

Pratica ARPAE – SAC Bologna n. 27880/2018

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

Istruttoria di VAS/ValSAT sul Piano Urbanistico Attuativo (PUA) di iniziativa privata del Comparto ANS_C2.1 Frullo Nord

Autorità competente: Città metropolitana di Bologna

Autorità procedente: Comune di Castenaso

RELAZIONE ISTRUTTORIA

Premesso che:

- con comunicazione del 28/08/2018, in atti al PGB0/2018/19427, il Comune di Castenaso ha comunicato che in data 22/08/2018 sono stati depositati e pubblicati, presso l'Area Tecnica – U.O. Pianificazione Territoriale/Patrimonio e sul sito Web del comune, per 60 giorni consecutivi, gli elaborati costitutivi del PUA in oggetto e ha indetto la relativa Conferenza di Servizi, ai sensi dell'art. 14 della Legge n:241/90 e s.m.i., per il giorno 18/09/2018;
- in data 11/09/2018, con comunicazione in atti al PGB0/2018/21076 la Città Metropolitana ha inviato al Comune di Castenaso una richiesta di documentazione integrativa;
- in data 16/11/2018 con comunicazione in atti al PGB0/2018/26042 il Comune di Castenaso ha inviato documentazione integrativa e il verbale della seduta di CdS del 18/09/2018 e ha indetto la seconda e conclusiva seduta della Conferenza di Servizi per il giorno 26/11/2018;
- in data 27/11/2018 con comunicazione in atti al PGB0/2018/27963 il Comune di Castenaso ha inviato il verbale della seduta conclusiva di CdS del 26/11/2018;
- in data 27/11/2018 con comunicazione in atti al PG. n. 65671/2018 della Città Metropolitana, il Comune di Castenaso ha attestato la pubblicazione degli atti relativi al PUA in oggetto presso il proprio Albo Pretorio, dal giorno 22/08/2018 al giorno 22/10/2018 e ha dichiarato che in tale periodo non sono pervenute osservazioni in merito alla documentazione di Valsat;
- in data 11/12/2018 con comunicazione in atti al PGB0/2018/28984 la Città Metropolitana ha comunicato l'avvio del procedimento di Formulazione di riserve, 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 28/01/2018;
- in data 11/12/2018, con comunicazione in atti al PGB0/2018/28989, 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 14/01/2018;
- 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 POC 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 18/09/2018, in atti al PG. n. 14703/2018 della Città Metropolitana)
 - **E-distribuzione** (parere del 11/09/2018, in atti al PG. n. 14381/2018 della Città Metropolitana)
 - **ARPAE - Sezione di Bologna** (parere sospensivo del 5/09/2018, in atti al PG. n. 14062/2018 della Città Metropolitana e parere del 23/11/2018, in atti al PG. n. 65669/2018 della Città Metropolitana)
 - **Hera S.p.A.** (parere del 20/04/2017, in atti al PG. n. 6860/2017 della Città Metropolitana, confermato in sede di CdS come da verbali delle sedute del 18/09/2018 e del 26/11/2018 in atti ai PG n. 60762/2018 e 65669/2018 della Città Metropolitana);
 - **Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio** (parere del 24/10/2018, in atti al PG. n. 16938/2018 della Città Metropolitana)
 - **Consorzio della Bonifica Renana** (parere espresso in sede di CdS come da verbali delle sedute del 18/09/2018 e del 26/11/2018 in atti ai PG n. 60762/2018 e 65669/2018 della Città Metropolitana)
 - **Regione Emilia-Romagna, Servizio Difesa del suolo, della costa e bonifica** (nota del 3/09/2018, in atti al PGBO/2018/19779)

tutto ciò premesso, si esprime di seguito la valutazione in merito agli effetti ambientali del Piano Urbanistico Attuativo (PUA) di iniziativa privata del Comparto ANS_C2.1 Frullo Nord

SINTESI DEI DOCUMENTI

(RELAZIONE ILLUSTRATIVA - RAPPORTO AMBIENTALE - PIANO DI MONITORAGGIO)

OGGETTO del PUA

Il lotto oggetto di PUA si trova ad ovest di Castenaso e confina a sud con via del Frullo e la rotatoria Zucchi, ad est con il Viale De Coubertin e a nord ed ovest con il territorio agricolo. E' classificato nel territorio urbanizzabile come ambito di potenziale sviluppo urbano secondo i criteri della perequazione urbanistica per funzioni prevalentemente residenziali (Ambito ANS_C2.1).

L'area è attualmente utilizzata a fini agricoli.

Il POC 3 ha disposto la rettifica, con ampliamento sul lato nord-ovest, del perimetro del comparto ANS_C.2.1 individuato dal PSC, per farlo corrispondere ai limiti catastali delle proprietà interessate dall'intervento urbanistico. E' stato così ottenuto un comparto avente una superficie territoriale complessiva di 47.908 m².

All'interno del comparto è ricompresa anche parte della corte agricola presente a ridosso della rotatoria di via del Frullo per la quale, è prevista la demolizione con recupero dell'area di sedime. Sono invece esclusi dal comparto due lotti affacciati su via del Frullo, sui quali insistono dei fabbricati residenziali con le rispettive pertinenze.

Il PUA prevede la realizzazione di circa 123/124 alloggi all'interno di condomini di circa 6 piani ognuno e di abitazioni a schiera a 2-3 piani.

ST = 47.908 mq

SU = 8.623,44 mq, di cui ERS = 2.155,86 mq

SA = max 80% della SU, fatte salve le deroghe ammesse per l'ERS di tipo co-housing

SP = min 25% della SU = 11.977 mq

P1 = 1.293,52 mq

U = Verde pubblico di urbanizzazione primaria = min 7.329,92 mq di cui 3000 mq da reperire all'interno del comparto

Altezza massima = 6 piani

Le NTA chiedono una SP non inferiore al 15% della SF dei lotti edificabili, e per il lotto 12 chiedono una SP non inferiore al 50%.

Il PUA si attua per singole richieste di Permesso di Costruire riguardanti sia gli interventi di urbanizzazione e infrastrutturali sia gli edifici di cui ai lotti di attuazione

VINCOLI

Zone tutela centuriazione PTCP Art. 8.2

Controllo degli apporti acqua PTCP art. 4.8

L1 Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale presenza di terreni predisponenti la liquefazione PTCP art. 6.14

Unità di paesaggio PTCP art. 3.1 e 3.2

Area di potenziamento della rete ecologica PTCP Art. 3.5

Connettivo ecologico diffuso periurbano PTCP Art. 3.5

PGRA

P2 – M, reticolo primario e secondario

VALSAT

ARIA

Il documento di Valsat indica che l'aumento del carico urbanistico comporterà un aumento dei veicoli circolanti ma non prevede nuovi punti di emissione in quanto non è prevista la distribuzione del gas metano.

Il riscaldamento e il raffrescamento saranno affidati ad impianti elettrici (pompe di calore e simili) il cui funzionamento usufruirà dell'apporto del nuovo impianto fotovoltaico previsto che garantirà una approvvigionamento di circa 1 KW per ogni unità abitativa.

Relativamente al termovalorizzatore di FEA Srl situato ad ovest del comparto in analisi, il documento di Valsat valuta che non sembra influenzare la componente aria, sia per le direzioni prevalenti derivanti, sia per il rispetto dei limiti di emissione generati dallo stesso.

SUOLO E SOTTOSUOLO

Nella Relazione geologica e sismica, redatta per il PUA nel luglio 2018 dal Dott. Geol. Samuel Sangiorgi, sono state rielaborate le analisi di pericolosità sismica eseguite per la proposta di inserimento nel POC, con approfondimenti ai sensi della DGR 2193/2015 (analisi di "livello 3"), Tale Relazione è stata successivamente integrata nell'ottobre 2018 con approfondimenti di carattere idrogeologico, conseguentemente alla richiesta di integrazioni di ARPAE.

Le indagini geologiche evidenziano sedimenti argillosi, con sporadiche intercalazioni di limi debolmente sabbiosi. La geomorfologia dell'area è pianeggiante con pendenza verso N-E, con un dislivello massimo di circa 100 cm.

Le penetrometrie hanno fornito esiti di resistenza ben correlabili tra loro e le resistenze alla penetrazione evidenziano una discreta qualità geotecnica dei sedimenti meno profondi.

Il PTCP classifica l'area di progetto come: "L1. - Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale presenza di terreni predisponenti alla liquefazione", per tali aree è necessario effettuare studi geologici con valutazione del coefficiente di amplificazione litologico (approfondimenti preliminari di III livello).

Le verifiche effettuate forniscono esiti di liquefazione sito specifici che possono ritenersi trascurabili sia in termini di pericolosità, sia in termini di rischio.

ACQUE SOTTERRANEE E ACQUE SUPERFICIALI

L'area di intervento è collocata nella pianura nord orientale di Bologna, all'interno del bacino del fiume Reno.

L'idrologia superficiale è data, allo stato attuale, da fossi di scolo dei terreni agricoli e da canali di bonifica, tra i quali il vicino Fiumicello Dugliolo.

Il comparto di progetto è situato al di fuori delle zone di protezione delle acque sotterranee, ed al suo interno non sono presenti fasce di tutela fluviale da rispettare.

La "Variante di coordinamento tra il Piano Gestione Rischio Alluvioni e i Piani Stralcio di Bacino" individua l'area in esame tra le "Aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti", in particolare inserisce l'area nello scenario "P2" (TR 100-200 anni) e definisce un livello di rischio medio R2 sul reticolo naturale principale e secondario.

In merito a tale aspetto è fornito il documento "Verifica rischio alluvioni" datato ottobre 2018, in risposta alle norme introdotte nella Variante 1/2018 al PSC di Castenaso.

Lo studio si conclude dichiarando che l'intervento è compatibile con le criticità rilevate, grazie alle quote altimetriche delle viabilità e di imposta degli edifici di progetto e con il presupposto che non si realizzino piani interrati.

L'ambito risulta dotato di una adeguata rete di raccolta e deflusso delle acque meteoriche che favorisce il deflusso delle acque verso il Fiumicello Dugliolo, e certamente evita l'aggravio delle condizioni di pericolosità per le aree circostanti. Lo studio precisa inoltre che tutto il sistema di deflusso delle acque avviene per gravità, non vi è quindi alcuna criticità da ricondursi a impianti di sollevamento non previsti nel comparto.

Per quanto riguarda le acque superficiali, il PTCP localizza l'area entro l'ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura (art. 4.8). Il PUA garantisce l'invarianza idraulica con la realizzazione di una vasca di laminazione in cui verrà convogliata la totalità delle acque di dilavamento proveniente dal comparto, nell'angolo sud-ovest del comparto, in adiacenza a via del Frullo con scarico finale nel vicino Scolo Dugliolo, distante circa 115 metri.

Nella zona si ha un deflusso sotterraneo diretto verso NE e un livello statico di circa 38÷38,5 m slm (soggiacenza media di circa 2÷2,5 metri).

Per approfondire gli aspetti idrogeologici locali è stata realizzata una nuova prova penetrometrica CPT, finalizzata ad investigare il sottosuolo del bacino di laminazione, per fornire elementi utili alla sua progettazione.

In conclusione, nell'area del bacino di laminazione è evidenziata l'assenza di corpi granulari almeno fino a -5,5 m e il livello idrico è riscontrato ad oltre 3 metri di profondità. I primi livelli limoso

sabbiosi saturi intercettati risultano “confinati” da sedimenti argillosi a bassa permeabilità e dunque relativamente protetti da possibilità di contaminazione per infiltrazione verticale.

La soggiacenza misurata (3 metri) è da ritenersi soggetta a scarsa variabilità stagionale per le caratteristiche intrinseche dello “pseudo acquifero” superficiale.

Sulla base dei risultati ottenuti, si ritiene pertanto fattibile la realizzazione del bacino di laminazione senza particolari interventi di impermeabilizzazione del fondo, fino a quote di escavazione comprese entro -2 metri dall'attuale p.c. In questo modo si potrà conservare uno spessore terreno pari a 1 metro rispetto al massimo livello piezometrico della falda, che fungerà da strato filtrante.

In risposta al parere di ARPAE, è stato fornito un approfondimento nell'ottobre 2018 relativo alla vasca di laminazione e alle relative condotte di ingresso e di scarico.

Le condotte di fogna bianca sono state dimensionate in modo da consentire il deflusso per eventi con TR = 20 anni: per l'evento con TR = 20 anni e durata 45 minuti, il riempimento massimo dell'invaso di laminazione sarà di circa 523 mc.

E' prevista la posa in opera di un regolatore di portata da 8 lt/s, in apposito manufatto a valle dell'uscita della vasca, in grado di garantire uno scarico al ricettore con una portata costante indipendentemente dal battente all'interno dell'accumulo.

Per quanto riguarda il dimensionamento, stimata una superficie impermeabile di 3,85 ettari:

- la portata idraulica complessiva di calcolo è pari a 523 mc;
- il volume della cassa di laminazione, secondo norma, è pari a 1925 mc.

La cassa di laminazione progettata risulta esuberante rispetto agli apporti idrici.

Il sistema di raccolta delle acque derivanti dal dilavamento dei piazzali pavimentati e dalle coperture dei fabbricati, sarà costituito da un sistema di caditoie in serie, collegate da tubazioni di PVC interrate con scarico finale nel Dugliolo.

Le fognature nere saranno collegate al sistema fognario esistente attraverso la realizzazione di una nuova rete di raccolta.

PAESAGGIO E IMPATTO VISIVO

La Valsat del POC 3 per il Comparto ANS C2.1 indica che: “La fascia più a nord ovest ricade nelle zone di tutela della struttura centuriata, dove è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione, ed è necessario mantenere la coerenza con l'organizzazione temporale storica, preferibilmente localizzando le nuove previsioni fuori dalle quadre libere da insediamenti. Inoltre la zona nord si trova in prossimità del complesso dell'ex Villa Senatoria Monti, interessata da un decreto di tutela dal D.M. del 19.5.83.” Di conseguenza, la scheda di Valsat del POC per questo Comparto prevede, tra gli indirizzi di sostenibilità, che “L'eventuale urbanizzazione deve progettare attentamente un limite netto verso la campagna in modo da assicurare la tutela della discontinuità residua. A tal fine la quota di sviluppo residenziale dovrà essere concentrata nella fascia più adiacente i tessuti consolidati del capoluogo, mantenendo anche la maggiore distanza possibile dalla Villa Monti”

Il documento di Valsat del PUA indica che l'ambito è caratterizzato dalla strutturazione dei comparti agricoli che ricalca la centuriazione romana e che nell'immediata vicinanza all'area di progetto non si segnalano edifici e/o manufatti singoli di valore storico testimoniale.

Secondo il documento di Valsat il PUA “rappresenta il completamento di un elemento residuale della struttura agricola del territorio progressivamente occupata dalle nuove urbanizzazioni”.

Il documento di Valsat valuta che:

- La realizzazione di un attento sistema di verde pubblico e privato rappresenta l'elemento base di collegamento ecologico/paesaggistico fra le nuove realizzazioni ed il contesto esistente.

- L'allineamento del sistema della viabilità e dei corpi di fabbrica con l'orientamento della centuriazione garantiscono il dialogo formale con il principale sistema strutturante il paesaggio.
- L'intervento pertanto, proprio in virtù di tali considerazioni, si ritiene possa essere considerato congruo con la componente ambientale in analisi

VEGETAZIONE E AREE NATURALI

Il documento di Valsat indica che:

- il PUA, interviene radicalmente sul sistema vegetazionale del comparto, trasformandolo da elemento residuale dell'attività agricola in elemento di completamento urbano di un nucleo di recente edificazione
- L'intervento, propone la realizzazione di aree verdi pubbliche per un totale di 3000 m2
- Il sistema del verde pubblico è ulteriormente amplificato dalla previsione di giardini privati e condominiali posti al piano terreno degli edifici da realizzare
- Sul lato occidentale dell'insediamento, verso la campagna, è prevista una fascia alberata con essenze ad alto fusto, che rappresenti un margine netto e conclusivo dell'area urbana al fine di salvaguardare in modo definitivo quella fascia di campagna che rappresenta la discontinuità insediativa fra Castenaso e le aree industriali di Villanova e Cà dell'Orbo, valorizzando nel contempo la visuale dalla San Vitale verso questo lembo di paesaggio agricolo.
- Sono inoltre previsti spazi aperti verso via Frullo e il viale Pierre de Coubertin, lungo i quali è possibile prevedere una modellazione del terreno in funzione di attenuazione del rumore dei veicoli. Tali spazi potranno essere sistemati a verde per dotazione ecologica.
- si prevede di non realizzare per intero lo standard di verde pubblico del comparto, ma di reperirne e attrezzarne una parte all'interno del parco urbano lungo fiume, nell'Ambito ANS_C3.3 nelle disponibilità della Pubblica Amministrazione

ARCHEOLOGIA, PRESENZA DI ELEMENTI STORICO TESTIMONIALI E RISCHIO BELLICO

Il documento di Valsat indica che:

- Gran parte del lotto di intervento ricade all'interno delle "Zone di tutela della struttura centuriata".
- Sul confine sud dell'area si segnala la presenza della strada urbana di via del Frullo classificata come elemento residuo della centuriazione.
- In prossimità della rotatoria Zucchi sono presenti dei fabbricati, non più connessi all'attività agricola e non tutelati, che saranno oggetto di demolizione.
- non sono ravvisabili, allo stato attuale della progettazione, effetti negativi sulla componente ambientale in analisi
- Al fine di garantire la completa sicurezza delle attività edili sarà messo in atto, preventivamente, un piano di bonifica bellica.
- In fase realizzativa dovranno essere tuttavia apprestate le necessarie analisi e valutazioni archeologiche richieste.

RUMORE

La Zonizzazione Acustica del Comune di Castenaso classifica l'area in esame come classe III - aree di progetto di tipo misto.

Il documento di Valsat segnala la presenza delle fasce di prospicienza di via De Coubertin (III classe, a pari del comparto) e di via del Frullo (IV classe), che si estendono per 50m in esterno alla sede stradale e quindi auspica il mantenimento dell'indicazione di POC, secondo cui l'edificabilità ad uso residenziale è all'esterno della fascia di IV classe, arretrando quindi dal fronte stradale di 50 m.

A seguito del parere sospensivo e della richiesta di integrazioni da parte di ARPAE, la

Documentazione previsionale di clima ed impatto acustico è stata integrata con un monitoraggio acustico effettuato presso l'area di intervento in periodo notturno.

Il monitoraggio ha rilevato un livello sonoro di periodo notturno, registrato a circa 2m di altezza e a 4m dal ciglio strada di via del Frullo, pari a 62,3 dBA e ha verificato la coerenza interna del modello utilizzato.

Nella situazione di massimo impatto vengono stimati, per i due lotti prospicienti via del Frullo, livelli medi di esposizione notturni fino a 46 dBA.

La DPCA valuta che, tenendo conto dello scostamento di 0,8dBA emerso in taratura, si arriva ad un livello massimo d'impatto comunque inferiore a 47 dBA, quando il limite di legge è pari a 50 dBA.

Quindi, a fronte dei calcoli previsionali effettuati in riferimento allo scenario di progetto, riverificati in base al nuovo monitoraggio notturno acquisito in loco, conferma definitivamente che livelli sonori sull'area sono globalmente compatibili con i limiti di III classe a cui si è fatto riferimento, in qualità di obiettivo normativo per lo scenario di progetto.

ELETTROMAGNETISMO

Il documento di Valsat indica che:

- sull'area non sono presenti linee elettriche MT e AT interrate o aeree. Non sono inoltre presenti antenne radio-tv entro un raggio di 500 m dai confini del comparto.
- il Piano Urbanistico, allo stato attuale della progettazione non identifica la installazione di fonti di campi elettromagnetici differenti dalle normali opere impiantistiche necessarie alla alimentazione elettrica delle abitazioni di futura realizzazione quali cavidotti e cabine elettriche.
- in fase di progettazione esecutiva degli interventi dovranno essere valutate, in conformità a quanto stabilito dalla normativa vigente in materia, eventuali ulteriori installazioni in grado di produrre campi elettromagnetici, individuando, se necessario, soluzioni per ricondurre eventuali situazioni di rischio di inquinamento ambientale da fonti elettromagnetiche, a situazioni conformi alla normativa

ILLUMINAZIONE ED INQUINAMENTO LUMINOSO

Il documento di Valsat dice che "Il PUA in considerazione del livello urbanistico della progettazione approfondisce a tale livello della sede di progettazione la tematica dell'illuminazione prevedendo tuttavia per l'intera nuova urbanizzazione un sistema di illuminazione pubblica in grado di garantire adeguati livelli di sicurezza e visibilità nelle ore notturne".

Indica inoltre che "Le lampade installate saranno del tipo LED a luce calda che consentono il pieno rispetto delle caratteristiche richieste contenendo inoltre i danni per l'ambiente e per le specie animali notturne che popolano l'area".

CONSUMI ENERGETICI E IDRICI

Il documento di Valsat indica che:

- Il progetto prevede l'eliminazione della rete di distribuzione del gas metano e la sua surrogazione con l'energia prodotta dal sistema fotovoltaico che produrrà 1 KW per ogni unità abitativa.
- La peculiarità dei nuovi edifici residenziali, riguarda essenzialmente le prestazioni energetiche. L'esatta definizione delle tecnologie costruttive dei fabbricati nonché delle caratteristiche degli impianti tecnologici volti alla riduzione di consumi energetici o all'impiego delle energie rinnovabili, saranno oggetto di approfondimento in sede di presentazione dei progetti definitivi ed esecutivi.
- Per quanto riguarda la salvaguardia della risorsa idrica, in fase di progettazione esecutiva

dovranno essere comunque previsti tutti gli apprestamenti tecnologici ed impiantistici necessari per minimizzare i consumi e garantire il riutilizzo delle acque piovane

- Allo stato attuale della progettazione non sono previsti effetti negativi sulla componente ambientale in analisi

TRAFFICO E VIABILITÀ

L'area di intervento è collocata ad ovest dell'agglomerato di Castenaso, in prossimità dell'intersezione (a rotatoria) tra via del Frullo e viale De Coubertin

L'accesso veicolare al comparto (ad alla relativa viabilità interna di distribuzione) è previsto attraverso due appositi punti di innesto su Via de Coubertin; si prevede inoltre una viabilità ciclabile interna che si connette a quella esterna esistente lungo viale De Coubertin.

La viabilità in progetto sarà realizzata mediante assi viari aventi le caratteristiche di "Strade di categoria F – locali in ambito urbano". La composizione stradale è riconducibile ad un sistema ad albero con due assi che collegano viale P. de Coubertin al comparto ANS_C2.1, nel rispetto degli assi della centuriazione

Il progetto di Piano Urbanistico Attuativo prevede inoltre collegamenti ciclopedonali la cui progettazione dovrà favorire il collegamento con le alle piste ciclopedonali esistenti collegamento con la viabilità esistente ed i relativi attraversamenti.

La documentazione del PUA comprende uno Studio degli impatti sulla mobilità, il quale riporta che:

- L'area di intervento è servita da varie linee di trasporto pubblico locale, con cadenzamento variabile. Le corse più frequenti, sono quelle delle linee 99 e 216, cadenzate ogni 30'.
- Il Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM2, Bologna-Portomaggiore) è attestato presso le stazioni ferroviarie di Castenaso Stellina e Castenaso (entrambe distanti circa 2 km dal futuro Comparto). Attraverso i treni della linea SFM2 è possibile raggiungere la Stazione FS di Bologna Centrale in circa 20-25' (cadenzamento base di 60', con intensificazione del servizio ai 20'-40' circa nelle fasce orarie di punta).
- Per quanto riguarda l'accessibilità ciclo pedonale, la situazione attuale è questa:
 - viale De Coubertin, via del Frullo (tratta ad ovest dell'intersezione con viale De Coubertin), via Marano: assenza di camminamenti/marciapiedi su entrambi i lati strada;
 - via dello Sport (tratta ovest compresa tra le intersezioni con viale De Coubertin e via delle Olimpiadi), via del Frullo (tratta ad est dell'intersezione con viale De Coubertin), via XXI Ottobre 1944: presenza di camminamenti/marciapiedi su un solo lato strada;
 - via Tosarelli, via dello Sport: presenza di camminamenti/marciapiedi su entrambi i lati strada.
- E' presente una dorsale ciclabile in sede protetta lungo l'itinerario via del Frullo – Viale de Coubertin – via dello Sport, che costeggia il fronte sud-est dell'Ambito e ne garantisce un'agevole accessibilità.

Lo Studio degli impatti sulla mobilità effettua una ricostruzione dei flussi di traffico con riferimento alle fasce orarie di punta AM e PM, sulla base di specifici conteggi classificati effettuati nel 2015 e 2017 e di dati di traffico in continuo desumibili dallo SCAT dell'accordo di programma HERA spa – III Fase area Frullo (novembre 2010).

Sulla base di questi dati viene stimato, sulla porzione di rete interessata e con riferimento alle fasce orarie di punta AM/PM, un aumento netto dei flussi veicolari dell'ordine rispettivamente di 100 e dei 140 veicoli/ora, corrispondente rispettivamente ad un incremento del 5% e del 8% circa rispetto a quelli attualmente presenti.

Dall'analisi dei parametri di output delle microsimulazioni relative alle fasce orarie di punta AM/PM, lo Studio ricava per lo scenario di progetto una sostanziale conferma (senza rilevanti scostamenti) del livello di performance adeguato già riscontrato allo stato attuale per la porzione di rete presa in esame

RIFIUTI, TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il documento di Valsat indica che:

- il PUA non fornisce indicazioni in merito ad eventuali dislocazioni di isole ecologiche destinate ad ospitare i contenitori per la raccolta dei rifiuti differenziata.
- durante la fase di cantiere non è prevista la produzione di rifiuti speciali se non quelli derivanti dalla normale attività di cantiere che saranno smaltiti secondo le procedure di legge in materia.
- per quanto concerne i quantitativi di rifiuti riconducibili alle terre di scavo, che possono essere classificate, ai sensi della vigente normativa, come rifiuti speciali o sottoprodotti, sono stimati i seguenti quantitativi:
 - scavo di sbancamento per bacino di laminazione: stima dei quantitativi di terra pari a 2.500 m³;
 - scavi/scarificazione del terreno vegetale propedeutici alla realizzazione delle fondazioni dei fabbricati: stima dei quantitativi di terra pari a 7500 m² per una profondità di c.a. 0.80 m.
 - scavi/scarificazione del terreno vegetale propedeutici alle opere di urbanizzazione: stima dei quantitativi di terra pari a 6000 m³.
- Il materiale di risulta provenienti dalle opere di urbanizzazione predette potrà in parte essere impiegato in sito per eventuali sistemazioni ambientali, previa verifica preliminare dei requisiti di utilizzabilità e caratterizzazione del sottoprodotto generato con eventuale allontanamento a rifiuto del materiale di risulta non utilizzabile, da sistemarsi sulla circostante campagna o da trasportarsi alle pubbliche discariche

ACQUE SUPERFICIALI, DI DILAVAMENTO E SCARICHI

Il documento di Valsat indica che:

- L'idrologia superficiale è data, allo stato attuale, da fossi di scolo dei terreni agricoli
- Il Piano Particolareggiato prevede la realizzazione di un idoneo sistema di smaltimento delle acque nere con recapito finale all'impianto di depurazione comunale, dimensionalmente idoneo a tale scopo.
- Il Piano Particolareggiato prevede la realizzazione di un idoneo sistema di smaltimento delle acque nere con recapito finale all'impianto di depurazione comunale, dimensionalmente idoneo a tale scopo. L'impatto previsto dalle previsioni urbanistiche del PUA sugli scarichi di tipo domestico collettati in fognatura, non delinea criticità in virtù della capacità del depuratore di accogliere e trattare i nuovi reflui.

PIANO DI MONITORAGGIO

Non è richiamato il piano di monitoraggio descritto nel POC3.

PARERI DEI SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE

Sono pervenuti i seguenti pareri:

- **Azienda U.S.L di Bologna** (parere del 18/09/2018, in atti al PG. n. 14703/2018 della Città Metropolitana). AUSL esprime parere favorevole a condizione che:
 - a) 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;
 - b) venga predisposto un parapetto a ridosso della pista ciclabile nel lato prospiciente la vasca di laminazione, essendo la profondità massima della stessa superiore a m. 1.50, al fine di prevenire occasioni di pericolo per le persone in transito lungo la ciclopedonale.
 - c) per quanto riguarda l'aspetto della protezione dai campi elettromagnetici attorno alle cabine elettriche di trasformazione di futura realizzazione, venga mantenuta una fascia di rispetto la cui ampiezza dovrà essere definita sulla base delle indicazioni fornite dal gestore relativamente alle caratteristiche dell'impianto installato e secondo le modalità previste dal D.M. 29/05/08. All'interno di tale spazio andrà preclusa la presenza prolungata di persone, eventualmente attraverso l'introduzione come sbarramento di elementi di arredo quali siepi, recinzioni, etc , evitando altresì di posizionare in tale zona giochi, panchine o altri elementi che favoriscano la sosta di persone;
- **E-distribuzione** (parere del 11/09/2018, in atti al PG. n. 14381/2018 della Città Metropolitana). E-distribuzione segnala che l'intervento interferisce con l'esistente rete elettrica (linea BT 0,4 KV in cavo interrato) pertanto il proprietario dell'area dovrà inoltrare formale richiesta di spostamento dell'impianto, i cui costi saranno valutati e comunicati separatamente, al fine di rendere edificabile l'area in questione.
- **ARPAE - Sezione di Bologna** (parere sospensivo del 5/09/2018, in atti al PG. n. 14062/2018 della Città Metropolitana e parere del 23/11/2018, in atti al PG. n. 65669/2018 della Città Metropolitana). Nel parere sospensivo del 5/09/2018 Arpae:
 - a) prende atto che il planivolumetrico prevede costruzioni con max 6 piani fuori terra contrariamente a quanto suggerito nella Relazione Istruttoria di ARPAE SAC relativa al POC3
 - b) chiede di specificare come si intendano realizzare le dotazioni territoriali che vengono conteggiate nel calcolo della superficie permeabile e quindi di verificare le effettive superfici permeabili del comparto
 - c) poiché lo studio geologico indica una soggiacenza media della falda di circa 2-2,5 m, chiede che venga prevista e documentata adeguata protezione impermeabile della vasca di laminazione e indica che la superficie della vasca dovrà quindi essere scorporata dalle superfici impermeabili di comparto
 - d) chiede di chiarire e verificare i volumi della vasca di laminazione in quanto, da progetto, risulta essere di capacità molto maggiore rispetto a quanto effettivamente richiesto
 - e) chiede di specificare all'interno delle NTA e/o dello schema di convenzione che la realizzazione della vasca di laminazione dovrà essere propedeutica o al massimo contestuale alla realizzazione del primo stralcio attuativo e/o del primo permesso di costruire degli edifici
 - f) chiede di definire e regolamentare all'interno del PUA tempi e modi di individuazione del

soggetto titolare della manutenzione della vasca di laminazione e della presentazione del piano di gestione

- g) chiede l'installazione di valvola di intercettazione di emergenza nel punto di scarico della vasca di laminazione nella rete bianca esistente connessa allo scolo Dugliolo
- h) chiede verifica idraulica del condotto di immissione dello scarico della vasca di laminazione nel condotto esistente o di acquisire parere idraulico del gestore.
- i) chiede di integrare verificando le condizioni di sicurezza delle opere rispetto agli scenari di allagamento del PGRA e l'assenza di aggravamento delle condizioni di pericolosità e rischio, definendo le eventuali opere necessarie per la messa in sicurezza
- j) chiede di documentare la progettazione di "sistemi di stoccaggio dell'acqua meteorica proveniente dal dilavamento dei tetti e apposite reti di distribuzione per l'irrigazione delle aree verdi per operazioni di pulizia e lavaggi stradali e altri usi non potabili con fonti alternative a quella acquedottistica" già prescritta e contenuta nelle NTA.
- k) chiede la perimetrazione delle superfici delle isole ecologiche con cordoli grigliati di raccolta
- l) chiede che le opere di urbanizzazione prevedano l'allacciamento degli edifici rurali esistenti interclusi tra la via del Frullo ed il comparto alla nuova rete fognaria nera separata delle reti delle acque reflue domestiche
- m) chiede di specificare che il riutilizzo in sito del materiale escavato dovrà essere gestito, previa verifica dei requisiti, ai sensi del DPR 120/2017 come già prescritto in sede di procedimento di approvazione del POC3.
- n) chiede che la documentazione venga arricchita con un ulteriore monitoraggio acustico effettuato presso l'area di intervento in periodo notturno. Tali misure potranno essere effettuate in un unico punto per tutto il periodo di riferimento notturno, oppure in più punti con tempi di misura minori, nel periodo temporale 22.00 – 24.00. Le risultanze di tali monitoraggi dovranno successivamente essere valutati a conferma della correttezza delle previsioni modellistiche in periodo notturno, ovvero essere integrate nei dati di input per aggiornare i livelli previsti dello scenario futuro.

Nel parere del 23/11/2018 ARPAE evidenzia che:

- o) nella Val.S.A.T. si specifica che "Il progetto prevede l'eliminazione della rete di distribuzione del gas metano e la sua surrogazione con l'energia prodotta dal sistema fotovoltaico che produrrà 1 KW per ogni unità abitativa." Tuttavia il Parere espresso dal gestore InRete tratta anche della realizzazione della rete gas metano. Nel merito rimanda alle verifiche di ARPAE SAC e del Comune.
- p) la superficie permeabile minima da realizzarsi è di almeno m² 11.977 (25% ST), in cui è compresa la superficie della vasca di laminazione
- q) prende atto della documentazione geologica integrativa che verifica che la realizzazione del bacino "non necessiterà di particolari interventi di impermeabilizzazione del fondo fino a quote di escavazione comprese entro -2 metri dall'attuale p.c."
- r) la vasca di laminazione in progetto di 1925 mc risulta essere correttamente dimensionata al fine dell'invarianza idraulica ed avrà una profondità massima di -2m dal p.c. . L'ingresso alla vasca sarà presidiato da manufatto regolatore con griglia di sicurezza. Tra la vasca di laminazione ed il recettore esistente Ø400 verrà installata valvola di intercettazione di emergenza la cui posizione dovrà essere segnalata in maniera facilmente visibile
- s) Le NTA e lo schema di convenzione saranno modificate nelle specifiche indicazioni riguardanti la tempistica di realizzazione e la manutenzione della vasca di laminazione
- t) I fossi stradali esistenti verranno tombinati mantenendone la funzionalità idraulica e il condotto esistente Ø400 che raccoglie già le portate del Comparto residenziale di cui al PUA ANS C2.1 è stato verificato.
- u) prende atto della Relazione "Verifica Rischio Alluvioni ai sensi della DGR 1300/2016",

che asserisce che l'intervento proposto non comporta un aggravio del rischio alluvione, prevedendo una quota di imposta stradale che varia da +38,80 a +38,90 m. slm, mentre i piani terra dei fabbricati saranno maggiorati di 20-30 cm senza interrati

- v) chiede di valutare la possibilità di riutilizzo dell'acqua meteorica per l'alimentazione delle cassette wc mediante rete duale invece che solo per l'irrigazione delle aree verdi
- w) chiede all'amministrazione comunale di adottare, ad opere eseguite, i necessari atti utili al fine di far collettare in pubblica fognatura le acque reflue domestiche (non meteoriche) degli edifici rurali interclusi tra la via del Frullo ed il comparto
- x) sulla base dell'ulteriore monitoraggio acustico eseguito a seguito di specifica richiesta, ritiene che per la componente rumore nulla osti la variante in parola.

Esprime parere favorevole nel rispetto di quanto evidenziato e delle seguenti prescrizioni:

1. Dovrà essere realizzata la superficie permeabile minima del 25% della ST .
 2. La vasca di laminazione permeabile dovrà essere realizzata rispettando la distanza di almeno 1 metro dal livello massimo dell'acquifero sotterraneo.
 3. La posizione della valvola di intercettazione di emergenza da installarsi tra la vasca di laminazione ed il recettore esistente Ø400 dovrà essere facilmente accessibile e segnalata in maniera facilmente visibile.
 4. La realizzazione della vasca di laminazione dovrà essere propedeutica o al massimo contestuale alla realizzazione del primo stralcio attuativo e/o del primo permesso di costruire degli edifici. Al termine del procedimento di cui trattasi, le NTA dovranno contenere le indicazioni relative alla tempistica di realizzazione ed alla gestione/manutenzione della vasca di laminazione.
 5. Per lo scarico delle nuove reti fognarie dovrà essere richiesta preventiva Autorizzazione Unica Ambientale.
 6. In fase esecutiva dovrà essere valutare la possibilità di riutilizzo delle portate di acque meteoriche di dilavamento dei coperti per l'alimentazione delle cassette wc, mediante realizzazione di rete di distribuzione duale all'interno degli edifici.
 7. Terre e rocce di scavo dovranno essere gestite in conformità a quanto previsto dal DPR 120/2017.
 8. In fase di realizzazione delle opere dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare la dispersione di polveri all'esterno del cantiere.
 9. Gli impianti di illuminazione esterna pubblica e privata dovranno essere verificati ai sensi di quanto normato dalla LR 19 del 29/09/2003 e dalla DGR 1732/2015
- **Hera S.p.A.** (parere del 20/04/2017, in atti al PG. n. 6860/2017 della Città Metropolitana, confermato in sede di CdS come da verbali delle sedute del 18/09/2018 e del 26/11/2018 in atti ai PG n. 60762/2018 e 65669/2018 della Città Metropolitana). Hera esprime parere favorevole condizionato all'adempimento delle prescrizione e alla realizzazione delle opere a carico dell'attuatore descritte nel parere stesso.;
 - **Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio** (parere del 24/10/2018, in atti al PG. n. 16938/2018 della Città Metropolitana). La Soprintendenza rileva per il Comparto in oggetto un elevato interesse archeologico. Considerato che l'area è interessata da due siti noti per la presenza di evidenze di epoca romana già nell'arativo, chiede che vengano eseguiti i sondaggi archeologici preliminari, che dovranno essere condotti, sino alle quote di progetto, in tutte le aree interessate dalla realizzazione delle opere in questione, dei relativi vani tecnici, degli annessi edifici di servizio, dei sottoservizi, delle opere di compensazione idraulica, dei tracciati della viabilità di servizio interna ed esterna. Per quanto riguarda gli aspetti di tutela architettonica e paesaggistica, non rileva elementi ostativi alla realizzazione delle opere relative al comparto in esame.
 - **Consorzio della Bonifica Renana** (parere espresso in sede di CdS come da verbali delle sedute del 18/09/2018 e del 26/11/2018 in atti ai PG n. 60762/2018 e 65669/2018 della Città Metropolitana). Nella CdS del 18/09/2018 il Consorzio sospende il parere in attesa di conoscere le effettive modificazioni volumetriche della cassa di laminazione sia

relativamente alle profondità/volumi che alla eventualità di una richiesta di impermeabilizzazione del fondo della vasca. Comunica inoltre che, premessa la sospensiva di cui sopra, nel caso invece non si rendessero necessarie modificazioni al progetto presentato richieste da altri soggetti della Conferenza di servizi:

- a) Relativamente alla vasca di laminazione a corredo del comparto in oggetto, ritiene di poter anticipare un parere positivo riguardo sia ai volumi laminabili che dello scarico della vasca di laminazione, previsto in progetto mediante l'utilizzo di una tubazione in pvc diametro mm 200, condizionando però il parere positivo alla installazione su questo condotto di idonea valvola calibrata per far fuoriuscire dalla vasca la portata massima certificata di 8 litri al secondo.
- b) Premettendo che il condotto di recapito dello scarico della vasca di laminazione (avente diametro previsto in progetto di mm 400) risulta convogliare sia la portata della vasca di laminazione del comparto ANS_C2.1 Frullo Nord di cui al POC 3, sia della vasca di laminazione a corredo del comparto ANS_C2.1 Porzione Nord Frullo, rilascia parere favorevole allo scarico di acque meteoriche di questa condotta nello scolo Dugliolo in quanto sottolinea che l'urbanizzante ha già ottenuto - con concessione n° 20150074 rilasciata dal Consorzio della Bonifica Renana - l'autorizzazione ad immettere tale condotto nella sponda destra dello scolo consorziale. Ribadisce che tale concessione prevede però il dimensionamento del tubo di immissione nel Dugliolo imponendo un diametro massimo di mm 200 anziché i 400 mm di progetto.

Nella CdS del 26/11/2018 il Consorzio conferma quanto già espresso nella prima riunione e ricorda la necessità di conoscere il titolare della gestione della vasca di laminazione e il cronoprogramma delle relative opere di manutenzione.

- **Regione Emilia-Romagna, Servizio Difesa del suolo, della costa e bonifica** (nota del 3/09/2018, in atti al PGBO/2018/19779). Il Servizio Difesa del suolo rileva di non avere per legge, competenze da esprimere nel procedimento in oggetto.

CONSIDERAZIONI E OSSERVAZIONI

Il comparto di espansione occupa una superficie territoriale complessiva di 47.908 m², collocato a nord-ovest del paese e all'esterno della circoscrizione stradale che ad oggi delimita l'urbanizzato, andando a erodere una parte di terreno agricolo e a dilatare ancora i confini urbani.

Il PUA prevede la realizzazione di circa 123/124 alloggi all'interno di condomini alti fino a 6 piani e di abitazioni a schiera a 2-3 piani. In particolare, in pieno contrasto con quanto indicato dalla Valsat del POC 3 per il Comparto ANS C2.1: *“La fascia più a nord ovest ricade nelle zone di tutela della struttura centuriata, dove è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione, ed è necessario mantenere la coerenza con l'organizzazione temporale storica, preferibilmente localizzando le nuove previsioni fuori dalle quadre libere da insediamenti”*, si rileva che il PUA intende collocare gli edifici più alti e le strutture più compatte proprio al confine nord-ovest che è la parte di territorio in cui è richiesta maggior tutela.

Non si ritiene sufficiente la previsione, sul lato occidentale dell'insediamento, di una fascia alberata in quanto, contrariamente a quanto affermato, il margine dell'area urbana “netto e conclusivo” è già rappresentato dalla via De Coubertin. Non c'è coerenza con la Valsat del POC in tema di paesaggio, laddove si prescriveva di concentrare l'edificazione nella fascia più adiacente i tessuti consolidati del capoluogo mantenendo libera la fascia a nord ovest, interessata dal vincolo di tutela della centuriazione e dalla prossimità con Villa Monti, a sua volta interessata da un decreto di tutela. Al contrario il PUA prevede edificazione compatta fino ai limiti del comparto con edifici che, in base alle NTA, possono arrivare fino a 6 piani di altezza.

Il progetto deve essere pertanto rivisto, prevedendo degli edifici meno impattanti al margine nord-

ovest e riducendo l'altezza massima a non oltre 4 piani, in continuità con gli edifici circostanti.

Dalle valutazioni contenute nei documenti del PUA appare chiaro che la permeabilità residua di quest'area, attualmente agricola, sarà inferiore al 20%. Tale valore non è conforme alla normativa del POC 3 che prevede il 25% di permeabilità **minima**.

Infatti, il calcolo ai fini della laminazione parla di una superficie impermeabile oltre l'80% della ST. Come evidenziato da ARPAE nel parere sospensivo, i calcoli della permeabilità presentati conteggiano anche "una miriade di superfici di Dotazione Territoriale che risultano essere perimetrali al costruito e da realizzarsi tra strade e marciapiedi e/o ciclabili la cui permeabilità effettiva è da verificarsi". Conteggiano inoltre la superficie totale di un lotto privato, per il quale però le NTA prescrivono una permeabilità minima solo del 50%.

Si chiede che sia presentato un calcolo attendibile, che dimostri il rispetto della quota di permeabilità residua, apportando se necessario modifiche al progetto.

A maggior ragione quindi non si può condividere la scelta di non realizzare per intero lo standard di verde pubblico del comparto, per reperirne e attrezzarne una parte all'interno del parco urbano lungo fiume, nell'Ambito ANS_C3.3 nelle disponibilità della Pubblica Amministrazione.

Si chiede che il verde pubblico del comparto sia previsto all'interno del comparto stesso, anche a protezione di quelle zone di tutela della struttura centuriata di cui sopra.

Nel progetto presentato non è prevista la distribuzione del gas metano, in quanto si fa affidamento alla disponibilità di energia prodotta dal sistema fotovoltaico che, secondo quanto affermato, produrrà 1 KW per ogni unità abitativa. Di tale sistema, che dovrebbe complessivamente produrre oltre 120 KW per una superficie di pannelli dell'ordine di 1200-2000 m², non si trova descrizione nella documentazione.

Si chiede di fornire adeguata documentazione di progetto del sistema fotovoltaico in relazione alle previsioni di consumi energetici delle abitazioni.

Si chiede di inserire nelle NTA tutte le prescrizioni che sono state previste nella VALSAT e che derivano dal presente documento. In particolare, considerato che l'attuazione è prevista per singoli PdC, si chiede di consentire la realizzazione solo per contiguità, evitando di edificare a macchia di leopardo e completando via via le urbanizzazioni e le dotazioni territoriali.

Dal punto di vista geologico, l'ambito è idoneo alla edificazione di normale impegno costruttivo, sebbene le successive analisi (da espletarsi per le fasi di costruzione), dovranno valutare con cura la profondità di incastro delle fondazioni e stimare l'entità dei cedimenti attesi (assoluti e/o differenziali), valutandone l'ammissibilità rispetto alle strutture qui previste, ai sensi delle NTC vigenti.

In particolare, le successive indagini geognostiche da prevedere nei singoli lotti edificabili dovranno approfondire gli aspetti di caratterizzazione idrogeologica, geotecnica e sismica, con ulteriori prove da eseguire entro il sedime costruttivo, quali penetrometrie di tipo elettrico CPTE/CPTU approfondite fino a garantire un intervallo di conoscenza proporzionato alle strutture, comunque almeno fino a -20 metri dal piano campagna.

Essendo previsti edifici di 6 piani fuori terra, con la possibilità di realizzare anche un ulteriore piano, saranno necessarie indagini geognostiche spinte anche oltre i 20 metri al fine del dimensionamento di eventuali fondazioni profonde.

Inoltre, pur essendo stimata bassa la suscettività alla liquefazione, sarà necessario studiare gli spostamenti del terreno che avverranno post sisma (addensamenti) utilizzando le appropriate prove in situ (CPTE/CPTU).

Per quanto riguarda le acque superficiali, si prende atto che la cassa di compensazione idraulica proposta (ELAB C.11 var. - ottobre 2018) avrà:

- una superficie di 2.187,50 mq,

- una profondità di circa 1,70 m rispetto al piano campagna,
- un tirante di circa 0,88 m,
- uno spessore di terreno (franco) superiore a un metro rispetto al livello della prima falda.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, la possibilità di realizzazione di vani seminterrati, al momento non definiti, non è preclusa dai dati idrogeologici disponibili, che evidenziano un livello di falda variabile da -2 a -3 metri; tuttavia nel caso siano ipotizzati, le ulteriori indagini geognostiche puntuali per la fase esecutiva dovranno confermare il contesto e definire la possibilità di progettazione garantendo che il solaio sia al di sopra del livello della falda.

I piani interrati sono invece ritenuti non fattibili in riferimento alla compatibilità idraulica dell'intervento.

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

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

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.