

Pratica ARPAE – Area Autorizzazioni e Concessioni Metropolitana n. 23011/2019

PROCEDURA di ValSAT art. 18 L.R. 24/2017

Istruttoria di VAS/ValSAT della Variante al PPIP Comparto 4M Sub.5

Autorità competente: Città metropolitana di Bologna (CM BO)

Autorità procedente: Comune di Castel Maggiore

PREMESSO CHE:

- con comunicazione del 4/07/2019, in atti al PG/2019/105720, il Comune di Castel Maggiore ha richiesto l'avvio della procedura di assoggettabilità a Valutazione di Sostenibilità Ambientale sulla Variante in oggetto;
- in data 19/07/2019, con comunicazione in atti al PG/2019/114810, la Città metropolitana di Bologna ha inviato al Comune di Castel Maggiore una richiesta di integrazioni e ha anticipato di ritenere opportuno che la variante sia sottoposta a VAS, chiedendo pertanto di predisporre gli opportuni adempimenti;
- in data 5/08/2019, con comunicazione in atti al PG n. 48167/2019 della Città metropolitana, il Comune di Castel Maggiore ha inoltrato i due pareri pervenuti: AUSL e Servizio area Reno e Po di Volano;
- con comunicazione del 17/3/2020, il Comune di Castel Maggiore ha richiesto l'avvio della procedura di VAS relativa al procedimento in oggetto e, contestualmente, ha richiesto agli Enti Ambientali competenti l'espressione del proprio parere;
- in data 23/07/2020, con comunicazione in atti al PG n. 38236/2020 della Città metropolitana, il Comune di Castel Maggiore ha trasmesso documentazione integrativa;
- in data 15/01/2021, con nota in atti al PG n. 2746/2021 della Città metropolitana, il Comune di Castel Maggiore ha attestato che l'avviso di deposito degli atti e della documentazione Vas è stato pubblicato sul BUR del 1/4/2020, sull'albo pretorio con numero di registrazione 388 del 6/4/2020 e sul sito del Comune di Castel Maggiore e che nel periodo di deposito non sono pervenute osservazioni riguardanti gli argomenti soggetti a Vas;
- con comunicazione in atti al PG/2021/12755, la CM BO ha richiesto ad ARPAE – AAC Metropolitana il contributo istruttorio propedeutico al parere motivato nell'ambito delle competenze in materia ambientale previste dalla Delibera di Giunta Regionale n. 1795/2016 entro la data del 3/02/2021;
- sono stati richiesti i pareri dei seguenti soggetti competenti in materia ambientale, come individuati dall'Autorità procedente in accordo con l'Autorità competente:

Azienda USL di Bologna

Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po

ARPAE

Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la Protezione Civile - Servizio Area Reno e Po di Volano

Hera SpA

**Consorzio della Bonifica Renana
Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio
Servizio Lavori Pubblici e Ambiente**

CONSIDERATO CHE:

La valutazione della sostenibilità della proposta è stata effettuata sulla base dei documenti di seguito elencati, messi a disposizione dalla Città metropolitana nel proprio cloud:

https://owncloud.cittametropolitana.bo.it/Users/PIANIF-TERR/PIANURB/PUA_PP_in_formazione/C/ASTEL_MAGGIORE/Variante_al_PP_4M_sub5

- F3 Norme_Rev02-2020
- P3 Schema lotti_rev01 18062019
- VAS1 Rapporto Ambientale
- PG 38236_28_07_2020LT.Integrazioni ARPA 15072020
- F13 Analisi Clima Acustico_rev0 07062019
- F9 Studio Acustico CM
- F13 DPCA_rev.1
- PG 38236_28_07_2020 DPCA comp 4M Castelmaggiore - rev.2020_INTEG

Le motivazioni della richiesta di variante al PUA vengono così descritte nel documento di VALSAT:

- necessità di adeguare il PUA alle attuali caratteristiche del mercato immobiliare, riducendo la quota di edilizia bifamiliare;
- utilizzare quanto previsto dalla variante n. 10/2018 (approvata con D.C.C. 66 del 31/10/2018) che consente, negli “ambiti consolidati”, di “procedere con una Variante di PP, senza la contestuale variante di PSC, per modifiche che non incidano sulla perimetrazione o sul dimensionamento in misura superiore al 5% della ST o della SC”;
- contribuire alle politiche abitative del Comune di Castel Maggiore, dichiarandosi Lexus disponibile a rinunciare, in favore dell’Amministrazione comunale, alla propria quota di “capacità insediativa potenziale”;
- superare definitivamente il vincolo della Seconda Fase attuativa del Comparto 4M SUB5 in considerazione della attuazione della Nuova Galliera;
- dare attuazione all’intervento di edilizia convenzionata già di proprietà dell’Amministrazione Comunale (Lotto 25) in tempi certi a seguito del superamento del vincolo legato alla attuazione della Seconda Fase, nel contempo incrementandone la superficie fondiaria.

Il primo Piano Particolareggiato del 2004 prevedeva:

Superficie Complessiva (Sc) = 42.047 mq di cui

SU = 26.279 mq

SA = 15.768 mq

Prevedeva inoltre che il 20% della Superficie Complessiva residenziale, dovesse essere destinata ad interventi convenzionati: per il 50% a gestione diretta del soggetto attuatore con criteri da fissare mediante convenzione con l’Amministrazione Comunale, il rimanente 50% convertita in lotti edificabili, da cedere gratuitamente all’Amministrazione stessa per interventi di pubblica utilità (edilizia convenzionata, edilizia a riscatto, edilizia in affitto, ecc.).

La Variante di Piano Particolareggiato 2009 ha trasformato la quota di edilizia convenzionata a gestione diretta del soggetto attuatore in edilizia residenziale libera, a fronte di un contributo pari ad € 850.000,00 da corrispondere al Comune, destinato alla realizzazione di opere di urbanizzazione secondaria e precisamente per la realizzazione di una scuola dell’infanzia.

La Variante al RUE 2018 ha ammesso (art. 24 delle NTA per il Comparto 4M Sub 5) l'incremento della superficie complessiva (Sc) pari ad un massimo del 5% di quella prevista senza che ciò costituisca Variante al PSC e RUE.

La proposta di Variante in oggetto prevede appunto un incremento della Sc pari al 5% di quella ammessa:

Superficie Complessiva (SC) = 44.149 mq di cui

SU = = 27.593 mq

SA = 16.556 mq

L'incremento è destinato ad aumentare la Sc del Comune di Castel Maggiore e non la Sc privata.

La variante inoltre:

- sposta la SC del Comune di Castel Maggiore nel lotto 24 (precedentemente destinato alla Sc privata) e nel Lotto 25.
- modifica parzialmente l'impianto planivolumetrico e aumenta l'altezza massima degli edifici dei lotti privati non ancora edificati. In particolare, parte degli edifici bifamiliari posti a sud vengono trasformati in palazzine a tre piani e viene aggiunto un quinto piano nei lotti 1, 2, 3, 4, 8, 9 e 12.
- libera definitivamente il soggetto attuatore dall'impegno alla corresponsione del contributo di € 850.000 previsto dalla Variante 2009

NTA

La proposta di Variante in oggetto prevede un incremento del 5% della potenzialità edificatoria che porta alle seguenti quantità:

ST = 208.953 mq (invariata)

SC = 42.047,00 + 2.102,35 = 44.149,35 mq

SU = 26.279,00 + 1.313,95 = 27.592,95 mq

totale abitanti insediabili: 1.051 + 53 = 1.104

Per usufruire della superficie aggiuntiva facoltativa, dovrà essere corrisposta alla P.A., in sede di ritiro del Permesso di Costruire / D.I.A., un contributo pari a € 129,12 ogni mq di S.c. Detto contributo non sarà dovuto nel caso di utilizzazione diretta da parte del Comune di Castel Maggiore delle capacità edificatorie ad esso assegnate.

Dotazioni territoriali/standard di progetto:

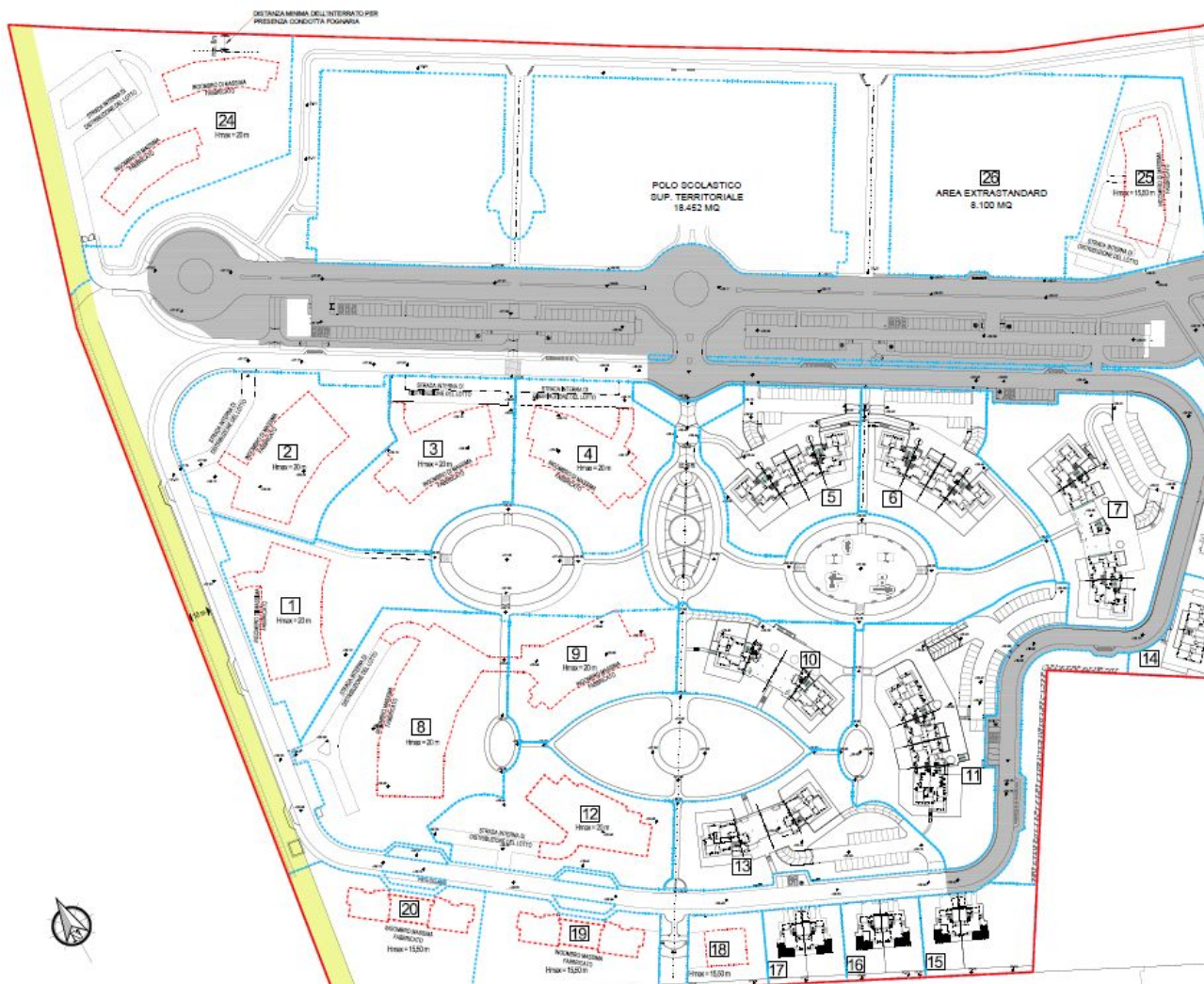
Verde pubblico: 18.028 mq + 5.367 mq per ulteriore quota verde pubblico = 23.396 mq

Parcheggi pubblici (già realizzati e collaudati) = 8.134 mq

Attrezzature scolastiche (già cedute) = 10.520 mq

Totale (pari a 38,10 mq/ab) = 42.050 mq

Nel Perimetro del P.P. 4M Sub 5/2019 l'altezza massima dell'edificato è fissata in metri 20,00, con un massimo di 5 piani di altezza.



Altezze massime:

	N. piani indicativo	H max
Lotti edificati 5, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17	4 piani	H max 15,50 mt
Lotti da edificare - Lotto 24	5 piani	H max 20 metri
Lotti da edificare - Lotto 25	4 piani	H max 15,50 mt
Lotti da edificare - Lotti 18, 19, 20	3 piani	H max 15,50 mt
Lotti da edificare - Lotti 1,2,3,4,8,9,12	5 piani	H max 20 metri

È prevista una fascia di verde privato, che si configura come verde pertinenziale degli edifici, profonda 10 metri lungo il perimetro sud ed ovest. In tale fascia non risulta ammessa l'edificazione, con la sola esclusione di manufatti tecnologici.

La superficie a verde, permeabile (Vedi allegato B alle norme) è pari a 50.687 mq corrispondente al 44,00% della superficie territoriale.

Tale superficie è stata calcolata in via cautelativa, non conteggiando l'apporto dei giardini privati e delle aree pavimentate con masselli autobloccanti che, teoricamente, potrebbero essere assimilati ad aree permeabili al 50%.

Vincoli e Tutele

PTCP

Controllo degli apporti acqua art. 4.8

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

Corridoi della rete ecologica da realizzare art. 3.5 (parte)

Ambito agricolo periurbano dell'area bolognese art. 11.10 (parte)

Unità di paesaggio art 3.1 e art 3.2

Discontinuità del sistema insediativo della conurbazione bolognese da salvaguardare art. 10.10 (parte sud)

Connettivo ecologico diffuso periurbano art. 3.5

Direzioni di collegamento ecologico art. 3.5

PGRA: P2-M

L'ambito di intervento del comparto 4Msub5 ha una dimensione di circa 208.951 mq, è situato nella zona sud ovest del Comune di Castel Maggiore e faceva parte del più ampio comparto 4M le cui principali opere di urbanizzazione sono già state realizzate. Da confine le fanno Viale Europa a est, che collega Bologna con Castel Maggiore, a nord un'area non ancora edificata con alcuni ruderi ex agricoli; a ovest è presente un'area agricola che separa l'area dalle vasche di laminazione, a sud altre aree agricole e dei lotti residenziali privati edificati da lungo tempo. Parallelamente a Via Galliera, a poco più di 300 m, scorre la linea ferroviaria Bologna – Padova che a Castel Maggiore ha una stazione ferroviaria, e ad una distanza di circa 1800 m in linea d'aria corre l'Autostrada A13.

L'area è stata, nel tempo, interessata da due screening (Viale Europa e Aree di Parcheggio dello shopping center), da una Verifica di assoggettabilità a VAS della variante generale al PPIP, da tre monitoraggi delle componenti mobilità, qualità dell'aria e rumore.

Tutte queste attività si sono concluse con approvazioni o limitate prescrizioni (di monitoraggi).

TRAFFICO E MOBILITÀ

E' stato realizzato uno studio del traffico, che viene allegato al documento di Valsat.

Questo studio riguarda la parte di rete stradale più direttamente interessata dagli spostamenti connessi all'attuazione della variante al P.P in oggetto.

L'analisi dell'impatto è stata effettuata verificando la funzionalità della rotatoria in corrispondenza dell'intersezione tra viale della Repubblica, viale Europa e via Emanuela Loi che da accesso a tutta l'area di intervento aggiungendo al traffico attuale quello connesso ai nuovi residenti, addetti e fruitori della porzione di comparto ancora da attuare e della variante al Piano.

Per poter disporre di dati di traffico di dettaglio sulla distribuzione oraria dei flussi e sui flussi per singola manovra nella rotatoria oggetto di verifica, è stato effettuato un rilievo sulle 24 ore del 28 maggio 2019 mediante contaveicoli automatico lungo viale Europa e un rilievo con telecamera nell'ora di punta del mattino 7.30-8.30.

Per tutte le categorie di veicoli, i flussi totali nelle 24 ore risultano maggiori in direzione sud verso Bologna, pari circa al 63%. La prevalenza degli spostamenti nella direzione sud verso Bologna

risulta ancora più netta nell'ora di punta del mattino (7.30-8.30), quando gli spostamenti totali diretti verso sud sono pari circa al 77% del totale.

La rotatoria esistente tra i viali Repubblica, Europa ed Emanuela Loi costituisce l'ingresso preferenziale all'area di intervento. Ha diametro esterno di 60 m e i bracci di ingresso su viale Repubblica e viale Europa sono organizzati su due corsie.

La verifica della funzionalità della rotatoria è stata effettuata mediante l'utilizzo di un modello di simulazione che, in relazione alle caratteristiche geometriche e alla distribuzione dei flussi, calcola il perditempo dei veicoli per attraversarla e le lunghezze delle eventuali code che si dovessero fermare. Sulla base del perditempo medio di ciascun veicolo è stato poi definito anche il "Livello di servizio" per ciascun ramo di entrata e per la rotatoria nel suo complesso.

Il livello di servizio è "A" tanto per i singoli rami, quanto per l'intera rotatoria.

Per poter stimare il traffico aggiuntivo connesso ai nuovi insediamenti, il dato di partenza è costituito dalle superfici utili previste nel piano particolareggiato e non ancora attuate e dalla variante al piano, dalle quali può ricavarsi il numero dei potenziali residenti, degli addetti e dei fruitori.

Il numero complessivo di residenti ed addetti totali del nuovo insediamento viene stimato in 1002 da Piano Particolareggiato e 1054 da variante al Piano Particolareggiato; mentre gli alunni sono pari a 550.

Dalla stima degli spostamenti dei residenti emerge che il traffico aggiuntivo complessivo connesso ai nuovi insediamenti nell'ora di punta del mattino, espresso in unità equivalenti, ammonterebbe secondo la stima effettuata a 991 veicoli per la parte di Piano Particolareggiato non ancora attuato e 1008 per la variante al Piano.

La verifica della funzionalità della rotatoria è stata effettuata mediante la metodologia HCM definendo il "Livello di servizio" per ciascun ramo di entrata e per la rotatoria nel suo complesso, sulla base del perditempo medio di ciascun veicolo.

In questa simulazione, la rotatoria mantiene complessivamente una funzionalità elevata, con un rapporto flusso/capacità pari a 0,38 per l'intero nodo e, quindi, con un potenziale teorico residuo di smaltimento dei flussi in entrata del 62%. Per i singoli rami afferenti l'indice di saturazione (F/C) è variabile tra un minimo di 0,12 per l'entrata provenendo da est di viale Della Repubblica e a un massimo di 0,66 per quella dal ramo nord di viale della Repubblica. Il livello di servizio è "A" tanto per i singoli rami, quanto per l'intera rotatoria.

ARIA

In termini di inquinamento atmosferico, il maggior contributo è quello derivante da traffico veicolare.

In sede di Screening di Via Europa si era fatto riferimento allo stato attuale, ed ai due scenari di progetto: uno relativo alla sola realizzazione della nuova viabilità, l'altro relativo anche alla realizzazione dell'intero piano particolareggiato, il quale era stato valutato al tempo dello studio preso in considerazione, in oltre 1.000 nuovi residenti ed in oltre 60.000 mq di nuove superfici produttive, commerciali, direzionali.

Complessivamente il traffico aggiuntivo connesso ai nuovi insediamenti ammontava a 1.809 veicoli equivalenti al gg, di cui 844 (46,7%) in arrivo e 965 (53,3%) in partenza, contro gli attuali 2.400 mezzi (di cui circa il 2,5% pesanti) in transito sulla via Galliera e 1800 ca. in via Repubblica.

Il bilancio complessivo delle emissioni, correlato alla presenza di bersagli sensibili in sito, evidenzia comunque un miglioramento della qualità dell'aria nello scenario di progetto, rispetto allo scenario attuale:

- In primo luogo, avendo tenuto conto di un miglioramento nella qualità del parco auto circolante e quindi della naturale riduzione delle emissioni attesa comunque in riferimento allo scenario futuro.
- In secondo luogo perché, mentre lungo le vie Galliera e Repubblica sono attualmente

presenti dei recettori anche a brevissima distanza dalla strada, lungo la nuova viabilità si collocano a breve distanza soltanto le destinazioni produttive (porzione sud dell'area) e di terziario o commerciale (area nord). Le residenze, attuali o di progetto, distano infatti sempre almeno 80 m dall'asse della nuova strada; il primo fronte edificato posto lungo la via Galliera presenta invece una distanza media dalla strada quasi mai superiore ai 20 m.

Lo stesso studio conclude asserendo che la realizzazione della nuova strada porta ad un bilancio positivo, in quanto alle emissioni gassose inquinanti: si riduce l'impatto su tutti i recettori posti lungo la via Galliera, mentre lungo il nuovo asse i bersagli sono ad una distanza tale da ritenere del tutto sostenibile l'impatto indotto dalla nuova viabilità.

L'incremento dei volumi di traffico previsti non sembrano avere effetti non sopportabili, ed in pratica si traducono in un minore miglioramento della situazione rispetto a quella prevista dagli screening.

I monitoraggi eseguiti hanno messo in evidenza la discreta qualità dell'aria delle parti monitorate dell'area (limite est). Il resto del comparto che si sviluppa verso ovest e che si allontana progressivamente dall'asse Via Repubblica e Viale Europa dovrebbero godere di situazioni qualitative ancora migliori. I modesti incrementi di traffico previsti per le maggiori Su residenziali gli edifici scolastici (con emissioni concentrate solo nelle ore di entrata ed uscita) non provocano variazioni significative delle valutazioni fin qui svolte.

Alla buona qualità dell'aria concorre anche il sistema di teleriscaldamento adottato nel comparto.

RUMORE

La modellizzazione contenuta nella Relazione acustica presentata per la Verifica di assoggettabilità a VAS aveva evidenziato:

- superamenti di periodo notturno presso i nuovi edifici previsti in affaccio sulla Nuova Galleria, su 140 punti recettore, secondo livelli di esposizione fino a 47 dBA, contro il limite dei 45 dBA imposto dalla II classe assegnata all'area.
- superamenti dovuti all'indotto della Nuova Galliera anche presso l'area scolastica, ove a livello della fruizione pedonale il rumore rilevato era mediamente pari a 51-51,5 dBA, contro i 50 dBA richiesti per la classe I.

A seguito anche del parere di AUSL, era stata quindi disposta la procedura di VAS, soprattutto al fine di affrontare le criticità acustiche rilevate.

E' stata quindi prodotta una nuova versione della DPCA, che ha integrato la prima Relazione acustica con gli esiti di un monitoraggio sull'impatto acustico della Nuova Galliera realizzato dalla Città metropolitana.

L'analisi acustica ha preso a riferimento i limiti di II classe acustica, tranne che per il lotto 25, assegnato al Comune per l'edilizia convenzionata, che è all'interno della IV classe acustica. Per questo lotto la Relazione acustica ha comunque preso a riferimento il rispetto dei limiti di III classe.

Il nuovo studio acustico presentato si basa su:

- il duplice monitoraggio acustico, in contemporanea, in affaccio sulla nuova Galliera e su viale Europa, con correlati conteggi veicolari in continuo, già effettuato in occasione della prima Relazione acustica, da lunedì 27 a mercoledì 29 maggio 2019;
- un monitoraggio acquisito da parte della Città Metropolitana al confine del presente comparto, lato Nuova Galliera, dal 14 al 21 ottobre 2019.

In base alla modellizzazione acustica effettuata dopo la taratura globale del modello, alle due quote di riferimento indagate per la descrizione del clima acustico di scenario attuale, quella del PT del P1, l'area di futuro intervento pare adeguata ad accogliere le future nuove destinazioni residenziali, nel rispetto dei limiti di legge relativi.

Sono stati poi inseriti in mappa i volumi edificati e il traffico veicolare indotto, sia da parte della quota di comparto già autorizzata, ma ancora da attuare, sia per effetto dell'aumento volumetrico previsto dalla Variante, per procedere a modellizzare lo scenario di progetto.

Nell'ambito di questa nuova modellizzazione, l'esito dei calcoli di facciata fino al piano quarto ha

portato a verificare l'assenza di superamenti dei limiti di zona per la classe II nel periodo notturno, in particolare per gli affacci di progetto che "guardano" la Nuova Galliera.

La nuova relazione acustica conclude che l'implementazione dei dati di misura su piattaforma modellistica ha permesso la definitiva caratterizzazione acustica d'area, dove si è potuto dare riscontro, per l'edificato di progetto che completerà l'intervento, a tutti i livelli, della piena coerenza con i limiti normativi indicati in classificazione acustica.

Sostiene quindi la rispondenza normativa presso l'ambito 4M nei confronti dei limiti di zona indicati in classificazione acustica (classe II per tutti i lotti, ad eccezione del solo lotto 25, per il quale le indicazioni di RUE e PSC indirizzano alla verifica dei limiti della classe III), a fronte delle recenti rilevazioni di controllo sia presso le principali infrastrutture d'area, che presso l'area di comparto, nella porzione in affaccio alla nuova infrastruttura.

Su queste nuove conclusioni, ARPAE ha espresso un nuovo parere rilevando una incongruenza tra i livelli di rumore registrati dall'estensore dello studio acustico presso il "punto di monitoraggio nuova Galliera" e quelli registrati presso il punto di monitoraggio utilizzato dallo studio della città metropolitana. Tale incongruenza porta ad una proiezione in cui le emissioni della nuova Galliera risultano sensibilmente maggiori verso ovest e minori verso est senza che vi siano particolari disuguaglianze del territorio tali da giustificare differenti propagazioni sonore.

L'estensore dello studio acustico ha prodotto quindi una nota di chiarimento, nella quale riconosce la correttezza dell'osservazione di ARPAE.

Il modello è stato quindi ritarato e portato a convergenza sui livelli di misura acquisiti sui due fronti opposti, inserendo un effetto di assorbimento con la distanza maggiore sul lato est della Nuova Galliera, piuttosto che sul lato ovest della stessa, così da mantenere validità per entrambi i punti di misura, in ottica di continuità con la prima stesura della valutazione acustica. L'estensore della valutazione acustica ha chiarito di aver seguito tale approccio operativo perché nei confronti del comparto in oggetto ha ritenuto maggiormente rappresentativo il dato di misura acquisito dalla Città metropolitana, trattandosi innanzitutto di una misura di durata settimanale, oltre a non aver assorbito al proprio interno altre fonti d'impatto (il rumore antropico presso la corte colonica e le riflessioni di facciata dell'edificio presso cui era allestita la stazione di misura) estranee all'indotto da traffico della sola Nuova Galliera.

Viene precisato inoltre che nello studio della Città metropolitana è stato inserito un ulteriore punto di misura presso lo stesso "punto di monitoraggio nuova Galliera" utilizzato nella prima Relazione acustica per il comparto 4M. Nello studio della Città metropolitana la misura settimanale in questo punto riferisce, ampliando la media, un livello di impatto inferiore rispetto a quello rilevato nel precedente studio per la singola giornata feriale:

- Il Leq diurno passa da 59,9 a 59,1 dBA (- 0,9 dBA);
- Il leq notturno, da 54,4 a 52,8dBA (- 1,6 dBA).

I minori livelli di rumore registrati in questa misurazione confermerebbero ulteriormente i valori ottenuti con la nuova modellizzazione.

SUOLO E SOTTOSUOLO

L'area è sub-pianeggiante con gradienti inferiori a 0,05 e si colloca nella fascia di pianura alluvionale a poca distanza dalla zona delle conoidi alluvionali. La zona ricade entro un paleo dosso fluviale relativo all'argine naturale di un antico alveo del Fiume Reno con andamento S-N, identificato nella zona corrispondente alla Via Galliera.

La Relazione geologica della Variante del P.R.G. riporta un'analisi geomorfologia di dettaglio del territorio di Castel Maggiore, nella quale viene individuata la presenza dei seguenti elementi morfologici:

- Subsistema ad argine naturale: è una zona interessata dalla presenza di depositi di trascinamento, di rotta e soprattutto di canale. Generalmente caratterizzati da forme tendenzialmente allungate e strette, topograficamente rilevate sulla pianura circostante,

con pendenze medie dell'ordine del 0,2%. In particolare nell'area di studio si segnala la presenza del sistema di argini naturali del F. Reno e più precisamente del subsistema costruito dal paleoalveo del Reno attivo in età romana, del quale rimane traccia in corrispondenza della strada provinciale Galliera. A tale sistema corrispondono generalmente depositi a tessitura tendenzialmente grossolana (tessiture franche, franche limose e limose sabbiose).

- Subsistema di bacino interfluviale: i bacini interfluviali sono collocati tra due subsistemi ad argini naturali; la struttura dei bacini presenta generalmente una forma allungata ed una pendenza compresa tra 0,2% e 0,1%. I sedimenti che costituiscono il riempimento di tali bacini sono caratterizzati da tessiture franco-argillose e argilloso-limose. I bacini costituiscono le zone di naturale confluenza delle acque di esondazione, con eventuali zone paludose nei bassi topografici. Nell'area di studio sono presenti due aree di bacino interfluviale, delle quali quella ad ovest è compresa tra il sistema del F. Reno ed il paleoalveo del Reno romano e quella ad est è compresa tra il suddetto paleoalveo ed il sistema del T. Savena.

L'area interessata dai nuovi edifici è esclusa dagli approfondimenti sismici di III livello a parte quelli di proprietà comunale posti all'estremo nord est del comparto per i quali la relazione geologica integrativa non ha evidenziato criticità in quanto sono assenti lenti di sabbie.

A seguito di richiesta di chiarimenti da parte di ARPAE, il progettista ha allegato una tabella riepilogativa con una QUANTIFICAZIONE DI LARGA MASSIMA dei volumi di scavo e di riporti.

ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

La zona è attraversata prevalentemente da canali che hanno andamento Sud - Nord e che raccolgono le acque di deflusso legate alle precipitazioni meteoriche e le indirizzano verso i principali corsi d'acqua.

Nello specifico, ci si trova nell'ambito del Bacino imbrifero di pianura e pedecollinare del Fiume Reno.

Il corso d'acqua superficiale che verrà interessato, anche se indirettamente, dai nuovi insediamenti è il Bondanello che scorre sul lato ovest del comparto in oggetto e su cui si affacciano le vasche di laminazione.

Le misure piezometriche eseguite in corrispondenza delle prove geognostiche eseguite nell'area di studio hanno consentito di individuare la presenza di una falda superficiale alla profondità di non più di 2 m dal piano campagna. In accordo con le definizioni fornite in precedenza, la falda sembra appartenere alla cosiddetta SUP4.

Il documento di Valsat riporta che le caratteristiche dell'intervento sul 4M sub5 (edifici distanziati tra loro) non permette di formulare dubbi su possibili interferenze con la prima falda, dubbi emersi nell'ambito dello screening dei parcheggi (sub 1) che prevedevano una edificazione molto più addensata e continua. L'intervento del 4M sub1 e parte degli edifici del 4M sub5 sono edificati da alcuni anni e non si sono registrate variazioni delle prime falde degne di nota.

Il comparto è dotato di un sistema fognario duale e le acque nere afferiscono al depuratore di Corticella senza sversamenti superficiali.

A seguito di richiesta di chiarimenti da parte di ARPAE, il progettista ha specificato che "la rete fognaria principale pubblica che insiste sulla viabilità interna privata di uso pubblico, la vasca di laminazione e il relativo condotto scatolare di adduzione sono state interamente realizzate, collaudate ed in fase di acquisizione da parte dell'ente gestore HERA. Con riferimento all'elaborato grafico rimangono da realizzare unicamente le reti interne ai lotti non ancora edificati. Tali reti saranno realizzate contestualmente ai rispettivi fabbricati".

In base al PGRA, il comparto 4M sub 5 ricade in aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti (P2).

Per la valutazione del rischio da inondazione generata dal reticolo di Bonifica si è provveduto, in

accordo e con i dati concessi dal Consorzio della Bonifica Renana, alla redazione di una relazione di valutazione del rischio alluvioni e si è predisposto uno studio idraulico semplificato per determinare il tirante idrico di esondazione da cui ricavare la quota di sicurezza degli edifici.

Lo studio idraulico per l'area in esame è stato realizzato tramite il programma EPA-SWMM 5.1.013 che permette il calcolo del tirante idrico in un tronco di canale a sezione costante con un modello di propagazione della portata di piena in moto vario; quando il livello idraulico è maggiore della capacità del canale, si hanno fenomeni di allagamento localizzato.

Le curve di possibilità pluviometrica sono state fornite dal Consorzio di bonifica, estratte da "Aggiornamento sulla base dei dati al 2005 dell'Indagine statistica sulle piogge intense nel comprensorio della Bonifica Renana", Dicembre 2005, a cura di Progea s.r.l. relativa alla zona 1 –Sinistra Idice.

Il volume totale di esondazione che interessa l'area d'intervento è dato dalla somma dei massimi contributi dei nodi JF2 e JF4 pari a $20450+14714 = 35164$ mc, suddiviso in parti uguali tra la sponda in sinistra e quella in destra idraulica, avendo quote similari; il volume totale di esondazione risulta quindi di circa 18000 mc.

Se si considera l'estensione dell'area compresa tra i due fossi, lo scolo Bondanello e la nuova viabilità ad est, escludendo le aree residenziali preesistenti, risultano circa 311.000 mq; distribuendo il volume di esondazione in tutta la superficie si ottiene un tirante di circa 6 cm.

Se si considera ora la stessa estensione, ma escludendo l'area d'intervento che verrà in buona parte rialzata, e che quindi toglie volume libero di esondazione, si ottengono circa 136.000 mq, pari ad un tirante distribuito di circa 13.5 cm.

Il progetto (in parte già realizzato) prevede il rialzo della quota d'imposta degli edifici da un minimo di 1.3 m ad un massimo di quasi 3 m rispetto alla quota ante operam, ma prevede la realizzazione di vani seminterrati la cui quota d'ingresso in corrispondenza della rampa potrebbe risultare critica; da un confronto tra le quote di rilievo, le quote stradali di progetto e le quote d'ingresso delle rampe (ove presenti) risulta che il rialzo minimo è pari a 50 cm fino a 1.3 m."

I dati relativi al tirante idraulico sono stati confrontati poi con le quote di stato di fatto, per la parte realizzata, e di progetto per quella da realizzare dei Piani terra e delle soglie di imbocco delle rampe di accesso ai garage La relazione idraulica (elaborato F12) conclude:

"Considerando, quindi, che il tirante idrico di esondazione libero di espandersi nella area che non verrà rialzata è pari a circa 13.5 cm, si può affermare che le quote previste dal progetto sono sufficienti a garantire la sicurezza dei vani interrati mantenendo invariato il rischio idraulico dell'area.

Inoltre, visto che:

- il tirante idrico stimato risulta pari a circa 13.5 cm
- il progetto prevede un rialzo della quota degli edifici e della sommità delle rampe rispetto al piano campagna minimo di 50 cm (fino ad arrivare ad oltre un metro), tale da garantire la sicurezza dei vani interrati in caso di alluvione;

si ritiene di adottare le prime due misure di auto protezione elencate, a titolo di esempio, della DGR 1300/2016, ovvero:

- le pareti perimetrali e il solaio di base saranno realizzati a tenuta d'acqua;
- saranno previste scale/rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile e gli altri piani.

A seguito di richiesta di chiarimenti da parte di ARPAE, il progettista ha poi fornito ulteriori dettagli, specificando che:

- I tratti da modellare e i bacini da considerare sono stati concordati con il Consorzio della Bonifica Renana e i dati sono stati forniti dal consorzio stesso; tra questi bacini non era incluso il Castagnolino. Nel modello è stato inserito solo per valutare eventuali rigurgiti dal Bondanello, ma senza un apporto a monte.
- Il modello idraulico semplificato non permette di individuare le aree di esondazione

specifiche, ma fornisce solo un volume di esondazione. Tale volume è stato distribuito in modo omogeneo su tutta l'area esclusa dall'intervento che quindi è da considerarsi come area d'esondazione. Questo approccio era stato concordato con il Consorzio della bonifica Renana.

- A pagina 12 dell'elaborato F12 c'è un elenco dettagliato ed esaustivo delle quote di progetto per ogni singolo lotto, autocertificato dal tecnico, estremamente più esauriente delle quote che si possono desumere sulla tavola P1 di progetto (e comunque in gran parte vedibili). Nella tabella delle quantità di Rocce e Terre da scavo sono di nuovo riportate le quote di progetto, conformi alla pagina 12 dell'elaborato F12.

Il piano vigente del 2009 ha previsto, come opera di compensazione idraulica, la realizzazione di una vasca di laminazione interna al sub comparto 4 (Parco pubblico attrezzato Lupicchio) a servizio delle nuove zone di espansione previste nel subcomparto 3 e due vasche esterne al comparto lungo il Bondanello al servizio dei subcomparti 5 e 1.

Il calcolo del volume di invaso, in sede di richiesta di PdC 29/2006 delle OOUU è stato il seguente:

TOTALE AREE IMPERMEABILI 105.411,12 mq

TOTALE AREE PERMEABILI 103.901,32 mq

In seguito a vari incontri effettuati con l'Autorità di bacino competente (Consorzio della Bonifica Renana) ed in base a quanto concordato con i funzionari allora responsabili, i criteri per il dimensionamento che si sono adottati sono stati:

- 500 mc/ha di superficie impermeabile
- 350 mc/ha di superficie permeabile

Il volume di laminazione complessivo di progetto della vasca di laminazione dedicata al sub 5 è:

$$V = 170 + 870 + 7.940 = 8.980 \text{ mc}$$

Successivamente (2014) è intervenuta una variante al PSAI che ha modificato la previsione di laminazione, richiedendo un volume complessivo di almeno 500 m³ per ettaro di superficie territoriale, ad esclusione delle superfici permeabili destinate a parco o a verde compatto che non scolino, direttamente o indirettamente e considerando saturo d'acqua il terreno, nel sistema di smaltimento delle acque meteoriche.

Il documento di Valsat ritiene quindi che oggi dovrebbero essere eliminate le aree a verde compatto (50.687), oltre al verde pubblico (23.395 mq) attrezzato con eliminazione delle aree destinate a percorsi (ca 5.480) per un totale di 17.915 mq

Il nuovo calcolo del volume di laminazione porterebbe a:

$$208.953 \text{ mq} - 50.687 - 17.915 = 140.350 \text{ circa} \times 500 \text{ mc} = 7.018 \text{ mc inferiore a quanto indicato nel pdc 29/2006 e a quanto effettivamente realizzato (8.980 mc)}$$

Il documento di Valsat valuta che le variazioni di impermeabilizzazione dei lotti in cui è prevista una diversa configurazione planimetrica degli edifici e delle pertinenze e la quantità di superficie impermeabilizzata dei due lotti comunali (24 e 25) e del polo scolastico appaiono ampiamente assorbibili dalla dimensione della vasca di laminazione del sub 5.

A seguito di richiesta di chiarimenti da parte di ARPAE, il progettista ha specificato che:

- L'indicazione della superficie aggiuntiva da laminare e il conseguente volume aggiuntivo sono riportati alle pagine 14 e 15 dell'elaborato F2 Relazione illustrativa.
- Nell'elaborato VAS1 RAPPORTO AMBIENTALE alle pagine 62 e 63 è riportato il dimensionamento dei volumi di laminazione conforme al progetto di permesso di costruire delle opere di urbanizzazione n. 29/2006 e successiva variante DIA p.g. 8918/2008 (v. elenco titoli edilizi pag. 11 elaborato F2), nel dettaglio:
 - Volume da laminare 8.940 mc
 - Volume complessivo sistema di laminazione: 8.980 mc
- Nell'elaborato F2 Relazione illustrativa alla pagina 62 è specificato che con successiva DIA. p.g. 19653/2009 in variante al PdC n. 29/2006 è stato previsto un ulteriore accumulo per la laminazione pari a 260 mc., ricavato dalla tubazione di raccolta delle acque meteoriche

- delle villette bifamiliari, da cui $8980+260=9240$ mc complessivi.
- Pertanto la laminazione complessiva realizzata è pari a 9.240 mc complessivi.

ELETTROMAGNETISMO

In base a quanto evidenziato dalla consultazione della "Tavola dei vincoli" redatta dal comune ai sensi dell'art. 19 della L.R. 20/2000, commi 3bis e 3ter, i comparti 4M sub2 e 4M sub3 sono interessati dalla presenza di:

- elettrodotto di media tensione a cavo interrato lungo Via Ronco e nel tratto di Viale Europa compreso tra la rotatoria di Via Ronco e la rotatoria a sud del parco pubblico;
- elettrodotto di media tensione a linea aerea è a nord dei comparti oggetto di Variante.

Per quanto riguarda invece l'esposizione a radiazioni non ionizzanti ad alta frequenza, dalla consultazione del sito internet di ARPA Emilia Romagna emerge che in prossimità del comparto 4 M sub5 non sono presenti sorgenti di campi elettromagnetici ad alta frequenza (impianti per radio telecomunicazione).

Ca 400 a nord del comparto, alla confluenza tra via Repubblica e Va Lirone è presente una stazione radio base della Wind.

A seguito di richiesta di chiarimenti da parte di ARPAE, il progettista ha precisato che la rete da spostare è in bassa tensione.

PAESAGGIO, BENI STORICI, CULTURALI ED ARCHEOLOGICI

L'area in esame è localizzata all'interno dell'ambito definito dal PTCP di Bologna come "Pianura della conurbazione Bolognese" (UdP n. 5).

E' una fascia di territorio che dai primi rilievi collinari si spinge fino al fiume Reno nella parte occidentale e verso l'UdP della pianura orientale nella parte est. Interessa i Comuni di Bologna, Castel Maggiore, Argelato, S. Lazzaro di Savena, Castenaso, Granarolo, Casalecchio, Zola Predosa, Calderara di Reno e Anzola dell'Emilia.

E' la zona di congiungimento tra Collina e Pianura e che, quindi, è caratterizzata da aree morfologiche di transizione, in particolare le conoidi, depositi alluvionali caratterizzati da una superficie piana convessa, con forma complessiva a ventaglio aperto verso la pianura alluvionale dal punto in cui il canale fluviale esce dall'area montana.

Gli ambiti oggetto di Variante al Piano Particolareggiato sono ubicati all'ingresso del capoluogo di Castel Maggiore da Bologna, a ovest della rotatoria di Via Repubblica Viale Europa, quindi in un contesto urbanizzato, dove sono quasi del tutto assenti elementi lineari ed areali di interesse dal punto di vista naturalistico ambientale.

La vegetazione presente è di tipo quasi esclusivamente antropico e ha funzioni ornamentali o di ombreggiamento.

A sud del comparto 4m Sub 5 è stato realizzato il parco pubblico Lupicchio previsto dal Piano Particolareggiato per il comparto 4m Sub 4. Il parco, compreso tra Viale Europa e Via Frabaccia, è stato inaugurato nel 2009 e presenta un originale arredo ispirato al mondo della fiaba del riccio e della lepre di Tolstoj.

Il comparto 4m Sub 5 è dotato di un parco al centro dell'edificio principale.

In base al PTCP, l'ambito è in parte interessato da: Discontinuità del sistema insediativo della conurbazione bolognese da salvaguardare, Ambito agricolo periurbano dell'area bolognese, Unità di paesaggio, Connettivo ecologico diffuso periurbano, Direzioni di collegamento ecologico, Corridoi della rete ecologica da realizzare.

Il documento di Valsat riporta che la salvaguardia della discontinuità è stata assicurata in sede di Piano particolareggiato dall'area verde del Parco Lupicchio e dall'area agricola a nord del complesso di Villa Zarrì e che per quanto riguarda le tutele relative alla rete ecologica la variante è coerente con gli indirizzi del PTCP andando a potenziare il verde lungo i perimetri del comparto.

Contemporaneamente alla bonifica bellica sono stati effettuati per i sub 5 e 1 dei rilievi archeologici che non hanno evidenziato nessuna situazione di interesse, ma solo rinvenimenti casuali di materiali da mettere in relazione con esondazioni dell'antico corso del Reno.

Il documento di Valsat riporta che la variante proposta non modifica l'impianto del PUA vigente rispetto a questi aspetti.

PIANO DI MONITORAGGIO

Non è stato presentato un piano di monitoraggio.

CONSIDERATO INOLTRE CHE:

sono pervenuti i pareri dai soggetti competenti in materia ambientale di cui si riporta una sintesi:

Azienda U.S.L. Bologna (parere allegato al PG n. 2746/2021 della CM BO) esprime parere favorevole con le seguenti condizioni:

- in merito alla destinazione dei nuovi fabbricati adibiti a Nuovo Polo Scolastico, venga garantito il rispetto dei limiti acustici previsti per la specifica classe di riferimento (classe I); nel caso di un inserimento di scuole secondarie superiori dovrà inoltre essere valutato un percorso sicuro di collegamento con eventuali terminali di mezzi pubblici;
- la vasca di laminazione per le acque meteoriche venga realizzata in modo tale da evitare ristagni prolungati di acque prevedendo, inoltre, un adeguato programma di manutenzione e trattamento al fine di evitare la proliferazione di animali e insetti molesti.

ARPAE (parere allegato al PG n. 2746/2021 della CM BO). In base alla documentazione integrativa prodotta a seguito di richieste di integrazioni, ARPAE esprime parere favorevole condizionato alla seguente prescrizione:

- la laminazione dovrà prevedere lo svuotamento completo della vasca e dovrà essere mantenuto il volume di invaso attraverso una corretta gestione e manutenzione (pulizia, sfalcio, risagomatura ecc) della stessa e previsti anche idonei interventi di manutenzione e pulizia della rete fognaria e dello scatolare per il mantenimento delle caratteristiche idrauliche e della qualità delle acque.

Inoltre demanda ad ARPAE-AACM e al Consorzio della Bonifica Renana le valutazioni in merito al Rischio Alluvioni e alla Componente Idraulica.

Hera SpA (parere allegato al PG n. 2746/2021 della CM BO) esprime parere favorevole condizionato alle prescrizioni generali e specifiche dettagliate nel parere stesso.

Consorzio della Bonifica Renana (parere allegato al PG n. 2746/2021 della CM BO). Il Consorzio, preso atto che il tirante idrico distribuito stimato nell'area in progetto risulta pari a 14 cm circa (dato riportato dalla Relazione di valutazione rischio alluvioni, elaborato F12) e che il nuovo intervento prevede che il piano di calpestio sia rialzato dai minimi 50 cm fino a 130 cm rispetto alla quota del ciglio destro dello scolo Bondanello e dei fossi perimetrali Nord e Sud in prossimità dell'area di intervento, rilascia parere favorevole in merito alla compatibilità idraulica e al non incremento del rischio alluvione dell'area oggetto di trasformazione.

Mentre non hanno espresso parere:

Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po

Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la Protezione Civile - Servizio Area Reno e Po di Volano

Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio

Servizio Lavori Pubblici e Ambiente;

Si esprime il seguente

CONTRIBUTO IN MERITO ALLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Oggetto dell'istruttoria di VAS/ValSAT è la Variante al PPIP Comparto 4M Sub.5 in Comune di Castel Maggiore. Si tratta di un ambito molto vasto di circa 8 ettari, esterno al tessuto urbano consolidato, collocato a ovest della Nuova Galliera e incastonato in una fitta rete stradale di rango inferiore e che crea numerose aree intercluse, circondato su due lati da 4 rotatorie. La metà orientale dell'ambito è stata edificata, la variante riguarda l'altra metà.

La valutazione di sostenibilità della variante proposta deve anzitutto rilevare l'interesse pubblico sotteso e le motivazioni alla base della richiesta, anche alla luce dell'Atto di indirizzo approvato dal Consiglio Comunale di Castel Maggiore con DCC n. 14/2018, il quale indica come primo tra gli obiettivi da perseguire nella rinegoziazione delle convenzioni urbanistiche vigenti: “la redistribuzione, l'accorpamento, la programmazione ordinata nel tempo e l'eventuale riduzione del diritto edificatorio assegnato (...)”

Nella Variante in oggetto, le motivazioni della richiesta di variante al PUA (ex PPIP) attengono essenzialmente alla “necessità di adeguare il PUA alle attuali caratteristiche del mercato immobiliare, riducendo la quota di edilizia bifamiliare” e di portare a completamento un PPIP che è stato realizzato solo per metà.

La sequenza della Variante 2009 e della presente ha complessivamente comportato:

- la SC destinata a interventi convenzionati, laddove la quota di SC pubblica diventa tutta convenzionata, scendendo al 15% del totale, a fronte del 20% previsto dal PPIP originale;
- la SC destinata a edilizia libera, pari ora al 85% del totale, risulta incrementata di 4.171 mq rispetto al PPIP, senza più la compensazione economica di € 850.000 a carico del soggetto attuatore che era stata prevista nella Variante 2009;
- l'edilizia convenzionata, prima prevista per il 50% a carico del soggetto attuatore, è ora tutta a carico del Comune di Castel Maggiore.

Si rileva che questi aspetti non sono stati esaminati nel Rapporto ambientale di VAS, nè sono state considerate le possibili alternative strategiche.

Si rimanda alla Città metropolitana la valutazione della coerenza con gli strumenti urbanistici vigenti in relazione a quanto sopra esposto.

La motivazione addotta alla presente Variante, e cioè le mutate caratteristiche del mercato immobiliare, non è sufficiente a giustificare un così esteso consumo di suolo.

In merito alla sostenibilità localizzativa dei due lotti di edilizia convenzionata, di interesse comunale, si rileva che essi sono stati collocati nelle aree prossime alla viabilità principale o ad incroci e in classe acustica IV ed emarginate rispetto alla quota di edilizia libera.

La variante prevede l'aumento dell'altezza massima degli edifici, che passa da 4 a 5 piani. Si rileva che l'impatto acustico in via previsionale è stato simulato fino al 4 piano.

Pertanto si ritiene necessaria una verifica post operam del rispetto dei limiti acustici nei nuovi edifici, in particolare ai piani superiori al 4, e dei limiti di I classe acustica nei nuovi fabbricati adibiti a Nuovo Polo Scolastico.

Per quanto riguarda gli edifici di edilizia convenzionata, attualmente inseriti in IV classe acustica per la prossimità con la rotatoria, si chiede di modificarne la posizione in modo che la classe acustica di assegnazione sia la III, anche se rientrante nelle fasce di rispetto stradale.

In merito al traffico, le analisi appaiono discordanti come stima dei volumi e limitate alla verifica di funzionalità delle rotatorie. Tuttavia l'impatto del nuovo comparto è molto significativo e confrontabile con il traffico già in transito su via Galliera. Manca una analisi della mobilità che comprenda anche il trasporto pubblico e le connessioni ciclopedonali.

Si rileva inoltre una discordanza tra il numero di nuovi residenti previsto dalle NTA e quello (più basso) utilizzato per l'analisi del traffico.

Si chiede di chiarire il numero di nuovi residenti previsti e gli impatti sul traffico, con particolare attenzione all'individuazione di percorsi sicuri di collegamento tra il nuovo Polo scolastico ed eventuali fermate del trasporto pubblico, oltre che della fermata SFM.

L'area è inserita dal PGRA in zona di pericolosità esondazioni media P2-M (alluvioni poco frequenti) con Tempo di ritorno 100 - 200 anni, pertanto la frequenza degli eventi suggerisce di escludere la realizzazione di vani interrati.

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

LA RESPONSABILE
AREA AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI METROPOLITANA
Patrizia Vitali¹

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