

**Pratica ARPAE – AAC Metropolitana n. 5648/2019**

**PROCEDURA VAS/VaISAT art. 5 LR 20/2000**

**Istruttoria di VAS/VaISAT sul Piano Urbanistico Attuativo (PUA) relativo all'Ambito 3B, in variante al vigente Piano Operativo Comunale (POC), adottato dal Comune di San Pietro in Casale con delibera del Consiglio Comunale n. 82 del 20.12.2018**

**Autorità competente: Città metropolitana di Bologna**

**Autorità procedente: Comune di San Pietro in Casale**

### **RELAZIONE ISTRUTTORIA**

Premesso che:

- con comunicazione del 9/01/2019, in atti al PG/2019/3204, il Comune di San Pietro in Casale ha comunicato che, con delibera di Consiglio Comunale n° 82 del 20/12/2018, è stato adottato il Piano Urbanistico Attuativo dell'Ambito 3 B, con modifica al POC Vigente e ha inviato la relativa documentazione;
- in data 28/01/2019, con comunicazione in atti al PGBO/2019/14392, la Città Metropolitana ha inviato al Comune di San Pietro in Casale una richiesta di documentazione integrativa. In particolare ha richiesto i seguenti approfondimenti sui temi ambientali:

Traffico e mobilità. Poichè il PUA propone Variante al POC, è stato chiesto un approfondimento che documenti l'adeguatezza della rete viaria e ciclopedonale a sostenere l'incremento di funzioni residenziali e produttive previste dal presente PUA, prendendo in considerazione l'effetto complessivo delle contestuali altre proposte di PUA in variante al POC, trasmesse dall'Amministrazione Comunale. A tale fine, è necessaria una valutazione del traffico che tenga conto dell'impatto cumulativo di tutti i PUA adottati sull'intera rete comunale, tramite un modello di traffico. Parallelamente, si dovrà approfondire il tema dell'accessibilità dell'area e della disponibilità del trasporto pubblico locale TPL, della connessione con il sistema ferroviario metropolitano SFM e con percorsi ciclopedonali.

Aspetti acustici. Conseguentemente, è stato chiesto di elaborare le valutazioni acustiche a partire dai dati di flusso veicolare stimati nel modello del traffico di cui sopra.

Acque superficiali. E' stato chiesto di integrare gli elaborati di Valsat al fine di verificare la compatibilità di quanto in progetto con la "Variante di coordinamento tra il PGRA (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni) 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. In particolare, poiché l'area oggetto del PUA in esame ricade in classe P3 rispetto alla pericolosità degli elementi esposti nel rischio alluvioni del PGRA, sarebbe opportuno un

parere favorevole che escluda ogni possibile rischio e la necessità di interventi di protezione da alluvione.

Acque di scarico. Come richiesto dal PSC comunale, è stato chiesto di fornire dimostrazione della sostenibilità dell'ambito rispetto all'impianto depurativo esistente, anche in considerazione delle altre varianti proposte.

Elettromagnetismo. E' stato chiesto di integrare la Valsat del PUA verificando e aggiornando le fonti di campi elettromagnetici CEM presenti nell'area, comprese le eventuali linee elettriche, con le relative DPA.

- in data 20/12/2019, con comunicazione in atti al PG. n. 75759/2019 della città Metropolitana, il Comune di San Pietro in Casale ha inviato documentazione integrativa e ha attestato che gli Atti costitutivi del Pua sono stati depositati sul sito web del comune all'interno della sezione Amministrazione trasparente/Pianificazione e governo del territorio ed entro il termine di scadenza della pubblicazione NON sono pervenute osservazioni da parte di Enti e organismi pubblici, associazioni economiche e sociali e singoli cittadini;
- in data 23/12/2019, con comunicazione in atti al PG/2019/197572, la Città Metropolitana ha inviato al Comune di San Pietro in Casale delle precisazioni in merito alla documentazione integrativa pervenuta, richiedendo l'invio della documentazione mancante;
- in data 17/01/2019, con comunicazione in atti al PG n. 2866/2020 della Città Metropolitana, il Comune di San Pietro in Casale ha trasmesso il parere di Atersir;
- in data 6/02/2020, con comunicazione in atti al PG n. 7482/2020 della Città Metropolitana, il Comune di San Pietro in Casale ha comunicato di aver fatto richiesta alle Autorità competenti, in data 08/02/2019, del parere riguardo all'esonazione dei corpi idrici principali e di aver successivamente, in data 28 e 29/03/2019 sollecitato il rilascio di tali pareri. Poichè i pareri non sono pervenuti, il Comune di San Pietro in Casale chiede di procedere con l'istruttoria per giungere all'Approvazione del Piano in oggetto;
- in data 12/02/2020 con comunicazione in atti al PG/2020/23017 la Città Metropolitana ha comunicato l'avvio del procedimento di osservazioni ai sensi dell'art. 35, comma 4, L.R. n. 20/2000 e delle contestuali valutazioni di compatibilità ambientale, ai sensi dell'art. 5, L.R. n. 20/2000, in applicazione delle norme transitorie di cui all'art. 4, comma 4, L.R. n. 24/2017, il quale dovrà concludersi entro il giorno 7/04/2020;
- in data 12/02/2020 con comunicazione in atti al PG/2020/23021, la Città Metropolitana ha richiesto ad ARPAE AACM, in base a quanto previsto all'Al.1, Punto 2.c) della Deliberazione della Giunta Regione Emilia-Romagna n. 1795/2016, la Relazione istruttoria propedeutica al Parere motivato entro la data del 18 marzo 2020;
- la Città metropolitana provvede con un unico atto del Sindaco metropolitano ad esprimere le osservazioni, ai sensi dell'art. 35, comma 4, della L.R. n. 20/2000, in applicazione delle norme transitorie di cui all'art. 4, comma 4, lett. c, L.R. n. 24/2017, e contestualmente le Valutazioni di compatibilità ambientale, previste ai sensi dell'art. 5, comma 7, L.R. n. 20/2000, tenuto conto delle osservazioni e valutazioni degli Enti competenti in materia ambientale;
- 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;

- sono pervenuti i seguenti pareri dei soggetti competenti in materia ambientale come individuati dalla Autorità competente:

**Azienda U.S.L di Bologna** (parere del 20/12/2019, in atti al PG n. 75754/2019, della Città Metropolitana);

**ARPAE** (parere del 20/12/2019 in atti al PG n. 75754/2019 della Città Metropolitana);

**Hera S.p.A.** (parere del 15/04/2019, in atti al PG n. 75761/2019 della Città Metropolitana);

**INRETE distribuzione energia S.p.A.** (parere del 27/08/2019, in atti al PG n. 75761/2019 della Città Metropolitana)

**Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio** (parere del 20/03/2019, in atti al PG n. 75761/2019 della Città Metropolitana);

**Consorzio della Bonifica Renana** (parere del 3/07/2019, in atti al PG n. 75759/2019 della Città Metropolitana);

**ATERSIR** (parere del 17/01/2020, in atti al PG n. 2869/2020 della Città Metropolitana);

**tutto ciò premesso, si esprime di seguito la valutazione in merito agli effetti ambientali del Piano Urbanistico Attuativo (PUA) relativo all'Ambito 3B, in variante al vigente Piano Operativo Comunale (POC), adottato dal Comune di San Pietro in Casale con delibera del Consiglio Comunale n. 82 del 20.12.2018**

## SINTESI DEI DOCUMENTI

(RELAZIONE ILLUSTRATIVA - RAPPORTO AMBIENTALE - PIANO DI MONITORAGGIO)

### OGGETTO del PUA in Variante al POC

L'area fu indicata già nel primo PSC emesso dall'amministrazione comunale come ANS C 3 (ambiti di potenziale localizzazione dei nuovi insediamenti urbani). Successivamente è stato sottoscritto un atto integrativo all'accordo di pianificazione con privati che richiede una variante al POC vigente.

La variante per il Sub Ambito 3 B consta nella riduzione dell'edificabilità pubblica da 2489 mq a 928 mq e nel suo trasferimento nell'ambito 9, con monetizzazione del residuo. La superficie utile privata passa invece da 4139 mq a 5700 mq di cui 200 mq trasferiti nell'ambito 9.

La variante prevede inoltre l'aumento del numero di piani ammessi che passa da 2 a 3 piani fuori terra.

Il DE dell'Ambito 3 B a seguito della variante qui proposta risulta essere così definito:

- ST mq 43.174 circa
- DE privato = 5500 mq di SU (sviluppati in loco)
- DE pubblico = 928 mq di SU (trasferiti nell'Ambito 9)
- DE privato = 200 mq di SU (trasferiti nell'Ambito 9)

La differenza del DE pubblico (2.489-928=1561 mq di SU) vengono monetizzati.

L'area è situata a ridosso di un comparto residenziale già completato in gran parte nel corso del primo decennio degli anni 2000, che fu pensato e predisposto per poter accogliere anche future addizioni urbane. Sul confine Est della proprietà infatti terminano a confine 3 tratti stradali attualmente a fondo chiuso. Su tale lato si riconosce una edificazione di media densità, con tipologie in linea per edifici di 4 piani fuori terra.

Il progetto prevede la predisposizione di 32 lotti a destinazione residenziale, con altezze e densità maggiori (3 piani) a ridosso dell'edificato esistente di pari caratteristiche, per sfumare verso la fascia boscata con tipologie isolate più basse (massimo 2 piani).

Il beneficio pubblico a favore dell'Amministrazione Comunale è la cessione dell'area di proprietà del proponente interessata dalla futura fascia boscata a margine dell'insediamento e prevista dal PSC pari a mq 8.000 circa, e la sua progettazione e realizzazione.

- Modalità di attuazione = intervento diretto subordinato a redazione di PUA
- H altezza massima = non superiore a 3 piani fuori terra
- Funzione: residenziale
- Dotazioni territoriali (30 mq/ab):
  - per verde pubblico: dotazione minima di 24 mq ogni abitante teorico insediabile (1 abitante insediabile = mq 27 di SU) pari ad almeno a mq 4.889 (oltre alla fascia boscata)
  - per parcheggi pubblici: dotazione minima di 6 mq ogni abitante teorico insediabile (1 abitante insediabile = mq 27 di SU) pari ad almeno 1.222 mq

Per il Sub Ambito sono previste tipologie unifamiliari, bifamiliari, a schiera ed in linea, con unità abitative singole, condominiali con appartamenti, per la parte privata di altezza massima fuori terra pari a 3 piani.

La scheda di Valsat del POC relativa al Sub Ambito in oggetto indica che la Capacità massima insediativa per il Sub Ambito 3B è di mq 4.300 di SU.

## VINCOLI

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
- Unità di paesaggio art. 3.1 art. 3.2
- Ambiti a prevalente alta vocazione produttiva agricola art. 11.9

Variante di coordinamento tra il PGRA e i Piani Stralcio di bacino

- Pericolosità P3 – Alluvioni frequenti

## VALSAT

Il Sub Ambito costituisce una porzione dell'Ambito 3, (di superficie superiore a 43 ettari), posto nel settore sud – ovest del Capoluogo. Il Sub ambito 3 B è localizzato in prossimità di insediamenti residenziali esistenti classificati dagli strumenti urbanistici (POC e RUE) come AUC-E.

Per il Sub Ambito sono previste tipologie unifamiliari, bifamiliari, a schiera ed in linea, con unità abitative singole, condominiali con appartamenti, per la parte privata di altezza massima fuori terra pari a 3 piani.

Rispetto alle Condizioni di sostenibilità indicate nel POC:

- in sede di PUA sono state progettate le opere di compensazione per garantire l'invarianza idraulica. Nel rispetto dei principi generali espressi in sede di PSC, il Consorzio della Bonifica Renana prescrive l'individuazione di un sistema di laminazione che preveda almeno il recupero di 1.500 mc, calcolato al netto delle aree a verde pubblico
- in sede di PUA si dovranno perfezionare e realizzare i tracciati di rete ecologica di competenza, nel rispetto dell'impianto generale individuato nel PSC (risulta mancante nella documentazione trasmessa)
- per quanto riguarda le reti, tutti i servizi (acquedotto, fognature depurazione, gas) sono da verificare con HERA in sede di esame del PUA. Le proprietà lottizzanti si riservano di

realizzare a propria cura e spese l'impianto di distribuzione del gas metano in funzione dei costi e delle pretese dell'Ente gestore per la fornitura. Si riservano eventualmente di non prevedere la stesa della rete di distribuzione del gas metano, e di prevedere quale fonte energetica la sola energia elettrica.

- In fase attuativa dovranno essere concordate con il Gestore le azioni da promuovere, che il soggetto attuatore dell'Ambito dovrà realizzare in toto o in parte secondo specifici accordi da sottoscrivere con il Comune e con il Gestore medesimo.

Va inoltre precisato che le acque bianche saranno laminate ed immesse nel reticolo superficiale di scolo (recettore sarà lo scolo Raveda), e che le acque nere saranno convogliate alle fognature nere esistenti su Via Carlo Alberto Dalla Chiesa.

L'impianto fognario e il sistema di laminazione delle acque piovane saranno ceduti per la gestione all'Ente Gestore le fognature comunali.

Dotazioni come da Accordo ex Art. 18 L.R. 20/2000 e successive integrazioni di progetto:

- N° abitanti teorici n° 200
- Verde pubblico: mq 4.810
- Parcheggi pubblici: mq 1.175

#### ACQUE SUPERFICIALI

##### *Condizioni di sostenibilità*

- In sede di PUA sono state progettate le opere di compensazione per garantire l'invarianza idraulica
- Interventi e compensazioni idrauliche

Nel rispetto dei principi generali espressi in sede di PSC, il Consorzio della Bonifica Renana prescrive l'individuazione di un sistema di laminazione che preveda almeno il recupero di 1.500 mc, calcolato al netto delle aree a verde pubblico.

Il documento di Valsat aggiornato (luglio 2019) riporta:

- sono previste due reti di raccolta acque, l'una per acque bianche, l'altra per acque nere
- le acque bianche saranno laminate ed immesse nel reticolo superficiale di scolo (recettore scolo Raveda, sul confine nord) mediante bocca tarata
- le acque nere saranno convogliate alla fognatura nera esistente su Via Carlo Alberto Dalla Chiesa
- l'impianto fognario e il sistema di laminazione delle acque saranno ceduti per la gestione all'Ente Gestore.

L'Ente Gestore dovrà verificare la funzionalità dell'impianto di depurazione in funzione dei nuovi abitanti teorici pari a n° 203.

L'Arch. N. Rimondi, in data 30.07.19, ha sottoscritto un documento integrativo " Relazione rischio da alluvione", in cui evidenzia come il capoluogo di San Pietro in Casale sia situato, dal punto di vista paesaggistico ed orografico, sul "dosso della Galliera", area storicamente in rilievo rispetto alle aree della conca morfologica del Riolo ad ovest ed alla conca morfologica delle Bonifiche Storiche, ad est verso Bentivoglio. Per questo motivo l'abitato di San Pietro in Casale non è mai stato a rischio alluvione negli ultimi secoli.

In merito al rischio di alluvione, l'area in oggetto è ad un livello altimetrico di 15m slm, quindi due metri più alta rispetto alle zone a ridosso del fiume Reno, lato orientale, situate a 13m slm: è quindi da escludere una inondazione diretta del Reno.

Per quanto riguarda il rischio di alluvione dal reticolo secondario, la Bonifica Renana (prot. 7808 del 03/07/2019), gestore della rete, esprime parere positivo e indica di mantenere una altezza di 50 cm rispetto al ciglio dello scolo Raveda, condizione già verificata dal progetto, dove il ciglio

massimo rilevato dello scolo è a quota +12 cm rispetto allo 0 di progetto, il pavimento del piano terra è richiesto alle norme tecniche di attuazione, al comma 2, art.9: ad una quota minima di +62 cm rispetto allo zero di progetto, quindi almeno +12 cm rispetto al marciapiede.

Per quanto riguarda la **laminazione**, le acque bianche saranno gestite attraverso un sistema naturale che prevede la realizzazione di una depressione nel terreno sul lato ovest dell'area, prima del rilascio nello scolo Raveda, situato sul lato nord del comparto.

Un tratto di questo scolo sarà risagomato, allargandolo entro il lotto, al fine di raccordare l'emissione con la quota del punto a valle dell'area, dove il canale viene intubato sotto al parco e all'area urbana, fino al depuratore.

I vantaggi saranno molteplici, prima di recapitare l'acqua piovana nel recettore, la stessa ha la possibilità di essere drenata verso le falde acquifere contribuendo a ricaricarle, completando un sistema naturale di cui la fascia boscata sicuramente gioverà. La possibilità di trattenere e drenare le acque a monte del depuratore, alleggerirà lo stesso e ne permetterà un migliore funzionamento. La profondità del fosso sarà di 1,1 m circa, costituito da una parte profonda 50 cm ed un avvallamento a bassa pendenza (7,5%) che si raccorda alla fascia boscata.

Di questa parte più alta è previsto un allagamento con tempi di ritorno decennali per la prima metà della stessa (e con svuotamento in meno di 24 ore) e solo cinquantennali per tutta la propria larghezza (7,6 m per 60 cm di altezza) come dimostrato nella Relazione idraulica C 02. In particolare l'invaso di laminazione avrà un volume minimo di circa 1500 m<sup>3</sup> e lo svuotamento della vasca di laminazione sarà fatto per gravità attraverso una tubazione (D = 110 mm), che garantisce la portata in uscita nello scolo Raveda di 29.3 litri/s.

Tale soluzione risulta quindi il miglior compromesso per manutenzione, integrazione paesaggistica ed ambientale e sicurezza del sistema. La posizione, al di là della fascia boscata rispetto all'abitato, ne consente una previsione priva di particolari sistemi di sicurezza o ritenuta.

## MOBILITÀ

La nuova viabilità interna sarà costituita dal prolungamento dei tre tronchi di strada già esistenti nella precedente urbanizzazione come parte della strada Via Carlo Alberto Dalla Chiesa, e ne prevede la continuazione a carico del Comparto di nuova edificazione 3B. La viabilità del Comparto 3B sarà quindi collegata alla viabilità ordinaria di Via Carlo Alberto Dalla Chiesa.

A seguito di richiesta di integrazioni è stato presentato uno "Studio dell'impatto sulla rete stradale dei suoi flussi veicolari relativi ai PUA previsti nel POC in Comune di San Pietro in Casale". Per il sub ambito 3B sono stati stimati un totale giornaliero medio di 386 movimenti.

Le conclusioni dello studio di traffico affermano che non si evidenziano criticità di natura funzionale e che la rete comunale in esame, con i flussi veicolari dello scenario futuro, continuerà ad offrire livelli di servizio della rete accettabili.

Come condizione di sostenibilità il POC prevede che in sede di PUA dovrà essere sviluppata una mirata rete di percorsi ciclabili e pedonali in sede propria, relazionata con la rete ciclopedonale comunale (risulta mancante nella documentazione trasmessa).

## RUMORE

L'area nella quale è posto il comparto non è ancora urbanizzata.

Per l'ambito 3B si prevede la CLASSE II in accordo con la classificazione riportata nella zonizzazione acustica predisposta dal Comune di San Pietro in Casale.

In prossimità del lotto si considera come unica fonte di rumore il traffico.

Sono state effettuate misure acustiche in un'area baricentrica rispetto ai lotti residenziali, tra il 10 e il 13 luglio 2018, in periodi diurno e notturno, verificando il rispetto della II classe con valori sempre inferiori al limite notturno (45 dBA)

Sulla base di un calcolo puntuale riferito ad un ipotetico ricettore posto sul fronte direttamente in vista della strada e a 5 metri da essa, i limiti assoluti di immissione della classe II non vengono

superati.

Nel periodo diurno la valutazione acustica stima un valore al ricevitore fronte strada di 51 dBA (limite 55).

Nel periodo notturno la valutazione acustica stima un valore al ricevitore fronte strada di 45 dBA

### ENERGIA

Come condizione di sostenibilità il POC prevede che in sede di PUA si dovrà perseguire nella progettazione e nella realizzazione dei nuovi edifici residenziali, un risultato prestazionale di risparmio energetico più alto possibile nel rispetto di quanto declinato nel RUE.

Questa componente non è stata trattata nel documento di Valsat, né nella documentazione presentata.

### ELETTROMAGNETISMO

All'interno del perimetro del PUA non esistono condutture elettriche. Rispetto alla linea ad alta tensione situata a nord-est dell'area, la distanza dalle abitazioni di progetto è pari a 85m circa, ben superiore alla DPA minima prevista dalla norma. L'elettrodotto a media tensione che corre sul lato ovest invece è una vecchia linea in conduttori nudi in corso di dismissione, che rispetto ai lotti edificabili ha una distanza di 28 m minima e di 33 dalle abitazioni, anche in questo caso ben superiore alla DPA minima. E così da escludere ogni criticità elettromagnetica.

### ARIA

Come condizioni di sostenibilità il POC prevede che:

- in sede di PUA dovrà essere impiegato convenientemente un sistema vegetazionale, in particolare lungo le strade, per limitare la diffusione delle polveri totali e nel contempo tendere all'impiego di materiali costruttivi che minimizzino l'emissione di gas e sostanze inquinanti;
- il PUA dovrà contenere un piano di cantierizzazione delle opere che definisca i sistemi di abbattimento di polveri e rumori, di gestione dei materiali di demolizione e scavo, delle acque meteoriche di dilavamento ed i sistemi di messa in sicurezza della rete fognaria pubblica esistente.

La matrice Aria non viene presa in considerazione nel documento di Valsat.

Nelle planimetrie presentate è indicata la fascia boscata al margine ovest dell'ambito, elemento principale di interesse pubblico, che delimita l'ambito e l'espansione del tessuto urbano verso la campagna.

Il piano di cantierizzazione delle opere non è presente tra la documentazione fornita.

### BENI ARCHITETTONICI

Il POC prevede che l'attuazione degli interventi è condizionata alla preliminare verifica, in accordo con la competente Soprintendenza per i Beni Archeologici, rivolta ad accertare l'esistenza di materiali archeologici e la compatibilità dei progetti di intervento con gli obiettivi di tutela.

### SUOLO SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE

Il documento di Valsat riporta solamente che *"In funzione delle indagini eseguite nulla osta alla realizzazione di fabbricati a tre piani fuori terra, all'uopo si fa riferimento all'indagine di "Relazione di modellazione geologica e di modellazione sismica locale"*.

Pertanto per valutare tale matrice, la scrivente AACM ha preso in esame la relazione specialistica disponibile e non sintetizzata/analizzata nel documento di Valsat.

Nel settembre 2018 è stata redatto, dal Geol. L. Tondi, lo Studio geologico e sismico dell'area, eseguito in riferimento alle prescrizioni relative al Sub Ambito in oggetto, contenute nel "POC

2013-2018 Relazione geologica e sismica e sub-ambiti” del Comune di San Pietro in Casale, elaborata dall’Unione Reno Galliera, finalizzato alla valutazione della pericolosità sismica del sito. L’area oggetto di studio, ricade nella zona della bassa pianura bolognese ad una quota di circa 16 m s.l.m., ed è caratterizzato da una morfologia sub-pianeggiante.

Come da prescrizioni allo scopo di definire le caratteristiche dei terreni e la stratigrafia, sono state effettuate 4 prove penetrometriche statiche C.P.T.U. spinte fino alla profondità di 20 m dal p.c..

Le misure effettuate alla data dell’esecuzione delle prove rivelano la presenza della falda ad una quota minima di circa -1,60 m ed una massima di -1,70 m dal p.c. Si segnala che la prima falda superficiale è però legata al ciclo meteo-climatico stagionale, pertanto si potranno considerare livelli di soggiacenza minima di circa 1,20 m.

Allo scopo di definire le VS30 si sono eseguite 2 indagini geofisiche (HVSR) e per la determinazione dei parametri sismici si è fatto riferimento alla misura TR22.

Per quanto riguarda l’analisi geofisica, dalla Vs 30 riscontrata, la categoria di suolo è la C.

Dallo studio eseguito è emerso che nei primi 20 metri di profondità sono presenti alternanze di livelli di limi e limi argillosi con intercalati livelli di limi sabbiosi e sabbie in sub-ordine.

Dalle verifiche effettuate, utilizzando i parametri sismici derivati dallo studio della risposta sismica locale, tutte le posizioni di indagine CPTU, sono risultate a basso rischio di liquefazione.

Il geologo afferma che non sono emerse particolari problematiche di carattere geologico relative all’area investigata ed esprime un parere favorevole circa l’idoneità delle aree studiate ad essere utilizzate per futuri usi urbanistici.

Le caratteristiche dei terreni presenti, permettono l’adozione di fondazioni di tipo superficiale considerando carichi non particolarmente importanti.

In ogni caso, in fase esecutiva per ogni per ogni edificio occorrerà effettuare uno specifico studio geologico di dettaglio, calibrato sull’importanza dell’edificio di progetto e corredato da opportune indagini.

Per ogni fabbricato dovranno essere effettuate opportune prove (minimo due CPT o CPTU) spinte sino ad una profondità minima di 15 m, atte a verificare puntualmente le condizioni presenti nel sedime del fabbricato e reperire informazioni sui parametri dei terreni.

## **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 20/12/2019, in atti al PG n. 75754/2019, della Città Metropolitana). AUSL esprime parere favorevole al Piano Urbanistico Attuativo Ambito 3b, in variante al POC vigente a condizione che:
  - venga rispettato quanto previsto dall’All.3 della Delibera Interministeriale del 4.2.77 e successive integrazioni, ed in particolare il condotto fognario dovrà essere mantenuto a una distanza di almeno 1.5 m. dalla tubazione idrica potabile e a profondità di almeno 50 cm rispetto alla medesima; in caso di impossibilità, e comunque in presenza di incroci, dovranno essere messi in atto tutti i necessari accorgimenti tecnici di protezione al fine di evitare rischi di contaminazione;
  - la vasca di laminazione venga dotata di idoneo parapetto nel lato prospiciente il vuoto con profondità maggiore di 1 metro.
- **ARPAE** (parere del 20/12/2019 in atti al PG n. 75754/2019 della Città Metropolitana). ARPAE APAM esprime parere favorevole.



- **Hera S.p.A.** (parere del 15/04/2019, in atti al PG n. 75761/2019 della Città Metropolitana).
- Hera esprime parere favorevole condizionato al rispetto delle prescrizioni generali e specifiche dettagliate nel parere stesso. In particolare:
  - la realizzazione del nuovo comparto interferisce con una rete idrica di tipo “adduttrice” presente all’interno del lotto. Per la risoluzione di tale interferenza occorrerà spostare tale rete mediante una nuova posa lungo la pista ciclopedonale prevista in circoscrizione del comparto.
  - L’impianto di depurazione del capoluogo ubicato in via Rubizzano, destinato a ricevere i reflui del comparto, non ha sufficiente capacità residua per trattare i fabbisogni del comparto in oggetto. Pertanto l’allacciamento alla pubblica fognatura è subordinato al potenziamento dell’impianto.
  - L’impianto di sollevamento presente sulla via Impastato, atto a ricevere i reflui dell’espansione urbanistica in oggetto, dovrà essere adeguato dal punto di vista idraulico ed elettrico. Pertanto nella fase di progettazione esecutiva sarà necessario un confronto diretto con Hera al fine di stabilire le opere da realizzare. Questo intervento non è attualmente previsto a Piano Atersir.
  - Le acque meteoriche, adeguatamente laminate, dovranno essere recapitate al fosso di scolo a cielo aperto esistente, ubicato a ovest del lotto.
  - Le vasche di laminazione facenti parte del progetto non saranno prese in gestione da Hera S.p.A. Evidenzia inoltre che è opportuno privilegiare, per la progettazione di tali opere, tecniche di ingegneria naturalistica limitando il più possibile la realizzazione di infrastrutture e impianti con conseguenti oneri di manutenzione e gestione.
  - non viene espresso parere sul Servizio GAS in quanto servizio non richiesto.
- **INRETE distribuzione energia S.p.A.** (parere del 27/08/2019, in atti al PG n. 75761/2019 della Città Metropolitana). INRETE esprime parere favorevole condizionato al rispetto delle prescrizioni generali e specifiche dettagliate nel parere stesso. In particolare fornisce le specifiche tecniche per la progettazione, realizzazione e presa in carico di reti e impianti gas.
- **Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio** (parere del 20/03/2019, in atti al PG n. 75761/2019 della Città Metropolitana). Per quanto attiene agli aspetti di tutela archeologica, la Soprintendenza chiede che ogni opera comportante scavi nel sottosuolo sia preceduta da sondaggi archeologici preventivi. Per quanto riguarda gli aspetti di carattere paesaggistico e ambientale, rileva che l’area interessata non interferisce né con Beni culturali né con Beni Paesaggistici di cui al D.Lgs. 42/2004.
- **Consorzio della Bonifica Renana** (parere del 3/07/2019, in atti al PG n. 75759/2019 della Città Metropolitana). Il Consorzio esprime parere solo in merito al sistema di laminazione. Il Consorzio rileva che la superficie interessata dall’intervento di nuova urbanizzazione risulta corrispondere a 29.300 m<sup>2</sup> di cui circa 3.121 m<sup>2</sup>, i volumi dedicati al sistema di laminazione dovranno risultare nella misura minima di 1.465 m<sup>3</sup>. Il progetto della vasca di laminazione prevede un volume dedicati di mc 1.500 m<sup>3</sup>, quindi rispondente ai parametri volumetrici minimi previsti dal P.S.A.I.;  
Il Consorzio rilascia parere idraulico favorevole condizionato alle seguenti prescrizioni:
  - al fine di garantire il funzionamento del sistema di laminazione, lo scarico della vasca potrà convogliare nello scolo Raveda. una portata max di 293 litri/s., utilizzando una tubazione che potrà avere un diametro massimo di mm 110;
  - in caso di immissione diretta delle acque meteoriche provenienti dallo scarico della vasca di laminazione nella sponda dello scolo consorziale Raveda, tale manufatto potrà essere costruito solo a seguito di rilascio di regolare Concessione da richiedere al Consorzio scrivente;

- si richiede che venga presentato da parte dei proprietari delle aree ricadenti nell'Ambito 3B, allo scrivente Consorzio di Bonifica e al Comune di San Pietro in Casale, un piano programmatico di manutenzione della vasca di laminazione. Nel piano andrà indicato l'identificazione del soggetto ritenuto responsabile del rispetto dal piano stesso e l'elenco di tutti gli interventi previsti per il mantenimento dell'efficienza idraulica della vasca (volumi utili) e dei relativi dispositivi (valvole, pompe di sollevamento se previste, pozzetti di ispezione, etc) con la relativa programmazione temporale.
- **ATERSIR** (parere del 17/01/2020, in atti al PG n. 2869/2020 della Città Metropolitana). Atersir informa che una prima parte del potenziamento dell'impianto di depurazione del capoluogo ubicato in via Rubizzano è stata inserita nella proposta di programmazione degli interventi per gli anni 2020-2023 di Atersir stessa, la cui approvazione, inizialmente prevista per la fine dell'anno 2019, è slittata al mese di febbraio 2020. In accordo con il gestore del servizio HERA s.p.a., ritiene che quanto inserito nel programma sia sufficiente a garantire gli ulteriori fabbisogni depurativi derivanti dai Piani Urbanistici Attuativi previsti.

### **CONSIDERAZIONI E OSSERVAZIONI**

Il PUA dell'Ambito 3B, in variante al POC, propone un aumento della capacità edificatoria privata a scapito di quella pubblica, inserendo in un contesto limitrofo al tessuto consolidato di San Pietro in Casale, attualmente ad uso agricolo, un nuovo comparto esclusivamente residenziale, con una superficie utile residenziale privata di 5500 mq e una popolazione prevista di circa 200 abitanti.

L'area già urbanizzata limitrofa è a bassa densità, con edifici in genere di 1 o 2 piani, e taluni fino a 4 piani. L'occupazione, e quindi il consumo di suolo agricolo previsto dal PUA è imponente, trattandosi di oltre 4 ettari di terreno agricolo a prevalente alta vocazione produttiva agricola (art. 11.9 PTCP).

Sul confine ovest è prevista una fascia boscata che nelle intenzioni dovrebbe delimitare l'urbanizzato, ma risulta alquanto anomala rispetto al paesaggio agricolo. Come dichiarato nel progetto, all'interno del comparto viene esclusa ogni piantumazione di alberi: "per le altre aree verdi si è scelta la tipologia a prato libero, per garantirne una diversa fruibilità ed una facile manutenzione"; "Le strade non prevedono alberature per limitare le manutenzioni a carico dell'amministrazione comunale". Non si condivide questa scelta di concentrare tutte le alberature al confine del comparto in quanto esse, oltre ad un ruolo estetico, svolgono anche funzioni di microadattamento climatico (ombreggiatura, raffrescamento degli spazi aperti).

La variante prevede inoltre l'aumento del numero di piani ammessi che passa da 2 a 3, dovuta presumibilmente all'aumento di oltre 1000 mq della superficie utile, ma la scheda di Valsat del POC relativa al Sub Ambito in oggetto indica che la capacità massima insediativa per il Sub Ambito 3B è di mq 4.300 di SU. Si invita il Comune a dare coerenza interna alle previsioni e a riconsiderare al ribasso superfici e altezze degli edifici.

Il PUA, realizzato per intervento diretto, non presenta nessuna indicazione sulla permeabilità minima e su quella residua del comparto.

Risulta mancante la progettazione dei tracciati di rete ecologica di competenza da realizzare, nel rispetto dell'impianto generale individuato nel PSC, a carico del PUA, secondo le indicazioni della scheda di Valsat.

In merito alla dichiarazione secondo cui gli edifici potrebbero non essere connessi alla rete gas

(per la quale non è stato chiesto parere ad Hera), prevedendo dunque quale fonte energetica la sola energia elettrica, dovranno essere installati adeguati sistemi di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, al fine di raggiungere le più alte prestazioni energetiche degli edifici, ottenendo un risultato prestazionale di risparmio energetico più alto possibile nel rispetto di quanto declinato nel RUE (condizione di sostenibilità del POC).

A tale riguardo si precisa che la componente ENERGIA non è stata considerata nella documentazione fornita.

Stessa situazione per la componente ARIA, che non viene presa in considerazione nel documento di Valsat.

Il piano di cantierizzazione delle opere, richiesto dalla Valsat del POC, non è presente tra la documentazione fornita.

Per quanto riguarda il traffico, sono stati stimati un totale giornaliero medio di 386 movimenti, che per 200 abitanti appaiono sottostimati. In relazione alla mobilità si rileva che l'intero comparto è stato progettato funzionalmente alla mobilità stradale e non, come richiesto anche dalla Valsat del POC oltre che dalle buone pratiche di progettazione sostenibile, con primario riguardo alla mobilità ciclopedonale - che in un contesto quale quello di San Pietro in Casale deve essere la prima modalità di spostamento da considerare.

Prima dell'approvazione del PUA dovrà essere progettata una mirata rete di percorsi ciclabili e pedonali in sede propria, relazionata con la rete ciclopedonale comunale e non focalizzata su usi ricreativi il cui interesse è francamente marginale. La realizzazione di tale opera deve essere considerata prioritaria e deve collegare il nuovo ambito alla fermata SFM lungo il tracciato più breve possibile.

In merito alla componente rumore, le valutazioni appaiono approssimative e realizzate per un solo punto a fronte di 32 lotti residenziali con altezze degli edifici variabili. Il valore notturno stimato peraltro è proprio il valore limite.

Pertanto deve essere prodotta una valutazione acustica completa a fronte della dislocazione e esatta geometria degli edifici nuovi, oltre alla valutazione dell'impatto dei nuovi flussi di traffico sugli edifici limitrofi esistenti, prima del rilascio del PdC.

Si rileva l'indicazione di Hera relativamente alla insufficiente capacità residua dell'impianto di depurazione del capoluogo per trattare i fabbisogni del comparto in oggetto. Evidentemente quindi la realizzazione degli edifici del comparto è subordinata al potenziamento dell'impianto di depurazione.

Peraltro l'impianto fognario e il sistema di laminazione delle acque saranno ceduti per la gestione all'Ente Gestore, che nel parere dichiara inequivocabilmente che "le vasche di laminazione facenti parte del progetto non saranno prese in gestione da Hera S.p.A."

Inoltre per quanto riguarda la laminazione, il progetto prevede un volume di circa 1.500 mc rispondente ai parametri volumetrici richiesti dalle norme. Il Consorzio della Bonifica Renana ha rilasciato un parere idraulico favorevole, condizionato alle prescrizioni riportate nella sezione precedente, con cui in particolare si richiede che venga presentato da parte dei proprietari delle aree ricadenti nell'Ambito 3B un piano programmatico di manutenzione della vasca di laminazione. Sempre in relazione all'assetto idraulico si segnala che il riferimento normativo è dato dalla "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 le norme del Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico del fiume Reno. In base a tale strumento, l'area ricade nello scenario P3, caratterizzato da alluvioni frequenti con tempi di ritorno tra 20 e 50 anni. Tale scenario deriva dalle analisi svolte nel PGRA, in base alle quali lo scenario P3 è relativo al reticolo principale (Fiume Reno), mentre per il reticolo secondario di bonifica lo scenario indicato

è il P2 - Alluvioni poco frequenti.

Relativamente a quest'ultimo scenario, non risulta pervenuto il parere del Consorzio di Bonifica competente, tuttavia, dalla relazione sul rischio idraulico fornita dal proponente, si prende atto che la differenza tra la quota dei cigli dello scolo Raveda e la quota media del terreno dell'ambito in esame è di 0,50 metri, e si può quindi ritenere garantito il franco di 50 cm normalmente richiesto dal Consorzio, come necessario per la messa in sicurezza dalle potenziali alluvioni legate al reticolo secondario locale.

Per quanto riguarda il rischio di allagamento legato al reticolo principale (scenario P3 del PGRA), si prende atto delle considerazioni riportate dal progettista, in cui evidenzia come il capoluogo di San Pietro in Casale sia situato, dal punto di vista altimetrico, sul "dosso della Galliera" caratterizzato da quote superiori ai 14 m s.l.m., in rilievo rispetto alle depressioni morfologiche ad ovest e ad est, caratterizzate da quote inferiori ai 12 m s.l.m. Per questo motivo, esclusivamente morfologico e altimetrico, considerato che il comparto è a quote superiori ai 15 m s.l.m., si può ritenere poco probabile una inondazione diretta del Reno, distante più di 10 km.

Si ricorda che, in applicazione dell'art. 28, comma 1, delle Norme Integrative della Variante suddetta, è comunque compito del Comune valutare la sostenibilità delle previsioni relativamente al rischio idraulico segnalato (scenario P3) e consentire la realizzazione degli interventi in progetto, valutando se le quote indicate sono sufficienti a mettere in sicurezza gli edifici in riferimento sia alla potenziale alluvione dal Reno, sia a quella legata al reticolo secondario di bonifica.

Come previsto dal POC, l'attuazione degli interventi è condizionata alla preliminare verifica, in accordo con la competente Soprintendenza per i Beni Archeologici, rivolta ad accertare l'esistenza di materiali archeologici e la compatibilità dei progetti di intervento con gli obiettivi di tutela. A questo fine la Soprintendenza chiede che ogni opera comportante scavi nel sottosuolo sia preceduta da sondaggi archeologici preventivi.

Relativamente agli aspetti geologici, idrogeologici e alle problematiche sismiche, considerato che per il Sub Ambito sono previste tipologie unifamiliari, bifamiliari, a schiera ed in linea, con unità abitative singole, condominiali con appartamenti, per la parte privata di altezza massima fuori terra pari a 3 piani, sono stati svolti gli approfondimenti adeguati.

Si prende atto dell'assenza di particolari criticità di carattere geologico relative all'area investigata e del basso rischio di liquefazione verificato.

Si concorda inoltre con le prescrizioni prima riportate, definite dal professionista incaricato, e si conferma che in fase esecutiva di ogni singolo lotto/edificio dovranno essere predisposti gli approfondimenti necessari e le ulteriori verifiche, corredate da ulteriori indagini geognostiche, commisurate all'importanza di ogni intervento, in risposta ai requisiti delle NTC 2018.

Si segnala la presenza di materiale di riporto, con inclusi di origine antropica, nel primo livello superficiale spesso circa 60 cm, come riscontrato nelle 4 prove effettuate, che richiede un eventuale approfondimento in fase esecutiva, al fine della corretta gestione dello stesso.

Allo stato attuale delle informazioni pervenute relativamente al PUA in oggetto, si ritiene che il comparto possa essere realizzato a fronte di un ridimensionamento della superficie utile totale e dei volumi, e del rispetto delle indicazioni riportate nella presente relazione istruttoria, con particolare riferimento a:

- progettazione e realizzazione della rete di connessione ciclopedonale alla fermata SFM e ai servizi di base;
- progettazione del verde di comparto che comprenda delle alberature interne al comparto;
- mantenimento di una permeabilità profonda residua minima del 35%;
- progettazione e realizzazione dei tracciati di rete ecologica;
- valutazione impatto acustico completa di verifica del rispetto dei limiti diurni e notturni;

- progettazione energetica evoluta al fine di raggiungere le più alte prestazioni energetiche degli edifici;
- verifica della possibilità di potenziamento dell'impianto di depurazione;
- definizione di un piano programmatico di manutenzione della vasca di laminazione;
- verifica dell'adeguatezza delle condizioni per non incrementare il rischio idraulico;
- individuazione dei sondaggi archeologici preventivi;
- limitazione dell'altezza massima fuori terra pari a tre piani, coerentemente con quanto verificato in tema di rischio sismico.

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

LA RESPONSABILE  
DELL'AREA AUTORIZZAZIONI E  
CONCESSIONI METROPOLITANA  
Dott.ssa Patrizia Vitali<sup>1</sup>  
*(firmato digitalmente)*

---

<sup>1</sup> 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.