geotecnico preliminare sito specifico ha messo in mostra caratteristiche geomeccaniche da discrete a buone di tutti gli intervalli che caratterizzano la sequenza deposizionale, pur non escludendo la possibilità di ritrovamento di alcuni livelli meno consistenti/costipati in posizioni non indagate con le attuali prove.

In particolare in uno specifico capitolo sono stati ricostruiti e indicati i valori geomeccanici caratteristici dei principali intervalli individuati con le prove, valori che potranno essere utilizzati per un preliminare dimensionamento delle strutture di fondazione e per le verifiche geotecniche dei futuri edifici anche in chiave di risposta sismica.

Dal punto di vista della risposta sismica attesa sul sito le indagini hanno consentito di verificare in via preliminare che i primi 30 metri di sequenza sarebbero classificabili come suolo di tipo C con VS_{30} pari a circa 285 m/sec.

La verifica eseguita in chiave sismica ha indicato come moderato il rischio di liquefazione degli intervalli granulari della sequenza, pur ipotizzando una saturazione parziale /o temporanea di tali livelli con conseguente innalzamento del livello di falda fino a profondità di 2,0 metri dal p.c.

___ ___ ___

Analisi del sito e demolizioni

Per quanto riguarda il **rischio di contaminazione del suolo**, come richiesto anche nella Scheda di POC (punto n) delle richieste per la verifica di sostenibilità ambientale della trasformazione), in considerazione del fatto che nell'area erano presenti due edifici che in passato ospitavano attività artigianali da demolire, ed essendo previsto un cambio di destinazione d'uso, nel **giugno 2018**, è stata svolta un'apposita campagna di SONDAGGI AMBIENTALI PER LA CARATTERIZZAZIONE CHIMICA DEI TERRENI SUPERFICIALI per verificare la compatibilità con la destinazione d'uso (residenziale e verde) prevista negli strumenti urbanistici comunali.

A tal proposito è stato prodotto uno specifico documento in cui si sono esposti i risultati della prima fase di indagine eseguita all'interno dell'area, di cui riprendiamo di seguito parte dei contenuti.

Con la valutazione della documentazione prodotta dalla proprietà in occasione della presentazione della "Variante puntuale al Piano Operativo Comunale, a seguito della Relazione Istruttoria redatta dal Servizio Pianificazione Urbanistica dell'Area Pianificazione Territoriale della Città Metropolitana di

Bologna, quest'ultima ha formulato alcune riserve specifiche inerenti alcuni aspetti ambientali del nuovo insediamento previsto nell'ambito ANS_C.21 "Ex Ellebigi" di Via dell'Ambiente.

La suddetta Relazione Istruttoria (generale) è stata redatta sulla base delle risultanze della Relazione Istruttoria (specifica) compilata da ARPAE – SAC (pratica n°1718/2018).

A pag. 8 del suddetto documento, all'interno del paragrafo dedicato ai pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, la Sezione di Bologna di ARPAE esprimeva parere favorevole (parere del 31 gennaio 2018, allegato al PG 11132/2018 della Città Metropolitana di Bologna) nel rispetto di alcune prescrizioni tra cui, ai fini di una maggiore conoscenza delle caratteristiche chimiche dei terreni dell'area produttiva dismessa, si evidenziavano le seguenti (poi recepite al punto n) della scheda di POC, fra le richieste per la verifica di sostenibilità dell'intervento):

- "il PUA dovrà documentare i volumi di materiale di scavo e le quantità riutilizzate in situ ed eventualmente necessarie dall'esterno. Le terre e rocce di scavo dovranno comunque essere gestite in conformità a quanto disposto dal DPR 13/06/2017 n°120";
- "Prima delle opere di demolizione dovrà essere elaborato un Piano di indagine preliminare del sito (suolo ed acque sotterranee). Il Piano dovrà essere elaborato in accordo con ARPAE (tipologia e frequenza delle indagini, parametri da ricercare, contraddittorio) e definito anche in relazione all'indagine storica del luogo; le conclusioni derivanti dalla valutazione degli esiti e tutta la documentazione comprovante l'esecuzione delle attività dovrà essere parte integrante della documentazione del PUA a dimostrazione della fattibilità di trasformazione d'uso dell'area";
- "Eventuali cisterne interrate presenti nell'area dovranno comunque essere bonificate e rimosse e smaltite in conformità a quanto previsto dal DLgs 152/06".

Prima di dar corso alle richieste degli Enti, la Proprietà ha ritenuto necessario procedere ad una caratterizzazione geochimica dei suoli dell'area mediante l'esecuzione di una campagna di analisi chimiche su campioni prelevati in sito allo scopo di acquisire dati oggettivi sull'eventuale presenza di sostanze contaminanti in modo da ottenere un quadro della reale situazione funzionale alla presentazione ad ARPAE del Piano di indagini prescritto nel documento ad essa a suo tempo pervenuto.

La relazione prodotta illustra i risultati di tale campagna di analisi preliminare e contiene un approccio specifico per l'area nella quale sono stati rilevati valori di sostanze inquinanti (in particolare Idrocarburi pesanti C>12) al di sopra del limite stabilito dalla normativa vigente per le aree destinate a verde o a residenziale.

Si tratta di una proposta di intervento in cui, prendendo spunto dai risultati dell'indagine conoscitiva (geochimica) eseguita nei terreni che costituiscono il sottosuolo dell'area, vengono individuate le diverse fasi necessarie per riportare l'area in condizioni di fruibilità, così come previsto dal D. Lgs 152/06 e successive modifiche ed integrazioni. In questo modo verrebbero rispettati i tempi di approvazione del PUA.

La relazione contiene:

- l'elaborazione e l'interpretazione dei dati geologici e di quelli storici raccolti, al fine di illustrare le potenziali contaminazioni presenti nell'area ed in particolare per le componenti ambientali suolo-sottosuolo e acque;
- la descrizione delle operazioni di campionamento svolte per il prelievo delle aliquote di terreno sottoposte ad analisi chimiche,
- l'esito delle verifiche analitiche ed il commento alle stesse,
- le considerazioni ambientali che derivano dello studio,
- le proposte di intervento e la verifica della compatibilità ambientale dell'intervento edilizio.

Riportiamo di seguito il testo della relazione relativo alla proposta di intervento, proposta poi validata da parte di ARPAE, mediante specifico parere, che viene allegato in chiusura di paragrafo.

"Alla luce delle indagini svolte e oggi disponibili, tenendo presente la modesta concentrazione degli inquinanti e i pochi superamenti delle CSC valide per le aree residenziali, riscontrabili nei soli terreni superficiali per uno spessore non superiore a 2 metri dal fondo dello strato di stabilizzato superficiale, si ritiene che la soluzione proponibile per procedere a rendere fruibile l'area secondo quanto previsto dalla normativa possa consistere nella rimozione della cisterna, soluzione tra l'altro prevista ed imposta da ARPAE SAC, come si legge nel parere allegato alle Riserve specifiche formulate dal Sindaco Metropolitano di cui all'introduzione di questa relazione.

In occasione della rimozione della cisterna si provvederà allo scavo dei terreni a contatto con la stessa, estendendo le operazioni ad un'area circostante di larghezza tale da raggiungere sedimenti che ad un'analisi visivo/olfattiva possano risultare potenzialmente non contaminati.

Una volta completata la rimozione della cisterna e allontanato tutto il materiale che si presume contaminato, si procederà alla verifica dell'assenza di inquinamento del fondo scavo e delle pareti laterali dello stesso. In tal senso sono previsti campionamenti mirati che dovranno confermare che le concentrazioni di Idrocarburi Pesanti siano inferiori alle CSC indicate nella Colonna A Tabella 1 del D. Lgs, 152/06 Allegato 5 al Titolo V.

Allo stato attuale non sono quantificabili con esattezza il volume ed il peso del terreno superficiale che dovranno essere asportati dal sito.

Importante, tuttavia, già in questa fase, prescrivere che il materiale, una volta scavato, abbancato temporaneamente in cumulo in sito (isolandolo precauzionalmente dal terreno), campionato e classificato al fine dello smaltimento ad impianto, dovrà essere allontanato dal cantiere secondo quanto previsto dalla normativa vigente, tenendo presente il DPR 19 Maggio 2017 che attua il decreto del 2016 recando le nuove disposizioni di riordino e di semplificazione in tema di "terre e rocce da scavo". Tale prescrizione adempie, tra l'altro, alle richieste degli Enti formulate con la Relazione Istruttoria del 2018

Da affiancare alla fase operativa anche una fase di approfondimento della caratterizzazione chimica dei terreni: si procederà all'analisi dei due campioni superficiali (profondità 0-1 e 1-2 metri dalla base dello stabilizzato) prelevati in corrispondenza dei sondaggi ambientali eseguiti all'interno del

capannone produttivo (SA6, SA7 e SA8, per un totale di n° 6 campioni) al fine di verificare se le condizioni di assenza di contaminazione possano essere estese anche a quest'area edificata, dove cioè sono presenti una pavimentazione ed un solaio che separano l'eventuale inquinante dal suolo.

In merito alla necessaria verifica dello stato delle acque di falda (come prescritto dal parere ARPAE allegato alle Riserve espresse dalla Città Metropolitana), si procederà in tempi brevi all'esecuzione di un sondaggio spinto all'interno dell'acquifero che contiene la prima falda (livello di falda ipotizzabile a circa 15 metri dal pc) per poter permettere l'installazione di un piezometro con filtro posto tra i 5 ed i 15 metri. All'interno di questo piezometro verrà prelevato un campione di acque, seguendo le indicazioni tecniche del D. Lgs 152/06. Il campione sarà inviato al laboratorio di analisi per la verifica della presenza/assenza di contaminazione da idrocarburi (n-esano).

Considerando che la copertura del capannone è data da un materiale contenente amianto, in seguito della sua rimozione, all'interno di una fascia di ampiezza significativa circostante il fabbricato, verranno prelevati n° 4 campioni superficiali da far pervenire al laboratorio di analisi per verificare la presenza/assenza di fibre di amianto disperso durante dette operazioni di bonifica del tetto.

Ogni fase di verifica descritta in questo documento sarà oggetto di apposita comunicazione ad ARPAE e di una relazione finale che la Proprietà invierà direttamente all'Ente di Controllo oltre che al Comune di Ozzano, così come richiesto dalle prescrizioni pervenute. Tale documentazione accompagnerà la fase progettuale di sviluppo edificatorio dell'area."

arpae
agenzia prevenzione ambiente energia emilia-romagna

Trasmissione via pec

Spettabili Enti / Ditte - Egr.Sigg.ri

De Toschi Spa
Piazza Minghetti 4D
40124 Bologna
info@cert.detoschispa.it

Dr. Geol. Piero Cavarocchi
Via Murri n. 44 – Bologna
pierocavarocchi@epap.sicurezzapostale.it

Comune di Ozzano
Via della Repubblica, 10
400643 Ozzano Emilia (BO)
comune.ozzano@cert.provincia.bo.it

Pratica sinadoc. n. 27206/2018 (da citare nelle comunicazioni)
Pc interno: ST Urb P.Silingardi

Oggetto: Indagini ambientali Area Ex ELLEGIBI, Casalecchio di Reno.
Comunicazione.

In merito alla Vostra nota assunta agli atti con PGBO/2018/19988, relativa al sito di cui in oggetto, si comunica quanto segue.

Le operazioni di verifica ambientale descritte nella documentazione inviata si inquadrano all'interno degli adempimenti previsti nella procedura urbanistica attualmente in atto. I risultati analitici, mostranti sulla totalità dei sondaggi un unico punto con superamenti di lieve entità, non configurano profili di urgenza o immediata significatività in relazione alla possibile presenza di sorgenti secondarie. Tale quadro ambientale risulta correttamente gestibile all'interno delle indagini di verifica in corso in regime urbanistico, configurando le operazioni di approfondimento proposte quale completamento del set di indagine per la rispettiva relazione ambientale.

Il superamento rilevato è inoltre da contestualizzare nella presenza di un vecchio serbatoio di carburante interrato, in previsione di rimozione e pulizia durante le operazioni di demolizione dell'area. Tale quadro ed intervento sono in linea col regime semplificato che prevede lo svolgimento delle fasi preliminari senza la necessità di preventivi step valutativi o autorizzativi.

Le operazioni proposte nel documento sono pertanto in linea con gli opportuni iter procedurali ambientali previsti.

Al termine delle operazioni, così come inquadrate nel documento programmatico inviato, ottenuti tutti i risultati derivanti dalle opportune verifiche ambientali effettuate, compresi gli eventuali controcampioni effettuati da ARPAE, si dovrà inviare opportuno report tecnico.

Preventivamente all'esecuzione delle indagini proposte si dovrà effettuate apposita comunicazione ad ARPAE, prendendo contatti con il Servizio Territoriale di Bologna.

Si informa che l'Ufficio competente in materia e' l'Unita' Siti Contaminati e per ogni necessita' si indicano di seguito i nominativi da contattare: Dr. Igor Villani (Responsabile) tel. 051/5281.594, e-mail: ivillani@arpae.it – Dott.ssa Silvia Mainetti (tecnico) tel. 051/5281.575, e-mail: smainetti@arpae.it - Maura Budriesi (amministrativo) tel. 051/5281.548, e-mail: mbudriesi@arpae.it.

Distinti saluti

Il Responsabile Unità Siti Contaminati
Dott. Igor Villani

La riqualificazione proposta comporta una fase operativa iniziale che prevede la **demolizione di fabbricati e relative fondazioni e piazzali esistenti**: le macerie saranno tutte trattate come rifiuto ed allontanate dal sito; sarà lasciato un piano di campagna libero da ogni ostacolo, pronto per essere sbancato alle profondità di progetto.

Allo stato attuale non è quantificabile con esattezza il volume ed il peso, oltre che le tipologie di dettaglio dei materiali che dovranno essere asportati dal sito.

In fase esecutiva sarà possibile definire con maggiore dettaglio tali quantitativi e nel contempo procedere alla definizione della metodologia più appropriata per la gestione dei materiali da portare a smaltimento (onere che verrà posto in carico all'impresa esecutrice dei lavori).

In tale sede si illustrerà quali misure per il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di costruzione e di demolizione saranno adottate e prevedrà:

- quali materiali è fattibile recuperare deviandoli dal conferimento in discarica e stoccandoli in un luogo asciutto e pulito localizzato;
- la delimitazione di una zona all'interno del cantiere ove collocare i cassoni con chiusura superiore per la raccolta differenziata del materiale da ricircolo;
- che i rifiuti pericolosi seguano le procedure di smaltimento cogenti e siano gestiti da un trasportatore/destinatario autorizzato al recupero degli stessi.

In quanto al tema della gestione della copertura in amianto, si rimanda a quanto già scritto poco sopra e stralciato dalla relazione di Caratterizzazione validata da ARPAE.

Per la gestione dei materiali da scavo potrà infine essere applicato il **DPR 120/2017** *"Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*".

Nelle successive fasi progettuali si potrà pertanto applicare la gestione delle terre e rocce da scavo di cui al DPR o, in alternativa, il materiale scavato sarà trasportato a discarica/impianto autorizzato come rifiuto, ai sensi del D.Lgs. 152/2006.

Tale approfondimento, supportato da un'analisi costi-benefici, sarà svolto da parte dell'impresa esecutrice dei lavori.

Qualora logisticamente fattibile, le terre da scavo potranno avere un parziale ri-utilizzo all'interno del sito per l'innalzamento del piano di riferimento, ai sensi dell'Art. 24 del DPR 120/2017, per le viabilità e per la realizzazione del progetto del verde; per la parte restante si cercheranno idonei siti esterni al fine di favorirne il riutilizzo, come prevede la norma vigente, con possibilità da verificarsi in seguito di gestire il materiale di risulta come terre e rocce da scavo, ai sensi dell'Art. 22 del DPR.

Q.ualora invece l'individuazione di un sito di destinazione per le terre e rocce da scavo dovesse mostrarsi logisticamente ed economicamente sconveniente, i terreni di risulta saranno gestiti in conformità alla vigente normativa in materia di rifiuti, con il conferimento presso impianti esterni di recupero Autorizzati.

4.5 VERDE

L'intera area destinata a verde privato realizzata all'interno della Superficie Fondiaria è pari a 5.568,48 mq, quindi ben oltre il 50% della SF (> 40% SF), al netto delle Superfici Coperte (sedime + sporti), percorsi pedonali, aree di sosta pertinenziali e vie private comprese di marciapiedi, ottemperando così da quanto richiesto per gli ambiti appartenenti alle "Aree di ricarica di tipo B", per le quali si richiede, in caso di destinazioni residenziali, una permeabilità minima pari al 35%.

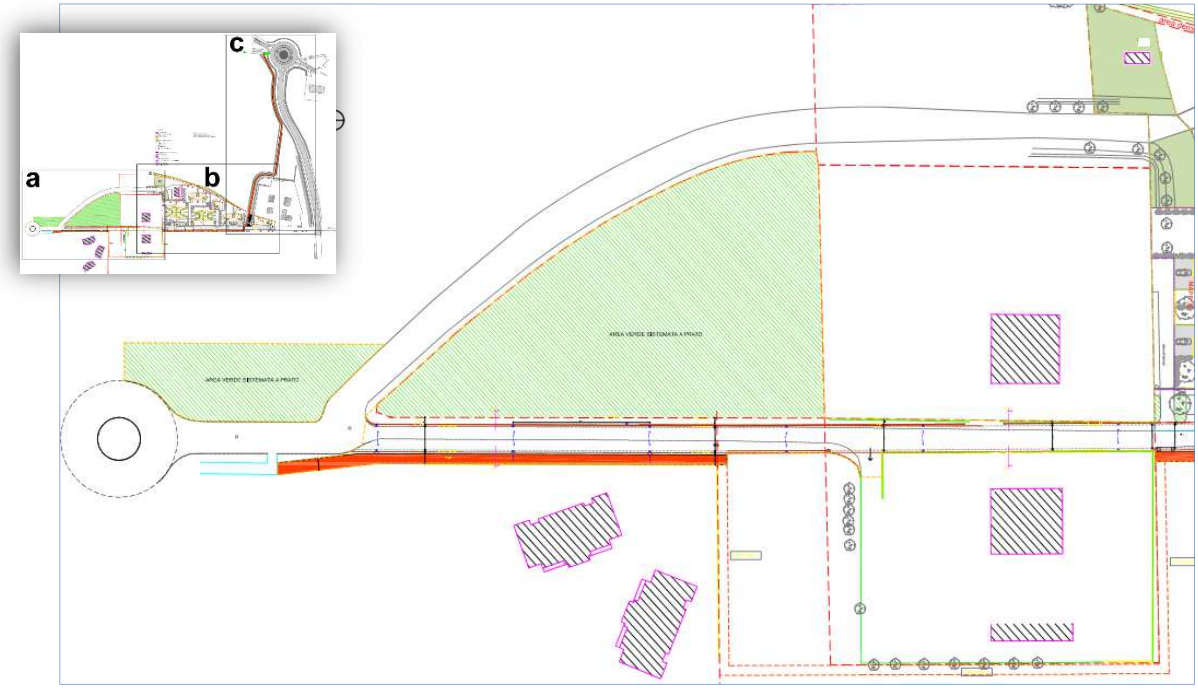
Nell'impianto progettuale complessivo vengono segnalati alcuni filari alberati (ipotizzati in acero rosso o acero campestre) che nei confronti della composizione paesaggistica richiamano a visioni prettamente rurali di pregio, permettendo allo stesso tempo di realizzare delle barriere di ombreggiamento dal soleggiamento da Sud nei confronti degli immobili che verranno realizzati.

La restante superficie destinata a verde sarà caratterizzata da concentrazione di arbusti e siepi, a saturazione del dato richiesto dalla normativa, distribuite secondo criteri di omogeneità e composizione di arte dei giardini utilizzando essenze autoctone quali Spirea, Corbezzolo, Magnolia Liliflora, Melograno cespuglio, siepo miste di Ligustro e Fotinia.

La buona conservazione del verde è affidata alla cura e manutenzione del sistema anche attraverso costanti analisi dello stato delle essenze soprattutto nella prima fase di impianto.

E' stata inoltre individuata un'area a verde pubblico da cedere al Comune, nell'ambito del PUA in oggetto: essa è stata definita dall'accordo ai sensi dell'art. 18 della LR 20/2000 di cui alla delibera di Giunta Comunale n. 109 del 08/11/2017, sottoscritto in data 20/11/2017 rep. N. 803/2017.

Si colloca a sud dell'area di intervento, lungo via dell'Ambiente e se ne prevede la sistemazione a prato.



Localizzazione aree destinate a verde pubblico

Il disegno urbanistico di progetto risponde inoltre alle prescrizioni ambientali di sostenibilità individuate dalla scheda di POC al punto m):

"realizzazione di una siepe verde, con essenze autoctone, salvaguardando quelle esistenti, a confine con il territorio rurale e mantenimento di una fascia a verde di 5 metri dal corpo idrico individuato nel PSC."

Sistemazioni a verde privato sul lotto ed evidenza della fascia verde interposta fra rio demaniale e futuro edificato o future impermeabilizzazioni a terra

4.6 ENERGIA

Fra le richieste di POC, per altro sostenuta in questo caso da specifici riferimenti normativi di settore, annoveriamo (punti i) ed l)) delle richieste per la verifica di sostenibilità ambientale della trasformazione) la seguente:

i) ai fini della sostenibilità energetica e della riduzione degli impatti sulla qualità dell'aria i nuovi edifici dovranno rispettare i requisiti minimi di prestazione energetica stabiliti dalla DGR 967/2015, come modificata dalla DGR 1715/2016;

l) in sede di PUA si provvederà alla quantificazione della dotazione di parcheggi predisposti all'allaccio per la possibile installazione di infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli, sulla base delle disposizioni di cui all' art. 3.1.1 comma 4 del RUE;

Rammentando anche il vincolo di PTCP legato al tema dell'inquinamento luminoso, leggiamo di seguito quali sono le specifiche risposte di progetto (elaborazione dei presenti contenuti di progetto, da parte di GP Service srl) .

Scelte progettuali volte al risparmio energetico ed al contenimento dell'inquinamento luminoso

Impianto fotovoltaico

Il dimensionamento degli impianti fotovoltaici rispetta quanto prescritto dal DGR n. 967 del 20 luglio 2015 in materia di requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici di nuova realizzazione.

È fatto obbligo in sede progettuale di prevedere l'utilizzo delle fonti rinnovabili a copertura di quota parte dei consumi di energia elettrica degli edifici.

A tal fine è obbligatoria l'installazione sopra o all'interno del fabbricato o nelle relative pertinenze di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, asserviti agli utilizzi elettrici dell'edificio, con caratteristiche tali da garantire il contemporaneo rispetto delle seguenti condizioni:

- Potenza elettrica P installata non inferiore a 1kW per unità abitativa
- Potenza elettrica P installata non inferiore a P= Sq/50, dove Sq è la superficie coperta del fabbricato misurata in m².

Gli impianti fotovoltaici dei tre singoli edifici ad uso residenziale saranno a servizio delle parti condominiali per soddisfare ogni fabbisogno energetico di climatizzazione.

Illuminazione Pubblica

L'illuminazione pubblica dell'intero comparto prevede apparecchi di illuminazione a LED, con un profilo di dimmerazione automatica che permette di sfruttare la massima intensità luminosa nelle prime e nelle ultime ore di accensione dell'impianto.

Esso permette di ridurre i consumi energetici nelle ore centrali della notte, quando frequentemente è sufficiente un livello di illuminazione inferiore.

Il profilo di riduzione si adatta automaticamente alla durata del periodo notturno durante l'anno.

La scelta dei corpi illuminanti, del relativo posizionamento in mappa e funzionamento sono rispondente a quanto normativamente prescritto dalla L.R. 19/2003 - "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico" - e le relative Direttive applicative Del. GR n. 1688/2013, Del. GR n.1732/2015.

Presa ricarica auto parcheggi pubblici

In riferimento alla direttiva 2014/94/UE del parlamento europeo e del consiglio del 22 ottobre 2014, sarà predisposto il numero minimo di prese per ricarica auto nei parcheggi pubblici siti in via Dell'Ambiente.

Come stabilisce l'articolo 23 della direttiva sopra citata, è necessario predisporre, a titolo indicativo, un punto di ricarica ogni dieci posti auto presenti nel parcheggio (il presente intervento indica n.16 stalli dedicati a parcheggio pubblico).

Dette postazioni di ricarica, previste ma non identificate in progetto in termini di posizionamento, saranno oggetto di specifico accordo con i competenti uffici comunali.

Il testo di RUE richiamato in scheda di POC prevede che, in applicazione dei disposti del D.Lgs. 257/2016 che modifica l'art. 4 del D.P.R. 380/2001, ai fini del conseguimento del titolo abilitativo edilizio è obbligatoriamente prevista, … per gli edifici residenziali di nuova costruzione con almeno 10 unità abitative e per i relativi interventi di ristrutturazione edilizia di primo livello di cui all'allegato 1, punto 1.4.1 del decreto del Ministero dello sviluppo economico 26 giugno 2015, la predisposizione all'allaccio per la possibile installazione di infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli idonee a permettere la connessione di una vettura da ciascuno spazio a parcheggio coperto o scoperto e da ciascun box per auto, siano essi pertinenziali o no, in conformità alle dotazioni di parcheggi previste nel RUE medesimo e, relativamente ai soli edifici residenziali di nuova costruzione con almeno 10 unità abitative, per un numero di spazi a parcheggio e box auto non inferiore al 20 per cento di quelli totali.

Il progetto risponde in termini di predisposizione all'allaccio sulle parti private.

Impianto di climatizzazione

Per gli edifici di nuova costruzione, gli impianti di produzione di energia termica devono essere progettati e realizzati in modo da garantire il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 50 % dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e del 50% della somma dei consumi previsti per riscaldamento e raffrescamento. Le normative che stabilizzano i criteri e soluzioni per ottemperare a tali requisiti sono il DLgs 3 marzo 2011, n 28 e l'Allegato 3 unitamente alla Deliberazione della Giunta Regionale 24 Ottobre 2016 N 1715.

L'energia da fonti rinnovabili, per definizione, è l'energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, ecc.

Per rispondere a tali requisiti è previsto un sistema di generazione del vettore termico, di tipo autonomo, ad alta efficienza energetica, mediante l'utilizzo di pompa di calore, funzionanti interamente ad energia elettrica e con tecnologia inverter.

Le pompe di calore sono macchine che permettono di produrre calore ed energia frigorifera utilizzando energia termica prelevata da serbatoi termici naturali. Il principio di funzionamento consente, infatti, l'utilizzo, come fluido termovettore, di aria e quindi sono in grado di sfruttare l'energia aerotermica; ovvero quell'energia naturale accumulata nell'ambiente, sotto forma di colore. Questo fenomeno è concepito in presenza di un consumo di energia elettrica, che nel caso specifico sarà generata da fonti rinnovabili, mediante un sistema fotovoltaico a servizio di ciascuna unità immobiliare.

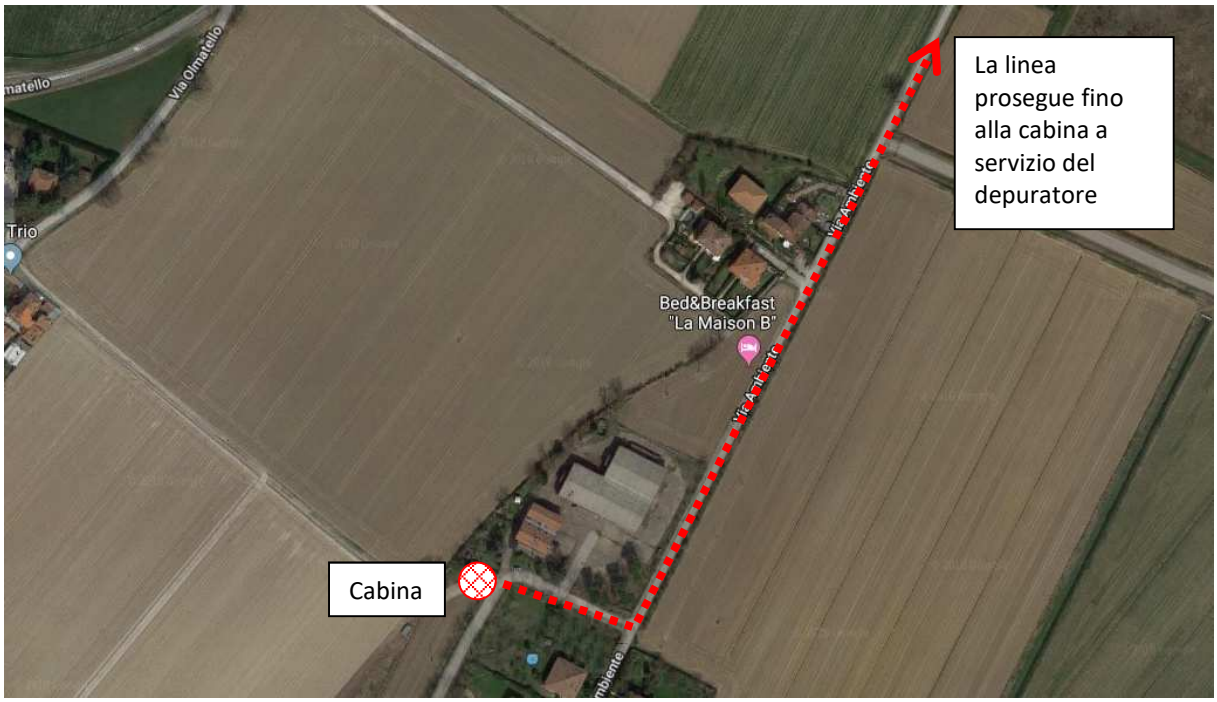
Grazie al sistema inverter, le macchine sono in grado di modulare la potenza e di adeguarsi agli effettivi carichi termici richiesti, migliorando l'efficienza energetica ed i relativi consumi.

Le pompe di calore raggiungono le massime prestazioni alle basse temperature di mandata. Il loro utilizzo, infatti, è previsto in abbinamento a sistemi di riscaldamento a pavimento. Il riscaldamento invernale infatti sarà realizzato tramite pannelli radianti a pavimento ad alta inerzia termica, con effetto ad irraggiamento. I pannelli radianti, infatti necessitano di temperature di mandata nettamente inferiori rispetto a sistemi tradizionali, sia perché sono chiamati ad essere meno suscettibili a fenomeni di dilatazione, sia e soprattutto per questioni legate al comfort dell'utenza che ne usufruisce. La superficie del pavimento, infatti, svolge la funzione di piastra radiante, quindi di diffusione del vettore energetico nell'ambiente. Attraverso un sistema di regolazione della temperatura ambiente l'utenza sarà messa nelle condizioni di regolare la richiesta termica in funzione alle proprie esigenze.

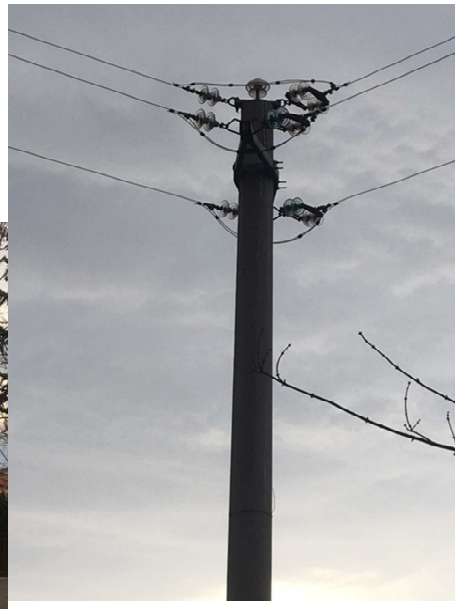
4.7 ELETTROMAGNETISMO

Fra le richieste di POC annoveriamo (punto o) delle richieste per la verifica di sostenibilità ambientale della trasformazione) la seguente: *"gli edifici dovranno essere costruiti all'esterno della fascia di rispetto della DPA degli elettrodotti esistenti, come dichiarata dal Gestore. Il PUA dovrà rendere dimostrazione grafica in pianta ed eventualmente in sezione del rispetto di tale condizione. All'interno della fascia di rispetto della DPA non potranno in ogni caso essere realizzati luoghi e/o aree destinate ad una permanenza prolungata di persone per tempi superiori alle quattro ore giornaliere e/o aree verdi attrezzate ed aree gioco.*

Lungo il ciglio est di via dell'Ambiente corre una linea di media tensione, di cui si documentano le caratteristiche tipologiche attraverso le immagini seguenti.



Tracciato linea elettrica di media tensione



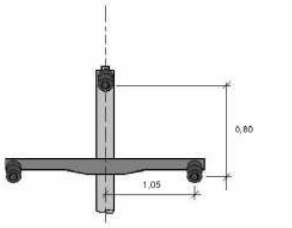
Cabina elettrica collocata a sud della corte residenziale esistente e primo palo su via dell'Ambiente

Tipologia sostegni su via dell'Ambiente

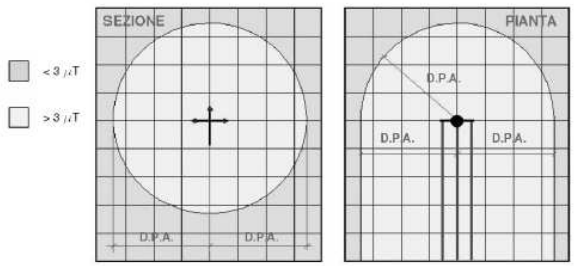
Identificativo di linea

Stando alle Linea Guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'Allegato al DM 29.05.08 prodotte da ENEL e finalizzate alla definizione della Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche, per questa tipologia di linea possiamo definire a titolo di cautela, quale distanza di rispetto massima, i 7m per parte (a fronte della mancata conoscenza di alcuni elementi di dettaglio caratterizzanti la linea, si è assunta la distanza massima, a parità di tipologia di sostegno).

B6 – SEMPLICE TERNA – CAPOLINEA IN AMARRO – TENSIONE 15 KV O 20 KV



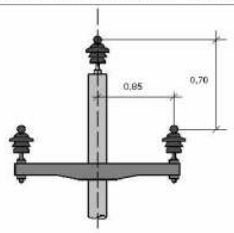
RAPPRESENTAZIONE DELLA FASCIA DI RISPETTO E DELLA D.P.A.



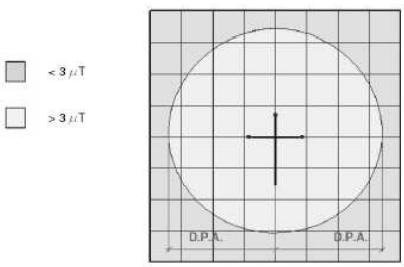
CONDUTTORI

MATERIALE	DIAMETRO	SEZIONE	I MAX ESERCIZIO NORMALE	DPA	RIF.TO
Rame	6,42 mm	25 mm²	140 A	5 metri	B6a
Alluminio	6,50 mm	30 mm²	100 A	4 metri	B6b
Rame	7,56 mm	35 mm²	190 A	6 metri	B6c
Alluminio	8,80 mm	60 mm²	210 A	6 metri	B6d
Alluminio/Acciaio	15,85 mm	150 mm²	350 A	7 metri	B6e

B1 – SEMPLICE TERNA CON ISOLATORI RIGIDI – TENSIONE 15 KV O 20 KV



RAPPRESENTAZIONE DELLA FASCIA DI RISPETTO E DELLA D.P.A.



CONDUTTORI

MATERIALE	DIAMETRO	SEZIONE	I MAX ESERCIZIO NORMALE	DPA	RIF.TO
Alluminio	6,50 mm	30 mm²	100 A	4 metri	B1a
Rame	6,42 mm	25 mm²	140 A	4 metri	B1b

Il disegno di progetto è tale per cui il perimetro dei lotti è esterno a tale fascia, per cui non si darebbe atto a situazioni di impatto.

Indipendentemente dall'assenza di impatti nell'ipotesi di mantenimento in essere della linea, nella configurazione attuale, lo scenario di progetto sarà ulteriormente cautelativo, prevedendosi, contestualmente alla rimodellazione di sezione per via dell'Ambiente, l'interramento al di sotto di essa di tutti i sottoservizi, esistenti e di progetto: verrà quindi interrata anche la presente linea di media tensione, riducendone ulteriormente la fascia e di conseguenza anche le già nulle potenzialità d'impatto, nei confronti del futuro edificato.