

**Pratica ARPAE – SAC Bologna n. 24007/2016**

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

***Istruttoria di VAS/ValSAT sul Piano Operativo Comunale POC 2 per realizzazione del primo stralcio del Polo Scolastico e Impianto natatorio nell'ambito ANS\_C3.1 del Comune di Castenaso (BO)***

***Autorità competente: Città metropolitana di Bologna***

***Autorità procedente: Comune di Castenaso (BO)***

### **RELAZIONE ISTRUTTORIA**

Premesso che:

- In data 30/06/2016 con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 34, l'Amministrazione comunale di Castenaso ha adottato, ai sensi dell'art. 34 comma 4 della L.R. 20/2000, il Piano Operativo Comunale POC 2 per la realizzazione del primo stralcio del Polo Scolastico e Impianto natatorio nell'ambito ANS\_C3.1 del Capoluogo;
- in data 27/07/2016 (prot. PGB0/2016/14082) il Comune di Castenaso ha trasmesso alla Città metropolitana di Bologna, ad ARPAE SAC Bologna e agli enti competenti in materia ambientale gli elaborati del POC2 per l'espressione dei pareri di competenza;
- in data 29/11/2016 sono pervenuti alla Città Metropolitana di Bologna i pareri di Hera S.p.A. e Atersir;
- in data 6/12/2016, con comunicazioni in atti al PGB0/23212/2016 la Città Metropolitana di Bologna ha avviato il procedimento di formulazione di riserve, il quale dovrà concludersi entro il giorno 28 gennaio 2017;
- in data 23/12/2016 si è tenuto un incontro tecnico con Comune di Castenaso, Città Metropolitana di Bologna, ARPAE Sac e Hera S.p.A. e ATERSIR per chiarire il contenuto del parere di ATERSIR in relazione al carico urbanistico aggiuntivo indotto dal POC;
- a seguito dell'incontro Hera ha inviato un ulteriore parere, agli atti della Città metropolitana di Bologna con P.G. n. 3570 del 20/01/2017;
- la Città metropolitana di Bologna provvede con un unico atto del Sindaco metropolitano ad esprimere le riserve ai sensi dell'art. 34, comma 6 della L.R. n. 20/2000 e ss.mm.ii. e contestualmente le Valutazioni Ambientali, ai sensi dell'art. 5, comma 7 della L.R. n. 20/2000, 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 2005. SOSTITUZIONE DELLA DIRETTIVA APPROVATA CON DGR N. 2170/2015" sono state fornite le indicazioni ai soggetti interessati circa le modalità di presentazione delle domande in materia di VAS nonché del riparto delle competenze ed assegnazione di specifici compiti ad ARPAE;
- in base alla suddetta direttiva regionale ARPAE ha svolto l'istruttoria sul PUA in oggetto e sui relativi Rapporti di VAS-ValSAT;
- la Città metropolitana di Bologna nell'atto di formulazione delle riserve previste ai sensi dell'art. 34, comma 6, della L.R. n. 20/2000, 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, comma 7, lettera a), 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 27/09/2016 in atti al PG n. 16492/2016 della Città Metropolitana);
  - **ARPAE, Servizio Territoriale - Distretto Urbano** (parere in atti al PG n. 17902/2016 della Città Metropolitana);
  - **ATERSIR** (parere del 29/11/2016 in atti al PG n. 16587/2016 della Città Metropolitana)
  - **Soprintendenza Archeologia Emilia Romagna** (parere del 22/09/2016 allegato al PG n. 16286/2016 della Città Metropolitana );
  - **Consorzio della Bonifica Renana** (parere del 18/10/2016 allegato al PG n.17603/2016 della Città Metropolitana);
  - **Hera** (parere del 22/11/2016 allegato al PG n.19739/2016 della Città Metropolitana);
  - **Hera** (parere del 20/01/2017 in atti al PG n. 3570/2017 della Città Metropolitana);

**tutto ciò premesso, si esprime di seguito la valutazione in merito agli effetti ambientali del POC 2 per realizzazione del primo stralcio del Polo Scolastico e Impianto natatorio nell'ambito ANS\_C3.1 del Comune di Castenaso (BO).**

## SINTESI DEI DOCUMENTI

(RELAZIONE ILLUSTRATIVA - RAPPORTO AMBIENTALE - PIANO DI MONITORAGGIO)

### OGGETTO del POC

L'area interessata dal POC è individuata dal PSC come ANS\_C3, "Ambito di potenziale sviluppo delle attività sportive e delle dotazioni territoriali/servizi (art. 5.6)".

L'area è collocata nella parte nord della città di Castenaso, al confine tra il centro abitato e la campagna. È delimitata a est da un'area sportiva, che più a nord confina con un'area verde alberata (ex vivaio comunale) ed è ricompresa tra via Marano a nord, che la collega con i comuni limitrofi e le frazioni settentrionali del Comune, e via dello Sport a sud, che costituisce una strada urbana inserita nel centro abitato.

L'area è anche ricompresa tra due assi ciclopedonali posti l'uno su via Marano e l'altro su via dello Sport.

**Arpae - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna**

**Sede legale** Via Po 5, 40139 Bologna tel 051 6223811 - PEC dirgen@cert.arpa.emr.it - www.arpae.it - P.IVA 04290860370

**Struttura autorizzazioni e concessioni di Bologna**

Via San Felice, n° 25, 40122 tel 051 6598816 fax 051 6598814 - PEC aoobo@cert.arpa.emr.it

Unità Valutazioni Ambientali

Il limite occidentale dell'area, che comprende nella parte più a nord un macero (testimone dell'antica attività della canapicoltura che caratterizza il territorio), segue l'andamento della centuriazione, pur non essendo l'area compresa nelle zone di tutela della struttura centuriata o degli elementi della centuriazione.

Attualmente l'area è coltivata ed è attraversata lungo l'asse nord-sud dallo Scolo Lamette, dal 2009 utilizzato anche come canale irriguo gestito dal Consorzio della Bonifica Renana e per il quale ad oggi è prevista una fascia di rispetto di 5 m per lato.

Il canale costituisce anche il confine tra le aree di proprietà comunale e quelle attualmente private, che saranno interessate dalla realizzazione del polo scolastico.

L'elaborato Ca.PSC.2.1 del PSC inserisce ancora ad oggi un'ampia zona dell'area nel sistema forestale boschivo e le reali condizioni di copertura forestale sono state già recepite dal PTCP della Provincia di Bologna (tavola 1).

Il POC 2 in oggetto ha per obiettivo l'attuazione di una prima parte dell'ambito di potenziale sviluppo delle attività sportive e delle dotazioni territoriali/servizi ANS\_C3.1 "c/o centro sportivo", in cui è prevista la realizzazione del nuovo polo scolastico comunale e di un complesso natatorio privato aperto al pubblico e convenzionato con l'amministrazione comunale, modificando e sostituendo le previsioni inserite con la variante n. 2 al POC sopra citata.

In particolare, oggetto del POC 2 è la realizzazione del primo stralcio delle opere di cui sopra, individuate come fase "A" nell'ambito del "Progetto planivolumetrico del nuovo polo scolastico comunale" (Allegato 1 del POC 2).

Il progetto prevede di concentrare nel nuovo Polo scolastico i primi 4 livelli di istruzione, dall'asilo nido fino alla scuola secondaria di primo grado, individuando come priorità e quindi come primo lotto da realizzarsi, la nuova scuola secondaria di primo grado (scuola media), in quanto l'edificio attuale, pur non presentando criticità particolari, è stato realizzato con una struttura che ne rende antieconomico l'eventuale adeguamento sismico in favore della sua sostituzione.

In questa prima fase saranno realizzati: la scuola secondaria di primo grado con la relativa palestra, la direzione didattica (SU = 5.200 mq), il complesso natatorio (SU=2.650 mq) con le relative opere di urbanizzazione e due parcheggi per complessivi circa 260 posti auto.

La scuola secondaria di primo grado sarà dimensionata per accogliere 7 sezioni (21 aule didattiche) e sarà dotata di mensa, palestra, aula magna (che potrà funzionare da auditorium con un ingresso indipendente). L'edificio accoglierà al suo interno spazi per la ricreazione, la lettura, il raccoglimento in piccoli gruppi di studio, atelier, laboratori e sale musica. Sono previsti anche spazi per i docenti e per il ricevimento dei genitori e la direzione didattica con accesso indipendente.

L'intervento si colloca in un'area già in parte di proprietà pubblica, in continuità con i campi sportivi esistenti, in un ambito destinato dal PSC allo sviluppo di attività sportive e di dotazioni territoriali e di servizi (ANS\_C.3.1), in cui l'Amministrazione prevede anche la realizzazione del nuovo complesso natatorio privato convenzionato, favorendo l'integrazione delle attività didattiche con quelle sportive. In tale ambito è stato individuato il comparto oggetto del POC 2, suddiviso in aree di pertinenza, tra cui quelle destinate alla realizzazione della parte del polo scolastico e relative urbanizzazioni comprese nella prima fase.

Sulle aree di proprietà privata inserite nel comparto di attuazione dell'ambito ANS\_C3.1 si appone con il presente POC 2 il vincolo preordinato all'esproprio. Le previsioni di esproprio sono riportate con relativo piano particellare nell'elaborato n. 1 del POC 2.

L'intervento è a totale carico dell'Amministrazione Comunale, ad esclusione della progettazione, direzione lavori e sicurezza delle opere di urbanizzazione dei due lotti fondiari costituiti dalla piscina e dal primo stralcio del Polo scolastico stesso, secondo le modalità stabilite dall'accordo ex art. 18 L.R. Emilia Romagna 20/2000 tra L'Amministrazione e l'Attuatore dell'impianto natatorio.

Il complesso natatorio è costituito da un impianto coperto per la pratica della pallanuoto, del nuoto e di altre attività sportive in acqua e da un impianto scoperto per la balneazione estiva.

Il contributo del Comune all'intervento di iniziativa privata si attua attraverso le seguenti azioni regolate dall'accordo ex art. 18 L.R. Emilia Romagna 20/2000:

- concedere in diritto di superficie il terreno destinato all'impianto coperto;
- realizzare a proprie cure e spese le urbanizzazioni relative al lotto fondiario della piscina e al lotto fondiario del primo stralcio del polo scolastico nel momento in cui si procederà all'attuazione di almeno uno dei due edifici.

Qualora si proceda all'attuazione di uno solo dei due lotti fondiari sarà facoltà dell'amministrazione la realizzazione parziale delle urbanizzazioni, fermo restando la piena funzionalità e la piena dotazione del lotto attuato, secondo gli stralci funzionali in cui dovrà essere suddiviso il progetto delle opere di urbanizzazione.

### **VALSAT del POC**

Le matrici ambientali affrontate nel Documento di ValSAT sono:

- rumore;
- viabilità, traffico e mobilità;
- acqua;
- suolo, sottosuolo e acque sotterranee;
- elettromagnetismo;
- energia;
- verde urbano.

### **Rumore**

L'ambito ANS\_C3.1 allo stato attuale è classificato in III classe (zone "di tipo misto"). L'ipotesi di assegnazione di parte dell'area all'uso scolastico dovrà prevedere un aggiornamento di zonizzazione in classe I ("aree particolarmente protette").

Le sorgenti sonore di progetto analizzate riguardano l'incremento di traffico veicolare sulle arterie circostanti e il rumore delle attività dell'impianto natatorio, definito come sorgente areale, stimato a partire da un rilievo acustico condotto presso un impianto esistente analogo.

Il documento di ValSAT rimanda alle fasi successive, quando saranno disponibili maggiori informazioni al riguardo, la valutazione delle sorgenti sonore fisse a servizio del complesso natatorio e alla scuola, unitamente al traffico indotto dai medesimi.

## **Viabilità, traffico e mobilità**

L'area è raggiungibile con mezzi privati sia da nord (via Marano), sia da sud (via dello Sport). Sono presenti diverse linee su gomma TPER, attestate su via Tosarelli (in prossimità dell'intersezione con via XXI Ottobre 1944), a circa 650 m di distanza dall'accesso su via dello Sport del futuro comparto.

Sono inoltre presenti due stazioni del Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM2, Bologna- Portomaggiore) attestati presso le stazioni ferroviarie di Castenaso Stellina e Castenaso (entrambe distanti circa 1400 m dall'accesso del futuro Comparto su via dello Sport).

L'intorno dell'area di intervento presenta la seguente dotazione di percorsi pedonali e ciclabili:

- marciapiedi/camminamenti pedonali su tutte le principali arterie stradali urbane/residenziali presenti nell'intorno (in particolare: via dello Sport, via Amendola, via XXI Ottobre 1944, via delle Olimpiadi, via Marano);
- rete ciclabile che garantisce una percorribilità in sede protetta nord-sud lungo il percorso via Frullo-via dello Sport/viale De Coubertin-via Marano, costeggiando (fronte est) il futuro Comparto;

Al fine di incentivare l'uso della mobilità sostenibile, il progetto prevede una serie di percorsi pedonali e ciclabili collegati alla rete ciclo pedonale in sede protetta esistente. In particolare prevede la realizzazione di due nuovi assi ciclo pedonali nord-sud, a est e a ovest della scuola, in grado di collegare via Marano con via dello Sport. La rete ciclo pedonale, che è completamente separata da quella carrabile, sarà completata da percorsi ulteriori che si collegano alla scuola e alla piscina e da spazi per la sosta delle biciclette.

Per sostenere la mobilità pubblica il progetto prevede la possibilità di realizzare una fermata ad hoc su via dello Sport. Inoltre si potrà valutare con il gestore del trasporto pubblico, qualora necessario, un'ottimizzazione delle frequenze e dei percorsi del servizio su gomma, in particolare nelle ore di ingresso e uscita della scuola, anche in previsione del futuro completamento del plesso scolastico.

Nello scenario attuale, sulla base delle osservazioni e delle misurazioni condotte in sito (rilevazioni di traffico relative alle fasce orarie di punta AM e PM del giorno feriale medio) la porzione di rete considerata (ambito di analisi schematicamente delimitato a nord da via Marano, ad ovest dall'innesto viale De Coubertin/via Frullo, ad est da via XXI Ottobre 1944 e a sud da via Frullo) presenta una soddisfacente fluidità con modesto livello di saturazione dei diversi archi presi in esame.

Il documento di ValSAT riporta la stima dei flussi indotti dalle nuove funzioni insediate, distinguendo tra periodo non estivo (settembre-maggio, con piena funzionalità della scuola secondaria di primo grado, della direzione didattica e dell'impianto natatorio coperto) e periodo estivo (giugno-agosto, con limitata funzionalità della scuola e possibilità di utilizzo dell'impianto natatorio per la balneazione estiva).

Riguardo la scuola secondaria di primo grado, la determinazione del traffico indotto è stata condotta applicando i criteri dell'Institute of Transportation Engineers (ITE, ultimo aggiornamento del Trip Generation Manual, v. 9th Edition, 2012) e utilizzando le risultanze di un apposito questionario (all'uopo predisposto) sottoposto alle famiglie degli studenti. Riguardo l'impianto natatorio, oltre ai criteri ITE summenzionati, sono stati anche considerati, per analogia, dati effettivi di utenza di strutture simili già in esercizio.

Sulla base delle stime di cui sopra:

- il periodo con massimo carico di traffico risulta essere quello non estivo (settembre/maggio);
- anche nello scenario di progetto, in cui si sommano gli effetti dei flussi addizionali imputabili al Comparto, ci si attende una fluidità generale della rete non dissimile a quella attuale, in ragione di un livello di saturazione che si conferma prevalentemente ben inferiore al 50% (con picchi massimi locali di poco superiori al 60%);
- il dimensionamento previsto per i nuovi parcheggi (in ragione della loro vicinanza e complementarietà, unitamente alla disponibilità del preesistente parcheggio posto all'intersezione tra via dello Sport e via XXI Ottobre 1944) appare idoneo sia a ospitare i flussi ordinariamente previsti in capo ad essi sia a far fronte ad ulteriori picchi saltuari.

E' prevista la realizzazione di circa 260 posti auto suddivisi in due aree, una a nord, con accesso da via Marano con minimo 100 stalli per l'impianto natatorio e una sud, con accesso da via dello Sport con circa 160 stalli, per la scuola. La quota di parcheggi per la scuola dovrà essere definita in relazione alle normative vigenti e alle dimensioni della stessa. Oltre ai parcheggi è prevista la realizzazione di aree di fermata per le operazioni di "kiss & ride".

## Acqua

Attualmente l'area è coltivata ed è attraversata lungo l'asse nord-sud dallo Scolo Lamette, dal 2009 utilizzato anche come canale irriguo e gestito dal Consorzio della Bonifica Renana, per il quale ad oggi è prevista una fascia di rispetto di 5 m per lato.

Il canale costituisce anche il confine tra le aree di proprietà comunale e quelle attualmente private, che saranno interessate dalla realizzazione del polo scolastico.

Nella prima fase dell'intervento, cioè nella fase oggetto del presente POC2, il canale Lamette sarà parzialmente conservato nel suo attuale tracciato, per la parte sud da via dello Sport fino all'altezza dell'edificio del complesso natatorio. Per la restante parte più a nord sarà realizzata una deviazione verso ovest e una successiva deviazione (prima del macero) verso nord, fino all'innesto con il canale su via Marano.

Il canale così modificato resterà nella sua doppia funzione di scolo delle acque meteoriche e di canale irriguo, e sarà utilizzato per veicolare le acque meteoriche dell'area d'intervento in una zona esondabile posta sul lato settentrionale del parcheggio nord.

Il progetto prevede poi che nella seconda e successiva fase, sul confine occidentale dell'area del polo scolastico sarà realizzato un nuovo canale che a partire da via dello Sport andrà a congiungersi con il tratto nord del nuovo canale già realizzato nell'ambito della prima fase. Il nuovo canale costituirà il collettore principale del sistema di laminazione delle acque meteoriche, e sarà dotato di una ulteriore zona esondabile collocata sempre a nord. Il nuovo canale potrà essere utilizzato anche a fini irrigui, in accordo con il Consorzio di Bonifica Renana, mentre il vecchio canale Lamette potrà essere tombato, per non costituire soluzione di continuità nell'ambito dello sviluppo del parco lineare.

La raccolta delle acque nere e delle acque meteoriche dovrà avvenire con reti di tipo separato.

La rete delle acque nere di origine domestica e industriale confluirà nella fognatura pubblica di tipo misto presente nell'area.

La raccolta delle acque bianche dovrà essere progettata in accordo alle prescrizioni della normativa vigente.

Dovrà essere previsto un sistema di laminazione opportunamente dimensionato in aggiunta a sistemi di infiltrazione diffusa come pavimentazioni filtranti per i percorsi pedonali e ciclabili e per i piazzali, oltre alle aree a verde previste dal progetto.

Al fine di garantire i volumi richiesti di laminazione, si individua come soluzione preferenziale, la realizzazione di un vaso di laminazione a cielo aperto, dimensionato per garantire il volume utile di accumulo delle quantità calcolate (orientativamente 1150 m<sup>3</sup>), posto a valle dello scolo Lamette.

Il documento di Valsat indica tre possibili soluzioni di laminazione, da approfondire sulla base di precisi calcoli idraulici e di concerto con il Consorzio della Bonifica Renana, che prevedono comunque la modifica del tratto finale dello scolo Lamette.

- Soluzione 1: nuovi scarichi in Lamette e scolmatore laterale verso l'invaso di laminazione. Questa soluzione prevede la realizzazione di una rete fognaria per le acque bianche che divida il nuovo comparto in più bacini scolanti (parcheggi, scuola, piscina).
- Soluzione 2a: realizzare una rete fognaria unica a servizio del nuovo comparto che convogli le acque bianche dell'intero bacino, con recapito in vasca e successivo scarico controllato
- Soluzione 2b: realizzare una rete fognaria unica a servizio del nuovo comparto che convogli le acque bianche dell'intero bacino, mettendo in comunicazione la rete fognaria, la vasca di laminazione e lo Scolo Lamette tramite un manufatto scolmatore che dovrà permettere che dalla nuova area defluisca verso lo Scolo una portata pari a 10 l/s ha.

La scelta della soluzione da adottare viene rimandata alla progettazione definitiva.

Nel comparto si esclude la presenza di aree in cui deve essere previsto il trattamento delle acque di prima pioggia.

Il progetto prevede che lo scolo Lamette riceva tutte le acque meteoriche di dilavamento, con separazione delle acque di prima pioggia da recapitare alla fognatura nera nel caso delle acque contaminate e le acque di vasca, in caso di svuotamento (previa decantazione di 48 ore in vasca o idoneo trattamento di dechlorazione e previo accordo con il Consorzio Bonifica Renana).

Il documento di ValSAT rimanda a fasi successive la valutazione di opportunità e fattibilità tecnica della realizzazione di un sistema di raccolta delle acque meteoriche provenienti dalle coperture o ulteriori sistemi di acquisizione delle acque diversi da quello potabile acquedottistico da indirizzare per usi compatibili esterni, quale l'irrigazione delle aree verdi pertinenziali e l'eventuale valutazione della fattibilità tecnica ed economica della realizzazione di una rete duale per il riempimento delle cassette dei WC.

Il progetto prevede l'impiego di tecnologie per il risparmio idrico quali, ad esempio, la scelta di dispositivi, tra loro compatibili, per limitare l'uso di acqua potabile, riducendo i consumi delle apparecchiature idrosanitarie ed irrigue (es.: frangigetto ai rubinetti con erogazione inferiore ai 5 l/min, riduttori di flusso, docce a basso consumo, cassette di risciacquo e flusso differenziato, sistema di irrigazione a basso consumo, etc.).

Il Quadro Conoscitivo del PSC vigente ha individuato la prima falda ad una profondità di circa 2.00-2,50 m dal p.c.: ciò comporta che possano esserci interazioni tra le opere di realizzazione delle vasche natatorie e la falda stessa.

Non si hanno attualmente informazioni sulle oscillazioni stagionali della falda.

Il documento di Valsat rimanda al progetto esecutivo di definire esattamente e quotare la falda freatica e le sottostanti falde confinate interessate da qualunque interazione con le opere di realizzazione delle vasche e dell'edificio e di indicare le azioni necessarie a proteggere le falde da alterazioni qualitative e quantitative.

## **Suolo, sottosuolo e acque sotterranee**

Il contesto geologico è di pianura alluvionale e più in particolare di “depositi di canale e argine indifferenziati”, attribuibili ai corsi d'acqua Savena e Idice.

Le resistenze alla penetrazione evidenziano una mediocre qualità geotecnica dei sedimenti meno profondi, con un primo intervallo (fino a circa -3,6 metri) caratterizzato da sedimenti anche essiccati (condizione da ritenersi reversibile) e intervalli con resistenze qc <1.000 kPa. Più in profondità le resistenze alla punta tendono a un blando incremento, sebbene vi siano ancora intervalli con resistenze qc <1.000 kPa.

Il documento di Valsat rimanda a successive analisi (da espletarsi per le fasi di attuazione e/o costruzione) la valutazione della profondità di incastro delle fondazioni e la stima dell'entità dei cedimenti attesi (assoluti e/o differenziali), valutandone l'ammissibilità rispetto alle strutture in previsione: in particolare, per manufatti di particolare impegno costruttivo potrebbero essere indispensabili fondazioni profonde (pali).

## **Elettromagnetismo**

Nell'area a Est a circa 150 m dal perimetro di intervento è situato un impianto fisso di Stazione Radio Base per telefonia mobile (co-siting GSM/UMTS Vodafone-Telecom-Wind sito sull'area identificata al foglio catastale di questo Comune n. 21 mappale 42/parte).

Non vi sono altri impianti radio-tv entro 500 m ai confini del lotto di progetto

Sull'area non sono presenti linee elettriche MT e AT, né interrato, né aeree; è presente una linea aerea a bassa tensione su via Marano e una linea interrata a bassa tensione su via dello Sport. Una cabina di consegna a media tensione è inoltre presente a est del campo sportivo esistente.

L'eventuale inserimento di nuove cabine elettriche da collocare nell'area per servire i nuovi edifici dovrà localizzarsi opportunamente distante dai luoghi di permanenza delle persone e nell'area immediatamente circostante alla cabina dovrà essere inibita la sosta prolungata.

## **Energia**

I fabbisogni energetici dell'impianto natatorio e della scuola sono essenzialmente legati al riscaldamento dell'acqua di vasca e alla ventilazione e climatizzazione degli ambienti.

Come obiettivo di qualità dell'intervento l'edificio scolastico dovrà essere classificabile come un “edificio a energia quasi zero” ai sensi dell'art. 7 della D.G.R. 20 luglio 2015, n. 967.

## **Verde urbano**

Sul lato est l'area confina con una zona sottoposta a vincolo forestale (“bosco” ai sensi della L. 227/2001 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57”), inserita nel “Sistema delle aree forestali” ai sensi dell'art. 7.2 del PTCP.



Sul confine nord, verso via Marano, il PSC prescrive che sia mantenuta una fascia a verde, al fine di mantenere un corridoio ecologico (elaborato Ca.PSC.3 del PSC).

L'elaborato Ca.PSC.2.1 "Tutele e Vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale" riporta un tratto di "strada storica secondaria" (art 2.16) in fregio allo scolo Lamette.

Il documento di Valsat rileva che allo stato attuale non risulta nessuna testimonianza o evidenza di tale viabilità, che nei fatti è un passaggio a bordo campo coltivato, senza manufatti o altri elementi di pertinenza.

Per l'ambito è posto come valore di qualità una permeabilità minima dei suoli, pari a SP min = 30% della ST, garantendo al contempo per ogni area d'intervento la permeabilità minima prevista dalle Norme di Attuazione.

## PIANO DI MONITORAGGIO

Il documento di ValSAT non contiene il Piano di Monitoraggio

## OSSERVAZIONI

Sono pervenuti i seguenti pareri:

- **Azienda U.S.L di Bologna** (parere del 27/09/2016 in atti al PG n. 16492/2016 della Città Metropolitana), che valuta positivamente la localizzazione del nuovo polo scolastico, in quanto l'area individuata garantisce una buona tutela rispetto a possibili fonti di inquinamento e apprezza in particolare l'attenzione al tema della mobilità e accessibilità, raccomandando in proposito di mantenere elevata l'attenzione a promuovere e favorire l'effettivo utilizzo dei percorsi individuati al fine di incentivare anche l'esercizio fisico che costituisce per bambini e ragazzi un importante fattore di prevenzione. Inoltre riguardo alle diverse ipotesi formulate per la gestione del rischio idraulico, evidenzia che nell'attuale situazione di proliferazione della zanzara tigre e della zanzara comune e del conseguente incremento delle arbovirosi ad esse correlate, con manifestazioni di patologie anche gravi (es. meningo-encefaliti), sono preferibili le soluzioni che minimizzano i periodi di allagamento delle aree e il rischio di formazione di zone di ristagno di acqua. Relativamente alla ValSAT ritiene esaurienti le valutazioni sviluppate, senza necessità di ulteriori approfondimenti o prescrizioni;
- **ARPAE, Servizio Territoriale - Distretto Urbano** (parere SINADOC 27497/2016 in atti al PG n. 17902/2016 della Città Metropolitana), che rimanda ad un parere precedentemente espresso sulla Variante 2 al POC e inoltre:
  - per quanto riguarda gli interventi previsti sul canale Lamette rimanda al competente parere idraulico del Gestore;
  - ritiene che l'impatto dell'impianto natatorio sulla rete fognaria possa essere significativo per la quantità delle portate di acque reflue industriali in gioco e che l'argomento non risulta adeguatamente trattato nella ValSAT;

- relativamente ai campi elettromagnetici richiama il contenuto dei precedenti pareri espressi;
- riguardo la componente rumore non ravvede particolari criticità ed esprime le seguenti indicazioni/prescrizioni per le successive fasi di attuazione:
  - l'impianto natatorio non dovrà prevedere l'utilizzo notturno senza ulteriori verifiche preventive che escludano condizioni di disturbo anche in relazione ad eventuali recinzioni con funzioni anche di barriera acustica
  - occorrerà procedere a puntuali verifiche preventive sui futuri impianti tecnologici a servizio delle piscine, circa il rispetto del criterio differenziale sugli usi sensibili, prima della messa a regime degli stessi impianti e non appena le informazioni sulle caratteristiche emissive degli stessi lo permettano
  - nella fase progettuale che attuerà la seconda fase del POC e che comprenderà la realizzazione di un asilo nido, di una scuola dell'infanzia, di una scuola primaria e dell'annessa palestra sarà necessario ampliare la valutazione previsionale di clima acustico anche presso tali edifici di progetto. La simulazione dovrà verificare dettagliatamente, il rispetto della prima classe presso gli edifici scolastici di progetto, avendo cura, a differenza di quanto già eseguito per la scuola media, di verificare la conformità alla classe I anche presso le aree esterne pertinenziali, a mezzo del posizionamento di adeguati bersagli acustici posti a 1,5 metri di altezza.

ARPAE esprime Parere Favorevole all'approvazione nel rispetto delle misure di sostenibilità generali di cui alla ValSAT, delle prescrizioni/indicazioni riportate in relazione alla componente rumore ed inoltre delle seguenti prescrizioni :

1. Dovranno essere realizzate reti separate per acque reflue domestiche, acque meteoriche, e, per l'impianto natatorio anche per acque reflue industriali (controlavaggio filtri, sfioro vasca di compenso, scarico di fondo delle vasche per operazioni di svuotamento e pulizia periodica);
2. Il/i pozzetto/i di ispezione e campionamento dello scarico Industriale dovrà essere conforme allo schema tipo riportato in allegato al Regolamento del Servizio Idrico Integrato e dovrà essere realizzato in posizione facilmente accessibile;
3. Al fine di non sovraccaricare la pubblica fognatura con portate a basso carico organico, dovrà essere valutata la fattibilità di convogliare in acque superficiali lo scarico di quella parte di acqua reflua industriale dell'impianto natatorio costituita dallo sfioro della vasca di compenso e dallo scarico di fondo delle vasche per operazioni periodiche di svuotamento (escluse acque reflue da lavaggio e controlavaggio filtri). In alternativa dovrà essere acquisito il parere idraulico del Gestore del Servizio Idrico Integrato che attesti la compatibilità idraulica dello scarico con il sistema fognario sotteso e la conformità delle soglie di sfioro di emergenza degli scolmatori di rete presenti; il gestore dovrà inoltre eventualmente indicare le opere di adeguamento della rete necessarie che saranno da realizzarsi prima dell'attivazione dello scarico;
4. Per l'attivazione dell'Impianto Natatorio dovrà essere richiesta ed ottenuta preventiva Autorizzazione Unica Ambientale per le matrici interessate;
5. Le reti bianche separate dovranno essere allacciate al reticolo superficiale esistente; eventuali problemi altimetrici potranno essere superati con adeguate dotazioni impiantistiche e non dovranno di norma costituire motivo di non allacciamento;

6. All'interno delle DPA degli elettrodotti definite dai Gestori (comprese quelle di eventuali nuove o esistenti cabine di trasformazione elettrica) non dovranno comunque essere realizzate aree verdi attrezzate ed aree gioco;
  7. I permessi di costruire dovranno riportare per la fase di cantierizzazione delle opere prescrizioni finalizzate all'adozione di efficaci sistemi di abbattimento/contenimento delle polveri quali ad esempio:
    - a) copertura dei cassoni dei mezzi in ingresso ed uscita dal cantiere;
    - b) copertura o analoga protezione dei depositi di materiale polverulento (cementi, calce, ecc).
    - c) pulizia della viabilità pubblica esterna al cantiere; l'estensione delle superfici da considerare e la frequenza degli interventi dovranno essere fissati dal permesso di costruire e dovranno essere idonee al fine di evitare la dispersione di terre e polveri nell'intorno. In periodo estivo la frequenza degli interventi dovrà essere comunque intensificata e costantemente attentamente valutata.
  8. In fase di cantierizzazione delle opere dovranno essere chiusi tutti i collegamenti alla rete fognaria esistente; eventuali scarichi di acque reflue "industriali" (lavaggio mezzi, centrali di betonaggio, ecc..) e/o di "acque reflue di dilavamento" (da depositi di materiali ed attrezzature) e/o di acque di aggotamento dovranno essere preventivamente valutati ed espressamente Autorizzati ai sensi del D.Lgs. 152/06 e del DPR 59/2013.
  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 1688 del 18/11/2013; ;
- **ATERSIR** (parere del 29/11/2016 in atti al PG n. 16587/2016 della Città Metropolitana), che pur non ravvedendo criticità ostative all'attuazione del POC in esame, rileva che i dati disponibili non sono sufficienti per valutare eventuali necessità di potenziamento delle infrastrutture del Sistema Idrico Integrato esistenti e segnala che non potranno essere previsti con oneri a carico della tariffa del servizio idrico integrato ulteriori interventi rispetto a quanto già definito nel Programma degli Interventi 2015-19 del gestore HERA S.p.A., approvato con deliberazione del Consiglio Locale di Bologna n. 4 del 30 marzo 2016. Inoltre, in riferimento al tema delle acque meteoriche, ribadisce che nessuno degli interventi previsti per l'attuazione del POC potrà essere finanziato con oneri provenienti dalla tariffa del servizio idrico integrato e che relativamente alla gestione delle reti fognarie bianche e dei relativi dispositivi accessori è necessario venga acquisito un parere preliminare del gestore del servizio idrico integrato in relazione alla eventuale successiva gestione delle vasche di laminazione.
  - **Soprintendenza Archeologia Emilia Romagna** (parere del 22/09/2016 allegato al PG n. 16286/2016 della Città Metropolitana), che richiama la sussistenza di un elevato interesse archeologico dell'area oggetto di intervento, che si colloca in un settore territoriale ricco di rilevanti evidenze, con importanti rinvenimenti e persistenze antiche riferibili all'età del bronzo, all'età del ferro e all'epoca romana e richiede che nell'area in esame vengano eseguiti sondaggi archeologici preliminari. I sondaggi preventivi dovranno essere condotti, sino alle quote di progetto, in tutte le aree interessate dalla realizzazione delle opere in oggetto, dei relativi vani tecnici, degli annessi edifici di servizio, dei tracciati della viabilità di servizio, carreggiabile e ciclabile, interna ed esterna, nonché delle aree di parcheggio. Tutte le operazioni, di cui la Soprintendenza assumerà coordinamento e direzione scientifica dovranno essere affidate ad archeologi professionisti. La Soprintendenza inoltre si riserva, a

seguito delle verifiche preventive e degli eventuali scavi stratigrafici, di esprimere un parere definitivo nonché eventuali ulteriori prescrizioni, incluse possibili modifiche progettuali;

- **Consorzio della Bonifica Renana** (parere del 18/10/2016 allegato al PG n.17603/2016 della Città Metropolitana), che esprime parere idraulico favorevole con le seguenti prescrizioni:
  - al fine di valutare l'effettivo volume di laminazione necessario, in fase di progettazione definitiva si dovrà verificare la consistenza del "verde compatto" che dovrà escludere le aree marginali a ridosso di sentieri pedonali e/o strutture sportive che diano seguito a reale impermeabilizzazione del suolo;
  - in merito al sistema di laminazione risultano preferibili le ipotesi 2<sup>a</sup> e 2b, in quanto l'ipotesi 1 prevederebbe uno studio idrologico-idraulico complessivo in relazione al bacino di monte del fosso Lamette e la necessità di risezionamento del fosso stesso nonché probabile sovradimensionamento della vasca di laminazione;
  - lo scarico parziale delle acque della piscina sarà possibile se la qualità delle stesse sarà conforme alla normativa vigente;
  - la fascia di rispetto di 5 metri a ridosso del fosso Lamette, finalizzata al transito dei mezzi d'opera che svolgono interventi di manutenzione del canale, risulta necessaria anche se non puntualmente confermata dall'art. 18 del PSAI del Reno, che si riferisce in specifico ai "canali di bonifica";
  - in fase di progettazione definitiva potrà essere valutata la possibilità di utilizzare acqua per l'irrigazione delle aree verdi, mediante richiesta di derivazione irrigua da presentare al Consorzio.
- **Hera** (parere del 22/11/2016 allegato al PG n.19739/2016 della Città Metropolitana), che:
  - non avendo a disposizione i dati di portata e pressione necessari per il funzionamento dei nuovi apparecchi di progetto, si riserva di valutare eventuali potenziamenti delle reti Gas e Acqua esistenti nel caso in cui queste non siano sufficienti a garantire le forniture alle nuove strutture nel rispetto degli standard aziendali;
  - non avendo avuto informazioni sulla tipologia dei fabbricati da realizzare, comunica che l'unica rete fognaria idonea a ricevere i reflui di acque nere del futuro primo stralcio è ubicata su via dello Sport;
  - dovranno essere realizzate tutte le opere necessarie affinché le acque meteoriche del comparto confluiscono in adeguato corpo idrico superficiale, previo parere degli enti competenti.
- **Hera** (parere del 19/01/2017 in atti al PG n. 3570/2017 della Città Metropolitana),
  - esprime parere favorevole **condizionato** alle prescrizioni e alla realizzazione delle opere a carico dell'attuatore come descritte nello stesso parere;
  - le reti idriche esistenti **non sono in grado** di erogare i consumi richiesti; pertanto dovrà essere realizzato un intervento di potenziamento costituito dalla posa di una nuova tubazione lungo via Tosarelli, per una lunghezza di circa 130 metri;
  - la rete gas, con gli opportuni interventi, è adeguata a ricevere il collegamento e la richiesta di volumi delle nuove strutture;
  - tutte le acque meteoriche del comparto devono confluire in corpo idrico superficiale adeguatamente autorizzato;
  - in merito al servizio fognatura e depurazione, in base ai dati di consistenza dell'agglomerato sotteso all'impianto di depurazione di Castenaso, si rileva la quasi

totale saturazione dell'impianto di depurazione pertanto non è possibile garantire a priori la possibilità di ricevimento di altri volumi. In occasione della presentazione delle pratiche di autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura sarà valutata di volta in volta, considerando caratteristiche e dettagli tecnici specifici, la possibilità di allacciamento.

## CONSIDERAZIONI E PRESCRIZIONI

La documentazione pervenuta consente una valutazione di massima dell'intervento, soprattutto per quanto riguarda la sostenibilità ambientale. La ValSAT infatti rimanda spesso ad una fase successiva la valutazione degli impatti e delle relative contromisure, sebbene non sia necessario per tale intervento un successivo PUA cui poter rimandare una ulteriore ValSAT.

Ciò premesso, di seguito si elencano alcune considerazioni e prescrizioni di cui tenere conto nella successiva fase di progettazione e attuazione dell'intervento.

Acque superficiali e sotterranee:

- Poiché la prima falda si trova mediamente ad una profondità di 2,00-2,50 m dal p.c. la ValSAT non valuta le possibili interazioni e rimanda al progetto esecutivo la definizione esatta delle quote della falda freatica e delle sottostanti falde confinate interessate dalle opere di realizzazione delle vasche e dell'edificio, prevedendo di identificare le azioni necessarie a proteggere le falde da alterazioni qualitative e quantitative. Inoltre, a fronte delle risultanze della indagine geologica, che evidenzia una mediocre qualità geotecnica dei sedimenti, il documento di ValSAT rimanda a successive analisi la valutazione della profondità di incastro delle fondazioni e la stima dell'entità dei cedimenti attesi (assoluti e/o differenziali), prevedendo per manufatti di particolare impegno costruttivo la necessità di fondazioni profonde (pali). Per tutto quanto sopra esposto, in via generale ed in assenza di indicazioni progettuali sulla profondità degli scavi e delle fondazioni, sono da evitare le realizzazioni di vani interrati e fondazioni profonde che interagiscono negativamente con la falda.
- Al fine di valutare l'effettivo volume di laminazione necessario, in fase di progettazione definitiva si dovrà verificare la consistenza del "verde compatto" che dovrà escludere le aree marginali a ridosso di sentieri pedonali e/o strutture sportive che diano seguito a reale impermeabilizzazione del suolo.
- In merito al sistema di laminazione, visti i pareri di AUSL e del Consorzio di Bonifica, si ritengono idonee esclusivamente le ipotesi progettuali 2a e 2b.
- La fascia di rispetto di 5 metri a ridosso del fosso Lamette, finalizzata al transito dei mezzi d'opera che svolgono interventi di manutenzione del canale, risulta necessaria anche se non puntualmente confermata dall'art. 18 del PSAI del Reno, che si riferisce in specifico ai "canali di bonifica".

Acquedotto, rete fognaria e rete gas:

- All'esterno del comparto dovrà essere realizzato un intervento di potenziamento delle reti idriche acquedottistiche ed all'interno del comparto dovrà essere realizzata una magliatura idraulica di collegamento dei fabbricati tra le vie di Marano e dello Sport.
- Considerato che allo stato attuale la consistenza dell'agglomerato sotteso all'impianto di depurazione di Castenaso è giunto ad una quasi totale saturazione, la possibilità di allacciamento delle presenti nuove utenze dovrà essere puntualmente valutata nell'ambito della richiesta di autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura.

- Dovranno essere realizzate reti separate per acque reflue domestiche, acque meteoriche, e per l'impianto natatorio anche per acque reflue industriali (controlavaggio filtri, sfioro vasca di compenso, scarico di fondo delle vasche per operazioni di svuotamento e pulizia periodica).
- Il/i pozzetto/i di ispezione e campionamento dello scarico Industriale dovrà essere conforme allo schema tipo riportato in allegato al Regolamento del Servizio Idrico Integrato e dovrà essere realizzato in posizione facilmente accessibile.
- Al fine di non sovraccaricare la pubblica fognatura con portate a basso carico organico, dovrà essere valutata la fattibilità di convogliare in acque superficiali lo scarico di quella parte di acqua reflua industriale dell'impianto natatorio costituita dallo sfioro della vasca di compenso e dallo scarico di fondo delle vasche per operazioni periodiche di svuotamento (escluse acque reflue da lavaggio e controlavaggio filtri). Tale scarico parziale delle acque della piscina sarà possibile se la qualità delle stesse sarà conforme alla normativa vigente.
- Le reti bianche separate dovranno essere allacciate al reticolo superficiale esistente; eventuali problemi altimetrici potranno essere superati con adeguate dotazioni impiantistiche e non dovranno di norma costituire motivo di non allacciamento.
- La realizzazione di tutte le opere di connessione ed adeguamento alle reti idriche, fognarie e gas è a carico dell'attuatore.

#### Mobilità:

- Trattandosi di comparto esterno all'area urbana consolidata risulta particolarmente importante curare la possibilità di accesso senza auto. Pertanto si suggerisce di verificare la possibilità di attivare servizi di trasporto pubblico di collegamento tra il polo sportivo e le fermate del SFM.
- Si sottolinea l'importanza di attivare la fermata TPER come ipotizzato nel progetto

#### Rumore:

- Si concorda con quanto previsto nella ValSAT relativamente alla necessità di redigere una documentazione di impatto e clima acustico a firma di tecnico acustico competente. La DOIMA dovrà contenere:
  - la valutazione delle sorgenti sonore fisse a servizio del complesso natatorio e della scuola, unitamente al traffico indotto;
  - in caso di utilizzo notturno degli impianti, le necessarie ulteriori verifiche che escludano condizioni di disturbo;
  - la valutazione degli impianti tecnologici a servizio delle piscine, circa il rispetto del criterio differenziale sugli usi sensibili, usando le informazioni sulle caratteristiche emissive degli stessi;
  - la verifica del rispetto della prima classe presso le aree esterne pertinenziali dell'edificio scolastico, a mezzo del posizionamento di adeguati bersagli acustici.
- L'ubicazione delle sorgenti fisse rappresentate dagli impianti tecnologici per la climatizzazione e ventilazione degli ambienti nonché le centrali di trattamento acqua dell'impianto natatorio dovranno essere ottimizzate dal punto di vista acustico, localizzandole in locali tecnici protetti o comunque in posizioni schermate rispetto ai ricettori sensibili.

**Beni archeologici:**

- In considerazione dell'elevato interesse archeologico dell'area oggetto d'intervento, si richiede che nell'area in esame vengano eseguiti sondaggi archeologici preliminari. I sondaggi preventivi dovranno essere condotti, sino alle quote di progetto, in tutte le aree interessate dalla realizzazione delle opere in oggetto, dei relativi vani tecnici, degli annessi edifici di servizio, dei tracciati della viabilità di servizio, carreggiabile e ciclabile, interna ed esterna, nonché delle aree di parcheggio. Tutte le operazioni, di cui la Soprintendenza Archeologica Emilia Romagna assumerà coordinamento e direzione scientifica, dovranno essere affidate ad archeologi professionisti.

**Campi elettromagnetici:**

- All'interno delle DPA degli elettrodotti definite dai Gestori (comprese quelle di eventuali nuove o esistenti cabine di trasformazione elettrica) non dovranno comunque essere realizzate aree verdi attrezzate ed aree gioco.

**PIANO DI MONITORAGGIO:**

- Si chiede al Comune di integrare la documentazione da approvare con un Piano di Monitoraggio che evidenzi in particolar modo le modalità percentuali di spostamento (auto privata, bicicletta, piedi, scuolabus, autobus TPER) utilizzate dalle diverse tipologie di utenti del comparto (alunni, insegnanti, addetti, utenti delle due piscine), il rispetto dei livelli di rumore ammessi (classe I per tutti gli edifici scolastici all'interno e all'esterno nelle aree pertinenziali) e le interferenze quali quantitative sulle acque di falda e di superficie (corretta realizzazione dell'intervento ed adeguata gestione delle acque).

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

IL RESPONSABILE  
DELLA SAC BOLOGNA  
Dr. Valerio Marroni  
(firmato digitalmente)