

Pratica ARPAE – AAC Metropolitana n. 5860/2019

PROCEDURA VAS/ValSAT art. 5 LR 20/2000

Istruttoria di VAS/ValSAT sul Piano Urbanistico Attuativo (PUA) relativo al sub Ambito 4.1 del vigente Piano Operativo Comunale (POC), autorizzato dal Comune di San Giorgio di Piano con delibera di Giunta n. 1 del 10.01.2019

Autorità competente: Città metropolitana di Bologna

Autorità procedente: Comune di San Giorgio di Piano

RELAZIONE ISTRUTTORIA

Premesso che:

- con comunicazione del 25/01/2019, in atti al PG/2019/13480, il Comune di San Giorgio di Piano ha comunicato il deposito del PUA in oggetto e ha trasmesso la relativa documentazione per l'espressione del parere di competenza;
- in data 18/02/2019, con comunicazione in atti al PG/2019/26394 la Città Metropolitana ha inviato al Comune di San Giorgio di Piano una richiesta di documentazione integrativa;
- in data 4/04/2019, con comunicazione in atti al PG/2019/54718, il Comune di San Giorgio di Piano ha inviato documentazione integrativa e ha comunicato che durante il periodo di deposito del PUA, dal 28/01/2019 al 28/03/2019, non sono pervenute al Protocollo dell'Ente osservazioni in merito;
- in data 8/05/2019 con comunicazione in atti al PG/2019/72631, la Città Metropolitana ha comunicato l'avvio del procedimento di Formulazione di osservazioni, ai sensi dell'art. 35, L.R. n. 20/2000 e ss.mm.ii., in applicazione dell'art. 4, comma 4, L.R. n. 24/2017 e contestuale espressione delle Valutazioni ambientali, ai sensi dell'art. 5 della L.R. n. 20/2000, il quale dovrà concludersi entro il giorno 17/06/2019;
- in data 8/05/2019, con comunicazione in atti al PG/2019/72948, la Città Metropolitana ha richiesto al ARPAE SAC Bologna, ai sensi della Deliberazione della Giunta Regione Emilia-Romagna n. 1795/2016, la predisposizione della relazione istruttoria propedeutica al Parere motivato entro la data del 3/06/2019;
- la Città metropolitana provvede con un unico atto del Sindaco metropolitano ad esprimere le riserve e contestualmente le Valutazioni Ambientali, ai sensi dell'art. 35, L.R. n. 20/2000, in applicazione delle norme di cui all'art. 4, comma 4, L.R. n. 24/2017, tenuto conto delle osservazioni e delle valutazioni degli Enti competenti in materia ambientale;
- a seguito del riordino del sistema di governo regionale e locale operato con L.R. 13/2015 la Città metropolitana di Bologna, previa istruttoria di ARPAE, esercita le funzioni in materia di ValSAT di cui all'art. 5 della L.R. 20/2000, attribuite alle Province ai sensi della L.R. 9/2008, effettuando la valutazione ambientale dei piani urbanistici comunali;
- sulla base della Circolare regionale esplicativa del 12/11/2008 la procedura di ValSAT deve essere integrata dalla procedura di VAS prevista ai sensi del D.Lgs. 152/2006, ribadendo la necessità di continuare a dare applicazione ad entrambe le procedure di valutazione, integrandone gli adempimenti e le fasi procedurali;
- con Delibera della Giunta Regionale n. 1795/2016 "Approvazione della direttiva per lo svolgimento delle funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della L.R. n.13 del

2015. Sostituzione della direttiva approvata con D.G.R. n. 2170/2015" sono state fornite le indicazioni ai soggetti interessati circa le modalità di presentazione delle domande in materia di VAS nonché del riparto delle competenze ed assegnazione di specifici compiti ad ARPAE;

- in base alla suddetta direttiva regionale ARPAE ha svolto l'istruttoria sul PUA in oggetto e sui relativi Rapporti di VAS-ValSAT;
- la Città metropolitana di Bologna nell'atto di formulazione delle riserve previste ai sensi dell'art. 35, L.R. n. 20/2000, in applicazione delle norme di cui all'art. 4, comma 4, L.R. n. 24/2017, sulla base della relazione istruttoria effettuata dalla Struttura ARPAE, dei pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, delle osservazioni e dei contributi pervenuti, esprime il Parere motivato, dandone specifica ed autonoma evidenza all'interno dell'espressione in merito al piano, ai sensi dell'art. 5 della L.R. n. 20 del 2000;
- sono pervenuti i seguenti pareri dei soggetti competenti in materia ambientale come individuati dalla Autorità competente:
 - **Azienda U.S.L di Bologna** (parere del 1/04/2019, in atti al PG. n. 21686/2019 della Città Metropolitana);
 - **ARPAE** (parere del 22/04/2019, in atti al PG. n. 21686/2019 della Città Metropolitana);
 - **Hera S.p.A.** (parere del 27/08/2018, allegato D.06 alla documentazione di PUA);
 - **Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio** (parere del 20/03/2019, in atti al PG. n. 24659/2019 della Città Metropolitana);
 - **Consorzio della Bonifica Renana** (parere del 17/09/2018, in atti al PG. n. 21686/2019 della Città Metropolitana e parere del 4/04/2019, in atti al PG. n. 22741/2019 della Città metropolitana).
 - **E-distribuzione** (parere allegato D.06 alla documentazione di PUA)
 - **TELECOM** (parere del 18/10/2018, allegato D.06 alla documentazione di PUA)

tutto ciò premesso, si esprime di seguito la valutazione in merito agli effetti ambientali del Piano Urbanistico Attuativo (PUA) relativo al sub Ambito 4.1 del vigente Piano Operativo Comunale (POC), autorizzato dal Comune di San Giorgio di Piano con delibera di Giunta n. 1 del 10.01.2019

SINTESI DEI DOCUMENTI

(RELAZIONE ILLUSTRATIVA - RAPPORTO AMBIENTALE - PIANO DI MONITORAGGIO)

OGGETTO del PUA

Il Comparto relativo al sub Ambito 4.1 è inserito nel 1° POC 2018-2022, che prevede la realizzazione di un comparto residenziale, all'interno del quale saranno realizzate anche opere pubbliche (strade, parcheggi, pista ciclopedonale, ecc.) da cedere al Comune. Inoltre il soggetto attuatore, secondo quanto siglato nell'Accordo, si impegna a corrispondere al Comune, in seguito alla perequazione urbanistica stabilita nel POC, una cifra pari a 125,00 euro al mq di S.u. realizzata e a realizzare una quota di Edilizia Residenziale Sociale ERS pari a 1.390,60 mq, oltre alle opere di urbanizzazione primaria.

L'area oggetto di PUA è classificata dal PSC come ANS_C "Ambiti per nuovi insediamenti su area libera".

ST = 51.770,00

SU = 6.953,00 mq. ad uso residenziale

SA = 4.172,00 mq

H massima = 15,00 m

La superficie utile edificabile nel comparto è distribuita su 25 lotti, di dimensioni diverse a seconda delle tipologie insediative previste. Vi sarà la possibilità di sviluppare tipologie bifamiliari, trifamiliari, da 4/5 nuclei familiari, da 8 nuclei familiari.

Modalità di attuazione: a seguito dell'approvazione del Piano Urbanistico Attuativo PUA, attuazione diretta con presentazione di Permesso di Costruire sia per le Opere di urbanizzazione che per i singoli Lotti.

VINCOLI E TUTELE

PTCP:

- Controllo degli apporti acqua art. 4.8
- L1 Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale presenza di terreni predisponenti la liquefazione art 6.14
- Unita' di paesaggio art 3.1 art 3.2
- Ambiti a prevalente alta vocazione produttiva agricola art. 11.9
- Zone di protezione dall'inquinamento luminoso art. 13.7bis

Variante di coordinamento tra il PGRA e i Piani Stralcio di bacino: Pericolosità P2 – Alluvioni poco frequenti

VALSAT

MOBILITA'

Il sub-ambito è posto sull'asse viario di via Stalingrado, una strada comunale con carreggiata larga circa 6,00÷6,50 metri.

Su via Stalingrado, sul lato nord della carreggiata e lungo la via Don Minzoni, è presente una pista ciclabile, che si interrompe all'incrocio fra via Stalingrado e via Don Minzoni.

L'abitato di San Giorgio di Piano è servito dal Servizio Ferroviario Metropolitano.

E' stato effettuato su via Stalingrado uno specifico studio del traffico. Le analisi dei flussi veicolari nello scenario attuale sono state svolte sui conteggi effettuati nell'ora di punta della mattina 7.30-8.30 del 27 Febbraio 2019 ed è emerso che su Via Stalingrado sono presenti 270 veic./h bidirezionali.

Relativamente ai flussi di traffico generati e attratti dal nuovo insediamento si è considerato il potenziale di attrazione/generazione delle attività e utilizzi che sono previsti nel comparto, sotto forma di movimenti giornalieri e nell'ora di punta.

Il nuovo carico urbanistico genera un numero di spostamenti giornalieri totali (lavoro, studio e altro), che si ottiene applicando dei parametri relativi a numero di spostamenti per motivi di studio, lavoro e altri motivi; il risultato applicando i parametri tipici è di 442 movimenti in ingresso e altrettanti in uscita dal comparto.

In base alla ripartizione modale caratteristica del Comune di San Giorgio considerando il coefficiente di riempimento medio delle auto si ha che i movimenti auto giornalieri sono 281 in ingresso e altrettanti in uscita.

La relazione tecnica indica che:

- Il nuovo quartiere è accessibile dalla Via Stalingrado, affiancata dal proseguimento dell'attuale pista ciclabile, che proseguirà all'interno del comparto. Oltre alla pista ciclabile all'interno del comparto verrà realizzata su via Stalingrado, a carico del soggetto attuatore, una porzione di pista di collegamento tra la quella esistente su via Don Minzoni e il comparto di nuovo insediamento.
- La viabilità carrabile interna si sviluppa su un disegno planimetrico a forma di "H" tale da garantire accessi ad ogni lotto e conformazione già predisposta per le future previsioni urbanistiche delle aree in adiacenza al comparto.
- Per l'accesso al comparto da via Stalingrado si prevede la realizzazione di una rotatoria, in

adiacenza ai confini del comparto, da realizzare a carico del soggetto attuatore. Lo Studio del traffico precisa che si tratta di una mini-rotatoria di 16,00 m di diametro esterno e 4,00 m di diametro dell'isola centrale, con anello circolatorio di 6,00 m di larghezza. La sistemazione dell'isola circolare centrale può essere transitabile per manovre dei veicoli, in particolare diventa completamente transitabile per le mini-rotatorie con diametro compreso fra 18 e 14 m.

- Una nuova area a parcheggi sarà costruita in angolo a sud est del comparto. In tale area troveranno posto circa 24 auto, con corsia di accesso larga 6 metri.

Il documento di Valsat indica che:

- L'analisi e il confronto fra l'aumento dei flussi veicolari sulla rete stradale e la capacità di questa ad accogliere i carichi aggiuntivi prodotti dal comparto, non evidenzia criticità di natura funzionale e la rete in esame con i flussi veicolari dello scenario futuro continuerà ad offrire livelli di servizio della rete accettabili.
- Gli interventi previsti nel progetto sulla rete stradale migliorano la sicurezza e il deflusso dei veicoli.
- Relativamente all'organizzazione delle intersezioni, la rotatoria risulta essere idonea a smaltire i flussi di traffico stimati nello scenario futuro.
- Nel progetto è prevista l'estensione all'interno del comparto della rete ciclabile e pedonale funzionale ai collegamenti con la rete TPL e quella ciclabile.

La Valsat del POC prevede, in relazione a questo sub-ambito, che "in sede di PUA i soggetti attuatori dovranno, di concerto con l'Amministrazione comunale, produrre una valutazione dell'incidentalità stradale nell'Ambito per individuare eventuali punti critici che richiedano interventi di messa in sicurezza in relazione alle scelte proposte nel PUA".

Tale valutazione non è stata fornita.

ARIA

Il documento di Valsat indica che:

- "non sono da segnalare particolari criticità per la matrice in oggetto"
- "l'unico possibile impatto dell'intervento in oggetto sulla qualità dell'aria potrebbe essere dovuto all'aumento di traffico veicolare sulla viabilità limitrofa provocato dai nuovi insediamenti"
- "l'analisi e il confronto fra l'aumento dei flussi veicolari sulla rete stradale e la capacità di questa ad accogliere i carichi aggiuntivi prodotti dal comparto, non evidenzia criticità di natura funzionale, la rete in esame con i flussi veicolari dello scenario futuro continuerà ad offrire livelli di servizio della rete accettabili; di conseguenza anche a livello di emissioni in atmosfera l'impatto dovuto all'aumento del traffico veicolare può essere considerato trascurabile"

Come misure di sostenibilità il documento di Valsat indica:

- l'ottimizzazione della viabilità di accesso al nuovo comparto
- l'abbondanza di parcheggi, che permetterà di evitare l'inutile circolazione dei veicoli in cerca di posto
- due ampie fasce di verde pubblico con una schermatura di alberi ad alto fusto che costituiranno una buona barriera per le eventuali polveri provenienti dalle zone urbanizzate limitrofe
- le abitazioni situate lungo la via Staligrado si troveranno ad una distanza di 50 m da essa e quindi opportunamente distanti dalla viabilità principale

RUMORE

Il documento di Valsat indica come sorgenti di rilievo potenzialmente impattanti: Via Stalingrado, Via Ossola ed il fronte produttivo confinante sul lato sud dell'area di intervento.

La classe acustica di progetto per il sub-ambito è la III classe, con limite diurno 60 dBA e limite notturno 50 dBA.

Per la caratterizzazione acustica dell'ambito è stata effettuata una campagna di rilievo a luglio

2018, con la quale sono state rilevate le emissioni da traffico per indotto della rete viaria perimetrale al lotto, rilevando anche i volumi medi orari del traffico circolante.

Gli elementi rilevati sono stati implementati su modello previsionale (software di calcolo IMMI ver. 2017) per la generazione delle mappe acustiche d'area.

Relativamente alla III classe acustica di progetto assegnata al sub-ambito e all'adiacenza tra questo e l'area produttiva posta in V classe acustica, la Verifica di clima acustico evidenzia che "l'assegnazione prevista, verso la classe III, non può essere considerata come pienamente coerente, tenendo conto della vigente normativa di settore", ma valuta che "la scelta di mantenimento di un'ampia fascia verde di filtro, ampliando quella ortiva attuale di circa 20m, fino ai quasi 50m previsti in progetto, permette di ritenere superato detto vincolo di adiacenza, riportando le scelte di progetto alla piena coerenza con il contesto".

Dalla Verifica di clima acustico:

- In considerazione della posizione in cui si collocava lo strumento, la principale sorgente sonora rilevata è costituita dal traffico su via Stalingrado, con incidenza di fondo delle vicine attività artigianali. In particolare durante la seconda giornata di rilievo, l'innalzamento del fondo naturale di zona, anomalo, rispetto alle porzioni di periodo diurno delle due giornate di inizio e fine misura, è imputabile alla presenza delle cicale, attive durante l'intera giornata per via dell'elevata temperatura.
- La dominante dei picchi dovuti al traffico rende tuttavia poco significativo tale contributo, ai fini della definizione dei leq relativi all'intero intervallo temporale di riferimento, così caratterizzabile:
 - LAeq Day: 58,3dBA;
 - LAeq Night: 52,1dBA.
- Con le misure spot non sono state rilevate sorgenti fisse presso le aziende vicine, tranne nel caso di un punto di misura che ha rilevato la presenza di un impianto per la climatizzazione interna dell'area uffici dell'azienda (attivo solo in periodo diurno, contestualmente agli orari di apertura) e gli indotti delle attività produttive d'intorno (attività svolte a portoni aperti).
- Anche in riferimento alle immissioni di natura produttiva, durante la campagna di rilievo fonometrico effettuata in loco non si è data evidenza a emissioni sonore significative: anche in riferimento a detta potenziale fonte emissiva possiamo dunque sostenere che la fattibilità dell'intervento sia confermata.
- Parimenti, anche in riferimento all'edificato esistente, si è verificato come l'indotto da traffico aggiuntivo su via Stalingrado sia minimamente rilevante a fini acustici e comunque secondo livelli d'impatto ai primi frontisti contenuti entro il delta di 0,3-0,4dBA in aumento, valori che permettono di mantenere sostanzialmente inalterata l'attuale condizione di esposizione a rumore.
- In quanto alla condizione di esposizione a rumore presso i primi frontisti esistenti in loco, le residenze che affacciano su via Stalingrado si trovano oggi esposte a livelli sonori compatibili anch'essi con la III classe acustica, ma non con la II che è stata assegnata in zonizzazione acustica, classe i cui valori limite vengono superati in riferimento al periodo notturno. L'aumento del traffico determinato dall'attuazione del presente progetto, resta entro i margini numerici d'emissione alla sorgente caratteristici delle normali oscillazioni da traffico fra una giornata feriale e l'altra, così da non generare alterazioni di rilievo all'attuale rumorosità caratteristica di zona.

SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE PROFONDE

Tali aspetti sono stati trattati nella Valsat e in dettaglio nella Relazione geologica-geotecnica, aggiornata nel marzo 2019 redatta per il PUA dal Dott. Geol. B. Costantini, con microzonazione sismica di III livello.

In riferimento al PTCP (art. 6.14, tavola 2c) l'area è compresa in "L1" (aree soggette ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale presenza di terreni predisponenti la liquefazione).

Al termine delle indagini è stata verificata la presenza di acqua a profondità di -2,0 metri dal pdc: si

tratta di un acquifero superficiale con valori di permeabilità e trasmissività molto variabili e alimentato dai corsi d'acqua, ormai pensili, e dall'infiltrazione delle acque meteoriche; inoltre è soggetto a forti escursioni stagionali.

L'esecuzione della prospezione sismica effettuata con metodo HVSR ha permesso di attribuire il suolo di fondazione in oggetto alla categoria C.

Per quanto riguarda il fenomeno della liquefazione il software utilizzato ha fornito un potenziale di liquefazione alto ma, secondo il geologo, tale fenomeno può intendersi ininfluente, anche in considerazione della scarsa continuità laterale dei vari livelli sabbiosi liquefacibili.

Il geologo dichiara pertanto la fattibilità dell'intervento in quanto, a seguito dell'indagine, nulla di realmente significativo è emerso che possa sconsigliare la realizzazione degli interventi previsti.

La realizzazione delle opere di urbanizzazione non comporta particolari problematiche da un punto di vista geologico-tecnico.

ACQUE

Tali aspetti sono stati trattati nel documento di VAS del marzo 2019 e in dettaglio nello studio idraulico del marzo 2019.

L'area oggetto di intervento si presenta allo stato attuale non urbanizzata, di conseguenza il terreno è interamente permeabile.

L'area ricade nelle aree destinate al controllo degli apporti d'acqua (secondo l'articolo 20 del PTCP) e ricade all'interno della zona a pericolosità di alluvione P2 secondo il PGRA.

L'impatto sul "sistema acque" dell'intervento in oggetto è dovuto ai consumi idrici e allo scarico nel sistema di acque superficiali limitrofo e nel sistema fognario esistente.

Per quanto riguarda lo scarico di acque nere, esso sarà quello relativo ai reflui di 278 Abitanti Equivalenti, pari a una portata media giornaliera di 0,64 l/s con punte pari a 1,92 l/s.

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.

Riguardo alla rete di acque nere di progetto, sulla quale graveranno 278 AE, che si allaccerà alla rete esistente sulla via Stalingrado, il gestore delle reti, Hera SpA, ha già espresso parere positivo in data 27/08/2018 con Prot. 0078489, senza manifestare la necessità di nessun potenziamento né delle reti esterne, né del depuratore esistente.

L'altra fonte di impatto sul sistema "acque" è lo scarico delle acque meteoriche dilavanti le superfici impermeabili. La rete di progetto avrà come primo recapito la vasca di laminazione in terra, dimensionata con un volume pari a 500 mc per ogni ettaro di superficie impermeabile di progetto, realizzata sul limite nord dell'area di intervento relativa al primo POC e sarà in terra dimensionata sulla superficie di nuova urbanizzazione del Primo POC. La posizione della vasca, che sarà realizzata con tutti gli accorgimenti necessari alla presa in carico da parte del comune e di Hera, è da considerarsi provvisoria: essa sarà in futuro spostata più a nord e ridimensionata in funzione dell'intero Sub Comparto 4.1, al momento della realizzazione dei futuri interventi di completamento del Sub Comparto 4.1 (II e II POC).

La vasca di progetto ad oggi avrà: $V = (47.680 \text{ mq}) / (10.000 \text{ mq/ha}) \times (500 \text{ mc/ha}) \approx 2.384 \text{ mc}$.

Lo scarico sarà nel reticolo di fossi superficiali limitrofo, che hanno a loro volta come recapito finale lo Scolo Riolo, con una tubazione in PVC $\Phi 250 \text{ mm}$ che costituirà la bocca tarata del sistema e permetterà di scaricare al massimo una portata pari a 8- 10 l/s/ha garantendo l'invarianza idraulica. Riguardo alla rete di acque bianche di progetto, il gestore delle reti, Hera SpA, ha già espresso parere positivo in data 27/08/2018 con Prot. 0078489.

L'area oggetto di intervento si trova all'interno della classe di pericolosità P2 del PGRA. La misura di mitigazione proposta discende dalla necessità di rialzare la quota stradale della lottizzazione di circa 100 cm rispetto alla quota del campo sulla quale essa andrà ad insistere, imponendo come quota del piano finito una quota di 22,80 m s.l.m.. Ciò farà sì che il comparto abbia una quota stradale del piano finito di circa 50 cm più alta rispetto alla via Stalingrado.

Tale sovrizzo ha l'effetto di mitigazione nei confronti del rischio idraulico dell'aria non provocando un aumento di esso.

Il sovrizzo di 50 cm più in alto della quota della strada esistente e la scelta di evitare la realizzazione di piani interrati, andrà a compensare tale aspetto e a mettere di fatto in maggiore sicurezza l'area.

Tale aspetto progettuale è in linea con il parere di inondabilità rilasciato dal consorzio di Bonifica della Renana (parere N°0011982 del 07/11/2018).

ENERGIA

Il documento di Valsat prevede un aumento del consumo dovuto ai consumi energetici dei nuovi edifici e della nuova illuminazione pubblica, ma non fornisce una stima di tale aumento.

Come misure di sostenibilità il progetto prevede:

- il potenziamento della rete elettrica, con la realizzazione all'interno del comparto di una nuova cabina di trasformazione
- per quanto riguarda l'illuminazione pubblica, tutti gli impianti saranno realizzati seguendo le prescrizioni di cui alla Direttiva Applicativa DGR n° 1732 del 12/11/2015. In particolare nel progetto sono previsti apparecchi con requisiti di prestazioni energetica (indice IPEA) con classe minima "A" (minimo normativo previsto "C") e l'impianto, per come progettato, garantirà un indice IPEI di classe minima "A" (minimo normativo previsto "B"). L'illuminazione sarà realizzata interamente con lampade equipaggiate di sorgenti LED. Inoltre ciascuna armatura stradale sarà dotata di un reattore elettronico biregime con funzionamento stand-alone, che provvederà in modo automatico secondo un profilo funzionale pre-programmato, a diminuire il flusso emesso dalla lampada nelle ore notturne, conseguendo un ulteriore risparmio energetico.

ELETTROMAGNETISMO

Allo stato attuale sull'area in oggetto non insiste alcuna fonte di emissione di campi elettromagnetici, né alcun tipo di vincolo dato da elettrodotti passanti nelle vicinanze, né in essa è presente alcun recettore sensibile.

E' prevista la realizzazione all'interno del comparto di una nuova linea MT e una nuova cabina di trasformazione MT/BT.

L'elettrodotto aereo MT dell'ENEL segnalato nella carta dei vincoli del PSC passa al limite nord dell'areale 4, lontano dall'area oggetto del presente intervento

Per quanto riguarda le antenne di telefonia mobile sono presenti a sud e a est del comparto in oggetto delle antenne wind/Tre, Vodafone e Tim. L'antenna più vicina alle nuove abitazioni è quella wind che si trova a sud del comparto ad una distanza di circa 300 metri.

Il documento di Valsat indica che:

- per quanto riguarda l'impatto elettromagnetico provocato dagli impianti di telefonia mobile, la distanza dalle abitazioni del comparto è tale per cui si possa affermare il rispetto dei limiti imposti dal DPCM dell'8 Luglio del 2003.
- per quanto riguarda la nuova cabina di trasformazione, che al massimo potrà essere da 630 kVA è prevista un'emissione di intensità inferiore ai 3µT già ad una distanza di prima approssimazione
- di 4,5 metri. Non essendoci, in tale raggio dalla cabina alcun recettore sensibile (né esistente, né di progetto), si può concludere che, ai sensi del DPCM dell'8 Luglio del 2003 e del D.M. del 29 Maggio del 2008, l'impatto di quest'ultima sia nullo.

VERDE E PAESAGGIO

L'intervento in oggetto, trattandosi di nuova urbanizzazione di terreno vergine avrà un impatto sul verde presente e sul paesaggio.

Le nuove superfici di urbanizzazione andranno a togliere aree a verde al sistema generale e le nuove costruzioni saranno visibili dal contorno.

Il nuovo comparto di superficie totale pari a circa 5 ettari, presenterà un'ampia superficie impermeabilizzata relativa ai lotti di progetto e alle nuove strade di urbanizzazione.

E' prevista la realizzazione di due aree verdi:

- a est si prevede un'area a verde pubblico delle dimensioni di circa 220 m di lunghezza per 28 metri di larghezza, per un totale di 6.049 mq. Tale area costituisce separazione dall'insediamento esistente a ovest, garantendo così la giusta distanza tra l'edificio esistente e quello di progetto. L'area sarà interamente coperta da prato, corredata da alberature di varia natura, in particolare saranno piantate le seguenti essenze arboree: acero campestre, tiglio, pioppo cipressino, carpino bianco, prugno e sorbolo, oltre che vari arbusti sparsi. Lungo l'intero sviluppo dell'area sarà realizzato un percorso pedonale, pavimentato in graniglia calcarea (calcestre), della larghezza di 1,50 m.
- la seconda area a verde si sviluppa in orizzontale nell'area adiacente gli orti urbani esistenti a sud del comparto. L'area, di circa 6740 mq, ha dimensioni di circa 150 m per una profondità di circa 36 metri (di cui 18 destinati agli orti), e ha forma trapezoidale con il lato inclinato corrispondente con la strada di accesso al lotto, limitrofa all'area destinata a parcheggio. Questo spazio verde costituisce barriera vegetale che crea separazione dalla zona artigianale a sud del lotto, garantendo adeguato spazio di rispetto attorno alle residenze che si affacciano sul verde e mitigando l'impatto dell'area artigianale su quella residenziale. Una barriera verde, composta da arbusti di altezza pari a 1,80 m circa, sarà posizionata a individuazione del confine tra il verde pubblico e quello già esistente destinato agli orti urbani, e a separazione visiva tra le attività degli orti e quelle dell'area pubblica. L'intera area di verde pubblico sarà ricoperta di prato, ad eccezione della pavimentazione limitrofa all'area gioco. Nell'area verde di cui sopra è presente anche un percorso ciclopeditone, di larghezza pari a 2,50 m, pavimentata con asfalto colorato, che permette l'attraversamento del verde e il raggiungimento delle residenze a ovest. Tale percorso garantisce inoltre il diretto collegamento dalla via Stalingrado, accesso al nuovo lotto, alle residenze del lato ovest.

Queste fasce di verde pubblico così attrezzate mitigheranno e schermiranno di fatto il nuovo comparto e mitigheranno il tutto a livello di impatto sul paesaggio.

PIANO DI MONITORAGGIO

Non è stato presentato un piano di monitoraggio.

PARERI DEI SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE

Sono pervenuti i seguenti pareri:

- **Azienda U.S.L di Bologna** (parere del 1/04/2019, in atti al PG. n. 21686/2019 della Città Metropolitana). AUSL, visto che il gestore HERA delle reti ha già fornito parere positivo in data 27/08/2018 con Prot. 0078489, senza manifestare la necessità di nessun potenziamento né delle reti esterne, né del depuratore esistente, fatte salve le valutazioni e competenze di altri Enti, esprime parere favorevole al PUA sub ambito 4.1 e relativo rapporto ambientale, a condizione che venga rispettato quanto previsto dal punto 3.2.1 dell'elaborato C.01-Opere-urbanizzazione-primaria-Relazione-tecnica e nel punto 3.3.3. Misure per la sostenibilità del documento VAS.
- **ARPAE** (parere del 22/04/2019, in atti al PG. n. 21686/2019 della Città Metropolitana) pur richiamando un'area diversa da quella in oggetto, esprime parere favorevole.
- **Hera S.p.A.** (parere del 27/08/2018, allegato D.06 alla documentazione di PUA). Hera esprime parere favorevole condizionato alle prescrizioni generali e specifiche dettagliate nel parere stesso.
- **Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio** (parere del 20/03/2019, in atti al PG. n. 24659/2019 della Città Metropolitana). La Soprintendenza per quanto riguarda gli aspetti di carattere paesaggistico e ambientale rileva che l'area di intervento non interferisce né con i Beni culturali né con i Beni paesaggistici e non ravvisa particolari criticità relativamente alla sostenibilità dell'intervento in termini di impatto ambientale. In

merito ai profili di tutela archeologica, evidenzia l'opportunità che tutte le opere comportanti scavi nel sottosuolo siano precedute da indagini archeologiche preventive.

- **Consorzio della Bonifica Renana** (pareri del 17/09/2018 e del 7/11/2018, in atti al PG. n. 21686/2019 della Città Metropolitana e parere del 4/04/2019, in atti al PG. n. 22741/2019 della Città metropolitana). Nel parere del 17/09/2018 il Consorzio rilascia parere idraulico favorevole allo scarico indiretto delle acque bianche provenienti dall'area di espansione residenziale relativa al primo POC "Sub ambito 4.1" raccomandando la massima attenzione nel rispetto dei limiti di qualità previsti dalla normativa vigente, a condizione che:
 - non vengano fatte confluire nelle reti del sistema scolante altre superfici in aggiunta a quelle previste;
 - in occasione di un eventuale spostamento della vasca venga richiesto uno specifico parere;
 - le superfici permeabili destinate a parco o a verde compatto non scolino, direttamente o indirettamente e considerando saturo d'acqua il terreno, nel sistema di smaltimento delle acque meteoriche, come previsto dall'art. 20 del P.S.A.I.

Nel parere di inondabilità del 7/11/2018, il Consorzio fornisce il seguente quadro conoscitivo per valutare l'eventuale aumento del rischio o comunque verificare l'esistenza o la necessità di infrastrutture tali da contenerlo:

- la zona di intervento, è ricompresa tra lo scolo Riolo e lo scolo Calcarata. Appartiene al bacino idraulico dello scolo Riolo.
- il bacino scolante alla sezione di chiusura indicata nell'illustrazione 3, risulta essere di circa 43,1 Km² in riferimento alla sezione 1.
- non si dispone di sezioni aggiornate dello Scolo Piolo nell'intorno della sezione indicata, per cui sarà cura del richiedente verificare e rilevare le quote nelle sezioni indicate nell'illustrazione.
- viste le quote da CTR, l'area in oggetto potrebbe essere interessata da eventuali inondazioni provenienti da entrambi i corsi d'acqua; (si consiglia di verificare quote terreno e ostacoli fisici che potrebbero evitare o confinare le aree di allagamento)
- riporta inoltre la curva di possibilità pluviometrica ("Aggiornamento sulla base dei dati al 2005 dell'Indagine statistica sulle piogge intense nel comprensorio della Bonifica Renana", Dicembre 2005, a cura di Progea s.r.l.) relativa alla zona 3 - Alta Pianura
- L'area circostante la zona di intervento in passato non risulta essere stata interessata da eventi di allagamento. In generale, consiglia comunque di evitare piani interrati o seminterrati e prevedere la realizzazione dell'intervento ad una quota superiore al ciglio del canale nell'intorno della sezione 1.

Nel parere del 4/04/2019, il Consorzio esprime parere idraulico favorevole in merito allo scarico indiretto delle acque provenienti dal "sub ambito 4.1" in oggetto nello scolo "Riolo", raccomandando la massima attenzione nel rispetto dei limiti di qualità previsti dalla normativa vigente, alle seguenti condizioni:

- le superfici permeabili destinate a parco o a verde compatto comprese in questo intervento e nell'area di futura espansione che non sono state considerate nei calcoli per determinare il volume di laminazione non dovranno scolare, direttamente o indirettamente e considerando saturo d'acqua il terreno, nel sistema di smaltimento delle acque meteoriche;
 - la vasca di laminazione dovrà essere a servizio solamente della zona oggetto dell'attuale intervento e della futura espansione (zone colorate in verde e rosa nelle planimetrie progettuali), rimandando ad una diversa soluzione l'invarianza idraulica della zona di espansione futura, posta a nord del comparto e colorata in azzurro nelle cartografie
- **E-distribuzione** (parere allegato D.06 alla documentazione di PUA). E-distribuzione trasmette gli elementi conoscitivi di propria competenza e le indicazioni per l'allacciamento

- alla rete elettrica del nuovo intervento urbanistico.
- **TELECOM** (parere del 18/10/2018, allegato D.06 alla documentazione di PUA). Telecom fornisce le indicazioni da seguire per la predisposizione delle infrastrutture per le reti di telecomunicazione per la lottizzazione in oggetto e chiede di fornire la planimetria di progetto con eventuali variazioni e aggiornamenti.

CONSIDERAZIONI E OSSERVAZIONI

Il PUA in oggetto prevede l'inserimento della prima parte di un nuovo comparto residenziale collocato nella periferia ovest del capoluogo, a meno di un chilometro dal centro del paese e dalla fermata SFM.

La superficie utile edificabile di 6.953,00 mq. ad uso residenziale è distribuita su 25 lotti, di dimensioni diverse a seconda delle tipologie insediative previste. Vi sarà la possibilità di sviluppare tipologie bifamiliari, trifamiliari, da 4/5 nuclei familiari, da 8 nuclei familiari con una altezza massima prevista di 15,00 m. Si chiede che, prima dell'approvazione del presente PUA, tale altezza massima, nonché la distribuzione delle diverse tipologie edilizie, siano adeguatamente valutati con riferimento alle ricadute dell'intero ambito sul circostante paesaggio rurale e insediativo esistente.

Per quanto concerne la modalità di attuazione il Comune dovrà vigilare affinché la realizzazione per singoli permessi di costruire non porti ad una edificazione a macchia di leopardo, ma esclusivamente in continuità con l'urbanizzato, e che le opere di urbanizzazione siano costantemente funzionali ovvero che non vengano lasciate opere realizzate in parte e non interconnesse, per evitare che una realizzazione incompleta del sub ambito porti ad un assetto urbanistico disgregato e disfunzionale.

L'area di recente pianificazione si trova dirimpetto all'insediamento produttivo di San Giorgio che, collocato all'esterno del paese fino a qualche anno addietro, si trova ora limitrofo alle abitazioni da quando l'espansione residenziale ha cominciato ad occupare nuovi areali avvicinandosi sempre più all'area produttiva.

Questa commistione porta con sé inevitabili problemi particolarmente per le matrici traffico, emissioni, rumore.

Il sub-ambito è posto sull'asse viario di via Stalingrado, una strada comunale con carreggiata larga circa 6,00+6,50 metri. Dai conteggi effettuati nell'ora di punta della mattina 7.30-8.30 è emerso che su Via Stalingrado sono presenti ad oggi 270 veic./h bidirezionali. Le stime effettuate in base alla ripartizione modale caratteristica del Comune di San Giorgio, sulla base del carico urbanistico stimato di 258 nuovi residenti e considerando il coefficiente di riempimento medio delle auto prevedono 281 movimenti auto giornalieri in ingresso e altrettanti in uscita per un totale di 562.

Lo studio indica in circa 90 i movimenti indotti nell'ora di punta del mattino, pari ad un aumento del 33% del traffico attuale.

La rotatoria attualmente prevista, di diametro tale da dover essere sormontabile per consentire le svolte anche ai mezzi pesanti, appare un punto di criticità rispetto alla circolazione e soprattutto rispetto alla sicurezza stradale di cui, si rileva, non è stata prodotta adeguata valutazione come viceversa previsto nella ValSAT del POC.

Si chiede che tale valutazione sia prodotta prima dell'approvazione del PUA e che gli interventi di messa in sicurezza necessari a fronte degli esiti della suddetta valutazione siano realizzati prima dell'avvio delle edificazioni.

Su via Stalingrado, sul lato nord della carreggiata e lungo la via Don Minzoni, è presente una pista ciclabile, che si interrompe all'incrocio fra via Stalingrado e via Don Minzoni. E' stato presentato nelle planimetrie il disegno della connessione ciclabile tra tale incrocio e il sub-ambito, nonché i percorsi interni al comparto. Tuttavia si rileva che il tratto da realizzare lungo via Stalingrado sembra interessare aree private degli edifici già realizzati ad est del comparto. Poiché tale connessione è indispensabile per poter garantire la mobilità ciclabile in sicurezza stante la

prossimità con un'area produttiva, si chiede di predisporre un progetto esecutivo della viabilità prima dell'approvazione del PUA e di prevederne in convenzione la realizzazione contestualmente al primo edificio costruito.

Per quanto concerne aria e rumore, si intende puntualizzare che non sono state svolte analisi di dettaglio, pertanto di fatto non viene presa in considerazione la presenza di un'area produttiva confinante a sud con il sub-ambito. Per il rumore sono state svolte alcune misure spot che non rappresentano adeguatamente il rumore notturno, inoltre la valutazione è troppo specifica delle attività attualmente insediate e non tiene conto delle possibili modifiche agli insediamenti.

Lo stesso tecnico acustico rileva che questo principio è implicito nella classificazione acustica che separa le zone produttive da quelle residenziali di 10 dB.

Del resto, anche se attualmente, con le attività insediate ad oggi, non ci sono impatti significativi su queste due componenti, è la stessa vicinanza a rappresentare un problema in quanto non c'è nessuna garanzia, presente o futura, che tali impatti restino scarsamente significativi. Le aziende possono modificare il proprio ciclo produttivo, anche con estensione oraria, oppure possono essere sostituite da altre con operatività del tutto diversa. Quindi l'unica mitigazione possibile quando si insediano residenti nei pressi di un'area produttiva è mantenere una distanza "di sicurezza" adeguata.

Le misure di sostenibilità devono quindi essere finalizzate *in primis* a garantire una distanza adeguata che si ritiene non possa essere inferiore a 100 metri dai confini delle attività.

L'intervento in oggetto ha un significativo impatto sul verde e sul paesaggio. La superficie totale del comparto, pari a circa 5 ettari, presenterà un'ampia superficie impermeabilizzata la cui quantificazione non è definita. Si chiede di specificare la quota di terreno a permeabilità profonda rispetto alla ST.

Si rileva che la fascia di verde prevista non arriva nemmeno a 50 metri effettivi (profondità prevista 36 m) lungo il confine con l'area produttiva.

Non è stata effettuato, come richiesto dalla ValSAT del POC, l'approfondimento atto ad identificare i criteri più idonei per la localizzazione delle residenze.

Era stato richiesto di perseguire il principio di separazione fra residenza ed aree industriali ASP-C in sede di pianificazione operativa, mediante un accorto assetto distributivo e limitazioni nei confronti delle eventuali nuove attività che potrebbero insediarsi nella contigua area produttiva.

In merito alle componenti suolo e sottosuolo si rileva che, per la fase esecutiva (permesso di costruire e autorizzazione sismica), dovranno essere predisposti gli approfondimenti necessari e le ulteriori verifiche commisurate all'importanza di ogni singolo intervento, in risposta ai requisiti delle NTC 2018. In particolare dovranno essere eseguite prove CPTU, e se necessario altre tipologie di indagini, al fine di definire con dettaglio la stratigrafia e le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione.

In ogni caso risulta necessario, una volta definita l'azione d'esercizio delle opere in progetto, il calcolo dei cedimenti assoluti e differenziali, sulla base dei parametri ricavati dalle prove, in considerazione della presenza di significativi spessori di terreni comprimibili: in fase esecutiva si dovrà inoltre verificare l'omogeneità delle litologie presenti nel primo sottosuolo.

La frequenza fondamentale di risonanza del sito indagato, ricavata dall'analisi delle misure di microtremore a stazione singola eseguite nell'area, risulta compresa tra 0,8 e 1,25 Hz e dovrà essere messa a confronto con quelle degli edifici in progetto, verificandone la non coincidenza, al fine di evitare pericolosi fenomeni di "doppia risonanza".

Si segnalano in particolare due criticità evidenziate nella relazione geologica del marzo 2019: la liquefazione dei terreni e i cedimenti post sismici. In merito al potenziale di liquefazione, stimato come alto, si chiede di svolgere opportune verifiche utilizzando indagini geognostiche adeguate al fine di definire le migliori soluzioni fondali. Ulteriori approfondimenti dovranno riguardare anche i

cedimenti post sismici, ora dichiarati pari a 23 cm.

Per le infrastrutture viarie, parcheggi e piste ciclo-pedonali dovrà essere prevista una preventiva fase di scotico (0,4÷0,5 m) ed il riporto di materiali idonei ben compattati. A tal proposito, l'impiego dei terreni francamente pelitici derivati dagli scotichi superficiali può avvenire solo nel caso in cui si proceda ad un loro preventivo trattamento con legante.

Per quanto riguarda la falda, in fase esecutiva dei sottoservizi, si dovrà accertare la presenza dei livelli idrici e se necessario, provvedere alla depressione artificiale della falda mediante well-points. La vicinanza del livello di falda con i piani fondali superficiali impone inoltre adeguate opere di impermeabilizzazione dei muri contro terra e strutture di base adeguatamente dimensionate nei riguardi della potenziale sottospinta idrostatica.

In merito al controllo degli apporti d'acqua, al fine di garantire l'invarianza idraulica, è stata prevista una vasca di laminazione di adeguato volume con scarico in acque superficiali.

L'assenza di piani interrati e il rialzo del piano di riferimento previsto, mettono in sicurezza l'area dal rischio di allagamento P2, in quanto misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle persone esposte, come richiesto dall'art. 28 delle Norme Integrative al Piano Stralcio dei Bacini della "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, che integra il Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico del fiume Reno.

Valgono inoltre tutte le prescrizioni già espresse dai soggetti competenti in materia ambientale.

Per LA RESPONSABILE
DELL'AREA AUTORIZZAZIONI E
CONCESSIONI METROPOLITANA
Dott.ssa Patrizia Vitali¹

(firmato digitalmente)

¹ Ai sensi del Codice di Amministrazione Digitale vigente ed in virtù della deliberazione del Direttore Generale di ARPAE Emilia-Romagna n. 113/2018 del 17/12/2018 con cui è stato conferito alla D.ssa. Patrizia Vitali l'incarico di Responsabile Area Autorizzazioni e Concessioni Metropolitana.