



**COMUNE DI CASTENASO**

**P O C 3**

**2017**

**PIANO OPERATIVO COMUNALE**

(L.R. 24 marzo 2000, n. 20 - art. 30)

**Rapporto Ambientale  
e scheda specifica di VAS/VALSAT**

**Revisione marzo 2018**

Adozione D.C.C. n. \_\_\_\_ del \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Approvazione D.C.C. n. \_\_\_\_ del \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**il Sindaco**  
Stefano SERMENGHI

**l'Assessore all'Urbanistica**  
Stefano SERMENGHI

**il Segretario Generale**  
Andrea FANTI

Redattori del rapporto ambientale di VAS VALSAT:



Ing. Francesco Faraone  
Dott.ssa Alessandra Senesi

## RAPPORTO AMBIENTALE DI VAS VALSAT

**Ing. Francesco Faraone**

*(Ordine degli Ingegneri*

*della Provincia di Bologna n° 7935/A)*



## INDICE

1.	FINALITÀ E CONTENUTI DELLA VAS-VALSAT	4
2.	CONTENUTI DEL TERZO POC	5
2.1	ANS_C2.1 “Frullo Nord”	6
2.2	Comparto ANS_C3.3 - PARCO LUNGO FIUME	6
2.3	ANS_C2.4 “Villanova”.	6
2.4	Nuovo nido per l’infanzia - Villanova	7
3.	METODOLOGIA DI ANALISI	7
4.	VALUTAZIONI DELLE COMPONENTI SENSIBILI	9
4.1	RUMORE	9
4.2	VIABILITÀ, TRAFFICO, MOBILITÀ ED INQUINAMENTO ATMOSFERICO;	12
4.3	ACQUA;	15
4.4	SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE;	19
4.5	ESPOSIZIONE A SORGENTI DI CAMPI ELETTRROMAGNETICI;	22
4.6	ENERGIA;	22
4.7	VERDE URBANO	24
5.	CONCLUSIONI	26
6.	SCHEDE RELATIVE AGLI AMBITI	28
6.1	ANS_C2.1 “Frullo Nord”.	28
6.2	Comparto ANS_C3.3 - PARCO LUNGO FIUME	31
6.3	ANS_C2.4 “Villanova”.	33
6.4	Nuovo nido per l’infanzia - Villanova	36
7.	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	37
7.1	ANS_C2.1 “Frullo Nord”	37
7.2	Comparto ANS_C3.3 - PARCO LUNGO FIUME	38
7.3	ANS_C2.4 “Villanova”	39
7.4	Nuovo nido per l’infanzia - Villanova	40

## 1. FINALITÀ E CONTENUTI DELLA VAS-VALSAT

La VALSAT riporta le modifiche recepite a seguito delle osservazioni emerse nell'ambito della CDS del 23/10/2017 e della successiva trasmissione dei pareri espressi dagli Enti competenti coinvolti nel procedimento autorizzativo. Il dettaglio delle modifiche apportate è riportato nella "Relazione di Controdeduzione" redatta dall'Ufficio Tecnico del Comune di Castenaso.

Il presente documento costituisce il rapporto di VAS/VALSAT al TERZO POC del Comune di Castenaso; come tale il rapporto è finalizzato ad illustrare gli effetti della variante sulle componenti ambientali individuate e ritenute sensibili alle trasformazioni urbanistiche del territorio.

Trattandosi di una verifica dei potenziali effetti sulle componenti ambientali, anche in riferimento al contesto territoriale e agli altri strumenti di pianificazione, la verifica di assoggettabilità a VAS/VALSAT non affronta valutazioni quantitative, ma prevalentemente analisi qualitative di carattere speditivo, degli effetti delle trasformazioni proposte sulle principali matrici ambientali interessate, nonché con le componenti antropiche.

In tale ambito, pertanto, la procedura di "verifica di assoggettabilità" di cui all'art. 12 del D.lgs. 152/2006, e dell'art 5 della LR 20/2000, persegue le seguenti finalità:

1. verificare se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente;
2. verificare le relazioni ed eventuali incompatibilità, fra il piano oggetto della verifica e piani e programmi sovra e sotto ordinati;

Verificate tali condizioni, ovvero la mancanza di effetti sostanziali, con riferimento ai contenuti ambientali del piano, risulta implicitamente verificata la non assoggettabilità.

In particolare, in riferimento al punto 2, conformemente a quanto previsto dal D.lgs 152/2006 art. 12 comma 6, *"la verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS relativa a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'art. 12 o alla VAS di cui agli artt. da 12 a 17, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati."*

Tale direttiva tiene conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni.

In termini generali si può considerare che la ValSAT prodotta in sede di elaborazione del PSC sia tuttora sostanzialmente aggiornata e valida quale riferimento per l'elaborazione del POC 3. Considerando che tutte le opere previste nel presente POC sono naturalmente conformi al PSC e ivi individuate come potenzialmente realizzabili, si assume quindi la ValSAT del PSC come scenario di riferimento generale.

## 2. CONTENUTI DEL TERZO POC

Il terzo POC è riferito all'attuazione di due distinti ambiti di potenziale sviluppo residenziale, l'ambito denominato **ANS\_C2.1**, ubicato in località Capoluogo unitamente all'ambito **ANS\_C2.4** sito in località Villanova.

L'attuazione dei suddetti ambiti avverrà tramite PUA, sulla base degli impegni che sono già stati sottoscritti con un accordo ex Art. 18 della L.R. 20/2000 in data 20/04/2017 con P.G. 6.642.

L'accordo sottoscritto prevede, a carico del soggetto attuatore, la realizzazione di un edificio da adibirsi a nido d'infanzia a due sezioni da collocarsi in area di proprietà comunale limitrofa ed esterna al comparto e la riqualificazione, come opera esterna al comparto di via Baden Powell oltre al completamento del parco urbano lungo il Torrente Idice con l'acquisizione, da parte del comune, di aree all'interno dell'ambito di potenziale sviluppo delle attività sportive e delle dotazioni territoriali/servizi, ANS\_C3.3, sito lungo la sponda sinistra del fiume Idice.

A seguire si riportano i contenuti dei singoli interventi desunti dalle schede di POC di progetto e da quelle derivanti dalle NTA.

## 2.1 ANS\_C2.1 "Frullo Nord"

L'area di potenziale sviluppo 'ANS\_C2.1 – Frullo Nord' è ubicata sul margine ovest del Capoluogo e a nord di via Frullo.

L'accordo ex art.18 della L.R. 20/2000 prevede a carico del soggetto attuatore, la realizzazione del primo stralcio per la riqualificazione del centro di Castenaso attraverso la sistemazione dello spazio urbano fronti stante le scuole Elementari "Moreno" di via Nasica.

Ai sensi del PSC non meno del 5% della superficie edificabile complessiva dell'ambito ANS\_C2.1, esclusa la superficie edificabile destinata a edilizia residenziale sociale (ERS), dovrà essere destinata ad usi diversi dalla residenza: ad es. commercio di vicinato, piccoli uffici, artigianato dei servizi e pubblici esercizi.

All'interno del comparto verrà ricompresa anche parte della corte agricola presente a ridosso della rotatoria di via del Frullo, sulla quale insistono fabbricati non tutelati per i quali, ai sensi dell'art. 4.6 comma 11 lettera b) del PSC, si prevede la demolizione con adeguato recupero dell'area di sedime.

## 2.2 Comparto ANS\_C3.3 - PARCO LUNGO FIUME

L'accordo sottoscritto prevede inoltre l'acquisizione da parte del comune di un'area di 21.197 m<sup>2</sup> per il completamento del Parco urbano lungo tutta la sponda sinistra del fiume Idice fra il ponte della ferrovia e il Golf, ricadente all'interno dell'ambito ANS\_C3.3.

In tali aree si intende sistemare una vasta zona, come area a verde con attrezzature esclusivamente leggere come si addice a un parco lungo-fiume, applicando la strategia indicata nel PSC, e i meccanismi normativi ivi previsti.

## 2.3 ANS\_C2.4 "Villanova".

L'ambito ANS\_C2.4 "Villanova" rappresenta una porzione di territorio, attualmente agricolo, posto in continuità con gli sviluppi urbani recenti che hanno interessato le aree di Villanova di Castenaso.

Funge da collegamento tra l'abitato di Villanova, posto a nord-nord-est prevalentemente residenziale, e il Polo funzionale commerciale "Centronova", costituendo una naturale ricucitura tra una zona a prevalente destinazione residenziale e una zona a prevalente destinazione a servizi.

Dall'analisi delle cartografie informatizzate del PSC dell'ambito ANS\_C2.4, e da verifiche catastali, si rileva un perimetro impreciso dell'ambito, che comprende anche aree già inserite nel comparto limitrofo ex C1.1a. (via E. Morante).

Il POC 3 dispone la rettifica dell'ambito individuato dal PSC, senza che ciò comporti aumento complessivo della superficie territoriale prevista, traslando il limite del comparto verso l'unico lato libero ad ovest. Si ottiene così un comparto avente una superficie territoriale complessiva di m<sup>2</sup>. 68.426,00.

Per quanto riguarda i diritti edificatori da attribuire alla proprietà dei suoli interessati ricadenti nell'ambito ANS\_C2.4 di Villanova, trattandosi di aree libere non urbane, oggi ad uso agricolo, prive di edifici e non interessate da vincoli sovraordinati di inedificabilità, il PSC demanda al POC l'attribuzione di un Indice Perequativo (IP) all'interno dell'intervallo compreso da 0,07 a 0,10 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> di Su.

Assumendo quindi una Superficie catastale pari a 68.426,00 m<sup>2</sup> dalla quale va detratta una superficie di 597 m<sup>2</sup> di proprietà demaniale e una densità complessiva di 0,21 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> con indice IP di 0,10 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>, si ha quindi la realizzazione di 14.244,09 m<sup>2</sup> di Su da destinarsi a residenza (pari a 203 alloggi convenzionali). L'impermeabilizzazione dei luoghi garantirà che non meno del 25% della Superficie Territoriale interessata dall'intervento sia dotata di permeabilità profonda.

Ai sensi dell'Art. 2 comma 2 punti c) e d) dell'accordo sottoscritto, ai proprietari delle aree vengono inoltre riconosciute superfici fondiari per la realizzazione di 541,36 m<sup>2</sup> di Su residenziale libera per i costi che essi dovranno sostenere per le opere di urbanizzazione dei lotti che verranno ceduti al Comune, oltre a m<sup>2</sup> 1.748,81 come potenzialità edificatoria aggiuntiva premiante l'impegno alla realizzazione diretta da parte dei soggetti attuatori della quota di ERS.

Un altro aspetto rilevante della programmazione dell'Amministrazione Comunale riguarda il miglioramento del sistema delle infrastrutture per la mobilità:

- Riqualificazione di via Baden Powell nella frazione di Villanova.
- Potenziamento e adeguamento dei percorsi ciclo-pedonali nel Capoluogo e nella frazione di Villanova.

#### 2.4 Nuovo nido per l'infanzia - Villanova

In ottemperanza a quanto sottoscritto con un accordo ex Art. 18 della L.R. 20/2000 in data 20/04/ 017 con P.G. 6.642, si dovrà provvedere alla realizzazione di un edificio da esibirsi a Nido d'Infanzia a due sezioni da collocarsi in un' area limitrofa ed esterna al comparto e la riqualificazione, come opera esterna al comparto di via Baden Powell, che, risultando praticamente inserita in un parco e di grande valenza per il collegamento tra la zona commerciale, la Chiesa parrocchiale e la zona residenziale, attraverso una opportuna sistemazione, può diventare uno spazio sicuro e fruibile in modo controllato, in modo da ricondurre la circolazione veicolare all'essenziale e a passo d'uomo.

Il nuovo asilo sarà collocato in un'area verde di proprietà comunale al centro del parco esistente in un area che nel pregresso Piano Particolareggiato C1.1.a, era destinato ad uso scolastico ma che non prevedendo una realizzazione a breve di un polo scolastico, fu inserito nel PP come area verde libera per poi essere utilizzata anche per la costruzione all'occorrenza di nuovi servizi scolastici.

Questa nuova proposta si colloca in una zona più centrale e baricentrica rispetto sia all'abitato di Villanova preesistente, sia rispetto all'abitato di più recente realizzazione (2004/2010), quanto anche alle nuove quote residenziali ora individuate dal POC, e quindi in grado di servire meglio gli utenti di tutta la frazione.

Il dimensionamento pari a circa 385 m<sup>2</sup> di sup. utile netta e circa 457 m<sup>2</sup> di superficie lorda, in un lotto di oltre 1500 m<sup>2</sup> di superficie fondiaria, ritagliato ai margini del parco pubblico, vicinissimo ad un grande parcheggio di quartiere e con propri parcheggi pertinenziali, vicinissimi all'ingresso, rispetta sia le normative statali che quelle regionali.

Il nuovo asilo sarà dimensionato per due sezioni da 15 bambini cadauna, aumentabili in caso di necessità fino a venti, senza inficiarne la funzionalità, e l'efficienza, inoltre è già stata prevista la possibilità di poter ampliare il tutto, se necessario, con una ulteriore sezione fino al raggiungimento di 45/60 bambini.

### 3. METODOLOGIA DI ANALISI

La metodologia di analisi utilizzata per la redazione del presente report di VALSAT raccoglie le valutazioni sulle componenti sensibili.

La scelta delle componenti ambientali e il relativo grado di approfondimento delle analisi, è stata effettuata in base alle peculiarità dell'area di intervento, alle criticità presenti e alle previsioni di Piano per l'area.

Le matrici ambientali affrontate nel presente studio sono le seguenti:

- Rumore;
- Viabilità, traffico e mobilità;
- Acqua;
- Suolo, sottosuolo e acque sotterranee;
- Esposizione a sorgenti di campi elettromagnetici;
- Energia;
- Verde urbano.

Le matrici rumore e viabilità, sono state oggetto di approfondimenti specifici.

Pertanto nei successivi paragrafi si riporteranno solo le risultanze sintetiche di tali studi, rimandando, per approfondimenti, alle relazioni allegate al POC:

- "Documentazione previsionale di clima ed impatto acustico", a firma del tecnico competente in acustica ambientale ing. Franca Conti (maggio 2017);
- "Studio degli Impatti sulla Mobilità", a firma di ing. Michele Tarozzi (maggio 2017);

A seguire si riporta la tabella/matrice riassuntiva, riferita alle sole componenti di pertinenza della variante al POC, che mette in relazione le componenti sensibili del sistema territoriale con gli ambiti di trasformazione ed indicando attraverso una sigla la tipologia di effetto prevista e desunta dalle analisi delle singole matrici ambientali.

La matrice è stata adeguata inserendo una legenda che possa fornire una lettura riassuntiva dei potenziali effetti della variante sulle predette componenti

Nei paragrafi successivi verrà altresì riportata una analisi schematica, che riporterà:

- Una descrizione generale dello stato attuale
- una valutazione generale del progetto, elaborate estrapolando e rielaborando se opportuno, i paragrafi delle schede di valutazione delle componenti sensibili della VALSAT del PSC e dalle schede di POC, alle quali si rimanda per ulteriori approfondimenti;
- giudizio critico finale per ogni intervento proposto.

Il documento si conclude con le schede riassuntive di Valsat e con il piano di monitoraggio ambientale degli ambiti.



**Tabella/matrice riassuntiva**

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' →	EFFICIENZA DEL SISTEMA INSEDIATIVO		TUTELA DELLA SALUTE UMANA		TESSUTO ECONOMICO SOCIALE		
	Suolo, sottosuolo e acque sotterranee;	Verde urbano	Acqua;	Energia;	Rumore;	Viabilità, traffico e mobilità;	Esposizione a sorgenti di campi elettromagnetici;
<b>COMPONENTI SENSIBILI</b>							
<b>AMBITI DEL POC</b>							
AREA ANS_C2.1 "FRULLO NORD"	Vs Ne	Ne	Ne	Ne	Vs Ne	Vs Ne	Ne
COMPARTO ANS_C3.3 - PARCO LUNGO FIUME	Ne	Ne Ep	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
AREA ANS_C2.4 "VILLANOVA".	Vs Ne	Ne Ep	Vs Ne	Ne	Vs Ne	Vs Ne	Ne
ANS_C2.4 "VILLANOVA". AREA EXTRA-COMPARTO NUOVA ASILO	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Vs	Ne
<b>LEGENDA DELLE ABBREVIAZIONI</b>  <b>Ne:</b> Nessun effetto riscontrabile <b>Vs:</b> Valutazioni specifiche relative alla compatibilità <b>Ep:</b> Effetti positivi sulla componente ambientale in analisi <b>Rn:</b> Ripercussioni negative sulla componente ambientale in analisi							

#### 4. VALUTAZIONI DELLE COMPONENTI SENSIBILI

##### 4.1 RUMORE

##### 4.1.1 Descrizione dello stato attuale

Gli ambiti di sviluppo insediativo oggetto della presente variante risultano attualmente liberi da costruzioni ed utilizzati a fini agricoli. Il territorio di Castenaso risulta interessato da strutture produttive sia di livello comunale sia sovracomunale.

Per quanto riguarda la classificazione acustica per gli ambiti di progetto si segnala una classificazione in classe III per entrambi gli ambiti di potenziale sviluppo residenziale ANS\_C2.1 ANS\_C2.4 classificati dal punto di vista acustico, come area di progetto di tipo misto.

La realizzazione del Parco urbano lungo tutta la sponda sinistra del fiume Idice ricade all'interno di un'area classificata in classe III in fascia di pertinenza fluviale.

L'uso scolastico (nuovo asilo nido) ricade invece all'interno di un ambito che veniva già classificato in classe I, in virtù di una pregressa destinazione scolastica mai attuata. L'inserimento del nuovo recettore sensibile sul territorio non modifica pertanto le assegnazioni già attualmente in essere.

Rileviamo inoltre, a perimetro dell'area di intervento ANS\_C2.1, la presenza delle fasce di prospicienza di via De Coubertin (III classe a, pari del comparto) e di via del Frullo (IV classe), che si estendono per 50m in esterno alla sede stradale: appare pertanto auspicabile mantenere l'indicazione del disegno di cui alla presente proposta di POC, secondo cui l'edificabilità ad uso

residenziale è all'esterno della fascia di IV classe, arretrando quindi dal fronte stradale dei 50m di cui alla succitata fascia di prospicienza.

#### 4.1.2 Valutazione dei progetti

L'ambito territoriale in cui si collocano le aree in oggetto sarà caratterizzato da trasformazioni di notevole peso urbanistico/veicolare. È pertanto necessario che il disegno urbanistico del comparto sia ottimizzato non solo nei confronti delle infrastrutture esistenti, ma anche integrandosi con le previsioni urbanistiche dell'intorno.

La complessità e la diversificazione degli scenari ipotizzabili non consentono comunque l'attribuzione preventiva di prestazioni specifiche per i due ambiti residenziali. In ogni caso accorgimenti progettuali e approfondimenti in merito alla compatibilità acustica degli interventi dovranno essere effettuati in sede di progettazione esecutiva.

Il disegno urbanistico del comparto dovrà quindi essere orientato a tutelare i nuovi ricettori dalle immissioni sonore presenti in sito e a garantire il rispetto della III classe (in riferimento alla totalità delle sorgenti sonore) per gli usi residenziali e ad essi assimilabili.

L'impianto urbanistico prospettato per l'ambito ANS\_C2.1 prevede edifici in linea e a torre con una media di quattro/cinque piani abitabili (media che nel progetto di Piano Urbanistico Attuativo potrà essere articolata fra i tre e i sei piani abitabili) ed edifici con tipologie di medio e piccolo taglio prevalentemente bifamiliari.

Coerentemente con le caratteristiche tipologiche dell'edificato circostante, i volumi edificati di progetto relativi all'ambito ANS\_C2.4, saranno costituiti da un numero di piani variabile fra 3 e 5 (il numero massimo consentito sarebbe pari a 6), posizionando gli edifici più alti sui fronti est e nord dell'area di intervento e quelli di minori dimensioni verso sud o comunque nelle porzioni centrali d'ambito. Lo schema proposto sviluppa in modo armonico e proporzionato l'edificato e i servizi, il sistema del verde e i parcheggi ad esso funzionali.

Il nuovo comparto ANS\_C2.4 interno alla rete stradale, risulta quindi molto silenzioso ed in un sito circondato da:

- il tessuto residenziale preesistente di Villanova,
- il vicino centro commerciale: Centro nova e Parconova a sud,
- il complesso della chiesa parrocchiale e relativi spazi ludici, sportivi, culturali, caratterizzati
- anche da un'ampia zona verde di grande fruizione soprattutto giovanile, quotidiana e del fine settimana.

Il nuovo nido d'infanzia prevede la realizzazione di un edificio di modeste dimensioni e previsto su un unico piano da collocarsi in area di proprietà comunale limitrofa ed esterna al comparto.

Nelle aree destinate a Parco urbano lungo tutta la sponda sinistra del fiume Idice si intende sistemare una vasta zona, come area a verde con attrezzature esclusivamente leggere come si addice a un parco lungo-fiume, applicando la strategia indicata nel PSC, e i meccanismi normativi ivi previsti.

#### 4.1.3 Giudizio critico di compatibilità

##### **Area ANS\_C2.1 "Frullo Nord" – Vs/Ne**

Allo stato attuale della progettazione, in relazione alla tipologia delle varianti proposte nonché delle dimensioni stesse dell'intervento urbanistico, non sono state rilevate particolari criticità in relazione alla componente ambientale in analisi.

Calcoli ed elaborazioni di dettaglio potranno essere eseguite in sede di PUA una volta descritto in via definitiva il disegno planimetrico di progetto e l'altezza dei futuri corpi edificati. Si può tuttavia fin d'ora considerare che, mantenendo gli allineamenti attuali e le altezze massime indicate in progetto, il comparto sia edificabile a fini residenziali, nel pieno rispetto dei limiti di legge relativi alla componente acustica.

Possiamo dunque concludere la presente trattazione sostenendo che l'ambito può essere edificato a fini residenziali, nel pieno rispetto dei limiti acustici di classe III.

##### **Comparto ANS\_C3.3 - PARCO LUNGO FIUME – Ne.**

In virtù della destinazione d'uso del comparto da utilizzarsi esclusivamente per la realizzazione di attrezzatura e spazi collettivi non si riscontrano criticità rilevanti con la matrice in esame.

##### **Area ANS\_C2.4 "Villanova" - Vs/Ne.**

La realizzazione degli interventi edilizi previsti dal piano urbanistico è valutabile congrua con quanto rappresentato dalla classificazione acustica comunale.

A fronte dei calcoli previsionali effettuati in riferimento alle previsioni di progetto, emerge chiaramente confermato lo scenario di cui ai monitoraggi svolti per la definizione dello stato attuale dell'area, secondo cui si evidenziano, per la porzione residenziale d'ambito e per l'indotto da traffico e sorgenti fisse, livelli sonori globalmente compatibili con i limiti di III classe a cui si è fatto riferimento, in qualità di obiettivo normativo per lo scenario di progetto.

La valutazione previsionale di clima acustico effettuata in ottemperanza alle prescrizioni del POC non ha rilevato infatti particolari criticità confermando il rispetto dei limiti di immissione sonora prescritti.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda a quanto riportato nella valutazione previsionale di clima acustico.

##### **ANS\_C2.4 "Villanova" Area extra-comparto NUOVA ASILO - Ne.**

A seguito alla modellazione d'area riferita alla fruizione pedonale dell'ambito, si è potuto verificare il rispetto 50dBA con un margine di qualche decibel, secondo livelli d'impatto sia sui diversi fronti d'affaccio dell'edificio, che presso le aree cortilive esterne, compresi fra 42 e 47dBA, valori che permettono di assorbire il delta dei 2-3dBA che si era individuato come indotto da sorvoli, sulla base delle verifiche fonometriche effettuate in loco.

Pertanto, la valutazione previsionale di clima acustico effettuata sull'area in analisi, consente di confermare il pieno rispetto dei limiti di classe I presso l'intera area scolastica, comprendendo sia le aree ricreative esterne, che l'edificio in senso stretto.

## 4.2 VIABILITÀ, TRAFFICO, MOBILITÀ ED INQUINAMENTO ATMOSFERICO;

### 4.2.1 Descrizione dello stato attuale

Il documento più recente elaborato dall'ARPA, "RETE REGIONALE DI MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA PROVINCIA DI BOLOGNA" relativo all'anno 2015 (si veda Allegato 02), fornisce dati unici per ogni areale della zonizzazione territoriale ai fini della qualità dell'aria realizzata secondo quanto previsto dal DGR 27/12/2011. I dati per il comune di Castenaso, che corrisponde alla zona "Agglomerato", sono forniti dalla stazione territorialmente più vicina al comparto e per la quale sono disponibili dati online ovvero la stazione di rilevamento di fondo urbano di San Lazzaro.

Secondo il documento, per la zona "Agglomerato" per l'anno 2015 non si registrano superamenti dei Valori di Ozono, mentre per i valori di PM10 nella stazione di San Lazzaro è stato raggiunto il numero massimo di superamenti della soglia di 50 µg/m<sup>3</sup> consentito dalla norma.

Entrambi i comparti residenziali di progetto, risultano attualmente utilizzati a fini agricoli, per cui l'attuale impatto sulle componenti in analisi risulta nullo.

Nell'intorno di 200 metri non si registrano punti di emissione industriali e non si ravvisano potenziali criticità puntuali o di tipo odorigeno.

Unico elemento rilevante per la componente in analisi è la presenza del termovalorizzatore di FEA Srl situato sul territorio comunale di Granarolo nella frazione di Quarto inferiore ad ovest delle aree in oggetto che rappresenta una realtà produttiva rilevante sul territorio.

I dati reperibili on-line relativi alle emissioni prodotte dal predetto impianto, sempre rientranti nei limiti di legge richiesti, consentono di asserire che la qualità dell'aria per l'ambito di progetto possa essere da esso scarsamente influenzato.

Per quanto concerne la rete ciclabile attualmente presente in prossimità dell'Ambito ANS:C2.1, si evidenzia la presenza della dorsale ciclabile lungo l'itinerario via del Frullo-viale De Coubertin-via dello Sport, che costeggia il fronte sud-est dell'ambito e ne garantisce un'agevole accessibilità.

Allo stato attuale l'area ospitante il parco lungo fiume, di grande interesse naturalistico e paesaggistico, risulta fruibile dalla collettività anche grazie al percorso ciclo-pedonale che collega il centro di Castenaso con le frazioni di Fiesso e con i laghetti di Madonna.

Per l'ambito di Villanova l'accesso ciclo-pedonale risulta garantito allo stato attuale, dalla dorsale ciclabile che si sviluppa parallelamente alla via Villanova, lambendo il confine est dell'Ambito ANS\_C2.4. Tale dorsale connette la direttrice SP253 posta a nord del comparto con l'area commerciale del Centro Nova posta a sud in grado di garantire un'ottima accessibilità anche per il nuovo nido comunale.

### 4.2.2 Valutazione dei progetti

Gli ambiti oggetto di intervento sono situati nella zona nord-occidentale del territorio comunale di Castenaso, limitatamente alle opere oggetto del presente POC i progetti interverranno sulla componente traffico e viabilità incrementando il numero di transiti sia sulla viabilità principale sia su quella secondaria.

Qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie e canalizie deve possibilmente riprendere gli analoghi elementi lineari della centuriazione, e comunque essere complessivamente coerente con l'organizzazione territoriale e preservare la testimonianza dei tracciati originari e degli antichi incroci.

Le piste ciclabili, nonché la relativa segnaletica, dovranno essere realizzate in conformità al Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 30 novembre 1999, n.557, al Codice della Strada - D.Lgs. 30/04/92 n°285 e s.m.i. ed al relativo regolamento di esecuzione - D.P.R. 16/12/1992 n°495 e s.m.i.

Dal punto di vista della mobilità l'area ANS\_C2.1 presenta una buona accessibilità sia per quanto riguarda quella veicolare privata, sia in relazione all'accessibilità mediante trasporto pubblico e ciclo pedonale.

Sarà accessibile in due punti dal viale Pierre de Coubertin con una maglia distributiva che rispetta gli assi di centuriazione ancora leggibili nel territorio e gli orientamenti seguiti nei comparti limitrofi. Si prevede inoltre una viabilità ciclabile interna che si connette a quella esterna esistente lungo viale De Coubertin.

La zona residenziale adiacente di via Fausto Coppi, Via dello Sport e delle Olimpiadi è caratterizzata da un edificato di media densità e di recente realizzazione, prevalentemente occupata da costruzioni pluripiano e bifamiliari. La continuità di tale sistema insediato, la sua connessione alle infrastrutture pedonali e aree verdi e il raccordo fra ambiente urbano e rurale sono elementi di rilievo determinanti per la definizione della proposta progettuale che supporta le richieste di ammissione a POC.

Il comparto ANS\_C2.4 è anch'esso dotato di ottima accessibilità al sistema della viabilità principale attraverso via Elsa Morante a nord e via Baden Powell a sud, entrambe in comunicazione con Via di Villanova e collegate fra loro, lungo il perimetro est del comparto, da via Gheorghe Sand, risulta inoltre presente una fermata SFM ubicata a circa 1 km a nord dal comparto.

A seguito della realizzazione del nuovo Comparto, la via Baden Powell, fino ad ora riservata a pochi residenti e ad uso della Parrocchia di Villanova, si troverebbe a dover sopportare un incremento del volume di traffico, incompatibile con la sua dimensione alquanto contenuta.

Il nuovo asilo nido risulterà raggiungibile veicolarmene da via Don Minzoni. In base alla tipologia di insediamento in esame si prevedono unicamente flussi veicolari addizionali indotti in termini di veicoli leggeri. Si evidenzia come la stima dei flussi addizionali veicolari imputabili all'asilo sia stata condotta in termini prudenziali, in quanto è verosimile ipotizzare che, data la sua specifica collocazione, una rilevante quota parte di tali spostamenti aggiuntivi sia ascrivibile alle adiacenti residenze e dunque sia prioritariamente di tipo pedonale e/ ciclabile.

La stima dei flussi di traffico addizionali indotti dalla proposta progettuale di realizzazione dei nuovi insediamento residenziale nei due Ambiti ANS\_C2.1 - ANS\_C2.4 è stata effettuata avvalendosi delle consolidate metodiche messe a punto dall'Institute of Transportation Engineers (ITE), con particolare riferimento all'ultimo aggiornamento del Trip Generation Manual (v. 9th Edition, 2012).

#### 4.2.3 Giudizio critico di compatibilità

##### **Area ANS\_C2.1 "Frullo Nord" - Vs/Ne.**

L'esigua dimensione dell'insediamento previsto dal piano particolareggiato che sostanzialmente conclude, dal punto di vista urbanistico, un insediamento prevalentemente residenziale esistente, non sembra produrre effetti sulla componente ambientale in esame.

In ordine al nuovo carico urbanistico previsto conseguente alla realizzazione del nuovo Ambito ANS\_C2.1, a seguito dell'applicazione dei consolidati criteri dell'Institute of Transportation Engineers per la determinazione del traffico indotto (v. ultimo aggiornamento del Trip Generation Manual, 9th Edition, 2012), si può stimare sulla porzione di rete interessata, con riferimento alle fasce orarie di punta AM/PM, un aumento netto dei flussi veicolari dell'ordine rispettivamente dei

100 e dei 140 veicoli/ora, corrispondente rispettivamente ad un incremento del 5% e dell'8% circa rispetto a quelli attualmente presenti.

L'analisi prestazionale della rete nell'intorno dell'area di intervento è stata condotta mediante microsimulatore di traffico (piattaforma TransModeler 4.0 della Caliper) focalizzando in particolare il livello prestazionale delle seguenti intersezioni di controllo:

- via del Frullo/viale De Coubertin (rotatoria esistente);
- viale De Coubertin/via dello Sport;
- via Amendola/via dello Sport;
- via dello Sport/via XXI Ottobre 1944;
- via XXI Ottobre 1944/via Marano; e, relativamente allo scenario di progetto:
- innesti su viale De Coubertin della viabilità interna all'Ambito ANS\_C2.1.

Le microsimulazioni del traffico, sono state condotte raffrontando lo scenario attuale con quello di progetto, combinando gli effetti, in termini di domanda di traffico aggiuntiva, sia dell'Ambito ANS\_C2.1 in esame, sia del vicino Ambito ANS\_C3.1 (di prossima realizzazione).

Dall'analisi dei parametri di output sopra esposti delle microsimulazioni relative alle fasce orarie di punta AM/PM, si ricava per lo scenario di progetto una sostanziale conferma (senza rilevanti scostamenti) del livello di performance adeguato già riscontrato allo stato attuale per la porzione di rete presa in esame. Tale condizione si ritiene possa delineare la congruità della variante con la componente in analisi.

### **Comparto ANS\_C3.3 - PARCO LUNGO FIUME - Ne.**

Allo stato attuale della progettazione l'assenza di interventi edilizi sull'ambito si ritiene nullo l'effetto sulla componente ambientale in analisi.

### **Area ANS\_C2.4 "Villanova" - Vs/Ne.**

Allo stato attuale della progettazione e in relazione alla tipologia delle varianti proposte non sono state rilevate particolari criticità in relazione alla componente ambientale in analisi.

In particolare, non essendo presente nel comparto in esame una rete di distribuzione del Gas Metano e non essendo ad oggi prevista la sua futura realizzazione, tutte le utenze domestiche saranno collegate alla rete elettrica, risultando pertanto nulle le emissioni di inquinanti generate dai sistemi di riscaldamento domestici.

Per quanto concerne il traffico indotto dalle nuove opere previste derivante dal nuovo Ambito residenziale ANS\_C2.4, a seguito dell'applicazione dei consolidati criteri dell'Institute of Transportation Engineers per la determinazione del traffico indotto (v. ultimo aggiornamento del Trip Generation Manual, 9th Edition, 2012), si può stimare sulla porzione di rete interessata con riferimento alle fasce orarie di punta AM/PM un aumento netto dei flussi veicolari dell'ordine rispettivamente dei 190 e dei 240 veicoli/ora.

L'analisi prestazionale della rete nell'intorno dell'area di intervento è stata condotta mediante microsimulatore di traffico (piattaforma TransModeler 4.0 della Caliper) focalizzando in particolare il livello prestazionale delle seguenti intersezioni di controllo:

- via Villanova/via Marescotti (rotatoria Villanova);
- SP253/via Tosarelli/via Villanova/via Fiumana (rotatoria Falcone-Borsellino);
- via Oberdan/SP253 (intersezione semaforizzata);

- via Morante/via Villanova;
- via Baden Powell/via Villanova;
- e, relativamente allo scenario di progetto:  
innesti su via Morante/via Sand della viabilità interna all'Ambito ANS\_C2.4.

Dall'analisi dei parametri di output delle microsimulazioni relative alle ore di punta AM e PM, nello scenario di progetto dell'ambito ANS\_C2.4, conferma (senza significativi scostamenti) un livello di performance complessivamente accettabile riscontrato in sede di rilevazioni effettuate in sito (e confermato dalle microsimulazioni per la ricostruzione con modello dello stato attuale). In particolare, non si riscontrano apprezzabili o significativi incrementi dei ritardi e delle code presso le intersezioni di controllo sopra menzionate.

È infine opportuno osservare che, negli scenari temporali di medio termine, è prevista la realizzazione del III° Lotto della Lungosavena (dalla rotonda Giovanni Sabadino degli Arienti a via dell'Industria), intervento destinato a sgravare in maniera significativa via Villanova e la SP253 dagli attuali volumi di traffico, con evidenti benefici in termini di performance sia per la rotatoria Falcone-Borsellino sia per la rotatoria Villanova.

In ragione delle superfici di progetto precedentemente illustrate e dei contenuti di PUA relativi è possibile

#### **ANS\_C2.4 "Villanova" Area extra-comparto NUOVA ASILO- Vs.**

La realizzazione del nuovo asilo comunale, data la sua specifica collocazione ascrivibile alle adiacenti residenze, comporterà un flusso prioritariamente di tipo pedonale e/ ciclabile tale da non indurre effetti negativi sulla componente in esame.

#### **4.3 ACQUA;**

##### **4.3.1 Descrizione dello stato attuale**

Le aree oggetto di intervento non risultano soggette a particolari vincoli idraulici da parte della rete scolante maggiore (fiumi e torrenti) e pertanto non risultano presenti fasce di tutela e pertinenza fluviale nonché di criticità idraulica.

Unica eccezione per l'area appartenente all'ambito ANC\_3.3 da destinarsi alla realizzazione del Parco Urbano lungo il Torrente Idice. Ricompresa all'interno di una fascia di pertinenza fluviale. Si segnala per tale area il vincolo di inedificabilità ed il rischio di esondazione.

Per l'ambito ANS\_C2.1 si richiama l'obbligatorietà sancita dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino Reno (art. 20) di laminare le acque meteoriche derivanti dalle aree impermeabilizzate prima della loro immissione nel reticolo idraulico.

Questa norma, ripresa anche dal PTCP (art. 4.8) della provincia di Bologna, mira al rispetto del principio di invarianza idraulica secondo cui il regime delle portate meteoriche prima e dopo la trasformazione urbanistica deve rimanere invariato.

L'ambito denominato ANS\_C2.4 risulta compreso all'interno del sistema idraulico "Navile-Savena Abbandonato" il quale nel rispetto dell'articolo 5 sancisce l'obbligatorietà da parte dei comuni di introdurre norme che regolino la laminazione delle acque meteoriche derivanti dalle nuove urbanizzazioni.

Il nuovo asilo nido invece risulta ricompreso all'interno un'area verde di proprietà comunale esclusa dal campo di applicazione dell'art. 20 c.1 del Piano Stralcio Assetto Idrogeologico del

Bacino Reno, in attuazione del c. 5 dello stesso articolo previo recapito diretto delle acque bianche nel corso d'acqua principale.

Per quanto riguarda la raccolta delle acque reflue, le are oggetto di schedatura da parte della terza variante al POC risultano servite da due impianti di depurazione:

- Impianto di depurazione del Capoluogo
- Impianto di depurazione di Bologna.

La rete fognaria pubblica è prevalentemente di tipo unitario, anche se i recenti interventi insediativi e gli interventi pubblici di manutenzione straordinaria, sono stati impostati su reti separate.

Per tutti gli ambiti di intervento, così come segnalato nella comunicazione dell'ARPAE SAC 26532/2017, si evidenzia che, rispetto al Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), si collocano tutti in aree di pericolosità P2 – M (Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 anni - media probabilità).

#### 4.3.2 Valutazione dei progetti

La realizzazione degli interventi previsti comporterà sia un incremento della richiesta idrica, sia un potenziale incremento del carico idraulico sulle reti di smaltimento delle acque bianche e nere e sull'impianto di depurazione finale.

Per quanto riguarda l'intervento previsto nell'area ANS\_C2.1 nelle fasi attuative dovranno essere tenute in debito conto le soluzioni da adottare nel rispetto delle normative vigenti in materia. Dovranno essere previste reti separate di smaltimento reflui e modalità che assicurino l'invarianza idraulica.

La progettazione idraulica (definitiva ed esecutiva) dovrà tenere conto dei necessari volumi di laminazione, stabiliti dal vigente PSAI in 500 m<sup>3</sup>/ha per le superfici impermeabilizzate al netto del verde esteso, profondo e compatto. Il Consorzio di bonifica individua a nord dell'ambito C2.1 e ad ovest dell'ambito C3.1 la localizzazione orientativa ottimale in cui realizzare un invaso per la laminazione al servizio di entrambi gli ambiti. Il dimensionamento del manufatto di laminazione dovrà essere, in fase di elaborazione del PUA, sottoposto alla valutazione degli Enti competenti in materia.

Allo stato attuale i calcoli effettuati in sede di VALSAT del PSC consentono di affermare che l'area risulta allacciabile al depuratore del capoluogo dimensionalmente in grado di trattare i reflui derivanti dal nuovo insediamento

L'area destinata alla realizzazione del parco fluviale lungo il fiume Idice interessato dalla presenza di una Fascia perifluviale con vincolo sancito dall'art. 142 D.Lgs 42/2004. In tale aree vige l'obbligo di inedificabilità dettato dal rispetto della normativa vigente in virtù del possibile rischio di esondazione a cui risulta esposta.

L'ambito ANS\_C2.4, risulta facilmente allacciabile:

- alla rete dei sotto servizi esistenti realizzati a seguito delle recenti edificazioni,
- al depuratore, attraverso lo scolo Zenetta, oggetto di una riclassificazione come pubblica fognatura attraverso un iter attualmente ancora in essere ;
- al sistema di smaltimento dei reflui meteorici costituito da una tubazione interrata avente un diametro pari a 120 cm direttamente collegata al torrente Savena. A tale tubazione confluiscono le acque meteoriche del nucleo abitato esistente, dell'area di pertinenza della Chiesa di Villanova e di una parte del Centro Nova (si veda quanto meglio approfondito al paragrafo 6).



Nel progetto del comparto è stato previsto il tombamento dello scolo Zenetta, collegato al depuratore, con una tubazione scatolare, di dimensione 250 cm di base x 200 cm di altezza, all'interno della quale confluiranno le sole acque reflue di origine domestiche del nuovo insediamento urbano ed il tombamento del fosso di campagna parallelo a Via Elsa Morante che rimarrà collegato al macero esistente.

Tale scolo risulta riclassificato a pubblica fognatura mista come da Convenzione sottoscritta tra Consorzio Bonifica Renana, Atersir e Regione Emilia Romagna in data 12/01/2011- P.G. nr.0000167. L'iter del procedimento risulta ancora in essere.

Per quanto riguarda il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, al fine di garantire l'efficienza del sistema fognario per lo smaltimento delle acque bianche esistenti recapitanti nel Torrente Savena, sarà realizzato un sistema di accumulo mediante una vasca di laminazione, con successivo rilascio nella condotta di raccolta delle acque bianche esistente collegata direttamente al torrente Savena. L'invaso di laminazione suddetto, verrà realizzato operando un ampliamento del macero esistente posizionato a nord-est.

La rete di raccolta che smaltirà i reflui raccolti dal nuovo asilo comunale sarà realizzata separando le tipologie di reflui prodotte in ottemperanza a quanto richiesto dalle normative vigenti, valutando la possibilità di convogliare le acque reflue domestiche alla rete dei sotto servizi esistenti realizzati a seguito delle recenti edificazioni, e le acque meteoriche all'interno della rete di scolo esistente, di diametro 120 cm a servizio del comparto già urbanizzato ed escluso dal campo di applicazione dell'art. 20 c. 1 del Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (delibera n. 2/3 del 28 maggio 2004).

Tale schema di massima dovrà comunque essere confermato ed ulteriormente dettagliato durante la progettazione esecutiva delle opere, in particolare dovrà essere valutata nel dettaglio la capacità della rete esistente ad accogliere il nuovo apporto idrico.

#### 4.3.3 Giudizio critico di compatibilità

##### **Area ANS\_C2.1 "Frullo Nord" - Ne.**

La VALSAT del PSC non ha proposto, in relazione alla componente ambientale in analisi, valutazioni in merito alla compatibilità e ad eventuali criticità. Allo stato attuale della progettazione non si riscontrano comunque effetti negativi sulla componente in esame.

In sede di progettazione definitiva degli interventi dovrà essere valutata la soluzione da adottare per garantire la necessaria laminazione sulla base di precisi calcoli idraulici, di concerto con il Consorzio di Bonifica.

Per quanto riguarda il rispetto del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), si sottolinea che "la verifica delle condizioni di sicurezza delle infrastrutture rispetto agli scenari di allagamento del PGRA e dell'assenza di aggravamento delle condizioni di pericolosità e rischio, sarà onere e competenza dei progettisti che dovranno presentare apposite asseverazioni in sede di presentazione dei titoli abilitativi richiesti per la realizzazione delle previsioni urbanistiche.

##### **Comparto ANS\_C3.3 - PARCO LUNGO FIUME - Ne.**

Per l'ambito in oggetto, in virtù della tipologia di opere previste, non si evidenziano elementi di criticità in merito alla componente in analisi.

Per quanto riguarda il rispetto del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), "la verifica delle condizioni di sicurezza delle infrastrutture rispetto agli scenari di allagamento del PGRA e dell'assenza di aggravamento delle condizioni di pericolosità e rischio, sarà onere e competenza dei progettisti o degli amministratori che dovranno presentare apposite asseverazioni in sede di presentazione dei titoli abilitativi richiesti per la sistemazione del parco lungofiume.

#### **Area ANS\_C2.4 "Villanova" - Vs/Ne.**

In merito al tema della gestione delle acque, si ritiene necessaria la redazione in fase di PUA di una specifica ed opportuna relazione idraulica, in cui dovranno essere rappresentate le strutture delle reti di deflusso e di raccolta delle acque reflue, nonché i ricettori finali, sia per quel che riguarda le acque nere sia per le acque bianche.

In virtù delle limitate modifiche dimensionali dell'intervento che comunque rimangono all'interno dei limiti d'area prescritti dal PSC, non alterando significativamente l'impermeabilizzazione delle superfici.

Gli elaborati progettuali delle successive fasi attuative dovranno inoltre meglio chiarire come sarà garantita la regimazione delle acque meteoriche dei terreni i cui fossi sono intercettati dalla realizzazione del comparto. Di conseguenza tali fossi dovranno essere indagati ed eventualmente collettati nello scolo Zenetta, dandone evidenza negli elaborati da presentare al Consorzio con la richiesta di concessione per il tombinamento dello scolo stesso e contestuale richiesta di Decreto di Sclassifica all'autorità competente.

Per quanto riguarda il rispetto del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), si sottolinea che "la verifica delle condizioni di sicurezza delle infrastrutture rispetto agli scenari di allagamento del PGRA e dell'assenza di aggravamento delle condizioni di pericolosità e rischio, sarà onere e competenza dei progettisti che dovranno presentare apposite asseverazioni in sede di presentazione dei titoli abilitativi richiesti per la realizzazione delle previsioni urbanistiche.

#### **ANS\_C2.4 "Villanova" Area extra-comparto NUOVA ASILO - Vs/Ne.**

Per quanto riguarda le acque superficiali, gli strumenti urbanistici escludono l'ambito dal vincolo di realizzazione di bacini di laminazione.

Approfondimenti in merito alla gestione delle acque derivanti dai dilavamenti dei nuovi coperti dei fabbricati ed al grado di impermeabilizzazione delle aree dovranno essere tuttavia effettuate in sede di progettazione esecutiva degli interventi.

Per quanto riguarda il rispetto del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), si sottolinea che "la verifica delle condizioni di sicurezza delle infrastrutture rispetto agli scenari di allagamento del PGRA e dell'assenza di aggravamento delle condizioni di pericolosità e rischio, sarà onere e competenza dei progettisti che dovranno presentare apposite asseverazioni in sede di presentazione dei titoli abilitativi richiesti per la realizzazione delle previsioni urbanistiche.

#### 4.4 SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE;

##### 4.4.1 Descrizione dello stato attuale

Allo stato attuale delle previsioni di piano, ed in virtù dei livelli di impermeabilizzazione previsti non si riscontrano effetti negativi sulla componente ambientale in esame.

Gli aspetti geologici e geomorfologici relativi ai comparti territoriali indagati sono ascrivibili al territorio di pianura della conurbazione bolognese, all'interno del bacino imbrifero di pianura e pedecollinare del fiume Reno.

In linea generale le aree in esame risultano incluse in un ambiente caratterizzato da dinamiche esclusivamente fluviali con la formazione di aree che, ad una forma generalmente improntata su di una superficie conica, presentano locali ondulazioni che portano a generare zone allungate e strette probabile segno di tracciati fluviali relitti.

Le acque superficiali e sotterranee di questa porzione di territorio sono fortemente condizionate dal sub-bacino del Torrente Idice, che scorre ad est delle aree in oggetto.

Nella fattispecie, l'area denominata ANS\_C2.1, si colloca nel contesto più generale di pianura alluvionale ed in particolare in ambito deposizionale di "depositi di canale e argine indifferenziati" attribuibili ai corsi d'acqua Savena e Idice.

Dal punto di vista idraulico, la regimazione locale secondaria è fornita dai fossi di testata e trasversali dei campi agricoli. Non sussistono, comunque, particolari criticità idrauliche.

L'area di Villanova, risulta caratterizzata da terreni di genesi sedimentaria derivati dalla dinamica deposizionale del fiume Reno nel periodo Recente.

La geomorfologia dell'area è pianeggiante con pendenza verso N-O dando origine ad un ampio avvallamento nel cui punto inferiore si forma lo scolo Zenetta che, ad oggi, risulta riclassificato a pubblica fognatura mista come da Convenzione sottoscritta tra Consorzio Bonifica Renana, Atersir e Regione Emilia Romagna in data 12/01/2011 - P.G. nr.0000167, procedimento attualmente ancora in essere

Dal punto di vista geotecnico l'area risulta per la maggior parte, caratterizzata da terreni che consentono la costruzione, con fondazioni dirette di edifici di normale impegno (fino a 2 piani). Dalle analisi geotecniche condotte, a cui si rimanda per un maggior dettaglio, si evince la presenza di un'area caratterizzata da qualità meccaniche che pur consentendo la possibilità di costruire edifici di normale impegno su fondazioni dirette, prescrive la necessità di verificare in maniera dettagliata lo spostamento (cedimento) indotto.

Per l'ambito ANS\_C2.4 l'idrologia superficiale è data, allo stato attuale, da fossi di scolo dei terreni agricoli e da canali di bonifica di rango superiore.

I nuovi interventi, ricadono al di fuori delle zone di protezione delle acque sotterranee, tuttavia si segnala la presenza di una fascia di tutela fluviale da rispettare all'interno del comparto ANS\_C3.3 per l'area da destinarsi al completamento del parco urbano.

Tale area è definita ai sensi dell'art. 2.3 del PSC come area significativa ai fini della tutela e valorizzazione dell'ambiente fluviale dal punto di vista vegetazionale e paesaggistico, e ai fini del mantenimento e recupero della funzione di corridoio ecologico e ai fini della riduzione dei rischi di inquinamento dei corsi d'acqua.

Per quanto riguarda infine la presenza di elementi archeologici sulle aree oggetto di intervento, con specifico riferimento ai comparti ANS\_C2.1 e ANS\_C2.4 si segnala che il primo è interessato dalla presenza dei segni della maglia centuriata mentre il secondo non è risultato direttamente interessato dalla evidente presenza di emergenze archeologiche né dalla presenza degli elementi della centuriazione.

#### 4.4.2 Valutazione dei progetti

Le aree oggetto della presente relazione di VALSAT rientrano fra le previsioni insediative residenziali del PSC e nello specifico sono costituiti dalle parti del territorio che potenzialmente potranno essere interessati da previsioni di trasformazione urbanistica in termini di nuova urbanizzazione, ai fini dell'espansione del tessuto urbano e dell'incremento delle relative dotazioni territoriali e attrezzature e spazi collettivi.

L'area ANS\_C2.1 è stato oggetto di studio geologico e sismico di III livello (DGR 2193/2015), in grado di fornire una risposta sismica locale ed effettuando stime di suscettibilità alla liquefazione e ai cedimenti post sisma sulla base dei dati disponibili.

L'impianto urbanistico prospettato prevede edifici in linea e a torre con una media di quattro/cinque piani abitabili ed edifici di medio e piccolo taglio prevalentemente bifamiliari. Gli elaborati di piano analizzati escludono la realizzazione di vani interrati, gli stessi potranno essere realizzati unicamente qualora il solaio contro terra risulti ad una quota superiore a quella di falda.

Per l'area ricadente nel comparto denominato ANS\_C3.3 al fine di garantire la fruizione dell'ambiente fluviale e perifluviale per attività ricreative e del tempo libero nella fascia di tutela fluviale saranno previste sistemazioni del verde per attività del tempo libero all'aria aperta e attrezzature sportive scoperte che non diano luogo a impermeabilizzazione del suolo nel rispetto di quanto predisposto dal PSC vigente.

Per quanto riguarda l'area circostante la chiesa di Villanova, denominata ANS\_C2.4, l'urbanizzazione, prevede la realizzazione di un comparto tipologicamente misto dal punto di vista delle tipologie abitative. In tal senso ad unità mono o bifamiliari si affiancano complessi abitativi più densi costituiti da condomini su più piani.

Le autorimesse saranno realizzate a raso, eventuali vani interrati potranno essere previsti unicamente nei casi in cui il solaio contro terra non risulti interferente con il livello della falda, tale livello di salvaguardia della falda potrà essere ulteriormente garantito dal previsto rimodellamento dell'estradosso dell'ambito che prevede un generale innalzamento del piano di campagna ricompreso fra 0.80 m e 1.50 m.

#### 4.4.3 Giudizio critico di compatibilità

##### **Area ANS\_C2.1 "Frullo Nord" - Vs/Ne.**

Gli esiti delle analisi idrogeologiche e sismiche, non evidenziano particolari elementi ostativi alle previsioni d'uso del comparto. Non sussistono particolari fattori di rischio geologico e sismico, fornendo un complessivo giudizio favorevole riguardo la fattibilità dell'intervento urbanistico in oggetto.

Particolare importanza dovrà essere prestata, alla progettazione di vani sotterranei e dei sistemi di fondazioni nonché del sistema fognario per il quale dovranno essere previste adeguate soluzioni tecnologiche di separazione dei reflui.

In fase attuativa sarà necessario espletare un ulteriore studio geologico e sismico attuo ad approfondire gli aspetti di caratterizzazione idrogeologica, geotecnica e sismica, con ulteriori indagini da eseguire nelle aree di previsto sedime costruttivo.

Il numero delle verticali d'indagine e la loro profondità dovranno essere congrui all'importanza delle costruzioni previste e dovranno essere spinte in profondità fino a garantire un intervallo di conoscenza proporzionato alle strutture, comunque almeno fino a 20 metri dal piano campagna.

Dal punto di vista storico archeologico le successive fasi della progettazione dovranno garantire la tutela della centuriazione anche con riferimento allo schema di assetto dell'ambito.

### **Comparto ANS\_C3.3 - PARCO LUNGO FIUME - Ne.**

In virtù delle tipologie di intervento previsti a sistemazioni del verde per attività del tempo libero all'aria aperta e attrezzature sportive scoperte non si evidenziano elementi di criticità in merito alla componente in analisi.

### **Area ANS\_C2.4 "Villanova" - Vs/Ne.**

Il Piano particolareggiato, non sembra produrre effetti sulla componente ambientale acque sotterranee. Esso infatti non interviene, per tipologia di interventi sulla predetta componente, presente ad una quota di - 3.5 m.

Si ritiene pertanto l'intervento fattibile prendendo le dovute cautele per quello che riguarda la costruzione dei fabbricati nelle zone in cui la suscettività alla liquefazione è elevata. Si rammenta che, in fase esecutiva, la Legislazione vigente impone la verifica locale dei terreni, sia dal punto di vista sismico che geotecnico, per ogni fabbricato che verrà costruito. Si prescrive, in sede esecutiva, di eseguire nuove campagne di indagini al fine di aumentare l'affidabilità dei dati.

Per quanto riguarda le acque di dilavamento saranno convogliate all'interno di una vasca di laminazione che garantirà l'efficienza del sistema fognario esistente e recapitante direttamente nel torrente del Savena.

Per quanto detto l'intervento appare compatibile con la componente ambientale in analisi.

Dal Punto di vista storico archeologico, facendo seguito alle osservazioni avanzate dagli enti coinvolti nella valutazione del procedimento in merito alla componente in oggetto, in sede di avvio dei lavori dovranno eseguiti sondaggi archeologici secondo le modalità previste dalla vigente normativa in materia di tutela dei beni archeologici.

### **ANS\_C2.4 "Villanova" Area extra-comparto NUOVA ASILO - Ne.**

La realizzazione dell'edificio, in virtù di quanto rilevato nell'ambito della redazione della relazione geologico tecnica ottemperata per il vicino comparto ANS\_C2.4, non sembra produrre effetti sulla componente ambientale in analisi. Il fabbricato inoltre non interferirà in alcun modo sia per l'assenza di fondazioni profonde sia di locali interrati, con il sistema delle acque sotterranee.

Per quanto detto l'intervento appare compatibile con la componente ambientale in analisi.

#### 4.5 ESPOSIZIONE A SORGENTI DI CAMPI ELETTRROMAGNETICI;

##### 4.5.1 Descrizione dello stato attuale

Gli ambiti in oggetto non presentano particolari condizionamenti o limiti dal punto di vista dell'inquinamento elettromagnetico, se si escludono alcuni impianti di telefonia mobile autorizzati.

##### 4.5.2 Valutazione dei progetti

Il Piano Urbanistico, allo stato attuale della progettazione non identifica per gli ambiti in oggetto, la installazione di fonti di campi elettromagnetici differenti dalle normali opere impiantistiche necessarie alla alimentazione elettrica delle abitazioni di futura realizzazione.

Tutte le linee elettriche esistenti e di progetto sull'ambito saranno interrato e collegate ai manufatti di trasformazione esterni al comparto.

L'eventuale inserimento di cabine elettriche a servizio dei nuovi edifici, dovrà locarsi opportunamente distante dai luoghi di permanenza delle persone e nell'area immediatamente circostante alla cabina dovrà essere inibita la sosta prolungata.

##### 4.5.3 Giudizio critico di compatibilità

###### **Area ANS\_C2.1 "Frullo Nord" - Ne.**

Allo stato attuale della progettazione, fatte salve le prescrizioni in materia di DPA per le linee MT e per le cabine di trasformazione MT/BT non si riscontrano effetti negativi sulla componente in esame.

###### **Comparto ANS\_C3.3 - PARCO LUNGO FIUME - Ne.**

Rispetto al tema dell'inquinamento elettromagnetico, vista la tipologia degli interventi previsti, non risultano criticità evidenti ed evidenziabili.

###### **Area ANS\_C2.4 "Villanova" - Ne.**

Il Piano Urbanistico, allo stato attuale delle progettazioni non identifica la installazione di fonti di campi elettromagnetici differenti dalle normali opere impiantistiche necessarie alla alimentazione elettrica delle abitazioni di futura realizzazione.

###### **ANS\_C2.4 "Villanova" Area extra-comparto NUOVA ASILO - Vs/Ne.**

Allo stato attuale della progettazione, non si riscontrano effetti negativi sulla componente in esame.

#### 4.6 ENERGIA;

##### 4.6.1 Descrizione dello stato attuale

Il territorio comunale è servito da rete di distribuzione del gas nonché dalle reti di distribuzione dell'energia elettrica e telefoniche.

Le reti servono capillarmente i principali centri abitati, compresi gli ambiti interessati dalle presenti varianti al POC.

#### 4.6.2 Valutazione dei progetti

Per quanto riguarda gli ambiti di progetto si dovrà valutare lo stato delle reti ed in relazione a questo gli eventuali interventi di potenziamento delle stesse.

Trattandosi di interventi di nuova urbanizzazione, o di riqualificazione, in fase di progettazione esecutiva dovranno essere previsti in riferimento ai consumi idrici dispositivi di limitazione dei consumi e di riciclo.

In accordo con i gestori si dovrà valutare se i nuovi carichi determinati dagli insediamenti richiederanno interventi di adeguamento delle condotte/reti principali, eventualmente da porre a carico degli attori privati.

Per l'ambito ANS\_C2.1 si rimanda alla fase esecutiva degli interventi la valutazione di soluzioni a livello di sistema edificio-impianto per la riduzione dei consumi energetici ed emissioni in atmosfera, valutando le esigenze di benessere ambientale

Per quanto riguarda la qualità energetica passiva dell'edificio si dovranno adottare le soluzioni di orientamento, forma e dimensioni, che consentano il migliore bilancio fra guadagni termici e dispersioni, compatibilmente con le esigenze dell'assetto urbanistico.

Per quanto concerne l'Ambito ANS\_C2.4 gli edifici saranno dotati di sistemi per il recupero delle acque piovane e di tecnologie per l'utilizzo prevalente di energie alternative, innanzitutto con riguardo a sistemi fotovoltaici e solari termici, da integrare nei coperti e nei volumi di progetto quando possibile, per esempio con integrazione architettonica nel caso di falde e con arretramenti e muretti di mascheramento nel caso di coperture piane, senza che ciò ne infici il migliore funzionamento. Il contenimento dei consumi energetici, in aggiunta a quanto già prescrivono le norme vigenti, è da considerarsi prevalente rispetto a scelte di finiture esterne estetiche in contrasto con la funzionalità suddetta.

Concorre a tale approccio la scelta di non utilizzare il gas di rete sia per il riscaldamento sia per l'alimentazione dei piani cottura delle cucine; pertanto tutti gli edifici saranno alimentati unicamente con energia elettrica.

Per quanto concerne la realizzazione del nuovo asilo le tecnologie ed i materiali proposti in sede di PUA saranno orientati verso il massimo contenimento energetico e la biocompatibilità anche con il ricorso a strutture miste con legno e materiali tradizionali ben integrati tra loro.

Per tutti i comparti di progetto Dovrà essere verificata la congruità dell'impianto di illuminazione esterna pubblica e privata con quanto previsto dalla normativa vigente in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico in particolare dalla LR 19 del 29/09/2003 e dalla DGR n. 1688 del 18/11/201

#### 4.6.3 Giudizio critico di compatibilità

##### **Area ANS\_C2.1 "Frullo Nord" - Ne.**

Allo stato attuale della progettazione non sono ravvisabili criticità con la componente ambientale in analisi. In sede di progettazione esecutiva sarà cura del proponente valutare preliminarmente gli eventuali impatti perseguire un risultato prestazionale di risparmio energetico almeno secondo la normativa vigente.

##### **Comparto ANS\_C3.3 - PARCO LUNGO FIUME - Ne.**

In virtù della tipologia dell'opera di progetto si ritiene plausibile a priori una totale assenza di incompatibilità con la componente ambientale in analisi.

#### **Area ANS\_C2.4 "Villanova" - Ne.**

La Variante, in virtù del limitato aumento di carico urbanistico, comunque risultante al di sotto delle previsioni di PSC, non modifica le valutazioni svolte dalle precedenti analisi ambientali, confermandone la congruità.

Una analisi approfondita dello stato delle reti esistenti nonché della realizzazione delle nuove reti per gli interventi dovrà essere svolta in fase di progettazione dei Piani Urbanistici Attuativi in modo da valutare eventuali adeguamenti delle stesse.

#### **ANS\_C2.4 "Villanova" Area extra-comparto NUOVA ASILO - Ne.**

Il fabbricato, il cui progetto allo stato attuale attiene alla scala preliminare, dovrà prevedere in conformità a quanto richiesto dalla DGR 20/07/2015 n. 967, soluzioni progettuali architettoniche ed impiantistiche tali da garantire la realizzazione di un "edificio ad energia quasi zero".

La realizzazione di una struttura virtuosa del punto di vista energetico, così come stabilito dal progetto preliminare dell'intervento, non sembra produrre effetti significativi sulla componente ambientale in esame,

Maggiori approfondimenti in merito alla valutazione di soluzioni tecnologiche volte ad ottimizzare la compatibilità ambientale degli interventi, dovranno essere elaborati in fase di progettazione definitiva.

### **4.7 VERDE URBANO**

#### **4.7.1 Descrizione dello stato attuale**

Dal punto di vista paesaggistico naturale le aree in oggetto risultano avere una estensione pianeggiante e con l'alternarsi di zone urbane, zone agricole e aree produttive e industrializzate.

Ricompresi all'interno di un'area in trasformazione con vari usi, nei lotti in esame si attuerà prevalentemente residenza e alcuni usi ricettivi e sociali.

Dal punto di vista paesaggistico si segnala la presenza di un macero nel quadrante di nord est del comparto ANS\_C2.4, il quale a sensi dell'Art. 3.3 c.9 del PSC vigente costituisce un elemento paesaggistico, testimoniale ed ecologico e pertanto dovrà essere di norma conservato e sottoposti a regolare manutenzione, evitando ogni utilizzazione che ne determini degrado o inquinamento.

L'area riservata alla sistemazione del parco lungo Idice risulta parzialmente occupata da un sistema forestale boschivo lungo il lato ovest sottoposto alle prescrizioni dettate dalla legislazione e dalla normativa nazionale e regionale vigente in materia forestale.

Il PSC all'art. 2.7 sancisce per tali aree finalità prioritarie di tutela naturalistica, di protezione idrogeologica, di ricerca scientifica, di funzione climatica e turistico-ricreativa, oltreché produttiva. In coerenza con le finalità espresse, per tali aree si persegue l'obiettivo della ricostituzione del patrimonio boschivo come ecosistema forestale polifunzionale

#### **4.7.2 Valutazione dei progetti**

Per quanto riguarda l'attuazione dell'ambito ANS\_C2.4, la progettazione urbanistica del comparto tiene conto del contesto naturale in cui è inserito al fine di limitare l'impatto visivo sia delle opere di urbanizzazione che dei futuri edifici. Il progetto dovrà in tal senso, secondo quanto prescritto in sede di conferenza dei servizi, prevedere un cuscinetto verde lungo via Baden Powell a schermatura dei fabbricati esistenti.



In particolare è obbiettivo del Piano realizzare per quanto possibile un'integrazione organica con gli elementi urbani più significativi oggi presenti nei quartieri di espansione che si sono sviluppati, in particolare con il sistema del verde pubblico e dei percorsi ciclo-pedonali.

Saranno previste delle aree verdi/ecologiche per garantire una connessione con gli spazi verdi già presenti nei comparti limitrofi che risultano sufficientemente proporzionati e di facile accessibilità anche alla nuova lottizzazione; si prevede pertanto di non realizzare per intero lo standard a verde pubblico del comparto, ma di reperirne e attrezzarne una parte all'interno del Parco Urbano Lungo Fiume, nell'Ambito ANS\_C3.3 che, contestualmente alla firma della convenzione urbanistica per l'Ambito ANS\_C2.4 di Villanova, entrerà nelle disponibilità della Pubblica Amministrazione.

Inoltre, sul lato occidentale dell'ambito ANS\_C2.4, dovrà essere realizzata una fascia di verde alberata con essenze ad alto fusto, che rappresenti un margine netto e conclusivo dell'area urbana e dia concretezza alla prescrizione stabilita dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e recepita dal Piano Strutturale Comunale (PSC), di salvaguardare in modo definitivo quella fascia di campagna che rappresenta la discontinuità insediativa fra Castenaso e le aree industriali di Villanova e Cà dell'Orbo, valorizzando nel contempo la visuale dalla San Vitale verso questo lembo di paesaggio agricolo.

All'interno del comparto verrà ricompresa anche parte della corte agricola presente a ridosso della rotatoria di via del Frullo, sulla quale insistono fabbricati non tutelati per i quali, ai sensi dell'art. 4.6 c.11 lett.b del RUE, si prevede la demolizione con adeguato recupero dell'area di sedime.

Inoltre una parte degli edifici verrà disposta attorno ad un'ampia corte con all'interno uno spazio destinato a verde pubblico. Il sistema del verde è distribuito in parte:

- all'interno di questa corte, dove possono essere collocate le attrezzature per bambini, adolescenti e anziani;
- a formare una fascia di verde boscata verso il margine orientale con la campagna;
- a formare spazi aperti verso via del Frullo e il viale Pierre de Cubertin, lungo i quali è possibile prevedere anche una modellazione del terreno in funzione di attenuazione del rumore dei veicoli. Tali spazi potranno quindi essere sistemati a verde per dotazione ecologica.

Relativamente all'area ANS\_C2.4 è consentita la realizzazione di bordure arboree e siepi negli spazi pubblici, anche in aderenza a recinzioni pubbliche e private, anche in deroga alle norme di Rue e del Regolamento del Verde relativamente a distanze, essenze, quantità.

È richiesto che il progetto esecutivo delle opere di urbanizzazione dettagli tutte le essenze arboree, avendo cura di utilizzare alberature frangivento a nord ed alberature a foglia caduca grande a sud, nonché tappezzanti e fioriture nelle posizioni più opportune dal punto di vista agronomico e funzionale.

Il parco pubblico lineare nord-sud ed il parco del macero dovranno essere diversamente caratterizzati dagli impianti arborei e colturali e dalle attrezzature di arredo; configurandosi il primo più come percorso/viale atto a connettere la parte sud di Villanova (dedicata ai servizi) e la parte nord (nucleo forte esistente dedicato a residenza, parco pubblico, scuola, attività varie) ed il secondo come luogo di sosta/gioco di aggregazione ed inclusività.

Tutte le aree verdi saranno arredate e pavimentate in modo da renderle accessibili anche ai disabili motori e percettivi; inoltre saranno particolarmente curati in tal senso gli attraversamenti su strade.

L'intervento di realizzazione del nuovo asilo si inserisce all'interno di un'area verde destinata dallo strumento urbanistico a scala comunale ad ospitare attività scolastiche l'intervento avrà come obiettivo quello di instaurare un rapporto diretto ed immediato con il parco che lo circonda, con i vicini orti didattici

#### 4.7.3 Giudizio critico di compatibilità

##### **Area ANS\_C2.1 "Frullo Nord" - Ne.**

La VALSAT del PSC non ha proposto, in relazione alla componente ambientale in analisi, valutazioni in merito alla compatibilità ed ad eventuali criticità. Si conferma l'assenza di particolari criticità conseguenti all'inserimento in POC.

##### **Comparto ANS\_C3.3 - PARCO LUNGO FIUME - Ep/Ne.**

Il progetto relativo al parco urbano da realizzarsi lungo la sponda sinistra del fiume Idice risulta funzionale all'accrescimento dei livelli di qualità urbana e di valorizzazione degli spazi pubblici

In tale ottica il piano proposto non solo non risulta in contrasto con la componente in analisi ma al contrario rappresenta un veicolo per la sua progressiva attuazione.

##### **Area ANS\_C2.4 "Villanova" - Ep/Ne.**

In virtù delle limitate modifiche dimensionali dell'intervento che comunque rimangono all'interno dei limiti prescritti dal PSC non si riscontrano effetti negativi sulla componente in esame.

##### **ANS\_C2.4 "Villanova" Area extra-comparto NUOVA ASILO - Ne.**

Allo stato attuale della progettazione non si riscontrano effetti negativi sulla componente ambientale in analisi, intervenendo sulla stessa nella modalità richieste dallo strumento urbanistico di scala comunale.

## **5. CONCLUSIONI**

La variante al POC interviene su due ambiti individuati dal PSC come "ANS\_C2.1" e "ANS\_C2.4" sulla base degli impegni che sono già stati sottoscritti con un accordo ex Art. 18 della L.R. 20/2000 in data 20/04/2017 con P.G. 6.642.

Per l'intero inserimento in POC, si ritiene verificata, ferme restando le prescrizioni ed il perseguimento di obiettivi specifici del PSC, la mancanza di effetti sostanziali, con riferimento ai contenuti delle componenti sensibili analizzate.

Si ritiene utile segnalare tuttavia che approfondimenti di analisi dovranno essere elaborati in fase di progettazione definitiva degli interventi residenziali nei due Ambiti di intervento, in merito alla componente rumore, nella valutazione di soluzioni tecnologiche volte ad ottimizzare la compatibilità ambientale degli interventi e l'ottimizzazione dei consumi energetici.

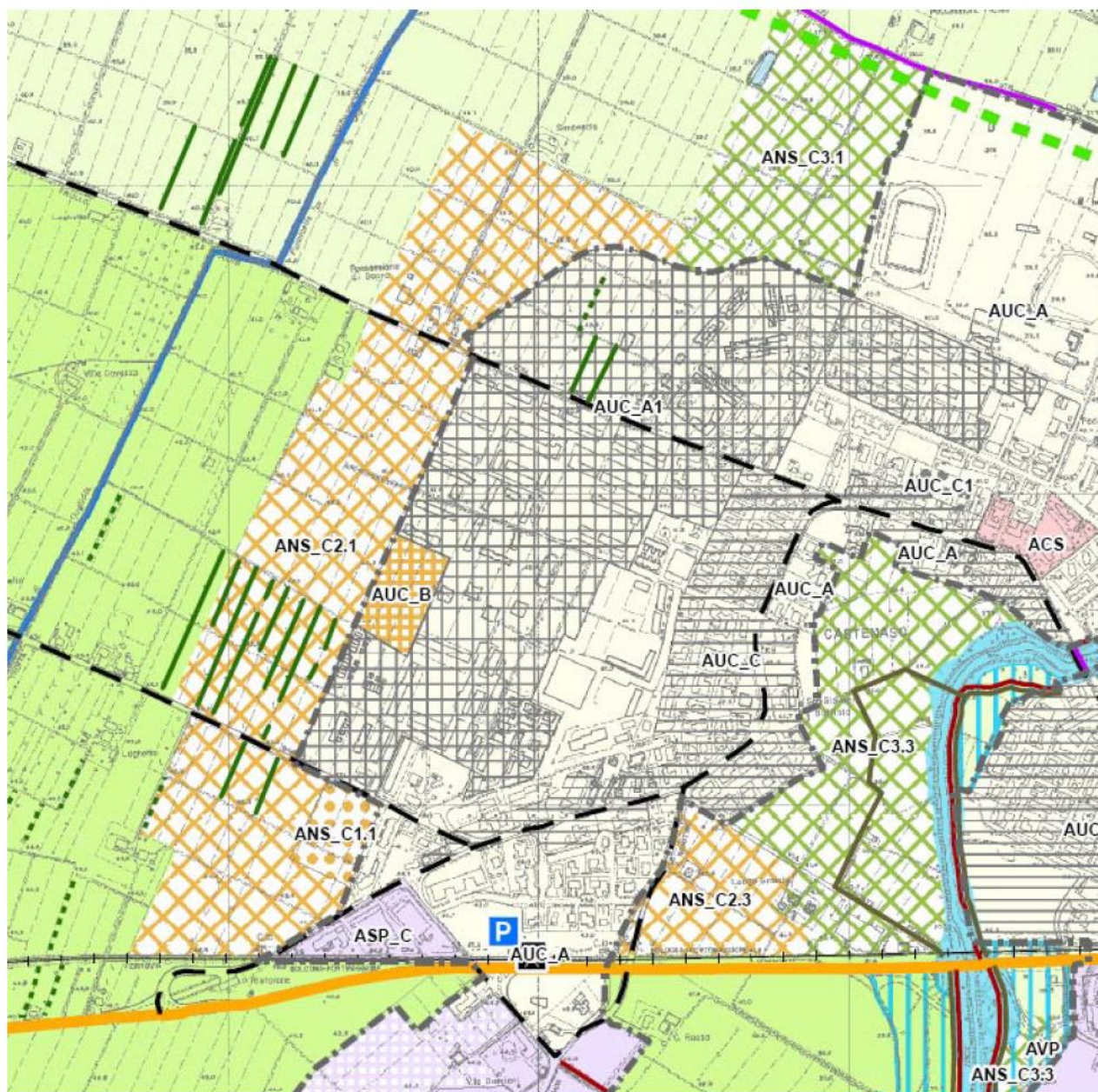
Inoltre, come consigliato dall'indagine geologica risulta necessaria l'esecuzione di una analisi più approfondita e dettagliata per l'esatta verifica della capacità portante delle fondazioni, in relazione anche alle tipologie costruttive proposte per i due ambiti ANS\_C201 e ANS\_C2.4.

Sarà onere della progettazione del verde, la valutazione di soluzioni progettuali in grado di garantire il rispetto dello specifico regolamento in materia e soddisfare le specifiche indicazioni dettate dallo strumento urbanistico.

Gli interventi proposti, dovranno, così come peraltro affermato nelle relazioni tecniche e negli elaborati grafici prodotti, mirare al superamento delle criticità legate al tema della centuriazione, agendo sulla disposizione di edifici e strade interne e provvedendo alla esecuzione di tutte le indagini richieste volte a valutare la eventuale presenza di elementi archeologici, inoltre per quel che riguarda gli apporti d'acqua meteorica, legato al tema dell'impermeabilizzazione dei terreni nel rispetto dell'invarianza idraulica, dovranno essere ottemperate le prescrizioni richieste dal PSC.

Per quanto detto ed analizzato risulta svolta la verifica di sostenibilità ambientale.

## 6. SCHEDE RELATIVE AGLI AMBITI



### 6.1 ANS\_C2.1 "Frullo Nord".

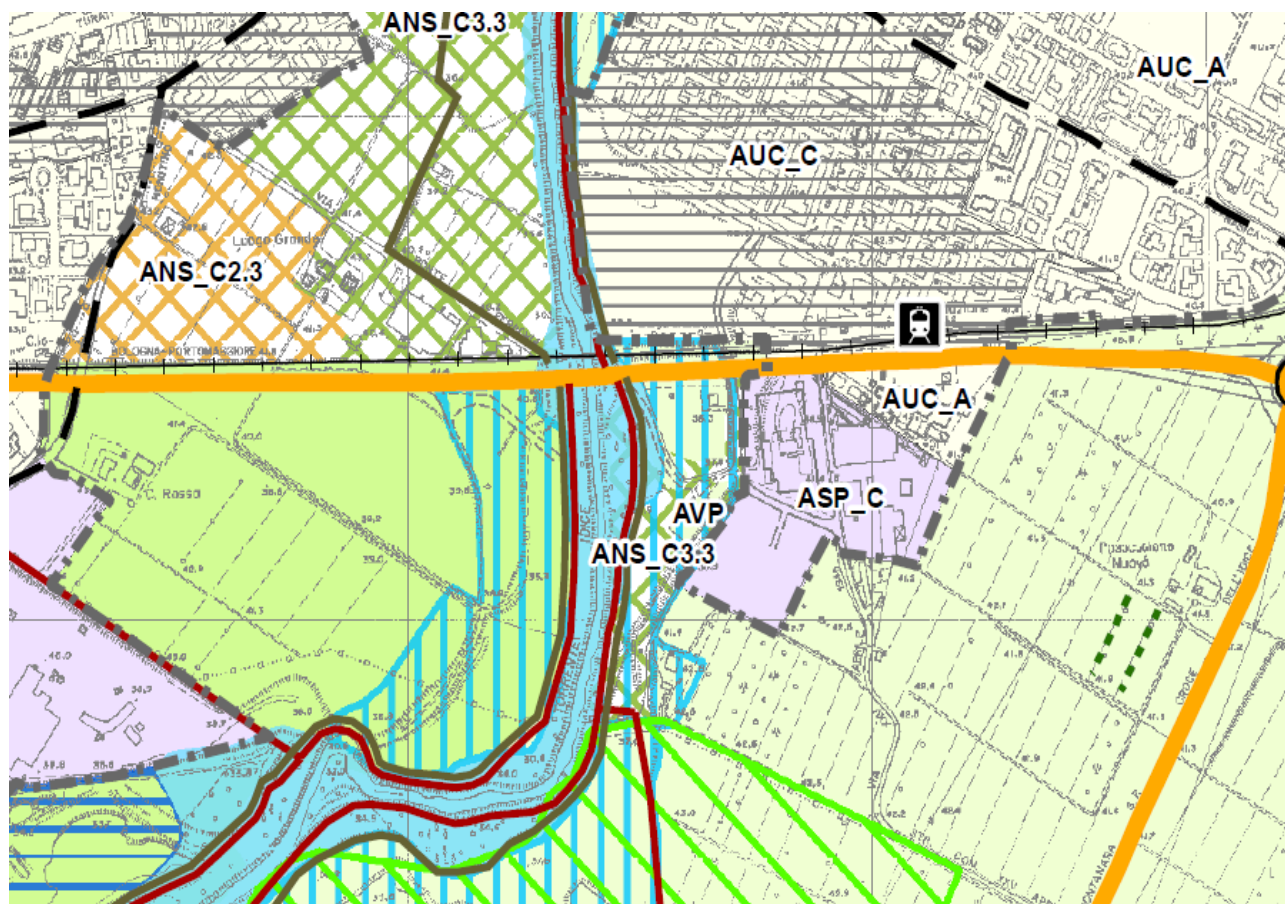
<p>AREALE DI POTENZIALE NUOVO INSEDIAMENTO</p> <p><b>ANS_C2.1 "Frullo Nord"</b></p>	
<p>Castenaso capoluogo: areale a ovest dell'abitato</p>	
<b>Note descrittive</b>	Area agricola a ridosso di insediamenti residenziali
<b>Situazione urbanistica</b>	Costituisce la sostanziale continuità degli sviluppi urbani più recenti di Castenaso; ha una buona correlazione con il tessuto urbano e i servizi dell'area centrale e buona vicinanza alla fermata SFM
<b>Carico urbanistico previsto</b>	Modifiche dimensionali limitate dalle prescrizioni dal PSC non si riscontrano aumenti di carico urbanistico che non possano

	essere gestiti dai sistemi infrastrutturali e dei sottoservizi esistenti.
<b>Sicurezza geologica e sismica</b>	<p>Livello della liquefazione dei terreni in caso di evento sismico da approfondire in sede di PUA. L'areale è caratterizzato in prevalenza da liquefazione potenziale dei sedimenti saturi.</p> <p>È vitata la realizzazione di vani interrati fatta salva la possibilità della loro realizzazione unicamente qualora il solaio contro terra risulti ad una quota superiore a quella di falda.</p>
<b>Interferenze con vincoli di tutela e/o altre criticità di tipo ambientale</b>	<p>La fascia più a nord ovest ricade nelle zone di tutela della struttura centuriata, dove è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione, ed è necessario mantenere la coerenza con l'organizzazione temporale storica, preferibilmente localizzando le nuove previsioni fuori dalle quadre libere da insediamenti. Inoltre la zona nord si trova in prossimità del complesso dell'ex Villa Senatoria Monti, interessata da un decreto di tutela dal D.M. del 19.5.83.</p> <p>Conformemente a quanto previsto dall'art. 8.2 comma 7 del PTCP, il progetto dovrà prevedere la conservazione delle caratteristiche essenziali degli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione prevedendone la valorizzazione anche al fine della realizzazione delle reti ecologiche il tutto al fine di risultare complessivamente coerente con l'organizzazione territoriale e preservare la testimonianza dei tracciati originari e degli antichi incroci.</p>
<b>Tutela risorse archeologiche</b>	L'area oggetto di intervento non è interessata dalla evidente presenza di emergenze archeologiche. Unica eccezione l'impianto storico della centuriazione, ed è necessario mantenere la coerenza con l'organizzazione temporale storica e valutare le specifiche prescrizioni in materia di approfondimenti e studi archeologici richiesti in fase di progettazione definitivo/esecutiva degli interventi.
<b>Accessibilità</b>	Dal punto di vista della mobilità l'area ANS_C2.1 sarà accessibile in due punti dal viale Pierre de Coubertin con una maglia distributiva che rispetta gli assi di centuriazione ancora leggibili nel territorio e gli orientamenti seguiti nei comparti limitrofi.
<b>Rete idrica e reti energetiche (gas e elettricità)</b>	Non si segnalano particolari criticità di approvvigionamento. In sede di progettazione esecutiva dovranno essere perseguiti risultati prestazionali di risparmio energetico almeno secondo la normativa vigente.
<b>Smaltimento reflui e depurazione</b>	<p>L'areale è allacciabile al depuratore del capoluogo. Dovranno essere previste reti separate di smaltimento reflui.</p> <p>).</p> <p>L'attuazione del comparto deve prevedere la contestuale realizzazione delle vasche e/o opere similari per la laminazione delle acque meteoriche a servizio dell'ambito urbanizzato. La progettazione di tali opere dovrà essere sottoposta alla valutazione ed approvazione da parte del Consorzio di Bonifica competente.</p>

	<p>Proprio quest'ultimo, in tal senso, individua già a nord dell'ambito C2.1 e ad ovest dell'ambito C3.1 la localizzazione orientativa ottimale in cui realizzare un invaso per la laminazione al servizio di entrambi gli ambiti.</p>
<b>Matrice acustica</b>	<p>L'intero ambito è inserito dalla Zonizzazione Acustica Comunale (Elaborato Ca.B.ZAC.gr del PSC) in Classe III come area di progetto di tipo misto.</p> <p>La progettazione delle opere previste per il comparto sarà orientata al raggiungimento della compatibilità inerente il clima e l'impatto acustico, sulla base di verifiche ulteriori a quelle già condotte che non hanno segnalato criticità né allo stato di fatto, né in quello di progetto urbanistico</p>
<b>Matrice campi elettromagnetici</b>	<p>Sull'area non sono presenti linee elettriche MT e AT interrato o aeree. Non sono inoltre presenti antenne radio-tv entro un raggio di 500 m dai confini del comparto.</p> <p>All'interno delle DPA degli elettrodotti e delle cabine di trasformazione definite dai Gestori (comprese quelle di eventuali nuove o esistenti cabine di trasformazione elettrica) non dovranno essere realizzate aree verdi attrezzate ed aree gioco.</p>
<b>Mitigazioni e indirizzi per la sostenibilità degli insediamenti</b>	<p>L'eventuale urbanizzazione deve progettare attentamente un limite netto verso la campagna in modo da assicurare la tutela della discontinuità residua. A tal fine la quota di sviluppo residenziale dovrà essere concentrata nella fascia più adiacente i tessuti consolidati del capoluogo, mantenendo anche la maggiore distanza possibile dalla Villa Monti.</p> <p>Nel rispetto della normativa del PTCP e della zonizzazione acustica vigente non potranno essere previsti insediamenti di tipo residenziale in classe acustica IV.</p> <p>Si deve garantire al futuro insediamento condizioni di buona qualità dell'aria, prevedendo i servizi sensibili e le abitazioni almeno a 50 m dalla viabilità riconosciuta in classe acustica IV.</p> <p>Particolare attenzione dovrà essere prestata al disegno urbanistico del comparto che dovrà garantire la conservazione delle caratteristiche essenziali degli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione.</p> <p>Per quanto riguarda il rispetto del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), si sottolinea che le successive fasi della progettazione dovranno portare evidenza della effettiva verifica delle condizioni di sicurezza delle infrastrutture rispetto agli scenari di allagamento del PGRA e dell'assenza di aggravamento delle condizioni di pericolosità e rischio.</p>



## 6.2 Comparto ANS\_C3.3 - PARCO LUNGO FIUME



## AREALE DI POTENZIALE NUOVO INSEDIAMENTO

## Comparto ANS\_C3.3 - PARCO LUNGO FIUME--Ambito ANS\_C3.3

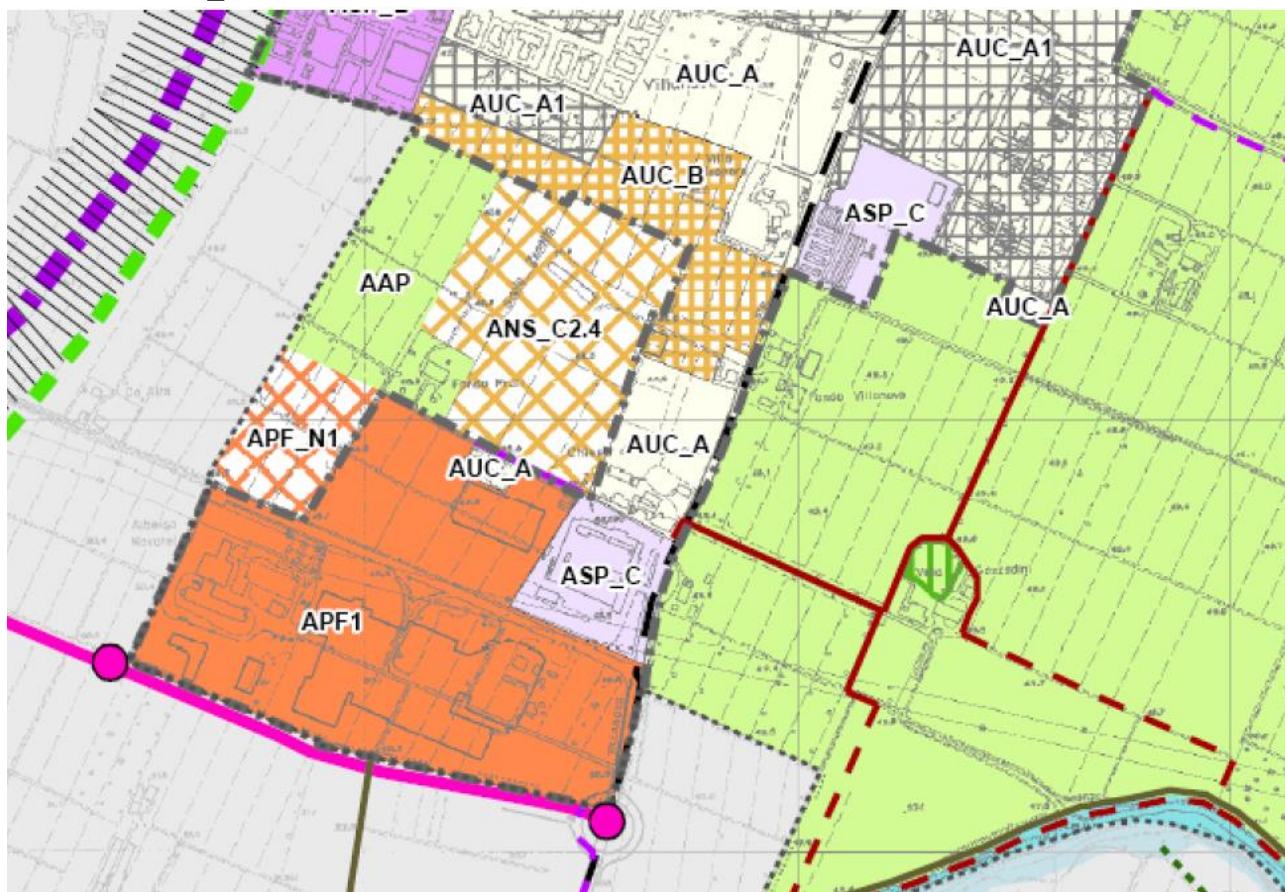
Castenaso capoluogo: areale intercluso fra l'abitato, la ferrovia e l' Idice

<b>Note descrittive</b>	Area interclusa solo marginalmente coltivata
<b>Situazione urbanistica</b>	E' a ridosso del centro del paese, ben correlata ai ser-vizi urbani, parzialmente già sistemata ad uso pubblico
<b>Carico urbanistico previsto</b>	Interamente interessata da vincoli di inedificabilità e destinata in tal senso a parco urbano.
<b>Sicurezza geologica e sismica</b>	E' ricompresa nei conoidi ad alta vulnerabilità dell'acquifero
<b>Interferenze con vincoli di tutela e/o altre criticità di tipo ambientale</b>	Area soggetta a vincolo paesaggistico. Fascia di pertinenza fluviale, tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua, parzialmente soggetta a rischio di esondazione.
<b>Tutela risorse archeologiche</b>	L'area oggetto di intervento non è interessata dalla evidente presenza di emergenze archeologiche.
<b>Accessibilità</b>	Buona accessibilità pedonale e carrabile
<b>Rete idrica e reti energetiche</b>	Non si segnalano particolari criticità di approvvigionamento

<b>(gas e elettricità)</b>	
<b>Smaltimento reflui e depurazione</b>	Area a verde da non assoggettare alla raccolta e trattamento dei reflui di dilavamento.
<b>Matrice acustica</b>	<p>L'intero ambito è inserito dalla Zonizzazione Acustica Comunale (Elaborato Ca.B.ZAC.gr del PSC) in Classe III come area di progetto di tipo misto.</p> <p>La progettazione delle opere previste per il comparto sarà orientata al raggiungimento della compatibilità inerente il clima e l'impatto acustico, sulla base di verifiche ulteriori a quelle già condotte che non hanno segnalato criticità né allo stato di fatto, né in quello di progetto urbanistico</p>
<b>Matrice campi elettromagnetici</b>	<p>Sull'area non sono presenti linee elettriche MT e AT interrate o aeree. Non sono inoltre presenti antenne radio-tv entro un raggio di 500 m dai confini del comparto.</p> <p>All'interno delle DPA degli elettrodotti e delle cabine di trasformazione definite dai Gestori (comprese quelle di eventuali nuove o esistenti cabine di trasformazione elettrica) non dovranno essere realizzate aree verdi attrezzate ed aree gioco.</p>
<b>Mitigazioni e indirizzi per la sostenibilità degli insediamenti</b>	<p>Progettazione di percorsi e di arredo conformi al sistema vincolistico vigente e da assoggettare alle richieste di autorizzazione paesaggistica se inclusa nella casistica riportata dalla normativa di riferimento.</p> <p>Per quanto riguarda il rispetto del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), si sottolinea che le successive fasi della progettazione dovranno portare evidenza della effettiva verifica delle condizioni di sicurezza delle infrastrutture rispetto agli scenari di allagamento del PGRA e dell'assenza di aggravamento delle condizioni di pericolosità e rischio.</p>



## 6.3 ANS\_C2.4 "Villanova".



## AREALE DI POTENZIALE NUOVO INSEDIAMENTO

## ANS\_C2.4 "Villanova"

Villanova: lato est e sud-est	
<b>Note descrittive</b>	Area agricola coltivate interclusa fra l'abitato e il polo funzionale del Centro Nova
<b>Situazione urbanistica</b>	Come possibile linea di espansione degli insediamenti residenziali consente una buona vicinanza al centro e ai servizi di Villanova
<b>Carico urbanistico previsto</b>	Modifiche dimensionali limitate dei limiti prescritti dal PSC non si riscontrano effetti negativi sulla componente in esame.
<b>Sicurezza geologica e sismica</b>	<p>La verifica della suscettibilità alla liquefazione dei terreni granulari sotto falda ha evidenziato che l'area è caratterizzata da suscettibilità bassa.</p> <p>Si prescrive, in sede esecutiva, di eseguire nuove campagne di indagini sia dal punto di vista sismico che geotecnico, per ogni fabbricato che verrà costruito.</p> <p>È vitata la realizzazione di vani interrati fatta salva la possibilità della loro realizzazione unicamente qualora il solaio contro terra risulti ad una quota superiore a quella di falda.</p>

<b>Interferenze con vincoli di tutela e/o altre criticità di tipo ambientale</b>	<p>L'analisi urbanistica non ha rilevato interferenze con tale tipologia di vincolo né specifiche criticità ambientali.</p> <p>Secondo quanto prescritto in sede di conferenza dei servizi lungo il perimetro meridionale dovrà essere prevista un cuscinetto verde al fine di ricreare uno schermo visivo verso i fabbricati esistenti su via Baden Powell</p>
<b>Tutela risorse archeologiche</b>	<p>L'analisi urbanistica non ha rilevato interferenze con il sistema vincolistico in analisi.</p> <p>Tuttavia conformemente a quanto richiesto dagli enti competenti in materia, le fasi esecutive dovranno essere anticipate dalla esecuzione di sondaggi archeologici secondo le modalità previste dalla vigente normativa in materia di tutela dei beni archeologici</p>
<b>Accessibilità</b>	<p>In comparto ANS_C2.4 è dotato di ottima accessibilità al sistema della viabilità principale attraverso via Elsa Morante a nord e via Baden Powell a sud, entrambe in comunicazione con Via di Villanova e collegate fra loro, lungo il perimetro est del comparto, da via Gheorghe Sand, risulta inoltre in prossimità della fermata SFM ubicata a circa 1 km a nord dal comparto.</p>
<b>Rete idrica e reti energetiche (gas e elettricità)</b>	<p>Non si segnalano particolari criticità di approvvigionamento.</p>
<b>Smaltimento reflui e depurazione</b>	<p>È stata valutata positivamente la capacità depurativa dell'impianto esistente.</p> <p>Per le reti fognarie dovranno essere recepite ed applicate le disposizioni di cui all'art. 13.2 (requisiti degli insediamenti in materia di smaltimento e depurazione dei reflui) della variante al PTCP in recepimento del Piano di Tutela delle Acque.</p> <p>Dovranno essere realizzate reti separate per acque reflue domestiche, acque meteoriche.</p> <p>L'attuazione del comparto deve prevedere la realizzazione delle vasche e/o opere similari per la laminazione delle acque meteoriche. Nell'area nord-est del comparto è previsto a tal fine un bacino a cielo aperto di laminazione, previo accordo con il Consorzio della Bonifica Renana.</p>
<b>Matrice acustica</b>	<p>L'intero ambito è inserito dalla Zonizzazione Acustica Comunale (Elaborato Ca.B.ZAC.gr del PSC) in Classe III come area di progetto di tipo misto.</p> <p>La progettazione delle opere previste per il comparto sarà orientata al raggiungimento della compatibilità inerente il clima e l'impatto acustico, sulla base di verifiche ulteriori a quelle già condotte che non hanno segnalato criticità né allo stato di fatto, né in quello di progetto urbanistico.</p>
<b>Matrice campi elettromagnetici</b>	<p>Sull'area non sono presenti linee elettriche MT e AT interrate o aeree. Non sono inoltre presenti antenne radio-tv entro un raggio di 500 m dai confini del comparto.</p> <p>All'interno delle DPA degli elettrodotti e delle cabine di trasformazione definite dai Gestori (comprese quelle di</p>

	eventuali nuove o esistenti cabine di trasformazione elettrica), oltre alle specifiche prescrizioni normative in materia di campi elettromagnetici, non dovranno essere realizzate aree verdi attrezzate ed aree gioco.
<b>Mitigazioni e indirizzi per la sostenibilità degli insediamenti</b>	<p>Appare opportuno che gli eventuali nuovi insediamenti si collochino a distanza adeguata dal polo funzionale verso il quale dovrà essere previsto un cuscinetto verde finalizzato a schermare i fabbricati esistenti lungo vi Baden Powell</p> <p>Nel rispetto della normativa del PTCP e della zonizzazione acustica vigente non potranno essere previsti insediamenti di tipo residenziale in classe acustica IV.</p> <p>Nella verifica delle dotazioni previste di aree e attrezzature e spazi collettivi dovranno essere escluse una serie di aree riportate nell'art. 10.5 delle norme del PTCP.</p> <p>Per quanto riguarda il rispetto del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), si sottolinea che le successive fasi della progettazione dovranno portare evidenza della effettiva verifica delle condizioni di sicurezza delle infrastrutture rispetto agli scenari di allagamento del PGRA e dell'assenza di aggravamento delle condizioni di pericolosità e rischio.</p>

## 6.4 Nuovo nido per l'infanzia – Villanova

AREALE DI POTENZIALE NUOVO INSEDIAMENTO	
NUOVO NIDO PER L'INFANZIA - VILLANOVA	
Villanova : lato est	
<b>Note descrittive</b>	Area verde di proprietà comunale al centro del parco esistente
<b>Situazione urbanistica</b>	Area verde libera al centro consolidata come possibile area per la costruzione all'occorrenza di nuovi servizi scolastici.
<b>Carico urbanistico previsto</b>	Modifiche dimensionali prescritti dal PSC, non si riscontrano effetti negativi sulla componente in esame. Per l'impianto natatorio si prevede un'affluenza massima di 45/60 bambini contemporaneamente presenti a cui si aggiungono indicativamente 10 addetti al funzionamento della struttura.
<b>Sicurezza geologica e sismica</b>	La verifica della suscettibilità alla liquefazione dei terreni granulari sotto falda ha evidenziato che l'area è caratterizzata da suscettibilità bassa.
<b>Interferenze con vincoli di tutela e/o altre criticità di tipo ambientale</b>	L'analisi urbanistica non ha rilevato interferenze con il sistema vincolistico in oggetto.
<b>Tutela risorse archeologiche</b>	L'analisi urbanistica non ha rilevato interferenze con il sistema vincolistico in oggetto.
<b>Accessibilità</b>	Buona accessibilità pedonale e presenza di aree di parcheggio esistenti.
<b>Rete idrica e reti energetiche (gas e elettricità)</b>	Non si segnalano particolari criticità di approvvigionamento. In sede di progettazione esecutiva dovranno essere perseguiti risultati prestazionali di risparmio energetico almeno secondo la normativa vigente in materia.
<b>Smaltimento reflui e depurazione</b>	Dovranno essere realizzate reti separate per acque reflue domestiche, acque meteoriche.
<b>Matrice acustica</b>	L'uso scolastico (nuovo asilo nido) è previsto all'interno di un ambito che veniva già classificato come I classe esistente, in virtù di una pregressa destinazione scolastica mai attuata: l'inserimento del nuovo recettore sensibile sul territorio non modifica pertanto le assegnazioni già attualmente in essere.
<b>Matrice campi elettromagnetici</b>	Sull'area non sono presenti linee elettriche MT e AT interrate o aeree. Non sono inoltre presenti antenne radio-tv entro un raggio di 500 m dai confini del comparto. All'interno delle DPA degli elettrodotti e delle cabine di trasformazione definite dai Gestori (comprese quelle di eventuali nuove o esistenti cabine di trasformazione elettrica), oltre alle specifiche prescrizioni normative in materia di campi elettromagnetici, non dovranno essere realizzate aree verdi attrezzate ed aree gioco.
<b>Mitigazioni e indirizzi per la</b>	Eseguire ulteriori verifiche di compatibilità acustica con caratterizzazione delle nuove sorgenti sonore puntuali introdotte,

<b>sostenibilità degli insediamenti</b>	<p>che dovranno essere possibilmente confinate in locali chiusi e/o adeguatamente schermate.</p> <p>Progettare e realizzare l'edificio scolastico come "edificio a energia quasi zero" ai sensi dell'art. 7 della Deliberazione G.R. 20/07/2015, n. 967 in tema di requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici</p> <p>Per quanto riguarda il rispetto del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), si sottolinea che le successive fasi della progettazione dovranno portare evidenza della effettiva verifica delle condizioni di sicurezza delle infrastrutture rispetto agli scenari di allagamento del PGRA e dell'assenza di aggravamento delle condizioni di pericolosità e rischio.</p>
---	---

## 7. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Ad integrazioni degli indicatori diretti individuati nella VAS/VALSAT si riporta di seguito un piano di monitoraggio ambientale specifico per gli ambiti in esame, al fine di verificare e controllare gli effetti dell'attuazione del progetto in relazione al contesto ambientale e agli obiettivi generali e di sostenibilità che la pianificazione si pone di raggiungere, durante le fasi di costruzione e di esercizio degli interventi previsti.

Sulla base delle peculiarità dell'intervento gli indicatori individuati per il monitoraggio ambientale dell'ambito in esame sono i seguenti:

- **VIABILITÀ, TRAFFICO E MOBILITÀ:** Modalità di spostamento (auto privata, bicicletta, piedi, scuolabus, autobus TPER) utilizzate dalle diverse tipologie di utenti dei comparti, al fine di stimare percentualmente il ricorso a sistemi di mobilità alternativa all'auto privata;
- **RUMORE:** livelli assoluti di immissione sonora nelle aree scolastiche, al fine di verificare il rispetto dei livelli di rumore ammessi (classe I per tutti gli edifici scolastici facciata e all'esterno nelle aree pertinenziali)
- **ACQUA:** analisi dei sistemi di gestione delle acque meteoriche al fine di verificare la corretta funzionalità dell'intervento per garantire l'invarianza idraulica.

Qualora le componenti suddette risultassero di scarso interesse ambientale per gli ambiti analizzati non saranno prese in considerazione nel monitoraggio che si va a presentare.

### 7.1 ANS\_C2.1 "Frullo Nord"

TEMA AMBIENTALE	MOBILITA', VIABILITA' E TRAFFICO
Indicatore	<b>Traffico indotto residenti</b>
Obiettivo ambientale di riferimento	Rispetto di quanto valutato nell'analisi trasportistica.
Obiettivi correlati	Valutazione congestione incroci sensibili Effettivo utilizzo della viabilità ciclo-pedonale
Periodicità di aggiornamento	Al termine di tutti i lavori di urbanizzazione. Sessione di aggiornamento dell'analisi trasportistica al raggiungimento di c.a. 80% del venduto.
Metodologia	Conteggio dei veicoli in ingresso/uscita dal comparto, valutando incroci sensibili, monitoraggio del numero di accessi della viabilità di accesso

Soglie di riferimento	Previsioni dell'analisi trasportistica.
-----------------------	---

TEMA AMBIENTALE	RUMORE
Indicatore	<b>Livelli assoluti di immissione sonora</b>
Obiettivo ambientale di riferimento	Garantire la compatibilità acustica dei nuovi insediamenti con il loro intorno
Obiettivi correlati	Riduzione dei livelli di inquinamento acustico connessi all'attuazione del piano.
Periodicità aggiornamento di	Al termine di tutti i lavori di urbanizzazione. Tre sessioni di aggiornamento in proporzione al venduto: 35%-70%-100%.
Metodologia	Misura dei livelli assoluti di immissione in un periodo rappresentativo del clima acustico medio del periodo di riferimento diurno e notturno da eseguire in conformità al D.M. 16/03/98
Soglie di riferimento	Livelli assoluti di immissione classe III inferiori a 60 dBA per il periodo di riferimento diurno, inferiori a 50 dBA per il periodo di riferimento notturno

TEMA AMBIENTALE	ACQUA
Indicatore	<b>Funzionalità dei sistemi di gestione delle acque meteoriche.</b>
Obiettivo ambientale di riferimento	Verificare la corretta funzionalità dei sistemi di gestione delle acque meteoriche
Obiettivi correlati	Garantire i volumi richiesti di laminazione, evitare sovraccarichi alla pubblica fognatura.
Periodicità aggiornamento di	Una volta l'anno.
Metodologia	Verifica della funzionalità di tutti i sistemi previsti dal progetto per garantire l'invarianza idraulica. Si eseguiranno verifiche di controllo dei principali elementi quali ad esempio: tratti tombati, manufatti scolmatori e sfioratori, condotte di troppo pieno, pompe di sollevamento, filtri, ecc...
Soglie di riferimento	Invarianza idraulica

## 7.2 Comparto ANS\_C3.3 - PARCO LUNGO FIUME

Le aree site nell'ambito ANS\_C3.3 sono di fatto già parte del parco lungofiume posto sulle rive dell'Idice essendo oggetto del passaggio dei percorsi lungofiume;

TEMA AMBIENTALE	MOBILITA', VIABILITA' E TRAFFICO
Indicatore	<b>Utilizzo dell'area verde pubblica</b>
Obiettivo ambientale di riferimento	Effettivo valore naturalistico e di svago dell'area.
Obiettivi correlati	Controllo del territorio. Controllo interazione con aree esistenti.
Periodicità aggiornamento di	Al termine di tutti i lavori. Monitoraggi di almeno 8 ore da effettuarsi per ogni stagione dell'anno in giornate di massimo afflusso all'area (sabato/domenica)
Metodologia	Conteggio utenti ciclo-pedonali.
Soglie di riferimento	Non rilevante

TEMA AMBIENTALE	ACQUA
-----------------	-------

Indicatore	<b>Funzionalità dei sistemi di gestione delle acque meteoriche</b>
Obiettivo ambientale di riferimento	Tutela dei caratteri ambientali del corso d'acqua, parzialmente soggetta a rischio di esondazione.
Obiettivi correlati	Valutare le relazioni fra l'andamento idrometrico del corso d'acqua e la previsione del piano.
Periodicità aggiornamento di	Due volte l'anno in relazione al massimo e al minimo livello idrico registrato per due anni consecutivi.
Metodologia	Studio delle peculiarità ambientali dell'area, con particolare riferimento alle caratteristiche del fiume Idice.
Soglie di riferimento	Livelli idrometrici registrati

### 7.3 ANS\_C2.4 "Villanova"

TEMA AMBIENTALE	MOBILITA', VIABILITA' E TRAFFICO
Indicatore	<b>Traffico indotto residenti</b>
Obiettivo ambientale di riferimento	Rispetto di quanto valutato nell'analisi trasportistica.
Obiettivi correlati	Valutazione congestione incroci sensibili Effettivo utilizzo della viabilità ciclo-pedonale
Periodicità aggiornamento di	Al termine di tutti i lavori di urbanizzazione. Sessione di aggiornamento dell'analisi trasportistica al raggiungimento di c.a. 80% del venduto.
Metodologia	Conteggio dei veicoli in ingresso/uscita dal comparto, valutando incroci sensibili, monitoraggio del numero di accessi della viabilità di accesso
Soglie di riferimento	Previsioni dell'analisi trasportistica

TEMA AMBIENTALE	RUMORE
Indicatore	<b>Livelli assoluti di immissione sonora</b>
Obiettivo ambientale di riferimento	Garantire la compatibilità acustica dei nuovi insediamenti con il loro intorno
Obiettivi correlati	Riduzione dei livelli di inquinamento acustico ed atmosferico connessi all'attuazione del piano.
Periodicità aggiornamento di	Al termine di tutti i lavori di urbanizzazione. Tre sessioni di aggiornamento in proporzione al venduto: 35%-70%-100%.
Metodologia	Misura dei livelli assoluti di immissione in un periodo rappresentativo del clima acustico medio del periodo di riferimento diurno e notturno da eseguire in conformità al D.M. 16/03/98
Soglie di riferimento	Livelli assoluti di immissione classe III inferiori a 60 dBA per il periodo di riferimento diurno, inferiori a 50 dBA per il periodo di riferimento notturno

TEMA AMBIENTALE	ACQUA
Indicatore	<b>Funzionalità dei sistemi di gestione delle acque meteoriche e rispetto dell'invarianza idraulica</b>
Obiettivo ambientale di riferimento	Verificare la corretta funzionalità dei sistemi di gestione delle acque meteoriche
Obiettivi correlati	Evitare sovraccarichi alla pubblica fognatura.
Periodicità aggiornamento di	Una volta l'anno.
Metodologia	Verifica della funzionalità di tutti i sistemi previsti dal progetto per garantire il corretto funzionamento del sistema fognario esistente. Si eseguiranno verifiche di controllo dei principali

	elementi quali ad esempio: tratti tombati, manufatti scolmatori e sfioratori, condotte di troppo pieno, pompe di sollevamento, filtri, ecc...
Soglie di riferimento	Percentuale massima ammissibile di riempimento delle tubazioni.

#### 7.4 Nuovo nido per l'infanzia - Villanova

TEMA AMBIENTALE	MOBILITA', VIABILITA' E TRAFFICO
Indicatore	<b>Modalità di spostamento</b>
Obiettivo ambientale di riferimento	Priorità alle modalità di trasporto sostenibile, trasporto collettivo, mobilità ciclo-pedonale.
Obiettivi correlati	Effettivo utilizzo della viabilità ciclo-pedonale
Periodicità di aggiornamento	Al termine dei lavori sei mesi dall'avvio dell'anno scolastico.
Metodologia	Conteggio dei veicoli in ingresso/uscita dai parcheggi nella fascia oraria di ingresso all'asilo (7.30-9.00) e di uscita (16.00-18.00) nel periodo piena funzionalità dell'asilo (settembre-maggio).
Soglie di riferimento	Previsioni dell'analisi trasportistica.

TEMA AMBIENTALE	RUMORE
Indicatore	<b>Livelli assoluti di immissione sonora nelle aree scolastiche</b>
Obiettivo ambientale di riferimento	Verificare il rispetto dei livelli ammessi (classe I) in facciata e all'esterno nelle aree pertinenziali
Obiettivi correlati	Riduzione dei livelli di inquinamento acustico ed atmosferico connessi al traffico stradale e agli impianti a servizio del nuovo asilo.
Periodicità di aggiornamento	Al termine dei lavori prima dall'avvio dell'anno scolastico.
Metodologia	Misura dei livelli assoluti di immissione in un periodo rappresentativo del clima acustico medio del periodo di riferimento diurno da eseguire in conformità al D.M. 16/03/98, a 1 m di distanza dai fronti dell'edificio maggiormente esposti al rumore e nelle aree verdi fruibili a 1,5 m di altezza.
Soglie di riferimento	Livelli assoluti di immissione inferiori a 50 dBA (limite classe I per il periodo di riferimento diurno)

TEMA AMBIENTALE	ACQUA
Indicatore	<b>Funzionalità dei sistemi di raccolta delle acque reflue domestiche e meteoriche</b>
Obiettivo ambientale di riferimento	Valutare l'effettiva capacità della rete esistente ad accogliere il nuovo contributo idrico generato
Obiettivi correlati	Una volta l'anno.
Periodicità di aggiornamento	Verifica della funzionalità di tutti i sistemi previsti dal progetto per garantire l'efficienza del sistema fognario esistente. Si eseguiranno verifiche di controllo dei principali elementi quali ad esempio: tratti tombati, manufatti scolmatori e sfioratori, condotte di troppo pieno, pompe di sollevamento, filtri, ecc...
Metodologia	Verifica della funzionalità di tutti i sistemi previsti dal progetto per garantire il corretto funzionamento del sistema fognario esistente. Si eseguiranno verifiche di controllo dei principali elementi quali ad esempio: tratti tombati, manufatti scolmatori



	e sfioratori, condotte di troppo pieno, pompe di sollevamento, filtri, ecc...
Soglie di riferimento	Percentuale massima ammissibile di riempimento delle tubazioni.